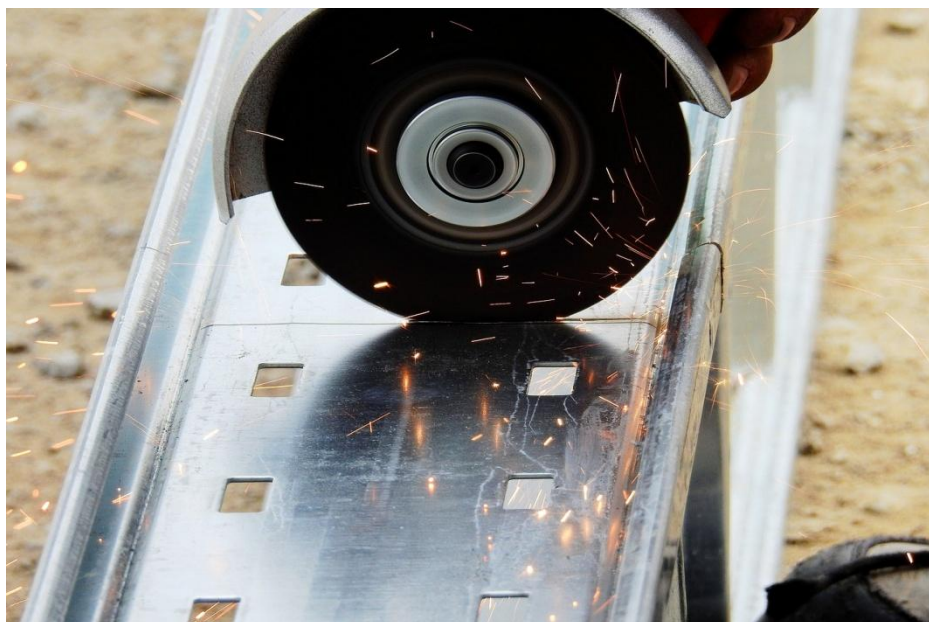


Brandgefahren durch „feuergefährliche Arbeiten“



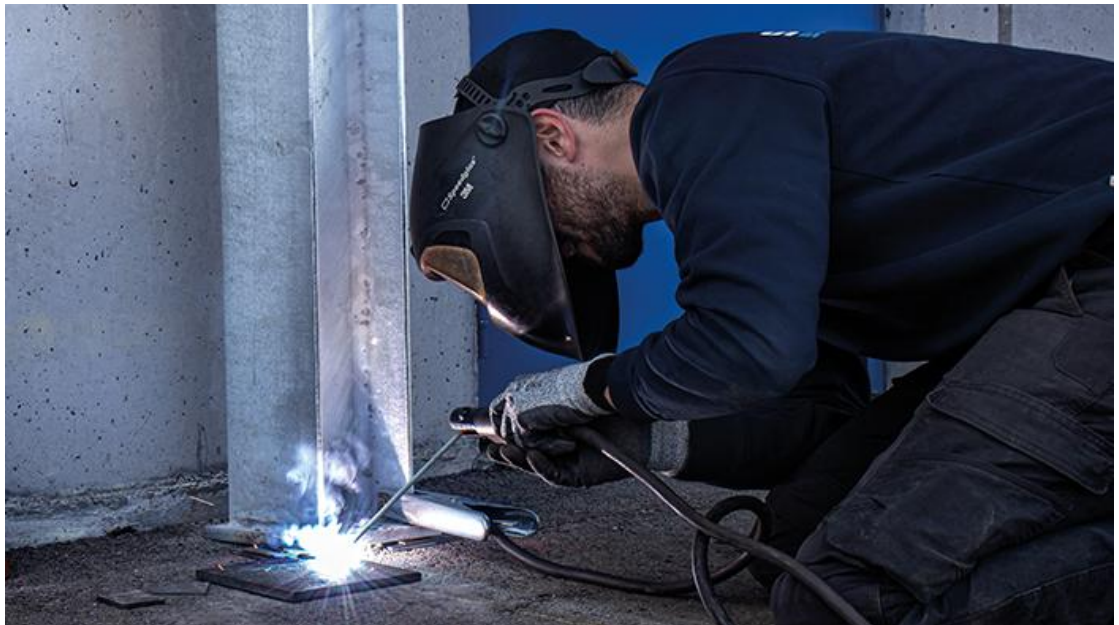
Welche typischen Brandgefahren lauern auf Baustellen?

