

# DWA-Regelwerk

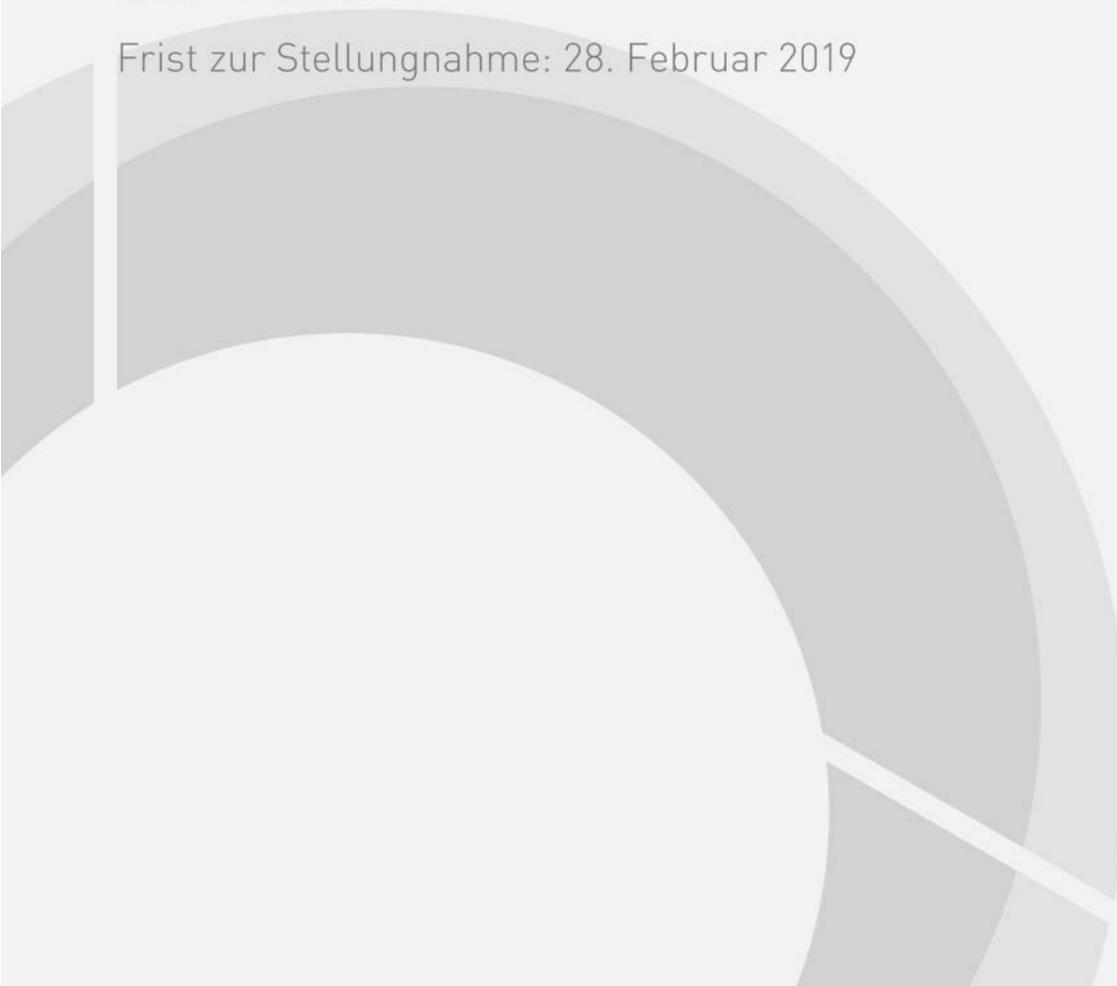
## **Merkblatt DWA-M 304**

Vom Abfall zum Abfallschlüssel – Ein Praxisleitfaden für Abfälle  
aus dem Rückbau von Gebäuden und baulichen Anlagen

Dezember 2018

## **Entwurf**

Frist zur Stellungnahme: 28. Februar 2019



Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

### Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)  
Theodor-Heuss-Allee 17  
53773 Hennef, Deutschland  
Tel.: +49 2242 872-333  
Fax: +49 2242 872-100  
E-Mail: [info@dwa.de](mailto:info@dwa.de)  
Internet: [www.dwa.de](http://www.dwa.de)

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2018

**Satz:**

Christiane Krieg, DWA

**Druck:**

druckhaus köthen GmbH & Co KG

**ISBN:**

978-3-88721-707-5 (Print)

978-3-88721-708-2 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Merkblatts darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.

## 1 Vorwort

2 Im praktischen Vollzug zeigen sich immer häufiger Schwierigkeiten, Bau- und Abbruchabfällen den  
3 richtigen Abfallschlüssel zuzuweisen. Insbesondere Planer, Abfallerzeuger und -besitzer, die selten  
4 oder noch nie mit einer solchen Aufgabenstellung konfrontiert worden sind, sind betroffen. Eine  
5 abfallrechtliche Deklaration von Bau- und Abbruchabfällen ist jedoch unumgänglich, um eine ord-  
6 nungsgemäße und schadlose Entsorgung (Verwertung und/oder Deponierung/Beseitigung) sicher-  
7 zustellen. Hier setzt das vorliegende Merkblatt DWA-M 304 an, das vom DWA-Fachausschuss  
8 KEK-12 „Bau- und Bodenabfälle“ erarbeitet worden ist. Es vertieft das Merkblatt DWA-M 303 „Wie-  
9 dernutzbarmachung von kleinen Grundstücken – Abbruch, Rückbau und geordnete Entsorgung“  
10 hinsichtlich der Bestimmung des zutreffenden Abfallschlüssels.

11 Den oben aufgeführten beteiligten Akteuren sowie weiteren, wie beispielsweise Behördenvertretern,  
12 dient das Merkblatt als praktische Hilfestellung bei der Ermittlung des jeweilig zutreffenden Abfall-  
13 schlüssels. Die Deklaration der Bau- und Abbruchabfälle ist für den Entsorgungsweg relevant. Al-  
14 lerdings existieren für etliche keine bundeseinheitlichen Grenzwerte bezüglich der Beurteilung ihrer  
15 Gefährlichkeit. Daher sind die hier erfassten länderspezifischen Grenzwerte von einstufigsrelevan-  
16 ten Parametern der Gefährlichkeitsbeurteilung hilfreich. Im Unterschied zu nicht gefährlichen Abfäl-  
17 len sind gefährliche Abfälle immer überwachungsbedürftig und die ordnungsgemäße Entsorgung ist  
18 gemäß der Nachweisverordnung zu dokumentieren.

19 Ausgehend von der Darlegung der Grundlagen zur Abfalleinstufung (Abschnitt 3) werden die wesentli-  
20 chen Schritte zur Deklaration der Bau- und Abbruchabfälle erläutert (Abschnitte 4 und 5). Die exempla-  
21 risch aufgeführten Abfälle inkl. Abfallschlüsselzuordnung (Abschnitt 6) und die länderspezifischen Rege-  
22 lungen (Abschnitt 7) sollen den Akteuren bei der Deklaration dieser helfen. Im Merkblatt DWA-M 304 sind  
23 sowohl theoretische als auch praktische Erkenntnisse dokumentiert worden. Hierfür danke ich den mit-  
24 wirkenden Autoren und Gästen des DWA-Fachausschusses KEK-12 „Bau- und Bodenabfälle“.

25 Dieses Merkblatt ersetzt keine technische oder juristische Norm und will nicht mit diesen konkurrier-  
26 en, sondern diese ergänzen und deren Anwendung in der Praxis erleichtern.

27 In diesem Merkblatt werden, soweit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für personen-  
28 bezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird im  
29 Hinblick auf einen gut verständlichen und lesefreundlichen Text verallgemeinernd die männliche  
30 Form verwendet. Alle Informationen beziehen sich in gleicher Weise auf alle Geschlechter.

### 31 Frühere Ausgaben

32 Kein Vorgängerdokument

### Frist zur Stellungnahme

Dieses Merkblatt wird bis zum

**28. Februar 2019**

zur Diskussion gestellt. Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens  
kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfsportal (DWA-direkt):  
<http://www.dwa.de/dwadirekt> eingesehen werden.

Dort und unter <http://de.dwa.de/themen.html>  
finden Sie eine digitale Vorlage für Ihre Stellungnahme.

Stellungnahmen sind zu richten – gerne auch per E-Mail – an:

DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.  
Theodor-Heuss-Allee 17  
53773 Hennef  
**dahmen@dwa.de**

## 1 **Verfasser**

2 Das Merkblatt wurde vom DWA-Fachausschuss KEK-12 „Bau- und Bodenabfälle“ erstellt, dem fol-  
3 gende Mitglieder angehören:

4 HÖCKEL, Hartmut	Dipl.-Ing., Emschergenossenschaft, Essen
KNOBLOCH, Uwe	Dr.-Ing., Ingenieurbüro Dr. Knobloch Geotechnik, Zwickau
KÖTTERHEINRICH, Rainer	Dipl.-Ing., Rhein-Sieg-Kreis, Siegburg
METTKE, Angelika	Prof. Dr.-Ing. habil. (Obfrau), Cottbus, Brandenburgische Technische Universität Cottbus
MÜLLER, Engelbert	Dr., (Stellvertretender Obmann), AAV – Verband für Flächenrecycling und Altlastensanierung, Hattingen
SCHMIDMEYER, Stefan	BVSE e. V. und Baustoff Recycling Bayern e. V., München
SCHRENK, Volker	Dr.-Ing., CDM Smith Consult GmbH, Alsbach
STENGELE, Frank	Dr. rer. nat., Strata Stoffstrom GmbH, Darmstadt

Als Gäste haben mitgewirkt:

MÄDLER, Martina	Dipl.-Chem., M & S Umweltprojekt GmbH, Spremberg
SCHWERTFEGER, Annett	Dipl.-Ing., Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg, Rostock

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

BARION, Dirk	Dipl.-Geogr., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
--------------	--

1	<b>Inhalt</b>	
2	<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
3	<b>Verfasser</b> .....	<b>4</b>
4	<b>Inhalt</b> .....	<b>5</b>
5	<b>Bilderverzeichnis</b> .....	<b>6</b>
6	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>6</b>
7	<b>Hinweis für die Benutzung</b> .....	<b>7</b>
8	<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
9	<b>2 Abkürzungen</b> .....	<b>8</b>
10	<b>3 Grundlagen der Abfalleinstufung</b> .....	<b>9</b>
11	3.1 Abfallverzeichnis-Verordnung.....	9
12	3.2 Abgrenzung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle .....	10
13	<b>4 Wesentliche Schritte zur Deklaration von Bauabfällen</b> .....	<b>10</b>
14	4.1 Vorerkundung .....	11
15	4.2 Probenahme .....	12
16	4.3 Chemische Analyse.....	13
17	4.4 Abbruch- und Entsorgungskonzept .....	13
18	4.5 Abfallrechtliche Deklaration .....	13
19	<b>5 Vorgehensweise zur Bestimmung des Abfallschlüssels</b> .....	<b>14</b>
20	<b>6 Beispielhafte Abfälle aus dem Rückbau von Gebäuden und baulichen Anlagen</b> ....	<b>16</b>
21	6.1 Asbesthaltige Abfälle.....	16
22	6.2 Baumischabfälle .....	20
23	6.3 Brandabfälle und sonstige Abfälle .....	20
24	6.4 Dachpappen .....	23
25	6.5 Künstliche mineralische Fasern (KMF).....	24
26	6.6 Polystyrol .....	27
27	6.7 PU-Schäume .....	28
28	6.8 Dichtungen und Kleber.....	30
29	6.9 Elektroinstallationen und -geräte .....	31
30	6.10 Holzabfälle .....	33
31	6.11 Kunststoffabfälle .....	37
32	6.12 Metalle .....	39
33	6.13 Mineralische Bauabfälle.....	40
34	6.14 Verbundbausysteme und Verbundbaustoffe .....	42
35	<b>7 Länderspezifische Regelungen</b> .....	<b>46</b>
36	7.1 Baden-Württemberg.....	46
37	7.2 Bayern .....	48
38	7.3 Berlin .....	51
39	7.4 Brandenburg .....	54

1	7.5	Bremen .....	57
2	7.6	Hamburg .....	58
3	7.7	Hessen .....	61
4	7.8	Mecklenburg-Vorpommern .....	62
5	7.9	Niedersachsen .....	63
6	7.10	Nordrhein-Westfalen .....	65
7	7.11	Rheinland-Pfalz .....	68
8	7.12	Saarland .....	69
9	7.13	Sachsen .....	70
10	7.14	Sachsen-Anhalt .....	71
11	7.15	Schleswig-Holstein .....	72
12	7.16	Thüringen .....	73
13	<b>8</b>	<b>Nachweisverfahren und Dokumentation .....</b>	<b>76</b>
14		<b>Quellen und Literaturhinweise .....</b>	<b>77</b>

## 15 Bilderverzeichnis

16	Bild 1:	Ablaufschema zur Deklaration von Bauabfällen .....	11
17	Bild 2:	Abwasserrohr aus Polypropylen (PP) .....	38
18	Bild 3:	Floor-Flex-Platten .....	38
19	Bild 4:	Ziegel mit integrierter Wärmedämmung .....	43

## 20 Tabellenverzeichnis

21	Tabelle 1:	Abfallschlüssel des Kapitels 17 der AVV, „Bau- und Abbruchabfälle“ .....	15
22	Tabelle 2:	Beispiele Asbestzementprodukte mit starker Asbestbindung .....	18
23	Tabelle 3:	Beispiele für Asbestprodukte mit schwacher Asbestbindung .....	18
24	Tabelle 4:	Beispiele für sonstige und Brandabfälle .....	22
25	Tabelle 5:	Beispiele für Dachpappen .....	23
26	Tabelle 6:	Beispiele für KMF-haltige Produkte und deren Entsorgung .....	26
27	Tabelle 7:	Beispiele für Polystyrol .....	28
28	Tabelle 8:	Beispiele für PU-Schaum .....	30
29	Tabelle 9:	Beispiele für Dichtungen .....	31
30	Tabelle 10:	Beispiele für Elektroinstallationen und -geräte .....	33
31	Tabelle 11:	Beispiele für Holzabfälle .....	36
32	Tabelle 12:	Beispiele für Kunststoffabfälle .....	39
33	Tabelle 13:	Beispiele für Metallabfälle .....	40
34	Tabelle 14:	Beispiele für mineralische Abfälle .....	41
35	Tabelle 15:	Beispiele für Zuordnung von WDVS-Bestandteilen zu den Abfallschlüsseln .....	45

## Hinweis für die Benutzung

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für ein Merkblatt besteht eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jeder Person steht die Anwendung des Merkblatts frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen.

Normen und sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum stehen Regeln der DWA gleich, wenn mit ihnen dauerhaft das gleiche Schutzniveau erreicht wird.

## 1 Anwendungsbereich

Bei dem Rückbau von Gebäuden fallen unterschiedlichste Abfälle an, deren geordnete und schadlose Verwertung bzw. Beseitigung sicherzustellen ist. Neben bedeutsamen Abfallströmen, wie den mineralischen Abfällen Bauschutt und Bodenaushub fallen eine Vielzahl anderer nichtmineralischer Abbruchmaterialien wie z. B. Metalle, Kunststoffe, Verbundmaterialien oder Holzabfälle an.

Die Verantwortung für eine gesetzeskonforme Entsorgung dieser anfallenden Abfälle obliegt dem Abfallerzeuger bzw. dem/den Abfallbesitzer(n) des jeweiligen Bauvorhabens. Ein wichtiger Schritt zur Vorbereitung einer regelkonformen Entsorgung von Abfällen ist die Festlegung des jeweiligen Abfallschlüssels nach der Abfallverzeichnisverordnung. Für Abfallerzeuger und Besitzer ist dies problematisch, wenn sie mit einer entsprechenden Aufgabenstellung entweder nie oder selten konfrontiert sind. Gleichzeitig liegt die zutreffende abfallrechtliche Deklaration im Interesse aller Beteiligten, um eine ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung sicherzustellen. In der Praxis bedienen sich daher Abfallerzeuger und Besitzer häufig des Sachverständigen von Gutachtern sowie beauftragten Unternehmen, die diese bei der Durchführung der Aufgaben unterstützen.

Im Baubereich stellt die Auswahl des zutreffenden Abfallschlüssels bei Abfällen, die über einen sogenannten Spiegeleintrag in der Abfallverzeichnis-Verordnung erfasst sind, mitunter eine besondere Herausforderung dar. In diesen Fällen unterscheidet die Abfallverzeichnis-Verordnung zwischen Abfällen „die gefährliche Stoffe enthalten“ und allen weiteren, für die dieses Merkmal nicht zutrifft. Im Kapitel 17 Bau- und Abbruchabfälle der Abfallverzeichnis-Verordnung sind einige Beispiele für Spiegeleinträge anzutreffen, die in der Praxis eine große Bedeutung haben.

Durch die im Jahr 2016 in Kraft getretene Anpassung der bestehenden Abfallverzeichnis-Verordnung an chemikalienrechtliche Vorschriften wurde die Einstufung von Abfällen hinsichtlich der Gefährlichkeitsmerkmale geändert. Die Basis für die Bewertung der gefahrenrelevanten Eigenschaften stellt nunmehr die sogenannte CLP-Verordnung<sup>1)</sup> dar, welche in Europa die Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien regelt.

1) CLP-Verordnung: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen

1 Von den Bundesländern sind zum Teil weitere konkretisierende Erlasse oder Merkblätter veröffent-  
 2 licht worden, die auf die bislang geltenden Bewertungsmaßstäbe verweisen, zum Teil aber bereits  
 3 aktuelle chemikalienrechtliche Maßstäbe berücksichtigen.

4 Dies alles führt im Baubereich dazu, dass die Akteure mit sehr unterschiedlichen Regelungen ver-  
 5 traut sein müssen oder sich Unternehmen, sofern sie erstmalig in einem Bundesland tätig werden,  
 6 erst in die bestehenden Regelungen einarbeiten müssen.

7 Das vorliegende Merkblatt hat daher die Zielsetzung, dem Akteur für die im Baubereich anfallenden  
 8 Abfälle mit Ausnahme von Bodenaushub eine praxisnahe Hilfestellung an die Hand zu geben, die ihn  
 9 in die Lage versetzt, den jeweils zutreffenden Abfallschlüssel zu ermitteln. Hierbei wird auf spezifi-  
 10 sche Regelungen der einzelnen Bundesländer hingewiesen und die Anpassung des Abfallverzeich-  
 11 nisses an das Chemikalienrecht berücksichtigt.

12 In diesem Merkblatt sind mit dem Begriff „Abfälle“ ausschließlich „Bau- und Abbruchabfälle“ ge-  
 13 meint.

## 14 2 Abkürzungen

Abkürzung	Erläuterung
AF	Asbestfrei
BTEX	Abkürzung für die aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und die Xylole
DDT	Dichlordiphenyltrichlorethan
EPA	engl. <i>Environmental Protection Agency</i> ; Umweltschutzbehörde der USA
EPS	Expandierter Polystyrolhartschaum
GFK	Glasfaserverstärkte Kunststoffe
HBOD	Hexabromcyclododekan
HWL	Holzwolle-Leichtbauplatten
KMF	Künstliche Mineralfasern
MDF	Mitteldichte Faserplatte
NT	Neue Technologie
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCDD	Polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane
PCP	Pentachlorphenol
PIR	Polyurethan Hartschaum
PUR	Polyurethane
TOC	engl. <i>total organic carbon</i> ; gesamter organischer Kohlenstoff
TS	Trockensubstanz

Abkürzung	Erläuterung
WDVS	Wärmedämmverbundsystem
XPS	Extrudiertes Polystyrol

1

## 2 **3 Grundlagen der Abfalleinstufung**

### 3 **3.1 Abfallverzeichnis-Verordnung**

4 Die zuletzt mit Verordnung vom 17.07.2017 geänderte Abfallverzeichnis-Verordnung (Abfallverzeich-  
 5 nis V oder AVV) ist mit nur drei Paragraphen sehr kurz. Sie regelt jedoch zwei wesentliche Dinge, die  
 6 in der gesamten Abfallwirtschaft von enormer Bedeutung sind. Bei der einen Aufgabe handelt es  
 7 sich um die Bezeichnung von Abfällen und der zweite Tatbestand ist die Einstufung von Abfällen  
 8 nach ihrer Gefährlichkeit.

9 Wesentliche Inhalte sind in der Anlage zur AVV geregelt, die sich wie folgt gliedert:

- 10 1. Begriffsbestimmungen
- 11 2. Bewertung und Einstufung
- 12 3. Abfallverzeichnis mit Index/Kapitel des Abfallverzeichnisses

13 Die Verordnung enthält in der Anlage das Abfallverzeichnis, welches in 20 Kapitel und 111 Gruppen  
 14 gegliedert ist.

15 Bei einer größeren Zahl von Abfallarten enthält das Abfallverzeichnis sogenannte Spiegeleinträge.  
 16 Bei diesen ist eine Zuordnung eines konkreten Abfalls sowohl für zu einem gefährlichen Abfall-  
 17 schlüssel als auch einem nicht gefährlichen Abfallschlüssel möglich. Als Beispiel sei an dieser Stel-  
 18 le die Abfallart Gipsabfälle benannt, die einem der beiden nachfolgenden Abfallschlüssel zugeordnet  
 19 werden kann:

- 20 ■ 17 08 01\* Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind,
- 21 ■ 17 08 02 Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen.

22 Bei diesen Spiegeleinträgen ist eine Prüfung der gefahrenrelevanten Eigenschaften erforderlich, um  
 23 entscheiden zu können, ob es sich um einen gefährlichen mit einem „\*“ markierten Abfall (in diesem  
 24 Fall 17 08 01\*) oder einen nicht gefährlichen Abfall handelt. Für die Prüfung gelten zum einen die in  
 25 Kapitel 2 der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung genannten Anforderungen. Von wesentlicher  
 26 Bedeutung sind hierbei die im Anhang III der Abfallrahmenrichtlinie<sup>2)</sup> getroffenen Regelungen. In  
 27 diesem Anhang werden die Grenzwerte definiert, ab denen Abfälle gefahrenrelevante Eigenschaften  
 28 (sogenannte HP-Kriterien) aufweisen.

29 Zum anderen haben die Bundesländer bzw. der Bund hierzu Hinweise und Regelungen veröffent-  
 30 licht, die die Anforderung an eine Unterscheidung in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle kon-  
 31 kretisieren.

2) Abfallrahmenrichtlinie: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle (2008/98/EG), geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 der Kommission vom 18.12.2014

### 3.2 Abgrenzung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle

Abfälle, die bestimmte umweltrelevante Merkmale, sogenannte Gefährlichkeitskriterien, erfüllen, werden in der Europäischen Union als gefährliche Abfälle bezeichnet. Alle Abfälle, die diese Merkmale nicht aufweisen, werden als nicht gefährliche Abfälle bezeichnet. Umgangssprachlich werden gefährliche Abfälle häufig auch als Sonderabfälle oder besonders überwachungsbedürftige Abfälle bezeichnet.

Die Gefährlichkeitskriterien sind in Anhang III der Abfallrahmenrichtlinie<sup>3)</sup> aufgeführt. Diese HP-Kriterien (Hazardous Properties, HP 1 bis HP 15) decken ein weites Spektrum gefahrenrelevanter Merkmale ab, z. B. explosiv, entzündbar, akut toxisch, karzinogen, ökotoxisch etc. Die bei Bauabfällen am häufigsten erfüllten Kriterien sind HP 6 = akute Toxizität, HP 7 = karzinogen (z. B. Asbest- und KMF-Abfälle) und HP 14 = ökotoxisch (z. B. schadstoffverunreinigter Bauschutt). Eine Bewertung des Gefährlichkeitsmerkmals Ökotoxizität, welches neu mit HP 14 benannt wird und im Zusammenhang mit der Bewertung von Bauabfällen von besonderer Bedeutung ist, erfolgt ab 05.07.2018 gemäß Verordnung EU 2017/997 vom 08.06.2017, Änderung von Anhang III der EU-RL 2008/98/EG. D. h, Abfälle werden dann als gefährlich eingestuft, wenn sie ozonschädigende, akut wassergefährdende oder chronisch wassergefährdende Stoffe in bestimmten Konzentrationen beinhalten. Die dafür neuen Einstufungsregeln sind sehr kompliziert und aufwendig. Da die Verordnung aber auch vorsieht, dass die bisher in den Mitgliedsstaaten anerkannten, alternativen Testverfahren Vorrang haben sollen, soll die Bewertung bis auf weiteres nach den Vorgaben der LAGA M20 bzw. länderspezifischen Regelungen für die Einstufung gefährlicher Abfälle erfolgen.

Im oben genannten Anhang III der Abfallrahmenrichtlinie sind spezifische Grenzkonzentrationen für verschiedene Gefährlichkeitskriterien aufgeführt. Die Grenzwerte sind aus chemikalienrechtlichen Regelungen abgeleitet (CLP-Verordnung). Abweichend von diesen EU-einheitlichen Vorgaben existieren als Grundlage der Abgrenzung für einzelne Schadstoffe auch länderspezifische Grenzwerte. Diese länderspezifischen Vorgaben verhindern eine bundeseinheitliche Einstufung gefährlicher Abfälle. In der Praxis sind für die Einstufung von Abfällen sowohl die EU- und Ländervorgaben an der Anfall- als auch an der Entsorgungsstelle relevant. Der Abfall wird als gefährlich eingestuft, wenn entweder an der Anfallstelle oder/und an der Entsorgungsstelle Gefährlichkeitskriterien erfüllt oder länderspezifische Grenzwerte überschritten werden.

Sowohl gefährliche als auch nicht gefährliche Abfälle können verwertet und beseitigt werden. Allerdings ist zu beachten, dass ab bestimmten Schadstoffkonzentrationen, z. B. PCB geregelt durch die POP-Verordnung<sup>4)</sup>, nur noch die Beseitigung möglich ist.

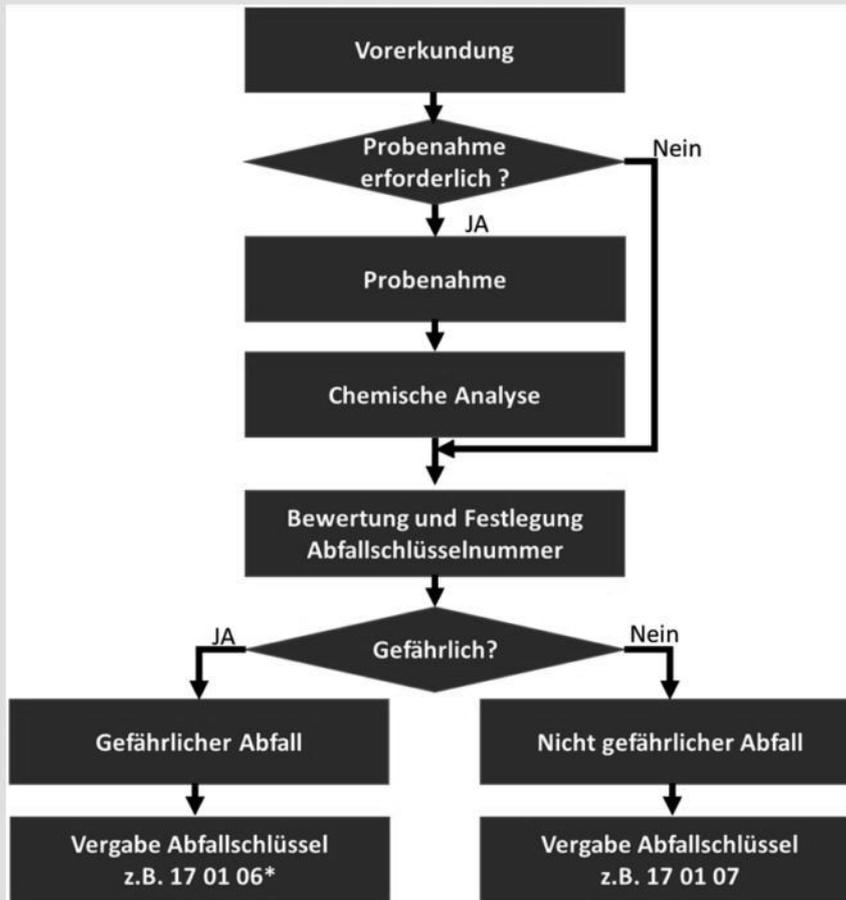
Gefährliche Abfälle sind immer überwachungsbedürftig. Die ordnungsgemäße Entsorgung ist durch die vorgeschriebenen Nachweise zu dokumentieren (siehe Abschnitt 4).

## 4 Wesentliche Schritte zur Deklaration von Bauabfällen

Die Vorgehensweise ist im nachfolgenden Ablaufschema dargestellt (Bild 1). Sie hat sich bei vielen Untersuchungen von Gebäuden als sinnvoll erwiesen und ist an die vorhandenen Randbedingungen des jeweiligen Projekts anzupassen.

3) Anhang III Richtlinie 2008/98/EG (EG-Abfallrahmenrichtlinie)

4) POP Verordnung (EG) Nr. 850/2004



1

2 Bild 1: Ablaufschema zur Deklaration von Bauabfällen (Grafik: DWA FA KEK-12)

### 3 4.1 Vorerkundung

4 Die Vorerkundung umfasst eine historische Recherche bzgl. des zu untersuchenden Objekts, an die  
5 sich eine Begehung anschließt.

#### 6 Historische Recherche (Akteneinsicht)

7 In der ersten Phase einer Gebäudeuntersuchung ist es wichtig, sich aufgrund von Informationen zum  
8 Gebäude anhand von Bestandsunterlagen (Bauakten, Pläne, Dokumentationen, Zeitzeugen) bzw. der  
9 Nutzungsgeschichte ein erstes Bild über die verwendeten Baumaterialien und potenziell auftretende  
10 Schadstoffe zu machen. Dabei sind bei Schadstoffen in Gebäuden zwei Arten zu unterscheiden:

- 11 1. Primäre Schadstoffe, die aus Baustoffen selbst entstammen. Diese Materialien oder auch Stoffe  
12 wurden Baustoffen beigelegt, um die bautechnischen Eigenschaften zu verbessern. Beispiele  
13 sind die Verwendung von Asbest aufgrund dessen Hitzebeständigkeit oder Polzyklische Aromati-  
14 sche Kohlenwasserstoffe (PAK) in Abdichtungs- und Klebstoffen für Bauwerksabdichtungen oder  
15 in Parkettklebern.
- 16 2. Sekundäre oder nutzungsbedingte Schadstoffe entstammen der Nutzung oder Instandhaltung  
17 von Gebäuden. Dies können z. B. Verschmutzungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen infolge von  
18 Tropfverlusten aus KFZ in als Garagen genutzten Räumen sein.

19 Bestimmte Materialien und Stoffe wurden in heute bekannten Zeiträumen bzw. bis zu einem Verbot  
20 oder dem Nachweis der Gesundheitsschädlichkeit verbaut. Kennt man die Historie eines Gebäudes,  
21 das Baujahr oder Zeitpunkte von Renovierungs- und Umbaumaßnahmen, so können Rückschlüsse auf  
22 potenzielle Vorkommen von Gebäudeschadstoffen gezogen werden. Beispiel hierfür ist Asbest, dessen

1 Verwendung 1993 verboten wurde. Einschränkend ist allerdings zu sagen, dass auch eine spätere Bau-  
2 phase keine Garantie für Schadstofffreiheit darstellt, da durch die Verwendung von „Alt“-Materialien  
3 Schadstoffe auch nach dem Verbot der Stoffe in Gebäude eingebracht worden sein können.

4 Aus der Nutzungsgeschichte eines Gebäudes lassen sich nutzungsbedingte Verdachtsmomente  
5 ableiten.

6 Eine Übersicht häufig anzutreffender Gebäudeschadstoffe findet sich in der Arbeitshilfe „Kontrollier-  
7 ter Rückbau: Kontaminierte Bausubstanz – Erkundung, Bewertung, Entsorgung“<sup>5)</sup> und dem Merk-  
8 blatt DWA-M 303 „Wiedernutzbarmachung von kleinen Grundstücken – Abbruch, Rückbau und ge-  
9 ordnete Entsorgung“<sup>6)</sup>.

## 10 **Begehung**

11 Im Anschluss an die Auswertung vorhandener Unterlagen erfolgt in der Regel eine Begehung des  
12 Objektes durch fachkundiges Personal. Dieses sollte über Erfahrungen und Wissen im Themenfeld  
13 Gebäudeschadstoffe verfügen. Im Rahmen der Begehung erfolgt eine Aufnahme der real vorhande-  
14 nen Gegebenheiten, eine visuelle Bestandsaufnahme potenzieller Schadstoffquellen und organolep-  
15 tischer Auffälligkeiten (z. B. Verschmutzungen durch Mineralöle). Im Rahmen der Gebäudebegehung  
16 werden in der Regel meist auch Probenahmepunkte festgelegt oder es werden bereits Proben von  
17 Materialien entnommen, bei denen ein Schadstoffverdacht nicht eindeutig bestätigt oder ausge-  
18 schlossen werden kann.

## 19 **4.2 Probenahme**

20 Eine Probenahme sollte nur durch geschultes und erfahrenes Personal erfolgen. Wichtig ist bei der  
21 Probengewinnung die Beachtung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.

22 Bei der Probengewinnung unterscheidet man zwischen:

23 **I** Kernbohrungen: werden genutzt, um z. B. den schichtweisen Aufbau von Fußböden, Decken und  
24 Wänden festzustellen. Bei Aufbauten aus mehreren Schichten sollten alle Lagen vollständig  
25 durchörtet werden. Beispielsweise kann bei Flachdächern, die mit Dachbahnen abgedichtet  
26 sind, die oberste Lage PAK- und asbestfreie Dachpappe aufweisen, während tiefere Schichten  
27 aus Dachpappen auf Teerbasis bestehen und damit PAK haltig sein und/oder Asbestfasern ent-  
28 halten können. Wichtig ist auch die Feststellung der Materialstärke, um eine genaue Massenab-  
29 schätzung vornehmen zu können.

30 **I** Oberflächenproben: diese werden herausgelöst, abgestemmt oder abgekratzt. So werden z. B.  
31 Anstriche und Oberflächenbeschichtungen beprobt.

32 Im Zusammenhang mit der Probenahme und Gebäudebegehung erweist sich die Erstellung einer  
33 Fotodokumentation als sinnvoll. Anhand der Dokumentation können die Probenahmepunkte doku-  
34 mentiert und die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse verbessert werden. Ebenso sollten die Ent-  
35 nahmepunkte von Materialproben in Bestandsplänen dargestellt werden. Dies empfiehlt sich eben-  
36 falls bei bereits eindeutig identifizierten Schadstoffvorkommen.

---

5) Bayer. Landesamt für Umweltschutz (HRSG.): Arbeitshilfe „Kontrollierter Rückbau: Kontaminierte Bausubstanz – Erkundung, Bewertung, Entsorgung“, Augsburg, 2003

6) DWA-M 303 (April 2012): Wiedernutzbarmachung von kleinen Grundstücken – Abbruch, Rückbau und geordnete Entsorgung. Merkblatt

### 1 4.3 Chemische Analyse

2 Die labortechnischen Analysen der gewonnenen Proben sollten in einem für die untersuchenden  
3 Parameter akkreditieren Labor erfolgen. Die Proben werden je nach Verdacht auf unterschiedliche  
4 chemische oder physikalische Parameter untersucht. In der Regel sind dies z. B. verschiedene  
5 Schwermetalle, PAK, PCB, Holzschutzmittel wie PCP, Lindan oder DDT sowie Faseruntersuchungen  
6 (Elektronenmikroskopie) auf Asbest und KMF.

7 Die mineralischen Anteile der bei einer Gebäudeuntersuchung gewonnenen Kernproben aus Boden-  
8 platten, Decken und Wänden werden auf die Parameter des beabsichtigten Entsorgungswegs hin  
9 analysiert, um diese Entsorgungswege später planen zu können und die Entsorgungskosten der  
10 Bausubstanz abschätzen zu können. Hierbei sind die auch länderspezifischen Regelwerke, bautech-  
11 nische Vorschriften sowie bei der Herstellung von Bauprodukten die einschlägigen DIN (EN)-Normen  
12 zu berücksichtigen (siehe 6.13).

### 13 4.4 Abbruch- und Entsorgungskonzept

14 In der Regel wird auf Grundlage der gewonnenen Informationen (Pläne, Fotodokumentation, Analy-  
15 seergebnisse) ein Bericht zu den Gebäudeschadstoffen erstellt, in dem die Schadstoffvorkommen im  
16 Gebäude in einem Schadstoffkataster<sup>7)</sup> dokumentiert werden. Dabei werden für das Gebäude auch  
17 die Mengen an Bauschadstoffen/gefährlichen Abfällen und die beim Abbruch anfallenden Bau-  
18 stofffraktionen abgeschätzt. Es erfolgt eine Festlegung der Abfallschlüsselnummern, die im folgen-  
19 den Kapitel 7 erläutert wird.

20 Das Schadstoffkataster wird dann in der Regel Bestandteil eines **Abbruch- und Entsorgungskon-**  
21 **zepts** (AE-Konzept). In diesem Konzept wird dargelegt, wie die schadstoffbelasteten Baustoffe und  
22 Bauteile auszubauen und das Gebäude rückzubauen ist, welche Fraktionen anfallen und wie diese zu  
23 entsorgen sind.

24 Für eine detaillierte **Massenermittlung** sind meist noch zusätzliche Gebäudebegehungen erforder-  
25 lich.

26 Das Abbruch- und Entsorgungskonzept wird im Zusammenhang mit einem Abbruchartrag, wie er  
27 z. B. in Hessen für den Rückbau von Gebäuden erforderlich ist, von den Genehmigungsbehörden  
28 gefordert. Gebäudeschadstoffkataster und AE-Konzept stellen auch die Grundlage für das **Leis-**  
29 **tungsverzeichnis** zur Ausschreibung der Rückbaumaßnahme oder notwendiger Schadstoffsanie-  
30 rungsarbeiten dar.

### 31 4.5 Abfallrechtliche Deklaration

32 Abfallerzeuger und -besitzer sind verpflichtet, vor Beginn der Abfallentsorgung eine umfassende  
33 und aussagekräftige Abfalldeklaration (Materialbewertung, Beschreibung der Umweltverträglichkeit  
34 und technischen Eigenschaften, Festlegung der Abfallschlüsselnummer) zu erstellen.

35 Bei gefährlichen Abfällen ist die Zulässigkeit der vorgesehenen Entsorgung durch einen Entsor-  
36 gungsnachweis gemäß „Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen  
37 (Nachweisverordnung – NachwV)“ zu belegen.

