



VER|SICHER|UNGS  
KAMMER  
BAYERN

**RISK-MANAGEMENT**

# Brandschutz auf Baustellen

Sicherheitsmaßnahmen und Schadenbeispiele zur Verhütung von Unfall- und Feuergefahren.

Ein Stück Sicherheit.



# Vorwort

Arbeitsschutzgesetz, Bauordnung und Unfallverhütungsvorschriften sorgen für einen hohen Sicherheitsstandard auf deutschen Baustellen. Zwingend vorgeschrieben nach der **Baustellenverordnung** ist ein **Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo)** für Baustellen, wenn Beschäftigte von mehreren Firmen gleichzeitig bzw. direkt aufeinanderfolgend auf der Baustelle arbeiten. Der SiGeKo ist schon bei der Planung, aber auch bei der Bauausführung verantwortlich für die Einhaltung der o.g. Gesetze und Verordnungen. Die Aufgaben des Koordinators kann der Bauherr selbst oder ein von ihm beauftragter Dritter wahrnehmen. Von dessen Eignung muss sich der Bauherr im Rahmen seiner Organisationsverantwortung überzeugen.

Auf Baustellen steht der geplante Endzustand im Mittelpunkt des Interesses. Der SiGeKo wird dabei neben den vielfältigen Anforderungen, die zum Beispiel an Baubetrieb, Technik und Unfallverhütung (siehe Baustellenverordnung) gestellt werden, auch die Anforderungen an den Brandschutz während der Bauzeit beobachten.

Während der Bauarbeiten sind die Gebäude vielfältigen Gefahren ausgesetzt. Aufgrund der verwendeten Materialien und der Durchführung feuergefährlicher Arbeiten besteht eine erhöhte Brandgefahr. Besonders problematisch ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass geplante Brandschutzeinrichtungen noch nicht fertiggestellt oder baustellenbedingt nicht in Funktion sind. Je nach Baufortschritt müssen daher die Brandschutzvorkehrungen angepasst und Brandschutzeinrichtungen in Betrieb genommen werden.

**Zahlreiche Brandschäden zeigen, dass bei Bau- und Umbauarbeiten sowie bei Sanierungsmaßnahmen eine erhebliche Brandgefahr besteht.**

Deshalb muss vor, während und nach Durchführung von Bauarbeiten neben dem vorbeugenden baulichen und abwehrenden Brandschutz insbesondere auch der organisatorische Brandschutz berücksichtigt werden.

Dabei ist nicht die Größe der Baumaßnahmen ausschlaggebend. Auch z. B. geringfügige Lötarbeiten im Heizungskeller oder das Abdichten einer schadhaften Stelle auf dem Flachdach können zu einem Großbrand führen, wenn die Brandschutzmaßnahmen nicht beachtet werden.

Wenn Sie in den Medien von spektakulären Bränden erfahren, befanden sich die betroffenen Gebäude oft in der Bauphase oder im Renovierungszustand (z. B. Hotel Ritz in Paris, 19.01.2016). Dies zeigt, wie wichtig passende Brandschutzmaßnahmen auch während der Bauzeit sind.



# Inhalt

## SICHERHEITSMASSNAHMEN AUF BAUSTELLEN

1. Gesetzliche Grundlagen	
2. Umfang von Brandschutzmaßnahmen	
3. Verantwortung für Sicherheit und Brandschutz	<b>4</b>
4. Bauzaun	
5. Baustelleneinrichtung	
6. Lager	<b>5</b>
7. Bauliche Brandschutzmaßnahmen	
8. Brandgefährliche Geräte	
9. Feuerstätten	
10. Feuer, offenes Licht und Rauchen	
11. Brand- und explosionsgefährliche Stoffe	<b>6</b>
12. Feuerefähliche Arbeiten	
13. Elektroinstallation sowie Prüfvorschriften von elektrischen Arbeitsgeräten	<b>7</b>
Sicherheitsmaßnahmen bei Feuerarbeiten	<b>8</b>
14. Organisatorischer Brandschutz	
15. Programm für den Brandfall	
16. Brandschutz- und Rettungsplan	
17. Brandmeldung (Mobile Brandmeldeanlage)	
18. Löschwasserversorgung	<b>9</b>
19. Brandbekämpfung und Personenrettung	
20. Feuerlöschgeräte	
21. Bewachung	
22. Schutz vor Brandstiftung	
23. Weitere Gefahren	<b>10</b>

## SCHADENBEISPIELE

Renovierungsarbeiten an einem Hallenbad Dachstuhlbrand durch Flexarbeiten	<b>11</b>
Schweißarbeiten am Dach Fassadenrenovierung	<b>12</b>
Schweißarbeiten in einem Sägewerk Acetylen-Gasflaschen-Explosion	<b>13</b>
Brandstiftung im Olympia-Eis-Stadion Terpentin und Holzfirnis	<b>14</b>
Umbauarbeiten an einer Kunsteisrodelbahn Schweißarbeiten am Treppengeländer im Rohbau	<b>15</b>
Dachabdichtungsarbeiten Bitumenarbeiten	<b>16</b>
Sicherheitsmaßnahmen bei Feuerarbeiten auf dem Dach	<b>17</b>
Erlaubnisschein für feuerefähliche Arbeiten	<b>18</b>
Literatur und Quellen	<b>19</b>



# Sicherheitsmaßnahmen auf Baustellen.

## 1. GESETZLICHE GRUNDLAGEN

### Artikel 9 Abs. 1 Bayerische Bauordnung\*

Baustellen sind so einzurichten, dass bauliche Anlagen ordnungsgemäß errichtet, geändert, beseitigt oder instand gehalten werden können und dass keine Gefahren, vermeidbaren Nachteile oder vermeidbaren Belästigungen entstehen.

Aus Artikel 9 und 12 BayBO geht hervor, dass auf Baustellen Maßnahmen zum Brandschutz getroffen werden müssen. Die Notwendigkeit, auf Baustellen Brandschutzmaßnahmen durchzuführen, ergibt sich nicht nur aus dem Gesetz. Die Erfahrung der Feuerversicherer zeigt, dass Brände übermäßig oft auf Baustellen oder während der Durchführung von Baumaßnahmen ausbrechen. Deshalb müssen sowohl bei der Planung und dem Betrieb von Baustellen als auch bei der Durchführung von kleineren Bau-, Umbau-, Reparatur- und Sanierungsmaßnahmen brandschutztechnische Vorkehrungen mitberücksichtigt werden.

Gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) sind aufgrund einer Gefährdungsbeurteilung geeignete Arbeitsschutzmaßnahmen zu planen und auszuführen. Zusätzliche Rechtsverordnungen sowie zahlreiche Vorschriften, Technische Regeln, Richtlinien und Merkblätter, wie zum Beispiel

- › Verordnung über die Verhütung von Bränden (VVB),
- › Baustellenverordnung (BaustellV),
- › Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV),
- › DGUV Vorschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung ([www.dguv.de](http://www.dguv.de)),
- › Richtlinien des VdS (VdS Schadenverhütung GmbH) müssen bei Bauvorhaben beachtet werden.