Auf Baustellen bestehen diverse Gefahren, die weit über die klassischen Brandgefahren in Gebäuden hinausgehen können. Das liegt u.a. an der Brennbarkeit der verwendeten Materialien und der Durchführung von feuergefährlichen Arbeiten.



Hinzu kommt, dass sich die Gefahrenquellen mit dem Baufortschritt verändern. Termin- und Kostendruck, fehlende Koordination (z.B. beim Einsatz von (Sub-)Unternehmern), das Zusammenwirken mehrerer Gewerke auf engstem Raum sowie Verständigungsschwierigkeiten zählen ebenfalls auf die Problematik ein. Gefährdet sind vor allem die Bauarbeiter, aber auch weitere Personen, die sich im Umfeld der Baustelle aufhalten. Dazu zählen letztlich auch Feuerwehrleute, die einen Brand in einem unbekannten, sich quasi täglich verändernd Umfeld löschen und Personen retten müssen.

Zudem geht es bei der Gefährdung auch um den Sachschutz. Oft entstehen Millionenschäden, wenn z.B. ein kurz vor Fertigstellung befindliches Gebäude zerstört wird und sich dadurch die Nutzungsaufnahme um viele Monate verzögert. Im Folgenden werden daher häufige Gefahren auf Baustellen aufgezählt und einige von ihnen auch erläutert.



Typische Gefahren auf Baustellen

- Feuergefährliche Arbeiten/Heißarbeiten
- Einsatz von Klebstoffen, Reinigungs-/Lösemitteln sowie ungesättigten Ölen
- Feuerstätten, Heizungsanlagen und erhitzte Flüssigkeiten
- Druckgasbehälter
- Lagerung von brennbaren Stoffen und Baustellenabfällen
- Elektrische Arbeiten, provisorische Installationen und Testbetriebe
- Teilfertiggestellte Bauteile
- Behelfsbauten und Baustelleneinrichtungen
- Rauchen
- Brandstiftung

Feuergefährliche Arbeiten/Heißarbeiten

Zu den häufigsten Brandursachen auf Baustellen gehören feuergefährliche, insbesondere funkenerzeugende Arbeiten wie das Schweißen und das Schleifen. Funken können sehr weit fliegen: 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 besteht die Gefahr, dass Funken oder Schweißperlen, die z.B. unbemerkt in Ritzen oder Fugen glimmen, zu einem Brand führen.

Eine weitere Gefahr stellt das Erwärmen von Baustoffen wie etwa Bitumenbahnen dar, was wiederum brennbare Baustoffe entzünden kann.

Einsatz von Klebstoffen, Reinigungs-/Lösemitteln sowie ungesättigten Ölen

Klebstoffe, Reinigungs- und Lösemittel können bei ihrer Verarbeitung oder bei unsachgemäßer Lagerung Ausgasungen erzeugen, die brennbar oder gar explosibel sind. Tritt in diesen Bereichen ein Zündfunke auf, kann dies zu erheblichen Gefahren und Schäden führen.

Eine weitere Gefahr besteht beim Einsatz von Textilstoffen, die mit bestimmten Reinigungs- oder Lösemitteln getränkt sind. Dann kann eine exotherme Reaktion einen Brand verursachen. Dasselbe gilt für ölgetränkte Lappen, wie sie z.B. zur Oberflächenbehandlung von Holz verwendet werden.

Leinöle enthalten Fettsäuren und ungesättigte chemische Verbindungen, die mit Sauerstoff unter Umständen exotherme Verbindungen eingehen. Die dabei entstehende Wärme staut sich in den zusammengeknüllten Stofflappen und kann diese letztlich entzünden.