38 Der Entsorgungsnachweis besteht aus

39 **I** dem Deckblatt Entsorgungsnachweise,

---

7) Hilfestellung zum Aufstellen eines Schadstoffkatasters siehe VDI Reihe 6202 „Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen“ und VDI 6210 „Abbruch von baulichen und technischen Anlagen“

- 1 | der verantwortlichen Erklärung des Abfallerzeugers,
- 2 | einschließlich der Deklarationsanalyse und
- 3 | der Annahmeerklärung des Abfallentsorgers (Nachweiserklärungen) sowie
- 4 | soweit keine Freistellung von der Pflicht zur Einholung einer Bestätigung nach § 5 gemäß § 7
- 5 | vorliegt, der Bestätigung der für die zur Entsorgung vorgesehenen Anlage (Entsorgungsanlage)
- 6 | der zuständigen Behörde.

7 Nach dem Rückbau des Gebäudes werden in der Regel Haufwerksbeprobungen der mineralischen  
8 Rückbausubstanz nach der LAGA PN 98 bzw. DIN 19698-1 ff. durchgeführt und Laborproben unter-  
9 sucht (Deklarationsanalyse). Die gewonnenen Proben werden entsprechend den länderspezifischen  
10 Regelungen untersucht (siehe Abschnitt 7).

11 Eine Deklarationsanalyse ist nicht erforderlich, soweit die Art, Beschaffenheit, die den Abfall be-  
12 stimmenden Parameter und Konzentrationswerte bekannt sind oder das Verfahren, bei dem der  
13 Abfall anfällt und im Falle der Vorbehandlung des Abfalls, die Art der Vorbehandlung des Abfalls  
14 angegeben wird und sich aus diesen Angaben die Art, Beschaffenheit und Zusammensetzung in ei-  
15 nem für die weitere Durchführung des geplanten Entsorgungsverfahrens ausreichenden Umfang  
16 ergeben. Eine Deklaration kann auch auf Grundlage geeigneter Voruntersuchungen vorgenommen  
17 werden.

## 18 **5 Vorgehensweise zur Bestimmung des** 19 **Abfallschlüssels**

20 Die Vorgehensweise zur Bestimmung des Abfallschlüssels wird in der Abfallverzeichnis-Verordnung  
21 erläutert.

22 In § 2 Abs. 2 der Abfallverzeichnis-Verordnung wird zunächst die Feststellung getroffen, dass jeder  
23 Abfall einem der im Abfallverzeichnis genannten sechsstelligen Schlüssel zuzuordnen ist. Darüber  
24 hinaus gilt, dass die speziellere vor der allgemeineren Abfallart maßgebend ist. Zuletzt wird darauf  
25 hingewiesen, dass die Vorgaben in Abschnitt 3 der Anlage zur Verordnung einzuhalten sind.

26 Im Kapitel 3 der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung werden in 3.1 bis 3.4 die für eine Bestim-  
27 mung eines Abfallschlüssels anzuwendenden Arbeitsschritte beschrieben. Es ist zu beachten, dass  
28 in den ersten drei Schritten die Auswahl eines Schlüssels mit den beiden Endziffern 99 (Abfälle an-  
29 anderswo nicht genannt) nicht zulässig ist.

30 Im ersten Schritt erfolgt die Bestimmung der Abfallart nach der Herkunft. Hierbei wird zunächst  
31 unter den zweistelligen Abfallkapiteln 01 bis 12 oder 17, 18 ,19 oder 20 dasjenige identifiziert, wel-  
32 ches der Herkunft (Tätigkeit bzw. Herkunft aus einer bestimmten Anlage) am besten entspricht. In  
33 bestimmten Fällen kann es mehrere Herkunftsbereiche geben.

34 Ist eine Zuordnung entsprechend dem ersten Schritt nicht möglich, wird im zweiten Schritt geprüft,  
35 ob der Abfall einer Abfallart einer der Eintragungen der Abschnitte 13, 14 und 15 entspricht.

36 Sofern keine der in diesen drei Abfallkapiteln enthaltenen Abfallschlüssel zutrifft, sind im dritten  
37 Schritt die in Abschnitt 16 (Abfälle anderswo nicht genannt) genannten Abfallschlüssel zu prüfen.

38 Falls bei den ersten drei Arbeitsschritten kein Abfallschlüssel ermittelt werden konnte, so ist im  
39 vierten Schritt der Abfall dem Schlüssel mit den Ziffern 99 (Abfälle anderswo nicht genannt) zu ver-  
40 wenden. Es ist auf den Schlüssel zurückzugreifen, der dem Teil des Abfallverzeichnisses entstammt,  
41 welches der in Schritt 1 bestimmten Tätigkeit am ehesten entspricht.

- 1 Die nachfolgende Tabelle 1 enthält die Abfallschlüssel des Kapitels 17 „Bau- und Abbruchabfälle  
 2 (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)“, die beim Rückbau von Gebäuden und bauli-  
 3 chen Anlagen besondere Bedeutung haben:

4 **Tabelle 1: Abfallschlüssel des Kapitels 17 der AVV, „Bau- und Abbruchabfälle“**

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
17 01	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik
17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 03	Fliesen und Keramik
17 01 06*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
17 02	Holz, Glas und Kunststoff
17 02 01	Holz
17 02 02	Glas
17 02 03	Kunststoff
17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 03	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte
17 03 01*	kohlenteerhaltige Bitumengemische
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
17 03 03*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte
17 04	Metalle (einschließlich Legierungen)
17 04 01	Kupfer, Bronze, Messing
17 04 02	Aluminium
17 04 03	Blei
17 04 04	Zink
17 04 05	Eisen und Stahl
17 04 06	Zinn
17 04 07	gemischte Metalle
17 04 09*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 04 10*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten
17 04 11	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen
17 05	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
17 05 05*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält

1 Tabelle 1 (Ende)

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
17 05 07*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt
17 06	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe
17 06 01*	Dämmmaterial, das Asbest enthält
17 06 03*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
17 06 04	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt
17 06 05*	asbesthaltige Baustoffe
17 08	Baustoffe auf Gipsbasis
17 08 01*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 08 02	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen
17 09	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle
17 09 01*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten
17 09 02*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)
17 09 03*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

2 Neben den in der Tabelle 1 genannten Abfallschlüsseln aus Kapitel 17 der AVV enthält der Abfallka-  
3 talog in anderen Kapiteln weitere Abfallschlüssel, die für die Einstufung von Bau- und Abbruchabfäl-  
4 len relevant sind.

5 Ergänzend sind konkretisierende Bestimmungen des Bundes und der Bundesländer bei der Auswahl  
6 des Abfallschlüssels zu berücksichtigen.

## 7 **6 Beispielhafte Abfälle aus dem Rückbau von** 8 **Gebäuden und baulichen Anlagen**

### 9 **6.1 Asbesthaltige Abfälle**

10 Bei Asbest handelt es sich um eine Gruppe natürlich vorkommender, feinfaseriger Minerale, die sich  
11 durch eine sehr hohe Hitzebeständigkeit und eine hohe Elastizität und gleichzeitige Zugfestigkeit  
12 auszeichnen<sup>8)</sup>.

8) LAGA – Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall 23: Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle, Stand 2015, S. 4

## 1 **Nutzungsgeschichte**

2 Seit 1930 wurden in Deutschland außerordentlich große Mengen an Asbest in mehr als 3.000 ver-  
3 schiedenen Bauprodukten eingesetzt. Insbesondere in den 1960er und 70er Jahren sind vermehrt  
4 asbesthaltige Baustoffe aufgrund ihrer bauphysikalischen Eigenschaften im Hochbau verbaut wor-  
5 den. 1993 wurden aufgrund der Erkenntnis massiver Gesundheitsschädigung die Herstellung, das  
6 Inverkehrbringen und die Verwendung von Asbest und asbesthaltigen Produkten in Deutschland  
7 verboten. Die faserigen Minerale sind gemäß der Einstufung in der Kategorie 1 nach der Richtlinie  
8 67/548/EWG krebserregend und verursachen schwerwiegende Erkrankungen, wie z. B. Asbestose,  
9 eine Art der Lungenverhärtung, Lungen- oder Kehlkopfkrebs. Weitere Hinweise zum Schadstoff  
10 Asbest sind im Merkblatt DWA-M 303 verfügbar.

## 11 **Verwendung**

12 Asbest fand in zwei unterschiedlichen Formen als Baustoff Anwendung: zum einen als schwach  
13 gebundener Asbest (bspw. Spritzasbest), zum anderen in Baustoffen mit einer festen Faserbindung,  
14 u. a. Asbestzementprodukte. Der schwach gebundene Baustoff wurde häufig eingesetzt:

- 15 ■ als Dämmstoff,
- 16 ■ als Dichtungsmaterial,
- 17 ■ in Putzen und in Leichtbauplatten.

18 In den letzten Jahren wurden verdeckt eingebaute asbesthaltige mineralische Putze, Spachtelmas-  
19 sen und Fliesenkleber in Gebäuden identifiziert<sup>9)</sup>. Mit Bezug auf die Pressemitteilung des Gesamt-  
20 verbandes Schadstoffsanierung e. V. weisen mindestens ein Viertel der vor 1995 errichteten Bauten  
21 asbesthaltige Spachtelmassen und Fliesenkleber auf. Erst jüngst wurde bekannt, dass auch einge-  
22 lassene Rohrhülsen in Betonen asbesthaltig sein können.

23 Die festen Faserverbände sind insbesondere vorzufinden in:

- 24 ■ Dach-/Wellplatten
- 25 ■ Boden-/Wandbelägen und
- 26 ■ Bitumenklebern.

## 27 **Identifizierung**

28 Für die Identifikation asbestfreier Produkte gibt es verschiedene Anhaltspunkte. Dazu gehören bspw.  
29 Kennzeichnungen, wie „NT“ (neue Technologie) und „AF“ (asbestfrei). Um asbestfreie Rohre zu de-  
30 klarieren, gibt es die Normkennzeichnung „DIN EN 588“. Asbestfreie Faserzementwellplatten besit-  
31 zen einen Prägestempel mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung<sup>10)</sup>. Sind solche Kennzeichnun-  
32 gen nicht vorhanden, sollte unbedingt eine Materialprobe genauer untersucht werden<sup>11)</sup>. Für die  
33 Bestimmung der Asbestfaserkonzentration kommen rasterelektronenmikroskopische Verfahren  
34 zum Einsatz.

## 35 **Probenahme**

36 Für die Beurteilung der asbesthaltigen Materialien werden Materialproben und Staubkontakt-/  
37 Abdruckproben entnommen, sowie Luftmessungen durchgeführt. Die Messung und die Analyse der  
38 Proben kann nur über anerkannte Labore erfolgen<sup>12)</sup>.

---

9) VDI und Gesamtschadstoffsanierung e. V. (Hrsg.): Handlungsfelder – Asbesthaltige Putze, Spachtelmassen und Fliesenkleber in Gebäuden, Diskussionspapier zu Erkundung, Bewertung und Sanierung, Juni 2015

10) Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, BG Bau (Hrsg.): Asbest – Informationen über Abbruch, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, 2015, Ausgabe 04/2015, Kapitel 7.3

11) Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.): BBSR-Berichte KOMPAKT: Gefahrstoff Asbest, 2010, Ausgabe 02/2010, S. 6

12) Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Asbest, 2013, S. 8

### 1 Einstufungsrelevante Parameter

2 Fest gebundene Asbestprodukte haben einen Asbestanteil  $\leq 15$  Gew.-% und Raumgewicht in der  
 3 Regel über  $1.500 \text{ kg/m}^3$ , schwach gebundene Asbestprodukte weisen einen Asbestanteil  $\geq 60$  Gew.-%  
 4 auf mit einem Raumgewicht in der Regel unter  $1.000 \text{ kg/m}^3$ . Eine besondere Gefährdung geht von  
 5 schwach gebundenen Asbesten aus. Diese Abfälle sind stets gefährliche Abfälle. Der Grenzwert des  
 6 Asbestgehalts für die Einstufung als gefährlicher Abfall liegt bei 0,1 Masse-% (Abfallverzeichnis-  
 7 Verordnung, TRGS 519).

### 8 Abfallschlüssel

9 Asbesthaltige Abfälle werden je nach Herkunft und Zusammensetzung unterschiedlichen Abfall-  
 10 schlüsseln zugeordnet. Eine exemplarische Übersicht gibt Tabelle 2.

11 **Tabelle 2: Beispiele Asbestzementprodukte mit starker Asbestbindung**<sup>13)</sup>

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Dachplatten, Wandbekleidung, Fassadenelemente	Asbestzementplatten (gewellt, eben) Eternit <sup>2)</sup> (bis 12/1991); Baufanit <sup>2)</sup> in der ehem. DDR	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
kleinteilige Wandbekleidung und Dachdeckungen	Kunstschieferplatten, Dachschindeln Baufanit <sup>2)</sup> in der ehem. DDR	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Wasserleitungsrohre	Asbestzementrohre für Frisch- und Abwasserleitungen	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Kanalelemente, Kabelkanäle	Asbestzement Lüftungs- und Heizungsbauelemente	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Formstücke aller Art	Dachdeckungen, Ziegel	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Wand- und Bodenbeläge	Bodenbelagsplatten Vinyl-Asbest-Fliesen <sup>2)</sup> und Flexplatten <sup>2)</sup>	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Straßenbau	Zuschlag zur Verringerung des Abriebs von Straßendecken	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Großplattenbau	Fugenkitte, in der ehem. DDR z. B. Morinolkitt <sup>2)</sup>	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
andere asbesthaltige Kitte und Schutzanstrichmassen	Flächenkitte, in der ehem. DDR z. B. Mangana <sup>2)</sup> Gurokitte und z. B. Gurofix <sup>2)</sup> für die Klebefestigung von Elektroinstallationsmaterial auf Phenolharzbasis	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
ANMERKUNG		
2) Handelsbezeichnungen		

13) Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.): BBSR-Berichte KOMPAKT: Gefahrstoff Asbest, 2010, Ausgabe 02/2010, S. 3

1 Tabelle 3: Beispiele für Asbestprodukte mit schwacher Asbestbindung<sup>14)</sup>

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
asbesthaltige Spritzbeläge und Platten, Brandschutzplatten für den Schiffsbau	Deck- und Schutzschichten auf Trägern, Stützen und Streben aus Stahl und Stahlbeton; in der ehem. DDR Neptunit <sup>2)</sup> , eine anorganische Feuer-schutzplatte nach TGL 29312 und TGL 37478; Baufatherm 77 <sup>2)</sup> , eine anorganische Brand-schutzplatte nach TGL 22973; in der BRD Fußbo-denbeläge, so genannte Cushion-Vinyl-Beläge <sup>2)</sup> , Novilon <sup>2)</sup> , Asbesthartfliesen Asphalt-Tiles <sup>2)</sup>	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Leichtbauplatten	Brandschutzverkleidungen, untergehängte Decken, Heizkörpernischen; in der ehem. DDR Sokalit, eine anorganische Leichtbauplatte nach TGL 24452; in der BRD Promasbest-Platten	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Brandschutzvorrichtungen	Füllmaterial für Brandschutztüren und -klappen, asbesthaltige bauchemische Produkte, wie z. B. Spachtelmassen	17 06 01* Dämmmaterial, das Asbest enthält
Heizungs- und Elektroinstalla-tionen, technische Gebäudeausrüstung	Heizungsisolationen, Elektroinstalla-tionen, Heizkessel-Dämmtechnik, Auskleidung von Nachtstrom-Speicher-Öfen; in der ehem. DDR z. B. Asbestplatten und -pappen Typ AP 40 <sup>2)</sup> und AP 70 <sup>2)</sup>	17 06 01* Dämmmaterial, das Asbest enthält oder 16 02 12* gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten
Isolationsputze für Brandabschnitte	asbesthaltige Gipse und Putze	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Rohrleitungsverbindungs-technik	Dichtungsmaterialien für Rohrleitungsflansche, Asbestschnüre und -bänder, Stopfbuchsenmaterial; in der ehem. DDR z. B. Kautasit <sup>2)</sup> , asbesthaltige Bau- und Abbruchabfälle, wie z. B. abgeschlagener Wandputz	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	z. B. asbestbelastete Schutzkleidung sowie Filter von Unterdruckhalteanlagen	15 02 02* Aufsaug- & Filtermaterialien, Wischtücher & Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	z. B. aus Trockenstrahlen asbesthaltiger Spachtel	12 01 16 * Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
ANMERKUNG 2) Handelsbezeichnungen		

14) VDI und Gesamtschadstoffsanierung e. V. (Hrsg.): Handlungsfelder – Asbesthaltige Putze, Spachtelmassen und Fliesenkleber in Gebäuden, Diskussionspapier zu Erkundung, Bewertung und Sanierung, Juni 2015, S.4

## 1 **Hinweise zur Entsorgung**

2 Bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsmaßnahmen muss vor der Maßnahme nach § 6 der  
3 GefStoffV durch das Abbruchunternehmen/durch den Arbeitgeber eine Gefährdungsbeurteilung  
4 durchgeführt werden. Werden dabei asbesthaltige Materialien festgestellt, ist ein entsprechendes  
5 Rückbaukonzept mit den erforderlichen Schutzmaßnahmen zu erstellen. Die zuständige Behörde  
6 muss spätestens sieben Tage vor Beginn der Arbeiten über den Befund und die anschließende Aus-  
7 führung informiert werden. Die asbesthaltigen Baustoffe müssen vor allen anderen Materialien aus-  
8 gebaut, behandelt und in Kunststoffgewebesäcken (Big Bags) entsorgt werden, ohne dass Asbestfa-  
9 sern freigesetzt werden. Ist das nicht möglich, sind Maßnahmen zur Erfassung an Austritts-/  
10 Entstehungsstellen, bspw. das Errichten einer staubdichten Trennung zwischen asbesthaltigen Pro-  
11 dukten und dem betroffenen Raum notwendig. In jedem Falle ist eine persönliche Schutzausrüstung  
12 (Atemschutz, Schutzkleidung) sowie eine Personenschleuse bei der Entfernung von Asbest notwen-  
13 dig<sup>15)</sup>.

14 Asbesthaltige Bauabfälle sind gesondert zu erfassen und zu entsorgen. Hier sind die länderspezifischen  
15 Regelungen hinsichtlich des Entsorgungswegs zu beachten.

## 16 **6.2 Baumischabfälle**

17 Unter dem Sammelbegriff der Baumischabfälle werden diejenigen beim Gebäuderückbau anfallen-  
18 den Abfälle zusammengefasst, für die eine stoffspezifische Getrennhaltung an der Anfallstelle aus  
19 rechtlicher Sicht zwar geboten, jedoch aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht möglich  
20 ist. Dies sind in der Regel verschiedene Kunststoffe, Textilien, Verbundstoffe und hausmüllähnliche  
21 Abfälle. In der Praxis handelt es sich vorwiegend um ehemalige Wand- und Deckenverkleidungen,  
22 Bodenbeläge und Einrichtungsgegenstände, sowie um verschiedenste andere Abfälle, die in geringer  
23 Menge anfallen.

24 Die Entsorgung dieser Abfallgemische erfolgt, sofern sie nicht schadstoffbelastet sind, unter dem  
25 Abfallschlüssel 170904. Bauabfälle mit unspezifischer gefährlicher Schadstoffbelastung werden  
26 unter dem Abfallschlüssel 170903\* erfasst. Schadstoffbezogene Abfallschlüssel existieren für  
27 quecksilberhaltige (170901\*) und PCB-haltige (170902\*) Bau- und Abbruchabfälle.

28 Baumischabfälle müssen gemäß Gewerbeabfallverordnung in eine Abfallsortieranlage gebracht,  
29 dort aufbereitet und anschließend verwertet werden.

## 30 **6.3 Brandabfälle und sonstige Abfälle**

### 31 **Beschreibung**

32 Bei Bränden bilden sich in Abhängigkeit der verbrannten Stoffe und der Brandeigenschaften hoch-  
33 toxische Stoffe, z. B. Dioxine, Furane und Polzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), poly-  
34 chlorierten Biphenylen (PCB) und die besonders toxischen polychlorierten und -bromierten Dibenzodioxine und -furane (PCDD/F), die zumindest in den Brandverschmutzungen vorhanden sein werden. Die Schadstoffe lagern sich an Rußpartikeln und als Kondensat an Oberflächen ab.

---

15) TGRS 519: Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe 01/2014, S. 16ff

1 Brandereignisse werden auf Grundlage der VDS-Richtlinie zur Brandschadensanierung<sup>16)</sup> in vier  
2 Gefahrenbereiche eingestuft:

3 GB 0: räumlich eng begrenzte Ausdehnung (ca. 1 m<sup>2</sup>) des deutlich sichtbar bis stark brand-  
4 verschmutzten Bereichs, z. B. Brand eines Papierkorbs, Kerzengestecks oder einer Kochstel-  
5 le, oder größere Ausdehnung, jedoch mit minimaler Brandverschmutzung.

6 GB 1: Brände mit deutlich sichtbarer Brandverschmutzung und gegenüber GB 0 größerer Ausdeh-  
7 nung des kontaminierten Bereichs, bei denen haushaltsübliche Mengen an kunststoffhaltigen  
8 Materialien verbrannt sind oder bei denen auf Grund der Brandbedingungen und des Brand-  
9 bilds keine gravierende Schadstoffkontamination auf der Brandstelle zu erwarten ist.

10 GB 2: Brände mit einer größeren Ausdehnung des kontaminierten Bereichs und sehr starker  
11 Brandverschmutzung, an denen größere Mengen an kunststoffhaltigen Materialien, insbeson-  
12 dere chlor- und bromorganische Stoffe, wie PVC, beteiligt waren (z. B. stark belegte Kabel-  
13 trassen, Lagermaterialien) oder bei denen auf Grund des Brandbilds und des Brandablaufs  
14 eine gravierende Schadstoffkontamination auf der Brandstelle vorliegt. Typisch für GB 2 sind  
15 Schwelbrandsituationen unter weitgehendem Bestand der Gebäudehülle, die zu einer allflä-  
16 chigen Brandverschmutzung führen.

17 GB 3: Brände, bei denen neben dem Vorhandensein der Brandfolgeprodukte zusätzlich mit größe-  
18 ren Mengen an Biostoffen bzw. an Gefahrstoffen oder gefahrstoffhaltigen Produkten zu rech-  
19 nen ist. Diese können als Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe oder im Gebäude- und Anlagenbe-  
20 reich vorhanden sein. So ist insbesondere die Beteiligung von Asbest und alter Mineralwolle  
21 zu berücksichtigen. Zusätzlich können kritische Biostoffe entweder direkt freigesetzt werden  
22 (z. B. biologische Laboratorien der Schutzstufe 3) oder auch durch nachfolgende Prozesse  
23 (z. B. verwesende Tiere) entstehen.

24 Solange keine Einstufung in Gefahrenbereiche vorgenommen wurde, ist der Schadensbereich analog  
25 GB 3 zu behandeln.

26 Für den Rückbau von Bauwerken nach Bränden gelten für Brandabfälle ebenfalls die Grundsätze der  
27 Abfalltrennung und -zuordnung, z. B. mineralische Stoffe, nicht mineralische brennbare Stoffe,  
28 wässrige Spülflüssigkeiten, Rückstände aus Reinigungsmaßnahmen u. a.<sup>17), 18), 19), 20)</sup>

29 Löschwasser kann Boden- und Grundwasserkontaminationen verursachen. Reste von Löschwässern  
30 sind z. B. in Wannen, Behältern, abgedichteten Kellerräumen und in der Kanalisation möglich.

### 31 Identifizierung

32 ■ Informationen zu Löschmittelzusätzen können bei der Feuerwehr eingeholt werden.

33 ■ Angaben auf den Handfeuerlöschern.

34 ■ Schadstoffverdächtige Bereiche können durch Rußbildung erkannt werden.

35 ■ Schadstoffverdächtige Bereiche können gegebenenfalls visuell durch einen erfahrenen Fach-  
36 mann erkannt werden – Verifizierung des Verdachts über eine laboranalytische Untersuchung.

16) Richtlinien zur Brandschadensanierung, VdS 2357, Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V., Köln, 2014, 70 Seiten

17) Ebd.

18) Brandschutt, Infoblätter Kreislaufwirtschaft, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 09/2015

19) Steckbrief Brandabfälle, Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 28.09.2007

20) Leitfaden – Brandschadensfälle, Vorsorge – Bewältigung – Nachsorge, Rheinland-Pfalz, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, Januar 2017

## 1 Probenahme

2 Materialproben werden z. B. durch Abkratzen, Abtrennen oder Abstemmen entnommen.

## 3 Untersuchungsumfang und einstufigsrelevante Parameter

4 **I** Brandspezifische Stoffe, z. B. Dioxine, Furane, PAK, PCB, PCDD/F, in Abhängigkeit der am Brand-  
5 ort vorhandenen Stoffe,

6 **I** Löschmittelzusätze, wenn keine Informationen z. B. der Feuerwehr über eingesetzte Löschmittel-  
7 zusätze vorliegen,

8 **I** PFC (per- oder polyfluorierte Tenside), bei Bränden mit leichtentzündlichen Stoffen<sup>21)</sup>,

9 **I** Stoffe, die im Gebäude verbaut waren, z. B. Asbest, behandelte Hölzer.

## 10 Abfallschlüssel

11 In der Abfallverzeichnis- Verordnung vom 10.12.2001, zuletzt geändert am 17.07.2017, sind im Kapi-  
12 tel 17 „Bau- und Abbruchabfälle“ unter der AVV-Nummer 17 09 „Sonstige Bau- und Abbruchabfälle“  
13 aufgeführt. Abfälle sollten den in Kapitel 17 09 aufgeführten AVV-Nummern zugeordnet werden,  
14 sofern keine zutreffendere Zuordnung oder eine weitergehende Trennung möglich ist.

15 Bau- und Abbruchabfälle, die keiner anderen Abfallschlüsselnummer zugeordnet werden, sind der  
16 Abfallschlüsselnummer 17 09 03\* oder 17 09 04 zuzuordnen.

17 Der Grundsatz der Abfalltrennung und des Vermischungsverbots gilt auch für sonstige und Brandab-  
18 fälle.

19 Enthalten Brandabfälle Asbest, so sind die Regelungen zum Asbest einzuhalten.

20 Länderspezifische Regelungen sind zu beachten<sup>22)</sup>.

## 21 Tabelle 4: Beispiele für sonstige und Brandabfälle

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Brandabfälle	flüssige Abfälle mit Lösch- wässern	16 10 01* wässrige flüssige Abfälle, die ge- fährliche Stoffe enthalten 16 10 02 wässrige flüssige Abfälle mit Aus- nahme derjenigen, die unter 16 10 01 fallen 16 10 03* wässrige Konzentrate, die gefährli- che Stoffe enthalten 16 10 04 wässrige Konzentrate mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 03 fallen
Brandabfälle	Mauerwerksreste bzw. Bau- schutt aus Brandereignissen	17 01 06* Gemische aus oder getrennte Frak- tionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Kera- mik, die gefährliche Stoffe enthalten
Rückbau von Gebäuden, Brandabfälle	Holzkonstruktionen, Hölzer mit gefährlichen Brandanhaf- tungen	17 02 04* Glas, Kunststoff und Holz, die ge- fährliche Stoffe enthalten oder durch gefähr- liche Stoffe verunreinigt sind

21) Brandereignisse in Abfallbehandlungsanlagen (Kooperationsvorhaben des LANUV und der Bergischen Universität Wuppertal), TLUG, 26.10.2016

22) Merkblatt zur Entsorgung von Brandabfällen. Sonderabfallgesellschaft Brandenburg · Berlin mbH, 26.10.2006

1 **Tabelle 4 (Ende)**

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Rückbau von Gebäuden	Gemische, die Bestandteile von Fugendichtungen, Bodenbelägen, Bauteilen enthalten	17 09 01* Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten 17 09 02* Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren) 17 09 03* sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten 17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

2 **6.4 Dachpappen**3 **Nutzungsgeschichte**

4 Die Herstellung von Dachdichtungsbahnen unter Verwendung von Teerölen wurde 1962 eingestellt.  
5 Es wird geschätzt, dass 5% – 20% der heute anfallenden Dachbahnen teerhaltig sind. Dachbahnen  
6 der ersten Generation wurden aus Lumpen, Abfällen der Textilindustrie und Altpapier gefertigt und  
7 mit Teerölen getränkt. Bitumendachbahnen wurden auf einem Trägermaterial aus Rohfilz, Jute oder  
8 Glasvlies und später unter Polyestervliesen und Polyesterbitumenbeschichtungen hergestellt. Es  
9 sind auch mineralische Anteile enthalten.

10 In Dachbahnen kann mitunter Asbest enthalten sein.

11 **Verwendung**

12 Abdichtung von Dächern – insbesondere Flachdächer

13 **Probenahme**

14 Repräsentative Materialprobe

15 **Untersuchungsumfang**

16 auf PAK nach EPA-Methode, Asbest

17 **Einstufungsrelevante Parameter**

18 PAK, Benzo(a)pyren, Asbest

19 **Abfallschlüssel**

20 **Tabelle 5: Beispiele für Dachpappen**

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Dachabdichtungen	Dachbahnen, Bau- und Dachanstriche	17 03 01* kohlenteeerhaltige Bitumengemische 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen 17 03 03* Kohlenteeer und teerhaltige Produkte

## 1 Hinweise zur Entsorgung

2 Teerhaltige Dachbahnen sind getrennt von nicht schadstoffbelasteten Baustoffen auszubauen. Meist  
3 werden sie thermisch verwertet.

4 Bei einer gleichzeitigen Belastung mit Asbest gibt die Belastung mit Asbest in der Regel den Entsor-  
5 gungsweg vor.

## 6 6.5 Künstliche mineralische Fasern (KMF)

7 KMF sind unter Einsatz anorganischer Fasern, u. a. aus Glas-, Gestein- (z. B. Basalt) oder Schlacke-  
8 fasern aus der Verhüttung synthetisch hergestellt.

### 9 Nutzungsgeschichte

10 Vor etwa 150 Jahren wurde die industrielle Herstellung von Mineralwollen aufgenommen. Der Lite-  
11 ratur<sup>23)</sup> ist entnehmbar, dass seitdem mehr als 5 Mio. Tonnen Mineralwolle-Produkte verbaut wur-  
12 den. Seit 1995 stieg der Einsatz von Glas- und Steinwollen in Deutschland stark an, was insbesonde-  
13 re auf die schärferen Vorgaben zum Wärmeschutz zurückzuführen ist<sup>24)</sup>.

### 14 Verwendung

15 Mineralwollen sind hauptsächlich zum Zweck der Wärmedämmung in Wohn- und Gewerbebauten  
16 eingesetzt worden, aber auch zur Erfüllung der Anforderungen an den Kälte-/Brandschutz oder bei  
17 der Schallisolierung vorzufinden in Form von:

- 18 ■ Matten/Platten/Filzen
- 19 ■ losen Schüttungen/Schichtungen und
- 20 ■ Formteilen an Dächern, Decken, Wänden, Rohr-/Lüftungsleitungen.

21 Etwa 95% der KMF – Erzeugnisse entfallen auf Mineralwollen und textile Fasern, 5% auf Aluminium-  
22 silikatfasern und Glasmikrofasern<sup>25)</sup>.

### 23 Identifizierung

24 „Alte“ Mineralwollen, d. h. solche, die vor 1996 verbaut wurden, werden gemäß der GefStoffV als  
25 K2 – kanzerogen und aus abfallrechtlicher Sicht als gefährlich eingestuft<sup>26)</sup>. Seit Juni 2000 bestehen  
26 ein Herstellungs- sowie ein Verwendungsverbot dieser „alten Generation“ der Mineralwollen. Das  
27 hat zur Folge, dass nur noch „neue“ Mineralwollen, also solche, die biolöslich sind oder eine verän-  
28 derte Faserdimensionierung besitzen, zum Einsatz kommen. „Neue“ Mineralwollen sind als nicht  
29 krebserzeugend eingestuft. Sofern keine Informationen für KMF vorliegen, die vor 2000 eingesetzt  
30 wurden, ist davon auszugehen, dass es sich um „alte“ KMF handelt, da es für diese keine Kenn-  
31 zeichnungspflicht gab<sup>27)</sup>. Aufgrund des internationalen Handels kann jedoch nicht ausgeschlossen  
32 werden, dass auch noch nach 2000 kanzerogen wirkende Mineralwollen verbaut wurden.

---

23) Gräfe, Owen: Künstlichen Mineralfasern auf der Spur, Vortragsunterlagen Informationsveranstaltung für Sicher-  
heitskräfte Gatersleben am 09.03.2016, Folie 12

24) Ebd.

25) Handlungshilfe zum Schutz vor künstlichen Mineralfasern (KMF), Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen  
Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM): Sept.2011, S. 3

26) GefStoffV, Anhang II, Nr. 5 „Biopersistente Fasern“ sowie nach § 1 Abs. 1 i.V. mit Anhang, Abschnitt 23 ChemVer-  
botsV

27) siehe FN 1, S. 6; TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle, Ausgabe  
Februar 2008, S. 2

**1 Probenahme**

2 Bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsmaßnahmen gilt eine Ermittlungspflicht vor dem  
3 Ausbau bzw. dem Umgang mit KMF, aufgrund der nicht vorhandenen Kennzeichnungspflicht für  
4 „alte“ Mineralwollen. Die Ermittlungspflicht gehört zur Gefährdungsbeurteilung, die nach TRGS 521  
5 vor der Aufnahme der Tätigkeit durchgeführt werden muss. Die Materialprobe kann mithilfe ver-  
6 schiedener Werkzeuge entnommen werden. Dazu gehören u. a. Zangen, Schraubenzieher oder  
7 Stechbeitel<sup>28)</sup>. Die Wahl richtet sich nach der Härte des zu untersuchenden Materials. Durch ein Be-  
8 netzen des Materials mit Wasser, welches mit einer geringen Menge an Spülmittel versetzt wird,  
9 lässt sich eine mögliche Freisetzung der Fasern vermeiden<sup>29)</sup>. Die Materialprobe wird durch ein ak-  
10 kreditiertes, unabhängiges Labor analysiert.

**11 Einstufungsrelevante Parameter**

12 Die Einstufung der KMF-Abfälle als gefährlich oder nicht gefährlich erfolgt in Zweifelsfällen mithilfe  
13 der analytischen Bestimmung des Kanzerogenitätsindex (KI)<sup>30)</sup>. Unterschreitet der ermittelte Wert  
14 die Marke 40, wird der Abfall aufgrund des bestätigten Gefahrenmerkmals „krebserzeugend“ als  
15 gefährlich bewertet. Bei einem Index über 40 kann der Abfall als nicht gefährlich eingestuft werden.

16 Auf Grundlage der ermittelten Faserkonzentration und der Beurteilung ihrer Beständigkeit bzw.  
17 ihrer Biolöslichkeit, wird die entsprechende Expositionskategorie (1 – 3) ermittelt, die festgelegte  
18 Vorsichts- und Arbeitsschutzmaßnahmen während des Abbruchs zur Folge hat. Die einzelnen Expo-  
19 sitionskategorien umfassen Tätigkeiten gemäß deren zu erwartenden Faserstaub-Exposition<sup>31)</sup>. Die  
20 TRGS 521 beinhaltet eine Liste mit Tätigkeiten und deren Zuordnung zu den drei verschiedenen Ka-  
21 tegorien. In jedem Fall ist es wichtig, eine Freisetzung der Faserstäube durch mechanische Einwir-  
22 kung zu vermeiden.

23 Beim Umgang mit unbedenklichen Mineralwollen müssen nach der TRGS 500 ebenfalls Mindest-  
24 schutzmaßnahmen zum Schutz vor Stäuben getroffen werden<sup>32)</sup>.

**25 Abfallschlüssel**

26 Abfälle, die „alte“ Mineralwollen enthalten, werden dem Abfallschlüssel 17 06 03\* zugeordnet. Un-  
27 bedenkliche und damit nicht gefährliche KMF-haltige Abfälle werden unter dem Abfallschlüssel  
28 17 06 04 erfasst. Langjährig bekannt ist, dass KMF's zur Fassadenisolierung, Isolierung in Zwi-  
29 schendecken, -wänden und Dachbereichen und zur Rohr- und Fensterisolierung eingesetzt wurden.

---

28) TÜV Rheinland Energy GmbH (Hrsg.) (o. J.): Information und Probenahme von Mineralwollprodukten (KMF),  
<https://www.tuv.com/content-media-files/germany/pdfs/1387-tuv-rheinland-geb%C3%A4udeschadstoffe/tuv-rheinland-schadstoffinformation-kmf-ki-wert-de.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.09.2017

29) Ebd.

30) SBB-Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH (Hrsg.) (2010): Merkblatt zur Einstufung von KMF-Abfällen,  
[http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10\\_dokumente/00\\_abfall\\_dokumente/SBB\\_merkblatt\\_kmf-einstufung\\_2010.pdf?1377511582](http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10_dokumente/00_abfall_dokumente/SBB_merkblatt_kmf-einstufung_2010.pdf?1377511582), zuletzt aufgerufen am: 18.09.2017

31) BGI/GUV-I: Umgang mit Mineralwolle – Dämmstoffe (Glaswolle, Steinwolle) – Handlungsanleitung, 2009,  
<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-8593.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 09.08.2016

32) BGI/GUV-I: Umgang mit Mineralwolle – Dämmstoffe (Glaswolle, Steinwolle) – Handlungsanleitung, 2009,  
<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-8593.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 09.08.2016

1 Tabelle 6: Beispiele für KMF-haltige Produkte und deren Entsorgung

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Dächer	Dämmstoff in Steil- & Flachdächern, 2-schaligen Blechdächern	17 06 03* anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht/solche Stoffe enthält [„alte“ KMF]  ODER  17 06 04 Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt [„neue“ KMF]
Außenwände	Dämmstoff in Wärmedämmverbundsysteme, 2-schaliges Mauerwerk; vorgehängte hinterlüftete Fassaden, Haustrennwände, Holzrahmenbau; Dämmung von innen durch Vorsatzschalen, Industriebau-Kassettenwände	
Innenwände	Dämmstoff zwischen leichten Trennwänden & unter Vorsatzschalen	
Böden	Schall- & Wärmedämmung bei schwimmenden Estrichen; oberste Geschossdecken, Holzbalkendecken	
Decken	Mineralwoll-Deckenplatten von Tiefgaragen & Kellerdecken, Industriedecken; Dämmstoff schallabsorbierender Decken	
Haustechnik	Dämmung von Heizungs- & Warmwasserrohren, Kabel- & Rohrdurchführungen, Klimakanäle, Lüftungsleitungen	
Betriebstechnik	Dämmung von Rohrleitungen, Fernwärmeleitungen, Kesseln, Tanks & Apparaturen	
Industrielle Weiterverarbeitung	Dämmstoff in Klimakanäle, Brandschutztüren, Fertighauselemente & Schornsteinsysteme, Solarsysteme, Automotiv-Anwendungen	
Brandschutzelemente	Kabelabschottungen & Elemente für Stahlkonstruktionen	

2 **Hinweise zur Entsorgung**

3 Für die Entsorgung von Abfällen, die künstliche Mineralfasern enthalten, gelten länderspezifische  
4 Regelungen (siehe Abschnitt 4). Zur Sicherung einer ordnungsgemäßen Entsorgung ist die örtlich  
5 und fachlich zuständige Behörde zu kontaktieren<sup>33)</sup>.

