

110-007

DGUV Regel 110-007



Verwendung von Getränkeschankanlagen

kommmit**mensch** ist die bundesweite Kampagne der gesetzlichen Unfallversicherung in Deutschland. Sie will Unternehmen und Bildungseinrichtungen dabei unterstützen eine Präventionskultur zu entwickeln, in der Sicherheit und Gesundheit Grundlage allen Handelns sind. Weitere Informationen unter www.kommmitmensch.de

Impressum

Herausgegeben von:
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Getränkeschankanlagen
des Fachbereichs Nahrungsmittel der DGUV

Ausgabe: Dezember 2020

DGUV Regel 110-007
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter
www.dguv.de/publikationen Webcode: p110007

© Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung,
auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Bildnachweis

Titel © AK-DigiArt – stock.adobe.com; Abb. 3 © Micro Matic A/S;
Abb. 4, 5, 8–10, 13 © BGN; Abb 11 © BeviClean GmbH; Abb 12 © KUNDO xT GmbH

Verwendung von Getränkeschankanlagen

DGUV Regeln stellen bereichs-, arbeitsverfahrens- oder arbeitsplatzbezogen Inhalte zusammen. Sie erläutern, mit welchen konkreten Präventionsmaßnahmen Pflichten zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren erfüllt werden können.

DGUV Regeln zeigen zudem dort, wo es keine Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften gibt, Wege auf, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können. Darüber hinaus bündeln sie das Erfahrungswissen aus der Präventionsarbeit der Unfallversicherungsträger.

Aufgrund ihres besonderen Entstehungsverfahrens und ihrer inhaltlichen Ausrichtung auf konkrete betriebliche Abläufe oder Einsatzbereiche (Branchen-/ Betriebsarten-/Bereichsorientierung) sind DGUV Regeln fachliche Empfehlungen zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit. Sie haben einen hohen Praxisbezug und Erkenntniswert, werden von den beteiligten Kreisen mehrheitlich für erforderlich gehalten und können deshalb als geeignete Richtschnur für das betriebliche Präventionshandeln herangezogen werden. Eine Vermutungswirkung entsteht bei DGUV Regeln nicht.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Wozu diese DGUV Regel?	7
2 Geltungsbereich dieser DGUV Regel	8
3 Begriffsbestimmungen	8
4 Grundlagen für den Arbeitsschutz	11
4.1 Beurteilung der Arbeitsbedingungen und Dokumentation (Gefährdungsbeurteilung)	11
4.2 Unterweisung	11
5 Arbeitsbereiche und Tätigkeiten: Gefährdungen und Maßnahmen	13
5.1 Allgemeine Anforderungen	13
5.2 Grundlegende Schutzmaßnahmen	15
5.2.1 Aufstellungsräume	15
5.2.2 Druckgasflaschen	18
5.2.2.1 Lagerung	18
5.2.2.2 Aufstellung	18
5.2.2.3 Verwendung	22
5.2.3 Stationäre Druckbehälter	22
5.2.4 Getränke- bzw. Grundstoffbehälter	23
5.2.5 Getränkeköhlräume	24
5.2.6 Mobile Getränkeschankanlagen	24
5.2.7 Anforderungen an den Aufbau des druckgasseitigen Teils von Getränkeschankanlagen	26
5.2.8 Anforderungen an den Aufbau des getränke- oder grundstoffseitigen Teils von Getränkeschankanlagen	26
5.2.9 Technische Lüftung	27
5.2.10 Gaswarnanlage für Kohlenstoffdioxid	27
5.2.11 Reinigung und Desinfektion	30

	Seite
6 Sicherheitstechnische Prüfungen	32
6.1 Allgemeines	32
6.2 Prüfung vor Inbetriebnahme	32
6.3 Wiederkehrende Prüfungen	32
6.4 Prüfkriterien	33
6.5 Dokumentation der Prüfung	33
Anhang	34

1 Wozu diese DGUV Regel?

Was ist eine DGUV Regel?

Wenn Sie Arbeitsschutzmaßnahmen passgenau für die Verwendung von Getränkeschankanlagen umsetzen wollen, unterstützt Sie diese DGUV Regel dabei. DGUV Regeln werden von Fachleuten der gesetzlichen Unfallversicherung sowie weiteren Expertinnen und Experten zum Arbeitsschutz verfasst, die den betrieblichen Alltag in Unternehmen bei der Errichtung und beim Betrieb von Getränkeschankanlagen kennen und wissen, wo die Gefahren für Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten liegen.

DGUV Regeln helfen Ihnen, staatliche Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Normen und viele verbindliche gesetzliche Regelungen konkret anzuwenden. Daneben erhalten Sie auch zahlreiche praktische Tipps und Hinweise zur Arbeitssicherheit und einem erfolgreichen Gesundheitsschutz in Ihrem Unternehmen. Als Unternehmerin oder Unternehmer können Sie andere Lösungen wählen. Diese müssen aber im Ergebnis mindestens ebenso sicher sein.

