

Brandschutz auf Baustellen

Merkblatt



Inhaltsverzeichnis

1	Rechtliche Grundlagen	2
2	Geltungsbereich.....	3
3	Verantwortlichkeit.....	3
4	Brandschutzorganisation auf der Baustelle	3
4.1	Sicherheitsbeauftragter Brandschutz.....	3
4.2	Teilbetriebnahmen	3
4.3	Umbauarbeiten bei laufendem Betrieb	3
4.4	Ausserbetriebsetzung von Brandmelde- und Sprinkleranlagen (BMA und SPA).....	4
4.5	Kompensationsmassnahmen bei Ausschaltung von BMA und SPA.....	4
5	Brandverhütungsmassnahmen.....	4
6	Brennbares Material	5
7	Flucht- und Rettungswege.....	5
8	Feuergefährliche Arbeiten	5
8.1	Schweissen, Löten, Wärmen, Abbrennen von Farben oder Lacken etc.	5
8.2	Arbeiten mit Funken erzeugenden Geräten	6
8.3	Verarbeitung von Teer- und bituminösen Produkten.....	6
8.4	Klebearbeiten mit lösungsmittelhaltigen Produkten sowie Arbeiten mit Farben, Lacken oder Ölen.....	6
9	Abfall	6
9.1	Entsorgen.....	6
9.2	Verbrennen	7
10	Wärmetechnische Anlagen.....	7
11	Elektrische Installationen.....	7
12	Zugang für die Feuerwehr	7

1 Rechtliche Grundlagen

Massgebend sind die folgenden gesetzlichen Grundlagen:

- Brandschutzgesetz (BSG) vom 21. Februar 1989 (Stand 1. Januar 2009)
- Brandschutzverordnung (BSV) vom 23. März 2005 (Stand 1. Januar 2017)
- Brandschutznorm VKF 2015
- Brandschutzrichtlinien VKF 2015 (Stand 1. Januar 2019)

2 Geltungsbereich

Diese Bestimmungen gelten für den Baustellenbetrieb im Zusammenhang mit Neubauten, Umbauten, Änderungen, Renovationen etc. Bei Arbeiten an Bauten und Anlagen sind von allen Beteiligten geeignete Massnahmen zu treffen, um der durch den Bauvorgang erhöhten Brand- und Explosionsgefahr wirksam zu begegnen.

3 Verantwortlichkeit

Gemäss Brandschutzgesetz § 7 richten sich die Vorschriften an alle Personen, die bei Bau, Betrieb oder Unterhalt eines Gebäudes oder einer Anlage tätig werden. Insbesondere sind die am Bau Beteiligten auch für die Einhaltung der Sorgfaltspflichten gemäss § 2 des Brandschutzgesetzes verantwortlich. Der vorsätzliche oder fahrlässige Verstoß gegen die geltenden Brandschutzbestimmungen wird gemäss § 26 des Brandschutzgesetzes mit Busse oder Haft bestraft, soweit nicht eidgenössische Strafbestimmungen zur Anwendung gelangen.

4 Brandschutzorganisation auf der Baustelle

Während der Bauzeit sind geeignete Massnahmen vorzukehren, um der erhöhten Brand- und Explosionsgefahr zu begegnen. Der QS-Verantwortliche Brandschutz erstellt hierfür ein situations- und bauphasengerechtes Konzept und setzt dieses um. Wenn die Summe der Flächen des Neu- bzw. Umbauperimeters > 12'000 m² beträgt, ist das Konzept der Aargauischen Gebäudeversicherung (AGV) zuzustellen.

4.1 Sicherheitsbeauftragter Brandschutz

Sicherheitsbeauftragte Brandschutz sind insbesondere erforderlich, wenn:

- die Summe der Flächen des Neu- bzw. Umbauperimeters mehr als 12'000 m² beträgt,
- besondere Brandgefahren oder Personenrisiken vorhanden sind oder
- die Komplexität der Baustelle es erfordert.

Die Aufgaben und Kompetenzen sind in einem Pflichtenheft festzuhalten. Das Pflichtenheft richtet sich nach den Gegebenheiten und Bauphasen der Baustelle. Zum Aufgabengebiet gehören unter anderem die Durchsetzung der organisatorischen Brandverhütungsmassnahmen und die Tätigkeit als Ansprechperson für die Behörden.

