Baden-Württemberg
Ministerium für Umwelt, Klima
und Energiewirtschaft

DWA-BW
NACHBAR
SCHAFTEN

DWA
Klare Konzepte. Saubere Umwelt.
Landesverband
Baden-Württemberg

STECKBRIEF
EXPLOSIONSSCHUTZ.03
OPTIMAL FREIMESSEN IM ABWASSERBEREICH – RAHMENBEDINGUNGEN UND FACHKUNDE



ABB. KI-GENERIERT

03.2026 // DWA-BW NACHBARSCHAFTEN – BEST PRACTICE

Hintergrund

Soll ein Bereich begangen werden, der Gase enthält oder enthalten könnte, die gesundheitsschädlich für das Personal sind, muss in dem Bereich die Konzentration der Atmosphäre an schädlichen Gasen oder ein möglicher Sauerstoffmangel ermittelt werden. Die Messung sollte von ungefährdeter Stelle aus und möglichst repräsentativ erfolgen.

Die DGUV-Regel 113-004 ›Behälter, Silos und enge Räume‹ definiert hierzu, dass die Person, die freimisst, über eine erforderliche Fachkunde verfügen muss. Die Fachkunde umfasst den richtigen Umgang mit den einzusetzenden Messgeräten, Wissen über das richtige Messverfahren für die zu messenden Gefahrstoffe und die Kenntnis der betrieblichen Verhältnisse. Als Beispiel für die Ausbildung ist der Grundsatz 313-002 genannt. Im Folgenden werden Hinweise und Empfehlungen zur Schulung der Fachkundigen zum Freimessen im Abwasserbereich gegeben.

Faktenlage:

Der Fachausschuss der DWA BIZ 4 ›Arbeits- und Gesundheitsschutz‹ hat sich bereits Anfang der 2000er Jahre mit dem Sachgebiet Abwasser der DGUV abgestimmt und eine Handlungsempfehlung erarbeitet. Einvernehmlich wurde festgestellt:

- Die zu erwartenden Gase sind H_2S, CO_2, CH_4 oder eine explosionsfähige Atmosphäre. Um Sauerstoffmangel festzustellen, wird der Sauerstoffgehalt (O_2) ebenfalls gemessen und in der Nähe von Motoren bzw. im Kanalbereich unter Straßen zusätzlich Kohlenstoffmonoxid (CO).
- Für diese Gase können handelsübliche Mehrgasmessgeräte der einschlägigen Hersteller mit den entsprechenden Sensoren ausgerüstet werden. Die Ausrüstung erfolgt von einer fachkundigen Person (z. B. SIFA oder Hersteller in Absprache mit der Führungskraft) anhand einer Gefährdungsbeurteilung.
- Die Fachkunde des Freimessens bezieht sich beim Anwendenden auf:
  - die richtige Verwendung des Gerätes und den zielgerichteten Umgang inklusive der Prüfung vor Arbeitseinsatz,
  - die Ausbreitungsbedingungen der möglichen Gase hinsichtlich ihres Verhältnisses zur Luft und damit der Messtaktik,
  - die notwendige Prüfdauer, abhängig von der verwendeten Ausrüstung und Tiefe des Bereiches, der gemessen werden muss sowie
  - Kenntnisse der örtlichen Gegebenheiten und möglicher Medienbeeinflussung bzw. Toträume, die unter Umständen nicht kontrolliert werden können.



PRAXIS-WISSEN KOMPAKT EX

Schulungsinhalte, die vom Arbeitgeber vermittelt werden müssen:

- Grundlage der allgemeinen Schulung ist der Einstieg und Arbeiten in umschlossenen Räumen abwassertechnischer Anlagen nach DGUV-R 103-004 und eventuelle betreiberinterne Arbeitsanweisungen, Dienstanweisungen usw. in Theorie und Praxis.
- Vermittlung der Gefahrstoffe, für die die Sensoren ausgewählt wurden und Angabe über Querempfindlichkeiten, die z. B. bei höheren H_2S-Werten zur Anzeige von explosionsfähiger Atmosphäre über 40 % führen kann.
- Umgang mit dem Gaswarngerät hinsichtlich:
  - Inbetriebnahme in frischer unbelasteter Luft
  - Kenntnisse über die Anlaufzeit bis zur Betriebsbereitschaft
  - Prüfung der Geräte mit Begasung vor dem Arbeitseinsatz. Wichtig ist die Kontrolle der Anzeige und Vergleich mit den Werten, die auf der Prüfgasflasche aufgedruckt sind und die angegebenen Toleranzen. Ein Einsatz des Geräts ist nur zulässig, wenn die Messwerte den Angaben der Prüfgasflasche einschließlich der Toleranzen entsprechen.
  - Sichtkontrolle auf Beschädigungen, Verschmutzungen
  - Beherrschung aller Funktionen des Gerätes
  - Kopplung des Gerätes mit der Pumpe, wenn nicht integriert
  - Anschluss und Testen des Schlauchs



© MARA BERGMANN, DWA BW

ABBILDUNG 1: SCHULUNG ZUM EINSATZ DES MEHRGASMESSGERÄTES.