An wen wendet sich diese DGUV Regel?

Mit dieser DGUV Regel sind in erster Linie Sie als Unternehmerin oder Unternehmer angesprochen. Denn Sie sind für die Sicherheit und Gesundheit Ihrer Beschäftigten verantwortlich. Durch den hohen Praxisbezug bietet die DGUV Regel aber auch großen Nutzen für alle weiteren Akteurinnen und Akteure in Ihrem Unternehmen, etwa Ihrem Personal- und Betriebsrat, Ihren Fachkräften für Arbeitssicherheit, Ihren Betriebsärztinnen und -ärzten sowie Ihren Sicherheitsbeauftragten und Ihren Führungskräften und nicht zuletzt Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Die vorliegende DGUV Regel bietet branchenübergreifend konkrete Hilfestellungen bei den Arbeitsschutzmaßnahmen im Rahmen der Verwendung von Getränkeschankanlagen. Sie umfasst die wichtigsten Präventionsmaßnahmen, um die gesetzlich vorgeschriebenen Schutzziele für Ihr Unternehmen und Ihre Beschäftigten zu erreichen.

2 Geltungsbereich dieser DGUV Regel

Diese DGUV Regel gilt für die Verwendung von Getränkeschankanlagen.

3 Begriffsbestimmungen

Getränkeschankanlagen sind Anlagen, aus denen, mit oder ohne Betriebsüberdruck, Getränke zum Endverbrauch ausgedient werden, jedoch keine Anlagen, die mit Wasserdampf oder Heißwasser betrieben werden.

Aus Getränkeschankanlagen werden z. B. Bier, Wein, weinhaltige Heißgetränke, alkoholfreie Erfrischungsgetränke, Wasser, Smoothies und Spirituosen ausgedient.

Der Begriff Getränkeschankanlagen umfasst alle Aufstellungsräume und zugehörigen Anlagenbauteile. Zu Getränkeschankanlagen gehören insbesondere Schanktische mit Spüleinrichtungen

und Räume für die Lagerung der an die Getränkeschankanlagen angeschlossenen Getränke- oder Grundstoffbehälter. Ferner zählen hierzu Räume, in denen Verdichter, Druckgasflaschen, Druckbehälter und Karbonatoren angeschlossen und bereitgestellt werden.

Die **Verwendung** von Getränkeschankanlagen umfasst das Montieren und Installieren, Aufstellen, Bedienen, An- oder Abschalten oder Einstellen, Gebrauchen, Betreiben, Instandhalten, Reinigen, Prüfen, Umbauen, Erproben, Demontieren, Transportieren und Überwachen.

Ortsfeste Getränkeschankanlagen sind Anlagen, die an einer nicht wechselnden Betriebsstätte (stationär) errichtet und betrieben werden.

Nicht ortsfeste Getränkeschankanlagen sind Anlagen, die an wechselnden, mobilen Betriebsstätten errichtet und betrieben werden. Man unterscheidet

- fest installierte Getränkeschankanlagen, die an wechselnden Betriebsstätten eingesetzt werden, z. B. Ausschankwagen, Kühlwagen mit Getränkeschankanlagen, tragbare Getränkeschankanlagen
- nicht fest installierte Getränkeschankanlagen, die temporär an wechselnden Betriebsstätten eingesetzt und nach Ende des Betriebs, für dessen Dauer sie errichtet werden, abgebaut und in einzelne Bauteile zerlegt werden.

Karbonatoren sind Mischaggregate, in denen Wasser mit Kohlenstoffdioxid (CO₂) gemischt wird.

Getränke- und Grundstoffbehälter sind Behältnisse, die zum Transport des Getränks oder Grundstoffes und zum Anschluss an eine Getränkeschankanlage vorgesehen sind. Man unterscheidet:

- Behälter mit einem maximal zulässigen Druck bis 3 bar bzw. bis 7 bar und einem Nennvolumen bis 50 Liter,
- Behälter mit einem maximal zulässigen Druck bis 3 bar und einem Nennvolumen über 50 Liter, z. B. Container, Aufsetztanks, Fahrzeugbehälter, Tankwagen.

Getränkellagerräume sind Räume, in denen die an die Getränkeschankanlage angeschlossenen Getränke- oder Grundstoffbehälter aufgestellt sind oder in denen Getränkebehälter gelagert werden. Man unterscheidet

- begehbare Lagerräume, z. B. Kühlräume, Kühlzellen
- nicht begehbare Lagerräume, z. B. gekühlte Fassboxen und Thekenanstiche.

Schankgase bzw. Druckgase sind komprimierte Gase, die lebensmittelrechtlich unbedenklich sind, z. B. Kohlenstoffdioxid, Stickstoff oder deren Gemische. Mit Hilfe der Druckgase werden Getränke, Grundstoffe oder karbonisiertes Wasser gefördert bzw. hergestellt.

