



Freiwillige Feuerwehr Bächingen a.d. Brenz



Kohlenmonoxid – ein heimtückisches Brandprodukt

Immer wieder geschehen teilweise tödliche Unfälle im Umgang mit Kohlegrills, wenn sich Kohlenmonoxid (CO) in Räumen sammelt und zu schleichenden Vergiftungen führt. Dieser Artikel will die Umstände erläutern, die zur Bildung des giftigen Gases führen und seine Wirkung auf die Sauerstoffversorgung des menschlichen Körpers darstellen.

Eigenschaften und verbreitete Quellen von Kohlenmonoxid

Hierbei handelt es sich um ein farb- und geruchloses, giftiges, brennbares und bei entsprechender Konzentration explosives Gas, das in etwa gleich schwer ist wie Luft. Es dringt mühelos durch poröse Materialien, wie z.B. Mauern, Erde u.ä.

Es entsteht in nennenswerter Menge (Liste nicht abschließend)

- allgemein bei Bränden (Mitursache der „Rauchvergiftung“); besonders bei schlechter Sauerstoffzufuhr, z.B. Schwelbränden von Kohle und Holz, Silobränden,
- bei dem Betrieb von Ottomotoren ohne Katalysator und Heizungsanlagen,
- und übrigens auch im Tabakrauch.

Wirkung auf den Menschen

Kohlenmonoxid wird nur über die Atmung aufgenommen. Es behindert den Sauerstofftransport der roten Blutkörperchen, indem es sich an diese bindet und bewirkt so eine zunehmende Sauerstoffarmut des Blutes und der Zellen, besonders im Gehirn. Die Vergiftungssymptome entsprechen denen eines akuten Sauerstoffmangels: Schwindel, Verschlechterung des Gehörs, Koordinationsstörungen, Bewußtlosigkeit, Krämpfe, schließlich Atemstillstand. Der Grad der Vergiftung wird über die Sättigung des Blutes mit CO bestimmt, dieser Wert wird CO-Hb genannt. CO-Hb-Werte über 60 % sind mit Sicherheit tödlich.

Bereits sehr geringe CO-Konzentrationen in der Atemluft können je nach Einwirkungsdauer zu lebensgefährlichen Vergiftungen führen, weil der Abbau im Körper nur sehr langsam vor sich geht. Wie dem unten abgebildeten Diagramm zu entnehmen ist, bewirkt bereits eine Konzentration von 0,1 % CO in der Luft eine tödliche Blutsättigung innerhalb von 2-3 Stunden. Konzentrationen von 1 % in der Luft führen zum Tod innerhalb weniger Minuten.

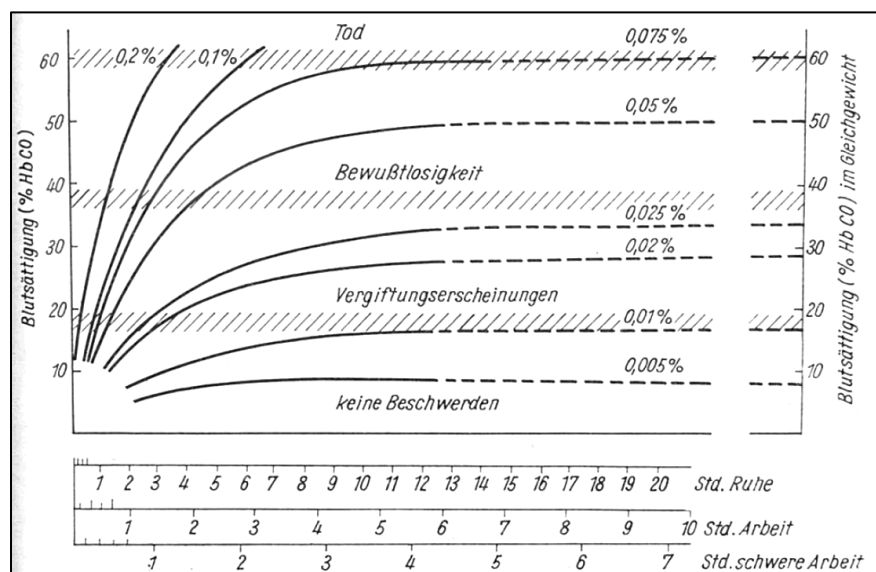


Diagramm der Drägerwerke
Lübeck, Sept. 1959;
entnommen aus „Lehrbuch
der Militärchemie“, Band 1,
Berlin 1967.