## 2. UMFANG VON BRANDSCHUTZMASSNAHMEN

Brandschutzmaßnahmen sind erforderlich bei allen **vorbereitenden, durchführenden** und **abschließenden** Arbeiten an baulichen Anlagen. Der Umfang richtet sich nach Art und Größe der Baustelle sowie nach der Brandgefährlichkeit der durchzuführenden Arbeiten. Bei größeren Bauvorhaben sind die erforderlichen Maßnahmen z. B. mit der Feuerwehr oder dem Werksicherheitsdienst abzuklären.

Für Kunden der Versicherungskammer Bayern ist auch die Abteilung Risk-Management beratend tätig.

## 3. VERANTWORTUNG FÜR SICHERHEIT UND BRANDSCHUTZ

Die Verantwortungen und Zuständigkeiten für den Brandschutz sind für jedes Bauvorhaben beziehungsweise für jede Durchführung von Arbeiten klar zu regeln. Auf der Baustelle ist es empfehlenswert, den Bauleiter schriftlich auf seine Verantwortung für den Brandschutz hinzuweisen. Eine Delegation ist bei ausreichender Kontrolle durch den verantwortlichen Bauleiter möglich. Der für den Brandschutz Verantwortliche sollte die gesamte Baustelle mindestens einmal am Tag (pro Schicht) kontrollieren. Auch bei Durchführung von kleineren Arbeiten empfiehlt sich eine schriftliche Regelung der Brandschutzverantwortung mit Angabe der erforderlichen Brandschutzmaßnahmen.

### Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo)

Ein SiGeKo muss vom Bauherrn für die Baustelle bestellt werden, falls Beschäftigte mehrerer Unternehmen gleichzeitig oder direkt hintereinander auf der Baustelle tätig sind (Anforderung siehe [www.baua.de](http://www.baua.de)). In einem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan s. RAB 31) sind folgende Mindestanforderungen darzustellen:

- › Arbeitsabläufe
- › Gefährdungen
- › Räumliche und zeitliche Zuordnung der Arbeitsabläufe
- › Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Gefährdungen (z. B. auch Brandschutzmaßnahmen)
- › Arbeitsschutzbestimmungen

Häufigste Gefahren auf Baustellen sind

- › die ständigen Veränderungen durch den Baufortschritt,
- › die Erfordernis unter Witterungseinflüssen zu arbeiten,
- › der Termin- und Kostendruck,
- › die Arbeitsweise von Kleinbetrieben und Subunternehmern mit wenig ausgeprägtem Arbeitsschutz,
- › das Zusammenwirken von mehreren Gewerken auf engstem Raum,
- › auch Verständigungsprobleme.

Zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten auf Baustellen wurde deshalb die Baustellenverordnung (BaustellV) auf Basis des Arbeitsschutzgesetzes geschaffen. Hier sind die Verpflichtungen des Bauherrn bzw. des Koordinators definiert.

\* § 53 (1) LBauO Rheinland-Pfalz sinngemäß

#### 4. BAUZAUN

Je nach Größe und Lage sind Baustellen mit stabilen Bauzäunen abzusichern. Dies ist vor allem eine Vorkehrung gegen vorsätzliche Brandstiftung. Schutzplanken und Folien sollten schwerentflammbar und zur Sicherstellung einer wirksamen Entrauchung oben offen sein.

#### 5. BAUSTELLENEINRICHTUNG

Für optimale Bauabläufe und die Umsetzung von Sicherheitsanforderungen auf der Baustelle ist eine Baustelleneinrichtungsplanung empfehlenswert.

Behelfsgebäude wie Baubüros, Aufenthaltsräume, Bauunterkünfte, Materiallager und Baracken aus überwiegend brennbaren Baustoffen sind besonders brandgefährdet und sollten aus nichtbrennbaren oder mindestens schwerentflammbaren Baustoffen bestehen. In Abhängigkeit von Anzahl, Größe, Bauart und Verwendungszweck gibt es Brandschutzanforderungen wie:

- › Flucht- und Rettungswege
- › Zugänglichkeit für die Brandbekämpfung
- › Ausreichende Abstände
- › Feuerlöscheinrichtungen (Handfeuerlöscher)
- › Feuerwiderstandsdauer

Sind in Behelfsbauten Feuerstätten vorhanden, müssen weitere Anforderungen, wie zum Beispiel die Feuerungsverordnung (FeuV), beachtet werden. Behelfsgebäude, die dem Wohnen dienen, sind von der Baustelle und von Lagern durch ausreichende Abstände zu trennen.

#### 6. LAGER

Grundsätzlich sollte jede Baustelle gut organisiert sein und sauber gehalten werden. Folgendes ist zu beachten:

- › Ordentliche Lagerung.
- › Verbot von Feuer, offenem Licht und Rauchen.
- › Größere Lager durch ausreichende Abstände in Brandabschnitte unterteilen.
- › Brennbare Materialien kennzeichnen und getrennt lagern.
- › Brennbare Baustellenabfälle, brennbare Flüssigkeiten sowie brand- und explosionsgefährdete Stoffe nicht in und auf Gebäuden, sondern in mindestens fünf Meter Abstand zu Gebäuden und Anlagen lagern.
- › Brennbare Baustellenabfälle regelmäßig beseitigen.
- › Lager von leichtentzündbaren oder brennbaren Stoffen in Behelfsbauten außen deutlich kennzeichnen.
- › Baustelle mindestens einmal wöchentlich aufräumen.



Abgebrannter Dachstuhl aufgrund unzureichender Brandschutzmaßnahmen während der Bauarbeiten.



Vermeidung des Zutritts Unbefugter, gute Organisation und Ordnung bieten Schutz vor Brandstiftung.

### 7. BAULICHE BRANDSCHUTZMASSNAHMEN

Da auf Baustellen ein besonders hohes Brandrisiko besteht, ist besondere Achtsamkeit erforderlich. Die gesetzlichen Anforderungen an den Brandschutz bestehen nicht erst für den fertigen Bau, sondern bereits in der Bauphase. Auch wenn nicht alle Brandschutzmaßnahmen von Anfang an funktionieren können, müssen sie dennoch Zug um Zug mit dem jeweiligen Baufortschritt fertiggestellt und in Betrieb genommen werden.

In Abhängigkeit von Größe und Brandgefährlichkeit der Baustelle sind Brandwände, feuerbeständige Wände und Decken sowie Treppenräume geschossweise mit zu errichten. **Feuerschutztüren** (Feuerschutzabschlüsse) und andere **Brandabschottungen** sollten möglichst frühzeitig eingebaut und auch nicht blockiert werden.

Sowohl für den Sachschutz als auch für den Personenschutz ist es erforderlich, die Brandschutzvorkehrungen an die jeweilige Situation anzupassen. Dies bedeutet beispielsweise:

- › Ist das Dach fertig gedeckt, muss auch spätestens der Dachanschluss korrekt ausgeführt sein und die Brandwände im Dachraum dürfen keine Schwachstellen mehr aufweisen.
- › Werden im Zuge des Ausbaus oder einer temporären Zwischennutzung (Lager) größere Brandlasten in ein Geschoss eingebracht, dürfen weder die brandschutztechnisch notwendigen Trennwände und Decken Schwachpunkte aufweisen, noch die Brandschutztüren blockiert werden.

Allgemein gilt, je weiter der Bau fortgeschritten ist und je mehr brennbare Stoffe eingebracht sind, desto höher ist das Risiko und desto kompletter muss das endgültige bauliche Brandschutzkonzept funktionieren bzw. gegebenenfalls durch temporäre oder provisorische Maßnahmen ergänzt werden.