Die **Druckgasversorgung** dient zum Bereitstellen der Schankgase. Man unterscheidet:

- **Druckgasflaschen** (ortsbewegliche Behälter, die mit Druckgasen gefüllt und nach dem Füllen zur Entnahme der Druckgase an einen anderen Ort verbracht werden),
- **Druckbehälter** (stationäre Behälter, die an ihrem Aufstellungsort mit Druckgasen gefüllt werden. Es sind Druckgeräte gemäß Richtlinie 2014/68/EU bzw. überwachungsbedürftige Druckbehälteranlagen nach Anhang 2 Abschnitt 4 der Betriebssicherheitsverordnung.

Aufstellungsräume für die Druckgasversorgung sind Räume, in denen Druckgasflaschen bzw. Druckbehälter bereitgestellt oder zur Entleerung aufgestellt und an die Anlage angeschlossen werden.

Als **Entleeren von Druckgasflaschen** wird bezeichnet, wenn sie mit Entnahmeeinrichtungen verbunden sind und Schankgas entnommen wird.

Als **Bereithalten von Druckgasflaschen** wird bezeichnet, wenn sie gefüllt an den zum Entleeren vorgesehenen Stellen als Reservebehälter an Entnahmeeinrichtungen angeschlossen sind (das Ventil der Druckgasflaschen ist noch geschlossen) oder zum baldigen Anschluss aufgestellt sind, soweit dies für den Fortgang der Arbeiten erforderlich ist.

Der **zulässige Betriebsüberdruck eines Bauteils** ist der aus Sicherheitsgründen höchste zulässige Druck, für den das Bauteil ausgelegt ist.

Der **maximal zulässige Druck einer Getränkechankanlage** entspricht dem zulässigen Betriebsüberdruck des schwächsten mit der Anlage technisch verbundenen Bauteils. Er wird durch eine rote Strichmarke auf den Manometern der Druckminderer angezeigt.

4 Grundlagen für den Arbeitsschutz

4.1 Beurteilung der Arbeitsbedingungen und Dokumentation (Gefährdungsbeurteilung)

Wenn die Gefahren für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz nicht bekannt sind, kann sich auch niemand davor schützen. Eine der wichtigsten Aufgaben des Arbeitsschutzes ist daher die Beurteilung der Arbeitsbedingungen, auch „Gefährdungsbeurteilung“ genannt. Sie ist gesetzlich vorgeschrieben und muss von Ihnen als Unternehmerin bzw. Unternehmer bereits vor der Verwendung von Getränkeschankanlagen durchgeführt werden. Verfügen Sie nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, so haben Sie sich fachkundig beraten zu lassen. Die Gefährdungsbeurteilung ist regelmäßig zu überprüfen und, falls erforderlich, zu aktualisieren.

4.2 Unterweisung

Ihre Beschäftigten können nur dann sicher arbeiten und gesund bleiben, wenn sie über die Gefährdungen an ihrem Arbeitsplatz sowie ihre Pflichten im Arbeitsschutz informiert sind und die erforderlichen Maßnahmen und betrieblichen Regeln kennen. Deshalb ist es vorgeschrieben, dass Ihre Beschäftigten eine Unterweisung an ihrem Arbeitsplatz erhalten. Diese kann durch Sie selbst oder eine von Ihnen bestellte zuverlässige und fachkundige Person durchgeführt werden. Die Unterweisung muss mindestens einmal jährlich erfolgen und dokumentiert werden. Zusätzlich müssen Sie für Ihre Beschäftigten eine Unterweisung sicherstellen

- vor Aufnahme einer Tätigkeit,
- bei Zuweisung einer anderen Tätigkeit,
- bei Veränderungen im Aufgabenbereich und/oder in den Arbeitsabläufen.

Beauftragen Sie Ihre Beschäftigten nur mit Tätigkeiten (z. B. Wechseln der Druckgasflaschen oder der Getränke- und Grundstoffbehälter), für die diese ausreichend qualifiziert sind.

Unterweisen Sie die Beschäftigten ggf. über die Funktion der Gaswarnanlage, die bei der Alarmierung und Störungsmeldung zu treffenden Maßnahmen sowie über die Rettung und die medizinischen Sofortmaßnahmen bei Unfällen.

Informieren Sie Ihre Beschäftigten, unter welchen Umständen die Arbeit einzustellen ist und der Gefahrenbereich nicht mehr betreten werden darf (z. B. bei Hauptalarm der Gaswarnanlage, bei schadhafter Gaswarnanlage oder bei merkbaren Zischgeräuschen durch austretende Schankgase). Es sind entsprechende Maßnahmen zur Beseitigung der Gefährdung (z. B. durch Verständigung der Feuerwehr mittels Notruf 112) zu treffen.

5 Arbeitsbereiche und Tätigkeiten: Gefährdungen und Maßnahmen

5.1 Allgemeine Anforderungen

Eine Getränkeschankanlage muss so verwendet werden, dass Personen nicht gefährdet werden können.