4.2 Teilinbetriebnahmen

Werden einzelne Gebäudeteile in Betrieb genommen, bevor das gesamte Bauvorhaben fertiggestellt ist, so müssen die Brandschutzvorschriften für diesen Gebäudeteil erfüllt sein. Die Schutzziele müssen auch bei Provisorien eingehalten werden. Der QS-Verantwortliche Brandschutz erstellt rechtzeitig vor der Teilinbetriebnahme ein Brandschutzkonzept und stellt dieses der AGV zur Beurteilung zu.

4.3 Umbauarbeiten bei laufendem Betrieb

Werden einzelne Gebäudeteile ausser Betrieb genommen, müssen die Brandschutzvorschriften für den sich in Betrieb befindenden Gebäudeteil erfüllt sein. Die Schutzziele müssen auch bei Umbauarbeiten bei laufendem Betrieb eingehalten werden. Insbesondere die Fluchtwege müssen jederzeit frei und sicher begehbar sein. Provisorische Brandabschnitte aus Materialien der RF3 sind zulässig. Der QS-Verantwortliche Brandschutz erstellt rechtzeitig ein Brandschutzkonzept und stellt dieses der AGV zur Beurteilung zu.

4.4 Ausserbetriebsetzung von Brandmelde- und Sprinkleranlagen (BMA und SPA)

Über eine mehr als einen Tag dauernde Ausserbetriebsetzung der Anlage ist die Brandschutzbehörde und die Feuerwehr durch den Betreiber bis spätestens drei Tage im Voraus zu informieren. Die Meldungen haben mittels VKF-Formular Ausser- / Inbetriebsetzung Brandmeldeanlagen zu erfolgen. Die Wiederinbetriebnahme ist der Brandschutzbehörde und der Feuerwehr mit demselben Formular zu melden.

4.5 Kompensationsmassnahmen bei Ausschaltung von BMA und SPA

Bei länger als 24 Stunden dauernden Ausserbetriebsetzungen müssen technische und / oder organisatorische Kompensationsmassnahmen ergriffen werden. Die Sicherheitsmassnahmen müssen die Schutzziele, welche im Normalbetrieb durch die BMA bzw. SPA übernommen werden, wie z.B. das Feststellen von Bränden, interne und externe Alarmierung und Ansteuerung von brandschutztechnischen Einrichtungen, angemessen sicherstellen. Falls Ausschaltungen aufgrund von Umbauarbeiten erfolgen, ist ein Baustellen-Notfallkonzept zu erstellen.

Kompensationsmassnahmen sind zum Beispiel:

- Reduktion der Aktivierung, z.B. Stromlosschalten des entsprechenden Bereiches
- Entfernen von gefährlichen Stoffen
- Reduzieren von Brandlasten
- Einsatz von instruierten Personen
- Information der betroffenen Personen
- Einsatz von technischen Massnahmen wie provisorische BMA auf der Baustelle
- Bereitstellung von zusätzlichen Löschmitteln
- Brandfallgesteuerte Elemente (z.B. Klappen, Abschlüsse) in den sicheren Zustand bringen

Aufgaben der instruierten Personen sind zum Beispiel:

- Notfallcheckliste des Betreibers abarbeiten
- Brände möglichst frühzeitig erkennen (periodische Rundgänge und / oder provisorische BMA)
- Externe Alarmierung sicherstellen (Telefon 118, Alarmempfangsstelle)
- Interne Alarmierung sicherstellen
- Evakuierung sicherstellen

Im Weiteren gilt das Brandschutz-Merkblatt "Massnahmen bei Ausschaltungen von Brandmelde- und Sprinkleranlagen" (Forum für technischen Brandschutz).

5 Brandverhütungsmassnahmen

Die Brandverhütung ist insbesondere durch brandschutztechnisch einwandfreie Ordnung, Instruktion, Überwachung und periodische Kontrollgänge zu gewährleisten.

Zu einer brandschutztechnisch einwandfreien Ordnung gehören zum Beispiel:

- der sachgemässe Umgang mit Feuer und ähnlichen Gefahrenquellen
- die sichere Aufbewahrung und Beseitigung von brennbarem Material
- der fachgemässe Umgang mit feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen
- vorschriftsgemäss betriebene haustechnische Anlagen und die Gewährleistung der Betriebsbereitschaft
- Brandbekämpfungseinrichtungen
- technische Brandschutzanlagen

Baustellen sind gegen unbefugten Zutritt angemessen abzusichern.

Für die Lagerung von und den Umgang mit feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen sind Schutzmassnahmen zu treffen, die Brände und Explosionen verhindern.

6 Brennbares Material

Brennbares Material (z.B. Holz, Papier, Kunststoff, Verpackungen) sowie Bauschutt sind täglich bis Arbeitsende zu entfernen oder in genügendem Abstand zur Baustelle zu lagern.

