

5

Steckbrief

„Brandabfälle“

Dieser Steckbrief gilt nur im Zusammenhang mit dem [Grundsatzpapier „Allgemeine Grundsätze für die Ablagerung von Abfällen auf Deponien, insbesondere „Grenzwertiger Abfälle“ \(Stand: 01.01.2017\)“](#).

ABFALLSCHLÜSSEL

- 17 01 XX (Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik)
- 17 02 XX (Holz, Glas und Kunststoff)
- 17 03 XX (Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte) z.B. angebrannte Dachpappe
- 17 05 XX (Boden, Steine und Baggergut) z.B. mit Löschwasser kontaminierter Boden
- 17 06 XX (Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe) z.B. Brand in der Gebäudedämmung mit mineralischem Verputz
- 17 09 XX (Sonstige Bau- und Abbruchabfälle)
- 16 02 XX (Elektrische und elektronische Geräte und deren Bauteile)
- 20 01 35* (gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21* und 20 01 23* fallen)
- 20 01 36 (gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21*, 20 01 23* und 20 01 35* fallen)

ZUSAMMENSETZUNG

Brandabfälle sind die bei Aufräumarbeiten nach einem Brand anfallenden unterschiedlichen Materialien, die zum Teil mehr oder weniger stark mit Schadstoffen belastet sind. Im Einzelnen sind zum Beispiel zu nennen:

- Mineralische (nicht brennbare) Baustoffe,
- nicht vollständig verbrannte (brennbare) Baustoffe, Einrichtungsgegenstände (auch Elektro- und Elektronikaltgeräte),
- angebrannte und verkochte Kunststoffe, Chemikalien,
- mit Ruß beaufschlagte Gegenstände.

Es ist davon auszugehen, dass hochtoxische Stoffe wie Dioxine und Furane, PAK und andere im Brandfall gebildete organische Schadstoffe nur dort nachweisbar sind, wo eine Brandverschmutzung in Form von Ruß- bzw. Staubbiederschlag vorliegt, da diese Stoffe in der Regel sehr stark adsorptiv von Ruß gebunden werden.



PROBLEMBESCHREIBUNG

Die Zusammensetzung der Brandabfälle ist je nach Brandereignis unterschiedlich. Die Brandereignisse werden in verschiedene Gefahrenbereiche **GB** nach [1] eingestuft:

GB	Beschreibung
GB0	<p>Brände mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • räumlich eng begrenzter Ausdehnung (ca. 1 m²) des deutlich sichtbar bis stark brandverschmutzten Bereichs, z.B. Brand eines Papierkorbs, Kerzengestecks oder einer Kochstelle oder • größerer Ausdehnung, jedoch mit minimaler Brandverschmutzung
GB1	<p>Brände mit deutlich sichtbarer Brandverschmutzung und gegenüber GB 0 größerer Ausdehnung des kontaminierten Bereiches, bei denen haushaltsübliche Mengen an kunststoffhaltigen Materialien verbrannt sind oder bei denen auf Grund der Brandbedingungen und des Brandbildes keine gravierende Schadstoffkontamination auf der Brandstelle zu erwarten ist.</p>
GB2	<p>Brände mit einer größeren Ausdehnung des kontaminierten Bereiches und sehr starker Brandverschmutzung, an denen größere Mengen an kunststoffhaltigen Materialien, insbesondere chlor- oder bromorganische Stoffe wie PVC beteiligt waren (z.B. stark belegte Kabeltrassen, Lagermaterialien) oder bei denen auf Grund des Brandbildes und des Brandablaufes eine gravierende Schadstoffkontamination auf der Brandstelle vorliegt. Typisch für GB 2 sind Schwelbrandsituationen unter weitgehendem Bestand der Gebäudehülle, die zu einer allflächigen Brandverschmutzung führen.</p>
GB3	<p>Brände, bei denen neben dem Vorhandensein der Brandfolgeprodukte zusätzlich mit größeren Mengen an Biostoffen bzw. an Gefahrstoffen oder gefahrstoffhaltigen Produkten zu rechnen ist. Diese können als Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe oder im Gebäude- und Anlagenbereich vorhanden sein. So ist insbesondere die Beteiligung von Asbest und alter Mineralwolle zu berücksichtigen. Zusätzlich können kritische Biostoffe entweder direkt freigesetzt werden (z.B. biologische Laboratorien der Schutzstufe 3) oder auch durch nachfolgende Prozesse (z.B. verwesende Tiere) entstehen.</p>

ENTSORGUNGSWEGE

Nach § 6 Abs. 6 DepV kann der überwiegend mineralische Anteil aus Bränden mit Zustimmung der zuständigen Behörde unter den dort genannten Bedingungen auf gesonderten Abschnitten einer DK II bzw. III unter Beachtung der Handlungshilfe organische Schadstoffe [2] abgelagert werden. Hiervon ausgenommen sind flüssige Abfälle, die einer chemisch-physikalischen Behandlungsanlage (z.B. kontaminiertes Löschwasser) zuzuführen sind.

Kleine Brände entsprechend GB0 und GB1

- Bei Bränden von Wohn- oder Geschäftsgebäuden sollte der Aufwand für die Trennung der Brandabfälle auf die Fraktionen Restabfall (entsprechend Abfallschlüssel 20 03 01, gemischte Siedlungsabfälle) und Bauschutt (entsprechend Abfallschlüssel 17 09 04 (gemischte Bau und Abbruchabfälle) beschränkt werden.
- Der Brandabfall mit vorwiegend mineralischem Anteil ist nach überwiegender Abtrennung organischer Bestandteile auf einer Deponie der Klasse II abzulagern. Der Brandabfall mit vorwiegend organischem Anteil ist in einer thermischen Restabfallbehandlungsanlage zu entsorgen.
- Kleine Mengen schadstoffhaltiger Abfallkomponenten, wie z.B. Elektronikgeräte, verkohlte Gegenstände, asbesthaltige Materialien und alte Glas-/Steinwolle sollten in Kunststoffbehälter/-säcke verpackt werden und getrennt den kommunalen Sammelstellen zugeführt werden. Eine Analyse auf relevante Schadstoffe (PAK, PCDD/F) ist aufgrund geringer Schadstoffgehalte nicht erforderlich.