Gefährdungen mit hohem Gesundheitsrisiko an einer Getränkeschankanlage sind insbesondere

- die Erstickungsgefahr durch unkontrolliert austretende Schankgase,
- das Gefahrenpotential druckführender Bauteile,
- der Haut- oder Augenkontakt mit reizenden oder ätzenden Reinigungs- und Desinfektionsmitteln,
- die Folgen von fehlenden oder nicht ausreichend durchgeführten Unterweisungen der Beschäftigten im Umgang mit der Getränkeschankanlage (z. B. Wechsel der Druckgasflaschen, Verhalten bei Gasalarm),
- die Folgen von fehlenden Überprüfungen der gesamten Anlage u. a. auf Vorhandensein und Funktionsfähigkeit der sicherheitstechnisch erforderlichen Bauteile (z. B. Dichtigkeit, Sicherheitsventil am Druckminderer, technische Maßnahmen zum Personenschutz).

Hinweise zur Beurteilung der möglichen Gefährdung durch unkontrolliert austretende Schankgase sind der ASI 6.80 „Sicherer Betrieb von Getränkeschankanlagen“ zu entnehmen.

Es dürfen unter Beachtung lebensmittelrechtlicher Vorschriften nur folgende Druckgase als Schankgase verwendet werden:

- Kohlenstoffdioxid (CO₂),
- Stickstoff (N₂),
- Stickstoff-/Kohlenstoffdioxid-Gemische (N₂/CO₂) oder
- Druckluft, wenn diese nicht mit dem Getränk in Berührung kommt, z. B. bei Verwendung von Inlinern oder als Antriebskraft für Getränkepumpen.

Die Getränkeschankanlage muss gemäß den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung verwendet werden. Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) bzw. Gefahrstoffe (TRGS) geben den Stand der Technik wieder. Bei Einhaltung dieser Technischen Regeln kann man davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnungen erfüllt sind. Wählt man aber eine andere Lösung, muss damit mindestens

die gleiche Sicherheit und der gleiche Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreicht werden.

Eine Getränkeschankanlage darf nur dann verwendet werden, wenn sie für die gegebenen Bedingungen geeignet ist und wenn bei deren bestimmungsgemäßer Benutzung Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleistet ist.

Wer eine Getränkeschankanlage verwendet, hat die Anlage in betriebs sicherem Zustand zu erhalten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen, notwendige Instandhaltungsarbeiten unverzüglich vorzunehmen und die den Umständen nach erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Eine Getränkeschankanlage darf nicht verwendet werden, wenn sie Mängel aufweist, durch die Personen gefährdet werden können.

Solche Mängel können z. B. sein:

- fehlerhafte Druckminderer,
- fehlerhafte Sicherheitsventile,
- fehlende Plombe,

- fehlerhafte Überdruckmessgeräte,
- fehlerhafte oder undichte Gasschläuche oder Gasleitungen (Knickungen, Quetschungen, Verdrehungen),
- fehlerhafte Rückschlagsicherungen,
- Ausfall, Leistungsminderung oder Fehlen der erforderlichen Lüftungsanlage,
- Ausfall oder Fehlen der ggf. erforderlichen Gaswarnanlage.

Im Rahmen der Instandhaltung der Getränkeschankanlage dürfen nur geeignete Bauteile eingebaut werden. Instandhaltungsarbeiten sind fachgerecht durchzuführen.

Geeignet sind z. B. zertifizierte Bauteile mit SK-Kennzeichnung.

Für Absperr- und Zapfarmaturen sind nur geeignete, lebensmittelechte Gleitmittel zu verwenden.

Getränke- oder Grundstoffbehälter und sämtliche Bauteile müssen für den maximalen Betriebsüberdruck der Anlage zugelassen sein.

5.2 Grundlegende Schutzmaßnahmen

5.2.1 Aufstellungsräume

Aufstellungsräume und -bereiche für die Druckgasversorgung und Getränke- bzw. Grundstoffbehälter müssen unter anderem den Vorschriften des Baurechts sowie der Arbeitsstättenverordnung entsprechen.

Der Fußboden in Aufstellungsräumen und -bereichen muss so beschaffen sein, dass die Druckgasflaschen und stationären Druckbehälter sicher stehen.

Wenn sich in Aufstellungsräumen und -bereichen der zum Entleeren angeschlossenen Druckgasflaschen, stationären Druckbehälter und Getränke- bzw. Grundstoffbehälter unkontrolliert austretendes Schankgas in gefahrdrohender Menge ansammeln kann, müssen wirksame Maßnahmen getroffen werden.

