

12. Öffentlichkeitsveranstaltung am 22.03.2018



Wohin mit dem Schutt nach einem Brand?

Dipl.-Ing. Rasso Bumiller

von der IHK für Mü. und Obb. öbuv Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und Gründungen



Gliederung

1. Definitionen
2. Einteilung von Bränden
3. Vorgehen nach einem Brand
4. Schadstoffe im Brandschutt
5. Bewertung und Entsorgung von Brandschutt
6. Kosten bei der Entsorgung von Brandschutt
7. Austrag von Schadstoffen
8. Weiteres Vorkommen von Brandschutt
9. Beprobung
10. Zusammenfassung

12. Öffentlichkeitsveranstaltung am 22.03.2018



1. Definitionen

Als **Brand** gilt ein mit einer Lichterscheinung verbundener Verbrennungsvorgang, der ungewollt entstanden ist oder seinen bestimmungsgemäßen Ort verlassen hat, um sich aus eigener Kraft unkontrolliert auszubreiten. Er führt in der Regel zu Sach-, Personen- bzw. Umweltschäden und wird daher auch als Schadensfeuer oder Schadfeuer bezeichnet.

[Quelle: Wikipedia]

Dipl.-Ing. Rasso Bumiller

von der IHK für Mü. und Obb. öbuv Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und Gründungen



1. Definitionen

Die meisten Brände bei Wohnungen und Häusern erreichen Temperaturen zwischen 500°C und 900°C.

Bei diesen – relativ niedrigen – Temperaturen entstehen Verbrennungsprodukte, die nicht ebenfalls verbrennen (unvollständige Verbrennung).

Nur bei idealen Bedingungen (Sauerstoffzufuhr etc.) und bei deutlich höheren Temperaturen (> 1.000°C) verbrennen auch diese Verbrennungsprodukte vollständig.

2. Beurteilung und Einteilung von Bränden

Brandereignisse werden auf der Grundlage der VdS-Richtlinie 2357 in 4 **Gefahrenbereiche** eingestuft:

GB 0: räumlich eng begrenzte Ausdehnung des Brands (1 m^2)

GB 1: Brände, die deutlich größer sind als GB 0, aber bei denen (nur) haushaltsübliche Mengen an kunststoffhaltigen Materialien verbrennen und keine gravierenden Schadstoffkonzentrationen im Brandrückstand zu erwarten sind.

2. Beurteilung und Einteilung von Bränden

GB 2: Brände mit einer größeren Ausdehnung und mit einer größeren Menge an kunststoffhaltigen Materialien (z.B. stark belegte Kabeltrassen, Lagermaterial etc.), bei denen eine gravierende Schadstoffkonzentration zu erwarten ist.

GB 3: Brände, bei denen zusätzlich mit größeren Mengen an gefahrstoffhaltigen Produkten gerechnet werden muss (z.B. Asbest, alte Mineralwolle etc.)

12. Öffentlichkeitsveranstaltung am 22.03.2018



3. Vorgehen nach dem Brand

Nachdem die Feuerwehr und/oder die Polizei die Brandstelle freigegeben hat und das weitere Vorgehen mit der Kreisverwaltungsbehörde und der Versicherung abgestimmt ist, kann der Brandschutt untersucht werden.

Brandschutt ist Abfall, der vom Eigentümer ordnungsgemäß zu entsorgen ist.

Dipl.-Ing. Rasso Bumiller

von der IHK für Mü. und Obb. öbuv Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und Gründungen



3. Vorgehen nach dem Brand

Bei Bränden, die in die Gefahrenbereiche GB 1, GB 2 oder GB 3 einzuteilen sind, ist ein Sachverständiger einzuschalten, der ein Sanierungs- und Entsorgungskonzept erstellt und mit den zuständigen Behörden abstimmt.

Der Sachverständige nimmt dann die abfallrechtliche Einstufung des Brandschutts auf der Grundlage von chemischen Analysen vor. Hierzu sind Deklarationsanalysen erforderlich.

12. Öffentlichkeitsveranstaltung am 22.03.2018



3. Vorgehen nach dem Brand

Nach der Vorlage des Sanierungskonzepts und der Abstimmung mit den zuständigen Behörden ist ein geeignetes Sanierungsunternehmen nach BGR 128 mit der Entsorgung zu beauftragen.

Die Entsorgung ist vom Sachverständigen zu begleiten und zu überwachen.

Die Bewertung/Einteilung von mineralischem Brandschutt erfolgt gemäß LAGA.

Dipl.-Ing. Rasso Bumiller

von der IHK für Mü. und Obb. öbuv Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und Gründungen



4. Schadstoffe im Brandschutt

Als häufigstes Produkt bei Bränden entstehen **Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**. Sie entstehen bei Verbrennung von organischem Material (z.B. Holz, Baumwolle etc.). Weiterhin sind PAK in teerhaltigen Stoffen enthalten.