An während der Bauphase genutzten Bauten und Anlagen mit erhöhter Personengefährdung (z.B. Beherbergungsbetriebe) oder mit Räumen mit grosser Personenbelegung (z.B. Verkaufsgeschäfte, Versammlungsstätten) und an Hochhäusern muss das Material von Gerüstnetzen sowie von Geweben zu Werbezwecken mindestens der Brandverhaltensgruppe RF2 entsprechen.

7 Flucht- und Rettungswege

Es sind ausreichende Flucht- und Rettungswege anzulegen, ständig freizuhalten und wo erforderlich zu kennzeichnen.

8 Feuergefährliche Arbeiten

Vor und nach Heissarbeiten haben die notwendigen Kontrollen zu erfolgen.

8.1 Schweißen, Löten, Wärmen, Abbrennen von Farben oder Lacken etc.

Die folgenden Punkte sind zu beachten:

- Die Arbeitsstelle muss vor der Arbeit sorgfältig vorbereitet werden (Entfernen von brennbaren Materialien, Abdecken von brennbaren Stoffen oder Konstruktionsteilen, Bereitstellen von geeigneten Löschgeräten etc.).
- Während der Arbeit müssen Flammen und Funkenwurf beobachtet werden. Die Wärmeausbreitung am zu bearbeitenden Bauteil ist zu kontrollieren.
- Die gesamte Gefahrenzone muss nach Abschluss der Arbeiten überwacht werden. Je nach Situation muss die Überwachung auch über Nacht erfolgen, da ein Brand sich unter Umständen erst nach mehreren Stunden entfalten kann (Schwelbrand).
- Brennbares Material darf erst am folgenden Tag wieder eingeräumt werden.

Gefahren bei Feuerarbeiten:

- Funken und Tropfen können ausserhalb des Sichtbereichs zu Schwelbränden führen.
- Direkte Einwirkung von Flammen oder Lichtbögen auf brennbare Bauteile verursachen Brände.
- Durch Wärmeleitung innerhalb des Werkstücks können sich ausserhalb des Sichtbereichs brennbare Materialien entzünden (z.B. innerhalb von Wandkonstruktionen).

Im Weiteren gilt die Publikation "Brandschutz beim Schweißen und Schneiden sowie bei verwandten Verfahren".

8.2 Arbeiten mit Funken erzeugenden Geräten

Beim Arbeiten mit Funken erzeugenden Geräten, insbesondere mit Trennscheiben, gilt zu berücksichtigen, dass, bedingt durch die hohe Umfangsgeschwindigkeit des rotierenden Teils, der entstehende Funkenregen sehr weit weggeschleudert werden kann. Die Hinweise gemäss Pos. 8.1 (Schweissen, Löten, Wärmen, Abbrennen von Farben oder Lacken etc.) sind daher sinngemäss zu beachten. Im Weiteren ist sicherzustellen, dass im gesamten Bereich, in welchem mit Funkenwurf gerechnet werden muss, keinerlei Lösungsmitteldämpfe (z.B. Holzschutzanstriche, Verlegen von Bodenbelägen etc.) auftreten.

8.3 Verarbeitung von Teer- und bituminösen Produkten

Häufig werden für Dachbeläge und andere Abdichtungen Materialien auf Bitumen- und Teerbasis benutzt. Meistens werden dabei Bitumenkocher oder Gasbrenner mit Butan / Propan verwendet. Wird das Material zu stark erwärmt, entzündet es sich selbständig. Solche Brände verursachen einerseits eine grosse Rauchentwicklung, andererseits bedeuten die verwendeten Flüssiggasflaschen auch eine hohe Explosionsgefahr.

Es sind folgende Massnahmen vorzusehen:

- Die Kocher sollen an sicheren Orten mit ausreichendem Abstand zu brennbaren Materialien aufgestellt werden.
- Die Fluchtwege müssen jederzeit frei begehbar sein.
- Die Gasflaschen sind gegen Überhitzung zu schützen.
- Reserveflaschen müssen der Explosionsgefahr entsprechend an geeigneten Orten sowie ausserhalb des Arbeitsbereichs gelagert werden.
- Bitumenöfen sind regelmässig zu warten und in betriebsfähigem Zustand zu halten.
- Die Arbeiten sollen unter der Aufsicht von fachkundigem Personal durchgeführt werden.
- Handfeuerlöscher sind bereitzuhalten (Pulver).