### 8. BRANDGEFÄHRLICHE GERÄTE

Mit Gas, Heizöl und elektrischer Energie versorgte Geräte müssen den Vorschriften entsprechen und so installiert, betrieben und gewartet werden, dass keine Brandgefahr besteht. Zu beachten ist insbesondere:

- › Aufstellung auf geeigneter, möglichst nichtbrennbarer Unterlage.
- › So aufstellen, dass auch bei übermäßiger Erwärmung brennbare Gegenstände und Bauteile nicht entzündet werden können.
- › Während des Betriebs stets beaufsichtigen.
- › Flüssige Brennstoffe in Heiz-, Koch- und Wärmegeräten sowie Lötlampen nur einfüllen, wenn diese wieder auf normale Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

### 9. FEUERSTÄTTEN

Anforderungen siehe auch Punkt 8 und Feuerungsverordnung (FeuV). Besonders ist zu beachten:

- › Kein Anzünden von Brennstoffen mit brennbaren Flüssigkeiten oder Stoffen, die verpuffen oder explodieren können.
- › Betrieb nur in geeigneten Räumen mit ausreichenden Schutzabständen entsprechend § 4 FeuV bzw. den Vorgaben in den Betriebsanleitungen der Feuerstätten.

Aus Zeit- und Termindruck werden Baustellen immer mehr auch in den Wintermonaten weiterbetrieben. Brandgefährlich wird für alle Beteiligten dabei das Aufstellen von provisorischen Heizungen mit den unterschiedlichsten Öfen und Heizgeräten und dem entsprechenden Vorhalten von Brennstoffen.

### 10. FEUER, OFFENES LICHT UND RAUCHEN

Feuer, offenes Licht und Rauchen sind verboten an Orten, an denen

- › die Sicherheitskennzeichnung darauf hinweist.
- › leicht entzündliche und explosionsgefährliche Stoffe hergestellt, verarbeitet oder aufbewahrt werden.
- › explosionsfähige Gase, Dampf-Luft-Gemische oder Staub-Luft-Gemische auftreten können.

Brennende, glühende sowie glimmende Stoffe oder Gegenstände (Zündhölzer, Zigaretten) dürfen nicht achtlos weggelegt oder weggeworfen werden. Rauchzeugreste nur in dicht schließende, nicht brennbare Behälter entleeren (siehe auch VVB). Es ist zu prüfen, ob auf der Baustelle generell ein Rauchverbot erteilt werden kann. Das Abbrennen von Baustellenabfällen sollte schon aus Gründen des Umweltschutzes unterbleiben.

### 11. BRAND- UND EXPLOSIONSGEFÄHRLICHE STOFFE

**Brennbare Flüssigkeiten**, wie Reinigungs-, Lösungs- und Anstrichmittel sowie Klebstoffe, sind mit besonderer Sorgfalt unter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und Verarbeitungshinweise zu lagern und zu verarbeiten. Auf eine ausreichende Be- und Entlüftung und auf die Vermeidung von Zündquellen oder Funkenbildung (durch Werkzeuge oder Stromquellen) muss geachtet werden.

Als besonders brandgefährlich haben sich auch **öl- oder fettgetränkte Faserstoffe** (Lappen) erwiesen. Diese Faserstoffe dürfen nur in dicht schließenden, nicht brennbaren oder sonst brandsicheren Behältern aufbewahrt werden.



Organisatorische Brandschutzmaßnahmen – Absperrung und Kennzeichnung von Bereichen mit Feuer- und Explosionsgefahr.

Bei der Lagerung und Verwendung von **brennbaren Gasen** sind ebenfalls die einschlägigen Vorschriften einzuhalten und Folgendes zu beachten:

- › Gasflaschen nicht zusammen mit leicht entzündlichen und brennbaren Stoffen lagern und vor Erwärmung und gegen Erschütterung schützen.
- › Lagerräume ausreichend be- und entlüften.
- › Flüssiggasflaschen nicht unter Erdgleiche, nicht in Senken oder in Nähe von Lichtschächten genauso wenig wie in Flucht- und Rettungswegen lagern.
- › Nur die im Gebrauch befindlichen Flaschen zum Arbeiten aufstellen. Lagerung möglichst im Freien.
- › Bei Arbeiten in engen unbelüfteten Räumen keine Gasflaschen darin aufstellen oder lagern.

## 12. FEUERGEFÄHRLICHE ARBEITEN

Feuarbeiten wie Schweißen, Schneidbrennen, Trennschleifen, Löten, Trocknen, Auftauen und sonstige Arbeiten mit offener Flamme oder Funkenflug gehören zu den häufigsten Schadenursachen bei Bränden auf Baustellen.

Die Gefährdungsbeurteilung vor Arbeitsbeginn lotet die Gefahren aus und erfordert Folgendes zu beachten:

- › Durchführung nur mit schriftlicher Genehmigung des Auftraggebers unter Angabe der erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen (Erlaubnisschein).
- › Ausführung nur von entsprechend ausgebildeten, über 18 Jahre alten Fachkräften.
- › Ständige Aufsicht (Brandwache) einer mit den örtlichen Verhältnissen vertrauten und sachkundigen Person.
- › Einhaltung der auf Seite 8 angegebenen Sicherheitsmaßnahmen.

Bei der Durchführung von Feuerarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten (VVB). Feuerarbeiten dürfen dort, wo sie eine Brand- und Explosionsgefahr hervorrufen

können, nur ausgeführt werden, wenn vor Beginn der Arbeiten die Gefahr beseitigt wird. Ist das nicht möglich, müssen **umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen** ergriffen werden. Siehe dazu VdS-Publikation 2008 (Feuergefährliche Arbeiten).

Hohe Brand- und Explosionsgefahr besteht zum Beispiel in Bereichen in denen

- › Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten sind.
- › leichtentzündliche Stoffe vorhanden sind.
- › explosive Gase oder brennbare Stäube auftreten können sowie
- › an, auf oder unterhalb von Dächern mit brennbarer Abdichtung, Dämmung oder Dachdeckung.

## 13. ELEKTROINSTALLATION SOWIE PRÜFVORSCHRIFTEN VON ELEKTRISCHEN ARBEITSGERÄTEN

Elektrische Anlagen dürfen nur entsprechend der einschlägigen VDE-Bestimmungen errichtet und betrieben werden. Die zunehmende Installationsdichte der zu verlegenden Haustechnik (z. B. Solaranlage, Wärmepumpe) sowie provisorische Anlagen und Heizungen erfordern umfassende Planung.

- › Provisorische elektrische Leitungen sind so zu verlegen, dass sie durch den Baustellenbetrieb nicht beschädigt werden können. Außerdem sind sie vor Schmutz und Wasser zu schützen.
- › Elektrische Schaltschränke und Unterverteilungen müssen geschlossen gehalten werden. Ladestationen für Elektrofahrzeuge sind ordentlich auszubilden, damit bei Fehlbedienung oder Fehlfunktion die Auswirkung eines möglichen Brandes gering bleibt.
- › Sämtliche elektrische Anlagenteile sind, soweit möglich, nach Betriebsschluss spannungslos zu schalten.