6 Gefährliche sowie nicht gefährliche KMF-haltige Abfälle dürfen hinsichtlich ihrer organischen In-  
7 haltstoffe nicht gemeinsam mit Bauschutt entsorgt werden. Die Entsorgung erfolgt zumeist in reiß-  
8 festen, staubdichten Säcken, sog. Big Bags, die im Anschluss auf Deponien ab Klasse I gelagert wer-  
9 den. Für KMF-haltige Abfälle herrscht eine Nachweis- und Registrierpflicht.

33) Technische Regeln für Gefahrstoffe 521 (TRGS): Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle, 2008, S. 8 unter (9).

## 1 **6.6 Polystyrol**

### 2 **Verwendung und Nutzungsgeschichte**

3 Für die Schall- und Wärmeisolation in Gebäuden finden insbesondere Dämmplatten aus expandier-  
4 tem Polystyrolhartschaum (EPS) zunehmend Anwendung. Bis zum Jahr 2016 kam bei Verwendung  
5 der Dämmplatte zur Isolierungszwecken von Hochbauten das Flammschutzmittel Hexabromcyclo-  
6 dodekan (HBCD) zum Einsatz.

7 Nach Aufnahme des Flammschutzmittels HBCD in die Liste der schwer abbaubaren persistenten  
8 Schadstoffe der sogenannten Stockholm-Konvention, wurde bei der Novellierung der Abfallver-  
9 zeichnisverordnung im Jahr 2016 die Bestimmung aufgenommen, dass bei Überschreitung von in  
10 der EU-POP-Verordnung festgelegten Grenzwerten, die betreffenden Abfälle als gefährlich einzustu-  
11 fen sind. Im Fall des HBCD liegt dieser Wert bei 1.000 mg/kg. Dieser Grenzwert wird bei den oben  
12 beschriebenen Dämmplatten in der Regel überschritten, was zur Folge hatte, dass diese Dämmplat-  
13 ten nach Inkrafttreten der Regelung als gefährlicher Abfall entsorgt werden mussten.

14 Vor dem Hintergrund der Entsorgungsprobleme, die diese Regelung zunächst ausgelöst hat, erfolgte  
15 mit Verordnung zur Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen  
16 Schadstoffen und zur Änderung der Abfallverzeichnis-Verordnung (POP-Abfall-ÜberwV) vom  
17 17.07.2017 eine Neuregelung.

18 Hiernach werden Dämmplatten aus expandiertem Polystyrolhartschaum (EPS) mit HBCD nicht als  
19 gefährliche Abfälle eingestuft, sondern unterfallen der Nachweispflicht.

### 20 **Identifizierung**

21 Zur Beantwortung der Frage, ob in Dämmplatten gegebenenfalls das Flammschutzmittel HBCD  
22 enthalten ist, kann eine vom Umweltbundesamt angebotene App eingesetzt werden<sup>34)</sup>. Über diese  
23 kann eine Anfrage an den Hersteller gesendet werden. In den durch den Industrieverband Hart-  
24 schaum mit dem Qualitätssiegel BFA QS EPS gekennzeichneten Dämmstoffen ist sichergestellt,  
25 dass in diesen das polymere Flammschutzadditiv Polymer-FR zum Einsatz kommt und kein HBCD  
26 enthalten ist<sup>35)</sup>.

### 27 **Probenahme**

28 Im Fall von bereits verbauten Materialien kann eine Probe des Polystyrolhartschaums durch Her-  
29 ausbrechen entnommen werden.

### 30 **Untersuchungsumfang, Einstufungsrelevante Parameter**

31 Das Polystyrol kann dann durch geschultes Personal vor Ort mittels eines Schnelltests durch eine  
32 Röntgenfluoreszenzanalyse untersucht werden. Hierdurch kann festgestellt werden, ob das Mate-  
33 rial Brom, welches Bestandteil des Flammschutzmittels HBCD ist, enthält. Eine präzise Untersu-  
34 chung auf das Vorhandensein von HBCD muss im Labor erfolgen.

### 35 **Einstufungsrelevante Parameter**

36 Im Wesentlichen Hexabromcyclododekan (HBCD).

---

34) App scan4chem: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/chemikalien-reach/reach-fuer-verbraucherinnen-verbraucher>

35) IVH, Industrieverband Hartschaum, [http://www.ivh.de/Start\\_I28.whtml](http://www.ivh.de/Start_I28.whtml)

## 1 Abfallschlüssel

2 Die folgende Tabelle führt mögliche Abfallschlüssel auf:

3 **Tabelle 7: Beispiele für Polystyrol**

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Wärmedämmung von Gebäuden	Noch nicht verbaute bzw. sortenreine Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol-hartschaum	17 06 04 Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt
	bereits verbaute Wärmeverbundsysteme im Verbund	17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

4 Hinweise zur Anwendung der POP-Abfall-ÜberwV wurden bereits durch einzelne Bundesländer ver-  
5 öffentlicht auf die verwiesen wird<sup>36),37)</sup>.

## 6 6.7 PU-Schäume

### 7 Nutzungsgeschichte und Verwendung

8 Polyurethan-Hartschaum (PU, PUR, PIR) wird für Dämmungen verwendet. PU-Dämmprodukte gibt  
9 es als Platten mit verschiedenen Deckschichten, als Verbundelemente mit anderen Stoffen und als  
10 Sandwichelemente für den Industriebau.

11 Bis Anfang der 1970er Jahre konnten Polyurethan-Schaumstoffe nur industriell verarbeitet werden.  
12 Erst dann wurde eine Darreichungsform gefunden, die einen Einsatz direkt auf der Baustelle erlaub-  
13 te: PU – Schaum aus Aerosol-Dosen zum „Ausschäumen“ als Ortschaum zur Montage und Abdich-  
14 tung auf Baustellen, z. B. beim Einbau von Türen und Fenstern, bei Wanddurchdringungen.

15 Technisch haben sich die Montageschäume in Druckgasdosen immer weiter entwickelt. Seit 2009  
16 sind außerdem monomerarme bzw. monomerfreie Montageschäume auf dem Markt – PU-Schäume,  
17 deren Gehalt an reaktiven Ketten des als gesundheitsschädlich eingestuftes MDI auf einen Wert von  
18 unter 1 Prozent reduziert ist bzw. die keine freien Isocyanatgruppen (MDI) mehr enthalten, da diese  
19 in einer Vorstufe chemisch zum neutralen Urethangerüst umgesetzt wurden. Die Aushärtung der  
20 Schäume beruht auf reaktionsfähigen Silangruppen, die nach dem Ausschäumen aus der Dose  
21 durch Reaktion mit der Umgebungsfeuchte zur Vernetzung und damit zur Aushärtung des ausge-  
22 brachten Schaums führen. Die MDI-reduzierten bzw. MDI-freien Schäume finden vor allem im

36) Durchführung der Verordnung über die Getrenntsammlung und Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen (POP-Abfall-ÜberwV) vom 28.07.2017, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, [https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/abfall/durchfuehrungserlass\\_pop-abfall-ueberwv.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/abfall/durchfuehrungserlass_pop-abfall-ueberwv.pdf)

37) Entsorgung von Abfällen, die HBCD enthalten und anderer nicht gefährlicher Abfälle, die persistente organische Abfälle enthalten, nach Inkrafttreten der POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung, Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 26.07.2017

1 Heimwerkerbereich Einsatz, Profis bevorzugen in der Regel die klassischen MDI-haltigen PU-  
2 Schäume für ihre Arbeit<sup>38),39)</sup>.

3 Die krebserzeugende Wirkung kann das MDI bei Kontakt mit der Haut und beim Einatmen entfalten.  
4 Außerdem wirkt MDI reizend auf die Haut, die Augen und die Atmungsorgane sowie sensibilisierend  
5 beim Einatmen und bei Hautkontakt. Nach dem Aushärten ist das MDI abreagiert und nicht mehr  
6 gefährlich. Nicht umgesetztes MDI reagiert langsam mit der Luftfeuchtigkeit zu einer unkritischen  
7 Verbindung.

8 In Montageschäumen können Flammschutzmittel (meist Tris(2-chlorisopropyl)phosphat TCPP)<sup>40)</sup>  
9 enthalten sein, die auch aus den Schäumen austreten und bei empfindlichen Personen zu Reizungen  
10 führen können<sup>41)</sup>.

11 Nach Angaben des IVPU Industriezweckverbandes Polyurethan-Hartschaum wurden zur Herstellung  
12 von Polyurethan-Dämmstoffen nie das Flammschutzmittel HBCD oder andere als SVHC (besonders  
13 besorgniserregende Stoffe) klassifizierte Stoffe verwendet. Die Änderung der Verordnung (EU)  
14 2016/460 der Kommission vom 30.03.2016 über persistente organische Schadstoffe hat keine Aus-  
15 wirkung auf die abfallrechtliche Einstufung von PU-Abfällen.

#### 16 **Identifizierung**

17 Industriell im Werk hergestellter PU-Hartschaum ist an seiner gelblich-bräunlichen Farbe und sei-  
18 ner fein- und geschlossenzelligen Struktur zu erkennen. Die Schaumoberfläche fühlt sich leicht  
19 „sandig“ an, die Bruchstücke sind scharfkantig.

20 PU-Schaum als Montageschaum ist meist ähnlich, jedoch nicht so gleichmäßig aufgeschäumt. Nicht  
21 um Polyurethan-Hartschaum handelt es sich bei Kunststoffschäumen mit weißer, dunkelgrauer,  
22 hellgrüner, blauer, violetter oder rosa Farbgebung oder einem „Dalmatiner-Muster“. Die chemi-  
23 schen und physikalischen Eigenschaften von PU-Hartschaum unterscheiden sich von anderen  
24 Kunststoffschäumen, wie z. B. Polystyrol. Im Gegensatz zu Polystyrol schmilzt PU nicht und wird von  
25 Lösemitteln nicht angegriffen oder aufgelöst. Die Löslichkeit in Lösemitteln, wie z. B. Aceton, ist ein  
26 zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal zwischen PU und Polystyrol<sup>42)</sup>.

#### 27 **Probenahme**

28 Zur Probenahme und Untersuchung wird aus dem zu untersuchenden Gegenstand ein Stück Schaum  
29 herausgebrochen oder geschnitten.

#### 30 **Untersuchungsumfang, Einstufungsrelevante Parameter**

31 Bei Verdacht MDI, Flammschutzmittel TCPP.

#### 32 **Einstufungsrelevante Parameter**

33 bei Verdacht TCPP, MDI, gegebenenfalls andere enthaltene Flammschutzmittel.

38) Gemeinsames Merkblatt der IHK Berlin und der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz,  
Neue Abgaberegeln für MDI-haltige Produkte; z.B. PU-Montageschaum, Dok-Nr. 77825, 31.10.2014

39) Die Geschichte der Polyurethane. PDR Recycling GmbH + Co KG (<http://www.pdr.de>), 10.04.2017

40) <http://www.waermedaemmstoffe.com/htm/pur.htm> [www.pu-schaum.center](http://www.pu-schaum.center)

41) Schadstoffberatung Tübingen im Wissenschaftsladen Tübingen e. V., [www.schadstoffberatung.de](http://www.schadstoffberatung.de)

42) IVPU – Stellungnahme, IVPU – Industrieverband Polyurethan-Hartschaum Im Kaisemer 5, 70191 Stuttgart,  
20.09.2016

1 **Abfallschlüssel**2 **Tabelle 8: Beispiele für PU-Schaum**

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Abdichtung von Fugen an Zwischenwänden	Abdichtungen an asbesthaltigen Platten	170601* Dämmmaterial, das Asbest enthält
Fugendichtungen zwischen Bauteilen Weich-Schäume mit Flamm- schutzmittel oder anderen gefährlichen Beimengungen oder Anhaftungen	am Schaum anhaftende Bestandteile, z. B. Farben,	170603* anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
Saubere PU-Schäume ohne Beimengungen aus gefährlichen Stoffen	-	170604 Dämmmaterial mit Aus- nahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt

3 PU-Hartschaumabfälle können zerkleinert oder unzerkleinert wiederverwendet werden.

4 Die Verpackungsverordnung, insbesondere § 8 „Rücknahmepflichten für Verkaufsverpackungen  
5 schadstoffhaltiger Füllgüter“, legt fest, dass für gebrauchte und restentleerte Verkaufsverpackun-  
6 gen MDI-haltiger Produkte, wie zum Beispiel Bau- und Montageschäume in Druckgasbehältern, ein  
7 kostenloses Rücknahmesystem vorzuhalten ist. Diese Verpackungen sind einer stofflichen Verwer-  
8 tung zuzuführen und darüber ist ein entsprechender Nachweis zu führen. Als gefährlicher Abfall  
9 gehören sie nicht in den Restmüll, Gelben Sack, Baumisch- oder Weißblechcontainer. Einzelne Do-  
10 sen können Sie kostenfrei bei Ihrer lokalen Schadstoffsammelstelle abgeben.

11 **6.8 Dichtungen und Kleber**12 **Produktgruppeninformation**

13 Dichtungen und Kleber treten in Gebäuden an zahlreichen verschiedenen Orten auf. Es kann sich um  
14 Dichtungen in technischen Anlagen (Heizungs-, Wasser- und Abwasserleitungen oder Lüftungskanäle),  
15 in Fensterrahmen, in Bauteilfugen oder auch als Abdichtungen des Bauwerks im Untergrund  
16 (z. B. Schutzanstriche) handeln.

17 Kleber finden sich z. B. unter Bodenbelägen, wie Teppichböden, Parkett, Fliesen u. a.

18 An Schadstoffen kommen u. a. folgende Verbindungen vor: Polychlorierte Biphenyle (PCB) z. B. in  
19 Dichtungsmaterialien. Bis in die 80er-Jahre wurden Bauwerksfugen mit PCB-haltigen Polysulfid-  
20 Massen verfüllt. Diese Massen finden sich in allen Anwendungsbereichen dauerelastischer Fugen-  
21 massen sowohl im Gebäudeinneren wie auch auf der Außenseite. PAK treten in Gussasphalten und  
22 Parkettklebern älteren Datums auf. Asbest kann sich in Dichtungsmaterialien, wie Fensterkitten,  
23 aber auch bei Dichtungen von Rohrleitungen finden. Untersuchungen zeigen auch, dass Asbest in  
24 Putzen und Spachtelmassen und Fliesenklebern auftreten kann.

25 **Identifizierung**

26 Schadstoffverdächtige Baustoffe können visuell durch einen erfahrenen Fachmann erkannt werden  
27 – Verifizierung des Verdachts über eine laboranalytische Untersuchung.

1 **Probenahme**

2 Materialproben werden durch Abstemmen oder Abkratzen gewonnen.

3 **Untersuchungsumfang**

4 PCB, PAK, Asbest

5 **Einstufungsrelevante Parameter**

6 PCB, PAK, Asbest

7 **Gefährlicher Abfall:**8 PCB – Gehalt  $\geq 50$  mg/kg (Summe der 6 Kongeneren nach Ballschmiter, bestimmt gemäß  
9 DIN 51527, multipliziert mit 5)10 PAK: z. B. Hessen, BaP  $\geq 50$  mg/kg und/oder 400 mg/kg Summe EPA PAK, aber länderspezifische  
11 Regelungen beachten12 **Abfallschlüssel**13 **Tabelle 9: Beispiele für Dichtungen**

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Fußbodenkleber, Parkettkleber	Unter Fußbodenbelag	17 02 04* Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
Fußbodenkleber, Parkettkleber	Unter Fußbodenbelag	17 03 03* Kohlenteer und teerhaltige Produkte
Dichtungen	Dichtungen in Rohrleitungssystemen, Fensterkitt	17 06 01* asbesthaltige Baustoffe
Fugen	Fugenmassen zwischen Bauteilen	17 09 02* Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)

14 **6.9 Elektroinstallationen und -geräte**15 **Beschreibung**

16 Bei Elektroinstallationen in Gebäuden finden sich verschiedene Arten von Schadstoffen. Im Hinblick  
17 auf Brandschutzeigenschaften kamen u. a. asbesthaltige Stoffe zum Einsatz: Dabei handelt es sich  
18 z. B. um Spritzasbest oder asbesthaltige Brandschutzcoatings an Kabelführungsbühnen, asbesthaltige  
19 Pappen und asbesthaltige Zementplatten. Spritzasbest, Asbestschnüre oder -stopfmassen können  
20 auch in Weichschotts in Wand- oder Deckendurchführungen zum Einsatz gekommen sein. Auch  
21 in bereits erneuerten Weichschotts kommen häufig Reste asbesthaltiger Materialien vor, die bei der  
22 Ertüchtigung der Schotts nicht vollständig entfernt wurden.

23 „Alte“ KMF wurden ebenfalls zur Abschottung von Kabeldurchführungen eingesetzt.

1 Auch in kleineren Anlagenteilen, wie z. B. NH-Sicherungen, können asbesthaltige Pappen verbaut  
2 worden sein. Asbesthaltige Teile können auch in alten Nachtspeicheröfen und Projektoren verbaut  
3 sein.

4 Die Bauteile von elektrischen Anlagen können auch PCB und Quecksilber enthalten. PCB kann z. B.  
5 in alten Kondensatoren und Transformatoren enthalten sein. Quecksilber kann u. a. in Schaltern,  
6 Lampen oder Thermometern auftreten.

#### 7 **Identifizierung**

8 Eine Identifizierung kann zum Teil bei einzelnen elektrischen Bauteilen über Typenschilder erfolgen,  
9 ansonsten ist die Untersuchung von Materialproben erforderlich.

#### 10 **Probenahme**

11 An den Elektroinstallationen sind Proben zu nehmen bzw. in den Geräten auch zielgerichtet Anla-  
12 genbauteile (Kondensatoren) zu entnehmen um das Schadstoffinventar zu bestimmen. Bei den Un-  
13 tersuchungen und Probenahmen ist darauf zu achten, dass die Anlagenteile stromfrei sind!

#### 14 **Untersuchungsumfang**

15 In Abhängigkeit des Schadstoffverdachts auf Asbest, KMF, PCB, Quecksilber und andere potenziell  
16 möglich auftretende Schadstoffe.

17 Asbest und KMF werden mit mikroskopischen Verfahren untersucht. Dabei handelt es sich im We-  
18 sentlichen um Rasterelektronenmikroskopie. Durch dieses Verfahren können die Faservarietäten  
19 genau bestimmt werden.

20 Bei der analytischen Bestimmung von PCB beschränkt man sich auf die sechs sogenannten Leit-  
21 Kongenere nach Ballschmiter (PCB-Nr. 28, 52, 101, 138, 153, 180). Der Rückschluss auf den Ge-  
22 samtgehalt an PCB in der Probe erfolgt durch Multiplikation mit dem Faktor 5.

23 Quecksilber wird spektrometrisch untersucht.

#### 24 **Einstufungsrelevante Parameter**

25 Es wird unterschieden zwischen fest gebundene Asbestprodukte: Asbestanteil  $\leq 15$  Gew.-% und  
26 Raumgewicht in der Regel über  $1.500 \text{ kg/m}^3$  und schwach gebundene Asbestprodukte mit einem  
27 Asbestanteil i. d. R.  $> 60$  % Gew.-% und Raumgewicht in der Regel unter  $1.000 \text{ kg/m}^3$ . Eine besonde-  
28 re Gefährdung geht von schwach gebundenem Asbest aus. Bei staubenden Arbeiten an fest gebun-  
29 denen Asbestprodukten können aber auch erhebliche Faserfreisetzungen entstehen. Grundsätzlich  
30 sind bei Arbeiten an Asbestprodukten die Vorgaben der TRGS 519 zu beachten.

31 Asbesthaltige Abfälle sind stets gefährliche Abfälle. Der Grenzwert des Asbestgehalts für die Einstu-  
32 fung als gefährlicher Abfall liegt bei 0,1 Masse-% (Abfallverzeichnis-Verordnung, TRGS 519).

33 Der Grenzwert für die Einstufung von Materialien als Gefahrstoff liegt bei einem KMF-Gehalt  
34  $\geq 0,1$  Masse-% (CLP-Verordnung).

35 Wenn bei PCB der Gehalt  $\geq 50 \text{ mg/kg}$  (Summe der 6 Kongeneren nach Ballschmiter, bestimmt ge-  
36 gemäß DIN 51527, multipliziert mit 5) beträgt, so handelt es sich um gefährlichen Abfall.

#### 37 **Hinweise zur Entsorgung**

38 Asbesthaltige Materialien sind getrennt und unter besonderen Schutzvorkehrungen von dazu zuge-  
39 lassenen Fachfirmen auszubauen und zu entsorgen.

40 PCB-haltige Materialien sind getrennt von nicht schadstoffbelasteten Baustoffen auszubauen. Nach  
41 PCBAbfallV ist nur eine Entsorgung und keine Verwertung möglich.

- 1 Hinweise zur Entsorgung können sich auch im „Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme  
2 und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektro-  
3 nikgerätegesetz – ElektroG“ finden.

4 **Abfallschlüssel**

5 **Tabelle 10: Beispiele für Elektroinstallationen und -geräte**

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
16 02	Elektrische und elektronische Geräte und deren Bauteile
16 02 09*	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten
16 02 10*	gebrauchte Geräte, die PCB enthalten oder damit verunreinigt sind, mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 fallen
16 02 11*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe, HFCKW oder HFKW enthalten
16 02 12*	gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten
16 02 13*	gefährliche Bauteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 12 fallen
16 02 14	gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 13 fallen
16 02 15*	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bauteile
16 02 16	aus gebrauchten Geräten entfernte Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 15 fallen
17 04 10*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten
17 06 01*	Dämmmaterial, das Asbest enthält
17 06 03*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
17 09 01*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten
17 09 02*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)
17 09 03*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten
20 01 21*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle
20 01 23*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten

6 **6.10 Holzabfälle**

7 **Nutzungsrecherche**

- 8 Anhand der Verwendung von Holzabfällen können wichtige Schlüsse hinsichtlich der erforderlichen  
9 Zuordnung zu dem jeweils zutreffenden Abfallschlüssel gezogen werden. Im Fall einer Nutzung von

1 Hölzern im Außenbereich und bei Konstruktionshölzern ist beispielsweise im Regelfall davon auszu-  
2 gehen, dass eine Imprägnierung erfolgt ist.

### 3 **Verwendung**

4 Hölzer und Holzwerkstoffe werden im Innen- und Außenbereich von Bauwerken sowie auf Grundstü-  
5 cken in vielfältiger Form eingesetzt. Hierzu zählen:

6 | Dachstühle, Materialien bei der Bedachung, wie z. B. Dachlatten, Trauf-/Ortgangbretter,

7 | Decken- und Wandbalken,

8 | Verkleidungen aus Holz,

9 | Gartenzäune,

10 | Türen, Fenster,

11 | Dielenbretter, Parkett,

12 | unbehandeltes Naturholz (z. B. aus Baumschnitt),

13 | Holzwerkstoffe (Sperrholz, Spanplatten, Faserplatten unterschiedlichen Typs, z. B. MDF),

14 | Laminat.

### 15 **Identifizierung**

16 Die Identifizierung von Hölzern erfolgt auf der Basis des Einsatzgebiets, wobei insbesondere poten-  
17 ziell schadstoffbelastete Hölzer von unbelasteten zu differenzieren sind. Ist eine solche Unterschei-  
18 dung nicht zweifelsfrei möglich, erfolgt eine Einstufung in eine höhere Altholzklasse entsprechend  
19 der AltholzVO. Ist nicht auszuschließen, dass ein Teil des Altholzes der Klasse IV zuzuordnen ist, ist  
20 die gesamte Charge entsprechend einzustufen.

### 21 **Probenahme**

22 Eine Probenahme von Altholz ist durch den Abfallerzeuger in der Regel nicht erforderlich. Sofern  
23 über das vorliegende Altholz und dessen Zuordnung Unklarheit besteht, kann der Abfallerzeuger  
24 über eine repräsentative Probenahme und eine anschließende Untersuchung des Materials z. B. auf  
25 Holzschutzmittel durchführen lassen, um eine korrekte Zuordnung durchführen zu können. Länder-  
26 spezifische Regelungen sind zu beachten.

### 27 **Untersuchungsumfang und einstufrrelevante Parameter**

28 Für die Untersuchung und Einstufung von Althölzern ist von Bedeutung, ob diese mit Holzschutzmit-  
29 teln behandelt worden sind. Diese lassen sich in zwei große Gruppen, wasserlösliche, in der Regel  
30 anorganische Salze und in Lösemitteln gelöste Holzschutzmittel aufteilen.

### 31 **Abfallschlüssel**

32 Die Entsorgung von im Baubereich anfallenden Holzabfällen wird seit dem Jahr 2002 durch die Alt-  
33 holzverordnung geregelt. In § 10 der Altholzverordnung ist geregelt, dass Altholz bei einer Menge  
34 von mehr als 1 m<sup>3</sup> losem Schüttvolumen/Tag durch die Abfallerzeuger nach Herkunft und Sortiment  
35 getrennt zu halten und zu überlassen ist. Im § 2 der Verordnung erfolgt in den Begriffsbestimmun-  
36 gen die Festlegung von Altholzkategorien, die stichwortartig beschrieben werden.

### 37 **Altholzkategorie A I:**

38 Definition: naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz, das bei seiner Verwen-  
39 dung nicht mehr als unerheblich mit holzfremden Stoffen verunreinigt wurde.

40 Im Baustellenbereich zählt hierzu naturbelassenes Vollholz. Dieses kann als nicht gefährlicher Ab-  
41 fall eingestuft und dem Abfallschlüssel 17 02 01 „Holz“ zugeordnet werden.

**1 Altholzkategorie A II:**

2 Definition: verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz  
3 ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel.

4 Typische Sortimente gemäß AltholzVO: Im Baustellenbereich zählen hierzu Holzwerkstoffe, Schal-  
5 hölzer, behandeltes Vollholz (ohne schädliche Verunreinigungen), Dielen, Fehlböden, Bretterscha-  
6 lungen aus dem Innenausbau (ohne schädliche Verunreinigungen), Türblätter und Zargen von Innen-  
7 türen (ohne schädliche Verunreinigungen), Profilblätter für die Raumausstattung, Deckenpaneele,  
8 Zierbalken usw. (ohne schädliche Verunreinigungen), Bauspanplatten. Diese können als nicht ge-  
9 fährlicher Abfall eingestuft und dem Abfallschlüssel 17 02 01 „Holz“ zugeordnet werden.

**10 Altholzkategorie A III:**

11 Definition: Altholz mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung ohne Holzschutzmittel.

12 Typische Sortimente gemäß AltholzVO: Hierzu zählen unter anderem Hölzer bzw. Möbel mit PVC-  
13 Beschichtungen oder Kantenumleimern. Diese können ebenfalls als nicht gefährlicher Abfall einge-  
14 stuft und dem Abfallschlüssel 17 02 01 „Holz“ zugeordnet werden.

**15 Altholzkategorie A IV:**

16 Definition: mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz, wie Bahnschwellen, Leitungsmasten, Hopfen-  
17 stangen, Rebpfähle, sowie sonstiges Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung nicht den  
18 Altholzkategorien A I, A II oder A III zugeordnet werden kann.

19 Typische Sortimente gemäß AltholzVO: Konstruktionshölzer für tragende Teile, Holzfachwerk und  
20 Dachsparren, Fenster, Fensterstöcke, Außentüren, imprägnierte Bauhölzer aus dem Außenbereich,  
21 Bau- und Abbruchholz mit schädlichen Verunreinigungen (z. B. Holz aus Brandschäden), Bahn-  
22 schwellen, Leitungsmasten, Sortimente aus dem Garten- und Landschaftsbau, imprägnierte Gar-  
23 tenmöbel. Diese sind als gefährlicher Abfall einzustufen und dem Abfallschlüssel 17 02 04\* „Glas,  
24 Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind“  
25 zuzuordnen.

**26 PCB-belastetes Altholz**

27 An mit PCB (Polychlorierte Biphenyle) belastetes Altholz (Dämm- und Schallschutzplatten) werden  
28 besondere Anforderungen gestellt. Diese sind als gefährlicher Abfall einzustufen und dem Abfall-  
29 schlüssel 17 06 03\* „anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoff-  
30 fe enthält“ zuzuordnen. Gemäß der PCB-/ PCT-Verbotsverordnung sind Holzabfälle mit PCB-  
31 Gehalten von mehr als 50 mg/kg zu beseitigen. Als Untersuchungsverfahren gibt Anhang IV der Alt-  
32 holz-Verordnung DIN 38414 Teil 20 (01/1996) vor<sup>43)</sup>. Eine Verwertung ist nicht zulässig.

33 Besonders wichtig ist, dass, sofern Hölzer zwar von der Verwendung gesehen einem Sortiment und  
34 damit einer Altholz-Kategorie I bis III zugeordnet werden können, aber es Hinweise aus einen Ein-  
35 satz von Holzschutzmitteln gibt, dieses Holz ebenfalls der Kategorie AIV und damit als gefährlicher  
36 Abfall einzustufen ist. Hiervon darf nur dann abgewichen werden, wenn ein solcher Verdacht durch  
37 eine Untersuchung ausgeräumt werden kann. Es gilt somit der Grundsatz, dass sofern eine eindeu-  
38 tige Zuordnung nicht möglich ist oder Zweifel über dessen Zuordnung bestehen, das betreffende  
39 Holz einer höheren Kategorie und entsprechendem Abfallschlüssel zuzuordnen ist.

40 Eine quantitative, chemische Untersuchung von Althölzern auf Holzschutzmittel erfolgt in der Regel  
41 nicht. Dies gilt nicht für Altholz, welches im Verdacht steht, durch PCB belastet zu sein.

43) LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchung, LAGA-Forum Abfalluntersuchung, Version 3.0, Stand 14.10.2016,  
[http://www.laga-online.de/servlet/is/23875/Methodensammlung%20Version%203-0%20Stand\\_14-10-16.pdf?command=downloadContent&filename=Methodensammlung%20Version%203-0%20Stand\\_14-10-16.pdf](http://www.laga-online.de/servlet/is/23875/Methodensammlung%20Version%203-0%20Stand_14-10-16.pdf?command=downloadContent&filename=Methodensammlung%20Version%203-0%20Stand_14-10-16.pdf)

1 **Hinweise zur Entsorgung**

- 2 Altholz ist separat zu erfassen und möglichst frei von Störstoffen, wie z. B. Kunststoffe, zu sammeln.  
 3 Eine Differenzierung mindestens in belastetes Altholz (Altholzklasse A IV) und sonstiges Holz sollte  
 4 erfolgen.

5 **Abfallschlüssel**

- 6 Die folgende Tabelle führt mögliche Abfallschlüssel auf:

7 **Tabelle 11: Beispiele für Holzabfälle**

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Vollhölzer  Dielen, Türen, Paneelen etc.	nicht behandelte Hölzer, wie Bretter, Balken etc. (A I-Sortiment)  Hölzer aus dem Innenausbau von Häusern (ohne schädliche Verunreinigungen, wie Holzschutzmittel, A II-Sortiment)	17 02 01  Holz
Holzwerkstoffe aus dem Innenausbau	Bauspanplatten (A II-Sortiment)	17 02 01  Holz
Decken- und Wandverkleidungen	Dämm- Schallschutzplatten, die mit PCB-haltigen Anstrichen behandelt wurden	17 06 03*  anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
Mobiliar	Möbel  Aus naturbelassenen Vollhölzern oder mit Beschichtungen (mit/ohne halogenorganischen Beschichtungen – A I bis A III-Sortiment)	20 01 38  Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt
Konstruktionshölzer und	Alle mit Holzschutzmitteln beschichtete Hölzer, wie Hölzer aus dem Außenbereich, Balken oder sonstige Hölzer aus Dachstühlen, Gartenmöbel, Holzzäune, Leitungsmasten und Bahnschwellen	17 02 04*  Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
Altholz aus Schadensfällen	Holz aus Brandschutt	17 02 04*  Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

## 1 6.11 Kunststoffabfälle

2 Im Baubereich fallen bei Bau- bzw. Rückbaumaßnahmen eine Vielzahl verschiedener Kunststoffe als  
3 Abfall an. Diese werden im Hoch- und Tiefbau in vielfältigen Funktionen eingesetzt und setzen sich  
4 zum Teil aus verschiedensten Komponenten zusammen.

5 Kunststoffe können in drei wesentliche Gruppen eingeteilt werden

6 1. Thermoplaste

7 z. B. Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyvinylchlorid (PVC) oder Polystyrol

8 2. Duroplaste

9 z. B. ungesättigte Polyesterharze (UP), Methylacrylharze (MMA), Epoxidharze (EP) oder  
10 Polyurethanharz (PUR)

11 3. Elastomere

12 z. B. Siliconkautschuk (SIR)

13 Bedeutende Anwendungsgebiete von Kunststoffen im Baubereich sind Rohre, Leitungskanäle Isola-  
14 tionsmaterialien, Bodenbeläge oder Fenster, die häufig aus dem Material PVC hergestellt werden.  
15 Weitere wichtige Einsatzgebiete sind konstruktive Bauelemente, die in transparenter Ausführung als  
16 Fenster dienen können. Der dritte wichtige Einsatzbereich liegt in der Verwendung als Innenaus-  
17 baumaterial. Als Beispiele seien hier Teppiche, Fußbodenbeläge oder Wandelemente genannt.

18 Häufig werden Kunststoffe in Kombination mit anderen Materialien eingesetzt. Ein wichtiges Beispiel  
19 sind in diesem Zusammenhang die faserverstärkten Kunststoffe. Glasfaserverstärkte Kunststoffe  
20 (GFK) können unter anderem als Material für Tanks, Rohre oder Fassadenelemente zum Einsatz  
21 kommen und bei einem Abbruch als Abfall anfallen.

22 Eine umfangreiche Recherchemöglichkeit für alle Anwendungen von Kunststoffen im Baubereich  
23 stellt das kostenlos nutzbare online-Informationssystem Schadstoffratgeber – Gebäuderückbau dar,  
24 welches durch den Freistaat Bayern zur Verfügung gestellt wird<sup>44)</sup>.

25 Bei der Entsorgung von Kunststoffen aus dem Baubereich ist die Möglichkeit eines Recyclings ins-  
26 besondere dann gegeben, wenn die Materialien nicht im Verbund eingesetzt werden oder dauerhaft  
27 verbunden (z. B. geklebt) werden.

28 Sofern Kunststoffe keine gefährlichen Komponenten, wie zum Beispiel Asbest als Füllstoff, PCB  
29 oder Anhaftungen enthalten, die als gefährlich einzustufen sind, können diese unter dem Abfall-  
30 schlüssel 17 02 03 „Kunststoff“ als nicht gefährlicher Abfall einer Entsorgung zugeführt werden.

31 Sofern eine möglichst hochwertige Verwertung angestrebt wird, empfiehlt sich eine Separierung  
32 einzelner Kunststofffraktionen nach unterschiedlichen Sorten. Hierbei hilft der auf den Materialien  
33 auch aufzufindende Recycling-Code (z. B. 5 oder PP für Polypropylen bzw. 3 oder PVC für Polyvi-  
34 nylchlorid) (Bild 2).

---

44) Schadstoffratgeber Gebäuderückbau,  
[https://www.lfu.bayern.de/abfall/schadstoffratgeber\\_gebaeuderueckbau/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/abfall/schadstoffratgeber_gebaeuderueckbau/index.htm)



1

2 **Bild 2: Abwasserrohr aus Polypropylen (PP)** (Foto: E. Müller)

3 Sofern allerdings in den Kunststoffen relevante Mengen an gefährlichen Stoffen oder Verbindungen  
 4 enthalten sind, muss bei der Zuordnung der Kunststoffabfälle geprüft werden, ob diese gegebenen-  
 5 falls einem gefährlichen Abfallschlüssel zuzuordnen sind. Nachfolgend werden einige Beispiele für  
 6 gefährliche Stoffe bzw. Verbindungen, die in Kunststoffen enthalten sein können, genannt und Hin-  
 7 weise zur Zuordnung eines Abfallschlüssels gegeben.

8 Im Fall von Kunststoffen, bei denen gefährliche Inhaltsstoffe relevant sind oder diese als Anhaftun-  
 9 gen am Material vorliegen, ist der Abfallschlüssel 17 02 04\* „Glas, Kunststoff und Holz, die gefährli-  
 10 che Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind“ zugrunde zu legen. Dies ist  
 11 unter anderem bei Bodenbelägen, die mit PAK-haltigen Kleber verklebt worden sind, der Fall  
 12 (Bild 3).

13 Ältere Bodenbeläge enthalten zum Teil auch Asbestfasern als Füllstoff und sind aufgrund dessen  
 14 Vorhandenseins als asbesthaltiger Abfall zu entsorgen. Als Abfallschlüssel kann hier in diesen Fällen  
 15 17 06 05\* „asbesthaltige Baustoffe“ angewendet werden.



16

17 **Bild 3: Floor-Flex-Platten** (Foto: E. Müller)

18 Aus Kunststoffen bestehen ebenfalls die Isolierungen von elektrischen Kabeln. Diese können im  
 19 Regelfall unter dem Abfallschlüssel 17 04 11 „Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10  
 20 fallen“ eingestuft werden. Eine Ausnahme stellen besondere Kabel dar, bei denen die Isolierung  
 21 zusätzlich z. B. Teer oder Mineralölkohlenwasserstoffe enthält. In diesem Fall können die Kabelab-

- 1 fälle dem Schlüssel 17 04 10\* „Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten“  
2 zugeordnet werden.

### 3 **Abfallschlüssel**

- 4 Tabelle 12 führt mögliche Abfallschlüssel auf:

#### 5 **Tabelle 12: Beispiele für Kunststoffabfälle**

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Ausbaumaterialien	Kunststoffrohre, -platten, etc.	17 02 03 Kunststoffe
Kunststoffe mit schädlichen Inhaltsstoffen	z. B. Fußbodenbeläge mit PAK-Kleber	17 02 04* Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
Kunststoffe mit Füllstoff Asbest	Fußbodenbeläge mit Asbest als Füllstoff	17 06 05* asbesthaltige Baustoffe
Kabelisolierungen	PVC-Kabelisolierungen	17 04 11 Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen
Schadstoffhaltige Kabel und Kabelisolierungen	Kabelisolierungen mit Schadstoffen, wie z. B. Mineralölen oder Kohlenteer	17 04 10* Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten

## 6 **6.12 Metalle**

- 7 Beim Gebäuderückbau fallen stets Metallabfälle an. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um

- 8 **■** Konstruktive Bauteile: z. B. Stahlträger und Rahmen,
- 9 **■** Armierungsschrott,
- 10 **■** Installationen: z. B. Rohre, Leitungen, Kabel, Tanks,
- 11 **■** Verkleidungen: z. B. Trapezbleche, Dachabdeckungen.