8.4 Klebarbeiten mit lösungsmittelhaltigen Produkten sowie Arbeiten mit Farben, Lacken oder Ölen

Spezialkleber, Farben, Lacke oder Öle sind meistens brand- oder explosionsgefährlich. Häufige Schadenursachen sind Fahrlässigkeit und Unkenntnis der Materialeigenschaften.

Folgende Vorsichtsmassnahmen müssen eingehalten werden:

- Gebrauchsanweisungen sind sorgfältig durchzulesen und genau einzuhalten.
- Gute Durchlüftung des Arbeitsraums muss sichergestellt werden, da die Dämpfe (schwerer als Luft) mit der Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden können.
- Alle Zündquellen (auch von anderen Arbeitsgattungen und in benachbarten Räumen) müssen ferngehalten werden.
- Bei den Zugängen zur Arbeitsstelle sind Warntafeln aufzustellen und das Rauchverbot ist strikt einzuhalten.

9 Abfall

9.1 Entsorgen

Beim Entsorgen von Abfall ist zu beachten:

- Rauchzeugreste und Asche dürfen nicht mit brennbaren Materialien zusammengebracht werden.
- Mögliche Zündquellen sind von brennbaren Abfällen zu trennen.
- Bei der Entsorgung von Klebern, Farben, Lacken oder Ölen sind unbedingt die Packungsbeilagen zu beachten.
- Bei mit Ölen, Fetten, Farben, Lacken und ähnlichen Stoffen durchsetzten Lappen besteht Selbstentzündungsgefahr. Sie sind daher in nicht brennbaren, verschlossenen Behältern aufzubewahren bzw. zu entsorgen.

9.2 Verbrennen

Offene Feuer auf der Baustelle, soweit diese überhaupt zulässig sind, müssen zu Bauten als auch zu Baracken und Baumateriallagern ausreichend Abstand haben. Derartige Feuer müssen ständig beaufsichtigt werden und sind bei Arbeitsschluss abzulöschen. In unmittelbarer Nähe des Feuers ist ausreichend Löschwasser in Eimern, besser aber eine Schlauchleitung unter Druck, bereitzuhalten.

10 Wärmetechnische Anlagen

Mobile Feuerungsaggregate sowie provisorische Bauheizungen wie Luftherhitzer, Bautrockner, Bitumenkocher, Dampfstrahlreiniger und dergleichen sind bei der Aufstellung in oder bei Bauten und Anlagen von allem Brennbar so weit entfernt zu halten, dass keine Brandgefahr besteht. Es sind die Sicherheitsabstände einzuhalten, wie sie für vergleichbare stationäre Feuerungsaggregate gelten.

Für die Installation der Anlagen und die Lagerung des Brennstoffes (Heizöl, Flüssiggas etc.) sind die entsprechenden Richtlinien (VKF, SUVA, EKAS etc.) zu beachten.

Eine ausreichende Zufuhr der Verbrennungsluft muss gewährleistet sein. Können die Abgase nicht direkt ins Freie geleitet werden, dürfen mobile Feuerungsaggregate nur in offenen Hallen nicht brennbarer Bauart oder in gut belüfteten Räumen von Rohbauten eingesetzt werden.

Im Übrigen gilt die VKF-Brandschutzrichtlinie "Wärmetechnische Anlagen".

11 Elektrische Installationen

Für elektrische Installationen, auch für Provisorien, soll nur intaktes Material verwendet werden. Die Ausführung hat in jedem Fall durch den Fachmann zu erfolgen.

Scheinbar geringfügige Mängel können verheerende Auswirkungen haben. Der Kontakt mit Strom führenden Teilen kann zu schweren Verbrennungen oder gar zum sofortigen Tod führen.

Provisorische Leitungen sind derart zu verlegen, dass sie durch den Baustellenbetrieb nicht verletzt werden können (exponierte Stellen schützen).

Festgestellte Mängel sind den Vorgesetzten zu melden, welche ihrerseits unverzüglich die Instandstellung veranlassen.

Elektrische Installationen sind vor Schmutz und Wasser zu schützen und dürfen nicht mit Abfall überdeckt werden. Eine defekte Installation kann durch Lichtbogeneffekt bzw. durch Fehlerströme in unmittelbarer Nähe befindliches Material entzünden.

12 Zugang für die Feuerwehr

Die Baustelle sowie angrenzende Bauten und Anlagen müssen für den raschen Einsatz der Feuerwehr jederzeit zugänglich sein. Bauinstallationen und Materiallager dürfen den Feuerwehreinsatz nicht behindern und die Umgebung nicht gefährden.