

Baulicher Brandschutz – ein anspruchsvolles Vorhaben

Seit Jahrtausenden schätzt der Mensch das wärme- und lichtspendende Feuer, das wesentlich zu seinem Überleben in der Natur beigetragen hat. Auch im Bereich der Technik verstand man das energiegeliche Feuer zu nutzen, um Wohlstand und Fortschritt zu erreichen. Gleichwohl erlebt der Mensch stets auch die vernichtende Kraft des Brandes, wenn das Feuer unbeabsichtigt oder unerwartet auftritt oder ausser Kontrolle gerät.

Die körperlichen Schäden werden meist durch die direkten Berührungen der Flammen oder der heissen Gase auf der ungeschützten Haut verursacht, sowie durch brennende Kleidung oder durch Rauchgase, welche zu Vergiftungen führen.

Bereits kleine Brände belasten die Umwelt erheblich. Der vorbeugende und abwehrende Brandschutz ist deshalb von grosser Bedeutung.

Neben dem aktiven Brandschutz wie Feuerwehr, feuerlöschende Einrichtungen und Warnsysteme ist der vorbeugende bauliche Brandschutz, in der Realisierung von Bauten nicht mehr wegzudenken.

Die Verhütung der Brandausbreitung

Arbeiten im baulichen Brandschutz sollen vor allem die Entstehung von Bränden vorbeugen, wie auch Brände auf bestimmte Abschnitte begrenzen und Flucht- und Rettungswege von Feuer freihalten, um den Einsatz der Feuerwehr zu ermöglichen.

Der bauliche Brandschutz ist derart komplex, dass die Brandschutzplanung oft von Spezialisten übernommen werden muss. Diese bilden die Verbindung zwischen Bauherren, Planern, Brandschutzbehörden, Feuerwehr und allen weiteren am Bau Beteiligten. Durch dieses Bindeglied ist es möglich, die Komponenten optimal auf die Gebäude und Nutzer abzustimmen. Feuer ist eine erhebliche Bedrohung für Menschen und Anlagen. Öle, Treibstoffe und Lösungsmittel brennen schnell, sodass die Anlagen einen Feuerschutz von höchster Qualität benötigen. Verschiedene geprüfte Brandschutzsysteme bieten erstklassige Lösungen an, welche in zahlreichen Umgebungen und Anlagen eingesetzt werden können. Unter anderem werden solche Brandschutzsysteme bei Stahlkonstruktionen, Stützen, Trägern, Gebäuden, Öffnungen, Rohrleitungen und Kabeln eingesetzt.

Brandursachen

Brände entstehen in den meisten Fällen durch:

- Unachtsamkeit – zum Beispiel durch das Wegwerfen von glühenden Rauchwaren oder Glasflaschen
- Unkenntnis – sei es bei der Installation oder beim Umgang mit Materialien oder technischen Gerätschaften, wie zum Beispiel bei Schweissarbeiten
- Defekte Geräte oder schlechte Wartung
- Vorsätzliche Brandstiftung

Der vorbeugende bauliche Brandschutz hat ein Ziel

Der bauliche Brandschutz soll die Brand- bzw. Rauchausbreitung in horizontaler und vertikaler Richtung unterbinden. Er soll das Übergreifen von Feuer in Aufzugsschächten, Installationsöffnungen, Kabel- und Rohrtrassen sowie Installationsschächten bzw. Installationskanälen, die durch Brandabschnittstrennungen geführt werden, verhindern. Ferner soll die Tragfähigkeit von Gebäudeteilen im Brandfall über eine definierte Mindestzeit gewährleistet werden, die Funktion von sicherheitsrelevanten Leitungen und Einrichtungen (Notstromversorgung) gesichert werden, der Temperaturanstieg verhindert werden sowie der Schutz vor Feuerdurchbrüchen erreicht werden.

Planung von grösster Bedeutung

In einem Brandschutzkonzept sind alle Massnahmen, die das Leben und die körperliche Unversehrtheit von Personen garantieren sollen, prioritär zu behandeln. Fluchtwege sollten im Brandfall die selbstständige Rettung oder die Rettung von Dritten jederzeit gewährleisten. Die gesetzlichen Grundlagen stellen unter anderem

- die Brandschutznorm und die Brandschutzrichtlinien des VKG (Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen)
- das UVG (Unfallversicherungsgesetz)
- die Richtlinien EKAS (Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit)
- das ArG (Arbeitsgesetz)
- die ArGV 3 und 4 (Verordnung 3 und 4 zum Arbeitsgesetz)
- die VUV (Verordnung für die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten).

Grundlage aller Brandschutzmassnahmen ist eine möglichst frühzeitige integrierende bauliche Planung und Konzeption von Brand- und Rauchabschnitten sowie die Festlegung von erforderlichen Flucht- und Rettungswegen. Die Errichtung von Brandabschnitten soll überschaubare Bereiche schaffen, welche den Einsatz der Feuerwehr zur Brandbekämpfung möglich machen. Innerhalb diesen abgegrenzten Brandabschnitten müssen Flucht- und Rettungswegen so konzipiert sein, dass diese für Flüchtende jederzeit sicher benutzbar sind. Verlässt eine Person den Raum, in welchem sich der Brandherd befindet, soll sie sich nach dem Schliessen der Türe mindestens in einem Korridor befinden, dessen Länge begrenzt ist, und der je nach Anzahl Geschosse und der Nutzung des Gebäudes, eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens dreissig Minuten aufweist.

