

Gefahren an der Brandstelle

Brand/ Feuer/ Explosion/ Dämpfe

Einsturzgefahr bei Bränden

Durch Brand- und Hitzeeinwirkung wird das statische Verhalten von Baustoffen verändert, in der Folge kommt es häufig zum Einsturz von Decken, Wänden und anderen Bauteilen. Hauptursachen dafür sind:

- Die Verminderung der Festigkeit von Metallteilen bei Erwärmung (Säulen, Trägerkonstruktionen).
- Die Ausdehnung der Baustoffe durch Erwärmung (Betonfertigteile rutschen aus den Auflagern, Giebelwände stürzen nach außen).
- Der Abbrand bei Holzkonstruktionen nach längerer Brandeinwirkung (Dachstuhl, Dübelbaum- und Tramdecken).
- Die Überlastung der Decken durch das aufgebrachte Löschwasser (ca. 10 - 20 % des Löschwassers verdampfen, der Rest ist "Wasserschaden") .

Explosionsgefahr bei Bränden

Explosionen können bei der schlagartigen Verbrennung von Gasen, Dämpfen und Stäuben auftreten. Zerstörungen durch die Druckwelle und eine schnelle Brandausbreitung sind die Folgen. Explosionsgefahr besteht immer beim Vorhandensein von brennbarem Gas-, Dampf- und Staub-Luft-Gemischen. Zündursachen können bereits elektrische Funken von Lichtschaltern oder Klingeln, aber auch Schlagfunken von Werkzeugen sein. Auch das Aufwirbeln von Staub an der Brandstelle birgt Explosionsgefahr.

Gefahr durch Stichflammen bei Bränden

Stichflammen sind lange, spitze, sehr heiße Flammen in ausgeprägter Richtung, die bei explosionsartiger Verbrennung von Gas- und Dampf - Luftgemischen auftreten. Sie sind häufig die Folge von Schwelbränden, bei denen sich durch Sauerstoffmangel, aber bei vorhandener Zündtemperatur, größere Mengen von brennbaren Gasen und Dämpfen ansammeln, die bei plötzlicher Luftzufuhr (z.B. durch das Öffnen einer Tür) in Richtung der einströmenden Luft explosionsartig verbrennen.

Stichflammen sind bei Bränden in Gebäuden immer zu befürchten!

Daher sind auch bei der Brandbekämpfung immer entsprechende Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten:

- Immer gebückte Haltung einnehmen
- Stichflammen bilden sich nicht am Boden sondern in Körperhöhe
- Türen zum Brandraum immer langsam öffnen
- Hinter dem Türblatt oder der angrenzenden Mauer Deckung nehmen

Gefahr durch Gasbehälter bei Bränden

Bersten Druckgefäße mit brennbarem Inhalt (Gasflaschen, Spraydosen), so kommt es zur Stichflammenbildung oder gar zu einer Explosion, die zu einer sehr raschen Brandausbreitung führt. Besondere Gefahr besteht beim Bersten von Flüssiggasbehältern. Das überhitzte Flüssiggas verdampft, die explosionsartige Verbrennung des so entstandenen Dampf-Luftgemisches kann einen Feuerball zur Folge haben. Bei Flüssiggasbehältern, die mit der bloßen Hand nicht mehr längere Zeit berührt werden können, besteht höchste Explosionsgefahr.

Gefahr durch Brandgase

Bei jeder Verbrennung entstehen neben Wärme und Licht auch Brandgase. Die wesentlichsten Bestandteile von Brandgasen sind Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Chlor, Wasserdampf und Ruß als Schwebstoff.

Brandgase sind giftig, reizen die Augen und Atmungsorgane und behindern die Sicht. Beim Vorgehen in verqualmte Brandräume ist daher immer umluftunabhängiger Atemschutz (schwerer Atemschutz) erforderlich.

Die Fluchthaube ist eine Schutzmöglichkeit zum Verlassen des brennenden Gebäudes über verqualmte Gänge und Stiegen. Die in die Haube eingearbeitete Sichtscheibe schützt Gesicht und Augen gegen Hitze und kurzzeitige Flammeneinwirkung und gegen augenreizenden Brandrauch. Das Filter reinigt die Atemluft von Schweb- und Schadstoffen und hat eine wirksame Einsatzzeit von ca. 15 Minuten. Diese Zeit ist für die Flucht aus Gebäuden im Normalfall ausreichend. Fluchthauben sind nur für die Einmalbenützung vorgesehen.

Gefahr durch elektrischen Strom bei Bränden

Elektrische Schutzmaßnahmen wie Isolierungen, Schutzschaltungen, Erdungen etc. können durch Brandeinwirkung zerstört und damit unwirksam werden. Alle im Bereich der Brandstelle vorhandenen Metallteile können unter Spannung stehen, also nicht nur elektrische Leitungen und Geräte, sondern auch Metallkonstruktionen, Gas- oder Wasserleitungsrohre, Dachrinnen und Drahtzäune.

Achtung: Auf Brandstellen ist immer die Gefahr von hoher Berührungsspannung gegeben! Besondere Gefahren gehen von Stromleitungen aus, die den Boden berühren. Eine zu große Annäherung kann zur sogenannten "Schrittspannung" führen, die einen Stromfluss durch den Körper zur Folge hat. Abhilfe: kleine, schleifende Schritte!

Abschaltmaßnahmen bei Bränden:

Grundsätzlich soll so wenig wie möglich abgeschaltet werden, um die Beleuchtung, den Betrieb von Wasserversorgungsanlagen und Aufzügen sicherzustellen. Es ist daher zweckmäßig, nur die unmittelbar vom Brand betroffenen Anlagenteile spannungsfrei zu machen.

Löschen von Bränden im Bereich elektrischer Anlagen:

Wenn auch die für Brände in elektrischen Anlagen geeigneten Löschmittel weitgehend gefahrlos sind, so ist doch stets zu versuchen, elektrische Hochspannungsanlagen durch das zuständige Fachpersonal vor dem Löschen spannungsfrei schalten zu lassen.

Nass-, Schaum- und Pulverlöcher mit Glutbrandpulver dürfen bei Bränden in elektrischen Anlagen nicht verwendet werden!

Können elektrische Anlagen nicht spannungsfrei geschaltet werden, so ist beim Löschen mit Wasser und geeigneten Handfeuerlöschern ein bestimmter Mindestabstand einzuhalten.

Mindestabstände, bei Verwendung eines Tragbaren Feuerlöschers (Flammbrandpulver/Kohlendioxid) zu spannungsführenden Teilen:

- bis 1000 Volt = 1 Meter
- über 1000 Volt = 3 Meter