Bei der Verbrennung von Kunststoffen (PVC, Kabel, Kunstleder, Computer, Fernseher etc.) entstehen **Polychlorierte Biphenyle (PCB)** und **Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD)**, die beide zu dem „dreckigen Dutzend“ zählen.

4. Schadstoffe im Brandschutt

Im Brandschutt finden sich auch Stoffe, die zuvor im abgebrannten Gebäude verbaut waren. Hier sind vor allem die Asbest- oder KMF-haltigen Stoffe (Brandschutz- und Dämmmaterialien etc.) zu nennen.

Auch Schwermetalle und Schwermetallverbindungen (Rohre, Dacheindeckungen etc.) können im Brandschutt vorhanden sein.

5. Bewertung und Entsorgung von Brandschutt

Kleinstmengen an Brandschutt (GB 0) können in der Regel ordentlich in Kunststoffbeuteln verpackt dem Restmüll beigegeben werden und der thermischen Verwertung (Müllverbrennung) zugeführt werden.

Größere Mengen sind nach Zusammensetzung und Schadstoffgehalt – soweit möglich – zunächst zu separieren.

5. Bewertung und Entsorgung von Brandschutt

Stoffe, die hierfür geeignet sind, werden in die thermische Verwertung gebracht (z.B. Holz etc.).

Überwiegend mineralische Stoffe, die nicht für eine thermische Verwertung geeignet sind, sind nach Maßgabe der Deklarationsanalysen entsprechenden Deponien zuzuführen.

Wenn es sich hierbei um gefährliche Brandrückstände handelt (in der Regel), sind diese in Bayern der GSB anzudienen.

6. Kosten bei der Entsorgung von Brandschutt

Für die Entsorgung von folgenden Materialien fallen in etwa diese Entsorgungskosten an:

A IV-Altholz: ca. 70,00 €/to

Mineralischer Brandschutt (Schadstoffe bis Z 2): ca. 40,00 €/to

Mineralischer Brandschutt (Schadstoffe bis DK 0): ca. 70,00 €/to

Mineralischer Brandschutt (Schadstoffe bis DK I): ca. 120,00 €/to

Mineralischer Brandschutt (Schadstoffe bis DK II): ca. 200,00 €/to

Mineralischer Brandschutt (Schadstoffe bis DK III): ca. 300,00 €/to

Mineralischer Brandschutt (bei der GSB): 300,00 - 900,00 €/to

6. Kosten bei der Entsorgung von Brandschutt

Die bayerischen Feuerwehren verzeichnen Jahr für Jahr ca. 17.000 bis 20.000 Brände. Rund ein Viertel davon sind Wohnungsbrände. Damit brennt es in 1 von ca. 2.000 Wohnungen.

Nur ca. 2-3% der Brände werden als Großbrände und ca. 10% als Mittelbrände eingestuft.

7. Austrag von Schadstoffen

Durch den Löschvorgang können mit dem Löschwasser die Schadstoffe aus dem Brandschutt in den Baugrund gelangen.

Bei Wind können die Schadstoffe über Ruß, Staub und feine Partikel auf das gesamte Grundstück und auf benachbarte Grundstücke ausgetragen werden.

12. Öffentlichkeitsveranstaltung am 22.03.2018

7. Austrag von Schadstoffen



Dipl.-Ing. Rasso Bumiller

von der IHK für Mü. und Obb. öbuv Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und Gründungen



7. Austrag von Schadstoffen

Bei Großbränden, auf Industrieanlagen und auf Flughäfen wird im Allgemeinen mit Löschschaum und nicht mit Wasser gelöscht.

Löschschaum enthält **Per-** und **Polyfluorierte Chemikalien (PFC)**, die als umweltschädlich gelten. Hierbei ist weniger der Boden in Gefahr, verunreinigt zu werden, als viel mehr das Grundwasser.

12. Öffentlichkeitsveranstaltung am 22.03.2018

7. Austrag von Schadstoffen



Dipl.-Ing. Rasso Bumiller

von der IHK für Mü. und Obb. öbuv Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und Gründungen

