

Giftcocktail in Tiefgaragen

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 wie folgende Messungen des TÜV zeigen.

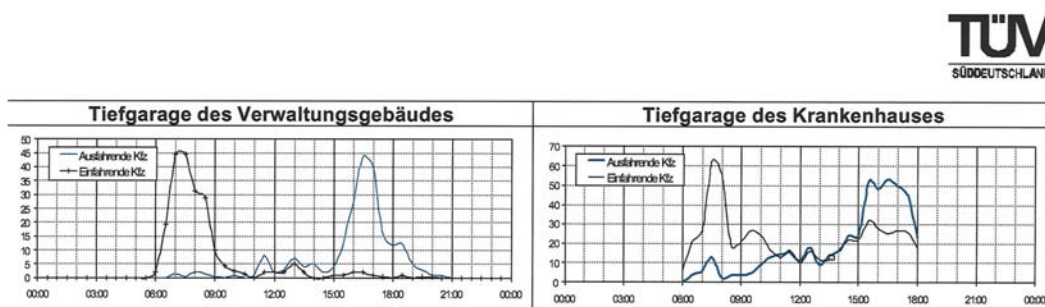


Abb. 1: Fahrzeugbewegungen bezogen auf ein 30 Minutenintervall

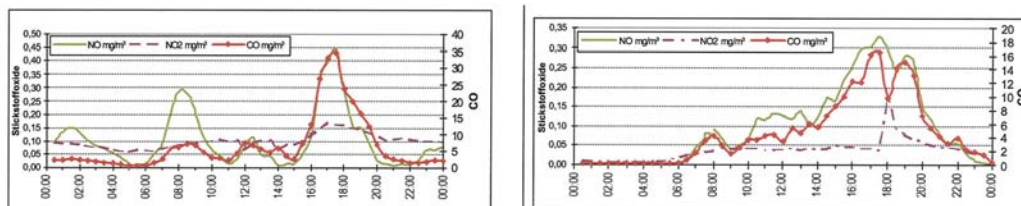


Abb. 2: Tagesgänge von NO, NO2 und CO

Bereits sind Richtlinien und Vorschriften für die Anpassung an die heutigen Verhältnisse in Französischen, Deutschen und Europäischen Regelwerken vorhanden.

Darin beschrieben sind die Messsysteme CO Kohlenmonoxid und die Erfassung der Dieselaabgase über NO Stickstoffmonoxid.

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. Dieselaabgase 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.

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 www.greenpeace.de 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. (siehe auch Pkt. 3 Messergebnisse des Greenpeace Berichtes)

Als innovative führende Firma auf dem Gebiete der Garagenabluftsteuerungen bzw. Messsysteme hat die Firma 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 neuen Gascontoller/Regler weitergeleitet und dieser schaltet in Abhängigkeit der verschiedenen Grenzwerte für CO und NO die Lüftungstufen Ein.



Über den neuen 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.

Die Fachspezialisten der GfG AG geben Ihnen gerne Auskunft – und unterstützen Sie für Ausschreibungen oder Realisationen von Projekten.

GfG AG

Gasmesstechnik

Im Gassacher 6

8122 Binz

Tel. +41 44 982 12 90

Fax.+41 44 982 12 91 Mail: info@gfg.ch Internet : www.gfg.ch