Nach der Arbeitsstättenverordnung sind elektrische Geräte und Anlagen beim Baustellenbetrieb in regelmäßigen Abständen von maximal 3 Monaten zu prüfen. RCD-Schalter sind arbeitstäglich auszulösen. (siehe TRBS 1201 und DGUV Vorschrift 3)



**Brennbare Gase** – möglichst nur den halben Tagesbedarf bereitstellen.

**Feuergefährliche Arbeiten** – Muster sowie Bestellmöglichkeit für den Erlaubnisschein finden Sie auf Seite 18.

# Sicherheitsmaßnahmen bei Feuerarbeiten.

## Funken fliegen weiter als man denkt.

### SICHERHEITSMASSNAHMEN VOR BEGINN DER ARBEITEN

- › Ausreichend geeignete Löschgeräte bereitstellen.
- › Bewegliche brennbare Gegenstände und Staub aus dem Gefahrenbereich entfernen.
- › Ortsfeste, brennbare Gegenstände durch geeignete nichtbrennbare Abdeckungen schützen.
- › Öffnungen, Fugen oder Ritzen zu Räumen mit brennbarem Inhalt nichtbrennbar schließen oder abdichten.
- › Entfernen von brennbaren Umkleidungen und Isolierungen von Rohrleitungen, Kesseln und Behältern.
- › Beim Bearbeiten von Metallteilen müssen leicht entzündliche Stoffe ausreichend weit entfernt sein.
- › Explosionsgefahren, die durch Gas- oder Staub-Luft-Gemische entstehen können, beseitigen.
- › Behälter auf früheren Inhalt überprüfen, falls nötig, reinigen und mit Wasser, Schutzgas oder Ähnlichem füllen.

### SICHERHEITSMASSNAHMEN WÄHREND DER ARBEITEN

- › Arbeitsstelle und Umgebung laufend kontrollieren.
- › Hohlstellen, Fugen und Ritzen aufmerksam überwachen.
- › Darauf achten, dass sich keine brennbaren Gegenstände oder Stoffe entzünden.
- › Übermäßig erwärmte Bauteile mit Wasser kühlen.

### IM BRANDFALL

- › Arbeiten sofort einstellen.
- › Feuerwehr alarmieren.
- › Brand- und Glimmstellen sorgfältig löschen.
- › Gefahrenbereich danach ausreichend lange kontrollieren.

### SICHERHEITSMASSNAHMEN NACH BEENDIGUNG DER ARBEITEN

Besondere Brandgefahren gehen vom Funkenflug aus.

**Funken fliegen weiter als man denkt!** Selbst in mehr als 10 m Entfernung von der Arbeitsstelle können Funken oder Schweißperlen noch brennbare Stoffe entzünden. Auch mehrere Stunden nach Beendigung der Feuerarbeiten können Funken oder Schweißperlen, die zum Beispiel unbemerkt in Ritzen oder Fugen glimmen, zu einem Brand führen. Deshalb:

- › Arbeitsbereich, Umgebung und benachbarte Räume gründlich kontrollieren auf
  - Brandgeruch
  - übermäßige Erwärmung
  - Glimm- und Schwelstellen und Brandnester.
- › Hohlstellen, Fugen und Ritzen sorgfältig überprüfen.
- › Kontrolle in kurzen Zeitabständen ausreichend lange (mindestens zwei Stunden) durchführen (z. B. VVB).

### BEI VERDÄCHTIGEN WAHRNEHMUNGEN

- › Feuerwehr alarmieren.
- › Löschmaßnahmen einleiten.
- › Brandwache aufstellen.

### HINWEISE ZU FEUERARBEITEN

- › Schneidbrenner sowie Schweiß- oder Lötgeräte nur auf geeigneten Ablegevorrichtungen ablegen.
- › Offene Flammen müssen ständig beobachtet werden.
- › Lötlampen in der Nähe leicht entzündlicher Stoffe nicht nachfüllen oder anheizen.
- › Beim Erwärmen von Bitumen, Teer u. ä. brennbaren Stoffen sicherstellen, dass sich die zu erwärmenden und zu kochenden Stoffe und auch sonstige, brennbare Gegenstände und Stoffe in der Umgebung nicht entzünden können.
- › Die Feuerstätte während des Betriebs ständig beaufsichtigen.
- › Ausreichende und geeignete Löschgeräte bereitstellen.



Besondere Brandgefahren gehen vom Funkenflug aus.



#### 14. ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ

Je nach Größe und Brandgefährdung der Baustelle sind weitergehende organisatorische Brandschutzmaßnahmen erforderlich. Hierzu gehören zum Beispiel:

- › **Programm für den Brandfall**
- › **Brandschutz- und Rettungsplan**
- › Sicherheitskennzeichnung auf der Baustelle
- › Ausbildung und Unterweisung der Beschäftigten
- › Überwachung des Brandschutzes

#### 15. PROGRAMM FÜR DEN BRANDFALL

Im Programm für den Brandfall sind die Aufgaben jedes Einzelnen im Brandfall zu regeln. Besonders auf größeren Baustellen sollte für die Brandschutzverantwortlichen eine auffällige Kennzeichnung vorhanden sein (z. B. durch spezielle Helme oder Schutzkleidung). Dies erleichtert, gerade in der ersten Brandphase, die Zusammenarbeit mit der Feuerwehr wesentlich.

#### 16. BRANDSCHUTZ- UND RETTUNGSPLAN

Der Brandschutz- und Rettungsplan muss, zum Beispiel durch Aushang, allen an der Baustelle Tätigen zur Kenntnis gebracht werden und Angaben enthalten über:

- › Rufnummern Feuerwehr, Polizei, Rettungsdienst
- › Flucht- und Rettungswege
- › Angriffswege der Feuerwehr
- › **Brandabschnitte**
- › **Gefahrenschwerpunkte**
- › **Löschwasserentnahmestellen**
- › Feuerlöschgeräte und Feuermelder
- › Sanitätsräume
- › Personen, die mit Brandschutz und der Menschenrettung vertraut sind



**Organisatorischer Brandschutz** im Treppenraum einer Großbaustelle: Feuerlöscher, Telefon mit Notrufnummern, Feuerschutztür bereits eingebaut.

#### 17. BRANDMELDUNG

Es muss sicher sein, dass ein Brand über vorhandene Nachrichtensysteme sofort den zuständigen Stellen gemeldet wird.

Wichtige Telefonnummern wie

- › Feuerwehr, Rettungsdienst
- › Bauleitung/Baustellenkoordinator
- › Brandschutzverantwortlicher und
- › Torwache

sind deutlich sichtbar bei allen Telefonen anzubringen. Alle Beschäftigten sollten informiert und geschult werden, wie Notrufmeldungen durchzuführen sind.

#### Mobile Brandmeldeanlage

Mobile Brandmeldesysteme überwachen während der (Um-) Bauzeit brandgefährdete Bereiche in Neubauten beim Endausbau, bei Sanierungsmaßnahmen oder während einer Sprinkler- oder BMA-Revision. Mobile Brandmeldesysteme eignen sich gut als automatische Brandwache für Arbeitsbereiche auf Baustellen, an denen feuergefährliche Heißenarbeiten durchgeführt werden; sie sind einfach aufzustellen und können die bestehende Brandmeldeanlage (BMA) ergänzen.



