

15.03.2024

Merkblatt zur Entsorgung von Brandabfällen

Inhalt

1	Einleitung	3
2	Einstufung der Abfälle sowie notwendige Analytik	3
2.1	Einstufung	3
2.2	Abfallcharakterisierung.....	3
3	Kurzfristige Zwischenlagerung der Abfälle.....	4
4	Informationen über Entsorgungsmöglichkeiten/befugte Sammler und Behandler	4
5	Entsorgungsmöglichkeiten für Brandabfälle	5
5.1	Abfälle mit organischer Zusammensetzung.....	5
5.2	Mineralische Abfälle	5
5.3	Abfallgemische.....	5
5.4	Löschwasser	6
5.5	Sonstige flüssige Abfälle.....	6
5.6	Verunreinigte Tücher, Lappen, Schwämme, Ölbindemittel, Filterbeutel aus Industriestaubsaugern	7
5.7	Gasflaschen und sonstige Druckbehälter.....	7
5.8	Elektroaltgeräte (u.a. PV Module)	7

1 Einleitung

Wenn es brennt, ist für das Löschen die Feuerwehr zuständig. Aber auch die Aufräumarbeiten auf der kalten Brandstelle, zu denen auch die richtige Deklaration und die Entsorgung der Abfälle gehören, müssen verantwortungsbewusst und korrekt erfolgen. Dazu soll dieses Merkblatt beitragen, welches sich an Betroffene aus dem gewerblichen und industriellen Bereich richtet.

2 Einstufung der Abfälle sowie notwendige Analytik

2.1 Einstufung

Durch die Vielfalt der Materialien, die bei einem Brand betroffen sein können, kommen bei der Einstufung auch verschiedene Abfallarten bzw. Abfallschlüsselnummern infrage. Daher kann die nachfolgende Aufzählung nur beispielhaft sein.

Für Abfälle aus Brandereignissen ist je nach verwendeten Baustoffen, Nutzungen und etwaigen Kontaminationen davon auszugehen, dass die beim Brand anfallenden Abfälle ein erhöhtes Schadstoffpotential aufweisen können. Je nach Schadstoffkonzentrationen können diese Abfälle auch als gefährlicher Abfall eingestuft werden. Abfallarten/-schlüsselnummern, welche bei Brandereignissen anfallen könnten, sind in der Anlage 1 zu diesem Merkblatt angeführt.

2.2 Abfallcharakterisierung

Wie bei jedem anderen Abfall auch, ist eine fachgerechte Beschreibung und Einstufung des Abfalls als Grundlage für die Entscheidung über den weiteren Verbleib (Art der Behandlung, Sicherheitsvorkehrungen bei Manipulation und Transport) notwendig. Neben der Angabe zu Aussehen und Herkunft ist allenfalls auch eine repräsentative Beprobung und nachfolgende Laboruntersuchung notwendig, insbesondere zur Feststellung, ob es sich um gefährlichen Abfall handelt.

Die Abfallcharakterisierung muss folgende Informationen enthalten:

- Wem gehört der Brandschadensabfall? Wer ist Abfallbesitzer (Eigentümer, Mieter, Pächter des betroffenen Grundstückes)?
- Was hat gebrannt?
- Welche Abfälle fallen an (Aschen, Brandrückstände, Löschmittel etc.)?
- Welche Abfallmengen sind angefallen?
- Wie/wo liegen die Abfälle derzeit vor?

Bei der Beschreibung ist zu unterscheiden, ob es sich um Brandschutt aus

- Wohngebäuden bzw landwirtschaftlichen Gebäuden, oder
- Betriebsgebäuden

handelt und ob es beim Brandereignis zum Austritt von Betriebsmitteln oder Produkten aus Tanks oder Lagern gekommen ist. Gesondert zu betrachten sind auch ausgebrannte Fahrzeuge, Maschinen udergl.

Bei Brandschutt aus Wohn- und landwirtschaftlichen Gebäuden ist neben den anhaftenden Rückständen, die bei der unvollständigen Verbrennung von organischen Materialien entstehen (üblicherweise Ruß und Kohle, hochsiedende organische Verbindungen, tlw chlorhältige organische Verbindungen) zu beachten, dass in den ursprünglichen Baustoffen Schadstoffe enthalten sein können, die besondere Vorkehrungen beim Umgang mit dem Brandschutt notwendig machen. Hier sind beispielsweise Asbest aus alten Eternitdächern (errichtet vor 1995), Photovoltaikmodule und

künstliche Mineralfasern aus Isolierungen (errichtet vor 2002) zu nennen. Zu beachten sind weiters Mineralölrückstände aus Heizungstanks.