Bei der Gefahr von Kohlenstoffdioxid (CO₂)-Konzentrationen von mehr als

3 Vol.-% sind in der Regel Maßnahmen zum Personenschutz erforderlich.

Geeignete Maßnahmen zum Personenschutz sind zum Beispiel

- ein ausreichendes Raumvolumen oder
- eine ausreichende natürliche Be- und Entlüftung der Räume durch mindestens zwei ausreichend große, ständig offene Lüftungsöffnungen (vorzugsweise Querlüftung) oder
- der Einbau einer ausreichend dimensionierten ständig laufenden technischen Lüftung oder
- die Überwachung der CO₂-Gas-konzentration mit einer geeigneten Gaswarnanlage für CO₂ bzw. bei Sauerstoffmangel mit einem Sauerstoffüberwachungssystem oder
- die Kombination von Maßnahmen, z. B. bei Voralarm der Gaswarnanlage: 10-facher Luftwechsel pro Stunde oder Schließen der Gaszufuhr direkt an der Gasversorgung, gesteuert über ein Magnetventil.

Eine CO₂-Konzentration von 3 Vol.-% ist die maximal akzeptierte Konzentration im Störfall.

Falls die angeschlossene Gasmenge im Verhältnis zur Raumgröße so gering ist, dass eine gefährliche Gaskonzentration selbst bei Austreten der Gasmenge der größten angeschlossenen Einheit (Druckgasflasche, Flaschenbatterie, Druckbehälter) nicht entstehen kann, brauchen keine weiteren Maßnahmen getroffen werden. Für die räumlichen

Bedingungen und Maßnahmen ist – bei mehreren Anlagen – die Gasmenge der größten angeschlossenen Einheit maßgebend.

Das zu betrachtende Raumvolumen berechnet sich aus dem Raumvolumen, in dem sich die Schankgase ansammeln können, abzüglich des Volumens von Betriebseinrichtungen (u. a. Getränkebehälter wie Bierfässer, Druckgasflaschen, sonstiges Lagergut) in diesem Raum.

Orientierende Bestimmung der zu erwartenden Kohlenstoffdioxid-Konzentration (CO₂):

$$\text{Konzentration (CO}_2\text{) [Vol.-%]} = \frac{\text{freiwerdendes CO}_2\text{-Volumen [m}^3\text{]}}{\text{Netto-Raumvolumen (L} \times \text{B} \times \text{H) [m}^3\text{]}}$$

Beispiel

Aus einer Kohlenstoffdioxidflasche mit einem Füllgewicht von 10 kg wird bei Austreten des gesamten Flascheninhalts eine Gasmenge von ca. 5,1 m³ Kohlenstoffdioxid freigesetzt.

Um das Raumvolumen zu ermitteln, bei dem keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen notwendig sind, wird die vorgenannte Formel angewendet. Als maximale Kohlenstoffdioxid-Konzentration wird 3 Vol.-% für die Berechnung benutzt. Daraus ergibt sich ein notwendiges Raumvolumen von 170 m³. Hierfür können alle Räume bzw. Bereiche berücksichtigt werden, die durch dauerhafte großflächige Öffnungen (vorrangig in Bodennähe) miteinander verbunden sind.

Stickstoff kann in Konzentration über 88 % zum Ersticken führen.

Wenn bei einem Einsatz von Stickstoff oder Mischgas (Stickstoff-/ Kohlenstoffdioxid-Gemische N₂/CO₂) der Stickstoffanteil mindestens 85 % be-

trägt, kann in Abhängigkeit der zur erwartenden Sauerstoffkonzentration Sauerstoffmangel entstehen. Weitere Hinweise zu spezifischen Schutzmaßnahmen können der ASI 6.80 „Sicheres Betreiben von Getränkeschankanlagen“ entnommen werden.

Orientierende Berechnung des Sauerstoffanteils (O₂) bei Austritt von Stickstoff in den Raum:

$$\text{Konzentration (O}_2\text{) [Vol.-%]} = \frac{\text{Raumgröße (L} \times \text{B} \times \text{H) [m}^3\text{]} \cdot 0,21}{\text{Raumgröße [m}^3\text{]} + \text{Stickstoffmenge [m}^3\text{]}} \cdot 100$$

An den Zugängen zu allen Räumen, in denen eine Gefährdung durch ausströmende Schankgase entstehen kann, sind Warnzeichen gemäß Abbildung 1a oder 1b deutlich sichtbar und dauerhaft anzubringen. Hinsichtlich der Größe und Kennzeichnung siehe Technische Regeln für Arbeitsstätten „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ (ASR A1.3).



Abb. 1 Warnzeichen:
 a) W001 „Allgemeines Warnzeichen“
 b) W041 „Warnung vor Erstickungsgefahr“
 mit Zusatzschild „Warnung vor Gasansammlungen – Erstickungsgefahr“

5.2.2 Druckgasflaschen

5.2.2.1 Lagerung

Druckgasflaschen sind bevorzugt in Räumen bzw. Bereichen zu lagern, in denen Druckgasflaschen zum Entleeren angeschlossen bzw. bereitgestellt sind.