Bild: [www.cmheim.de](http://www.cmheim.de)

In diesem Zusammenhang weisen wir auf die Möglichkeit einer Aufschaltung des mobilen Brandmeldesystems auf die zertifizierte und VdS- anerkannte Notruf- und Serviceleitstelle (NSL) der CombiRisk hin. Bei Interesse erreichen Sie die Mitarbeiter der NSL direkt unter der Telefonnummer +49 89 6979725-0

#### 18. LÖSCHWASSERVERSORGUNG

Eine ausreichende Löschwasserversorgung ist zu gewährleisten. Entsprechend dem Baufortschritt sind möglichst früh Wandhydranten, Hydranten, Steigleitungen etc. zu installieren und in Betrieb zu nehmen. Durch regelmäßige Kontrollen ist sicherzustellen, dass die Feuerlöscheinrichtungen ständig betriebsbereit und zugänglich sind.

Diese Brandschutzvorkehrungen müssen vor Baubeginn geplant und abhängig vom Baufortschritt der jeweiligen Situation angepasst werden.

### 19. BRANDBEKÄMPFUNG UND PERSONENRETTUNG

Die Personenrettung und Brandbekämpfung muss zu jedem Zeitpunkt möglich sein. Hierzu sind Flucht- und Rettungswege wie

- › Verkehrswege, Zu- und Abfahrten,
- › Durchfahrten, Durchgänge,
- › Zu-/Ausgänge, Treppenträume und
- › Feuerwehrezufahrten

ständig freizuhalten und entsprechend zu kennzeichnen. Es müssen mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege vorhanden sein. Der zweite Rettungsweg kann auch eine Feuerwehleiter sein, wenn sichergestellt ist, dass die Gebäude und Geschosse jederzeit mit dieser Leiter erreicht werden können.

### 20. FEUERLÖSCHGERÄTE

Entsprechend den besonderen Brandgefahren auf Baustellen sind ausreichend viele tragbare Feuerlöscher bereitzustellen. Löschgeräte müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Ihre Aufstellungsorte sind auffällig zu kennzeichnen.

### 21. BEWACHUNG

Um die Erforderlichkeit einer Bewachung zu beurteilen, sind folgende Aspekte zu hinterfragen:

- › Wie schutzbedürftig ist der Bau?
- › Ist das Gebäude kulturhistorisch wertvoll oder ist es sicherheitsrelevant problematisch?
- › Ist die Baumaßnahme bei der Bevölkerung akzeptiert?
- › Handelt es sich um einen Neubau oder um Umbau- oder Sanierungsarbeiten (Vandalismusgefahr)?

### 22. SCHUTZ VOR BRANDSTIFTUNG (AUCH ALS FOLGE VON DIEBSTAHL UND VANDALISMUS)

Neben der Bewachung einer Baustelle kann ein schwer überwindbarer Bauzaun eine Brandstiftung verhindern. Auch die starke Beleuchtung der Baustelle oder wenigstens der Baustellenzugänge sichert diese eher vor Brandstiftung. (Bei abgelegenen Baustellen ist eine Beleuchtung allein nicht ausreichend). Eine Brandlegung kann erschwert werden, indem einem Brandstifter mögliche Hilfsmittel (Leitern, leicht brennbares Material) entzogen werden. Deshalb:

- › Baumaterialien ordentlich lagern.
- › Baustelle mindestens einmal wöchentlich aufräumen.
- › Brennbare Stoffe und Baustellenabfälle regelmäßig beseitigen, bzw. mindestens 5 m vom Gebäude entfernt lagern (siehe auch Punkt 6 dieser Information).
- › Müllcontainer nicht in, an und auf Gebäuden abstellen.
- › Bei Umbau- und Renovierungsmaßnahmen nur schwerentflammbare oder nichtbrennbare Folien verwenden (siehe Schadenbeispiel Seite 14).

### 23. WEITERE GEFAHREN

Informationen zum Schutz vor Diebstahl und wetterbedingten Gefahren (Starkregen, Überschwemmung, Sturm, Frost) enthält der VdS-Leitfaden VdS 2021 (Baustellen – Unverbindlicher Leitfaden für ein umfassendes Schutzkonzept).

#### Schadenbeispiel:

#### Sturm während des Umbaus

Der Umbauzustand bot dem Sturm eine günstige Angriffsfläche, wobei die auf dem Dachstuhl bereits aufgebrauchte Unterspannbahn als Segel wirkte. Etwa die Hälfte der neuen Dachstuhlkonstruktion wurde infolge der Sogwirkung aus der Verankerung gerissen und in den Garten geworfen. Die neu gemauerten Gasbetonwände stürzten zum Teil ein. Große Teile des Erd- und Dachgeschosses wurden zudem durch die enormen Niederschläge während des Sturms beschädigt. Schadenhöhe: 50.000 Euro

**Fazit:** Bei geöffneten Gebäuden und Rohbauten ist die Gefahr von Beschädigungen durch Sturmböen beträchtlich. Sicherungs- und Verankerungsmaßnahmen sollten daher vorab geplant sein.



Brandlasten sind aus gefährdeten Bereichen zu entfernen.

Bei der Verwendung von Planen nur schwerentflammbare oder nichtbrennbare Materialien einsetzen.

# Schadenbeispiele

## Feuarbeiten (Brennschneiden, Flexarbeiten).

### RENOVIERUNGSARBEITEN AN EINEM HALLENBAD

Im Zuge einer Erweiterungsmaßnahme sollte ein Hallenbad von Grund auf renoviert werden. Das Gebäude war weitgehend aus nichtbrennbaren Baustoffen errichtet (Stahlbetonskelett, Mauerwerk, untergehängte Decken aus Metallprofilen mit nichtbrennbarer Wärmedämmung aus Mineralfasermatten, Trapezblechdach, bituminöse Abdichtung). Nur die Wärmedämmung der Dachdeckung bestand aus brennbaren Polyurethan-Hartschaumplatten, die an die Unterseite der Trapezbleche geklebt waren.

#### Schadenursache und Schadenverlauf

Die Renovierungsarbeiten sahen auch die Erneuerung der untergehängten Decken, Fliesen und haustechnischen Installation vor. Bei der Demontage der Unterdecke in einem niedrigeren Gebäudeteil wurden Metallprofile durch **Schneidbrennen** getrennt. Dabei geriet die brennbare Polyurethan-Wärmedämmung an der Unterseite der Trapezblechprofile in Brand. Das Feuer breitete sich schnell aus, gelangte auch in den Deckenhohlraum des Schwimmbades und setzte dort ebenfalls die PUR-Wärmedämmung in Brand. Diese schnelle Brandausbreitung im Deckenhohlraum machte es der Feuerwehr unmöglich, den Großschaden von über 15 Millionen Euro zu verhindern.

**Erkenntnisse:** Brennbare Dämmstoffe (auch schwerentflammbar!) können einen Brand mit sehr großer Geschwindigkeit weiterleiten. Deshalb sind bei Feuerarbeiten umfangreiche Sicherungsmaßnahmen erforderlich.

### DACHSTUHLBRAND DURCH FLEXARBEITEN

In einem mehrgeschossigen Wohn- und Geschäftshaus wurden **Flexarbeiten an Heizungsrohren** durchgeführt. Dabei verursachte der Funkenflug einen Brand, der sich nach oben in den Hohlraum der Holzbalkendecke über dem obersten Geschoss ausbreitete. Von dort gelangte das Schadenfeuer in den Speicher. Die sofort alarmierte Feuerwehr konnte das Dachgeschoss nicht mehr retten. Auch das Geschoss unter dem Dachgeschoss wurde vom Feuer zerstört.