Nach Brandereignissen in Betriebsanlagen ist zu erheben, welche Betriebsmittel (Treibstoffe, Schmieröle, Lacke, Kunststoffe, sonstige Chemikalien ...) am Standort vorhanden sind, welche der Lagerungen vom Brand direkt oder indirekt (Wasser, Brandrauch, Hitze) betroffen sind und welche Rückstände sofort entfernt werden müssen, und für welche Bereiche ein Verbleib am Standort (sichere Lagerung bis zur Prüfung über den weiteren Verbleib) möglich ist.

Die relevanten und zu untersuchenden Parameter für eine allf. Laboranalytik können je nach Fragestellung variieren. Für die Deponierung sind die Bestimmungen der Deponieverordnung über die Grundlegende Charakterisierung anzuwenden.

In Einzelfällen können - je nach Herkunft und Entstehung der Abfälle - weitere Schadstoffe relevant sein. Für die Suche nach geeigneten Entsorgungswegen sind die Annahmebedingungen der gewünschten Entsorgungsanlage zu eruieren. Dabei ist auch zu bewerten, ob ein Behandlungserfolg zu erwarten ist.

3 Kurzfristige Zwischenlagerung der Abfälle

Dem Löschen folgt das Aufräumen und hin und wieder müssen die Brandreste sehr kurzfristig vom Brandort abtransportiert werden. Oft liegen zu dem Zeitpunkt jedoch keine oder nur unvollständigen Kenntnisse über Schadstoffgehalt und -zusammensetzung vor - der endgültige Entsorgungsweg ist damit noch unklar.

Vorrangig ist die Herstellung einer sicheren Arbeitsumgebung, die einen geordneten Abtransport und allf. Abbruch einer Brandruine erlauben.

Bei Brandschutt ist generell davon auszugehen, dass erhöhte Schadstoffgehalte und mobilisierbare Kontaminationen vorliegen. Der direkte Kontakt mit Brandschutt, ein Verwehen von Staub oder vergleichbare Freisetzungen von Fein- und Feinstpartikeln sind weitgehend zu unterbinden.

Eine Zwischenlagerung an Orten außerhalb des Brandgeschehens kann also nur entweder in dichten Containern/Mulden oder auf dafür genehmigten befestigten und überdachten Flächen (oder solche mit einer dafür geeigneten Abwassererfassung) erfolgen.

Grundsätzlich ist daher eine direkte Verbringung zur Entsorgung vorzusehen.

Die Entfernung von der Brandstelle ist zügig durchzuführen, um weitere Verfrachtungen von Ruß, Kohlerückständen, schadstoffhaltigem Staub und kontaminiertem Niederschlagswasser und die Geruchsbelästigung für Anrainer zu minimieren.

4 Informationen über Entsorgungsmöglichkeiten/befugte Sammler und Behandler

Diese findet man unter www.edm.gv.at (Suche unter [Home](#) > [Suchen / Auswerten](#) > Abfall-Sammler/-Behandler > [Suche nach Registrierten](#)). Es wird empfohlen sich mehrere Angebote für die Entsorgung einzuholen um dem Versicherungsgeber entsprechende Unterlagen für die Angemessenheit der Maßnahmen vorlegen zu können.

5 Entsorgungsmöglichkeiten für Brandabfälle

Bei Bränden entstehen durch die jeweilige Spezifik des Einzelfalls immer Abfälle mit unterschiedlicher Zusammensetzung, Kontamination und Konsistenz. In der Regel ist jeweils eine Einzelfallbetrachtung erforderlich, um einen geeigneten Entsorgungsweg auszuwählen.

Folgende Aspekte können bei der Einzelfallentscheidung hilfreich sein:

5.1 Abfälle mit organischer Zusammensetzung

(z.B. Holz, Kunststoffe aus Brandereignissen)

- Es sind thermische Verfahren (Abfallverbrennungsanlagen) zu prüfen.
- Bei der Auswahl sind in Bezug auf die gewünschte thermische Anlage Schadstoffkonzentrationen und Konsistenz/Stückigkeit (max. Abmaße, ggf. Staubneigung durch hohe Ascheanteile etc.) zu beachten.
- Eine oberirdische Deponierung dieser Abfälle scheidet aus.

