

Beispielsammlung Explosionsschutz- maßnahmen bei der Arbeit im Bereich von abwasser- technischen Anlagen



Die Beispielsammlung für abwassertechnische Anlagen, die bisher im Baudruck (07/2000) unter laufender Nr. 4.1 in der Beispielsammlung der „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“ (BGR 104) aufgeführt war, wird demnächst als eigenständige Broschüre BGI 5033 veröffentlicht.

Sie gibt dem Unternehmer eine Hilfestellung, seiner Verpflichtung nach § 5 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) nachzukommen, explosionsgefährdete Bereiche in Zonen einzuteilen.

Systematik der Zoneneinteilung

In der Beispielsammlung werden die Zonenausdehnungen in der Spalte 5 in Metern angegeben. Dabei wird unterstellt, dass sich die gefährliche explosionsfähige Atmosphäre (g. e. A.) annähernd kugelförmig um die Austrittsstelle ausbreitet, wobei die Austrittsstelle als Mittelpunkt der Kugel anzusehen ist. Mögliche Abweichungen sind besonders erwähnt. Der Nahbereich ist die unmittelbare Umgebung der Austrittsstelle. Der Radius des Nahbereichs beträgt höchstens 0,5 m. Bei flächigen Quellen wird die Zone in der Regel durch eine Einhüllende mit Verrundungsradius angegeben.

Gliederung der Beispiele

1. Abwasserableitung

- 1.1 Umschlossene Räume, in denen Abwasser gespeichert wird sowie das Innere von Apparaten, Behältern und Leitungen geschlossener Ableitungssysteme, z. B. Pumpenvorlagen, Pumpensämpfe, Stollen, Regenbecken, Stauraumkanäle, Schächte, in die Druckrohre entlüftet werden, Dükerbauwerke
- 1.2 Vom Abwasser durchflossene Einrichtungen, z. B. Kanäle, Druckrohrleitungen, durchflossene Schächte, Absturzbauwerke, tiefe offene Kanäle [$T > 2$ m]
- 1.3 Räume, die über Öffnungen mit den unter 1.1 genannten Einrichtungen in

Verbindung gebracht werden können, z. B. Räume mit trocken aufgestellten Abwasserpumpen oder geschlossenen Ableitungssystemen, Zugänge zu Regenbecken oder Stauräumen

2. Abwasserbehandlung

- 2.1 Oberirdische Räume im Einlaufbereich von Abwasserbehandlungsanlagen, die von Abwasser durchflossen werden, z. B. Einlaufbauwerke, Rechengebäude, Sandfänge in Gebäuden
- 2.2 Das Innere von Apparaten, Behältern und Leitungen sowie umschlossene Räume, die von Abwasser oder Klärschlamm durchflossen werden oder in denen sich Abwasser oder Klärschlamm befindet, z. B. gekapselte Anlagenteile, geschlossene Becken und Gerinne, Pumpensämpfe, Schieber- und Verteilerbauwerke
- 2.3 Räume, die über Öffnungen mit den unter 2.2 genannten Einrichtungen in Verbindung gebracht werden können, z. B. Gebäude mit geschlossenen Gerinnen und gekapselten Anlagenteilen, Maschinenräume über abgedeckten Pumpensämpfen, Räume mit zu öffnenden Schlammvorlagebehältern
- 2.4 Offene Anlagenteile im Freien

3. Schlammfäulung

- 3.1 Geschlossene Faulbehälter
- 3.2 Räume, die mit Faulschlamm oder Faulwasser gefüllt sind oder von diesen Medien durchflossen werden, z. B. Faulschlamm/Faulwasserschacht, Nacheindicker
- 3.3 Räume, die Faulgas führende technische Ausrüstungen enthalten, z. B. Gasleitungen, Armaturen, Messgeräte
- 3.4 Faulgas führende technische Ausrüstungen, die zum Betrieb oder zur Wartung geöffnet werden, z. B. Gasfilter, entschwefler, -trockner
- 3.5 Räume, die Kondensatableiter enthalten

- 3.6 Bereiche, in die Gasüberdruckentlastungen münden
- 3.7 Gasbehälter für Faulgas
- 3.8 Gasfackeln
- 3.9 Gasentschwefler
- 3.10 Faulgasbetriebene Einrichtungen, z. B. Gasmaschinen, Brenner
- 3.11 Gebläse und Verdichter für Faulgas
- 3.12 Druckregler für Faulgas
- 3.13 Räume, in denen Faulschlamm maschinell entwässert wird
- 3.14 Bereiche, in denen entwässerter Faulschlamm gelagert wird
- 3.15 Schlamm-trockner und Räume, in denen getrockneter Schlamm gelagert wird

Die in den Beispielen aufgeführten Maßnahmen gelten für den Normalbetrieb, berücksichtigen aber auch Betriebsstörungen. Sie können als Entscheidungshilfe bei der Auswahl von Art und Umfang der Schutzmaßnahmen für das Vermeiden von Explosionsgefahren dienen.

Für das erstmalige und wiederholte An- und Abfahren einer Anlage und den Explosionsschutz in Räumen, die über Öffnungen mit explosionsgefährdeten Bereichen in Verbindung stehen, sind besondere Überlegungen anzustellen.

Die Entscheidung, ob und mit welcher Wahrscheinlichkeit g. e. A. auftreten kann, hängt von den gegebenen Umständen ab und muss sich stets auf den vorliegenden Einzelfall beziehen. Deshalb ist bei Anwendung der Beispielsammlung stets zu untersuchen, ob in dem zu beurteilenden Fall das Auftreten von g. e. A. hinsichtlich der Menge und der Wahrscheinlichkeit mit dem im Beispiel zu Grunde liegenden Sachverhalt übereinstimmt.

Bei Abweichungen von den in der Beispielsammlung angegebenen Voraussetzungen sind Änderungen der Zone bzw. deren Ausdehnung möglich.