- Die Ausbreitungsbedingungen dieser Gefahrstoffe im Verhältnis zur normalen Atmosphäre.
  - Messung im ersten Meter des Schachtes (Schlauchlänge 6 m, Messdauer dann mindestens 30 s) für leichtflüchtige Gase, dann etwa in der Mitte (wieder nach 30 s) und dann kurz über der Wasseroberfläche bzw. dem Behälterboden (wieder nach 30 s) für Dämpfe brennbarer Flüssigkeiten.



© MARA BERGMANN, DWA BW

ABBILDUNG 2: ABLESEN DES MEHRGASMESSGERÄTES.

- Reaktion auf Warnsignale
  - Wenn die Atmosphäre in Ordnung ist, können die weiteren Maßnahmen getroffen werden.
  - Sollte ein Gas gemessen werden, muss der Einstieg belüftet werden.
  - Nach der Belüftung ist die Messung zu wiederholen. Werden erneut Gase im Schacht gemessen, ist eine Führungskraft zu verständigen.
- Wenn die Atmosphäre in Ordnung ist, kann der Schacht gesichert werden und der Sicherungsposten benannt werden, der das Gerät zum Freimessen bei sich behält und weiterhin überwacht.
- Mitnahme des Gerätes bei Einstieg. Dies sollte geübt werden. Voraussetzung ist ein Sicherungsgurt und die übliche Überprüfung der Höhensicherungsgeräte.
- Je nach Situation weitere Maßnahmen:
  - Mitnahme Selbstretter bei Abhängen vom Seil
  - Verwendung von Lastwinde neben der Personensicherung, um Werkzeug nachzureichen



PRAXIS-WISSEN KOMPAKT EX

Dauer der Schulung:

Wenn alle obengenannten Punkte und spezielle Anweisungen des Betriebes mit Notfallmeldung und ähnlichem behandelt werden, ist mindestens ein halber Arbeitstag anzusetzen. Bei Erstschulung kann dies auch länger dauern, weil eventuell noch das Anlegen und Einstellen der Gurte, die Montage von Sicherungsgalgen oder Dreibein mit Höhensicherungsgerät und die Rettung von verunfallten Personen geschult werden müssen.

Wiederholungsschulungen können auch kürzer ausfallen. Dies liegt im Ermessen der Führungskraft und hängt auch vom Sprachverständnis der zu schulenden Personen ab.

Wer sollte die Schulung durchführen?

Die schulende Person sollte

- Ortskenntnis haben
- die betrieblichen Anordnungen kennen
- sichere Kenntnis der oben genannten Themen haben
- den Umgang mit allen notwendigen Sicherungseinrichtungen sicher beherrschen
- Fragen der Schulungsteilnehmenden beantworten können
- ausreichende Geduld mitbringen und achtsam mit den Schulungsteilnehmenden umgehen

Dies trifft in der Regel auf die Fachkraft für Arbeitssicherheit, eine(n) langjährige(n) Sicherheitsbeauftragte(n) sowie deren/dessen erfahrene Führungskraft zu.

Ohne Kenntnisse des Orts und der internen Vorschriften und Anweisungen kann eine externe Schulungsorganisation nicht den vollen Umfang schulen. Bei enger Zusammenarbeit zwischen Schulungsorganisation und Betrieb ist dies möglich, erfordert jedoch eine gute Abstimmung mit der beauftragenden Führungskraft. Gegebenenfalls ist nach einer Schulung eine betriebsinterne Durchsprache notwendig, um die vermittelten Inhalte an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen. Insbesondere sollte die Führungskraft die betriebsspezifischen Abläufe, Gefährdungen, Verantwortlichkeiten und Regelwerke mit den geschulten Personen durchgeht. Damit wird gewährleistet, dass die Beschäftigten fachlich geschult und betrieblich handlungsfähig sind.

Fazit:

Die Schulung kann bei ausreichender Fachkenntnis, personeller Kapazität und einer ausreichenden Betriebsgröße im eigenen Hause durchgeführt und mit eigenem Personal verwirklicht werden. Andernfalls ist auf externe Anbieter zurückzugreifen, da die Relevanz bezüglich der Sicherheit der Mitarbeitenden sehr hoch ist. Die/der Fachkundige zum Freimessen im Sinne der Regel 113-004 bzw. dem Grundsatz 313-002 ist für den Abwasserbereich ausreichend geschult und kann die Tätigkeit ausführen.

Die Forderung des/der Fachkundigen liegt in der chemischen Industrie begründet, in der eine Person umfangreiche Kenntnisse über die verwendeten Stoffe haben muss, um das Freimessen durchzuführen. Eine weitere Analogie ist die Freigabe von Gerüsten nach dem Aufbau: Höhensicherungsgeräte müssen nach dem Aufbau ebenfalls zunächst geprüft werden.

Bezugsquellen

_ DGUV-Regel 113-004 ›Behälter, Silos und enge Räume‹
_ DGUV-Grundsatz 313-002

HERAUSGEBER:
DWA-Landesverband Baden-Württemberg
Rennstraße 8, 70499 Stuttgart
Tel: +49 (0) 711 99589-100
E-Mail: info@dwa-bw.de
www.dwa-bw.de

AUTOR DIESER AUSGABE:
Münchner Stadtentwässerung
Klaus Eßer-Luber, Hauptstraße 30, 85386 Eching
Telefon: +49 (0) 89 233 38240
E-Mail: klaus.esser-luber@muenchen.de

Gefördert durch
Baden-Württemberg
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

STAND: 01.11.2026