

# Interpretation von gemessenen CO-Werten

## Allgemeine Vorbemerkungen

Die Kohlenmonoxid-Messung zeigt an, wie hoch der Kohlenmonoxidgehalt der sogenannten end-expiratorischen Atemluft ist. Dieser steht eindeutig in Relation zum Rauchverhalten des Teilnehmers. Das heißt, er ist sehr stark von dem am Meßtag durchgeführten Rauchverhalten abhängig. Die drei wichtigsten Variablen, die den CO-Wert beeinflussen sind:

Zahl der gerauchten Zigaretten pro Zeit

Inhalationstiefe

Inhalationsdauer

Bei der Erstellung der CO-Intervalle wurde immer davon ausgegangen, daß die Raucher den Zigarettenrauch inhalieren. Sogenannte "Paffer", die den Rauch gar nicht oder nur sehr wenig inhalieren, können mit der Zahl der gerauchten Zigaretten aus den Gruppen herausfallen.

Nichtraucher

Der durchschnittliche CO-Wert eines Nichtrauchers liegt bei 2ppm. Werte bis 5 ppm sind bei Nichtrauchern üblich. Werte zwischen 6 - 10 sind seltener, lassen auf eine Belastung durch Kohlenmonoxid in der Umwelt schließen. Werte über 10 ppm sind bei Nichtrauchern bedenklich, hier sollte eine Anamnese der möglichen Umweltbelastungen vorgenommen werden, damit der Teilnehmer diese Belastung ausschließen kann.

Raucher

Der durchschnittliche Wert von Rauchern liegt bei 33 ppm CO. Starke Raucher erreichen Werte über 50 ppm CO, Jedoch auch erst im Tagesverlauf mit zunehmender Zahl gerauchter Zigaretten. Werte über 70 ppm sind "Ausreißer-Werte" und werden fast ausschließlich von Pfeife-, Zigarillo- bzw. Zigarrenrauchern erreicht, die den Rauch inhalieren.

CO-Wert	Rauchverhalten	Beurteilung
0-5	Nichtraucher	Werte zwischen 0 - 5 ppm sind typische Nichtraucherwerte. Der durchschnittliche CO-Wert eines Nichtrauchers liegt bei 2ppm.
	Raucher	Eigentlich das Ergebnis eines Nichtrauchers 1) der Raucher hat an dem Meßtag noch gar nicht geraucht 2) der Raucher hat am Meßtag nur 1-2 Zigaretten geraucht, Zeitpunkt des Rauchens liegt aber schon einige Stunden zurück.

5-10	Nichtraucher	Kommt bei Nichtrauchern seltener vor, ist aber noch im normalen Bereich. Ergebnis läßt auf eine Belastung durch Luftverschmutzung oder Passivrauch schließen.
	Raucher	Typisch für einen Raucher, der an dem Meßtag bis zum Meßzeitpunkt etwa 2 bis zu 4 Zigaretten geraucht hat. Zeitpunkt der zuletzt gerauchten Zigarette liegt schon einige Zeit (ca. 1 Stunde) zurück
10-20	Nichtraucher	Bei Nichtrauchern sind Werte über 10 ppm äußerst selten, lassen immer auf eine erhöhte CO-Belastung in der Umgebungsluft schließen. Werte deutlich über 10 ppm sind bei Nichtrauchern bedenklich, hier sollte eine Anamnese der möglichen Umweltbelastungen vorgenommen werden, damit der Teilnehmer diese Belastung ausschließen kann. Ursache können z.B. schlecht abziehende Ofenheizungen / Kamine oder auch schlecht belüftete Garagen oder Autowerkstätten sein.
	Raucher	Eigentlich Ergebnis eines leichten Rauchers oder eines Rauchers, der am Meßtag noch nicht mehr als 10 Zigaretten geraucht hat.
21 - 40	Raucher	Ergebnis eines Rauchers, der bis zu 20 Zigaretten täglich raucht und auch am Testtag

		schon mindestens 10 Zigaretten geraucht hat.
40-70	Raucher	Ergebnis eines starken Rauchers, der am Testtag wahrscheinlich mindestens 20 Zigaretten geraucht hat.
>70	Raucher	Diese Werte kommen äußerst selten vor, lassen auf einen extrem stark rauchenden Teilnehmer schließen. Frage, ob Teilnehmer Pfeife, Zigarren oder Zigarillos raucht, dessen Rauch er inhaliert, ist angeraten. Das wäre eine Erklärung für dieses hohe Meßergebnis.

#### Literatur:

Gaadt S (Salmen S): Der Kohlenmonoxidgehalt bei Rauchern und bei Nichtrauchern. Staatsexamensarbeit, Köln 1987

Institut für Gesundheitsförderung: 'Kohlenmonoxid? Nein danke!', Köln 1993

Jamrozik K, Vessey M, Fowler G, Wald N, Parker G, Vunkais H van: Controlled trial of three different antismoking interventions in general practice. Brit Med J, 288, 1984, 1499 - 1502

Jarvis MJ, Russel MAH, Salojee Y. Expired Air Carbon Monoxide: A simple breath test of tobacco smoke intake. Brit Med J, 16th August 1980, 484 - 485

Rietbrock N, Keller-Stanislawski B: CO-Belastung des Menschen durch Tabakrauch. Gesundheitsberatung zur Tabakentwöhnung, Stuttgart 1992

Salmen, S, Klein K: Möglichkeiten des Einsatzes kursbegleitender Meßverfahren beim Fünf-TageNichtrauchertraining. Umwelt & Gesundheit aktuell, 25 - 29

Wald NJ, Idle M, Boreham J, Bailey A: Carbon monoxide in breath in relation to smoking and carboxyhaemoglobin levels. Thorax, 1981, 36, 366 - 369