- 12 Mengenmäßig den größten Anteil machen die Eisen- und Stahlschrotte aus, gefolgt von Aluminium  
13 und den Buntmetallschrotten sowie Bleiabfällen. Metallabfälle werden aufgrund ihres positiven  
14 Marktwerts nahezu vollständig recycelt und so dem Stoffkreislauf wieder zugeführt.

- 15 Zunehmend setzt sich die Betrachtungsweise durch, dass Oberflächenbeschichtungen abfallbe-  
16 stimmend für das gesamte betroffene Bauteil sein sollten. Aus diesem Grund muss stets versucht  
17 werden, soweit technisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll, schadstoffhaltige Beläge und Anhaf-  
18 tungen zu entfernen.

- 19 Metallabfälle werden unter den Abfallschlüsseln 170401 bis 170411 katalogisiert. Eine Eingruppie-  
20 rung als gefährlicher Abfall geht häufig auf schadstoffhaltige Beschichtungen und Anstriche zurück,  
21 denn diese sind oft schwermetall- oder PCB-haltig. Weiteres Schadstoffpotenzial geht von gefährli-  
22 chen Anhaftungen aus, z. B. PAK-haltigen Rohrisolierungen.

- 1 PCB-verunreinigte Metallabfälle (PCB-haltige Farben) werden unter Abfallschlüssel 170902\* er-  
 2 fasst, Verunreinigungen durch Asbest, z. B. asbesthaltige Dichtungen in Rohrflanschen oder asbest-  
 3 haltige Beschichtungen führen zu den Abfallschlüsseln 170601\* oder 170605\*.

4 **Tabelle 13: Beispiele für Metallabfälle**

Anwendungsgebiet	Bauteil und Baumaterial	Abfallschlüssel
Stahlbau	Träger	170405 Eisen und Stahl
Betonbau	Armierungen	170405 Eisen und Stahl
Installationen	Rohre	Je nach Metall z. B. 170401 Kupfer, Bronze, Messing
Hochbau	Verkleidungen	Je nach Metall z. B. 170402 Aluminium
Stahlbau	Träger mit Bleimennigeanstrich	170409* Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

5 **6.13 Mineralische Bauabfälle**

6 **Herkunft und Verwendung**

7 In Deutschland werden jährlich ca. 550 Mio. Tonnen mineralische Rohstoffe, wie Steine, Sande, Er-  
 8 den etc. gewonnen. Mit Abstand der größte Teil dieser Rohstoffe findet seine Verwendung als Bau-  
 9 stoff in Bauprozessen oder bei der Herstellung von Bauprodukten für den Hoch- und Tiefbau (z. B.  
 10 Verkehrswege, Telekommunikationsnetze, Abwasserkanäle): z. B. als Betone, Betonbauteile, Ziegel,  
 11 Keramik, Gipskartonwände, Wandputze, Mörtel, Naturwerksteine oder Schüttmaterialien unter Ge-  
 12 bäuden usw.<sup>45)</sup>

13 Mineralische Bauabfälle entstehen beim Rückbau, Abriss, Umbau, Ausbau, Neubau und bei der Er-  
 14 haltung von Gebäuden oder baulichen Anlagen sowie als Produktionsabfälle bei der Herstellung von  
 15 Bauprodukten. 2014 sind deutschlandweit 54,6 Mio. t Bauschutt (aus Beton, Ziegel, Fliesen, Kera-  
 16 mik), 13,6 Mio. t Straßenaufbruch (Ausbauasphalt) und 0,7 Mio. t Bauabfälle auf Gipsbasis angefal-  
 17 len<sup>46)</sup>.

18 **Identifizierung**

19 Mineralische Bauabfälle können meist allein durch visuelle Prüfungen den einzelnen Abfallschlüs-  
 20 seln zugeordnet werden. Da jedoch die zur Herstellung verwendeten mineralischen Rohstoffe zum  
 21 einen geogen bedingt mit Schadstoffen belastet sein können und zum anderen insbesondere durch  
 22 die Nutzung der Gebäude und baulichen Anlagen Schadstoffe ein- bzw. aufgebracht werden können,  
 23 ist eine, wie in 4.1, fachkundig durchgeführte Vorerkundung (historische Recherche, Begehung) ge-  
 24 gebenenfalls in Verbindung mit chemisch-analytischen Untersuchungen unabdingbar. Erst aufgrund  
 25 dieser Vorerkundung, gegebenenfalls ergänzt um chemisch-analytische Untersuchungen, kann eine  
 26 zuverlässige Einstufung von mineralischen Abfällen erfolgen.

45) Bundesverband Baustoffe–Steine und Erden e. V., bbs-Zahlenspiegel 2016, [www.baustoffindustrie.de](http://www.baustoffindustrie.de)

46) Kreislaufwirtschaft Bau: Mineralische Bauabfälle Monitoring 2014; [www.kreislaufwirtschaft-bau.de](http://www.kreislaufwirtschaft-bau.de)

## 1 Probenahme

2 Die Probenahme von mineralischen Bauabfällen erfolgt i. d. R. gemäß LAGA PN 98 bzw. DIN 19698 –  
 3 Teil 1 ff: Die Probenahme wird dabei am Haufwerk (Charakterisierung einer Grundmenge) nach Aus-  
 4 bau bzw. Rückbau der mineralischen Bauabfälle aus dem Gebäude oder baulichen Anlagen durchge-  
 5 führt. Jedoch empfiehlt es sich, bereits im Rahmen der Vorerkundung auch sog. In-Situ-  
 6 Beprobungen durchzuführen. Ergeben sich bei einer Vorerkundung Hinweise auf höhere bzw. sehr  
 7 ungleichmäßige Schadstoffverteilungen sind die höher belasteten Bereiche zu separieren und ge-  
 8 trennt zu untersuchen („Hot-Spot“-Untersuchungen).

## 9 Einstufungsrelevante Parameter

10 Die einstufigsrelevanten Parameter sind abhängig vom ordnungsgemäßen und geplanten Entsor-  
 11 gungsweg (Recycling, sonstige Verwertung/ Verfüllung, Beseitigung/ Deponie).

12 Für die Verwertung in Technischen Bauwerken sind z. B. neben der LAGA M20<sup>47)</sup> auch länderspezifi-  
 13 sche Regelwerke, bautechnische Vorschriften (TL, ZTV, TP) sowie bei der Herstellung von Baupro-  
 14 dukten die einschlägigen DIN (EN)-Normen (z. B. Beton DIN EN 12620 i. V. m. DIN 4226-1 f u. a.) zu  
 15 berücksichtigen. Beim Einsatz im Landschaftsbau oder in bodenähnlichen Anwendungen sind die  
 16 Vorschriften der BBodSchV und wiederum länderspezifische Regelwerke (z. B. Bayerischer Leitfaden  
 17 zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen) zu beachten.

## 18 Abfallschlüssel

19 Tabelle 14 führt mögliche Abfallschlüssel auf:

20 **Tabelle 14: Beispiele für mineralische Abfälle**

Anwendungsbereich	Bauteil, Baumaterial	Abfallschlüssel
Gebäude und bauli- che Anlagen	Betondecken/ -wände, Estrichböden und andere Betonbauteile, Mauer- steine aus Poren- und Gasbeton	17 01 01 Beton
	Mauerziegel und Klinkersteine	17 02 01 Ziegel
	Fliesen, Keramikbauteile z. B. im Sani- tärbereich	17 01 03 Fliesen und Keramik
	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit nur geringen Anteil- en an nichtmineralischen Störstoffen (wie z. B. Holz, Dämmstoffe, Styropor etc.)	17 01 07 Gemische aus Beton, Zie- geln, Fliesen und Keramik mit Aus- nahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
		17 01 06* Gemische aus oder ge- trennte Fraktionen von Beton, Zie- geln, Fliesen und Keramik, die ge- fährliche Stoffe enthalten
Ausbauasphalt (als Schollen oder Fräsgut)	17 03 02 Bitumengemische mit Aus- nahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen	
	17 03 01* kohlenteeerhaltige Bitumen- gemische	
	17 03 03* Kohlenteeer und teeerhaltige Produkte	

47) LAGA-Mitteilung 20 [M 20]: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen –  
Technische Regeln, 2003; [www.laga-online.de](http://www.laga-online.de)

1 **Tabelle 14** (Ende)

Anwendungsbereich	Bauteil, Baumaterial	Abfallschlüssel
	Gipskartonwände, Putze, Anhydrit Estrich, Stuck	17 08 02 Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen
		17 08 01* Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
	Bauschutt-Boden-Gemische mit mehr als 10 Vol.-% Bauschutt, Bauschutt mit mehr als nur geringen Anteilen an nichtmineralischen Störstoffen (wie z. B. Holz, Dämmstoffe, Styropor etc.), Dämmziegel	17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen
		17 09 03* sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten

2 **Hinweise zur Entsorgung**

3 Mineralische Bauabfälle sind gemäß KrWG und GewAbfV soweit möglich getrennt zu sammeln (Ge-  
4 trennthaltungspflicht) und vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung und dem Recycling  
5 zuzuführen.

6 Die für die schadlose Verwertung maßgeblichen Konzentrationen an Schadstoffen dürfen zum Zweck  
7 einer umweltverträglichen Verwertung weder durch die Zugabe von geringer belastetem Material  
8 gleicher Herkunft noch durch Vermischung mit anderen unbelasteten Stoffen eingestellt werden  
9 (Verdünnungsverbot)<sup>48)</sup>. Für gefährliche Abfälle ist zudem das Vermischungsverbot gemäß KrWG zu  
10 beachten.

11 **6.14 Verbundbausysteme und Verbundbaustoffe**12 **Nutzungsgeschichte**

13 Seit den 1970er Jahren sind mit steigender Tendenz Verbundbaustoffe und -systeme bei Bauvorha-  
14 ben bzw. in Gebäuden verbaut worden. Überwiegend können solche Verbunde bei Abbrucharbeiten  
15 nicht sortenrein in ihre einzelnen Baustofffraktionen getrennt werden. Das heißt, Monofraktionen  
16 aus Verbundbaustoffen und -systemen lassen sich praktisch gegenwärtig zumeist nicht erzeugen  
17 oder nur mit einem hohen Arbeitsaufwand<sup>49)</sup>.

18 **Verwendung der Produktgruppe: Verbundbausysteme**

19 Verbundbausysteme finden sich z. B. zur Isolierung von:

- 20 **I** Außenwänden, Fassaden als Wärmedämmverbundsystem<sup>50)</sup> (Beton/Mauerwerk + Wärmedäm-  
21 mung + Putz, meist zweilagig) meist verklebt, verdübelt oder verklebt und verdübelt

48) LAGA-Mitteilung 20 (M20): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln, 2003; [www.laga-online.de](http://www.laga-online.de)

49) Bundesverband Kalksandstein Industrie e. V.: KS-Mauerwerk mit Wärmedämm-Verbundsystem. [https://www.kalksandstein.de/bv\\_ksi/waermedaemm-verbundsystem?page\\_id=82227](https://www.kalksandstein.de/bv_ksi/waermedaemm-verbundsystem?page_id=82227), zuletzt aufgerufen am 18.12.2016

50) HESTERMANN & RONGEN, FRICK/KNÖLL: Baukonstruktionslehre 2, 2013, S. 735 ff

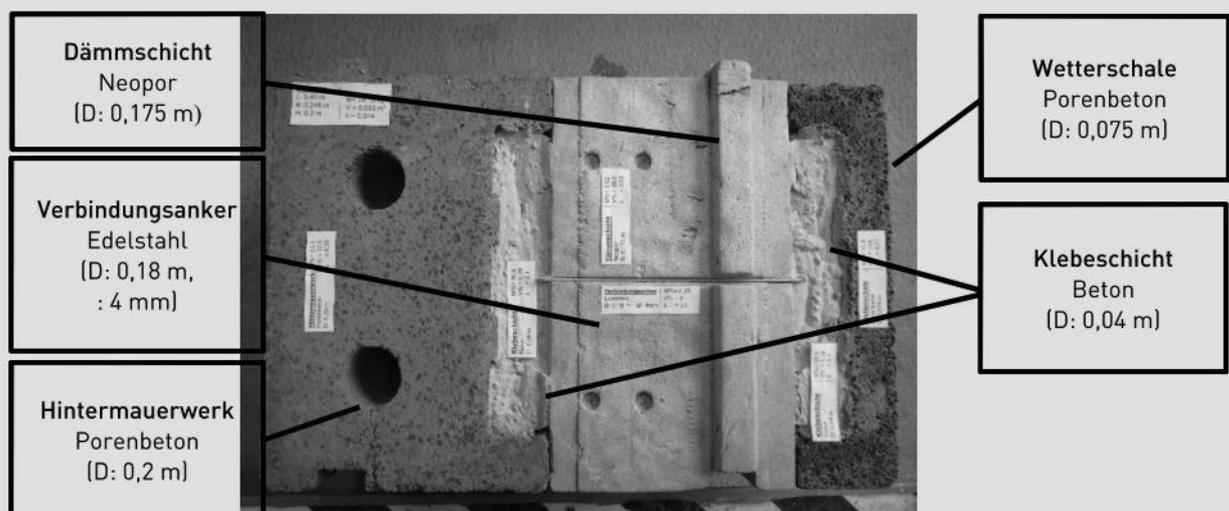
- 1 | ■ Kellern (Kellerwände + Bitumenanstrich/teerhaltigem Anstrich + verklebte Wärmedämmung)  
2 | zum Schutz gegen Erdfeuchte und seitlich eindringendes Sickerwasser
- 3 | ■ Bodenplatten (Beton + Sperrschicht + Estrich + Fußbodenmaterial) Verklebung der einzelnen  
4 | Schichten des Bodenaufbaus zum Schutz vor Feuchtigkeit
- 5 | ■ Dächern (Warmdachkonstruktion, Verklebung der unterschiedlichen Schichten: Beton/Mauer-  
6 | werk, Dampfsperre, Abdichtung, Wärmedämmung + Bitumendachpappe und/oder teerhaltigen  
7 | Pappen); bzw. generell in Form von
- 8 | ■ Sandwichelementen in Anwendung für Dächer, Wände, Fassaden, Fenster und Türen (Leichtbau-  
9 | konstruktion mit biegesteifen Oberflächen und einer wärmedämmenden Schaumstoffschicht aus  
10 | KMF, Styropor, HWL-Platten, etc.; auch als Verbundsystem aus Beton + Wärmedämmung + Vor-  
11 | satzschale)<sup>51)</sup>

## 12 Verwendung der Produktgruppe: Verbundbaustoffe

13 Neben den Verbundbausystemen kommen seit der Jahrtausendwende v. a. im Wohnungsbau Mauer-  
14 ziegel mit integrierten Dämmstoffen zum Einsatz (Bild 4). Dabei handelt es sich um Lochziegel, bei  
15 denen die Hohlräume mit unterschiedlichsten Dämmmaterialien verfüllt worden sind, wie z. B. mit  
16 Mineralwolle oder Mineralwolle-Granulat, granuliertem Perlite oder Styropor (EPS). Bei dem Dämm-  
17 stoff Perlit handelt es sich um Silikatgestein vulkanischen Ursprungs, welcher sich durch ein kurz-  
18 zeitiges Erhitzen auf über 1.000 °C aufbläht und dabei ein Granulatkiesel mit einer Vielzahl an Luf-  
19 teinschlüssen bildet<sup>52)</sup>.

20 In der folgenden Abbildung ist ein Porenbetonstein (Hintermauerwerk, Wetterschale) mit verklebter  
21 Dämmung Markenname Neopor (Schaumstoff auf der Basis von Polystyrol) abgebildet.

22 Neopor wird auch zur Außendämmung (WDVS) und Innendämmung, Dachdämmung, Bodendäm-  
23 mung und Perimeter-/Sockeldämmung, Deckendämmung, Dachbodendämmung und Dämmung  
24 hinter vorgehängten Fassaden eingesetzt<sup>53)</sup>.



25  
26 **Bild 4: Ziegel mit integrierter Wärmedämmung (Foto: A. Mettke)**

51) Internationaler Verband für den Metalleichtbau: Sandwichbauteile – genormt, zugelassen, überwacht und zertifiziert. [http://www.ifbs.de/db/docs/Sandwichbauteile\\_genormt.pdf](http://www.ifbs.de/db/docs/Sandwichbauteile_genormt.pdf), zuletzt aufgerufen am 10.01.2017

52) Wienerberger Ziegelinindustrie (2008): Das Geheimnis der Perlit-Ziegel-Füllung, Stand 20.03.2008, <http://www.headline-themendienst.de/details/n/das-geheimnis-der-perlit-ziegel-fuellung/>, zuletzt aufgerufen am: 19.09.2017

53) Neopor® - das leistungsstarke Original, Broschüre BASF, Nov. 2014; [www.neopor.de](http://www.neopor.de)

## 1 **Probenahme und Erstuntersuchung**

2 Um den Schichtaufbau von Verbänden aus mineralischen und nichtmineralischen Materialien (Mate-  
3 rialart, Schichtdicke und deren Verbindung) bewerten zu können, sollten Kernbohrungen vorgesehen  
4 werden. Um festzustellen, ob es sich hierbei um gefährlichen oder nicht gefährlichen Abfall handelt,  
5 wird empfohlen, jede Schicht/ Materialart zu analysieren und zu deklarieren. Eine Analyse zur Fest-  
6 stellung, ob das verwendete EPS (Polystyrol oder Styropor) beispielsweise HBCD-behandelt ist, kann  
7 ein Schnelltest auf Basis der Röntgenfluoreszenzanalyse vorgeschaltet werden, wobei untersucht  
8 wird, ob Bromverbindungen existieren. Erst bei positivem Befund des Schnelltests ist eine aufwändi-  
9 gere Analyse, bei der der Dämmstoff gezielt nach HBCD zu untersuchen ist, notwendig<sup>54</sup>.

10 Eigene Untersuchungen an Sandwichelementen/ Außenwänden von Plattenbauten belegen, dass das  
11 verwendete EPS keine Bromverbindungen aufweist.

## 12 **Einstufungsrelevante Parameter**

13 Zur Fassaden- und Dachisolierung wurden seit den 1960er Jahren überwiegend Dämmplatten aus  
14 Styropor verwendet, welche in Westdeutschland hauptsächlich das Flammschutzmittel HBCD (Hex-  
15 abromcyclododecan) beinhalten. Mit dem Inkrafttreten der am 07.06.2017 vom Kabinett beschlosse-  
16 nen Verordnung zur Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen  
17 Schadstoffen und zur Änderung der Abfallverzeichnis-Verordnung werden HBCD-haltige Materialien  
18 nicht als gefährlich eingestuft. Voraussetzung dafür ist eine separate Sammlung und ein Vermeiden  
19 der Vermischung von HBCD-haltigen Materialien und Bau- und Abbruchabfällen<sup>55</sup>.

20 Da das Flammschutzmittel in Dämmmaterialien als nicht gefährlich eingestuft wird, sind andere im  
21 Materialverbund auftretende Schadstoffe als einstufigsrelevante Parameter anzusehen. In Abhän-  
22 gigkeit von der Zusammensetzung des Verbundes kann beispielsweise alte Mineralwolle als Dämm-  
23 stoff enthalten sein, die bei Anwesenheit sofort zu einer Einstufung als gefährlicher Abfall führt.  
24 Zusätzlich dazu kann auch der FCKW-/HFCKW-Gehalt seit 2002 eine Einstufung als gefährlicher  
25 Abfall zu Folge haben<sup>56</sup>.

## 26 **Abfallschlüssel**

27 Einen eigenen Abfallschlüssel für Verbundsysteme gibt es nicht. Eine Zuordnung ist deshalb beson-  
28 ders schwierig, da Verbundbausysteme oder -baustoffe aus mineralischen und nicht-mineralischen  
29 Materialien bestehen und eine Trennung der einzelnen Schichten – wie o. a. – praktisch nicht oder  
30 nur mit hohem manuellen Aufwand möglich ist. In Tabelle 15 ist dies exemplarisch an WDVS-  
31 Komponenten auch ohne gefährliche Substanzen aufgezeigt<sup>57</sup>.

54) Umweltbundesamt: Wie kann ich erkennen, ob ein Dämmstoff aus Polystyrol HBCD enthält? 2016.  
<http://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-kann-ich-erkennen-ob-ein-daemmstoff-aus>, zuletzt auf-  
gerufen am 31.01.2017

55) Verordnung zur Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen und zur  
Änderung der Abfallverzeichnis-Verordnung, Stand 07.06.2017

56) Ebd., S. 90

57) Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau: Rückbau, Recycling und Verwertung von WDVS. 2015., S. 23

1 Tabelle 15: Beispiele für Zuordnung von WDVS-Bestandteilen zu den Abfallschlüsseln<sup>58)</sup>

WDVS – Komponente		Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
Putz/Kleber/Farben/Haftvermittler/ Dämmmaterialreste		17 09 04 <sup>59)</sup>	Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01*, 17 09 02*, 17 09 03* fallen
Armierungsmörtel		17 01 01	Beton
Armierungsgewebe	als separater Abfall	10 11 03	Glasfaserabfall
	Abfall im Gemisch	17 09 03*	sonst. Bau- & Abbruchabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
		17 09 04	Gemischte Bau- & Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen
		17 02 03	Kunststoff
		17 04 05	Eisen & Stahl
Dämmmaterial		17 06 04	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01*, 17 06 03* fällt
Dübelhülse		17 02 03	Kunststoff
Metallische Dübelkomponente <sup>60)</sup>		17 04 05	Eisen und Stahl
Schienen		17 02 03	Kunststoff
Schrauben/Nägeln		17 04 05	Eisen und Stahl

2 Mit Mineralwolle gefüllte Mauerziegel, die nach dem 01. Juni 2000 in Verkehr gebracht wurden, wer-  
3 den als ungefährlich eingestuft und sind dem Abfallschlüssel 17 09 04 zuzuordnen<sup>61)</sup>. Genauso ver-  
4 hält es sich mit Verbundbaustoffen, deren Dämmfüllstoff mineralisch ist, wie es beispielweise bei  
5 Ziegeln gefüllt mit Perlit der Fall ist. Bauabfälle oder Bau- und Abbruchabfälle in einem Gemisch mit  
6 HBCD-haltigen Materialien werden ebenfalls dem Abfallschlüssel 17 09 04 zugeordnet<sup>62)</sup>.

### 7 Hinweise zur Entsorgung

8 Die Entsorgung von EPS – Polystyrol (weiß, grau) unterscheidet sich von der für das XPS – Polystyrol  
9 (farbig). Beide Polystyrolarten werden thermisch entsorgt, lassen sich jedoch in ihrer Art der Vorbe-  
10 handlung differenzieren<sup>63)</sup>.

58) Ebd., S. 21

59) Ebd., (In der Praxis häufigste Entsorgung)

60) Ebd., nach: Umweltproduktdeklaration nach ISO 14025 – WDVS-Dübel, 2001

61) Praxistipp: Dämmstoffgefüllte Ziegel entsorgen, [www.baugewerbe-magazin.de](http://www.baugewerbe-magazin.de); aufgerufen am 01.03.2017

62) Verordnung zur Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen und zur Änderung der Abfallverzeichnis-Verordnung, Stand 07.06.2017

63) FRÖSSEL et al.: Wärmedämm-Verbundsysteme – von der Thermohaut bis zur transparenten Wärmedämmung, 2007, S. 361-362

## 7 Länderspezifische Regelungen

### 7.1 Baden-Württemberg

<p>1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung</p>	<p>Abfallrechtsbehörden sind in Baden-Württemberg nach §23 des Landesabfallgesetz (LAbfG) vom 14. Oktober 2008</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. das Umweltministerium als oberste Abfallrechtsbehörde,</li> <li>2. die Regierungspräsidien als höhere Abfallrechtsbehörden,</li> <li>3. die unteren Verwaltungsbehörden als untere Abfallrechtsbehörden.</li> </ol> <p>Untere Abfallbehörden in Landkreisen und kreisfreien Städten</p>
<p>2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle</p>	<p>Ja, in Baden-Württemberg sind gefährliche Abfälle zur Beseitigung andienungspflichtig bei der Sonderabfallagentur Baden-Württemberg GmbH und werden über diese zugewiesen.</p>
<p>3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten</p>	<p><b>Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen Stand: Mai 2012 (Handlungshilfe organische Schadstoffe auf Deponien)</b></p> <p><a href="https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall-_und_Kreislaufwirtschaft/Rahmenplanung_und_Abfallbilanz/Handlungshilfe_organische_Schadstoffe_auf_Deponien.pdf">https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall-_und_Kreislaufwirtschaft/Rahmenplanung_und_Abfallbilanz/Handlungshilfe_organische_Schadstoffe_auf_Deponien.pdf</a></p> <p><b>Gleisschotter: Umweltministerium Baden-Württemberg (2008): Handlungshilfe für die Verwertung von Gleisschotter in Baden-Württemberg</b></p> <p><a href="https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall-_und_Kreislaufwirtschaft/Rechtliche_Grundlagen/Mineralische_Abf%C3%A4lle/Handlungshilfe_Gleisschotter.pdf">https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall-_und_Kreislaufwirtschaft/Rechtliche_Grundlagen/Mineralische_Abf%C3%A4lle/Handlungshilfe_Gleisschotter.pdf</a></p> <p><b>Bauschutt: Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial, Erlass des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg vom 13. April 2004 in Verbindung mit Erlass des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 18.12.2007, Az. 25-8982.31/37</b></p> <p><a href="https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall-_und_Kreislaufwirtschaft/Rechtliche_Grundlagen/Mineralische_Abf%C3%A4lle/Bauschutt_-_Vorlaeufige_Hinweise.pdf">https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall-_und_Kreislaufwirtschaft/Rechtliche_Grundlagen/Mineralische_Abf%C3%A4lle/Bauschutt_-_Vorlaeufige_Hinweise.pdf</a></p>
<p>4 Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen</p>	<p><b>Zuordnung von Abfällen zu Abfallarten aus Spiegeleinträgen, vorläufige Vollzugshinweise des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg auf der Grundlage des Entwurfs einer Handlungshilfe des Abfalltechnikausschusses der LAGA</b></p> <p><a href="https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Service/Rechtsvorschriften/Arbeitshilfen/Abfall/aktualisierte_Vollzugshinweise_Spiegeleintraege.pdf">https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Service/Rechtsvorschriften/Arbeitshilfen/Abfall/aktualisierte_Vollzugshinweise_Spiegeleintraege.pdf</a></p>

## 1 6.1 Baden-Württemberg (fortgesetzt)

Parameter	Schadstoffgehalte in der Originalsubstanz bezogen auf Trockenmasse pro mg/kg		
		In der Summe	
<b>Schwer- und Halbmetalle</b>			
Antimon**	2.500	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin-right: 10px;"></div> </div>	
Blei**	2.500		
Kupfer**	2.500		
Nickel**	2.500		
Selen**	2.500		
Arsen**	1.000		
Chrom-(IV)	1.000		
Thallium	1.000		
Zinn, aus organischen Verbindungen	1.000		
Cadmium**	100		
Quecksilber	50		
<b>Organische Stoffe</b>			
Benzol/BTEX	Benzol: 25	BTEX: 1000	
PCDD/PCDF-TE	0,015	--	
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	25		
Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) bestimmt nach der LAGA-Richtlinie KW/04	8.000		
PAK (16 nach EPA)	200		
Benzo[a]pyren	50		
PCB gesamt	50		
Aldrin, Chlordan, Dieldrin, Heptachlor, Endrin, Hexachlorbenzol, Toxaphen, Mirex, DDT, Hexabromobiphenyl, Chlordecon, -, -, - HCH	je Stoff 50		
PCP	5		
<b>Weitere Stoffe</b>			
Cyanide, gesamt	1.000		--
Beryllium	1.000	--	
<p>* liegen die Elemente in Verbindungen vor, die strengere Grenzwerte nach Chemikalienrecht erfordern, gelten die chemikalienrechtlichen Grenzwerte (Beispiel: Bleialkyle)</p> <p>** die Parameter gehen nicht in die Betrachtung ein, wenn sie in metallischer elementarer Form vorliegen.</p>			

1 **6.1 Baden-Württemberg (Ende)**

<p>5 LAGA</p>	<p>Das LAGA-Papier (M20) wird in Baden-Württemberg nicht umgesetzt. Ersatzweise hierfür wird folgender Erlass bzw. folgende Verwaltungsvorschrift umgesetzt:</p> <p>Es gilt für Baustoffrecyclingmaterial das Papier „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004 („Dihlmannerlass“)</p> <p>Im Papier werden die Kohlenwasserstoffe unterschieden in Gehalte C10-C22 mit 300 mg/kg bei bis Z1.2 und 600 mg/kg bei C10 bis C40. Bei Z2 gilt 1.000 mg/kg bzw. 2.000 mg/kg</p> <p>Für PAK gelten 10 mg/kg (Z1.1), 15 mg/kg (Z1.2) und 35 mg/kg (Z2).</p> <p>Für Boden gilt: Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14. März 2007 – Az.: 25-8980.08M20 Land/3 -</p>
<p>6 Informationsportal</p>	<p><b>Abfall und Müll entsorgen</b> <a href="http://www.service-bw.de/zfinder-bw-web/processes.do?vbid=98738&amp;vbmid=0">http://www.service-bw.de/zfinder-bw-web/processes.do?vbid=98738&amp;vbmid=0</a></p> <p><b>Abfallrecht</b> <a href="http://www.gaa.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/16033/">http://www.gaa.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/16033/</a></p>

2 **7.2 Bayern**

<p>1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung</p>	<p>Gemäß Bayerischer Verordnung zur Übertragung von Zuständigkeiten im Bereich der Abfallentsorgung (Abfallzuständigkeitsverordnung – AbfZustV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. November 2005 zuletzt geändert durch § 1 Neunte ÄndVO vom 19.01.2015:</p> <p>als oberste Abfallbehörde das für die Abfallwirtschaft zuständige Ministerium, das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV)</p> <p>Rosenkavalierplatz 2, 81925 München Tel. +49 89 9214-00 (Durchwahl) Fax +49 89 9214-2266 Email: <a href="mailto:poststelle@stmuv.bayern.de">poststelle@stmuv.bayern.de</a> Web: <a href="http://www.stmuv.bayern.de">http://www.stmuv.bayern.de</a></p> <p>das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg Tel. +49 821 9071-0 Fax: +49 821 9071-5556 Email: <a href="mailto:poststelle@lfu.bayern.de">poststelle@lfu.bayern.de</a> Web: <a href="https://www.lfu.bayern.de">https://www.lfu.bayern.de</a></p> <p>als untere Abfallbehörden die Kreisverwaltungsbehörden <a href="http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayAbfAlG-29">http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayAbfAlG-29</a> <a href="http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayAbfEntZustUebV-3">http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayAbfEntZustUebV-3</a> <a href="http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayAbfEntZustUebV-4">http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayAbfEntZustUebV-4</a></p>
--	--

1 **6.2 Bayern (fortgesetzt)**

2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	Ja, soweit Sonderabfall, d. h. gefährlicher Abfall zur Beseitigung, der von der kommunalen Entsorgung ausgeschlossen ist. Dieser ist gemäß Art. 10 Abs. 1 BayAbfG i.V.m. Nr. 3 des Abschnitts IV des Abfallwirtschaftsplans Bayern der GSB zu überlassen.
3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten	<b>Mineralische Bau- und Abbruchabfälle inkl. solche mit organischen Bestandteilen (z. B. Straßenkehricht)</b> <a href="https://www.lfu.bayern.de/abfall/mineralische_abfaelle/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/abfall/mineralische_abfaelle/index.htm</a> <b>weitere Abfälle, wie z. B. pech-/teerhaltige Dachbahnen, künstliche Mineralfasern, Gipsplatten, Brandschutt usw.</b> <a href="https://www.lfu.bayern.de/abfall/infoblaetter/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/abfall/infoblaetter/index.htm</a>
4 Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen	<b>Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV</b> Die BMU-Hinweise zur Anwendung der Abfallverzeichnis-Verordnung aus dem Jahr 2005 sind auf Grund geänderter Rechtslage, mit Ausnahme der Hinweise zum alten Gefährlichkeitskriterium H 14 „ökotoxisch“ (siehe dort u. a. Tabellen 4 und 5 zu den alten R-Sätzen R 50 bis R 53 und R 59), nicht mehr einschlägig. Organische Summenparameter: Werden folgende Konzentrationsschwellenwerte unterschritten, können in Bezug auf die jeweils angegebenen Stoffe Abfälle als nicht gefährlich angesehen werden: MKW (C10 – C40) 2.500 mg/kg soweit keine karzinogenen Stoffe enthalten sind und unter der Voraussetzung, dass die Analyse nach DIN 14039 durchgeführt wurde PAK (16 nach EPA) 1.000 mg/kg und Benzo[a]pyren 50 mg/kg BTEX 1.000 mg/kg (hier: Benzol als Leitparameter) Anorganische Summenparameter HP 14 „ökotoxisch“: Anmerkung im Anhang III AbfallRL: „Die gefahrenrelevante Eigenschaft HP 14 wird auf der Grundlage der Kriterien in Anhang VI der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zugeordnet“. Wegen des Bezugs auf das alte EG-Chemikalienrecht kann somit von den alten BMU-Hinweisen zur Anwendung der Abfallverzeichnis-Verordnung Tabelle 7, soweit sie sich auf das alte Gefährlichkeitskriterium H14 bezieht, mit Konzentrationsgrenzen zu Metallverbindungen weiter angewandt werden. POP-Abfälle: Abfälle, bei denen mindestens einer der in Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über persistente Schadstoffe (POP-Verordnung) genannten Konzentrationsgrenzwerte für persistente organische Schadstoffe erreicht oder überschritten ist, werden als gefährlich eingestuft. Hier erfolgt die Einstufung nicht anhand der HP-Kriterien. Es finden die spezielleren Werte des Anhangs IV der POP-Verordnung, in der jeweils geltenden Fassung, Anwendung (vgl. § 3 Abs. 2 Satz 2 AVV i.V.m. Nr. 2.2.3 der Anlage des Abfallverzeichnisses). Tabellen 4, 5 und 7 aus den BMU-Hinweisen zur Anwendung der Abfallverzeichnis-Verordnung (2005) Besonderheiten bei der Entschlüsselung und Einstufung von mineralischen Abfällen

1 **6.2 Bayern (Ende)**

	<p>Zuordnung zu Abfallschlüsseln nach Kapitel 17 oder Kapitel 19 des Abfallverzeichnisses der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV): Mineralische Abfälle werden in der Regel an der Anfallstelle einem Abfallschlüssel unter Kapitel 17 des Abfallverzeichnisses zugeordnet. Für Material im Ausgang einer Behandlungsanlage ist nach § 2 Abs. 2 Satz 4 AVV i.V.m. Nr. 3.1 der Einleitung des Abfallverzeichnisses der AVV (Bestimmung des Abfallschlüssels nach der Herkunft des Abfalls) grundsätzlich ein Abfallschlüssel aus Kapitel 19 des Abfallverzeichnisses („Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen ...“) zu verwenden. <b>Dies gilt insbes. dann, wenn durch die Behandlung Schadstoffe nachweislich zerstört, umgewandelt oder abgetrennt wurden.</b> Wurden in der Abfallbehandlungsanlage lediglich Maßnahmen durchgeführt, die die Schadstoffe im Material nicht verändern (z. B. Brechen oder Herstellen von Körnungen, Aussortieren von Störstoffen), ist der Abfall nicht einem Abfallschlüssel aus Kapitel 19 des Abfallverzeichnisses zuzuordnen. Der Abfall behält dann – analog zu einer Zwischenlagerung – den ursprünglichen Abfallschlüssel unter Kapitel 17 des Abfallverzeichnisses.</p> <p>Einstufung als gefährlich bzw. nicht gefährlich bei nicht abtrennbaren Beschichtungen oder Kontaminationen: Die Beurteilung der Entsorgung eines Bauteils mit nicht abtrennbaren schadstoffhaltigen Beschichtungen oder oberflächlichen Kontaminationen (z. B. Farbanstrichen auf Putz oder Mauerwerk, Schwarzanstrichen auf Beton u. ä.) anhand von Mischproben entspricht faktisch einer Schadstoffverdünnung, die nach dem KrWG unzulässig ist. Liegen organoleptisch oder sensorisch auffällige Kontaminationsschwerpunkte vor, die aufgrund ihrer Eigenschaften die Gesamtcharge negativ beeinflussen können, so ist eine „Hot-Spot“-Beprobung vorzunehmen. Können derartige Kontaminationsschwerpunkte vor Ort nicht vollständig abgetrennt werden, erfolgt die abfallrechtliche Einstufung im Sinne einer „worst-case“-Betrachtung. Der gesamte mineralische Abfall mit solchen nicht abgetrennten Kontaminationsschwerpunkten wird dann als gefährlich eingestuft. So wird die Verteilung („das Verschwinden“) der Stoffe in der Abfallcharge verhindert, die eine unzulässige Schadstoffverdünnung bedeuten würde.</p> <p><a href="http://www.lfu.bayern.de/abfall/merkblaetter_vollzug/doc/einstufung_abfaelle.pdf">http://www.lfu.bayern.de/abfall/merkblaetter_vollzug/doc/einstufung_abfaelle.pdf</a></p>
5 LAGA	Das <b>LAGA-Papier</b> „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen TR Boden“ (M20), Stand 1997 für die Verwertung von Böden in technischen Bauwerken genutzt.
6 Informationsportal	<b>Bayerisches Landesamt für Umwelt:</b> <a href="https://www.lfu.bayern.de/abfall/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/abfall/index.htm</a>

