



## Kohlendioxid in ortsfesten Feuerlöschanlagen

Branche: Metall

### ACHTUNG

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. (H280)  
An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. (P403)

### GHS-Einstufung

Gase unter Druck (Kapitel 2.5) - verflüssigtes Gas (Liquef. Gas), H280  
Die GHS-Einstufung und Kennzeichnung beruht auf Hersteller- und Literaturangaben.

### Charakterisierung

Kohlendioxid ist farblos, geruchlos und schwerer als Luft. Es ist elektrisch nicht leitend und deshalb auch für den Schutz spannungsführender Anlagenteile geeignet.

Typische Anwendungsbereiche sind überall dort, wo nicht mit Wasser gelöscht werden kann oder darf, das sind z.B. Serverräume, EDV-Anlagen oder elektrische Schaltschränke, Laboratorien sowie Gefahrstofflager.

Auch bei der Farb- und Lackherstellung oder bei Werkzeugmaschinen, Hydraulikanlagen, Silos oder Staubfiltern, genauso wie an Motorprüfständen werden Kohlendioxidlöscher eingesetzt.

In kleinen und engen Räumen kann das Löschen mit tragbaren Löschern lebensgefährlich sein.

Kohlendioxid wird nicht nur in tragbaren Feuerlöschern eingesetzt, sondern auch in Löschanlagen. Je nach benötigter Menge an Löschmittel werden Hochdruckanlagen oder Niederdruckanlagen eingebaut.

Dabei kann das Löschmittel zum Raumschutz Hallen oder Räume fluten oder zum Objektschutz freistehende Einrichtungen. Die Schutzmaßnahmen sind dementsprechend auf die Größe und Art der Löschanlage abzustimmen.

Für Hochdruckanlagen wird das Kohlendioxid in Druckgasflaschen vorgehalten, zum Umgang mit Druckgasflaschen ist das Datenblatt Kohlendioxid, Druckgas zu beachten.

Werden größere Mengen benötigt, wird das Kohlendioxid bei minus 20 Grad und 20 Bar bevorratet.

Die folgenden Informationen beziehen sich ausschließlich auf die Verwendung von Kohlendioxid als Löschmittel.

Dieses Datenblatt beschreibt Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln für Kohlendioxid in ortsfesten Feuerlöschanlagen.

Da Kohlendioxid geruchlos ist, erfolgt für Löschanlagen eine Odorierung, häufig mit zitronenartigem Geruch.

In tiefergelegenen Bereichen hält sich Kohlendioxid beständig.

Für Kohlendioxid als Druckgas, Trockeneis oder als Treibgas sind in GisChem aufgrund des unterschiedlichen Gefahrenpotenzials gesonderte Datenblätter enthalten.

**Siedepunkt:** -78,5 °C (Sublimation)

### Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

#### Kohlendioxid

Arbeitsplatzgrenzwert ([AGW](#)): 9100 mg/m<sup>3</sup> bzw. 5000 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (ÜF) 2; Kategorie für Kurzzeitwerte (II)

Das Produkt aus Überschreitungsfaktor und Überschreitungsdauer muss eingehalten werden: ÜF 2 x 15 min = 30 min (berechne Produkt (tatsächliche Überschreitungsfaktor) x min). Max. 4 Überschreitungen pro Schicht, max. 60 min.

**WGK:** nicht wassergefährdend, Kenn-Nr.: 256

Bei der WGK handelt es sich um eine gemäß [AwSV](#) im Bundesanzeiger veröffentlichte Angabe.

### Messung / Ermittlung

Die bereitgestellte Kohlendioxid-Löschmittelmengen sind in Bezug zu den Raumgrößen zu überprüfen, auch für handgeführte Löscher.

In ortsfesten Feuerlöschanlagen sind die zu erwartenden Konzentrationen nach der Flutung rechnerisch bzw. durch Probeflutung zu ermitteln, festzulegen und zu dokumentieren.

Der Gefährdungsbereich ist festzulegen.

Kann nicht ausgeschlossen werden, dass Personen auch in angrenzenden Räumen oder Bereichen durch ausströmendes Löschgas gefährdet werden, sind diese Räume oder Bereiche in den Gefährdungsbereich der Löschanlage einzubeziehen.