Diese Räume bzw. Bereiche haben unter Beachtung der Anforderungen gemäß Abschnitt 5.2.1 einen ausreichenden Personenschutz bei unkontrolliert ausströmendem Schankgas.

Die Lagerung von Druckgasflaschen muss gemäß den Anforderungen der Technischen Regeln für Gefahrstoffe „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“ (TRGS 510) entsprechen.

Beispielhafte Anforderungen sind:

- Sicherung der Druckgasflaschen gegen Umfallen oder Herabfallen, z. B. mittels Kette oder Bügel,
- Schutz der Ventile der Druckgasflaschen mit einer geeigneten Schutzeinrichtung, z. B. Ventilschutzkappe.

5.2.2.2 Aufstellung

Aufstellungsräume für zum Entleeren angeschlossene Druckgasflaschen sind



Abb. 2 Warnzeichen W029
„Warnung vor Gasflaschen“

mit dem Warnzeichen W029 „Warnung vor Gasflaschen“ zu kennzeichnen (Abbildung 2).

Druckgasflaschen dürfen nicht zur Entleerung oder Bereithaltung (siehe Abbildung 3) aufgestellt oder angeschlossen werden:

- in Treppenträumen, Haus- und Stockwerksfluren, engen Höfen sowie Durchgänge und Durchfahrten oder in deren unmittelbarer Nähe,
- an Treppen von Freianlagen,
- an besonders gekennzeichneten Rettungswegen,
- in Räumen unter Erdgleiche.

Abweichend von Abschnitt 5.2.2.2 dürfen in Räumen unter Erdgleiche Druckgasflaschen mit einem Gesamtfassungsvolumen bis 70 Liter unter Beachtung der Maßnahmen nach Abschnitt 5.2.1 zur Entleerung oder Bereithaltung aufgestellt oder angeschlossen werden. Fünf Kohlenstoffdioxidflaschen mit jeweils 10 kg Füllgewicht ergeben ein Gesamtfassungsvolumen von 70 Liter.



Abb. 3 Entleeren und Bereithalten von Druckgasflaschen

Abweichend von Abschnitt 5.2.2.2 dürfen in Räumen unter Erdgleiche, die eine Grundfläche $\leq 12 \text{ m}^2$ haben und die allseitig mit festen öffnungslosen Wänden von mehr als 1,5 m Höhe umgeben sind, bis zu zwei Druckgasflaschen mit einem maximalen Fassungsvermögen von je 14 l bzw. 10 kg Füllgewicht zum Entleeren angeschlossen werden.

Für jede zum Entleeren angeschlossene Druckgasflasche darf an der Stelle höchstens eine weitere Druckgasflasche zusätzlich bereitgehalten werden.

An die Getränkeschankanlage zur Entleerung angeschlossene Druckgasflaschen müssen senkrecht aufgestellt werden.

Druckgasflaschen sind gegen Umfallen oder Herabfallen zu sichern. Ist mit einer Beschädigung durch Anfahren zu rechnen, sind die Behälter zu sichern, z. B. durch Abschränkung oder Aufbewahrung in einem Flaschenschrank.

Der Aufstellungsort für Druckgasflaschen ist so zu wählen, dass keine gefährliche Erwärmung durch Wärmequellen, z. B. Heizkörper oder Kühlaggregate, auftreten kann. Am Aufstellungsort dürfen keine brennbaren Stoffe gelagert werden.

Druckgasflaschen, die nicht angeschlossen sind, müssen fest verschlossen und mit den vorgesehenen Schutzvorrichtungen, z. B. Ventilschutzkappen, versehen sein.

Auf Schiffen dürfen Druckgasflaschen in Bilgen, Wohn- und Schlafräumen und besonders engen Räumen nicht zur Entleerung angeschlossen oder bereitgehalten werden.

In der Nähe der Druckgasflaschen ist eine „Anweisung für Anschluss und Wechsel der Druckgasflaschen in Getränkeschankanlagen“ (siehe Abbildung 4) anzubringen.

Anweisung für Anschluss und Wechsel der Druckgasflaschen in Getränkeschankanlagen

Achtung!

Druckgasflaschen immer senkrecht aufstellen, gegen Umfallen sichern und niemals ohne Druckminderer und ohne Sicherheitsventil anschließen – sonst besteht Berstgefahr der Getränkebehälter bzw. der Gasleitungen.

