



Von Peter Stürchler, GfG AG Binz, Schweiz

Giftcocktail in Tiefgaragen

Bereits heute sind Richtlinien und Vorschriften für die Anpassung an die veränderten Verhältnisse in französischen, deutschen und europäischen Regelwerken vorhanden. Darin beschrieben sind die Messsysteme CO (Kohlenmonoxid) und die Erfassung der Dieselabgase über NO (Stickstoffmonoxid).

Gemäss den Schweizerischen Richtlinien wird über die CO (Kohlenmonoxid) Konzentration in Tiefgaragen die Steuerung der Abluft ein,- und ausgeschaltet. Dies war bis vor wenigen Jahren bestimmt die richtige Messgrösse der Schadstoffkonzentration. Heute jedoch ist der Anteil an Dieselfahrzeugen im schweizerischen Durchschnitt über 30%. Dadurch ändern sich die Schadstoffkonzentrationen.

Kohlenmonoxid CO (Benzinmotoren)

Kohlenmonoxid ist ein farb-, und geschmack- und geruchloses Gas. Nach dem Einatmen wird es unmittelbar an den Blutfarbstoff Hämoglobin angelagert und verdrängt dort den Blutsauerstoff. Bereits kleine Mengen CO werden vom Körper aufgenommen und senken damit die Verfügbarkeit des Luftsauerstoffes. Betroffen sind die gegenüber Sauerstoffmangel besonders empfindlichen Organe und Gewebe, wie Gehirn, Herz- und Blutgefässe. Folge sind Leistungsminderung, Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit. Dies kann bei grossen Konzentrationen bis zum Tode führen.

Stickstoffmonoxid NO (Dieselmotoren)

Stickstoffmonoxid (NO) steht im Vordergrund, weil es sich zum Reizgas Stickstoffdioxid (NO₂) entwickelt. Während aus dem Auspuff zu 90% Prozent Stickstoffmonoxid entweicht, ist es auf Grund der relativ schnellen Umwandlung zu dem giftigen Stickstoffdioxid relevant.

Dieselabgase tragen nach Einschätzung der Arbeitsgruppe „Krebsrisiko durch Luftverunreinigung“ des TÜV zu mehr als 60% an immissionsbedingten kanzerogenen Erkrankungen bei. Emittiert wird von den PKW (Dieselfahrzeugen) im wesentlichen NO, das sich zu dem toxikologisch relevanten NO₂ umwandelt.



FACHARTIKEL

Somit ist eigentlich klar, dass die beiden Messgrößen CO und NO vereint in einer Messung die beste Lösung darstellen für die Erfassung von Fahrzeugbewegungen in Tiefgaragen mit Benzinmotoren und Dieselmotoren.

In einem von [Greenpeace](#) veröffentlichten Bericht wird insbesondere auch auf den Giftcocktail eingegangen. Dabei wird dem Umstand Rechnung getragen, dass Kinder auf der Nasenhöhe von 1.20 die Giftgase einatmen. Dies bedeutet, dass Messsysteme zur Erfassung von Abgaskonzentration wie auch in den VDI Vorschriften in ca. 1.50..1.75 m ab Boden gemessen werden sollten.

Als führende Firma auf dem Gebiete der Garagenablufsteuerungen und Messsysteme hat die GfG AG eine Messanordnung entwickelt, welche den veränderten Bedingungen Rechnung trägt.

Die neue Messanordnung enthält einen Sensor, welcher beide Abgaskonzentrationen CO (Kohlenmonoxid) und NO (Stickstoffmonoxid) in einem Fühler mit zwei integrierten Messzellen misst. Die Signale werden an den Gascontroller/Regler weitergeleitet und dieser schaltet in Abhängigkeit der verschiedenen Grenzwerte für CO und NO die Lüftungstufen ein. Über den Controller können 1,- 2- 3- stufige Lüftungen oder über den 0..10 Volt Ausgang FU (Frequenzumformer) angesteuert werden. Je Messgröße CO und NO können 8 Sensoren angeschlossen werden.

Verschieden Zonen können im Mikroprozessor unterschiedliche Lüftungsventilatoren ansteuern. Die integrierte Zeitsteuerung erlaubt eine periodische Lüftung über den Controller. Sollte über eine Brandalarmmeldung die Lüftung abgeschaltet werden steht ein Eingang zur Verfügung, welcher diese Funktion übernimmt. Für die beiden Konzentrationen wird permanent der Momentanwert auf zwei LED Display angezeigt.

Pressekontakt: GfG Marketing, Carsten Schmidt
carsten.schmidt@gfg-mbh.com 02 31 / 564 00 27

Bildmaterial:
Messwertgeber für Kohlenmonoxid und Stickstoffmonoxid
Auswerteeinheit GMA 160