Immer häufiger wird erkannt, dass ein ausreichender Brandschutz nur durch ein reibungsloses Zusammenspiel von mehreren Teilkomponenten erreicht werden kann. Die alleinige Übertragung der Verantwortung auf den QS-im Brandschutz ist nicht ausreichend. Insbesondere birgt die unterschiedliche Nutzung der Gebäude oft besondere Risiken. Diese können meist nur durch besondere organisatorische Massnahmen und individuelle Lösungen minimiert werden.

Die Qualität der Ausführung entscheidet

Bei der Ausführung von baulichen Brandschutzarbeiten entscheidet in erster Linie die Wahl des anzuwendenden Brandschutzsystems. Bauliche Brandschutzsysteme unterliegen einer akkreditierten Prüfung, welche in der Schweiz durch die VKG anerkannt ist. Fast hundert Prozent aller systembedingten Ausführungen in den Bereichen Abschottungen von Bauteilöffnungen und Bekleidungen von Installationen werden durch geprüfte Verfahren und der Anerkennung des VKG abgedeckt. Damit solche Systeme ihre Funktion in einem Brandfall erfüllen, ist die Qualität der Verarbeitung von grösster Bedeutung. Das Ein- oder Verbauen von baulichem Brandschutz unterliegt den Verarbeitungsvorschriften der jeweiligen Systemhalter, welche exakt umzusetzen sind. In der Umgangssprache wird dieser Vorgang mit „wie geprüft, so eingebaut“ erläutert. Bei einem Brandfall wirken enorme Kräfte auf Material und Anlagen.

VKG-anerkannten Brandschutzsysteme sind dementsprechend so aufgebaut, dass der erforderliche Zeitfaktor (Feuerwiderstand) zur Verhinderung eines Brandübergriffes gewährleistet wird. Der Feuerwiderstand kennzeichnet das Brandverhalten von Bauteilen. Während mindestens dieser Zeit, muss ein Bauteil, dessen Anforderungen erfüllen. Systemabweichungen in der Ausführung, wie zum Beispiel, das Weglassen von erforderlichen Beschichtungen oder gar ein trockener Einbau von „Weichabschottungen“ garantieren die erforderlichen Funktionen einer Brandschutzarbeit nicht mehr. Im Brandfall können somit irreparable Schäden entstehen, die bei einer korrekten Ausführung nicht entstanden wären.

Ausbildung, das A und O für Qualität

ISOLSUISSE, der Verband der Schweizer Isolierunternehmungen, beschäftigt sich seit Jahren adäquate Schul- und Lehrmittel für die ausführenden Brandschutzverarbeiter in den Bereichen Abschottungen und Bekleidungen aktuell zu halten.

Mit der angebotenen Ausbildung zum Brandschutzverarbeiter mit Zertifikatsprüfung leistet ISOLSUISSE seit 2018 mit kompetenten Ausbildner einen wichtigen Grundstein zum sicheren Brandschutz. Der Kurs beinhaltet drei Module mit integrierter Modulprüfung und einer zentralen Abschlussprüfung.

Die Ausbildung zum Brandschutzverarbeiter mit Zertifikatsprüfung inkl. Modulprüfung, für

Modul 1 Brandschutzsysteme mit Hartplatten	7 Tage
Modul 2 Brandschutzsysteme mit Mineralwolle	5 Tage
Modul 3 Brandschutzsystem für Abschottungen	3 Tage
Abschlussprüfung berufliche Kenntnisse	1 Tag

Die Ausbildung zum Brandschutzverarbeiter mit Zertifikat findet jährlich statt. Die Ausschreibung 2021 erfolgt im Herbst 2020.

Qualitätsverbesserung im Vordergrund

Immer wieder kann im vorbeugenden baulichen Brandschutz festgestellt werden, dass Arbeiten ausgeführt werden, die in der Schweiz keine Anerkennung des VKG besitzen. Als klassisches Beispiel trifft man immer wieder auf Brandabschnittsdurchführungen von Lüftungskanälen, welche mit Weichabschottungssystemen verschlossen werden. Solche Abschottungssysteme haben in der Schweiz noch keine Anerkennung und müssen konstruktiv anders gelöst werden. Auch beim Einsatz von Rohrverschlussystemen kann man in der Anwendung erhebliche Unsicherheiten feststellen. Mehrheitlich ist die Verwendung von falschen Abschottungssystemen nicht mutwillig, sondern auf mangelnde Kenntnisse zurückzuführen. ISOLSUISSE verspricht sich, mit der oben erwähnten Schulungen, solche nicht korrekte Anwendung ausschliessen zu können und auf diese Weise eine Qualitätsverbesserung zu erreichen.