Feuerstätten, Heizungsanlagen und erhitzte Flüssigkeiten

Aus Zeit- und Termindruck werden Baustellen vermehrt in den Wintermonaten weiterbetrieben. Brandgefährlich ist dabei das Aufstellen von provisorischen Heizungen mit unterschiedlichen Öfen und Heizgeräten oder Wärmestrahlern und dem entsprechenden Vorhalten von Brennstoffen. Teils werden auch Baustoffe wie Bitumen durch Heizgeräte erhitzt.

Gefahren, die dadurch entstehen, sind:

- das Erhitzen brennbarer Stoffe durch die Strahlungswärme,
- ein unkontrollierter Austritt von Feuer aus dem Heizgerät,
- ein unkontrolliertes Entweichen des Brennstoffs oder
- die Entzündung brennbarer Stoffe durch Kontakt mit hochoberhitzten Flüssigkeiten.

Brandwachen bei feuergefährlichen Arbeiten, Was ist zu beachten?

Bei z.B. Schweißarbeiten und anderen sogenannten Heißenarbeiten müssen Brandwachen zur Absicherung aufgestellt werden. Damit soll Brandausbrüchen bei derartigen „brandgefährlichen“ Arbeiten vorgebeugt bzw. für schnelle, fachgerechte Brandbekämpfung im Brandfall gesorgt werden.

Dass es beim Schweißen und ähnlichen feuergefährlichen Arbeiten erhöhte Brandgefahren gibt, leuchtet ein. **Fahrlässig handelt daher jeder**, der solche Arbeiten nicht mit Brandwachen absichern lässt.

Doch falls der gesunde Menschenverstand als Grund für den Einsatz der Brandposten beim Schweißen nicht ausreicht, kann man auch Vorschriften wie beispielsweise „GUV-R 500 – Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ konsultieren (Quelle DGUV, GUV-R 500 – bisher GUV 3.8; neu GUV-V D1) .

In solchen Vorschriften ist klar festgehalten, dass die Unternehmer oder Baustellenverantwortlichen, in deren Zuständigkeit die Schweißarbeiten stattfinden, für den Schutz der Personen vor Ort sowie für die Beseitigung von Brand- und Explosionsgefahren vor Beginn der Arbeiten verantwortlich sind.

Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, reicht es nicht aus, die Schweißer anzuweisen, gefälligst ihren Arbeitsbereich sauber zu halten. Wenn doch etwas passiert, ist nämlich der Unternehmer haftbar.

Und dass etwas passieren kann, diese Gefahren sind beim Schweißen extrem hoch. Brände oder sogar Explosionen sind bei Schweißvorgängen nämlich oft die Folge des Einsatzes offener Flammen, dem Austreten heißer Gase, unbeabsichtigter Wärmeleitung, Funkenflüge oder Lichtbögen. Auch glühende Metallteile oder Schlacke-Teilchen können im Handumdrehen ein Feuer auslösen.

Und selbst nach dem Ende der Schweißarbeiten ist man im Hinblick auf Brandausbrüche noch nicht „aus dem Schneider“. Denn es droht an diesen Stellen die Gefahr verzögerter Brandausbrüche – zum Beispiel, weil ein entkommener Schweißfunke im Verborgenen einen Schmelbrand ausgelöst hat.

Es ist daher essentiell, Schweißarbeiten durch Brandwachen begleiten zu lassen. Und deren Aufgabe beginnt schon **vor** dem Start der Schweißbrenner.

Ablauf einer Brandwache

1. Vorbereitung – Erkunden, Freiräumen, abdecken, etc. der Arbeitsstelle. Geeignete Löschmittel bereitstellen, mit deren Umgang vertraut sein. Nächster Handfeuermelder kennen (ggf. per Mobiltelefon alarmieren, auf ausreichend Empfang achten), Fluchtwege kennen
2. Hauptphase – Begleitung der Arbeiten, Umfeld beobachten
3. Nachbereitung – die Arbeitsstelle nicht verlassen (je nach Arbeiten bis zu 24h – die weitere „Beobachtung“ kann auch von der BMA übernommen werden, sollte jedoch noch mehrfach Augenscheinlich geprüft werden.) , Umfeld beobachten (Funkenflug, Schmelbrand,...) , auf Wärmeleitung der Bauteile in andere Räume achten,

Fazit:

Brandwachen sollten immer von der ausführenden Firma übernommen werden, da diese mit den Gefahren der zu verrichtenden Arbeiten vertraut sein müssen.