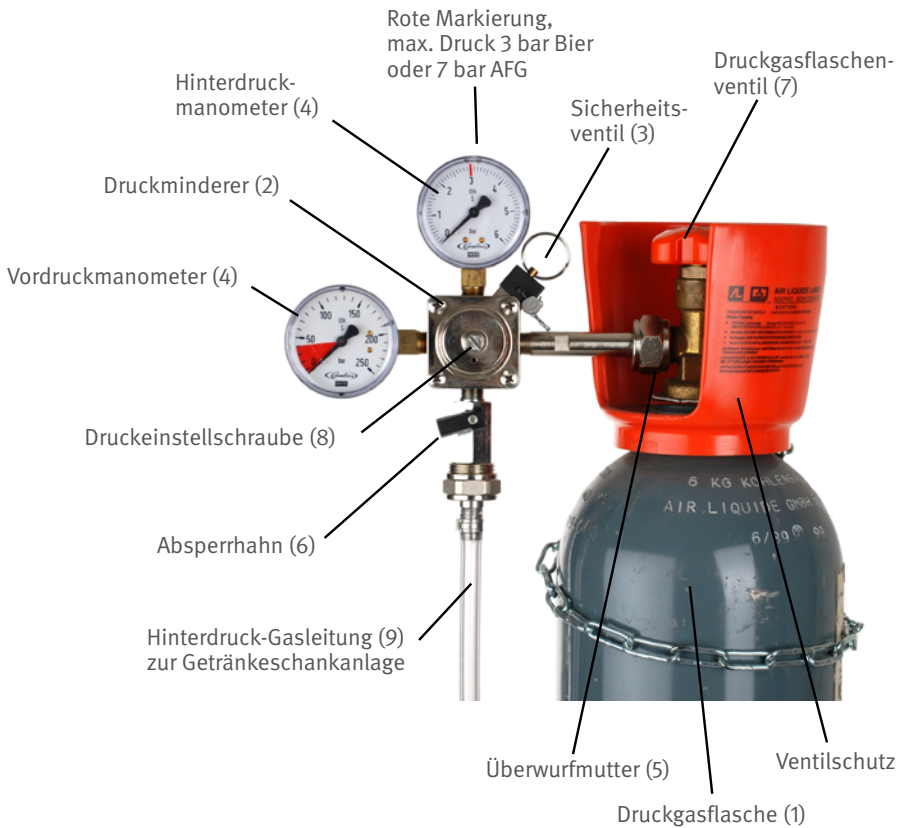
Druckgasflaschen (1) in Räumen nur anschließen, wenn

- der Aufstellungsraum durch Lüftung oder Gaswarngerät ausreichend abgesichert ist (Prüfung durch befähigte Person ist dokumentiert),
- die Druckgasflasche (1) aufrecht steht, mit einer Halterung (z. B. Kette) sicher befestigt und vor gefährlicher Erwärmung geschützt ist,
- vor Anschluss der Druckgasflasche das Druckgasflaschenventil kurz geöffnet wurde,
- ein geprüfter Druckminderer (2) mit Sicherheitsventil (3) vorhanden ist und ordnungsgemäß funktioniert.

Wechsel einer Druckgasflasche:

- Die zu wechselnde Druckgasflasche (1) darf erst nach Schließen des Druckgasflaschenventils (7), Lüften des Sicherheitsventils (3) und Abschrauben des Druckminderers (2) an der Überwurfmutter (5) aus der Halterung (z. B. Kette) gelöst werden. Transport der Druckgasflasche nur mit ausreichendem Ventilschutz.
- Die anzuschließende Druckgasflasche (1) ist mit geeigneter Halterung (z. B. Kette) aufrecht so zu befestigen, dass ein Umfallen ausgeschlossen ist.
- Den Druckminderer (2) mit Schraubenschlüssel und Überwurfmutter (5) an die Druckgasflasche (1) fest anschrauben (eingelegte Dichtung beachten).
- Absperrhahn (6) schließen, Druckgasflaschenventil (7) öffnen und wieder schließen. Druckabfall am Vordruckmanometer bedeutet Undichtheit! Sofort Leckage mit geeignetem Lecksucher feststellen und Leck beseitigen!
- Absperrhahn (6) und Gasflaschenventil (7) öffnen, angeschlossene Gasleitungen (9) und Rückschlagsicherungen wie vorab beschrieben auf Dichtheit prüfen. Nach erfolgten Prüfungen Druckgasflaschenventil bis zum Anschlag öffnen.

Abb. 4 Beispiel einer Anweisung für Anschluss und Wechsel der Druckgasflaschen in Getränkeschankanlagen



Diese Anweisung gut sichtbar und dauerhaft in der Nähe der angeschlossenen Druckgasflasche anbringen.

5.2.2.3 Verwendung

Die Verwendung von Druckgasflaschen ist nur durch unterwiesene Personen zulässig. Dabei sind die Maßnahmen aus dem Abschnitt 5.2.2.2 und folgende Hinweise zu beachten:

- Druckgasflaschen dürfen nicht geworfen und nur auf den dafür vorgesehenen Einrichtungen, z. B. Rollreifen, Flaschenfuß oder Konkavböden, gerollt werden.
- Zum Befördern dürfen nur solche Lastaufnahmemittel verwendet werden, die eine Beschädigung oder ein Herabfallen zuverlässig verhindern.
- Werden Getränkeschankanlagen befördert, sind angeschlossene Druckgasflaschen sicher zu befestigen und zu schließen. Dies gilt nicht, wenn die Anlagen während der Fahrt bestimmungsgemäß mit Schankgas versorgt werden müssen, z. B. beim Betrieb einer Schankanlage in einem Reisebus.
- Druckgasflaschen dürfen nur über geeignete Druckminderer mit Sicherheitsventil entleert werden, die für das jeweilige Gas geeignet sind und einen sicheren, gasdichten Anschluss gewährleisten.
- Das Rückströmen von Getränken oder Wasser in die Druckgasflasche ist zu

verhindern, z. B. dadurch, dass noch ein Überdruck (Restdruck) in den entleerten Druckgasflaschen verbleibt.