Größere Brände entsprechend GB2 und GB3

- Bei Bränden der Gefahrenbereiche GB 2 und GB 3, bei denen Brandschutt mit gefährlichen Substanzen oder gefährlichen Baustoffen anfällt, ist eine Bewertung mit Sichtprüfung der Materialien durchzuführen. Die Trennung der Brandabfälle erfolgt vor Ort in mehrere Abfallfraktionen entsprechend der Abfallverzeichnisverordnung. Die Erarbeitung eines Entsorgungskonzepts und die Einschaltung eines Sachverständigen werden dringend empfohlen [3].

Die Trennung der Brandabfälle vor Ort sollte in folgende Abfallfraktionen erfolgen:

- Überwiegend mineralische Fraktion
- Überwiegend organische Fraktion
- Wenig verschmutzte Wertstofffraktionen (z.B. Metalle, Papier, usw.)
- Gefährliche und nicht gefährliche Abfälle sind getrennt zu halten.

Die so entstandenen Abfallfraktionen können wie folgt entsorgt werden:

- Mineralische Fraktion: Ablagerung auf Deponien entsprechender Deponieklasse
- Organische Fraktion: Thermische Abfallbehandlungsanlage
- Wenig verschmutzte Abfallfraktionen können der Verwertung zugeführt werden (z.B. Baustoffe, Metalle, Glas, Papier usw.)

Unabhängig vom Organikanteil (Glühverlust oder TOC) sind die Brandabfälle bezüglich der weiteren zuordnungsrelevanten Parametern nach Anhang 3 Tabelle 2 DepV einzustufen.

ENTSORGUNGSANLAGEN

Für die Entsorgung der mineralischen, organischen sowie der verwertbaren Abfallfraktionen stehen in Baden-Württemberg genügend Entsorgungsanlagen zu Verfügung.

EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE DER AG „GRENZWERTIGE ABFÄLLE“

- Eine möglichst weitgehende Trennung der Brandabfälle vor Ort in eine mineralische und eine organische Abfallfraktion ist zwingend erforderlich. Vor Ort ist in der Praxis nur eine grobe Trennung in eine überwiegend mineralische und überwiegend organische Fraktion möglich. Eine weitergehende Trennung oder Sortierung der Brandabfälle in Sortier- oder Aufbereitungsanlagen kann aus Arbeitsschutzgründen nicht empfohlen werden.
- Brandholz fällt unter den Geltungsbereich der Altholzverordnung [4] (siehe Anhang 3 AltholzV).
- Elektrogeräte wie z. B. Kühlschränke können den Annahmestellen für Elektroaltgeräte zugeführt werden. Bei starker Verschmutzung oder erheblicher Deformation in Folge eines Brandereignisses sind alternative Entsorgungswege (z.B. MVA, Schrottverwertung) zu prüfen. Eine Deponierung ist ausgeschlossen.
- Bei mit Asbestfasern verunreinigtem Brandschutt ist im Einzelfall zu entscheiden, was der die Gefährlichkeit und die Entsorgung bestimmende Anteil ist. Für die weitere Vorgehensweise bei der Entsorgung asbesthaltigen Abfalls wird auf das LAGA-Merkblatt 23 [5] verwiesen. Beim Umgang mit asbesthaltigen Materialien sind die Vorgaben der TRGS 519 [6] zu beachten.
- Ausgeräumtes, teilweise angebranntes Heu und Stroh muss wegen der ständigen Gefahr der Selbstentzündung immer wieder gewässert werden. Maßnahmen zur Reduzierung des organischen Anteils (bspw. Langzeitkompostierung) des angebrannten Heus bzw. Strohs und die Entsorgung des behandelten Brandabfalls auf einer Deponie der Klasse II (gesonderter Teilabschnitt) stellen nach Ansicht der Arbeitsgruppe nach der zu bevorzugenden thermischen Restabfallbehandlung eine weitere Entsorgungsmöglichkeit dieser problematischen organischen Brandfraktion dar.
- Falls Asbest im Brandabfall fein verteilt ist, empfiehlt die Arbeitsgruppe, unabhängig vom Glühverlust bzw. TOC-Gehalt, den Brandschutt in Big-Bags verpackt im gesonderten Teilabschnitt einer Deponie unter speziellen Randbedingungen, die eine Reduktion des organischen Anteils ermöglichen, einzubauen (§6 Abs. 4 und 6 DepV).

Gefährliche Abfälle zur Beseitigung sind der Sonderabfallagentur Baden-Württemberg (SAA) anzudienen.

BEZUGSDOKUMENTE

- [1] Richtlinien zur Brandschadensanierung (VdS 2357), Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (Herausgeber), zuletzt geändert Juni 2014
- [2] Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen, Umweltministerium Baden-Württemberg, Mai 2012
- [3] Abbruch von Wohn- und Verwaltungsgebäuden, Reihe: Kreislaufwirtschaft, Band 17, Landesanstalt für Umweltschutz, 2001
- [4] Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung – AltholzV), zuletzt geändert am 31. August 2015
- [5] Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle (Merkblatt 23) der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zuletzt geändert Juni 2015
- [6] Technische Regel für Gefahrstoffe 519. Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (TRGS 519), Ausgabe: Januar 2014