Alle Mitarbeiter des ZfP sind als Brandschutzhelfer geschult, deshalb können auch die eigenen Werkstattbereiche (z.B. Schlosserei) Brandwachen durchführen.

Da die Nachbereitung sehr zeitintensiv sein kann, ist es empfehlenswert, die feuergefährlichen Arbeiten z.B. vormittags auszuführen um nachmittags noch mehrfach die Arbeitsstätte in Augenschein nehmen zu können.

Idealerweise hält sich der „Verursacher“ noch mehrere Stunden nach den Arbeiten an der Arbeitsstätte für z.B. weitere Arbeiten auf.

Eventuell kann die Brandwache von der Werkfeuerwehr durchgeführt werden.

Über feuergefährliche Arbeiten sollten die örtliche Betriebsleitung, Werkfeuerwehr, Brandschutzbeauftragter, Elektrowerkstatt (BMA), ausführende Person sowie die ausführende Brandwache informiert werden.

Auszug Sicherheitsregelungen für Fremdfirmen ZfP, Stand 05.09.24:

6. Brandschutz

- **Vorbeugender Brandschutz**

Der vorbeugende Brandschutz hat in unseren Kliniken einen hohen Stellenwert.

Schweiß-, Trenn- und Schneidarbeiten innerhalb unserer Gebäude bedürfen einer schriftlichen Erlaubnis und Einweisung durch den Aufsichtsführenden. Die Erlaubnis erfolgt über den „Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten“ (Heiß-, Scheid-, Trenn- und Staubarbeiten), die der Auftragnehmer so rechtzeitig einzuholen vor Beginn der Arbeiten nachzuweisen hat.

- **Brandmeldeanlage**

Unsere Gebäude sind durch Brandmeldeanlagen (Meldeanlage und Rauchansaugsysteme) gesichert. Achten Sie darauf, dass durch Ihre Bau-, Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten keine Fehlalarme ausgelöst werden. Die durch Fehlalarme entstehenden Folgekosten sind vom Verursacher zu tragen. Melden Sie dem Auftraggeber vor Arbeitsbeginn, dass Sie im Bereich der Brandmeldeanlage tätig sind. Der Auftraggeber hat die Möglichkeit, einzelne Bereiche der Brandmeldeanlage temporär außer Funktion setzen zu lassen. Hierzu ist das „Meldeformular an die Technik zur Ab- und Zuschaltung von Brand-, und Rauchmeldern“ zu verwenden. Im Bereich von staub- und schmutzverursachenden Arbeiten ist der/sind die Melder der Brandmeldeanlage in geeigneter Weise vor Verschmutzung zu schützen. Dieser Schutz ist vor Inbetriebnahme der Brandmeldeanlage wieder zu entfernen.

- **Feuergefährliche Arbeiten**

Für feuergefährliche Arbeiten ist, wenn eine Entzündung umliegender Bereiche nicht ausgeschlossen werden kann, seitens des Auftragnehmers ein Brandposten zur Überwachung der laufenden Arbeiten bereitzustellen. Kontrollieren Sie nach Beendigung dieser Arbeiten Ihren Arbeitsbereich auf mögliche Brandnester. Bei Bedarf ist eine Brandwache durch den Auftragnehmer zu stellen.

- **Brandschutzordnung**

Auf die bestehende Brandschutzordnung wird hingewiesen. Sie kann bei dem Aufsichtsführenden eingesehen, bzw. ausgehändigt werden.