## 1 7.3 Berlin

<p>1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung</p>	<p>Zuständig für die Überwachung der Abfalleinstufung ist die für Umwelt zuständige Senatsverwaltung, derzeit die <b>Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz</b> Abteilung I: Umweltpolitik, Abfallwirtschaft und Immissionsschutz (I B) Am Kölnischen Park 3 10179 Berlin <a href="http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&amp;query=KrW%2FAbfG+BE&amp;psml=bsbeprod.psml&amp;max=true">http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&amp;query=KrW%2FAbfG+BE&amp;psml=bsbeprod.psml&amp;max=true</a> <a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/vollzug/">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/vollzug/</a></p>
<p>2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle</p>	<p>Ja, in Berlin sind nach der <b>SoAbfEV</b> (Sonderabfallentsorgungsverordnung, 1999) gefährliche Abfälle zur Beseitigung andienungspflichtig bei der <b>SBB – Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH</b> Großbeerenstr. 231 14480 Potsdam und werden von dieser entsprechenden Entsorgungsanlagen zugewiesen. Der Andienungspflicht unterliegen gefährliche Abfälle im Sinne des § 3 Abs. 8 Satz 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes zur Beseitigung sowie von der für Abfallwirtschaft zuständigen Senatsverwaltung als gefährlich eingestufte Abfälle zur Beseitigung, die im Land Berlin erzeugt worden sind oder in das Land Berlin verbracht werden sollen. <b>Von der Andienungspflicht gefährliche Abfälle ausgenommen</b> – die beim Abfallerzeuger oder -besitzer nur in kleinen Mengen anfallen (insgesamt unter 2.000 kg pro Abfallerzeuger und Jahr) und dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger überlassen werden, – die in den, aus dem oder durch den Geltungsbereich des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes verbracht werden (grenzüberschreitende Verbringung), – die einer durch Rechtsvorschrift geregelten Rücknahme unterliegen, – die aus der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes stammen und im Bereich der von der Altlastensanierung betroffenen Fläche nach Behandlung auf dem Sanierungsgrundstück (on-site-Behandlung) oder ohne vorherige Behandlung wieder eingebracht werden sollen, wenn durch einen für verbindlich erklärten Sanierungsplan im Sinne des § 13 des Bundes-Bodenschutzgesetzes sichergestellt wird, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Hinweis: gefährliche Abfälle zur Verwertung sind nicht andienungspflichtig.</p>
<p>3 Hinweise für bestimmte Abfall- arten</p>	<p><b>Bauabfall:</b> Info – Blatt zur Bauabfallentsorgung im Land Berlin <a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/de/bauabfall/infoblatt.shtml">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/de/bauabfall/infoblatt.shtml</a> <b>HBCD-haltige Polystyrolabfälle aus dem Baubereich:</b> Entsorgungssituation für nicht gefährliche HBCD-haltige Polystyrolabfälle aus dem Baubereich, 18.07.2017, Herausgeber: Sonderabfallgesellschaft BB-Berlin mbH <a href="https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/publikationen/merkblaetter/merkblatt_hbcd_2017.pdf">https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/publikationen/merkblaetter/merkblatt_hbcd_2017.pdf</a> <b>Gefährliche Bauabfälle:</b> – Hinweise zur Entsorgung von nicht gefährlichen Bauabfällen, Merkblatt 1 (2013), Herausgeber: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt</p>

1 **6.3 Berlin (fortgesetzt)**

	<p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkbl1.pdf">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkbl1.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hinweise zur Entsorgung von gefährlichen Abfällen, die bei Baumaßnahmen im Land Berlin anfallen, Merkblatt 2 (2010), Herausgeber: Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz</li> </ul> <p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt2.pdf">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt2.pdf</a></p> <p><b>Asbest:</b> Hinweise zur Entsorgung von asbesthaltigen Bauabfällen, Merkblatt 3 (2011), Herausgeber: Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz</p> <p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt3.pdf">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt3.pdf</a></p> <p><b>Mineralische Bauabfälle:</b> Hinweise zur Entsorgung mineralischer Bauabfälle, Merkblatt 4 (2010), Herausgeber: Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz</p> <p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt4.pdf">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt4.pdf</a></p> <p><b>KMF:</b> Hinweise zur Einstufung von KMF-Abfällen, Merkblatt (2010), Herausgeber: SBB</p> <p><a href="http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10_dokumente/00_abfall_dokumente/SBB_merkblatt_kmf-einstufung_2010.pdf?1377511582">http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10_dokumente/00_abfall_dokumente/SBB_merkblatt_kmf-einstufung_2010.pdf?1377511582</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– „Merkblatt der Bundesländer zum Umgang mit Kamilit in den Betonaußenwandplatten von Plattenbauten“ (2005), Herausgeber: Arbeitsgruppe der Arbeitsministerien der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen</li> </ul> <p><a href="http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf">http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Handlungsanweisung „Praktische Hinweise zum Umgang mit Produkten aus künstlichen Mineralfasern“</li> </ul> <p><b>Holzschutzmittel:</b> Handlungsanleitung „Umgang mit holzschutzmittelbelasteten Bauteilen, Gegenständen und Mineralfasern“ (LAGetSI)</p> <p><b>PAK:</b> Handlungsanweisung „Umgang mit teerhaltigen Materialien im Hochbau (PAK)“ (LAGetSI)</p> <p><a href="https://www.berlin.de/lagetsi/arbeit/arbeitsumwelt/baustellen/artikel.427770.php">https://www.berlin.de/lagetsi/arbeit/arbeitsumwelt/baustellen/artikel.427770.php</a></p>
<p><b>4</b> Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV</li> <li>– Zuordnung von Abfällen zu Abfallarten eines Spiegeleintrages gemäß AVV Vollzugshinweise der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2015)</li> </ul>

## 1 6.3 Berlin (Ende)

4	Parameter	Gehalt [mg/kg OS]	Gesamtgehalt 2.500 mg/kg OS	
Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen	<b>Schwermetalle nach AVV</b>			
	Antimon	25.000		
	Arsen	1.000	X	
	Blei	2.500	X	
	Cadmium	100	X	
	Chrom (VI)	1.000	X	
	Kupfer	2.500	X	
	Nickel	100	X	
	Quecksilber	5	X	
	Selen	2.500	X	
	Thallium	2.500		
	organische Zinnverbindungen	100	X	
	<b>Organische Stoffe</b>			
	BTEX	1.000		
	LHKW	1.000	X	
	MKW[C10-C40], gesamt (krebserzeugend) <sup>64</sup>	1.000	X	
	MKW[C10-C40], gesamt (ökotoxisch)	2.500	X	
	PAK nach EPA	100		
	Benzo(a)pyren	50		
	PCB	5		
	<b>Weitere Stoffe</b>			
	Asbest	1.000		
	Cobalt	250		
	Cyanide	500	X	
	Zink	2.500	X	
	<p>X Die gekennzeichneten Parameter in einer Spalte müssen den angegebenen Gesamtgehalt in der Summe einhalten.</p> <p><sup>1</sup> Der MKW-Schwellenwert von 1.000 mg/kg OS ist nur anzuwenden, sofern aufgrund der Historie des Abfalls davon auszugehen ist, dass die MKW-Verbindungen krebserzeugende Inhaltsstoffe (beispielsweise Mineralöle aus alter Produktion, PAK-Verbindungen, Benzol) aufweisen. Davon ist z. B. auszugehen, wenn die Abfälle aus Altlastensanierungsvorhaben stammen. Andernfalls gilt der MKW-Schwellenwert von 2.500 mg/kg OS</p> <p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltratgeber/de/bekannt/pdf/abfallvollzug.pdf">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltratgeber/de/bekannt/pdf/abfallvollzug.pdf</a></p>			
	5 LAGA	<p>Um die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen festzulegen wird in Berlin Teil II – Technische Regeln und Teil III – Probenahme und Analytik der LAGA M20 für den Vollzug angewendet.</p> <p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/de/bauabfall/M20.shtml">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/de/bauabfall/M20.shtml</a></p> <p>Zusätzlich dazu dient die LAGA M20 als Bewertungsgrundlage für den Leitfaden „Anforderungen an den Umgang mit Recycling-Baustoffen“ (Merkblatt 6) sowie für die Hinweise zur Abfallentsorgung von mineralischen Bauabfällen (Merkblatt 4)</p> <p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt_6_rc-leitfaden.pdf">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt_6_rc-leitfaden.pdf</a></p> <p><a href="http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10_dokumente/00_abfall_dokumente/Merkblatt_4_Mineralische_Bauabf lle_SenGUV_Stand_1110.pdf?1329212901">http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10_dokumente/00_abfall_dokumente/Merkblatt_4_Mineralische_Bauabf lle_SenGUV_Stand_1110.pdf?1329212901</a></p>		
6 Informationsportal	<p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/de/abfallrecht/berlin.shtml">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/de/abfallrecht/berlin.shtml</a></p> <p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/abfallentsorgung/index.shtml">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/abfallentsorgung/index.shtml</a></p> <p><a href="http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/de/bauabfall/M20.shtml">http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfallwirtschaft/de/bauabfall/M20.shtml</a></p> <p><a href="https://www.sbb-mbh.de/publikationen/merkblaetterleitfaeden.html">https://www.sbb-mbh.de/publikationen/merkblaetterleitfaeden.html</a></p>			

1 **7.4 Brandenburg**

<p>1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfallleistung</p>	<p>Abfallbehörden sind in BB nach §42 des brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetzes (BbgAbfBodG) 1997, letzte Änderung 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) als oberste Abfallbehörde</li> </ul> <p>Abteilung 5, Referat 52 – Abfallwirtschaft Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S 14467 Potsdam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– das <b>Landesamt für Umwelt (LfU)</b> als obere Abfallbehörde</li> </ul> <p>Abteilung T1 – Technischer Umweltschutz 1 (Genehmigungen/Grundlagen), T16 – Abfallwirtschaft Abteilung T2 – Technischer Umweltschutz 2 (Überwachung) Seeburger Chaussee 2 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die unteren Abfallbehörden (je nach Landkreis)</li> <li>– SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH</li> </ul> <p><a href="http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.309477.de">http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.309477.de</a> <a href="https://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgabfbodg_2016#42">https://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgabfbodg_2016#42</a></p>
<p>2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle</p>	<p>Ja, in Brandenburg sind nach der <b>SAbfEV</b> (Sonderabfallentsorgungsverordnung, 2010) gefährliche Abfälle zur Beseitigung andienungspflichtig bei der <b>SBB – Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH</b> Großbeerenstr. 231, 14480 Potsdam und werden von dieser entsprechenden Entsorgungsanlagen zugewiesen. Der Andienungspflicht unterliegen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gefährliche Abfälle zur Beseitigung im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes sowie</li> <li>– von der zuständigen Behörde im Einzelfall (in Abweichung vom europäischen Abfallverzeichnis) als gefährlich eingestufte Abfälle zur Beseitigung, die im Land Brandenburg erzeugt worden sind oder im Land Brandenburg entsorgt werden sollen.</li> </ul> <p>Abweichend von Absatz 1 unterliegen der Andienungspflicht nicht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die durch Rechtsvorschrift geregelte Rücknahme von Abfällen,</li> <li>– Abfälle, die in den, aus dem oder durch den Geltungsbereich des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes verbracht werden (grenzüberschreitende Verbringung),</li> <li>– Abfälle aus der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes, die im Bereich der von der Altlastensanierung betroffenen Fläche nach Behandlung (on-site-Behandlung) oder ohne vorherige Behandlung auf dem Sanierungsgrundstück wieder eingebracht werden sollen, wenn durch einen für verbindlich erklärten Sanierungsplan im Sinne des § 13 oder eine Anordnung zur Durchsetzung der Pflichten des § 4 des Bundes-Bodenschutzgesetzes sichergestellt wird, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.</li> </ul> <p><a href="https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/recht/brandenburg/sabfev-2010.pdf">https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/recht/brandenburg/sabfev-2010.pdf</a></p>

1 **7.4 Brandenburg (fortgesetzt)**

<b>3</b> <b>Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten</b>	<p><b>Altholz:</b> Runderlass Nr. 6/4/03 Änderungen für die Entsorgung von Altholz als Vollzugshilfe, 2003)  <a href="http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.309573.de">http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.309573.de</a></p> <p><b>Asbest:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Merkblatt Entsorgungsmöglichkeiten für asbesthaltige Flexplatten (2017), Herausgeber: Sonderabfallgesellschaft BB Berlin mbH</li> <li>– Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle, LAGA M23, 2009</li> </ul> <p><b>KMF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– „Merkblatt der Bundesländer zum Umgang mit Kamilit in den Betonaußenwandplatten von Plattenbauten“ (2005), Herausgeber: Arbeitsgruppe der Arbeitsministerien der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen</li> </ul> <p><a href="http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10_dokumente/00_abfall_dokumente/SBB_merkblatt_kmf-einstufung_2010.pdf?1377511582">http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10_dokumente/00_abfall_dokumente/SBB_merkblatt_kmf-einstufung_2010.pdf?1377511582</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Merkblatt Entsorgungsmöglichkeiten für KMF-Deckenplatten (2017), Herausgeber: Sonderabfallgesellschaft BB Berlin mbH</li> <li>– Hinweise zur Einstufung von KMF-Abfällen, Merkblatt (2017), Herausgeber: SBB</li> </ul> <p><a href="http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf">http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf</a></p>																																																																														
<b>4</b> <b>Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen</b>	<p><b>Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV</b>  <b>Zuordnung von Abfällen zu Abfallarten eines Spiegeleintrages gemäß AVV</b>  <b>Vollzugshinweise des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (2016)</b>  <a href="https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/recht/brandenburg/vollzugshinweise_spiegeleintraege-2016b.pdf">https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/recht/brandenburg/vollzugshinweise_spiegeleintraege-2016b.pdf</a></p> <table border="1" data-bbox="515 1120 1406 1859"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Gehalt [mg/kg OS]</th> <th>Gesamtgehalt 2.500 mg/kg OS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"><b>Schwermetalle nach AVV</b></td> </tr> <tr> <td>Antimon</td> <td>25.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Arsen</td> <td>1.000</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Blei</td> <td>2.500</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Cadmium</td> <td>100</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Chrom (VI)</td> <td>1.000</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Kupfer</td> <td>2.500</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Nickel</td> <td>100</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Quecksilber</td> <td>5</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Selen</td> <td>2.500</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Thallium</td> <td>2.500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>organische Zinnverbindungen</td> <td>100</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Organische Stoffe</b></td> </tr> <tr> <td>BTEX</td> <td>1.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LHKW</td> <td>1.000</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>MKW<sub>[C10-C40]</sub>, gesamt (krebserzeugend)</td> <td>1.000</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>MKW<sub>[C10-C40]</sub>, gesamt (ökotoxisch)</td> <td>2.500</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>PAK nach EPA</td> <td>100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Benzo(a)pyren</td> <td>50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PCB</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Weitere Stoffe</b></td> </tr> <tr> <td>Asbest</td> <td>Asbest</td> <td>Asbest</td> </tr> <tr> <td>Cobalt</td> <td>Cobalt</td> <td>Cobalt</td> </tr> <tr> <td>Cyanide</td> <td>Cyanide</td> <td>Cyanide</td> </tr> <tr> <td>Zink</td> <td>Zink</td> <td>Zink</td> </tr> </tbody> </table> <p>X Die gekennzeichneten Parameter in einer Spalte müssen den angegebenen Gesamtgehalt in der Summe einhalten.</p> <p><sup>1</sup> Der MKW-Schwellenwert von 1.000 mg/kg OS ist nur anzuwenden, sofern aufgrund der Historie des Abfalls davon auszugehen ist, dass die MKW-Verbindungen krebserzeugende Inhaltsstoffe (beispielsweise Mineralöle aus alter Produktion, PAK-Verbindungen, Benzol) aufweisen. Davon ist z. B. auszugehen, wenn die Abfälle aus Altlastensanierungsvorhaben stammen. Andernfalls gilt der MKW-Schwellenwert von 2.500 mg/kg OS.</p>	Parameter	Gehalt [mg/kg OS]	Gesamtgehalt 2.500 mg/kg OS	<b>Schwermetalle nach AVV</b>			Antimon	25.000		Arsen	1.000	X	Blei	2.500	X	Cadmium	100	X	Chrom (VI)	1.000	X	Kupfer	2.500	X	Nickel	100	X	Quecksilber	5	X	Selen	2.500	X	Thallium	2.500		organische Zinnverbindungen	100	X	<b>Organische Stoffe</b>			BTEX	1.000		LHKW	1.000	X	MKW <sub>[C10-C40]</sub> , gesamt (krebserzeugend)	1.000	X	MKW <sub>[C10-C40]</sub> , gesamt (ökotoxisch)	2.500	X	PAK nach EPA	100		Benzo(a)pyren	50		PCB	5		<b>Weitere Stoffe</b>			Asbest	Asbest	Asbest	Cobalt	Cobalt	Cobalt	Cyanide	Cyanide	Cyanide	Zink	Zink	Zink
Parameter	Gehalt [mg/kg OS]	Gesamtgehalt 2.500 mg/kg OS																																																																													
<b>Schwermetalle nach AVV</b>																																																																															
Antimon	25.000																																																																														
Arsen	1.000	X																																																																													
Blei	2.500	X																																																																													
Cadmium	100	X																																																																													
Chrom (VI)	1.000	X																																																																													
Kupfer	2.500	X																																																																													
Nickel	100	X																																																																													
Quecksilber	5	X																																																																													
Selen	2.500	X																																																																													
Thallium	2.500																																																																														
organische Zinnverbindungen	100	X																																																																													
<b>Organische Stoffe</b>																																																																															
BTEX	1.000																																																																														
LHKW	1.000	X																																																																													
MKW <sub>[C10-C40]</sub> , gesamt (krebserzeugend)	1.000	X																																																																													
MKW <sub>[C10-C40]</sub> , gesamt (ökotoxisch)	2.500	X																																																																													
PAK nach EPA	100																																																																														
Benzo(a)pyren	50																																																																														
PCB	5																																																																														
<b>Weitere Stoffe</b>																																																																															
Asbest	Asbest	Asbest																																																																													
Cobalt	Cobalt	Cobalt																																																																													
Cyanide	Cyanide	Cyanide																																																																													
Zink	Zink	Zink																																																																													

2

1 **6.4 Brandenburg (Ende)**

<p>5 LAGA</p>	<p>Das LAGA-Papier „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“ – Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (M20), Stand 11/2003 wird in BB als Bewertungsgrundlage genutzt und ist Basis für weitere ergänzende Regelungen:</p> <p>Erlass des MLUV zum Urteil des BVG vom 14. April 2005 (Tongrubenurteil): Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 14.04.2005 - „Tongrubenurteil“ - zu den Anforderungen an die ordnungsgemäße Verwertung von mineralischen Abfällen, 29.09.2006:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlussfolgerungen zum Tongrubenurteil</li> <li>– Einführung der neuen LAGA M 20 TR (Allgemeiner Teil 2003 &amp; TR Boden 2004)</li> </ul> <p><a href="http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/tongrube.pdf">http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/tongrube.pdf</a></p> <p>Erlass Nr. 5/1/06 des MLUV zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle, 01.02.2007:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ausgenommen Boden</li> <li>– Einführung LAGA M 20 Teil III Probenahme und Analytik</li> </ul> <p><a href="http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/erl_abf.pdf">http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/erl_abf.pdf</a></p> <p>Gemeinsamer Erlass des MLUV &amp; MW zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle im Bergbau, 22.09.2008 <a href="http://bravors.brandenburg.de/de/verwaltungsvorschriften-220141">http://bravors.brandenburg.de/de/verwaltungsvorschriften-220141</a></p> <p>Brandenburgische Technische Richtlinien für Recycling-Baustoffe im Straßenbau, Ausgabe 2014 (BTR RC-StB 14), MLUV &amp; MW (Erarbeitung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung durch den Runderlass am 20. Januar 2015</li> <li>– Einführung technischer Regelwerke für das Straßenwesen im Land Brandenburg</li> </ul> <p><a href="http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btr_rc-stb_2014.pdf">http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btr_rc-stb_2014.pdf</a></p> <p>Erlass des MLUL zur Verwertung von Linz-Donawitz-Schlacke (LD-Schlacke) in technischen Bauwerken in der Z1- und Z2-Einbauklasse im Land Brandenburg, 17.07.2015 <a href="http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/erlass_17_7_2015.pdf">http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/erlass_17_7_2015.pdf</a></p> <p>Runderlass des MIL: Regelungen zum Ausschluss des Wiedereinbaus von Straßenausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau, 14.11.2016:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einbau von Baustoffgemischen mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen in Tragschichten von Bundesfernstraßen sollen nicht mehr zugelassen werden ab spätestens Januar 2018</li> </ul> <p><a href="http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/161114MIL-Runderlass.pdf">http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/161114MIL-Runderlass.pdf</a></p>
<p>6 Informationsportal</p>	<p><a href="http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.283232.de">http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.283232.de</a> <a href="http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.288470.de">http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.288470.de</a></p>

1 **7.5 Bremen**

<p>1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung</p>	<p>Oberste Landesbehörde in Bremen ist nach dem Bremischen Kreislaufwirtschafts- und Abfall-Ausführungsgesetz (BremAGKrW-/AbfLG) (2010) <b>Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr</b> Contrescarpe 72, 28195 Bremen</p> <p>Abfallüberwachungsbehörden sind nach der Verordnung über Zuständigkeiten nach Abfallrecht: in der Stadtgemeinde Bremen und im stadtbremischen Überseehafengebiet → Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr im Bereich der Stadtgemeinde Bremerhaven → der Magistrat der Stadtgemeinde Bremerhaven (das Umweltschutzamt)</p>
<p>2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle</p>	<p>Keine</p>
<p>3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten</p>	<p>Keine</p>
<p>4 Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV</b></li> <li>– <b>Merkblatt „Einstufung der Gefährlichkeit von Abfällen in Bremen“</b>, Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2017)</li> </ul> <p><a href="http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/abfall/einstufung_von_abfaellen-25157">http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/abfall/einstufung_von_abfaellen-25157</a></p>
<p>5 LAGA</p>	<p>„Für die Beurteilung der schadlosen Verwertung mineralischer Abfälle sind die Behörden im Rahmen von Einzelfallentscheidungen an die Einhaltung der bestehenden Rechtsvorschriften und die Wahrung des Gleichbehandlungsprinzips gebunden. Um in der Vollzugspraxis diese Vorgaben erfüllen zu können, wird die Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen" (LAGA M 20) als geeignete Beurteilungsgrundlage gesehen.“</p> <p>Aufgrund neuer rechtlicher Regelungen und Anforderungen des Bodenschutzes sowie neuer fachlicher Vorgaben des Grundwasserschutzes bedarf es allerdings einer Überarbeitung der Mitteilung.</p> <p>Für die Übergangszeit bis zum Inkrafttreten einer entsprechenden Bundesverordnung gilt folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die bereits überarbeiteten Teile der LAGA M 20 werden als geeignete Vollzugshilfe angesehen.</li> </ul> <p>Dies gilt neben den Teilen I und III des Merkblatts vor dem Hintergrund der Rechtsänderungen im Bodenschutzrecht insbesondere auch für den Teil II, TR Boden, der die Verwertungskriterien für Bodenmaterial regelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausnahmen von den Vorgaben des Merkblatts sind für eine möglichst weitreichende Rückführung mineralischer Abfälle in den Stoffkreislauf ausdrücklich vorgesehen. Daher orientieren sich die Bremer Abfall- und Bodenschutzbehörden, unter Berücksichtigung begründeter Ausnahmen in Einzelfällen und des im folgenden beschriebenen Vorgehens, bei Ihren Entscheidungen in der Übergangszeit bis zum Inkrafttreten einer Bundesverordnung an den Vorgaben der Teile I, II und III des Merkblatts.</li> </ul>

2

1 **6.5 Bremen (Ende)**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der allgemeine Teil I des LAGA-Merkblatts (Stand 06.11.2003) wird berücksichtigt. Dieser Teil regelt grundsätzlich die Anforderungen u.a. an Bauweisen, Einbaubedingungen und Ausschlussgebiete.</li> <li>– Der spezielle Teil II "Technische Regeln für die Verwertung, Kapitel 1.2 Bodenmaterial" (Stand 05.11.2004) wird grundsätzlich im Fall der Verwertung von Böden, die als Abfall anfallen, zugrunde gelegt. Ausnahmeregelungen sind in den Technischen Regeln bereits vorgesehen. Für Böden mit regionalspezifischen geogenen Vorbelastungen sind neben Ausnahmen im Einzelfall auch generelle Ausnahmen denkbar. Das gilt insbesondere für die Parameter Chlorid und Sulfat im Eluat sowie TOC.</li> <li>– Für die Verwertung von Bauschutt und Gemischen in technischen Bauwerken werden ansonsten die Zuordnungswerte "Bauschutt" des "alten" LAGA-Papiers (Stand 06.11.1997) und der dort genannte Mindestabstand von 1 m zum Grundwasser für Z1.1 Material berücksichtigt. Dabei sind für den Parameter PAK in der Originalsubstanz folgende von dem LAGA-Papier abweichende Zuordnungswerte maßgebend, die sich an der TL-Gestein-StB 04 orientieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ PAK nach EPA Z 1.1: 5 mg/kg Z 1.2: 15 mg/kg Z 2: 75 mg/kg</li> <li>→ Für die Verwertung der mineralischen Abfälle, für die es keine Spezialregelung gibt, wie z. B. Baggergut, gilt die Regelung der Ziffer 2.</li> <li>→ Der Teil III Probenahme und Analytik, Stand 05.11.2004, wird berücksichtigt.</li> </ul> </li> </ul> <p>Die vollständigen Informationen zum Umgang mit der LAGA-Mitteilung 20 sind auf der Internet-Seite des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr zu finden.  <a href="http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/abfall/verwertungmineralischer_abfaelle-25170">http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/abfall/verwertungmineralischer_abfaelle-25170</a></p>
6 Informationsportal	<a href="http://www.bauumwelt.bremen.de/">http://www.bauumwelt.bremen.de/</a> Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr

2 **7.6 Hamburg**

1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung	<b>Oberste Abfallbehörde:</b> Behörde für Umwelt und Energie Amt für Umweltschutz, Abteilung Abfallwirtschaft Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg  <b>Bezirksämter:</b> Die Anordnung über die Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft finden Sie auf: <a href="http://www.landesrecht-hamburg.de/jportal/portal/page/bshaprod.psml?showdoccase=1&amp;st=lr&amp;doc.id=jlr-AbfZustAnOHArahmen">http://www.landesrecht-hamburg.de/jportal/portal/page/bshaprod.psml?showdoccase=1&amp;st=lr&amp;doc.id=jlr-AbfZustAnOHArahmen</a>
2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	<b>Die Hamburgische Andienungsverordnung (GefAbfAndV)</b> Zuständig für den Vollzug der GefAbfAndV ist die Behörde für Umwelt und Energie Amt für Umweltschutz/ Abfallwirtschaft – U 312 - Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

1 **6.6 Hamburg (fortgesetzt)**

	<p>Andienungspflichtig sind alle in Hamburg erzeugten gefährlichen Abfälle zur Beseitigung im Sinne des § 48 KrWG in Verbindung mit § 3 Absatz 1 der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV).</p> <p><b>Ausnahmen von der Andienungspflicht</b> Die Behörde für Umwelt und Energie kann auf Antrag eines Abfallerzeugers eine Beseitigung von gefährlichen Abfällen außerhalb der vorgegebenen Region unter Berücksichtigung der Ziele des § 2 GefAbfAndV zulassen, wenn öffentliche Belange dem nicht entgegenstehen oder wenn eine Beseitigung in der norddeutschen Region aus technischen Gründen nicht möglich oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht zumutbar ist. Als wirtschaftlich nicht zumutbar wird es angesehen, wenn die Gesamtkosten der Beseitigung innerhalb der norddeutschen Region 50% über denen außerhalb der Region liegen.</p>
<p><b>3</b> Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten</p>	<p><b>Gewerbeabfallverordnung: GewAbfV</b> <b>Altholz: AltholzV</b> <b>PCB/PCT: PCB/PCT -Abfallverordnung</b> <b>Asbest: LAGA-Mitteilung 23 „Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“</b> <b>Boden: Verwertung in Abgrabungen (Kiesgruben) in Schleswig-Holstein, „Anforderungen an den Kiesabbau und die Verfüllung von Abgrabungen“</b> Erlass vom 14.10.2003 u. v. m.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie auf: <a href="http://www.hamburg.de/abfall">http://www.hamburg.de/abfall</a> <a href="http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/">http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/</a></p>
<p><b>4</b> Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen</p>	<p><b>Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV</b> <b>Abfallwirtschaftsplan „gefährliche Abfälle 2011“</b> Anhang 1: "Hinweise zur Abgrenzung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle" – Festlegung gemäß Norddeutscher Bauabfallvereinbarung vom 18.02.2000 <b>Merkblatt zur Abfallentsorgung bei Bau- und Abbrucharbeiten</b> Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Stand Januar 2014, Kap. 3: „Als Anhaltspunkt für die Einstufung als mineralische Bauabfälle, die "gefährliche Stoffe enthalten" gilt u. a. die Überschreitung einer der Zuordnungswerte der Deponieklasse I (siehe Anlage 2 des AWP Bau- und Abbruchabfälle 2006 + Anhang 1 des AWP „gefährliche Abfälle 2011“)</p> <p>Weitere Informationen finden Sie auf: <a href="http://www.hamburg.de/abfall">http://www.hamburg.de/abfall</a></p>

2

1 **6.6 Hamburg (Ende)**

	<p>Hinweise zur Abgrenzung gefährlicher und nicht gefährlicher Bauabfälle</p> <p>(entsprechend der Anlage 2 zum Gemeinsamen Abfallwirtschaftsplan für Bau- und Abbruchabfälle von Hamburg und Schleswig-Holstein vom 30. Mai 2006, Rechtslage aktualisiert)</p> <p><b>1. Festlegung gemäß Norddeutsche Bauabfallvereinbarung vom 18.02.2000</b></p> <p><b>1.1 Beton, Ziegel etc. sowie Boden und Steine bei denen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ eines der <b>Eluatkriterien</b> (Zuordnungswerte Nr. 3) der Deponieklasse I nach Anhang 3, Tabelle 2 der Deponieverordnung und / oder</li> <li>■ einer der folgenden <b>Feststoffwerte</b> (mg/kg TS) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kohlenwasserstoffe 1.0001</li> <li>– Arsen 150</li> <li>– PAK (EPA) 100</li> <li>– Summe PCB (nach LAGA) 10</li> <li>– BTEX 5</li> <li>– Cyanide (gesamt) 100</li> </ul> </li> </ul> <p>überschritten ist, sind als gefährlicher Abfall einzustufen:</p> <p>AS 170106*: Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten;</p> <p>AS 170503*: Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten.</p> <hr/> <p><sup>1</sup> Seit 2005 sind Kohlenwasserstoffverbindungen nach DIN EN 14039 in Verbindung mit KW/04 („Bestimmungen des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen“) zu bestimmen. Der Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22.</p>
<p><b>5</b> LAGA</p>	<p><b>Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln“ (LAGA M 20)</b></p> <p>Bei der Anwendung sind die landesspezifischen Hinweise in der LAGA zu berücksichtigen.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie auf:  <a href="http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/">http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/</a>  <a href="http://www.hamburg.de/mineralische-abfaelle/">http://www.hamburg.de/mineralische-abfaelle/</a></p>
<p><b>6</b> Informationsportal</p>	<p><b>Merkblatt zur Abfallentsorgung bei Bau- und Abbrucharbeiten, s. o.,</b>  Kap. 5 Boden-, Bauschutt- und Bauteil-Börse: Unter <a href="http://www.alois-info.de">www.alois-info.de</a> steht ein Internet-Portal zur freien Einstellung von Angeboten bzw. Gesuchen für Bodenmaterial, gebrauchte Bauteile, wie Fenster, Türen, Treppen oder Dachziegel usw. zur Verfügung. Die Börse ist eine Informationsplattform für Angebote und Nachfragen. Alles Weitere regeln die Beteiligten direkt unter sich.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie auf:  <a href="http://www.hamburg.de/abfall">http://www.hamburg.de/abfall</a></p>

1 **7.7 Hessen**

1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung	Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel	
2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	Nein	
3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten	Nein	
4 Vorgaben für die Abgrenzung von ge- fährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen	Parameter	Gehalt Trockensubstanz TS [mg/kg]
	PAK (Benzo[a]pyren)	400 (50)
	BTEX	1.000
	LHKW	1.000
	PCB gesamt	50
	KW	10.000
5 LAGA	Für die Abfallbewertung und -einstufung gelten die Vorgaben des Merkblatts „Entsorgung von Bauabfällen“. Dieses orientiert sich an den Vorgaben der LAGA M20 von 1997 und 2004.	
6 Informationsportal	Regierungspräsidien Darmstadt/ Gießen/ Kassel Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“, 10.12.2015 <a href="http://www.rp-darmstadt.hessen.de">www.rp-darmstadt.hessen.de</a>	

1 **7.8 Mecklenburg-Vorpommern**

<p>1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung</p>	<p>Abfallbehörden sind in M-VP nach §29 des Abfallwirtschaftsgesetzes für Mecklenburg-Vorpommern (AbfWG M-V) 1997, letzte Änderung 2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– das für die Kreislauf- und Abfallwirtschaft zuständige Ministerium als oberste Abfallbehörde: <b>Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus M-VP</b> Abteilung 4, Referat 440 – Abfallwirtschaft Johannes-Stelling-Straße 14 19053 Schwerin</li> <li>– das, als obere Abfallbehörde (gleichzeitig ist es technische Fachbehörde für die oberste und die unteren Abfallbehörden): <b>Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie</b> Abteilung 5 Goldberger Straße 12 18273 Güstrow</li> <li>– die Staatlichen Ämter für Landwirtschaft und Umwelt (StÄLU), die Landräte und Oberbürgermeister der kreisfreien Städte. <a href="http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?showdoccase=1&amp;doc.id=jlr-Abf_AltLastGMVrahmen&amp;st=lr">http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?showdoccase=1&amp;doc.id=jlr-Abf_AltLastGMVrahmen&amp;st=lr</a></li> </ul>
<p>2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle</p>	<p><b>Nein</b>, es bestehen keine landesspezifischen Regelungen, wie Andienungspflicht, Anschluss- und Benutzungszwang. <a href="http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/abfall/abfallentsorgung/sonderabfallentsorgung/sonderabfallanlagen.htm">http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/abfall/abfallentsorgung/sonderabfallentsorgung/sonderabfallanlagen.htm</a> ODER Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie: Daten zur Abfallwirtschaft 2014, Materialien zur Umwelt 2015, Heft 2</p>
<p>3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten</p>	<p><b>KMF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– „Merkblatt zur Entsorgung von Dreischicht-Betonaußenwandplatten mit einer Kerndämmung aus Kamilit“ vom Umweltministerium M-VP 2005 <a href="http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_um_mv_kamilit.pdf">http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_um_mv_kamilit.pdf</a></li> <li>– „Merkblatt der Bundesländer zum Umgang mit Kamilit in den Betonaußenwandplatten von Plattenbauten“ (2005), Herausgeber: Arbeitsgruppe der Arbeitsministerien der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen <a href="http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf">http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf</a></li> </ul> <p><b>Teerhaltige Abfälle:</b> „Vollzugshinweise zur Entsorgung von Bitumen, Teer und bitumen- bzw. teerhaltigen Abfällen, auch die Asbest enthalten“ vom Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus M-VP, Stand Juli 2016</p>
<p>4 Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen</p>	<p><b>Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV</b> Gemeinsame Ziele und Grundsätze für die Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen in Norddeutschland vom 18.02.2000 Momentan ist noch ein Dokument in Vorbereitung.</p>
<p>5 LAGA</p>	<p><b>LAGA M20</b> (Stand 2004) dient als Ermessenshinweis eines sachkundigen Fachgremiums.</p>
<p>6 Informationsportal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <a href="http://www.lung.mv-regierung.de/index.htm">http://www.lung.mv-regierung.de/index.htm</a> Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie</li> <li>– Abfallwirtschaftsplan M-VP 2015 (Bekanntmachung vom 26.04.16)</li> </ul>

1 **7.9 Niedersachsen**

<p><b>1</b> Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung</p>	<p>Abfallbehörden sind in Niedersachsen nach § 41 Niedersächsisches Abfallgesetz (NAbfG) vom 14. Juli 2003</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. das für Umweltschutz zuständige Ministerium als oberste Abfallbehörde (Niedersächsisches Umweltministerium),</li> <li>2. die Landkreise und kreisfreien Städte sowie die Städte Celle, Cuxhafen, Göttingen, Hildesheim und Lüneburg als untere Abfallbehörden.</li> </ol> <p>Die Zuständigkeiten der Gewerbeaufsichtsämter werden in der Verordnung über die Zuständigkeiten auf den Gebieten der Kreislaufwirtschaft, des Abfallrechts und des Bodenschutzes (ZustVO-Abfall) vom 18.12.1997 geregelt.</p>
<p><b>2</b> Andienpflicht für gefährliche Abfälle</p>	<p>Gefährliche, zu beseitigende Abfälle, die in Niedersachsen angefallen sind bzw. in Niedersachsen beseitigt werden sollen, sind von ihren Besitzern der Zentralen Stelle für Sonderabfälle anzudienen. Die Funktion der Zentralen Stelle für Sonderabfälle nimmt die Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH (NGS) wahr.</p>
<p><b>3</b> Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten</p>	<p>Anforderungen an die Entsorgung von mineralischen Abfällen, Erlass des Niedersächsischen Umweltministeriums vom 14.03.2014  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_mineralische_Abfaelle.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_mineralische_Abfaelle.pdf</a>  sowie  Handreichung Qualifizierte Entsorgung von mineralischen Abfällen im Straßenbau; Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Kurzfassung Februar 2014;  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_mineralische_Abfaelle_Handreichung_NLStBV.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_mineralische_Abfaelle_Handreichung_NLStBV.pdf</a></p>
<p><b>4</b> Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen</p>	<p>POP-Abfall-Überwachungsverordnung – Allgemeine Hinweise; NGS 16.08.2017;  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Hinweise_POP-Abfall-UeberwV.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Hinweise_POP-Abfall-UeberwV.pdf</a>  Entsorgung von Abfällen, die HBCD enthalten, und anderer nicht gefährlicher Abfälle, die persistente organische Abfälle enthalten, nach Inkrafttreten der POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung, Erlass des Niedersächsischen Umweltministeriums vom 26.07.2017;  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Abfaelle_HBCD_POP.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Abfaelle_HBCD_POP.pdf</a>  Hinweise der NGS zur Handhabung HBCD-haltiger Abfälle nach der POP-Abfall-ÜberwV ab 01.08.2017; Veröffentlichung der NGS 07/2017;  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Hinweise_Handhabung_HBCD.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Hinweise_Handhabung_HBCD.pdf</a>  Beiblatt zur Nachweiserklärung für HBCD-haltige Abfälle bei Verzicht auf eine Deklarationsanalyse (Muster, NGS)  <a href="http://www.ngsmbh.de/bin/pdfs/Muster_DA_HBCD.pdf">http://www.ngsmbh.de/bin/pdfs/Muster_DA_HBCD.pdf</a>  Zuordnung von Abfallschlüsseln zu Straßenausbaustoffen (Straßenaufbruch) nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV), Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 01.06.2017;  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Strassenausbaustoffe.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Strassenausbaustoffe.pdf</a></p>

1 **6.9 Niedersachsen (fortgesetzt)**

	<p>Merkblatt zur Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch (NGS, Stand 05/2016), sowie u. a. als Anlage beigefügte Erlasse der Niedersächsischen Ministerien für Wirtschaft und Umwelt  <a href="http://www.ngs-mbh.de/zs/hilfen.html">http://www.ngs-mbh.de/zs/hilfen.html</a>  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Merkblatt_Strassenaufbruch.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Merkblatt_Strassenaufbruch.pdf</a></p> <p>Merkblatt zur Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen, NGS mbH, Stand: 04/2016  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Merkblatt_asbesthaltige_Abfaelle.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Merkblatt_asbesthaltige_Abfaelle.pdf</a></p> <p>Einstufung von Gleisschotter und von Bodenaushub mit Belastungen von bahntypischen Herbiziden nach der Abfallverzeichnis-Verordnung, Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 13.08.2015;  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Gleisschotter.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Gleisschotter.pdf</a></p> <p>Entsorgung von Bohrklein und Bohrspülungen aus Horizontalbohrungen, Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 07.08.2015;  <a href="http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62813_30_1_Bohrklein_Horizontalbohrungen_07_08_15.pdf">http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62813_30_1_Bohrklein_Horizontalbohrungen_07_08_15.pdf</a></p> <p>Umsetzung der Deponieverordnung: Ablagerung von herbizidhaltigem Gleisschotter (Altschotter) und von Bodenaushub mit Gehalten an bahntypischen Herbiziden auf Deponien der Klassen I und II; Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz vom 26.08.2014;  <a href="http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62813_30_2_herbizidhaltiger_Gleisschotter_26_08_14.pdf">http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62813_30_2_herbizidhaltiger_Gleisschotter_26_08_14.pdf</a></p> <p>Ende der Abfalleigenschaft von Bodenaushub (§ 5 Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG); Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 08.05.2013;  <a href="http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_Ende_Abfalleigenschaft_Bodenaushub_08_05_13.pdf">http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_Ende_Abfalleigenschaft_Bodenaushub_08_05_13.pdf</a></p> <p>Einstufung von als Abfall zu entsorgenden Dachabdichtungsbahnen („Dachpappen“) nach der Abfallverzeichnis VO (AVV); Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 12.11.2012;  <a href="http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_10_ni_dachpappe_12_11_12.pdf">http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_10_ni_dachpappe_12_11_12.pdf</a></p> <p>Umsetzung der Deponieverordnung: Ergänzende Zuordnungskriterien für die Ablagerung von Abfällen auf Deponien der Klassen I und II; Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 20.12.2011;  <a href="http://www.ngsmbh.de/bin/pdfs/Erlass_MU_201211.pdf">http://www.ngsmbh.de/bin/pdfs/Erlass_MU_201211.pdf</a></p> <p>Zulässigkeit der Ablagerung von asbesthaltigem Straßenaufbruch auf Deponien der Klasse I und II; Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz vom 29.06.2011;  <a href="http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_14_ni_asbesthaltiger_strassenaufbruch_dk_i_ii_29_06_11.pdf">http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_14_ni_asbesthaltiger_strassenaufbruch_dk_i_ii_29_06_11.pdf</a></p> <p>Abgrenzung von Bodenmaterial und Bauschutt mit und ohne schädliche Verunreinigungen nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV), Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz vom 10.09.2010;  <a href="http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Abgrenzungskriterien.pdf">http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Abgrenzungskriterien.pdf</a></p>
--	--

1 **6.9 Niedersachsen (Ende)**

	<p>Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch in Monobereichen von Mineralstoffdeponien der Klassen I und II; Erlass des Niedersächsischen Umweltministeriums vom 23.03.2006;  <a href="http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_05_02_ni_strassenau_fbruch_23_03_06.pdf">http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_05_02_ni_strassenau_fbruch_23_03_06.pdf</a></p> <p>Entsorgung von Bohrklein und Bohrspülungen aus Horizontalbohrungen (Ergänzung): Einstufung nach der AVV; Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 29.08.2016 (Az.: 36-62813/30/1)</p>
5 LAGA	<p>Als Maßstab für die Beurteilung der Schadlosigkeit der Verwertung gilt die überarbeitete Mitteilung 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln" der Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA).</p> <p>Als Maßstab für die Beurteilung der Verwertung mineralischer Bauabfälle gilt die überarbeitete Mitteilung 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln" der Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA). Nähere Informationen s. a. <a href="http://www.laga-online.de">www.laga-online.de</a>.</p> <p>Hinsichtlich der korrekten Anwendung des Regelwerks ist die Vorbemerkung zur LAGA M 20 zu beachten:  Vorbemerkung zur Veröffentlichung des PDF-Dokumentes der LAGA-Mitteilung 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln“ (5. erweiterte Auflage, Stand: 06.11.2003, Erich Schmidt Verlag, Berlin) auf der Internetseite der LAGA (Stand: 05.06.2012);  <a href="http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/M20_Vorbemerkung_2012.pdf?command=downloadContent&amp;filename=M20_Vorbemerkung_2012.pdf">http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/M20_Vorbemerkung_2012.pdf?command=downloadContent&amp;filename=M20_Vorbemerkung_2012.pdf</a></p>
6 Informationsportal	-

2 **7.10 Nordrhein-Westfalen**

1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung	<p>Abfallrechtsbehörden sind in Nordrhein-Westfalen nach § 34 Landesabfallgesetz (LAbfG) vom 21. Juni 1988  das für Umweltschutz zuständige Ministerium als oberste Abfallwirtschaftsbehörde,  die Bezirksregierungen als obere Abfallwirtschaftsbehörden,  die Kreise und kreisfreien Städte als untere Abfallwirtschaftsbehörden.  Die Bezirksregierung Arnsberg ist für die der Bergaufsicht unterliegenden Betriebe die obere Abfallwirtschaftsbehörde.  Einzelheiten regelt die Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU).  <a href="https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&amp;gld_nr=2&amp;ugl_nr=282&amp;bes_id=29824&amp;menu=1&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;keyword=Zust%E4ndigkeitsverordnung#det377203">https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&amp;gld_nr=2&amp;ugl_nr=282&amp;bes_id=29824&amp;menu=1&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;keyword=Zust%E4ndigkeitsverordnung#det377203</a></p>
2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	Nein, eine landesweite Andienpflicht für gefährliche Abfälle besteht nicht.