**Schadenhöhe:** Der reine Gebäudeschaden betrug fast 500.000 Euro.



Erweiterung und Renovierung eines Hallenbades. Im Deckenbereich wurde mit dem Schneidbrenner gearbeitet. Dabei geriet die brennbare Wärmedämmung in Brand.

Das Feuer gelangte von der Dachdecke des kleinen Schwimmbekens in den Deckenhohlraum zwischen Unterdecke und Dach der großen Schwimmhalle.

Das Dachgeschoss und das darunterliegende Geschoss wurden völlig zerstört.

Funkenflug bei Flexarbeiten verursachte Brand.



## Fahrlässigkeit und Unwissenheit bei der Arbeit.



### SCHWEISSARBEITEN AM DACH

Es wurden Reparaturarbeiten an der Schweißbahn des Lagerhallendaches durchgeführt. Letztlich führten diese Schweißarbeiten zu einem Großbrand mit einem Gebäudeschaden von ca. 410.000 Euro.

**Schadenumfang:** Das Gebäude ist ab Oberkante Fundament/Betonboden komplett zerstört.

**Schadenursache:** Mangelnde Sorgfalt bei den Feuerarbeiten durch einen eigenmächtigen Helfer.



### FASSADENRENOVIERUNG

Um Malerarbeiten an der Fassade einer Villa durchzuführen, wurden Reste von wildem Wein an der Fassade abgeflammt. Der dadurch ausgelöste Brand konnte nicht mehr beherrscht werden. Die Flammen griffen auf das 2-geschossige Dach über und zerstörten es weitgehend. Der Großbrand wurde mit erheblichen Mengen an Löschwasser bekämpft, was aber auch zu Schäden bis in das Untergeschoss führte.

**Schadenhöhe:** knapp 2 Mio. Euro

**Schadenursache:** Mangelnde Sorgfalt beim Umgang mit feuergefährlichen Arbeitsgeräten.

### SCHWEISSARBEITEN IN EINEM SÄGEWERK

Besonders kritisch wird es, wenn Feuerarbeiten wie Schweißen, Löten oder Trennschneiden in Betrieben mit einer erhöhten Brandgefahr ausgeführt werden. Bei einem Sägewerk mit einer Kapazität von 200.000 m<sup>3</sup> Holz jährlich wurden im Bereich eines **Sägegatters Schweißarbeiten** ausgeführt. Obwohl für den Brandschutz Vorkehrungen getroffen waren, entstand dabei ein Brand, der auch mit bereitgestellten Feuerlöschern nicht mehr unter Kontrolle gebracht werden konnte. Das Feuer breitete sich durch Hohlräume, Fugen und schwer zugängliche Bereiche sehr schnell aus. Damit sanken auch für die alarmierte Feuerwehr die Chancen, den Entstehungsbrand zu begrenzen.

**Fazit:** Der kleine Schweißfunke wurde zum Großbrand, der in kürzester Zeit einen Gesamtschaden von 35 Mio. Euro verursachte.



Erhebliche Brandlast durch Elektroinstallation.



### ACETYLEN-GASFLASCHEN-EXPLOSION

Eine unter Denkmalschutz stehende Doppelhaushälfte sollte umgebaut werden. Mitarbeiter einer Installationsfirma gingen in die Mittagspause, ohne die Acetylen-Gasflaschen zuzudrehen. Nach ihrer Rückkehr entzündete sich das tiefer geflossene Gas mit einer Explosion. Alle sechs im Haus befindlichen Arbeiter wurden verletzt. Die Heftigkeit der Explosion beschädigte die beiden Gebäudeteile so schwer, dass sie einsturzgefährdet waren.

**Schadenhöhe:** 300.000 Euro

**Fazit:** Feuergefährliche Arbeitsgeräte erfordern immer die vorgegebenen Sicherheitsmaßnahmen.



## Vorsätzliche Brandstiftung, Fahrlässigkeit.

### BRANDSTIFTUNG IM OLYMPIA-EIS-STADION

Das Stadion wurde gerade renoviert und umgebaut. Auf dem selben Grundstück befand sich ein weiteres Stadion in Bau. Der erste Brand wurde zufällig frühmorgens entdeckt. An der Außenwand der Stadion-Osttribüne im Bereich des Turmes brannten zwei **Abfallcontainer aus Plastik** (Bild 1 und 2). Die Flammen konnten auf die Holzverkleidung der Turm- und Stadionaußenwand übergreifen. Sie brannten nach oben und gelangten in die Stehtribünen, die aus Holzbauteilen erstellt worden waren. Als die Feuerwehr eintraf, standen Fassade, Turm und Tribünen im Bereich der Container lichterloh in Flammen. Dieses Feuer war noch nicht gelöscht, als ca. 80 m entfernt an der Südseite des Stadions eine **großflächige Folienabdeckung** der Fassade brannte (Bild 3). Da die Folien aus schwerentflammaren Baustoffen (B1) bestanden und kein Stützfeuer vorhanden war, verlöschten die Flammen jedoch von selbst. Auch beim dritten Brandanschlag an zwei **verglasten Holztüren** im Neubau (Bild 4) war der Brandstifter erfolglos. Dieser Brand wurde mit einem Stützfeuer gelegt. Da es sich aber um Feuerschutz-Holztüren mit Brandschutzverglasungen handelte, verursachte die Brandstiftung nur geringfügige Schäden.

**Erkenntnisse:** Die Einzäunung des Stadions war kein Hindernis. Der falsche Standort der Abfallcontainer an der Fassade zeigt, wie wichtig der organisatorische Brandschutz ist (siehe Punkte 6. und 22.).

Das Brandverhalten der schwerentflammaren Folien und der Feuerschutz-Holztüren bestätigt, dass Brandschutzmaßnahmen auch bei einem Brandanschlag schadenverhütend bzw. schadenmindernd wirken.

### TERPENTIN UND HOLZFIRNIS

**Schadensursache:** Im Rahmen der Renovierung hatte der Mieter im Brandraum (Hobbywerkstatt) alte Möbel aufgearbeitet und dabei mit **Firnis** und Terpentin etc. gearbeitet. Die **Lappen** hatte er zum Trocknen aufgehängt, sie entzündeten sich dann von selbst.

Der Brandraum brannte vollständig aus. Über die Treppentür zum Dach sowie über die Holzterasse (Kaminwirkung) drang das Feuer in das Pfettendach vor, das vollständig zerstört wurde. Es entstanden massive Wasserschäden im 1. OG und EG, sowie an den Weißdecken mit Lehmgefachen.

**Schadenhöhe:** 190.000 Euro

**Fazit:** Die in der VVB vorgeschriebenen Maßnahmen zur sicheren Lagerung selbstentzündlicher Stoffe wurden nicht beachtet, was zu diesem Schaden geführt hat.



## Unwissenheit bei der Arbeit.



### UMBAUARBEITEN AN EINER KUNSTEISRODELBAHN

Im Zuge der Sanierungsarbeiten an einer Kunsteisbahn für Bob und Rodel sollten die Ammoniak-Leitungen der Kühlung entfernt werden.