Da Kohlendioxid schwerer als Luft ist, sind zusätzlich unterirdische Bereiche, wie Gruben und Schächte zu berücksichtigen, also z.B. auch Gruben von Pressen und Walzstrassen.

### Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen

Die Bildung explosionsfähiger Atmosphäre ist nicht möglich.

Bei schnellem Auslaufen aus dem Behälter Gefahr der elektrostatischen Aufladung, die jedes anwesende explosionsfähige Gemisch entzünden kann.

Bei Normaltemperatur ist der Stoff nicht sehr reaktiv (Inertgas). Reaktionen mit anderen Substanzen sind nur

bei hohen Temperaturen oder bei Anwesenheit von Katalysatoren möglich.  
Reagiert unter heftiger Wärmeentwicklung z.B. mit Amininen, Ammoniak, [Alkalien](#), Lithiumaluminiumhydrid, sowie - besonders bei höheren Temperaturen - mit Metallpulvern.

### Gesundheitsgefährdung

Einatmen kann zu Gesundheitsschäden führen.  
Vorübergehende Beschwerden wie Atembeschwerden, Schwindel, Benommenheit, Übelkeit, Kopfschmerzen und Koordinationsstörung können auftreten.  
Bei höheren Konzentrationen besteht Erstickungsgefahr.

### Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Bei akustischem Löschalarm gefährdete Bereiche sofort verlassen und Sammelstellen aufsuchen.  
Müssen in gefährdeten Bereichen Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, die zur ungewollten Auslösung der Löschanlage führen können, muss die Löschanlage von einer beauftragten Person blockiert werden.

### Hygienemaßnahmen

Einatmen von Gasen vermeiden.  
Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände und andere verschmutzte Körperstellen gründlich reinigen.  
Hautpflegemittel nach der Hautreinigung am Arbeitsende verwenden (rückfettende Creme).

### Persönliche Schutzmaßnahmen

**Atemschutz:** Bei Grenzwertüberschreitung nur umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät.  
Filtergeräte sind unwirksam, Erstickungsgefahr durch Sauerstoffmangel.  
Es wird empfohlen, Schlauch- oder Leichtschlauchgeräte zu verwenden. Hierfür bestehen keine Tragezeitbegrenzungen.

### Arbeitsmedizinische Vorsorge

Da für das Produkt zurzeit kein direkt passendes arbeitsmedizinisches Vorsorgeprogramm verfügbar ist, wird empfohlen, bei einer Untersuchung im Rahmen der

arbeitsmedizinischen Vorsorge die folgenden DGUV-Grundsätze in Anlehnung heranzuziehen:  
Allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorge  
Falls aufgrund der [Gefährdungsbeurteilung](#) das Tragen von Atemschutz notwendig ist, ist arbeitsmedizinische Vorsorge ggf. nach dem DGUV-Grundsatz G 26 Atemschutzgeräte durchzuführen.

### Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 Jahren dürfen hiermit nur beschäftigt werden:  
wenn dieses zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Arbeitsplatzgrenzwert unterschritten und die Aufsicht durch einen Fachkundigen sowie betriebsärztliche oder sicherheitstechnische Betreuung gewährleistet ist.

### Schadensfall

Bei Ausströmen von Löschgas Raum sofort verlassen, Lebensgefahr.  
Bei akustischem Löschalarm gefährdete Bereiche sofort verlassen und Sammelstelle aufsuchen. Lebensgefahr.  
Geflutete Räume sind vor dem Wiederbetreten zu lüften. Dabei muss sichergestellt sein, dass Personen in benachbarten Räumen nicht gefährdet sind.  
Konzept für das Lüften erstellen, abhängig von Anlagengröße und Rahmenbedingungen. Insbesondere bei unterirdischen Bereichen kann Absaugung nötig werden.  
CO<sub>2</sub> geflutete Räume dürfen erst wieder betreten werden, wenn nach eingehender Prüfung durch beauftragte Personen oder durch die Feuerwehr die Freigabe erfolgt.

### Erste Hilfe

**Nach Einatmen:** Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen.  
Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.  
Bei Atemstillstand künstliche Beatmung nach Möglichkeit mit Beatmungsgerät, auf jeden Fall Stoffkontakt bzw. Einatmen des Stoffes/Produktes vermeiden (Selbstschutz).  
Ärztliche Behandlung.  
**Hinweise für den Arzt:** Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.