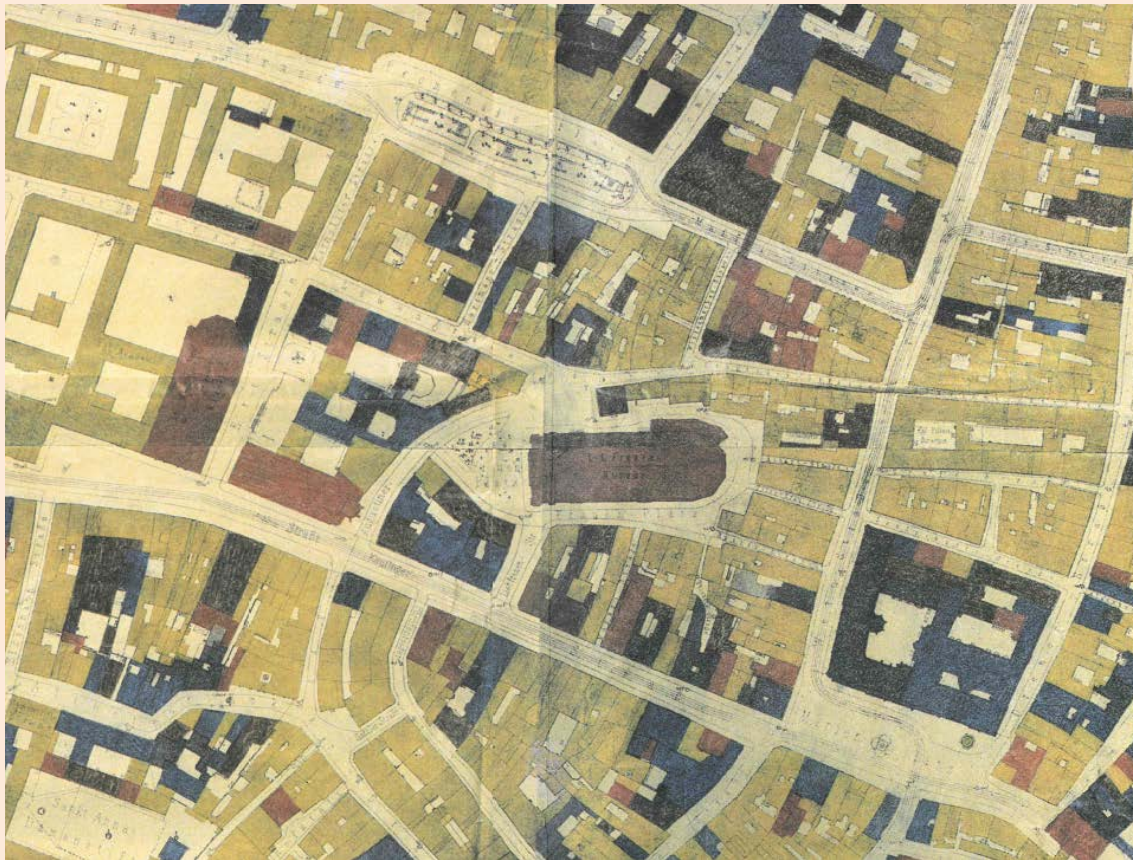


8. Weiteres Vorkommen von Brandschutt

Brandschutt ist nicht nur auf aktuelle Brände zurückzuführen, auch lang zurückliegende Brände haben Brandschutt verursacht, der heute immer noch vorhanden ist.

Städte, wie München, wurden im 2. Weltkrieg stark bombardiert. Dies hat zu starken Bränden und dem Anfall von sehr großen Mengen an Brandschutt geführt. Daher weist heute die Mehrheit aller Grundstücke innerhalb der Stadtgrenzen Belastungen mit „altem“ Brandschutt auf.

8. Weiteres Vorkommen von Brandschutt



Legende

-  Totalschäden und sehr schwere Schäden
-  Schwere Schäden
-  Mittlere Schäden
-  Teilweise beschädigt
-  Gering beschädigt oder nicht beschädigt

Dipl.-Ing. Rasso Bumiller

von der IHK für Mü. und Obb. öbuv Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und Gründungen



9. Beprobung

Im Boden

Verunreinigtes Erdreich ist ebenso wie Brandschutt durch einen Sachverständigen zu beproben.

Im Unterschied zum Brandschutt erfolgt die Bewertung von Erdreich nach dem Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen in Bayern.

9. Beprobung

Im Grundwasser

Durch Löschvorgänge kann auch das Grundwasser verunreinigt werden. Dies ist im Allgemeinen sehr stark von den vorherrschenden hydrogeologischen Verhältnissen abhängig.

Schadstoffe im Grundwasser werden in Bayern über das LfW/LfU-Merkblatt 3.8/1 beurteilt.

9. Beprobung

Es sei denn, Sie haben Glück und das Löschwasser erreicht das Grundwasser gar nicht.



Dipl.-Ing. Rasso Bumiller

von der IHK für Mü. und Obb. öbuv Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und Gründungen



10. Zusammenfassung

Jeder, der von Brandschutt betroffen ist, geht gesundheitliche Risiken ein und ist im Allgemeinen von großen Kosten belastet.

Nehmen Sie daher möglichst früh sachverständige Hilfe an, um die Kosten und Belastungen für Sie gering zu halten.

Neben dem Brandschutt können auch der Boden und das Grundwasser verunreinigt sein.

Oder noch besser – vermeiden Sie Brände ...

12. Öffentlichkeitsveranstaltung am 22.03.2018

... zumindest die Teuren.



Dipl.-Ing. Rasso Bumiller

von der IHK für Mü. und Obb. öbuv Sachverständiger für Baugrunduntersuchungen und Gründungen

