

# Kohlenmonoxid

## zu treffende Maßnahmen

- typisches Einsatzszenario: Person hinter Tür. Mögliche Ursachen:
  - Technische Defekte: (Gas-)Heizungen, Gasboiler, Kaminöfen
  - Suizidversuch; typisch: Holzkohlegrill in Wohnung, Türen/Fenster wurden abgedichtet, teilweise schriftliche Hinweise
- Geräte für die Brandbekämpfung bereit halten
- Erkundung durch Fenster wenn möglich; Indiz: bewusstlose Person(en) auf dem Boden und/oder Holzkohlegrill im Raum
- Erkundung im Gebäude unter umluftunabhängigem Atemschutz
- EX-Schutz-Maßnahmen einhalten
- frühzeitig messen, da CO mit Sinnesorganen nicht wahrnehmbar. **ETW-Wert** 33 ppm, MAK-Wert 30 ppm.
  - Bei Überschreitung von 30 ppm nur unter umluftunabhängigem Atemschutz vorgehen
  - Zwischen 30 und 60 ppm betroffenen Bereich räumen
  - über 60 ppm oder bei Beschwerden von Zivilpersonen oder Einsatzkräften ganzes Gebäude räumen (auch wenn Messwert < 30 ppm)
- Patienten außerhalb der CO-Atmosphäre behandeln
  - Rettung wenn möglich mit Haube die permanent mit Luft gespült wird
  - mit Sauerstoff behandeln
  - ärztlicher Behandlung zuführen
- gründlich und ausgiebig Lüften, beachten wohin das Co beim Lüften getrieben wird.
- Benachbarte Wohnung auf der gleichen Etage und im Stockwerk darüber und darunter kontrollieren. Verteilung durch Lüftungsanlagen beachten!
- Polizei verständigen

## besondere Gefahren

- Verbrennungsmotorbetriebene Drucklüfter können durch die eigenen Abgase die ins Gebäude geblasen werden dort CO-Konzentrationen erzeugen die über dem ETW-Wert liegen. Wenn möglich elektrische Lüfter nutzen.

## Allgemeine (Vorgehens-)Hinweise

[ERICard für UN 1016 - Gefahnr. 263 - KOHLENMONOXID, VERDICHET](#)

## Stoffeigenschaften von Kohlenmonoxid

- farb-, geruch- und geschmackloses Gas
- entsteht bei fast jeder Verbrennung, vor allem bei unvollständiger von kohlenstoffhaltigen Stoffen
- geringfügig leichter als Luft, hohe Diffusionsfähigkeit (Durchmischungsfähigkeit mit anderen Stoffen; kann u.U. Wände durchdringen)
- kleine Menge CO in der Atemluft kann zu Vergiftung führen
- brennbar, verbrennt mit blauer Flamme zu [Kohlendioxid](#)
- hochentzündliches Gas, [Explosionsgrenzen](#):
  - 10,9 Vol.-% UEG
  - 75,6 Vol.-% OEG

## medizinische Wirkung

- Blockierung des Sauerstofftransportes im Blut

- Symptome:
  - erste Anzeichen: Kopfschmerzen, Sehstörungen, Schwindel
  - mit steigendem CO-Gehalt im Blut Verwirrtheit, Bewusstlosigkeit, Herzrhythmusstörungen und Tod

Eine Vielzahl von Personen aus einem Gebäude mit diesen Symptomen spricht für eine CO-Ansammlung.

Bei der medizinischen Behandlung ist durch einen Arzt zu entscheiden, ob die Indikation zu einer hyperbaren Sauerstofftherapie in einer Druckkammer vorliegt. Die Behandlung in einer Druckkammer sollte idealerweise innerhalb von vier Stunden beginnen (danach verschlechtert sich die Prognose). Bis dahin sollte der Patient 100 Prozent Sauerstoff atmen beziehungsweise damit beatmet werden.

## Schutz der Einsatzkräfte

- Grundsätzlich umluftunabhängigen Atemschutz verwenden solange keine Messwerte bekannt. [Geeignete Filter](#) sind nicht weit verbreitet.
- EX-Schutz beachten. [EX-Messgeräte](#) verwenden.
- Ausgiebig lüften, da CO noch über lange Zeit aus Gegenständen ausdiffundiert

## Messen

- Messungen am Boden und an der Decke durchführen

## Folgemaßnahmen

- Polizei (bei privat) bzw. Gewerbeaufsicht (bei Firmen) hinzuziehen.
- Bei Verdacht auf technischen Defekt das Gerät außer Betrieb nehmen.
- Betreiber darauf hinweisen dass das defekte Gerät von einem Fachmann überprüft/repariert werden muss bevor es wieder in Betrieb genommen wird.

## Weblinks

- [Kohlenmonoxid in der GESTIS Stoffdatenbank](#)

## Quellenangabe

- [DFV: Rahmenempfehlung zu Einsätzen bei Verdacht auf einen CO-Notfall innerhalb von Räumlichkeiten](#)
- [Vortrag "CO – Vergiftungen"](#) von Richard Pyrek, BF Wien
- [Checkliste Kohlenmonoxid \(CO\)](#) des Niederösterreichischen Landesfeuerwehrverbands

## Stichwörter

CO, Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffoxid, UN 1016, UN1016, Gefahrnummer 263