Österreichischer
Wasser- und Abfall-
wirtschaftsverband

ÖWAV-Merkblatt

Empfohlene Alarmschwellen für Gaswarngeräte

in Ergänzung zum ÖWAV-Arbeitsbehelf 24 „Evaluierung von Arbeitsplätzen in Abwasseranlagen (Kanal- und Kläranlagen sowie sonstige Entwässerungsanlagen) und deren Dokumentation“

(Stand: November 2026)

1. Allgemeines

Das Merkblatt dient als Hilfestellung, um die Mindesterfordernisse des Arbeitnehmerschutzes gemäß § 23a Abs. 2 Z 2 AM-VO bzw. § 17 Abs. 3 VEXAT hinsichtlich erforderlicher Messungen („Freimessen“) zu erfüllen.

Die Anforderungen hinsichtlich des Befahrens von und Arbeitens in Behältern sind im ÖWAV-Merkblatt „Befahren (Ein- und Aussteigen) von Behältern, Schächten, Kanälen, Dükern und dgl. und Durchführen von Arbeiten in solchen Einrichtungen (§§ 23a, 23b Arbeitsmittelverordnung – AM-VO)“ sowie in der VEXAT dargelegt. Daher wird in diesem Dokument auf nähere Ausführungen verzichtet.

2. Relevante Stoffe und deren Wirkungen

a) Sauerstoff (O_2), natürliches Vorkommen von 20,9 Vol.-% in der Erdatmosphäre; Sauerstoffmangel bewirkt Bewusstlosigkeit und Ersticken.
b) Schwefelwasserstoff (H_2S), inhalativ toxisch.
c) Stoffe, die eine explosionsfähige Atmosphäre bilden können wie z. B. Methan (CH_4), Dämpfe von Benzin, Diesel oder Lösungsmitteln.
d) Kohlenstoffdioxid (CO_2), kann erstickend wirken.
e) Kohlenstoffmonoxid (CO), inhalativ toxisch.
Grundsätzlich tritt CO im Kanal/Schacht nicht auf, außer wenn Abgase von Verbrennungskraftmaschinen in diese Bereiche gelangen.
f) Stickstoff (N_2), wirkt erstickend.
Verwendung zur Inertisierung von gasgefüllten Räumen.

3. Alarmschwellen und Grenzwerte

Diese dienen dem Schutz und der Gesundheit der Beschäftigten.

Nach der einsatztäglichen Prüfung des Messgeräts und der Justierung/Nachjustierung (in Anlehnung an ÖVE/ÖNORM EN 60079-29-2:2016, Abschnitt 3.6.5, DGUV-Information 213-056 und DGUV-Information 213-057), auch Frischluftjustage genannt, müssen folgende Werte angezeigt werden:

- Sauerstoff (O_2),
- Schwefelwasserstoff (H_2S),
- explosionsfähige Atmosphäre Kohlenwasserstoffe (CxHy), UEG (Untere Explosionsgrenze) bzw. LEL (Lower Explosive Limit); niedrigste zündfähige Konzentration, auch Zündpunkt genannt),
- Kohlenstoffdioxid (CO_2) und
- Kohlenstoffmonoxid (CO).

ALARMPARAMETER

(unter Normal- bzw. Laborbedingungen: Druck 1013 hPa und Temperatur 20 °C)

	Natürliche Atmosphäre	1. Alarm	2. Alarm	UEG
Sauerstoff (O_2)	20,9 Vol.-%	19,5 Vol.-%	17 Vol.-% und/oder 23,5 Vol.-%	keine
Schwefelwasserstoff (H_2S)	0 ppm (riechbar nur bis zu 100 – 500 ppm)	3 ppm [1)]	5 ppm	43.000 ppm 4,3 Vol.-%
Methan (CH_4)	0 Vol.-%	20 % UEG	40 % UEG	4,4 Vol.-%
n-Nonan [2)]	0 Vol.-%	20 % UEG	40 % UEG	0,7 Vol.-%
Kohlenstoffdioxid (CO_2)	ca. 400 ppm (0,04 Vol.%)	5.000 ppm (0,5 Vol.-%)	10.000 ppm (1,0 Vol.-%)	keine
Kohlenstoffmonoxid (CO)	0 ppm	20 ppm	60 ppm	109.000 ppm

1) Aufgrund der Grenzwerteverordnung 2025 (GKV), BGBl. II Nr. 253/2001 idgF, ist der Tagesmittelwert gleich dem Kurzzeitwert. Der Arbeitsausschuss „Sicherheit auf Abwasseranlagen" empfiehlt daher, den 1. Alarm auf 3 ppm zu reduzieren.

2) Auf die passende Kalibrierung des eingesetzten Messgeräts ist zu achten (z. B. Kalibrierung auf n-Nonan für Ottokraftstoffe (Benzin) für den Kanalbereich bzw. Methan für Faulgas im Kläranlagenbereich).
Grundsätzlich können bei Kalibrierung auf Methan auch Benzindämpfe (Kohlenwasserstoffe) detektiert werden.
Um vor Benzindämpfen rechtzeitig gewarnt zu werden, müssen in diesem Fall jedoch die Alarmgrenzen für Methan tiefer gestellt werden. Bei einem auf Methan kalibrierten Gerät ist die UEG auf 3,2 % (1. Alarm) und 6,4 % (2. Alarm) einzustellen, um bei Benzineintritt rechtzeitig gewarnt zu werden.

Voraussetzung für das Betreten eines Bereichs ist, dass keine Alarmschwelle erreicht ist. Befindet man sich in einem Bereich und die Alarmschwelle wird erreicht, ist dieser sofort zu verlassen.

Jedenfalls ist besondere Vorsicht auch schon bei der Messung geringer Konzentrationen geboten, da in schlecht durchlüfteten Bereichen deutlich höhere Konzentrationen vorhanden sein können.

Hinweis:
Die Einhaltung der Vorgaben des Herstellers hinsichtlich Wartung, Reinigung, Kalibrierung, Justierung etc. sowie die einsatztägliche Funktionsprüfung sind zwingend erforderlich.

© 2026 by Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV), Marc-Aurel-Straße 5, 1010 Wien, www.oewav.at
Für den Inhalt verantwortlich: Arbeitsausschuss „Sicherheit auf Abwasseranlagen" im ÖWAV. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben dieses Merkblatts trotz sorgfältigster Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Autor:innen ausgeschlossen ist.
Eigenverlag des ÖWAV | Alle Rechte vorbehalten