

Einsatz von CO₂-Feuerlöschern in Räumen

Stellungnahme des Sachgebiets „Betrieblicher Brandschutz“

Das Löschmittel Kohlendioxid (CO₂) wird sowohl in stationären Löschanlagen wie auch in tragbaren und fahrbaren Feuerlöschern bereitgestellt. Bevorzugte Einsatzgebiete sind beispielsweise elektrische Betriebsräume, Serveranlagen und Laboratorien, da das Löschmittel CO₂ rückstandsfrei löscht. CO₂ ist farblos, geruchlos und schwerer als Luft.

Der Löscheinsatz mit CO₂-Feuerlöschgeräten kann in kleinen und engen Räumen jedoch lebensgefährlich sein. Beim Löschen kann durch das in Sekunden freigesetzte CO₂-Volumen sehr schnell eine hohe Konzentration von CO₂ in der Raumluft erreicht werden. Bereits ab 5 bis 8 Volumen-% CO₂ in der Atemluft droht Erstickungsgefahr. Verstärkter Atemantrieb oder Atemnot sind mögliche Warnzeichen.



Das Sachgebiet „Betrieblicher Brandschutz“ hat in einem Projekt mit praktischen Löschversuchen folgende Ergebnisse für kleine und enge Räume, wie z. B. Schaltschrank-, Server-, Lager-, (Aufzug-) Triebwerksräume ermittelt:

Die bisherigen, auf das gesamte Raumvolumen bezogenen, Berechnungen hinsichtlich der zu erwartenden CO₂-Konzentration im Raum müssen korrigiert werden. Es muss mit einer anrechenbaren Raumhöhe von maximal 2 m statt der tatsächlichen Raumhöhe gerechnet werden.

Um keiner Gefährdung durch das freigesetzte CO₂ ausgesetzt zu sein, bedeutet dies, dass für eine Person die sich im Raum aufhält um einen Brand zu löschen, pro Kilogramm CO₂-Löschmittel mindestens eine freie Grundfläche von 5,5 m² vorhanden sein muss. Es gilt:

- 2 kg CO₂-Feuerlöscher erfordern mindestens 11 m² freie Grundfläche,
- 5 kg CO₂-Feuerlöscher erfordern mindestens 27,5 m² freie Grundfläche.

Wenn das Verhältnis von Raumgröße (freie Grundfläche!) zu Löschmittelmenge kleiner als 5,5 (m²/kg) ist, muss das Löschen des Brandes von außen durch den geöffneten Türspalt erfolgen. Anschließend ist die Tür zu schließen. Der Brandraum darf danach nur noch nach wirksamen Belüftungsmaßnahmen oder geschützt mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät betreten werden, z. B. durch die Feuerwehr.



Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung hat der Unternehmer oder die Unternehmerin die bereitgestellten CO₂-Löschmittelmengen (Feuerlöscher) in Bezug zu den Raumgrößen zu überprüfen. Gegebenenfalls sind weitere oder andere technische und/oder organisatorische Maßnahmen (z. B. andere Löschmittel, von außen zu betätigende Löscheinrichtungen, Kleinlösch- oder Objektlöschanlagen, Betriebsanweisung, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung) zu treffen.

Eine neue DGUV Information mit entsprechenden Informationen für die Anwendung und Umsetzung im betrieblichen Brandschutz und zum Personenschutz wird zurzeit durch das Sachgebiet „Betrieblicher Brandschutz“ der DGUV erarbeitet.