Organische Materialien (z.B. Holz), unabhängig vom Brandbereich, sind aufgrund der üblicherweise vorliegenden Belastung einer geeigneten thermischen Behandlung zu unterziehen.

Brandheu, das durch verkohlte Anteile verunreinigt ist, ist jedenfalls zur Entsorgung zu übergeben. Eine Verwertung durch Kompostierung ist für diese Fraktionen nicht möglich. Wenn Heu durch Feuchtigkeit oder Geruch nicht mehr für die Fütterung geeignet ist, aber keine Brandrückstände aufweist, kann es kompostiert werden.

5.2 Mineralische Abfälle

(z.B. Bauschutt mit Rußanhaftungen)

- Je nach Höhe der Kontaminationen ist eine Behandlung in einer Bodenwaschanlage oder eine Deponierung möglich.

Die Entsorgungswege sind stets unter Berücksichtigung des konkreten Einzelfalles auszuwählen. Bezüglich der mineralischen Fraktionen ist jedenfalls zwischen Bränden in Haushalten und ähnliches bzw. in Industrie- und Gewerbebetrieben zu unterscheiden: Rußverunreinigte mineralische Baurestmassen aus Bränden in Haushalten oder ähnlichen Bereichen können in der Regel nach den Bestimmungen der Deponieverordnung auf Reststoff- oder Massenabfalldeponien und in Einzelfällen auch auf Baurestmassendeponien abgelagert werden.

Das grundsätzliche Deponierungsverbot für recyclingfähige Baurestmassen gem. Deponieverordnung ist im Einzelfall zu prüfen, da eine stoffliche Verwertung aufgrund der Schadstoffgehalte meist nicht möglich ist.

Für mineralische Rückstände aus Bränden im industriellen und gewerblichen Bereich ist gegebenenfalls eine Beprobung und analytische Beurteilung notwendig. Unter Berücksichtigung der Analysergebnisse ist über den Entsorgungsweg im Einzelfall zu entscheiden.

5.3 Abfallgemische

(z.B. gemischte Bau- und Abbruchabfälle aus Bauschutt, Holz, Kunststoffen etc. und/oder Asbest-/ KMF-Anteilen)

- Die Entstehung dieser Gemische ist bei den Aufräum-/Dekontaminationsarbeiten unbedingt zu vermeiden. Abfälle, die separat anfallen, sind getrennt zu halten und getrennt zu entsorgen.
- Bei unvermeidlichem Anfall sind diese Gemische - je nach Kontaminationshöhe und Zusammensetzung - entweder in dafür genehmigten Anlagen in die Einzelfraktionen zu separieren oder einer Verbrennungsanlage zuzuführen. Eine nachträgliche Sortierung vor Ort ist nicht zulässig.
- Asbesthaltige Abfälle oder solche mit künstlichen Mineralfasern, deren Alter unbekannt ist oder die vor 2002 aufgebracht wurden, sind nach geeigneter Vorbehandlung zur Vermeidung der Faserfreisetzung (zB Besprühen mit Wasserglas) auf einer Deponie (in einem geeigneten Asbestkompartiment) abzulagern. Wenn diese faserhaltigen Rückstände in Gemischen mit beispielsweise Heu, Brandholz etc. vorliegen, ist den Maßnahmen zur Vermeidung der Faserfreisetzung der Vorrang zu geben und ist eine Deponierung vorzunehmen.

5.4 Löschwasser

Löschwasser ist in der Regel als Abwasser gem. der allg. Abwasseremissionsverordnung anzusehen und entsprechend den wasserrechtlichen Bestimmungen zu behandeln (Direkt- oder Indirekteinleitung bei Einhaltung der Einleitgrenzwerte, Abwasservorbehandlung). Die Entscheidung über die Ableitung oder weitere Vorbehandlung ist anhand von Untersuchungen zu treffen. Je nach Kontamination ist eine chemisch-physikalische Behandlung oder eine Verbrennung zu prüfen. Dabei sind insbesondere Sedimentgehalte (Ascheanteile) zu berücksichtigen.

Bei Wohn- und landwirtschaftlichen Gebäuden ist dies bei hydrogeologisch wenig sensiblen Gebieten in der Regel nicht notwendig. Anders verhält es sich bei Betriebsgebäuden, insbesondere wenn es Austritte von Betriebsmitteln oder Produkten gegeben hat.