Aktueller Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten ZfP, Stand 05.09.24:

 Südwestfalen-Lippe	Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten	
wie ☐ Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren (Schweißerlaubnis) lfd. Nummer: _____ ☐ Trennschleifen ☐ Löten ☐ Auftauen ☐ Heißklebearbeiten ☐ _____		
1	Arbeitsort/-stelle	_____
	Brand/explosionsgefährdeter Bereich	Räumliche Ausdehnung um die Arbeitsstelle: Umkreis (Radius) von m, Höhe vonm, Tiefe vonm
2	Arbeitsauftrag (z.B. Träger abtrennen) Arbeitsverfahren	_____
		Auszuführen von (Name): _____
3	Sicherheitsmaßnahmen bei Brandgefahr	
3a	Beseitigung der Brandgefahr	☐ Entfernen beweglicher brennbarer Stoffe und Gegenstände-ggf. auch Staubablagerungen ☐ Entfernen von Wand- und Deckenverkleidungen, soweit sie brennbare Stoffe abdecken oder verdecken oder selbst brennbar sind ☐ Abdecken ortsfester brennbarer Stoffe und Gegenstände (z.B. Holzbalken, -wände, -fußböden, -gegenstände, Kunststoffteile) mit geeigneten Mitteln und ggf. deren Anfeuchten ☐ Abdichten von Öffnungen (z.B. Fugen, Ritzen, Mauerdurchbrüchen, Rohröffnungen, Rinnen, Kamine, Schächte, zu benachbarten Bereichen mittels Lehm, Gips, Mörtel, feuchte Erde usw.) ☐ _____
		Name: _____ Ausgeführt: _____ (Unterschrift)
3b	Bereitstellung von Löschmitteln	☐ Feuerlöscher mit ☐ Wasser ☐ Pulver ☐ CO ₂ ☐ _____ ☐ Löschdecken ☐ angeschlossener Wasserschlauch ☐ wassergefüllter Eimer ☐ Benachrichtigen der Feuerwehr ☐ _____
		Name: _____ Ausgeführt: _____ (Unterschrift)
3c	Brandposten	☐ während der feuergefährlichen Arbeiten Name: _____
3d	Brandwache	☐ nach Abschluss der feuergefährlichen Arbeiten Dauer: _____ Stunde/n Name: _____
4	Sicherheitsmaßnahmen bei Explosionsgefahr	
4a	Beseitigung der Explosionsgefahr	☐ Entfernen sämtlicher explosionsfähiger Stoffe und Gegenstände - auch Staubablagerungen und Behälter mit gefährlichem Inhalt oder dessen Resten ☐ Explosionsgefahr in Rohrleitungen beseitigen ☐ Abdichten von ortsfesten Behältern, Apparaten oder Rohrleitungen, die brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube enthalten oder enthalten haben, ggf. in Verbindung mit lufttechnischen Maßnahmen ☐ Durchführen lüftungstechnischer Maßnahmen nach EX-RL in Verbindung mit messtechnischer Überwachung ☐ Aufstellen von Gaswarngeräten für _____ ☐ _____
		Name: _____ Ausgeführt: _____ (Unterschrift)
4b	Überwachung	☐ Überwachen der Sicherheitsmaßnahmen auf Wirksamkeit Name: _____
4c	Aufhebung der Sicherheitsmaßnahmen	nach Abschluss der feuergefährlichen Arbeiten nach _____ Stunde/n Name: _____
5	Alarmierung	Standort des nächstgelegenen Brandmelders _____ Telefons _____ Feuerwehr Ruf-Nr. _____
6	Auftraggebender Unternehmer (Auftraggeber)	Die Maßnahmen nach 3 und 4 tragen den durch die örtlichen Verhältnisse entstehenden Gefahren Rechnung. Datum _____ Unterschrift des Betriebsleiters oder dessen Beauftragten nach §8 Abs. 2 ArbSchG _____
7	Ausführender Unternehmer (Auftragnehmer)	Die Arbeiten nach 2 dürfen erst begonnen werden, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nach 3a-3c und/oder 4a, 4b durchgeführt sind. Name Unternehmen _____ Adresse Unternehmen _____ Datum _____ Unterschrift des Unternehmers oder seines Beauftragten (Druckschrift) _____
		Kenntnisnahme des Ausführenden nach 2 _____ (Unterschrift)

Dieser Erlaubnisschein ist vor Beginn der Arbeiten auszufüllen, eine Kopie dem Auftragnehmer auszuhändigen.