Objektbeschreibung: Die Kunsteisbahn besteht aus einer 22 cm dicken Stahlbetonrinne. Innerhalb dieser Rinne liegen im Abstand von circa zehn Zentimetern Stahlrohre ( $d = 3 \text{ cm}$ ), in denen sich das Kühlmittel befindet. Von außen ist auf die Rinne eine Wärmedämmung aufgespritzt, es folgt ein Luftzwischenraum von ca. 10 cm und dann eine Holzverkleidung. Die Rinne ist teilweise mit Kupfer überdacht.

**Schadensursache:** Die Ammoniak-Leitungen wurden zum Recycling mit feuergefährlichen Geräten (Trennschleifen) demontiert. Hierdurch gerieten umgebende brennbare Materialien in Brand.

**Schadenshöhe:** ca. 1,5 Mio. Euro

**Fazit:** Feuergefährliche Arbeiten erfordern höchste Aufmerksamkeit und Umsicht. Die Bereitstellung von Löschwasser und geeigneten Löschgeräten ist ebenso Vorschrift wie die Ausführung durch eine fachkundige Person und eine gründliche, häufige Kontrolle nach Abschluss der Arbeit (VVB § 11 Feuergefährliche Arbeitsgeräte).

### SCHWEISSARBEITEN AM TREPPENGELÄNDER IM ROHBAU

Ein im Innenausbau befindlicher Einfamilienhaus-Rohbau wurde bei einem Brand komplett verrußt.

**Schadensursache:** Beim elektrisch Schweißen am Treppengeländer fielen Schweißperlen auf die darunter gelagerten Styroporestrichdämmplatten. Trotz Sicherheitsvorkehrungen, wie darüber gelegten, angefeuchteten Filzmatten, entzündeten sich die Dämmplatten während der Mittagspause. Durch den Brand von Styropor verrußte das bis zum Dachgeschoss offene Gebäude völlig.

**Schadenumfang und nötige Maßnahmen:** Sämtliche Flächen mussten vollständig abgesaugt und anschließend saniert werden. Die GK-Plattenverkleidung im Dachgeschoss und alle Estrichdämmplatten sowie zum Teil die Versorgungsleitungen im Fußbodenbereich des Erdgeschosses mussten erneuert werden.

**Schadenshöhe:** 70.000 Euro

**Fazit:** Die Vorgaben der Verordnung über die Verhütung von Bränden (VVB) zu feuergefährlichen Arbeitsgeräten (§ 11) sowie zum Umgang und zur Lagerung von leicht entzündbaren bzw. selbstentzündlichen Stoffen (§13 und § 17) sind ernst zu nehmen.

## Brandgefährliche Dacharbeiten.

### DACHABDICHTUNGSARBEITEN

Bei Flachdach-Abdichtungsarbeiten geriet durch **Schweißen** die Polystyrol-Dachdämmung in Brand. Ein großer Teil der Trapezbleche glühte daraufhin aus. Trotz sofort eingeleiteter Löschmaßnahmen belief sich der Schaden am Gebäude auf fast 127.000 Euro.

Dachabdichtungsarbeiten und als Ergebnis die völlig ausgeglühten Dachtrapezbleche.



### BITUMENARBEITEN

An einer Kirche sollte das Dach abgedichtet werden. Das **heiße Bitumen** löste einen Brand aus, der das Dach der Kirche erheblich beschädigte. Der Schaden betrug fast 300.000 Euro.



Innenansicht der ausgebrannten Dachspitze.



Brandspuren der in Brand geratenen Unterkonstruktion des Daches.

### Brandgefahr bei Dacharbeiten

Dächer gehören zu den wichtigsten Bauteilen eines Gebäudes. Eine besondere Gefahr droht den Dächern jedoch durch Feuerarbeiten wie Schweißen, Schneiden, Schleifen oder Dichtungsarbeiten. Die erforderlichen Sicherheitsvorschriften müssen unbedingt beachtet werden:

- › Vor Beginn der Feuerarbeiten den Dachaufbau auf Vorhandensein brennbarer Stoffe sorgfältig prüfen.
- › Alle Handwerker auf Gefahrenschwerpunkte hinweisen.
- › Geeignete Löschgeräte auf dem Dach bereithalten.
- › Nach Beendigung der Feuerarbeiten den Arbeitsbereich, angrenzende Räume sowie Hohlräume auf Glimmbrände und Brandgeruch wiederholt überprüfen (siehe auch Seite 17).



# Sicherheitsmaßnahmen bei Feuerarbeiten auf dem Dach.

## Vorsicht mit Feuer auf dem Dach.

### ANWÄRMBRENNER, LÖTKOLBEN, SCHWEISSGERÄTE, TRENNSCHLEIFER

Häufigste Brandursache ist auf Baustellen die Arbeit mit feuergefährlichen Arbeitsgeräten. Nachlässige Trennschleif- und Schweißarbeiten können durch Funkenflug und Glimmpartikel zu einem anfangs unbemerkten Schwelbrand führen. Deshalb:

- › Werkstück nicht zu lange erhitzen (Glut- oder Flammenbildung vermeiden).
- › Umgebung der Werkstücke und der Arbeitsstelle, die von der Flamme erfasst werden könnten, von brennbaren Stoffen freimachen und freihalten oder abschirmen.
- › Wärmeleitende Bauteile, wie Leitungsrohre aus Metall, im Arbeitsbereich und in benachbarten Räumen wiederholt auf gefährliche Überhitzung überprüfen und gegebenenfalls kühlen.
- › Brennbare Stoffe, sofern möglich, entfernen.
- › Besondere Sicherheitsvorschriften bei Schweißarbeiten beachten.

### FLÜSSIGGAS

Gefährlich ist unkontrolliertes Ausströmen von Flüssiggas, das sich in tiefer gelegenen Stellen sammelt. Vorsicht bei liegenden Gasflaschen, da hier das Gas in flüssiger Form in den Brenner gelangt und die Gasflamme bei der Arbeit erheblich verlängert wird. Daher:

- › Flaschen aufrecht stellen und gegen Umfallen sichern.
- › Leere Behälter sofort vom Dach entsorgen.
- › Nur einwandfreie Flüssiggasschläuche mit Leckgassicherung oder Schlauchbruchsicherung verwenden.
- › Einen Druckminderer zwischen Druckbehälter und Verbrauchsgerät einbauen.
- › Flüssiggas nur in der unbedingt notwendigen Menge vorhalten (ein halber Tagesbedarf).



### BITUMEN-SCHMELZÖFEN (TEERKESSEL)

Dachabdichtungsarbeiten gehören zu den häufigen Brandursachen bei Bau- und Renovierungsarbeiten. Vorsicht ist erforderlich bei starkem Wind und möglicherweise schmutziger Teerkesselaußenwand, da dann ein Flammenüberschlag droht. Ebenso brandgefährlich sind mangelhaft gewartete Teerkessel mit ihrer Schwachstelle, dem Auslaufkrümmer mit Absperrhahn. Deswegen:

- › Füllgrenze einhalten.
- › Temperaturlimit beachten.
- › Kesselaußenwände sauber halten.
- › Auf nichtbrennbarem Untergrund, gegebenenfalls auf einer Bodenplatte aus nichtbrennbaren Stoffen und in einer Auffangwanne aufstellen.
- › Keine überalterten oder reparaturbedürftigen Teerkessel in Betrieb nehmen.
- › Teerkessel auch während der Arbeitspausen überwachen.
- › Einen brennenden Teerkessel nicht mit Wasser löschen. Nur Pulver- oder CO<sub>2</sub>-Löscher verwenden oder mit Deckel die Flammen ersticken.



# Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten.

Hinweis: Viele feuergefährliche Arbeiten, wie z. B. Schweißen, dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und mit den Einrichtungen und Verfahren vertraut sind (Ausnahmen sind Ausbildungszwecke unter Aufsicht).

Risk-Management – ein Service für unsere Kunden.  
**Beleg für den Auftragnehmer/Ausführenden**

## Erlaubnisschein

**für feuergefährliche Arbeiten – hier**  
 Schweißen    Schneiden    Trennschleifen    Löten    Heißkleben    Auftauen

Auftragnehmer \_\_\_\_\_  
 Auftraggeber \_\_\_\_\_  
 Arbeitsauftrag \_\_\_\_\_  
 Arbeitsort, Arbeitsstelle \_\_\_\_\_

Brand-/explosionsgefährdeter Bereich um die Arbeitsstelle: Radius von \_\_\_\_\_ m, Höhe von \_\_\_\_\_ m, Tiefe von \_\_\_\_\_ m

**Sicherheitsvorkehrungen nach BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung) sind einzuhalten.**

**Sicherheitsvorkehrungen vor Beginn der Arbeit:**

- Entfernen:** Bewegliche brennbare Gegenstände und Materialien, Staubablagerungen; brennbare Verkleidungen und Isolierungen
- Abdecken:** ortsfeste brennbare Bauteile, Einrichtungen und Installationen, Wand- und Deckenverkleidungen, Kabel und Fugenfüllstoffe mit geeigneten Mitteln und ggf. Anfeuchten
- Abdichten:** Öffnungen, Fugen, Ritzen, Kamine, Rohröffnungen und sonstige Durchlässe mit nichtbrennbaren Stoffen (z. B. Lehm)

**Es besteht Explosionsgefahr:**

- Entfernung** aller explosionsfähiger Stoffe und Gegenstände, auch Staub und Behälter mit gefährlichem Inhalt oder dessen Reste
- Beseitigung** der Explosionsgefahr in Rohrleitungen
- Abdichten** von ortsfesten Behältern, Apparaten oder Rohren, die brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube enthalten oder enthalten haben
- Durchführen** lufttechnischer Maßnahmen nach EX-RL
- Aufstellung** von Gaswarngeräten

**Löschmittel bereitstellen**  
 Feuerlöscher mit    CO<sub>2</sub>    Pulver    Wasser  
 angeschlossenen Wasserschlauch  
 gefüllten Eimer Wasser

**Brandwache**  
 während der Arbeiten  
 Name(n): \_\_\_\_\_  
 nach Beendigung der Arbeit \_\_\_\_\_ Stunden  
 Name(n): \_\_\_\_\_

**Überprüft** werden müssen die Räume, in denen Feuerarbeiten durchgeführt werden, sowie auch daneben, darunter und darüber befindliche Räume.

**Alarmierung – sofort – bei einem Brand**  
 Nächstgelegener Brandmelder: \_\_\_\_\_  
 Nächstgelegenes Telefon: \_\_\_\_\_ Nr. \_\_\_\_\_ **Feuerwehr: 112**

Erlaubnis unter Maßgabe o. g. Vorkehrungen erteilt.    Die Sicherheitsvorkehrungen werden eingehalten.

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift des Auftraggebers \_\_\_\_\_

Unterschrift des Auftragnehmers/Ausführenden \_\_\_\_\_

**VERSICHERUNGSKAMMER BAYERN**

Ein Stück Sicherheit.

Zurücksendendes ankreuzen.

334194; 07/18

# Literatur und Quellen

## Literaturverzeichnis

- › DGUV Vorschrift 1 Unfallverhütungsvorschrift, Grundsätze (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung)
- › DGUV Vorschrift 38 Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten
- › ASR-A2.2 Technische Regeln für Arbeitsstätten, Maßnahmen gegen Brände
- › RAB 30/RAB 31 Regel zum Arbeitsschutz auf Baustellen\*
- › DGUV Regel 100-500 Betreiben von Arbeitsmitteln
- › TRBS 1201 Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen (Technische Regeln für Betriebssicherheit)
- › TRGS 800 Brandschutzmaßnahmen (Technische Regel für Gefahrstoffe)
- › TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern
- › TRBS 2152 Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre
- › DGUV Regel 113-004 Behälter, Silos und enge Räume
- › DGUV Vorschrift 3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel\*\*
- › DGUV Information 203-006 Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen
- › VdS 2008 Feuergefährliche Arbeiten und VdS 2047 Sicherheitsvorschriften für feuergefährliche Arbeiten
- › VdS 2021 Baustellen – Unverbindlicher Leitfaden für ein umfassendes Schutzkonzept
- › VdS 2074 Auftauen an wasserführenden Anlagenteilen
- › Bayerische Bauordnung (BayBO); Landesbauordnungen, z. B. LBauO Rheinland-Pfalz
- › Feuerungsverordnung (FeuV, FeuVO)
- › Verordnung über die Verhütung von Bränden (VVB)
- › Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- › Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen – Baustellenverordnung (BaustellV)

Informationen der **BG Bau** unter [www.bgbau-medien.de/struktur/inh\\_gese.htm](http://www.bgbau-medien.de/struktur/inh_gese.htm)

## Bezugsmöglichkeiten

[www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)  
[www.baua.de](http://www.baua.de)  
[www.dguv.de](http://www.dguv.de)

VdS-Regeln: VdS Schadenverhütung GmbH, Amsterdamer Str. 174, 50735 Köln; [www.vds.de](http://www.vds.de)  
 Tel. (02 21) 77 66-0, Fax (02 21) 77 66-1 09

## Bildnachweis

Bild Seite 9 rechts: C. M. Heim GmbH, [www.cmheim.de](http://www.cmheim.de)  
 Bilder S. 7/17: IFS, Institut für Schadenverhütung, Kiel

## Herausgeber

Versicherungskammer Bayern, Risk-Management  
 Maximilianstraße 53, 80530 München  
 Telefon +49 89 2160-2966  
 Telefax +49 89 2160-1901  
[riskmanagement@vkb.de](mailto:riskmanagement@vkb.de)

Brandschutz auf Baustellen – Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Versicherungskammer Bayern.

Die Inhalte dieser Broschüre wurden sorgfältig und nach bestem Wissen von uns geprüft und aktualisiert. Alle Angaben dienen der allgemeinen Information. Sie stellen keine geschäftliche, rechtliche oder sonstige Beratung dar. Eine Gewähr für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der zusammengestellten Informationen wird nicht übernommen.

\* Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: [www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Baustellen/Baustellen.html](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Baustellen/Baustellen.html)  
 – RAB-Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen

– „Wirtschaftliche und sichere Baustelleneinrichtung“, ISBN 978-3-88261-719-1  
 \*\* Zusätzlich sind die Betriebsanleitungen der Gerätehersteller zu berücksichtigen.

**Versicherungskammer Bayern**  
**Risk-Management**  
**Maximilianstraße 53**  
**80530 München**  
**[www.vkb.de](http://www.vkb.de)**

Risk-Management – ein Service für unsere Kunden.

310125; 12/20