3

1 **6.10 Nordrhein-Westfalen (fortgesetzt)**

<p><b>3</b> Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten</p>	<p>Ablagerungsempfehlungen für Abfälle mit organischen Schadstoffen – Vollzugshilfe – (Stand 06. Dezember 2012)  <a href="https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/abfall/deponierung/pdf/Vollzugshilfe_06122011.pdf">https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/abfall/deponierung/pdf/Vollzugshilfe_06122011.pdf</a></p> <p>Umgang mit teer-/ pechhaltigem Straßenaufbruch in Bundesfern und Landesstraßen im Zuständigkeitsbereich des Landes Nordrhein-Westfalen; Erlass des MBWSV vom 13.11.2015 (Az.: III.1-Now-30-05/236.4)  <a href="https://www.abfallbewertung.org/ipacontent/munlv_erlass_teerhaltige_bauabf.pdf">https://www.abfallbewertung.org/ipacontent/munlv_erlass_teerhaltige_bauabf.pdf</a></p>
<p><b>4</b> Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen</p>	<p>Erlass des MKULNV: Hinweise zur Anwendung der Abfallverzeichnisverordnung  <a href="https://www.abfallbewertung.org/ipacontent/nw_erlass_hinweiseavv_20_12_2007.pdf">https://www.abfallbewertung.org/ipacontent/nw_erlass_hinweiseavv_20_12_2007.pdf</a></p> <p>Erlass des MKULNV von Oktober 2007: Abfallrechtliche Zuordnung von teerhaltigem Straßenaufbruch  <a href="http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/munlv_erlass_teerhaltige_bauabf.pdf">http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/munlv_erlass_teerhaltige_bauabf.pdf</a></p> <p>Unverbindliches Hilfsmittel zur ersten Einschätzung der Abfallgefährlichkeit: Hazard-Check  <a href="http://abfallbewertung.org/hazardcheck/hazardcheck.php?content=hazardcheck">http://abfallbewertung.org/hazardcheck/hazardcheck.php?content=hazardcheck</a></p> <p>Durchführung der Verordnung über die Getrenntsammlung und Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen (POP-Abfall-ÜberwV) vom 28.07.2017, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW  <a href="https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/abfall/durchfuehrungserlass_pop-abfall-ueberwv.pdf">https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/abfall/durchfuehrungserlass_pop-abfall-ueberwv.pdf</a></p>
<p><b>5</b> LAGA</p>	<p>Das LAGA-Papier (M20) ist in Nordrhein-Westfalen nicht verbindlich eingeführt. Es gelten die folgenden Erlasse des MKULNV:</p> <p>Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau Gem. RdErl. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – u. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573-30052 – v. 09.10.2001  <a href="https://recht.nrw.de/lmi/owa/brbes_text?anw_nr=1&amp;gld_nr=9&amp;ugl_nr=913&amp;bes_id=2035&amp;val=2035&amp;ver=7&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;men_u=1">https://recht.nrw.de/lmi/owa/brbes_text?anw_nr=1&amp;gld_nr=9&amp;ugl_nr=913&amp;bes_id=2035&amp;val=2035&amp;ver=7&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;men_u=1</a></p> <p>Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau Gem. RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573 – 30052 – u. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – vom 09.10.2001  <a href="https://recht.nrw.de/lmi/owa/brbes_text?anw_nr=1&amp;gld_nr=7&amp;ugl_nr=74&amp;besid=1035&amp;menu=1&amp;sg=&amp;aufgehoben=N&amp;keyword=Recycling%20Baustoffe#det0">https://recht.nrw.de/lmi/owa/brbes_text?anw_nr=1&amp;gld_nr=7&amp;ugl_nr=74&amp;besid=1035&amp;menu=1&amp;sg=&amp;aufgehoben=N&amp;keyword=Recycling%20Baustoffe#det0</a></p>

2

1 **6.10 Nordrhein-Westfalen (Ende)**

	<p>Technische Lieferbedingungen und Richtlinien für die Güteüberwachung von Metallhüttenschlacken im Straßenbau (TL MHS-StB) RdErl. d. Ministeriums für Verkehr, Energie und Landesplanung v. 16.08.2004 – III A 3-30-05/226 - <a href="https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=1&amp;gld_nr=9&amp;ugl_nr=913&amp;bes_id=5990&amp;val=5990&amp;ver=7&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;menu=1">https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=1&amp;gld_nr=9&amp;ugl_nr=913&amp;bes_id=5990&amp;val=5990&amp;ver=7&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;menu=1</a></p> <p>Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau Gem. RdErl. d. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573-30052 – u. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – VI A 3 – 32-40/45 – vom 09.10.2001</p> <p><a href="https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=1&amp;bes_id=1034&amp;gld_nr=7&amp;ugl_nr=74&amp;menu=1&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;keyword=mineralische%20Stoffe#det">https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=1&amp;bes_id=1034&amp;gld_nr=7&amp;ugl_nr=74&amp;menu=1&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;keyword=mineralische%20Stoffe#det</a></p> <p>Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Hausmüllverbrennungaschen im Straßen- und Erdbau Gem. RdErl. d. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573-30052 – u. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr- VI A 3 – 32-40/45 – vom 09.10.2001</p> <p><a href="https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=1&amp;gld_nr=7&amp;ugl_nr=74&amp;bes_id=1036&amp;val=1036&amp;ver=7&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;menu=1">https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=1&amp;gld_nr=7&amp;ugl_nr=74&amp;bes_id=1036&amp;val=1036&amp;ver=7&amp;sg=0&amp;aufgehoben=N&amp;menu=1</a></p> <p><b>Hinweis:</b> Eine Übersicht zu allen Erlassen findet man unter: <a href="https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/abfall-und-kreislaufwirtschaft/gewerbeabfall/">https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/abfall-und-kreislaufwirtschaft/gewerbeabfall/</a></p>
6 Informationsportal	<p>AIDA – Informationsportal Abfall in NRW <a href="http://www.abfall-nrw.de/aida/steuer.php">http://www.abfall-nrw.de/aida/steuer.php</a></p> <p>Weitere Informationssysteme unter: <a href="https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/daten-und-informationsdienste/infosysteme-und-datenbanken/">https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/daten-und-informationsdienste/infosysteme-und-datenbanken/</a></p>
7 Sonstiges	<p>Erlass zum Auf- und Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht vom 01.12.2014 <a href="https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/boden/boden_erlass_auf-einbringen_korr_01-12-2014.pdf">https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/boden/boden_erlass_auf-einbringen_korr_01-12-2014.pdf</a></p> <p>Abfall- und bodenschutzrechtliche Anforderungen zum Umgang mit belastetem Bodenmaterial <a href="https://www.umwelt.nrw.de/umweltschutz-umweltwirtschaft/umweltwirtschaft-und-ressourcenschutz/boden-und-flaechen/bodenschutz-und-altlastenrecht/">https://www.umwelt.nrw.de/umweltschutz-umweltwirtschaft/umweltwirtschaft-und-ressourcenschutz/boden-und-flaechen/bodenschutz-und-altlastenrecht/</a></p> <p>Leitfaden „Produktion und Verwendung von güteüberwachten Recycling-Baustoffen im Straßen und Erdbau in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 10/2015) <a href="https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/gueteueberwachte_recyclingbaustoffe_strassenbau.pdf">https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/gueteueberwachte_recyclingbaustoffe_strassenbau.pdf</a></p>

## 1 7.11 Rheinland-Pfalz

1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung	Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd (die Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH nachgeordnet im Rahmen der Nachweisbearbeitung)																																																																					
2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	Ja, an die SAM GmbH																																																																					
3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten	Mineralische Bauabfälle: Es gelten die in der Tabelle wiedergegebenen Grenzwerte für Boden und Bauschutt. Für andere Abfälle gelten gegebenenfalls andere Grenzwerte, z. B. PAK für Dachpappen 100 mg/kg. Es existieren weitere Grenzwerte für andere Schadstoffe.																																																																					
4 Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen	<p>Tabelle gilt für mineralische Bauabfälle:</p> <table border="1" data-bbox="510 761 1161 1657"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>TS (mg/kg)</th> <th>Eluat (mg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PAK</td><td>30</td><td>-</td></tr> <tr><td>BTEX</td><td>1</td><td>-</td></tr> <tr><td>LHKW</td><td>1</td><td>-</td></tr> <tr><td>PCB gesamt</td><td>50</td><td>-</td></tr> <tr><td>KW 0-22/10-40</td><td>1.000/2.000</td><td>-</td></tr> <tr><td>Sb</td><td>-</td><td>0,07</td></tr> <tr><td>As</td><td>150</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>Ba</td><td>-</td><td>10</td></tr> <tr><td>Pb</td><td>700</td><td>1</td></tr> <tr><td>Cd</td><td>0</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>Cr ges</td><td>600</td><td>1</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>400</td><td>5</td></tr> <tr><td>Mo</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>500</td><td>1</td></tr> <tr><td>Hg</td><td>5</td><td>0,02</td></tr> <tr><td>Se</td><td>-</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>Zn</td><td>1.500</td><td>5</td></tr> <tr><td>NH4-N</td><td>-</td><td>200</td></tr> <tr><td>Cyanide gesamt</td><td>10</td><td>-</td></tr> <tr><td>Cyanide lf</td><td>-</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Wasserlös. Anteil</td><td>-</td><td>6%</td></tr> <tr><td>EOX</td><td>10</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Parameter	TS (mg/kg)	Eluat (mg/l)	PAK	30	-	BTEX	1	-	LHKW	1	-	PCB gesamt	50	-	KW 0-22/10-40	1.000/2.000	-	Sb	-	0,07	As	150	0,2	Ba	-	10	Pb	700	1	Cd	0	0,1	Cr ges	600	1	Cu	400	5	Mo	-	-	Ni	500	1	Hg	5	0,02	Se	-	0,05	Zn	1.500	5	NH4-N	-	200	Cyanide gesamt	10	-	Cyanide lf	-	0,5	Wasserlös. Anteil	-	6%	EOX	10	-
Parameter	TS (mg/kg)	Eluat (mg/l)																																																																				
PAK	30	-																																																																				
BTEX	1	-																																																																				
LHKW	1	-																																																																				
PCB gesamt	50	-																																																																				
KW 0-22/10-40	1.000/2.000	-																																																																				
Sb	-	0,07																																																																				
As	150	0,2																																																																				
Ba	-	10																																																																				
Pb	700	1																																																																				
Cd	0	0,1																																																																				
Cr ges	600	1																																																																				
Cu	400	5																																																																				
Mo	-	-																																																																				
Ni	500	1																																																																				
Hg	5	0,02																																																																				
Se	-	0,05																																																																				
Zn	1.500	5																																																																				
NH4-N	-	200																																																																				
Cyanide gesamt	10	-																																																																				
Cyanide lf	-	0,5																																																																				
Wasserlös. Anteil	-	6%																																																																				
EOX	10	-																																																																				
5 LAGA	LAGA M20 2004 ist gültig																																																																					
6 Informationsportal	Literatur: MUFV (heute MUEFF) Belasteter Boden und Bauschutt – Vollzug der Abfallverzeichnisverordnung Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz vom 12.10.2009. <a href="http://www.sam-rlp.de">www.sam-rlp.de</a> , <a href="http://www.mueef.rlp.de">www.mueef.rlp.de</a>																																																																					

## 1 7.12 Saarland

1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung	Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz																																																																																																																																																				
2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	Nein																																																																																																																																																				
3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten	Nein																																																																																																																																																				
4 Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen	<p>Grenzwerte für ausgewählte, verbreitete Einzelsubstanzen in der Trockensubstanz und im S4-Eluat. Sonderregelung für Schwermetalle und einige organische Schadstoffe. Neben der Betrachtung der Einzelsubstanzen werden auch Summationen bewertet.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>TS (mg/kg)</th> <th>Gesamt 100 mg/kg</th> <th>Gesamt 1.000 mg/kg</th> <th>Gesamt 2.500 mg/kg</th> <th>Eluat (mg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PAK (Benzoap.)</td> <td>100 (50)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>BTEX</td> <td>1.000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>LHKW</td> <td>1.000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>PCB gesamt</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>PCP</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>MKW</td> <td>2.000</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>2.500</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>As</td> <td>1.000</td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Ba</td> <td>–</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Be</td> <td>1.000</td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>2.500</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>100</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Cr ges</td> <td>–</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cr VI</td> <td>–1.000</td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>2.500</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Mo</td> <td>–</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>2.500</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>50</td> <td>x</td> <td></td> <td>x</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>Se</td> <td>2.500</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>Tl</td> <td>1.000</td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Sn org</td> <td>500</td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>2.500</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Cyanide gesamt</td> <td>1.000</td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td>–</td> </tr> </tbody> </table>					Parameter	TS (mg/kg)	Gesamt 100 mg/kg	Gesamt 1.000 mg/kg	Gesamt 2.500 mg/kg	Eluat (mg/l)	PAK (Benzoap.)	100 (50)				–	BTEX	1.000				–	LHKW	1.000				–	PCB gesamt	50				–	PCP	5				–	MKW	2.000			x	–	Sb	2.500			x	0,07	As	1.000		x	x	0,2	Ba	–				10	Be	1.000		x	x	–	Pb	2.500			x	1	Cd	100	x	x	x	0,1	Cr ges	–				1	Cr VI	–1.000		x	x	0,1	Cu	2.500			x	5	Mo	–				1	Ni	2.500			x	1	Hg	50	x		x	0,02	Se	2.500			x	0,05	Tl	1.000		x	x	–	Sn org	500		x	x	–	Zn	2.500			x	5	Cyanide gesamt	1.000		x	x	–
Parameter	TS (mg/kg)	Gesamt 100 mg/kg	Gesamt 1.000 mg/kg	Gesamt 2.500 mg/kg	Eluat (mg/l)																																																																																																																																																
PAK (Benzoap.)	100 (50)				–																																																																																																																																																
BTEX	1.000				–																																																																																																																																																
LHKW	1.000				–																																																																																																																																																
PCB gesamt	50				–																																																																																																																																																
PCP	5				–																																																																																																																																																
MKW	2.000			x	–																																																																																																																																																
Sb	2.500			x	0,07																																																																																																																																																
As	1.000		x	x	0,2																																																																																																																																																
Ba	–				10																																																																																																																																																
Be	1.000		x	x	–																																																																																																																																																
Pb	2.500			x	1																																																																																																																																																
Cd	100	x	x	x	0,1																																																																																																																																																
Cr ges	–				1																																																																																																																																																
Cr VI	–1.000		x	x	0,1																																																																																																																																																
Cu	2.500			x	5																																																																																																																																																
Mo	–				1																																																																																																																																																
Ni	2.500			x	1																																																																																																																																																
Hg	50	x		x	0,02																																																																																																																																																
Se	2.500			x	0,05																																																																																																																																																
Tl	1.000		x	x	–																																																																																																																																																
Sn org	500		x	x	–																																																																																																																																																
Zn	2.500			x	5																																																																																																																																																
Cyanide gesamt	1.000		x	x	–																																																																																																																																																

1 **6.12 Saarland (Ende)**

	Parameter	TS (mg/kg)	Gesamt 100 mg/kg	Gesamt 1.000 mg/kg	Gesamt 2.500 mg/kg	Eluat (mg/l)
	Cyanide lf	-				
NH <sub>4</sub> -N	-					200
Phenole	-					50
Fluorid	-					15
AOX	-					1,5
PFT	10					0,05
DDT	5					-
PCDD/ PCDF	1.000 ng I-TE/kg					-

X Die gekennzeichneten Parameter einer Spalte müssen den angegebenen Gesamtgehalt in der Summe einhalten

5 LAGA	Vorgaben der LAGA sind bis zum Vorliegen einer bundeseinheitlichen Regelung gültig.
6 Informationsportal	Literatur: Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Saarland: Arbeitshilfen: Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), 2011 <a href="http://www.saarland.de/themenportale/abfall">www.saarland.de/themenportale/abfall</a>

2 **7.13 Sachsen**

1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung	Abfallbehörden sind in Sachsen gemäß § 13 SächsABG <ul style="list-style-type: none"> <li>– das Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) als oberste Abfallbehörde,</li> <li>– die Landesdirektion,</li> <li>– die Landkreise und Kreisfreien Städte als untere Abfallbehörden.</li> </ul>
2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	Keine, sofern sich aus der jeweiligen kommunalen Satzung des Entsorgungsträgers keine Andienpflicht ergibt.
3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten	Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz SächsGVBL Entsorgung von <b>Holzabfällen</b> im Freistaat Sachsen – Handlungsanleitung, Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über die Entsorgung von <b>pflanzlichen Abfällen</b> (Pflanzenabfallverordnung – PflanzAbfV) Erlass des SMUL „Anforderungen an die stoffliche Verwertung mineralischer Abfälle; hier <b>Porenbeton</b> “ vom 08.10.2009 Erlass des SMUL Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffmaterial – Anlage 1 vom 11.01.2006 und Anhang zum Papier „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von

1 **6.13 Sachsen (Ende)**

	<p><b>Baustoffrecyclingmaterial“</b></p> <p>Für Siedlungsabfälle: Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen – Sächsische Sortierichtlinie 2014</p> <p>Erlass Abfallrechtliche Einstufung von <b>Gleisschotter</b> vom 11.07.2007</p> <p><b>KMF:</b> „Merkblatt der Bundesländer zum Umgang mit Kamilit in den Betonaußenwandplatten von Plattenbauten“ (2005), Herausgeber: Arbeitsgruppe der Arbeitsministerien der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen</p>
4 Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen	<p>Einstufung als gefährlich oder nicht gefährlich unterliegt der Verantwortung der Abfallerzeuger bzw. der Abfallbesitzer sowie der Transporteure, Makler und der Abfallbehörden</p> <p>Verweis auf Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV</p> <p>Informationsangebot des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zum Thema Einstufung von Abfällen</p> <p><a href="http://umwelt.sachsen.de">umwelt.sachsen.de</a> ... Wertstoffe, Abfallwirtschaft</p>
5 LAGA	<p>Das <b>LAGA-Papier</b> „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen“ (M20), Stand 11/2003 wird in Sachsen als Bewertungsgrundlage genutzt. Grundlage ist der Erlass des SMUL „Anforderungen an die stoffliche Verwertung mineralischer Abfälle; hier Bodenmaterial“ vom 27.09.2006</p>
6 Informationsportal	<p><a href="http://umwelt.sachsen.de">umwelt.sachsen.de</a> ... Wertstoffe, Abfallwirtschaft</p> <p><a href="https://www.abfallbewertung.org">https://www.abfallbewertung.org</a></p>

2 **7.14 Sachsen-Anhalt**

1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung	<p>Zuständig ist für alle Entsorgungsarten außer Untertagedeponien und Bergversatz das Landesverwaltungsamt sowie für Untertagedeponien und Bergversatz das Landesamt für Geologie und Bergwesen.</p> <p>Ansprechpartner zu Themen der Abfallwirtschaft ist das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle</p> <p>Anhand des abfallrechtlichen Nachweisverfahrens wird die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Abfällen in Sachsen-Anhalt überwacht. Das Landesverwaltungsamt ist für die Prüfung und Bestätigung der Entsorgungsnachweise für gefährliche Abfälle, die in Sachsen-Anhalt entsorgt werden sollen, zuständig. Abfallerzeugerbehörden in Sachsen-Anhalt sind die jeweils territorial zuständigen Umweltämter der Landkreise.</p> <p>Landesverwaltungsamt (LVwA) Sachsen-Anhalt</p> <p><a href="http://www.umwelt.sachsen-anhalt.de/servlet/is/147">http://www.umwelt.sachsen-anhalt.de/servlet/is/147</a> Stand: 22.06.2015</p>
2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	<p>Keine, sofern sich aus der jeweiligen kommunalen Satzung des Entsorgungsträgers keine Andienpflicht ergibt.</p>

3

1 **6.14 Sachsen-Anhalt (Ende)**

3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten	Straßen- und Brückenbautechnik; Richtlinie zur Verwertung mineralischer Abfälle im Straßenbau Einstufung und Entsorgungshinweise hinsichtlich Hexabromcyclododecan (HBCD) – haltiger Abfälle, 05.01.2017 <b>KMF:</b> „Merkblatt der Bundesländer zum Umgang mit Kamilit in den Betonaußenwandplatten von Plattenbauten“ (2005), Herausgeber: Arbeitsgruppe der Arbeitsministerien der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen <a href="http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf">http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf</a> 24-11-08.
4 Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen	Einstufung als gefährlich oder nicht gefährlich unterliegt der Verantwortung der Abfallerzeuger bzw. der Abfallbesitzer sowie der Transporteure, Makler und der Abfallbehörden. Dazu existiert eine umfangreiche „ <b>Datensammlung Sachsen-Anhalt, Einstufung von Abfällen anhand ihrer Gefährlichkeit</b> “ (171 Seiten) <a href="http://www.lau.sachsen-anhalt.de/boden-wasser-abfall/abfallwirtschaft/gefaehrliche-abfaelle/">http://www.lau.sachsen-anhalt.de/boden-wasser-abfall/abfallwirtschaft/gefaehrliche-abfaelle/</a>
5 LAGA	Für die Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen, die ungebunden oder gebunden in technischen Bauwerken eingebaut werden, mineralischen Abfällen, die zur Herstellung von Bauprodukten verwendet werden und Bodenmaterial, das unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht in bodenähnlichen Anwendungen verwertet wird sind in Sachsen-Anhalt die Anforderungen der LAGA-Mitteilung "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln -" (Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall Nr. 20) zu beachten. Besondere Hinweise enthält der Internetauftritt unter <a href="https://mule.sachsen-anhalt.de/umwelt/abfall/abfallarten/">https://mule.sachsen-anhalt.de/umwelt/abfall/abfallarten/</a>
6 Informationsportal	<a href="http://www.lau.sachsen-anhalt.de/boden-wasser-abfall/">http://www.lau.sachsen-anhalt.de/boden-wasser-abfall/</a> Abfallüberwachungssystem ASYS

2 **7.15 Schleswig-Holstein**

1 Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung	Abfallbehörden sind in Schleswig Holstein 1. das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) als oberste Abfallbehörde, 2. das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) als obere Abfallbehörde, 3. die Kreise und kreisfreien Städte als untere Abfallbehörden.
2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	Nein.
3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten	Merkblatt Entsorgung von Brandabfall, Stand 01.02.2010, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein <a href="http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/brandabfall_merkblatt_pdf.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=1">http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/brandabfall_merkblatt_pdf.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=1</a>

1 **6.15 Schleswig-Holstein (Ende)**

	<p>Merkblatt zur Abfallentsorgung bei Abbrucharbeiten (Stand: 01. Juni 2014)  <a href="https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/Merkblatt_Abbruchabfaelle_pdf.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=2">https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/Merkblatt_Abbruchabfaelle_pdf.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=2</a>  Anforderungen an den Kiesabbau und die Verfüllung von Abgrabungen, Erlass des Umweltministeriums Schleswig-Holstein vom 14.10.2003  <a href="http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/Verfuellerlass_pdf.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=1">http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/Verfuellerlass_pdf.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=1</a>  Einführung der aktualisierten LAGA-Mitteilung „Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“; Bekanntmachung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 15. Dezember 2015 – V 636-229015/2015  <a href="http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/VollzugAsbest_Abfall.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=5">http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/VollzugAsbest_Abfall.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=5</a></p>
<b>4</b> Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen	<p>Gemeinsamer Abfallwirtschaftsplan Bau- und Abbruchabfälle von Hamburg und Schleswig-Holstein, 30. Mai 2006; hier Anlage 2 Hinweise zur Abgrenzung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle;  <a href="https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/AWP_Bauabfall_30Mai06_pdf.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=1">https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/AWP_Bauabfall_30Mai06_pdf.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=1</a></p>
<b>5</b> LAGA	<p>In Schleswig-Holstein wurde die LAGA-Mitteilung 20 im April 1998 verbindlich eingeführt, s. a.:  Hinweise zur Anwendung der LAGA Mitteilung 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln –“; Erlass des Umweltministeriums vom 18. Januar 2006;  <a href="https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/bauabbruchabfaelle_technRegelungen_Anwendungshinweise.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=1">https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/bauabbruchabfaelle_technRegelungen_Anwendungshinweise.pdf?__blob=publicationFile&amp;v=1</a> (ohne Anlagen)</p>
<b>6</b> Informationsportal	<p>Anlagenkataster der Entsorgungsanlagen in Schleswig-Holstein  <a href="http://zebis.landsh.de/webauswertung/">http://zebis.landsh.de/webauswertung/</a>  Die folgende Seite enthält Hinweise zur Verwendung von Abfallschlüsseln  <a href="http://www.umweltdaten.landsh.de/public/webportal/AuswahlAbfallschluessel.htm">http://www.umweltdaten.landsh.de/public/webportal/AuswahlAbfallschluessel.htm</a>.</p>

2 **7.16 Thüringen**

<b>1</b> Zuständige Behörde für die Überwachung der Abfalleinstufung	<p>Abfallbehörden sind in Thüringen nach §14 des Thüringer Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz (ThürAGKrWG, Dezember 2017), als oberste Abfallbehörde das für die Abfallwirtschaft zuständige Ministerium, das <b>Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz – TMUEN</b>  Abteilung 2, Referat 27  Beethovenstraße 3  99096 Erfurt</p>
---	--

3

1 **6.16 Thüringen (fortgesetzt)**

	<p>als obere Abfallbehörde das  <b>Thüringer Landesverwaltungsamt – TLVwA</b>  Weimarplatz 4  99423 Weimar</p> <p>sowie in den besonders genannten Fällen das  <b>Thüringer Landesbergamt</b>  Puschkinplatz 7  07545 Gera</p> <p>als untere Abfallbehörden die Landkreise und kreisfreien Städte im übertragenen Wirkungskreis, sowie in besonders genannten Fällen die Landwirtschaftsämter.</p> <p>→ Zuständigkeit für die allgemeine abfallwirtschaftliche Überwachung gem. § 24 ThürAbfG: Landkreise &amp; kreisfreie Städte</p> <p>→ Zuständigkeit für die Überwachung nach der Abfallverzeichnis – Verordnung: TLVwA</p> <p><a href="http://landesrecht.thueringen.de/jportal/?max=true&amp;psml=bsthueprod.psml&amp;quelle=jlink&amp;query=KrWGAG%20TH">http://landesrecht.thueringen.de/jportal/?max=true&amp;psml=bsthueprod.psml&amp;quelle=jlink&amp;query=KrWGAG%20TH</a></p>
2 Andienpflicht für gefährliche Abfälle	Nein, es existiert keine Andienungspflicht für gefährliche Abfälle.
3 Sonderregelungen für bestimmte Abfallarten	<p><b>KMF:</b> „Merkblatt der Bundesländer zum Umgang mit Kamilit in den Betonaußenwandplatten von Plattenbauten“ (2005), Herausgeber: Arbeitsgruppe der Arbeitsministerien der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen</p> <p><a href="http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf">http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf</a></p> <p><b>Boden &amp; Straßenausbaustoffe:</b></p> <p>– Ergänzungen und Änderungen zum „Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenausbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung“, Stand 03/2012</p> <p><a href="http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlsb/service/listen/2012/erg_nzung__nderungen_leitfaden_20_03_2012-neu.pdf">http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlsb/service/listen/2012/erg_nzung__nderungen_leitfaden_20_03_2012-neu.pdf</a></p> <p>– „Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenausbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung“ vom Arbeitskreis Straßenbauabfällen Thüringen 2008</p> <p><a href="http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlsb/service/listen/2009/leitfaden-24-11-08.pdf">http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlsb/service/listen/2009/leitfaden-24-11-08.pdf</a></p> <p><b>Gleisschotter:</b> Informationsblatt Nr. 6 – Umgang mit Gleisschotter, vom Landesamt für Bau und Verkehr, 2015</p> <p><a href="http://www.thueringen.de/mam/th9/tlbv/6_gleisschotter_12_2015.pdf">http://www.thueringen.de/mam/th9/tlbv/6_gleisschotter_12_2015.pdf</a></p> <p><b>Elektroofenschlacke:</b></p> <p>– Erlass zum Einsatz von Elektroofenschlacke im Straßenbau, TMUEN 07/2003</p>

## 1 6.16 Thüringen (Ende)

	<p><a href="http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmlnu/themen/abfall/verwertung_von_eos_im_stra__enbau_erlass_03.pdf">http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmlnu/themen/abfall/verwertung_von_eos_im_stra__enbau_erlass_03.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gemeinsamer Erlass des TMLNU und TMWAI zum Einsatz von Elektroofenschlacke im Straßenbau vom 01.07.2003; ergänzende Vollzugshinweise</li> </ul> <p><a href="https://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/umwelt/abfall/vollzugshinweise_v_erwertung_von_elektroofenschlacke.pdf">https://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/umwelt/abfall/vollzugshinweise_v_erwertung_von_elektroofenschlacke.pdf</a></p> <p><b>Straßenaufbruchmaterial:</b> Anforderungen an die Entsorgung von Ausbauphasephal und Ausbaustoffen mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen (pechhaltiger Straßenaufbruch), Erlass des TMUEN vom 17.07.2017</p> <p><a href="http://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/umwelt/abfall/erlass_pechhaltiger_strassenaufbruch_20170717.pdf">http://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/umwelt/abfall/erlass_pechhaltiger_strassenaufbruch_20170717.pdf</a></p>
4 Vorgaben für die Abgrenzung von gefährlichen zu nicht gefährlichen Abfällen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV</li> <li>– „Hinweise zur Anwendung der Abfallverzeichnis – Verordnung“ werden in Thüringen grundsätzlich angewendet, BMUB (Bundesanzeiger Nr. 148a, 2005), unter Berücksichtigung der Novelle der AVV 2016.</li> <li>– keine landesspezifische Vorgaben</li> </ul> <p><a href="http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/avv_erlaeuterungen.pdf">http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/avv_erlaeuterungen.pdf</a></p>
5 LAGA	<p>Das LAGA-Merkblatt „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ (M20), Stand 11/2003 wird in Thüringen als Bewertungsgrundlage genutzt.</p> <p><a href="http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/M20_Nov2003u1997.pdf?command=downloadContent&amp;filename=M20_Nov2003u1997.pdf">http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/M20_Nov2003u1997.pdf?command=downloadContent&amp;filename=M20_Nov2003u1997.pdf</a></p> <p>Die darin enthaltenden Anforderungen wurden durch eine Reihe von Vollzugshinweisen und Erlassen des TMUEN ergänzt.</p> <p><a href="http://www.thueringen.de/th8/tmuen/umwelt/abfall/entsorgung/mineralisch">http://www.thueringen.de/th8/tmuen/umwelt/abfall/entsorgung/mineralisch</a></p> <p>Zusätzlich dazu hat auch das TLBV Infos zum Thema Umwelt, darunter Informationsblätter Abfall, für den Bereich der Straßenbauverwaltung zusammengestellt.</p> <p><a href="http://www.thueringen.de/th9/tlbv/service/listen/index.aspx">http://www.thueringen.de/th9/tlbv/service/listen/index.aspx</a></p>
6 Informationsportal	<p>Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (TLBV):</p> <p><a href="http://www.thueringen.de/th9/tlbv/service/listen/index.aspx">http://www.thueringen.de/th9/tlbv/service/listen/index.aspx</a></p>

## 8 Nachweisverfahren und Dokumentation

Die Entsorgung gefährlicher Abfälle ist durch geeignete Nachweise zu dokumentieren (§ 43 Abs. 2 KrW-/AbfG). Seit dem 01. April 2010 ist das elektronische Nachweisverfahren Pflicht für alle Erzeuger, Beförderer und Entsorger gefährlicher Abfälle.

Rechtliche Grundlage der Entsorgungsvorgänge sind Sammel- und Einzelentsorgungsnachweise. Für Mengen unter 20 Jahrestonnen pro Anfallstelle kann die Entsorgung bequem über einen Sammelentsorgungsnachweis erfolgen. Über diesen können Abfälle eines Abfallschlüssels von mehreren Anfallstellen und verschiedener Erzeuger entsorgt werden. Für Mengen über 20 Jahrestonnen pro Anfallstelle ist ein Einzelentsorgungsnachweis notwendig. Über diesen kann nur ein Abfalltyp von einer Anfallstelle entsorgt werden. Die elektronischen Entsorgungsnachweise bestehen aus mehreren Teilen:

■ Deckblatt: Angaben zum Abfallerzeuger

■ Verantwortliche Erklärung: Angaben zum Abfall, Abfallherkunft, beantragte Laufzeit (max. 5 Jahre) mit Signatur des Erzeugers

■ Eingangsbestätigung der Überwachungsstellen: Bestätigung über den Erhalt des Nachweises

■ Annahmeerklärung: Angaben zum Entsorger mit Signatur des Entsorgers

sowie weitere optionale Dokumente, wie behördliche Bestätigung für nicht freigestellte Entsorgungsanlagen (Grundverfahren), Deklarationsanalyse, AGS Bescheid bei Andienpflichten, EGF-Formular bei Übertragung der Nachweispflichten an einen Dritten.

Ist der Entsorgungsnachweis fertiggestellt bzw. genehmigt, dann kann die Entsorgung der Abfälle beginnen. Jede reale Abfallverbringung gefährlicher Abfälle wird durch einen elektronischen Begleitschein dokumentiert. Die Entsorgungsvorgänge mittels Sammelentsorgungsnachweis werden durch Übernahmescheine (Papierform oder elektronisch) dokumentiert. Beide Scheine enthalten als Pflichtangaben die Abfallschlüsselnummer, die Nachweisnummer und die entsorgte Menge, sowie weiterhin Angaben zum Erzeuger, Beförderer und Entsorger jeweils mit Signatur.