Bei Betriebsgebäuden oder anderen Lagerungen von Chemikalien, Lösemittel, Treibstoffen, etc. ist (wenn einsatztechnisch möglich) für einen Rückhalt des Löschwassers zu sorgen.

Je nach Zusammensetzung des Löschwassers bei Betriebsgebäuden (was wiederum vom Brandgut abhängt) kann dieses unter Umständen als Abwasser (gem. Abwasseremissionsverordnung) eingeleitet werden oder es muss das Abwasser aufbereitet werden.

Wenn im Brandgut hohe Lösemittelanteile, verursacht durch Produktaustritte (zB Tanklaster, Betriebsanlagen mit sehr viel Lösemittel wie zB Putzereien), vorhanden waren, kann auf Grundlage der chemisch-analytischen Untersuchung des Löschwassers auch eine Einstufung als Abfall (siehe auch 5.5) notwendig sein. Es wird empfohlen sich nach erfolgter Rückhaltung des Löschwassers sich des Regelblattes 37 des ÖWAV „Umgang mit Löschwasser“ zu bedienen.

Erfasstes Kühl- oder Löschwasser aus der Lagerung von in Brand geratenen Akkus oder von beschädigten Elektrofahrzeugen sollte untersucht und sofern die wasserrechtlichen Voraussetzungen für eine Einleitung in die Kanalisation nicht erfüllt sind, einer entsprechenden Behandlung - z.B. einer chemisch-physikalischen Behandlung zugeführt. Dafür genehmigte Behandler:innen und Entsorger:innen können auf Anfrage Kühlwasser oder Löschwasser (z.B. aus in Containern versenkten Elektrofahrzeugen) zur Entsorgung übernehmen.

5.5 Sonstige flüssige Abfälle

Deren Entsorgung ist gesondert zu prüfen. Eine gemeinsame Entsorgung mit dem sonstigen Löschwasser ist für gewöhnlich nicht zulässig.

5.6 Verunreinigte Tücher, Lappen, Schwämme, Ölbindemittel, Filterbeutel aus Industriestaubsaugern

Es kommen hier nur thermische Verfahren (z.B. Abfallverbrennungsanlagen) in Frage.

5.7 Gasflaschen und sonstige Druckbehälter

Es ist sicherzustellen, dass die Behälter drucklos, ausgekühlt und ausgegast/ausreagiert sind, so dass ein sicherer Transport möglich ist. Sie sind einem befugten Entsorger zu übergeben.

5.8 Elektroaltgeräte (u.a. PV Module)

Elektro- und Elektronikaltgeräte bestehen aus einer komplexen Mischung von Werkstoffen und Bauteilen. Sie unterscheiden sich von den kommunalen Abfällen durch den Gehalt an gefährlichen Inhaltsstoffen.

Wesentliche Bestandteile elektrischer oder elektronischer Geräte sind neben Eisen- und NE-Metallen gedruckte/bestückte Leiterplatten, Kabel, Leitungen und Drähte, Kunststoffe, Quecksilberschalter und -unterbrecher, Medien für Bildschirmanzeigen wie Kathodenstrahlröhren und Flüssigkeitskristallanzeigen, Akkumulatoren und Batterien, Datenspeichermedien, lichterzeugende Einheiten, Kondensatoren, Widerstände und Relais, Sensoren und Steckverbindungen. Die umweltbelastenden Stoffe in diesen Bauteilen können Schwermetalle wie Quecksilber, Blei, Cadmium und Chrom, halogenierte Stoffe wie Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), PCB, PVC und bromhaltige Flammschutzmittel sowie Asbest und Arsen sein.

Photovoltaikmodule werden derzeit manuell von Metallanteilen befreit; die Glasbestandteile werden dem Gewerbemüll zugeführt. Spezielle Anlagen für die Behandlung von Photovoltaikmodulen sind in Österreich derzeit nicht verfügbar.



Impressum:

Medieninhaber: Land Salzburg,
vertreten durch die Abteilung 5:

Natur- und Umweltschutz, Gewerbe,

Herausgeber: Dipl. Ing. Dr. Markus Graggaber

Redaktion: Ing. Friedrich Resch / Ing. Markus Kraml / Ing. Josef Schmitzberger, MSc

Alle: Postfach 527, 5010 Salzburg

Stand: März 2024