



# Toxische Wirkung von Kohlenmonoxid

## Symptome einer CO-Vergiftung bei gesunden Menschen Menschen die besonders stark auf CO reagieren CO in Deutschland und anderen Ländern

Kohlenmonoxid (CO) entsteht durch eine unvollkommene (unsaubere) Verbrennung von Gas und Sauerstoff. CO ist geruchlos, hat fast die gleiche Dichte wie Luft, CO-Luftgemische sind hochexplosiv, kurz gesagt - CO ist extrem gefährlich!

Es ist ein Atemgift mit Wirkung auf Blut und Zellen das vom Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) sehr viel besser gebunden wird als Sauerstoff. Da CO farb-, geruch- und geschmacklos ist, wird es von den menschlichen Sinnesorganen nicht wahrgenommen. Der Körper zeigt keine Abwehrreaktion (Augentränen, Brechreiz etc.) gegen dieses toxische Gas.

1998 wurden an mehr als 12,0 Mio. Gasfeuerungsanlagen die Abgaswegüberprüfung mit Messung des CO-Wertes durchgeführt. Bei ca. 616.000 Anlagen lagen die CO-Werte in einem Bereich von 500 bis 1000 ppm (Wartungsempfehlung). 375.000 Anlagen wiesen eine gefährliche CO-Konzentration über von mehr als 1000 ppm auf (Beanstandung).

Da in vielen Wohnungen die Gasfeuerstätten (Etagenheizungen oder Thermen) im unmittelbaren Lebensbereich z.B. Küche, Bad, Flur aufgestellt sind, kann schon eine geringe CO-Konzentration in der Wohnungsluft sehr schwere Folgen haben.

### Symptome einer CO-Vergiftung bei gesunden Menschen

CO-Konzentration in der Luft		Inhalationszeit + toxische Symptomenentwicklung
30 ppm	0,003%	MAK-Wert für 8-stündige Arbeit
200 ppm	0,02%	Leichte Kopfschmerzen in 2-3 Stunden
400 ppm	0,04%	Kopfschmerzen im Stirnbereich in 1-2 Stunden, breiten sich in 2,3-3,5 Stunden im ganzen Kopf aus
500 ppm Wartungsempfehlung des Schornsteinfeger		
800 ppm	0,08%	Schwindel, Übelkeit + Gliederzucken in 45 Minuten, Bewußtlos in 2 Stunden
1000 ppm Beanstandung der Gasfeuerstätte durch den Schornsteinfeger		
1600 ppm	0,16%	Schwindel, Übelkeit + Kopfschmerz in 20 Minuten, Tod in 2 Stunden
3200 ppm	0,32%	Schwindel, Übelkeit + Kopfschmerz in 5-10 Minuten, Tod in 30 Minuten
6400 ppm	0,64%	Schwindel + Kopfschmerz in 1-2 Minuten, Tod in 10-15 Minuten
12800 ppm	1,28%	Tod in 1-3 Minuten



## Menschen die besonders stark auf CO reagieren

Ungeborene Baby's, Säuglinge und kleine Kinder, ältere Menschen, Personen mit Herzbeschwerden oder Blutarmut reagieren besonders empfindlich auf CO. Bei Personen mit chronischen Herzbeschwerden kann das einatmen geringer CO-Konzentrationen die Ursache sein für Ermüdung und zunehmende Brustschmerzen.

### CO in Deutschland und anderen Ländern

	Einwohner	CO - Tote per annum	CO - Vergiftungen
Belgien	ca. 10.000.000	ca. 200 - 300	ca. 2000 Notaufnahmen im Krankenhaus
Deutschland	ca. 82.000.000	ca. 10	keine Angaben gefunden
Frankreich	ca. 50.000.000	mehr als 300	mehr als 1384 Notaufnahmen im Krankenhaus
USA	ca. 272.000.000	ca. 1.500	ca. 5.000 Notaufnahmen im Krankenhaus, ein vielfaches wird wegen Fehldiagnose der Symptome nicht als CO-Vergiftung erkannt

TOPMARGIN=16 LEFTMARGIN=10 MARGINWIDTH=10 MARGINHEIGHT=16>

Quellennachweis:  
Centre Antipoison  
Consumer Product Safety Commission  
Journal of the American Medical Association  
Schornsteinfegerinnung Karlsruhe  
ZDS Nordwest-Niedersachsen  
ZIV

<http://www.liv-sh.de/Dienstleistung/Feuerstatten/Gasbrennwert/Kohlenmonoxid/kohlenmonoxid.html>