Einen Sonderfall stellen HBCD-haltige Abfälle dar. Diese sind zwar nicht gefährlich, aber dennoch überwachungsbedürftig gemäß den Vorgaben der POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung. Die Regelungen zu den Nachweis- und Registerpflichten sind an die für gefährliche Abfälle angelehnt. Allerdings gilt für Sammelentsorgungsnachweise die 20 Tonnen-Begrenzung nicht. Die Dokumentation der Verbringungen erfolgt durch Übernahmescheine.

Für abgeschlossene Entsorgungsvorgänge gefährlicher Abfälle besteht für Erzeuger, Beförderer und Entsorger eine Registerpflicht (BMU-Format). Für nicht gefährliche Abfälle besteht diese Verpflichtung nur für den Entsorger. Registerpflichtig sind:

■ Entsorgungsnachweise

■ Begleitscheine

■ Übernahmescheine

Freigestellt vom elektronischen Nachweisverfahren sind:

■ Kleinmengenerzeuger: < 2 t/a

■ Private Haushalte

■ Eigenentsorger

■ Freiwillige Rücknahmen durch Hersteller

■ Überlassung von Elektroschrott an Sammler und Erstbehandler

■ Staatenüberschreitende Entsorgungen

1 Für die staatenüberschreitende Entsorgung nicht gefährlicher und gefährlicher Abfälle sind die Vor-  
 2 gaben der EU-Abfallverbringungsverordnung (EG-AbfVerbrV Nr. 1013/2006) sowie dem nationalen  
 3 Ausführungsgesetz dem Abfallverbringungsgesetz (AbfVerbrG) zu beachten. Für zahlreiche nicht  
 4 gefährliche Verwertungsabfälle aus dem Baubereich, wie z. B. unbelastete Fraktionen von Bau-  
 5 schutt, Holz und Metalle besteht lediglich eine Informationspflicht ohne Beteiligung der Überwa-  
 6 chungsbehörden. Alle gefährlichen Abfälle sowie Abfälle zur Beseitigung unterliegen immer der  
 7 Notifizierungspflicht. Bei diesem Verfahren sind die Überwachungsstellen des Export- und des Im-  
 8 portstaats sowie aller Transitstaaten beteiligt.

## 9 Quellen und Literaturhinweise

### 10 Recht

#### 11 Europäisches Recht

12 CLP – Verordnung: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember  
 13 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung  
 14 der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. Abl. L 353 vom  
 15 31.12.2008. S. 1-1355

16 POP – Verordnung: Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über  
 17 persistente Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG. Abl. L 158 vom 30.04.2004, S. 7-49

18 Verordnung (EU) 2017/997 des Rates vom 8. Juni 2017 zur Änderung von Anhang III der Richtlinie 2008/98/EG des Euro-  
 19 päischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die gefahrrelevanten Eigenschaften HP 14 „ökotoxisch“. ABL. L 150  
 20 vom 14.6.2017, S. 1–4

21 Verordnung EU 2016/460 der Kommission vom 30. März 2016 zur Änderung der Anhänge IV und V der Verordnung (EG)  
 22 Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates über persistente organische Schadstoffe. Abl. L 80 vom  
 23 31.03.2016, S. 17-24

24 Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung  
 25 von Abfällen. ABL. L 190 vom 12.7.2006, S. 1–98

26 Abfallrahmenrichtlinie: Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008  
 27 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien. ABL. L 312 vom 22.11.2008, S. 3–30

28 Stoffrichtlinie: Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvor-  
 29 schriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe. Abl. L196 vom 16.08.1967, S. 1,  
 30 Stand: Richtlinie nicht mehr in Kraft, ersetzt durch das weltweit gültige GHS bzw. die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008  
 31 (CLP)

#### 32 Bundesrecht

33 AbfVerbrG – Abfallverbringungsgesetz: Gesetz zur Ausführung der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen  
 34 Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen und des Basler Übereinkommens  
 35 vom 22. März 1989 über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsor-  
 36 gung vom 19. Juli, BGBl. I S. 1462. Stand: zuletzt geändert durch Art. 1 vom 1. November 2016, BGBl. I S. 2452

37 BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung  
 38 von Altlasten vom 17. März 1998, BGBl. I S. 502. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Sep-  
 39 tember 2017, BGBl. I S. 3465

40 ElektroG - Elektro- und Elektronikgerätegesetz: Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltver-  
 41 trägliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten vom 20. Oktober 2015, BGBl. I S. 1739. Stand: zuletzt geän-  
 42 dert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 27. Juni 2017, BGBl. I S. 1966

43 KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträgli-  
 44 chen Bewirtschaftung von Abfällen, vom 24. Februar 2012, BGBl. I S. 212. Stand: zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 9  
 45 des Gesetzes vom 20. Juli 2017, BGBl. I S. 2808

- 1 AltholzV – Altholzverordnung: Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz, vom 15.  
2 August 2002, BGBl. I S. 3302. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 62 des Gesetzes vom 29. März 2017, BGBl. I S. 626
- 3 AVV – Abfallverzeichnis-Verordnung: Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis, vom 10. Dezember 2001,  
4 BGBl. I S. 3379. Stand: zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 17. Juli 2017, BGBl. I S. 2644
- 5 BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999, BGBl. I S. 1554. Stand: zuletzt geändert  
6 durch Artikel 3 der Verordnung vom 27. September 2017, BGBl. I S. 3465
- 7 GefStoffV – Gefahrstoffverordnung: Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, vom 26. November 2010, BGBl. I S. 1643,  
8 1644. Stand: zuletzt geändert durch Art. 148 G v. 29. März 2017, BGBl. I S. 626
- 9 GewAbfV – Gewerbeabfallverordnung: Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und  
10 von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen, vom 18. April 2017, BGBl. I S. 896. Stand: zuletzt geändert durch Art. 2  
11 Abs. 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2017, BGBl. I S. 2234
- 12 NachwV – Nachweisverordnung: Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen vom 20. Okto-  
13 ber 2006, BGBl. I S. 2298. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 11 der Verordnung vom 18. Juli 2017, BGBl. I S. 2745
- 14 PCBAbfallV – PCB/PCT Abfallverordnung: Verordnung über die Entsorgung polychlorierter Biphenyle, polychlorierter  
15 Terphenyle und halogener Monomethyldiphenylmethane, vom 26. Juni 2000, BGBl. I S. 932. Stand: zuletzt geän-  
16 dert durch Art. 5 Abs. 21 des Gesetzes vom 24. Februar 2012, BGBl. I S. 212
- 17 POP-Abfall-ÜberwV – POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung: Verordnung über die Getrennsammlung und Überwa-  
18 chung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen, vom 17. Juli 2017, BGBl. I S. 2644
- 19 VerpackV – Verpackungsverordnung: Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen vom  
20 21. August 1998, BGBl. I S. 2379. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 11 der Verordnung vom 18. Juli 2017, BGBl. I S.  
21 2745

## 22 Hinweise zu länderspezifischen Regelungen

### 23 Baden-Württemberg

- 24 LAbfG – Landesabfallgesetz: Gesetz zur Neuordnung des Abfallrechts für Baden-Württemberg, vom 14. Oktober 2008,  
25 GBl. Nr. 14, S. 370. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2009, GBl. Nr. 23, S. 802.  
26 Baden-Württemberg
- 27 Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg zusammen mit dem Umweltministerium Baden-  
28 Württemberg (2004): Bauschutt: Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial, Erlass vom 13. April  
29 2004 in Verbindung mit dem Erlass vom 18.12.2007
- 30 Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (2004): Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecy-  
31 clingmaterial. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018): <[http://www.qrb-bw.de/pdf\\_pool/UVM-Erlass-  
32 aktuell.pdf](http://www.qrb-bw.de/pdf_pool/UVM-Erlass-aktuell.pdf)>
- 33 Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (2002): Zuordnung von Abfällen zu Abfallarten aus Spie-  
34 geleinträgen, Vorläufige Vollzugshinweise auf der Grundlage des Entwurfs einer Handlungshilfe des Abfalltechni-  
35 kausschusses der LAGA. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018): <[https://um.baden-  
36 wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-  
37 um/intern/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Service/Rechtsvorschriften/Arbeitshilfen/Abfall/aktualisierte  
38 \\_Vollzugshinweise\\_Spiegeleintraege.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Service/Rechtsvorschriften/Arbeitshilfen/Abfall/aktualisierte_Vollzugshinweise_Spiegeleintraege.pdf)>
- 39 Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2012): Handlungshilfe für Entscheidungen  
40 über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
41 <[https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3\\_Umwelt/Abfall-  
42 \\_und\\_Kreislaufwirtschaft/Rahmenplanung\\_und\\_Abfallbilanz/Handlungshilfe\\_organische\\_Schadstoffe\\_auf\\_Deponien.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall-_und_Kreislaufwirtschaft/Rahmenplanung_und_Abfallbilanz/Handlungshilfe_organische_Schadstoffe_auf_Deponien.pdf)>
- 43 Umweltministerium Baden-Württemberg (2008): Handlungshilfe für die Verwertung von Gleisschotter in Baden-  
44 Württemberg. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018): [https://um.baden-  
45 wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3\\_Umwelt/Abfall-  
46 \\_und\\_Kreislaufwirtschaft/Rechtliche\\_Grundlagen/Mineralische\\_Abf%C3%A4lle/Handlungshilfe\\_Gleisschotter.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall-_und_Kreislaufwirtschaft/Rechtliche_Grundlagen/Mineralische_Abf%C3%A4lle/Handlungshilfe_Gleisschotter.pdf)
- 47 Umweltministerium Baden-Württemberg (2007): Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung  
48 von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14. März 2007 – Az.: 25-8980.08M20 Land/3

- 1 Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2017): Steckbrief „Brandabfälle“.  
 2 Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018): [https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/151537/Steckbrief+5_17-01-01.pdf/009208e7-ba3d-4bb7-83a1-8358a75ed24a)  
 3 [151537/Steckbrief+5\\_17-01-01.pdf/009208e7-ba3d-4bb7-83a1-8358a75ed24a](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/151537/Steckbrief+5_17-01-01.pdf/009208e7-ba3d-4bb7-83a1-8358a75ed24a)
- 4 Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg: Informationsportal: Abfallrecht (AbfR). Online unter (zuletzt abgerufen am:  
 5 17.09.2018): < <http://www.gaa.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/16033/>>

6

## 7 Bayern

- 8 BayAbfG – Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz: Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und sonstigen Bewirtschaftung  
 9 von Abfällen in Bayern, vom 9. August 1996, GVBl. S. 396, 449, BayRS 2129-2-1-U. Stand: zuletzt geändert durch § 2  
 10 des Gesetzes vom 24. Juli 2018, GVBl. S. 366. Bayern
- 11 AbfZustV – Abfallzuständigkeitsverordnung: Verordnung zur Übertragung von Zuständigkeiten im Bereich der Ab-  
 12 fallentsorgung, vom 7. November 2005, GVBl. S. 565, BayRS 2129-2-1-1-U. Stand: zuletzt geändert durch Verordnung  
 13 GVBl. S. 5 vom 19. Januar 2015. Bayern
- 14 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.) (2017): InfoBlätter Kreislaufwirtschaft: Künstliche Mineralfasern.  
 15 Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
 16 <[https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw\\_32\\_kuenstliche\\_mineralfasern.pdf](https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_32_kuenstliche_mineralfasern.pdf)>
- 17 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2016): Abfalleinstufung, Abfallbezeichnung und Abfallschlüssel nach Abfall-  
 18 verzeichnis-Verordnung. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
 19 <[https://www.umweltpakt.bayern.de/abfall/fachwissen/186/abfalleinstufung-abfallbezeichnung-abfallschlüssel-](https://www.umweltpakt.bayern.de/abfall/fachwissen/186/abfalleinstufung-abfallbezeichnung-abfallschlüssel-nach-abfallverzeichnis-verordnung)  
 20 [nach-abfallverzeichnis-verordnung](https://www.umweltpakt.bayern.de/abfall/fachwissen/186/abfalleinstufung-abfallbezeichnung-abfallschlüssel-nach-abfallverzeichnis-verordnung)>
- 21 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2015): InfoBlätter Kreislaufwirtschaft: Teer-/bitumenhaltige Dachbahnen.  
 22 Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
 23 <[http://www.abfallratgeber.bayern.de/publikationen/entsorgung\\_einzeln\\_abfallarten/doc/dachpappen.pdf](http://www.abfallratgeber.bayern.de/publikationen/entsorgung_einzeln_abfallarten/doc/dachpappen.pdf)>
- 24 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.) (2015): InfoBlätter Kreislaufwirtschaft: Brandschutt. Online unter  
 25 (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
 26 < [http://www.abfallratgeber.bayern.de/publikationen/entsorgung\\_einzeln\\_abfallarten/doc/brandschutt.pdf](http://www.abfallratgeber.bayern.de/publikationen/entsorgung_einzeln_abfallarten/doc/brandschutt.pdf)>
- 27 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2013): UmweltWissen – Praxis: Asbest. Online unter (zuletzt abgerufen am:  
 28 13.09.2018): [https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw\\_9\\_asbest.pdf](https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_9_asbest.pdf)
- 29 Bayerisches Landesamt für Umwelt (2013): Asbest, LfU
- 30 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2008): Chance Flächenrecycling – Zukunft ohne Altlasten. ISBN 978-3-  
 31 936385-50-2. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
 32 <[http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00046.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00046.htm)>
- 33 Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (BayLfU) (2003): Arbeitshilfe Kontrollierter Rückbau: Kontaminierte Bausub-  
 34 stanz – Erkundung, Bewertung, Entsorgung. ISBN 3-936385-43-2. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
 35 [http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_abfall\\_00097.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_abfall_00097.htm)
- 36 Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2012): Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und  
 37 Tagebauen
- 38 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Informationsportal: Abfall. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
 39 <<https://www.lfu.bayern.de/abfall/index.htm>>

40

## 41 Berlin

- 42 KrW-/AbfG Bln – Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Berlin: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und  
 43 Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen in Berlin, vom 21. Juli 1999, GVBl. S. 413. Stand: zuletzt  
 44 geändert durch Gesetz vom 16. März 2018, GVBl. S. 50. Berlin
- 45 SoAbfEV – Sonderabfallentsorgungsverordnung: Verordnung über die Andienung gefährlicher Abfälle und die Sonder-  
 46 abfallgesellschaft, vom 11. Januar 1999, GVBl. S. 6. Stand: zuletzt geändert durch Verordnung GVBl. Berlin S. 586 vom  
 47 11. Juni 2018. Berlin
- 48 Arbeitsgruppe der Arbeitsministerien der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-  
 49 Anhalt und Thüringen (Hrsg.) (2005): Merkblatt der Bundesländer zum Umgang mit Kamilit in den Betonaußenwand-  
 50 platten von Plattenbauten. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
 51 <[http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt\\_kamilit\\_rostock.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_kamilit_rostock.pdf)>

- 1 IHK Berlin & Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2014): Neue Abgaberegeln für  
2 MDI-haltige Produkte; z. B. PU-Montageschaum. Online unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]: <[https://www.ihk-berlin.de/blob/bihk24/Service-und-Beratung/energie\\_und\\_umwelt/Energie\\_und\\_Umweltrecht/Wasser\\_Chemikalien/Download/2263668/fbbf7e36f6b4f25703391497f7af631b/MDI\\_Merkblatt-data.pdf](https://www.ihk-berlin.de/blob/bihk24/Service-und-Beratung/energie_und_umwelt/Energie_und_Umweltrecht/Wasser_Chemikalien/Download/2263668/fbbf7e36f6b4f25703391497f7af631b/MDI_Merkblatt-data.pdf)>
- 5 Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin (LAGetSi): Fachliteratur Bau. Online  
6 unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
7 <<https://www.berlin.de/lagesi/arbeitsumwelt/baustellen/artikel.427770.php>>
- 8 Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin (LAGetSi) (2003): Praktische Hinwei-  
9 se zum Umgang mit Produkten aus künstlichen Mineralfasern
- 10 Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin (LAGetSi) (2004): Handlungsanlei-  
11 tung für den „Umgang mit holzschutzmittelbelasteten Bauteilen, Gegenständen und Mineralfasern“
- 12 Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin (LAGetSi) (2007): Umgang mit teer-  
13 haltigen Materialien im Hochbau
- 14 SBB-Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH (2017): Merkblatt zur von Brandabfällen. Online unter [zuletzt  
15 abgerufen am: 12.09.2018]:  
16 <[https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/publikationen/merkblaetter/merkblatt\\_brand\\_2017.pdf](https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/publikationen/merkblaetter/merkblatt_brand_2017.pdf)>
- 17 SBB-Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH (2017): Merkblatt Entsorgungssituation für nicht gefährliche  
18 HBCD-haltige Polystyrolabfälle aus dem Baubereich. Online unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]:  
19 <[https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/publikationen/merkblaetter/merkblatt\\_hbcd\\_2017.pdf](https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/publikationen/merkblaetter/merkblatt_hbcd_2017.pdf)>
- 20 SBB-Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH (2017): Merkblatt Entsorgungsmöglichkeiten für asbesthaltige  
21 Flexplatten. Online unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]:  
22 <[http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10\\_dokumente/00\\_abfall\\_dokumente/SBB\\_merkblatt\\_faserplatten\\_2013.pdf?1377511582](http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10_dokumente/00_abfall_dokumente/SBB_merkblatt_faserplatten_2013.pdf?1377511582)>
- 24 SBB-Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin (Hrsg.) (2013): Merkblatt: Entsorgungsmöglichkeiten für KMF-  
25 Deckenplatten (AS 170603\*)
- 26 SBB-Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin (Hrsg.) (2010): Merkblatt zur Einstufung von KMF-Abfällen. Online  
27 unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]:  
28 <[http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10\\_dokumente/00\\_abfall\\_dokumente/SBB\\_merkblatt\\_kmf-einstufung\\_2010.pdf?1377511582](http://www.fu-berlin.de/sites/nachhaltigkeit/10_dokumente/00_abfall_dokumente/SBB_merkblatt_kmf-einstufung_2010.pdf?1377511582)>
- 30 SBB-Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH (2010): Merkblatt zur Entsorgung teerhaltiger Dachpappenab-  
31 fälle. Online unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]:  
32 <<https://www.sbb-mbh.de/publikationen/merkblaetterleitfaeden.html>>
- 33 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) (2015): Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu  
34 dem Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung. Online unter [zuletzt abgerufen am  
35 17.09.2018]: <<http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/umweltratgeber/de/bekannt/pdf/abfallvollzug.pdf>>
- 36 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) (2013): Merkblatt 1: Hinweise zur Entsorgung von nicht  
37 gefährlichen Bauabfällen im Land Berlin. Online unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]:  
38 <<http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkbl1.pdf>>
- 39 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) (2010): Merkblatt 2: Hinweise zur Entsorgung von  
40 gefährlichen Abfällen, die bei Baumaßnahmen im Land Berlin anfallen. Online unter [zuletzt abgerufen am  
41 17.09.2018]: <<http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt2.pdf>>
- 42 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) (2011): Merkblatt 3: Entsorgung von asbesthaltigen Bauab-  
43 fällen im Land Berlin. Online unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]:  
44 <<http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt3.pdf>>
- 45 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) (2010): Merkblatt 4: Mineralische Bauabfälle – Hinweise zur  
46 Abfallentsorgung. Online unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]:  
47 <<http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt4.pdf>>
- 48 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) (2012): Merkblatt 6: Leitfaden Anforderung an den Umgang  
49 mit Recycling-Baustoffen. Online unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]:  
50 <[http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt\\_6\\_rc-leitfaden.pdf](http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/merkblatt_6_rc-leitfaden.pdf)>
- 51 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) (2013): Info-Blatt zur Bauabfallentsorgung im Land Berlin.  
52 Online unter [zuletzt abgerufen am 17.09.2018]:  
53 <[http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/Info-BI\\_Bauabfall.pdf](http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfallwirtschaft/downloads/Info-BI_Bauabfall.pdf)>

1 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: Informationsportal: Abfall. Online unter (zuletzt abgerufen am  
2 17.09.2018): <<http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfall/index.shtml>>

3

#### 4 Brandenburg

5 BbgAbfBodG – Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz: Vom 6. Juni 1997, GVBl. I S. 40. Stand: zuletzt geän-  
6 dert durch Art. 2 Abs. 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2016, GVBl. I Nr. 5. Brandenburg

7 SAbfEV – Sonderabfallentsorgungsverordnung: Verordnung über die Organisation der Sonderabfallentsorgung im Land  
8 Brandenburg, vom 8. Januar 2010, GVBl. II S. 1. Brandenburg

9 Meetz, M.; Mettke, A.; Liesemeier, B.; Schmidt, S.; Verheyen, F. (2015): Brandenburger Leitfaden für den Rückbau von  
10 Gebäuden – Steigerung der Ressourceneffizienz des Recyclings von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen. Minis-  
11 terium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL) (Hrsg.). Online unter  
12 (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018 )  
13 <[http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/Leitfaden\\_selektiver\\_Rueckbau.pdf](http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/Leitfaden_selektiver_Rueckbau.pdf) >

14 Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (2003): Runderlass Nr.:  
15 6/4/03 - Änderungen für die Entsorgung von Altholz

16 Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Erlass über die Anforde-  
17 rungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen vom 11. Mai 2000. Brandenburg

18 Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des  
19 Landes Brandenburg (2014): Brandenburgische Technische Richtlinien für Recycling-Baustoffe im Straßenbau (BTR  
20 RC-StB)

21 Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des  
22 Landes Brandenburg (2015): Runderlass 1/2015 zur Regelung zum Ausschluss des Wiedereinbaus von teer-  
23 /pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau

24 Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2015): Vollzugshinweise  
25 zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung. Erlass  
26 Nr. 5/1/15 des MLUL vom 19. November 2015

27 Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2007): Erlass Nr. 5/1/06  
28 des MLUL vom 01. Februar 2007 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle

29 Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2015): Erlass des MLUL  
30 vom 17. Juli 2015 zur Verwertung von Linz-Donawitz-Schlacke in technischen Bauwerken in der Z1- und Z2-  
31 Einbauklasse im Land Brandenburg

32 Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2016): Vollzugs-  
33 hinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung,  
34 Erlass Nr. 5/1/16. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
35 [https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/recht/brandenburg/vollzugshinweise\\_spiegeleintraege-2016b.pdf](https://www.sbb-mbh.de/fileadmin/media/recht/brandenburg/vollzugshinweise_spiegeleintraege-2016b.pdf)

36 Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2006): Urteil  
37 des Bundesverwaltungsgerichts vom 14.04.2005 -Tongrubenurteil"- zu den Anforderungen an die ordnungsgemäße  
38 Verwertung von mineralischen Abfällen. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
39 < <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/tongrube.pdf>>

40 Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2007): Erlass  
41 Nr. 5/1/06 zur Regelung der Verwertung mineralischer Abfälle. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
42 < [http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/erl\\_abf.pdf](http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/erl_abf.pdf)>

43 Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz & Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des  
44 Landes Brandenburg (2014): Brandenburgische Technische Richtlinien für Recycling-Baustoffe im Straßenbau (BTR  
45 RC-StB). Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
46 < [http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btr\\_rc-stb\\_2014.pdf](http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btr_rc-stb_2014.pdf)>

47 Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg: Informationsportal:  
48 Abfall und Abfallwirtschaft. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
49 <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.283232.de>

50

51

## 1 Bremen

2 BremAGKrW-/AbfG, HB – Bremisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, vom 2. Februar  
3 2010, Brem.GBl. S. 125. Bremen

4 Freie Hansestadt Bremen – Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2017): Merkblatt: Einstufung der Gefährlichkeit  
5 von Abfällen in Bremen. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
6 [http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/abfall/einstufung\\_von\\_abfaellen-25157](http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/abfall/einstufung_von_abfaellen-25157)

7 Freie Hansestadt Bremen – Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr: Informationsportal. Online unter [zuletzt abge-  
8 rufen am: 17.09.2018]: <<http://www.bauumwelt.bremen.de/>>

## 9 Hamburg

10 GefAbfAndV – Hamburgische Andienungsverordnung: Verordnung zur Andienung von gefährlichen Abfällen zur Beseiti-  
11 gung, vom 10. April 2007, HmbGVBl. 2007, S. 117. Stand: zuletzt geändert durch §§ 1, 2 und 5 der Verordnung vom 10.  
12 Oktober 2017, HmbGVBl. S. 378. Hamburg

13 Anordnung über die Zuständigkeit auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft, vom 20. Dezember 1991, Amtl. Anz. 1991, S.  
14 2549. Stand: zuletzt geändert durch Art. 15 der Anordnung vom 29. September 2015, Amtl. Anz. S. 1697, 1699. Ham-  
15 burg

16 Freie Hansestadt Hamburg Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (2011): Abfallwirtschaftsplan gefährliche Abfälle.  
17 Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]: <<http://www.kvhh.net/media/public/db/media/1/2012/09/525/awp-gefaehrliche-abfaelle-2011.pdf>>

19 Freie Hansestadt Hamburg Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (2014): Merkblatt zur Abfallentsorgung bei Bau-  
20 und Abbrucharbeiten. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
21 <[http://www.hamburg.de/contentblob/4648436/8fe51cbaf621c8a7c4fb58c8e8443c20/data/d-merkblatt-](http://www.hamburg.de/contentblob/4648436/8fe51cbaf621c8a7c4fb58c8e8443c20/data/d-merkblatt-abfallentsorgung-bei-bau-und-abbrucharbeiten.pdf)  
22 [abfallentsorgung-bei-bau-und-abbrucharbeiten.pdf](http://www.hamburg.de/contentblob/4648436/8fe51cbaf621c8a7c4fb58c8e8443c20/data/d-merkblatt-abfallentsorgung-bei-bau-und-abbrucharbeiten.pdf)>

23 Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Behörde für Stadtent-  
24 wicklung und Umwelt Hamburg (2006): Gemeinsamer Abfallwirtschaftsplan für Bau- und Abbruchabfälle von Ham-  
25 burg und Schleswig-Holstein – Fortschreibung der getrennt aufgestellten Abfallwirtschaftspläne für Hamburg und  
26 Schleswig-Holstein aus dem Jahr 2000. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]: [https://www.schleswig-](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/AWP_Bauabfall_30Mai06_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1)  
27 [holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/AWP\\_Bauabfall\\_30Mai06\\_pdf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/AWP_Bauabfall_30Mai06_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

28 Behörde für Umwelt und Energie – Hamburg: Informationsportal: Abfall. Online unter [zuletzt abgerufen am:  
29 17.09.2018]: <<http://www.hamburg.de/abfall>>

## 30 31 Hessen

32 Regierungspräsidium Darmstadt, Gießen & Kassel (2015): Merkblatt Entsorgung von Bauabfällen. Online unter [zulezt  
33 abgerufen am: 17.09.2018]: < [https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/baumerkblatt\\_endfassung\\_2015-](https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/baumerkblatt_endfassung_2015-12-10.pdf)  
34 [12-10.pdf](https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/baumerkblatt_endfassung_2015-12-10.pdf)>

## 35 36 Mecklenburg-Vorpommern

37 AbfWG M-V – Abfallwirtschaftsgesetz für Mecklenburg-Vorpommern, vom 15. Januar 1997, GVOBl. M-V 1997, S. 43.  
38 Stand: zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 22. Juni 2012, GVOBl. M-V S. 186, 187. Mecklenburg-  
39 Vorpommern

40 Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) (2014): Daten zur Abfallwirt-  
41 schaft 2014

42 Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2012): Hinweise für die Entsorgung  
43 von PH3-Trägerstoffen nach abgeschlossener Begasung. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
44 <<http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/phosphorwasserstoff.pdf>>

45 Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2013): Hinweise zur Entsorgung von  
46 Munitionsabfällen. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]: <[http://www.lung.mv-](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/munition.pdf)  
47 [regierung.de/dateien/munition.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/munition.pdf)>

48 Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2015): Abfallwirtschaftsplan 2015.  
49 Online unter [zuletzt abgerufen am: 13.09.2018]:  
50 < [https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Wirtschaft/Abfallwirtschaft/Abfallwirtschaftsplan/?id=14678&](https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Wirtschaft/Abfallwirtschaft/Abfallwirtschaftsplan/?id=14678&processor=veroeff)  
51 [processor=veroeff](https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Wirtschaft/Abfallwirtschaft/Abfallwirtschaftsplan/?id=14678&processor=veroeff)>

- 1 Ministerium für Wirtschaft, Bau und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (2016): Vollzugshinweise zur Entsorgung  
2 von Bitumen, Teer und bitumen- bzw. teerhaltigen Abfällen, auch die Asbest enthalten
- 3 Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (2005): Merkblatt zur Entsorgung von Dreischicht-  
4 Betonaußenwandplatten mit einer Kerndämmung aus Kamilit. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
5 <[https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt\\_um\\_mv\\_kamilit.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/merkblatt_um_mv_kamilit.pdf)>
- 6 Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG): Informationsportal. Online unter  
7 [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]: <<http://www.lung.mv-regierung.de/index.htm> >

8

9 **Niedersachsen**

- 10 NabfG – Niedersächsisches Abfallgesetz, vom 14. Juli 2003, Nds. GVBl. 2003, 273. Stand: zuletzt geändert durch Art. 3  
11 des Gesetzes vom 02. März 2017, Nds. GVBl. S. 48, 119. Niedersachsen
- 12 ZustVO-Abfall – Verordnung über die Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Kreislaufwirtschaft, des Abfallrechts und des  
13 Bodenschutzrechts, vom 18. Dezember 1997, Nds. GVBl. 1997, S. 557. Stand: zuletzt geändert durch Art. 2 der Ver-  
14 ordnung vom 29. Oktober 2014, Nds. GVBl. S. 152. Niedersachsen
- 15 Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH (NGS) (2016): Merkblatt zur Entsorgung von  
16 teerhaltigem Straßenaufbruch. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
17 <[http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Merkblatt\\_Strassenaufbruch.pdf](http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Merkblatt_Strassenaufbruch.pdf)>
- 18 Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH (Hrsg.) (NGS) (2017): Hinweise zur Handha-  
19 bung HBCD-haltiger Abfälle nach der POP-Abfall-ÜberwV ab 01.08.2017. Online unter [zuletzt abgerufen am:  
20 17.09.2018]: <[http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Hinweise\\_Handhabung\\_HBCD.pdf](http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Hinweise_Handhabung_HBCD.pdf)>
- 21 Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH (Hrsg.) (NGS) (2017): Merkblatt zur Entsor-  
22 gung von asbesthaltigen Abfällen. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
23 <[http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Merkblatt\\_asbesthaltige\\_Abfaelle.pdf](http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Merkblatt_asbesthaltige_Abfaelle.pdf)>
- 24 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (Hrsg.) (2014): Handreichung Qualifizierte Entsorgung  
25 von mineralischen Abfällen im Straßenbau. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]: <[http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass\\_mineralische\\_Abfaelle\\_Handreichung\\_NLStBV.pdf](http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_mineralische_Abfaelle_Handreichung_NLStBV.pdf)>
- 27 Niedersächsisches Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Erlass über die Anforderungen an die Entsor-  
28 gung von mineralischen Abfällen vom 14. März 2014. Niedersachsen
- 29 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2012): Einstufung von als Abfall zu entsorgenden  
30 Dachabdichtungsbahnen („Dachpappen“) nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Online unter [zuletzt abgeru-  
31 fen am: 17.09.2018]: <[http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36\\_62800\\_10\\_ni\\_dachpappe\\_12\\_11\\_12.pdf](http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_10_ni_dachpappe_12_11_12.pdf)>
- 32 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2013): Ende der Abfalleigenschaft von Bo-  
33 denaushub (§ 5 Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG). Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
34 <[http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36\\_62800\\_Ende\\_Abfalleigenschaft\\_Bodenaushub\\_08\\_05\\_13.pdf](http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_Ende_Abfalleigenschaft_Bodenaushub_08_05_13.pdf)>
- 35 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2014): Umsetzung der Deponieverordnung:  
36 Ablagerung von herbizidhaltigem Gleisschotter [Altschotter] und von Bodenaushub mit Gehalten an bahntypischen  
37 Herbiziden aus Deponien der Klasse I und II. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
38 <[http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36\\_62813\\_30\\_2\\_herbizidhaltiger\\_Gleisschotter\\_26\\_08\\_14.pdf](http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62813_30_2_herbizidhaltiger_Gleisschotter_26_08_14.pdf)>
- 39 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2015): Einstufung von Gleisschotter und von  
40 Bodenaushub mit Belastungen von bahntypischen Herbiziden nach Abfallverzeichnis-Verordnung. Online unter [zu-  
41 letzt abgerufen am: 17.09.2018]: <[http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass\\_Gleisschotter.pdf](http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Gleisschotter.pdf)>
- 42 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2015): Entsorgung von Bohrklein und Bohrspü-  
43 lungen aus Horizontalbohrungen. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
44 <[http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36\\_62813\\_30\\_1\\_Bohrklein\\_Horizontalbohrungen\\_07\\_08\\_15.pdf](http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62813_30_1_Bohrklein_Horizontalbohrungen_07_08_15.pdf)>
- 45 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016): Einstufung von Abfällen nach der Abfall-  
46 verzeichnisverordnung (AVV) und der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe (POP-  
47 Verordnung; hier: Abfälle, die Hexabromcyclododecan (HBCD) enthalten. Online unter [zuletzt abgerufen am:  
48 17.09.2018]: <[http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass\\_Abfaelle\\_HBCD.pdf](http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Abfaelle_HBCD.pdf)>
- 49 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2017): Entsorgung von Abfällen, die HBCD ent-  
50 halten, und anderer nicht gefährlicher Abfälle, die persistente organische Abfälle enthalten, nach Inkrafttreten der  
51 POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung, Erlass vom 26.07.2017. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
52 <[http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass\\_Abfaelle\\_HBCD\\_POP.pdf](http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Abfaelle_HBCD_POP.pdf)>

- 1 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2017): Zuordnung von Abfallschlüsseln zu Stra-  
 2 ßenausbaustoffen (Straßenaufbruch) nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Online unter (zuletzt abgerufen  
 3 am: 17.09.2018): <[http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass\\_Strassenausbaustoffe.pdf](http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Strassenausbaustoffe.pdf)>
- 4 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (2010): Abgrenzung von Bodenmaterial und Bauschutt mit  
 5 und ohne schädliche Verunreinigungen nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Online unter (zuletzt abgerufen  
 6 am: 17.09.2018): <[http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass\\_Abgrenzungskriterien.pdf](http://www.ngs-mbh.de/bin/pdfs/Erlass_Abgrenzungskriterien.pdf)>
- 7 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (2011): Zulässigkeit der Ablagerung von asbesthaltigem  
 8 Straßenaufbruch auf Deponien der Klasse I und II. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
 9 <[http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36\\_62800\\_14\\_ni\\_asbesthaltiger\\_strassenaufbruch\\_dk\\_i\\_ii\\_29\\_06\\_11.pdf](http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_14_ni_asbesthaltiger_strassenaufbruch_dk_i_ii_29_06_11.pdf)>
- 10 Niedersächsisches Umweltministerium (2006): Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch in Monobereichen von  
 11 Mineralstoffdeponien der Klassen I und II. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
 12 <[http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36\\_62800\\_05\\_02\\_ni\\_strassenaufbruch\\_23\\_03\\_06.pdf](http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/36_62800_05_02_ni_strassenaufbruch_23_03_06.pdf)>
- 13 Niedersächsisches Umweltministerium (2011): Umsetzung der Deponieverordnung: Ergänzende Zuordnungskriterien  
 14 für die Ablagerung von Abfällen auf Deponien der Klassen I und II. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
 15 <[http://www.ngsmbh.de/bin/pdfs/Erlass\\_MU\\_201211.pdf](http://www.ngsmbh.de/bin/pdfs/Erlass_MU_201211.pdf)>

## 16 Nordrhein-Westfalen

- 17 LAbfG – Landesabfallgesetz: Abfallgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen, vom 21. Juni 1988, GV. NW. S. 250. Stand:  
 18 zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 7. April 2017, GV. NRW. S. 442. Nordrhein-Westfalen
- 19 ZustVU – Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz: vom 31. März 2015, GV. NRW. S.268. Stand: zuletzt geändert durch §  
 20 2 der Verordnung vom 17. April 2018, GV. NRW. S. 978. Nordrhein-Westfalen
- 21 Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz u. d. Ministerium für Wirtschaft und  
 22 Mittelstand, Energie und Verkehr, Erlass über die Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bau-  
 23 tätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau, Gem. RdErl. vom 9.Oktober 2001, MBl. NRW. 2001 S.  
 24 194. Nordrhein-Westfalen
- 25 Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz u. d. Ministerium für Wirtschaft und  
 26 Mittelstand, Energie und Verkehr, Erlass über die Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus in-  
 27 dustriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau, Gem. RdErl vom 9. Oktober 2001, MBl. NRW. 2001 S. 1472. Nord-  
 28 rhein-Westfalen
- 29 Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz u. d. Ministerium für Wirtschaft und  
 30 Mittelstand, Energie und Verkehr, Erlass über die Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von  
 31 Hausmüllverbrennungsgaschen im Straßen- und Erdbau, Gem. RdErl. vom 9. Oktober 2001, MBl. NRW. 2001 S. 1508.  
 32 Nordrhein-Westfalen
- 33 Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz u. d. Ministerium für Wirtschaft und  
 34 Mittelstand, Energie und Verkehr, Erlass über die Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erd-  
 35 bau, Gem. RdErl. vom 9. Oktober 2001, MBl. NRW. 2001 S. 1528. Nordrhein-Westfalen
- 36 Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung, TL MHS-StB – Technische Lieferbedingungen und Richtlinien für  
 37 die Güteüberwachung von Metallhüttenschlacken im Straßenbau, RdErl. vom 16. August 2004, MBl. NRW. 2004 S.  
 38 842. Nordrhein-Westfalen
- 39 Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2016): Brandereignisse in Abfall-  
 40 behandlungsanlagen, LANUV-Fachbericht 68
- 41 Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): Erlass zum  
 42 Umgang mit teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch in Bundesfern- und Landesstraßen im Zuständigkeitsbereich des  
 43 Landes Nordrhein-Westfalen. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
 44 <[https://www.abfallbewertung.org/ipacontent/NRW\\_Erlass\\_MBWSV\\_2015\\_11\\_13.pdf](https://www.abfallbewertung.org/ipacontent/NRW_Erlass_MBWSV_2015_11_13.pdf)>
- 45 Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-  
 46 Westfalen (2017): Umsetzung der POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung in NRW, Erlass vom 28.07.2017. Online  
 47 unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018)  
 48 <[https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/umwelt\\_wirtschaft\\_ressourcen/pop\\_abfall\\_ueberwachungsverordnung\\_erlass\\_180222.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/umwelt_wirtschaft_ressourcen/pop_abfall_ueberwachungsverordnung_erlass_180222.pdf)>
- 49
- 50 Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen  
 51 (2011): Ablagerungsempfehlung für Abfälle mit organischen Schadstoffen –Vollzugshilfe-. Online unter (zuletzt abge-  
 52 rufen am: 17.09.2018):  
 53 <[https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/abfall/deponierung/pdf/Vollzugshilfe\\_06122011.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/abfall/deponierung/pdf/Vollzugshilfe_06122011.pdf)>

- 1 Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen  
2 (2014): Bodenschutz - Auf- und Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Boden-  
3 schicht, Erlass vom 01.12.2014. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018):  
4 <[https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/boden/boden\\_erlass\\_auf-einbringen\\_korr\\_01-12-  
2014.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/boden/boden_erlass_auf-einbringen_korr_01-12-<br/>5 2014.pdf)>
- 6 Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen  
7 (2002): Analyseverfahren für die Untersuchung von güteüberwachten mineralischen Stoffen für die Verwertung im  
8 Straßen- und Erdbau.
- 9 Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen  
10 (2007): Abfallrechtliche Zuordnung von teerhaltigem Straßenaufbruch. Online unter (letzter Abruf 20.09.2017):  
11 <[https://www.abfallbewertung.org/ipacontent/munlv\\_erlass\\_teerhaltige\\_bauabf.pdf](https://www.abfallbewertung.org/ipacontent/munlv_erlass_teerhaltige_bauabf.pdf)>
- 12 Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen  
13 (2007): Hinweise zur Anwendung der Abfallverzeichnisverordnung. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
14 <[http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/nw\\_erlass\\_hinweiseavv\\_20\\_12\\_2007.pdf](http://www.abfallbewertung.org/ipacontent/nw_erlass_hinweiseavv_20_12_2007.pdf)>
- 15 Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2017):  
16 Durchführung der Verordnung über die Getrennsammlung und Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit  
17 persistenten organischen Schadstoffen (POP-Abfall-ÜberwV). Online unter (zuletzt abgerufen am: 12.09.2018):  
18 <[https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/abfall/durchfuehrungserlass\\_pop-abfall-  
ueberwv.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/abfall/durchfuehrungserlass_pop-abfall-<br/>19 ueberwv.pdf)>
- 20 Vero-Fachgruppe Recycling-Baustoffe NRW; Bundesvereinigung Recycling-Baustoffe e. V.; Bundesgütergemeinschaft  
21 Recycling-Baustoffe e. V.; Straßen- und Tiefbau-Verband Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2015): Produktion und Ver-  
22 wendung von güteüberwachten Recycling-Baustoffen im Straßen- und Erdbau in Nordrhein-Westfalen – Leitfaden für  
23 Öffentliche Verwaltungen, RC-Baustoff-Produzenten und Bauherren. Online unter (zuletzt abgerufen am:  
24 17.09.2018):  
25 <[https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/gueteueberwachte\\_recyclingbaustoffe\\_strassenbau.  
pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/gueteueberwachte_recyclingbaustoffe_strassenbau.<br/>26 pdf)>
- 27 Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV): Daten und Informationsdienste.  
28 Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
29 <<https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/daten-und-informationsdienste/infosysteme-und-datenbanken/>>
- 30 Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV): AIDA – Informationsplattform  
31 Abfall in NRW. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): <<http://www.abfall-nrw.de/aida/steuer.php>>

32

## 33 Rheinland-Pfalz

- 34 Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (2017), Leitfaden -Brandschadensfälle, Vorsorge – Bewälti-  
35 gung – Nachsorge, Rheinland-Pfalz, Januar 2017
- 36 Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (2009): Belasteter Boden und Bauschutt – Vollzug der Abfall-  
37 verzeichnisverordnung. Online unter (letzte Abfrage 21.12.2017):  
38 <[http://www.sam-rlp.de/fileadmin/downloads/03\\_service/04\\_publicationen/Weitere\\_Fachinformationen/  
Zuordnungswerte\\_fuer\\_schadstoffbelastete\\_Boeden\\_und\\_Bauschutt\\_fuer\\_Rheinland-Pfalz\\_\\_PDF\\_\\_31\\_KB\\_.pdf](http://www.sam-rlp.de/fileadmin/downloads/03_service/04_publicationen/Weitere_Fachinformationen/<br/>39 Zuordnungswerte_fuer_schadstoffbelastete_Boeden_und_Bauschutt_fuer_Rheinland-Pfalz__PDF__31_KB_.pdf)>
- 40 Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH: Informationsportal. Online unter (zuletzt abgerufen am:  
41 17.09.2018): <<http://www.sam-rlp.de/>>

## 42 Saarland

- 43 Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Saarland (2011): Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Ab-  
44 fallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV). Online unter (zuletzt  
45 abgerufen am: 17.09.2018): <[https://www.saarland.de/dokumente/thema\\_abfall/vollzugshinweise2011.pdf](https://www.saarland.de/dokumente/thema_abfall/vollzugshinweise2011.pdf)>
- 46 Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland: Informationsportal: Abfall. Online unter (zuletzt abgerufen  
47 am: 17.09.2018): <<https://www.saarland.de/abfall.htm>>

## 48 Sachsen

- 49 SächsABG – Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz, vom 31. Mai 1999, SächsGVBl. S. 261. Stand: zu-  
50 letzt geändert durch Art. 31 des Gesetzes vom 11. Juni 2018, SächsGVBl. S. 130. Sachsen
- 51 PflanzAbfV – Pflanzenabfallverordnung, vom 25. September 1994, SächsGVBl. S. 1577. Sachsen

- 1 Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL), Erlass über die abfallrechtliche Einstufung von  
2 Gleisschotter vom 17. Juli 2007. Sachsen
- 3 Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) (Hrsg.) (2004): Entsorgung von Holzabfällen im  
4 Freistaat Sachsen – Handlungsanleitung. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
5 <[https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/abfall/Hdl\\_Holzabfall\\_SN.pdf](https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/abfall/Hdl_Holzabfall_SN.pdf) >
- 6 Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) (Hrsg.) (2006): Vorläufige Hinweise zum Einsatz  
7 von Baustoffrecyclingmaterial. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
8 [https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/download/Vorlaeufige\\_Hinweise\\_mit\\_Anhang.pdf](https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/download/Vorlaeufige_Hinweise_mit_Anhang.pdf)
- 9 Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) (2009): Verwertung von mineralischen Abfällen;  
10 hier Porenbeton, Erlass vom 08.10.2009. Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018): <  
11 [https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/luft/Erlass\\_2009-10-08.pdf](https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/luft/Erlass_2009-10-08.pdf)>
- 12 Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2014): Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen (Sor-  
13 tierrichtlinie). Online unter (zuletzt abgerufen am: 13.09.2018): < <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/23865>>
- 14 Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL): Informationsportal: Umwelt. Online unter  
15 (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): <<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wertstoffe/index.html>>

16

## 17 Sachsen-Anhalt

- 18 Landesverwaltungsamt Referat Kreislauf- und Abfallwirtschaft, Bodenschutz Sachsen-Anhalt, Erlass über die Einstu-  
19 fung und Entsorgungshinweise hinsichtlich Hexabromcyclodecan (HBCD) – haltiger Abfälle vom 5. Januar 2017.  
20 Sachsen-Anhalt
- 21 Ministerium für Bau und Verkehr und Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt, 2008, Straßen- und  
22 Brückenbautechnik: Richtlinie zur Verwertung mineralischer Abfälle im Straßenbau, Gem. RdErl. Des MBV und MLU  
23 vom 7. Oktober 2005, MBl. LSA. 2005, S. 637. Stand: zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 31. Juli 2008,  
24 MBl. LSA S. 1793. Sachsen-Anhalt
- 25 Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2014): Informationsportal: Gefährliche Abfälle. Online unter (zuletzt  
26 abgerufen am: 17.09.2018):  
27 <<https://lau.sachsen-anhalt.de/%20boden-wasser-abfall/%20abfallwirtschaft/%20gefaehrliche-abfaelle/>>
- 28 Landesamt für Umweltschutz Sachsen Anhalt: Informationsportal Boden, Wasser, Abfall. Online unter (zuletzt abgeru-  
29 fen am: 17.09.2018): <<https://lau.sachsen-anhalt.de/%20boden-wasser-abfall/>>

30

## 31 Schleswig-Holstein

- 32 Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Erlass über die Anforderun-  
33 gen an den Kiesabbau und die Verfüllung von Abgrabungen vom 14. Oktober 2003. Schleswig-Holstein
- 34 Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.)  
35 (2014): Merkblatt zur Abfallentsorgung bei Abbrucharbeiten. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
36 <[https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/Merkblatt\\_Abbruchabfaelle\\_pdf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/Merkblatt_Abbruchabfaelle_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=2)>  
37
- 38 Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2010): Merkblatt: Ent-  
39 sorgung von Brandabfall. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
40 [http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/brandabfall\\_merkblatt\\_pdf.pdf](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/brandabfall_merkblatt_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1)  
41 [?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abfallwirtschaft/Downloads/brandabfall_merkblatt_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- 42 Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Informa-  
43 tionsportal Zebis: Anlagenkataster der Entsorgungsanlagen in Schleswig-Holstein. Online unter (zuletzt abgerufen  
44 am: 17.09.2018): <<http://zebis.landsh.de/webauswertung/index.xhtml> >
- 45 Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Informa-  
46 tionsportal: Auswahl des zutreffenden Abfallschlüssels. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
47 <<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/webportal/AuswahlAbfallschluesel.htm> >

## 1 Thüringen

2 ThürAbfG – Thüringer Abfallwirtschaftsgesetz: Thüringer Gesetz über die Vermeidung, Verminderung, Verwertung und  
3 Beseitigung von Abfällen, vom 15. Juni 1999, GVBl. 1999, S.385. Thüringen

4 Thüringer Ministerium für Bau und Verkehr und Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (2005),  
5 Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer/pechtypischen Bestandteilen sowie für die  
6 Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Gemeinsamer Erlass vom 30. September 2005. Thüringen

7 Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt und Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit  
8 und Infrastruktur (2003), Erlasse über den Einsatz von Elektroofenschlacke (EOS) im Straßenbau, Gemeinsamer Er-  
9 lass vom Juli 2003. Thüringen

10 Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (Hrsg.): Anforderungen an die Verwertung mineralischer  
11 Abfälle. Online unter (letzter Abruf 12.10.2017):  
12 <<http://www.thueringen.de/th8/tmuen/umwelt/abfall/entsorgung/mineralisch/index.aspx>>

13 Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (Hrsg.): Anforderungen an die Entsorgung von Ausbauas-  
14 phalt und Ausbaustoffen mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen (pechhaltiger Straßenaufbruch). Online unter (zuletzt  
15 abgerufen am: 17.09.2018):  
16 <[http://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/umwelt/abfall/erlass\\_pechhaltiger\\_strassenaufbruch\\_20170717.pdf](http://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/umwelt/abfall/erlass_pechhaltiger_strassenaufbruch_20170717.pdf)>

17 Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz & Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale  
18 Gesellschaft (Hrsg.): Gemeinsamer Erlass zum Einsatz von Elektroofenschlacke im Straßenbau. Online unter (zuletzt  
19 abgerufen am: 17.09.2018):  
20 [https://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/umwelt/abfall/vollzugshinweise\\_verwertung\\_von\\_elektroofenschlacke.pdf](https://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/umwelt/abfall/vollzugshinweise_verwertung_von_elektroofenschlacke.pdf)

21 Arbeitskreis Straßenbauabfälle Thüringen (2008): Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen Straßen-  
22 baustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung – für den Geschäftsbereich der Thüringer Straßenbauverwal-  
23 tung. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
24 <<http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlsb/service/listen/2009/leitfaden-24-11-08.pdf>>

25 Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (2015): Informationsblatt – Nr.6 – Gleisschotter. Online unter (zuletzt abge-  
26 rufen am: 17.09.2018): [http://www.thueringen.de/mam/th9/tlbv/6\\_gleisschotter\\_12\\_2015.pdf](http://www.thueringen.de/mam/th9/tlbv/6_gleisschotter_12_2015.pdf)

27 Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr: Informationsportal: Qualitätssicherung Straßenbau/Bautechnik. Online  
28 unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): < <https://www.thueringen.de/th9/tlbv/service/listen/index.aspx> >

## 29 Technische Regeln

### 30 DIN-Normen

31 DIN 4226 (August 2017): Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620

32 DIN 14039 (Januar 2005): Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10  
33 bis C40 mittels Gaschromatographie

34 DIN 19698-1 (Mai 2014): Untersuchung von Feststoffen - Probenahme von festen und stichfesten Materialien - Teil 1:  
35 Anleitung für die segmentorientierte Entnahme von Proben aus Haufwerken

36 DIN 38414-20 (Januar 1996): Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung -  
37 Schlamm und Sedimente (Gruppe S) - Teil 20: Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB) (S 20)

38 DIN 51524 (Juni 2017): Druckflüssigkeiten - Hydrauliköle - Teil 1: Hydrauliköle HL, Mindestanforderungen

39 DIN EN 588 – 1 (November 1996): Faserzementrohre für Abwasserleitungen und –Kanäle – Teil 1: Rohre, Rohrverbin-  
40 dungen und Formstücke für Freispiegelleitungen

41 DIN EN 588 – 2 (Mai 2002): Faserzementrohre für Abwasserkanäle und Abwasserleitungen – Teil 2: Einstieg und Kon-  
42 trolschächte

43 DIN EN 12620 (Juli 2008): Gesteinskörnungen für Beton

### 44 DWA-Regelwerk

45 DWA-A 400 (Mai 2018): Grundsätze für die Erarbeitung des DWA-Regelwerks. Arbeitsblatt

1 DWA-M 303 (April 2012): Wiedernutzbarmachung von kleinen Grundstücken – Abbruch, Rückbau und geordnete Ent-  
 2 sorgung. Merkblatt

### 3 Sonstige technische Regeln

4 BGI/GUV-I 8593 (März 2009): Umgang mit Mineralwolle – Dämmstoffen (Glaswolle, Steinwolle) – Handlungsanleitung.  
 5 Information der Gesetzlichen Unfallversicherung. Online unter [zuletzt abgerufen am: 11.09.2018]:  
 6 <<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-8593.pdf>>

7 LAGA M20 (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische  
 8 Regeln -. Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA). Online unter [zuletzt abgerufen am 11.09.2018]:  
 9 <<http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/>>

10 LAGA M23 (Juni 2015): Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle. Mitteilung der Bund/Länder Arbeitsgemein-  
 11 schaft Abfall (LAGA). Online unter [zuletzt abgerufen am 11.09.2018]: <http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/>

12 LAGA KW/04 (November 2004): Richtlinie zur Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersu-  
 13 chungs- und Analysenstrategie

14 LAGA PN 98: Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusam-  
 15 menhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen

16 LAGA (Oktober 2016): Methodensammlung Abfalluntersuchung

17 TGL 29312: Anorganische Feuerschutzplatten, nicht brennbar; Technische Bedingungen (zurückgezogen)

18 TGL 37478: Anorganische Feuerschutzplatten, nicht brennbar; Technische Bedingungen

19 TGL 22973: Anorganische Brandschutzplatte für Gebäude

20 TGL 24452: Leichtbauplatte Sokalit MFK

21 TRGS 519 (Januar 2014): Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten

22 TRGS 521 (Februar 2008): Technische Regeln für Gefahrstoffe – Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten  
 23 mit alter Mineralwolle

24 VDI 6202 (November 2017): Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen - Qualifizierung von Personal

25 VDI 6210 (Februar 2016): Abbruch von baulichen und technischen Anlagen

### 26 Literatur

27 Albrecht, W.; Schwitalla, C. (2015): Rückbau, Recycling und Verwertung von WDVS – Möglichkeiten der Wiederverwer-  
 28 tung von Bestandteilen des WDVS nach dessen Rückbau durch Zuführung in den Produktionskreislauf der Dämm-  
 29 stoffe bzw. Downcycling in die Produktion minderwertiger Güter bis hin zur energetischen Verwertung. Fraunhofer  
 30 IRB Verlag. ISBN 978-3-816-9411-0. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]:  
 31 <<http://publica.fraunhofer.de/documents/N-377363.html>>

32 BASF (Hrsg.) (2014): Neopor® – das leistungsstarke Original, Broschüre Nov. 2014. Online unter [zuletzt abgerufen am:  
 33 17.09.2018]: <[www.neopor.de](http://www.neopor.de)>

34 Baugewerbe Magazin (Hrsg.) (November 2013): Praxistipp: Dämmstoffgefüllte Ziegel entsorgen. Online unter [zuletzt  
 35 abgerufen am: 17.09.2018]: <[http://www.baugewerbe-  
 magazin.de/index.cfm?event=articles.showdetail&articleid=20365](http://www.baugewerbe-<br/>
  36 magazin.de/index.cfm?event=articles.showdetail&articleid=20365)>

37 BBSR-Berichte KOMPAKT (2010): Gefahrstoff Asbest, Ausgabe 02/2010.

38 Berner, K. (2001): Sandwichbauteile – genormt, zugelassen, überwacht und zertifiziert. iS-engineering GmbH.

39 Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) (Hrsg.) (2015): Asbest – Informationen über Abbruch, Sanierungs-  
 40 und Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe 04/2015. Online unter [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018]: <[http://www.bgbau-  
 medien.de/bau/asbest/titel.htm](http://www.bgbau-<br/>
  41 medien.de/bau/asbest/titel.htm)>

42 BGI/GUV-I (2009): Umgang mit Mineralwolle – Dämmstoffe (Glaswolle, Steinwolle) – Handlungsanleitung, Online unter  
 43 [zuletzt abgerufen am: 17.09.2018] <<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-8593.pdf> >

- 1 Blaschey, A. (2017): Entsorgungswege für HBCD-haltige Polystyrol-Dämmplatten, Fachkonferenz der Akademie Dr.  
2 Obladen GmbH, die Bauindustrie Berlin-Brandenburg & der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-  
3 Senftenberg: Stärkung des Einsatzes von mineralischen Recyclingbaustoffen, 21.03.2017.
- 4 Bossemeyer, H.- D.; Dolata, S.; Schubert, U.; Zwiener, G. (2016): Schadstoffe im Baubestand. Erkennen und richtig  
5 reagieren – mit Katalog nach Bauteilen und Gewerken. Rudolf Müller Verlag. ISBN 978-3-481-03242-5
- 6 Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.) (2010): BBSR-Berichte KOMPAKT: Gefahrstoff Asbest,  
7 Ausgabe 02/2010. ISBN 978-3-87994-387-6. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
8 <<http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BerichteKompakt/2010/BK022010.html?nn=396816>>
- 9 Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (Hrsg.) (2011): BBSR-Bericht KOMPAKT: Künstliche Mine-  
10 raldämmstoffe. Ausgabe 01/2011.
- 11 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2005): Hinweise zur Anwendung der Abfallver-  
12 zeichnis-Verordnung
- 13 Bundesverband Kalksandstein Industrie e. V.: KS-Mauerwerk mit Wärmedämm-Verbundsystem. Online unter (zuletzt  
14 abgerufen am: 17.09.2018)  
15 [https://www.kalksandstein.de/bv\\_ksi/waermedaemm-verbundsystem?page\\_id=82227](https://www.kalksandstein.de/bv_ksi/waermedaemm-verbundsystem?page_id=82227)
- 16 Deutsche Handwerkszeitung: Wohin mit dem HBCD-haltigen Styropor? Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018)  
17 <[http://www.deutsche-handwerks-zeitung.de/entsorgungseingpass-wohin-mit-den-alten-  
daemmstoffen/150/3094/337881](http://www.deutsche-handwerks-zeitung.de/entsorgungseingpass-wohin-mit-den-alten-<br/>18 daemmstoffen/150/3094/337881)>
- 19 Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau (2015): Rückbau, Recycling und Verwertung von WDVS.
- 20 Frössel, F; Haegele, W.; Oberhaus, H. & Riedel, W. (2010): Wärmedämm-Verbundsysteme: von der Thermohaut bis zur  
21 transparenten Wärmedämmung, 2. Auflage. Fraunhofer IRB Verlag.
- 22 Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (Hrsg.) (2014): Richtlinien zur Brandschadensanierung,  
23 VdS 2357. Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): <[https://vds.de/  
fileadmin/vds\\_publikationen/vds\\_2357\\_web.pdf](https://vds.de/<br/>24 fileadmin/vds_publikationen/vds_2357_web.pdf)>
- 25 Gräfe, Owen (2016): Künstlichen Mineralfasern auf der Spur – aufspüren, charakterisieren, bewerten. Vortragsunterla-  
26 gen Informationsveranstaltung für Sicherheitskräfte Gatersleben am 09.03.2016. Online unter (zuletzt abgerufen am:  
27 17.09.2018): <<https://verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/arbeitsschutz/veranstaltungen/fasi/>>
- 28 Gütegemeinschaft Mineralwolle e. V. (2013): RAL-Gütezeichen, Online unter (zuletzt abgerufen am: 06.11.2018):  
29 <<https://www.ral-mineralwolle.de/das-ral-guetezeichen.html>, zuletzt aufgerufen am 09.02.2017>
- 30 Handlungshilfe zum Schutz vor künstlichen Mineralfasern (KMF), Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Ge-  
31 setzlichen Unfallversicherung (IFA), Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM): September 2011.
- 32 Hestermann, U. & Rongen, L. (2013): Frick/Knöll – Baukonstruktionslehre 2, 34. Auflage. Springer Vieweg Verlag.
- 33 Industrierverband Hartschaum e. V. (IVH) (2016): Styropor-Leitfaden – Der Dämmstoff, alle Informationen.
- 34 Industrierverband Polyurethan-Hartschaum e. V. (IVPU) (2008): Wärmedämmstoffe aus Polyurethan-Hartschaum, Her-  
35 stellung – Anwendung – Eigenschaften. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): <[http://www.daemmt-  
besser.de/cms/upload/pdf/Waermedaemmstoffe\\_aus\\_\\_Polyurethan-Hartschaum\\_01.pdf](http://www.daemmt-<br/>36 besser.de/cms/upload/pdf/Waermedaemmstoffe_aus__Polyurethan-Hartschaum_01.pdf)>
- 37 Industrierverband Polyurethan-Hartschaum e. V. (IVPU) (2016): IVPU – Stellungnahme, Abfälle aus Polyurethan-  
38 Hartschaum (PU) erhalten kein HBCD, vom 20.09.2016. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
39 [http://www.ivpu.de/cms/upload/pdf/IVPU\\_Stellungnahme\\_Entsorgung\\_von\\_Daemmstoffabfaellen\\_aus\\_PU-  
Hartschaum.pdf](http://www.ivpu.de/cms/upload/pdf/IVPU_Stellungnahme_Entsorgung_von_Daemmstoffabfaellen_aus_PU-<br/>40 Hartschaum.pdf)
- 41 Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Energie Textil Elektro Medienerzeug-  
42 nisse (BG ETEM) (2011): Handlungshilfe zum Schutz vor künstlichen Mineralfasern (KMF), Exposition ohne Tätigkei-  
43 ten mit KMF. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): <[https://www.bgetem.de/arbeitsicherheit-  
gesundheitsschutz](https://www.bgetem.de/arbeitsicherheit-<br/>44 gesundheitsschutz)>
- 45 Internationaler Verband für den Metalleichtbau: Sandwichbauteile – genormt, zugelassen, überwacht und zertifiziert.
- 46 Nierobis, L. (2003): Polyurethan-Ortschaum. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
47 <<http://www.waermedaemmstoffe.com/htm/pur.htm>>
- 48 PDR Recycling GmbH + Co KG (o. J.): Die Geschichte der Polyurethane.
- 49 Praxistipp: Dämmstoffgefüllte Ziegel entsorgen, Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): <[www.baugewerbe-  
magazin.de](http://www.baugewerbe-<br/>50 magazin.de)>

- 1 Schadstoffberatung Tübingen (Hrsg.) (Dezember 2015): Schadstoffberatung Tübingen – Flammschutzmittel. AG des  
 2 Wissenschaftsladen Tübingen e. V. Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018):  
 3 <<http://www.schadstoffberatung.de/flammsch.htm>>
- 4 TÜV Rheinland Energy GmbH (Hrsg.) [o. J.]: Information und Probenahme von Mineralwollprodukten (KMF). Online  
 5 unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): [https://www.tuv.com/content-media-files/germany/pdfs/1387-tuv-](https://www.tuv.com/content-media-files/germany/pdfs/1387-tuv-rheinland-geb%C3%A4udeschadstoffe/tuv-rheinland-schadstoffinformation-kmf-ki-wert-de.pdf)  
 6 [rheinland-geb%C3%A4udeschadstoffe/ tuv-rheinland-schadstoffinformation-kmf-ki-wert-de.pdf](https://www.tuv.com/content-media-files/germany/pdfs/1387-tuv-rheinland-schadstoffinformation-kmf-ki-wert-de.pdf)
- 7 Umweltbundesamt (UBA) (August 2015): Gefährliche Chemikalien in Produkten: Zahlen Sie nicht den Preis, sondern  
 8 fragen Sie nach! Online unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): <[https://www.umweltbundesamt.de/themen/](https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/chemikalien-reach/reach-fuer-verbraucherinnen-verbraucher)  
 9 [chemikalien/chemikalien-reach/reach-fuer-verbraucherinnen-verbraucher](https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/chemikalien-reach/reach-fuer-verbraucherinnen-verbraucher)>
- 10 Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (Juli 2016): Wie kann ich erkennen, ob ein Dämmstoff aus Polystyrol HBCD enthält?  
 11 Online (letzter Abruf 12.09.2017) <[https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-kann-ich-erkennen-ob-](https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-kann-ich-erkennen-ob-ein-daemmstoff-aus)  
 12 [ein-daemmstoff-aus](https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-kann-ich-erkennen-ob-ein-daemmstoff-aus) >
- 13 VDI und Gesamtschadstoffsanierung e. V. (Hrsg.) (2015): Handlungsfelder – Asbesthaltige Putze, Spachtelmassen und  
 14 Fliesenkleber in Gebäuden, Diskussionspapier zu Erkundung, Bewertung und Sanierung. Online unter (zuletzt abge-  
 15 rufen am: 17.09.2018): <[https://www.vdi.de/fileadmin/user\\_upload/VDI-Diskussionspapier\\_Asbest-in-](https://www.vdi.de/fileadmin/user_upload/VDI-Diskussionspapier_Asbest-in-Gebaeuden.pdf)  
 16 [Gebaeuden.pdf](https://www.vdi.de/fileadmin/user_upload/VDI-Diskussionspapier_Asbest-in-Gebaeuden.pdf)>
- 17 Wienerberger Ziegelindustrie (2008): Das Geheimnis der Perlit-Ziegel-Füllung. Online unter (zuletzt abgerufen am:  
 18 17.09.2018): <[http://www.headline-themendienst.de/ details/n/das-geheimnis-der-perlit-ziegel-fuellung/](http://www.headline-themendienst.de/details/n/das-geheimnis-der-perlit-ziegel-fuellung/)>
- 19 Wörrle, J. T. (2017): HBCD-haltige Dämmstoffe: So läuft die Entsorgung künftig ab. Deutsche Handwerkszeitung. Online  
 20 unter (zuletzt abgerufen am: 17.09.2018): <[http://www.deutsche-handwerks-zeitung.de/entsorgungsgengpass-wohin-](http://www.deutsche-handwerks-zeitung.de/entsorgungsgengpass-wohin-mit-den-alten-daemmstoffen/150/3094/337881)  
 21 [mit-den-alten-daemmstoffen/150/3094/337881](http://www.deutsche-handwerks-zeitung.de/entsorgungsgengpass-wohin-mit-den-alten-daemmstoffen/150/3094/337881)>

## Bezugsquellen

DWA-Publikationen:  
 Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
 Abwasser und Abfall e. V., Hennef  
 <[www.dwa.de](http://www.dwa.de)>

DIN-Normen:  
 Beuth Verlag GmbH, Berlin  
 <[www.beuth.de](http://www.beuth.de)>

Vorschriften- und Regelwerk der Deutschen  
 Gesetzlichen Unfallversicherung: DGUV, Berlin  
 <<http://bibliothek.arbeitssicherheit.de>>

Vorschriften und Regeln der Deutschen Gesetzlichen  
 Unfallversicherung e. V. (DGUV):

Für den gewerblichen Bereich (BG-Vorschriften,  
 BG-Regeln, BG-Informationen und BG-Grundsätze):  
 <<http://www.arbeitssicherheit.de>>

Für den öffentlichen Bereich (z. B. GUV-V-Schriften):  
 <<http://regelwerk.unfallkassen.de>>

## Merkblatt DWA-M 303

# Wiedernutzbarmachung von kleinen Grundstücken – Abbruch, Rückbau und geordnete Entsorgung

Dieses Merkblatt richtet sich gezielt an die meist privaten Besitzer von nicht mehr nutzbaren Bauten, die eine Nachnutzung anstreben. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Gebäude und womöglich anzutreffenden Schadstoffen. Fragen des Boden-, Natur- und Gewässerschutzes werden thematisiert und durch Verweise auf die einschlägigen Rechtsbereiche und technischen Normen dargestellt.

Ziel des Merkblattes ist es, dem in Fragen des sachgerechten Gebäuderückbaus Ungeübten das Zurechtfinden in dieser Materie zu erleichtern. Insoweit ersetzt dieses Merkblatt keine technische oder juristische Norm, sondern ergänzt die einschlägigen Normen, gesetzlichen Grundlagen und Verordnungen und dient dazu, deren Anwendung in der Praxis zu erleichtern.



59,00 €/47,20 €\*  
\* Preis für fördernde DWA-Mitglieder

April 2012, 56 Seiten, A4,  
ISBN 978-3-942964-31-9  
auch als E-Book im PDF-Format  
zum gleichen Preis erhältlich

Preise inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten.  
Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

\* Preis für fördernde  
DWA-Mitglieder

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.dwa.de/shop](http://www.dwa.de/shop)

## Bestellung

Ja, wir bestellen das Merkblatt DWA-M 303

gegen Rechnung • per Kreditkarte:  Visa  Mastercard

**Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser  
und Abfall e. V. (DWA)**

Kundenzentrum  
Theodor-Heuss-Allee 17  
53773 Hennef

Vor- und Zuname, Titel

Firma/Behörde

Straße

PLZ/Ort

E-Mail (freiwillig)

Telefon

DWA-Mitgliedsnummer

Datum/Unterschrift

Ja, ich willige ein, künftig Informationen über Produkte der DWA/GFA per E-Mail zu erhalten. Diese Einwilligung kann ich jederzeit widerrufen.

## DWA-Themen T3/2017

# Stoffspezifische Behandlung von Haushaltsabfällen in der Praxis – Status Quo und Entwicklungstendenzen der Mechanisch-Biologischen-(Rest)-Abfallbehandlung (MBA)

Der Themenband befasst sich mit den Techniken der Abfallbehandlung zur Wertstoffgewinnung aus Haushaltsabfällen. Sie erhalten einen Überblick sowohl über aktuelle gesetzliche Grundlagen als auch Strategien und Technologien der stoffspezifischen Abfallbehandlung, Wertstoff- sowie Ersatzbrennstoffgewinnung durch mechanisch-biologische Abfallbehandlung (MBA), mechanisch-biologische Stabilisierung (MBS) und mechanisch-physikalische Stabilisierung (MPS).

Darüber hinaus werden Ihnen die relevanten Stoffströme, die Wege der Abfalltrennung und verfügbare Abfallaufbereitungstechniken umfangreich beschrieben. Anhand ausgewählter Anlagen mit MBA-Technologie werden mögliche Wege und Techniken der Wertstoffgenerierung exemplarisch dargestellt sowie Trends beschrieben, mit denen sich Anlagen mit MBA-Technologie auch zukünftig am Markt behaupten.



66,00 €/52,80 €\*

April 2017, 43 Seiten, A4,  
ISBN Print: 978-3-88721-439-5  
ISBN E-Book: 978-3-88721-465-4

Preise inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

\* Preis für fördernde DWA-Mitglieder

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.dwa.de/shop](http://www.dwa.de/shop)

## Bestellung

Ja, wir bestellen den Themenband T3/2017 „Stoffspezifische Behandlung von Haushaltsabfällen in der Praxis – Status Quo und Entwicklungstendenzen der Mechanisch-Biologischen-(Rest)-Abfallbehandlung (MBA)“

gegen Rechnung • per Kreditkarte:  Visa  Mastercard

**Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)**

Kundenzentrum  
Theodor-Heuss-Allee 17  
53773 Hennef

Vor- und Zuname, Titel

Firma/Behörde

Straße

PLZ/Ort

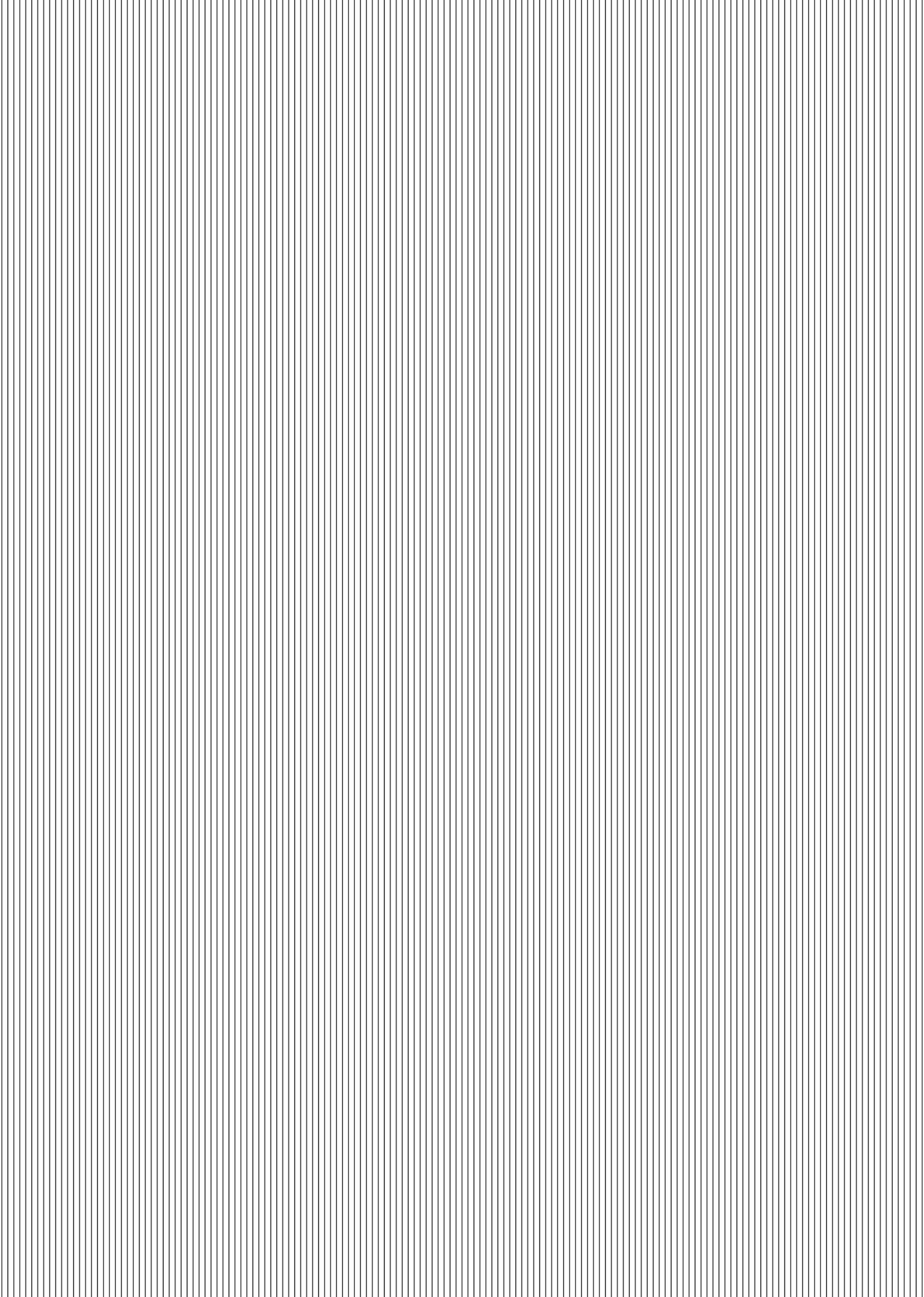
E-Mail (freiwillig)

Telefon

DWA-Mitgliedsnummer

Datum/Unterschrift

Ja, ich willige ein, künftig Informationen über Produkte der DWA/GFA per E-Mail zu erhalten. Diese Einwilligung kann ich jederzeit widerrufen.



Beim Rückbau von Gebäuden fallen unterschiedlichste Abfälle an, deren geordnete und schadlose Verwertung bzw. Beseitigung sicherzustellen ist. Neben bedeutsamen Abfallströmen, wie den mineralischen Abfällen Bauschutt und Bodenaushub fallen eine Vielzahl anderer nichtmineralischer Abbruchmaterialien wie z.B. Metalle, Kunststoffe, Verbundmaterialien oder Holzabfälle an. Die Verantwortung für eine gesetzeskonforme Entsorgung dieser anfallenden Abfälle obliegt dem Abfallerzeuger bzw. dem Abfallbesitzer des jeweiligen Bauvorhabens.

Für eine ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen (Verwertung und/oder Deponierung/Beseitigung) ist eine abfallrechtliche Deklaration zwingend erforderlich. Insbesondere für Planer, Abfallerzeuger und -besitzer, die selten oder noch nie mit einer solchen Aufgabenstellung konfrontiert worden sind, stellt dies oft eine große Herausforderung dar. Mit dem vorliegenden Merkblatt bietet der DWA-Fachausschuss KEK-12 „Bau- und Bodenabfälle“ hierfür eine wichtige Hilfestellung. Es vertieft in diesem Sinne das Merkblatt DWA-M 303 „Wiedernutzbarmachung von kleinen Grundstücken – Abbruch, Rückbau und geordnete Entsorgung“ hinsichtlich der Bestimmung des zutreffenden Abfallschlüssels.

Durch die im Jahr 2016 in Kraft getretene Anpassung der bestehenden Abfallverzeichnis-Verordnung an chemikalienrechtliche Vorschriften wurde die Einstufung von Abfällen hinsichtlich der Gefährlichkeitsmerkmale geändert. Allerdings existieren für etliche dieser Reststoffe keine bundeseinheitlichen Grenzwerte bezüglich der Beurteilung ihrer Gefährlichkeit. Daher sind die im Merkblatt erfassten länderspezifischen Grenzwerte von einstufigsrelevanten Parametern der Gefährlichkeitsbeurteilung hilfreich. Im Unterschied zu nicht gefährlichen Abfällen sind gefährliche Abfälle immer überwachungsbedürftig und die ordnungsgemäße Entsorgung ist gemäß der Nachweisverordnung zu dokumentieren.

Das vorliegende Merkblatt hat insgesamt die Zielsetzung, allen Akteuren für die im Baubereich anfallenden Abfälle – mit Ausnahme von Bodenaushub - eine praxisnahe Hilfestellung an die Hand zu geben, die diese in die Lage versetzt, den jeweils zutreffenden Abfallschlüssel zu ermitteln. Hierbei wird auf spezifische Regelungen der einzelnen Bundesländer hingewiesen und die Anpassung des Abfallverzeichnisses an das Chemikalienrecht berücksichtigt.

ISBN: 978-3-88721-707-5 (Print)  
978-3-88721-708-2 (E-Book)

**Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)**

Theodor-Heuss-Allee 17 · 53773 Hennef

Telefon: +49 2242 872-333 · Fax: +49 2242 872-100

info@dwa.de · www.dwa.de