- Druckgasflaschen dürfen nur zusammengeschaltet werden, wenn sie mit dem gleichen Prüfüberdruck gekennzeichnet sind.

5.2.3 Stationäre Druckbehälter

Maßnahmen zur Aufstellung und zum Betrieb stationärer Druckbehälter sind der Technischen Regel für Betriebssicherheit/ Gefahrstoffe „Ortsfeste Druckanlagen“ (TRBS 3146/TRGS 746) zu entnehmen.

Beispielhafte Maßnahmen gemäß TRBS 3146/TRGS 746 sind:

- Schutz vor Eingriffen Unbefugter (z. B. Umzäunung, Einhausung),
- Sicherheitskennzeichnung der Zugänge zu den Aufstellerräumen bzw. des umgrenzten Bereichs im Freien z. B. gemäß Abbildung 6 und Abbildung 7,
- Schutz vor mechanischer Beschädigung durch Fahrzeuge o. ä. (z. B. durch Anfahrerschutz, ausreichenden Abstand, allseitigen Schutz),
- Verbot der Aufstellung in Durchgängen, Durchfahrten, allgemein zugänglichen Fluren, Treppenträumen oder an Treppen von Freianlagen,



Abb. 5 Aufstellungsbeispiel für einen stationären Druckbehälter



Abb. 6 Verbotsschilden D-P006 „Zutritt für Unbefugte verboten“



Abb. 7 Warnschilden W001 „Allgemeines Warnschild“

- Verbot der Einschränkung von Verkehrs- und Fluchtwegen,
- Einhalten ausreichender Abstände für Reinigung, Prüfung, Instandhaltung, Flucht- und Rettungswege (i. d. R. mindestens 0,5 m),
- Anbringung der Füllboxen mit Füllanschlüssen vorzugsweise im Außenbereich (im Freien),
- Einhalten von mindestens 5 m Abstand um Freisetzungstellen wie z. B. die CO₂-Abblaseleitung (Abstand zu offenen Kanälen, Schächten und Öffnungen tiefer liegender Räume).

Im Bereich des stationären Druckbehälters muss eine Betriebsanleitung für den CO₂-Druckbehälter mit zutreffendem Fließschema und Angaben zu

Störungen sowie deren Beseitigung vorhanden sein.

Störungen können z. B. Vereisungen (im Verdampferbereich) der Reduzierventile bei hoher Kohlenstoffdioxidentnahme sein.

5.2.4 Getränke- bzw. Grundstoffbehälter

Aufstellungsräume und -bereiche für die zum Entleeren angeschlossenen Getränke- bzw. Grundstoffbehälter müssen den lebensmittelrechtlichen Vorschriften sowie der Arbeitsstättenverordnung entsprechen.

Die Fußböden der Lagerräume und Lagerbereiche müssen rutschhemmend, wasserundurchlässig und leicht zu reinigen sein.

In Lagerräumen und Lagerbereichen muss eine ausreichende elektrische Beleuchtung vorhanden sein. Eine Beleuchtungsstärke von mindestens 100 Lux im gesamten Raum ist in der Regel ausreichend.

Elektrische Anlagen in Getränkelagerstätten sind nach DIN VDE 0100 Teil 737 „Feuchte und nasse Bereiche und Anlagen im Freien“ zu errichten.

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass Getränke- und Grundstoffbehälter sicher transportiert werden können.

Geeignete Maßnahmen sind z. B. bauliche Gegebenheiten, Einsatz von Transporthilfsmitteln, Verringerung der Lastgewichte.

5.2.5 Getränkekühlräume

Begehbare Kühlräume und Kühlzellen müssen so ausgestattet sein, dass sie jederzeit verlassen werden können.

Türen müssen von außen und jederzeit von innen geöffnet werden können. Die Betätigung der Notentriegelung muss auf geeignete Weise an der Innenseite der Kühlraumtür erläutert werden, z. B. durch ein graphisches Symbol. Vor dem Verschließen der Türen ist sicherzustellen, dass sich keine Personen in den Räumen befinden.

5.2.6 Mobile Getränkeschankanlagen

Für die Maßnahmen zum Personenschutz beim Betrieb von mobilen Getränkeschankanlagen sind die Anforderungen des Abschnittes 5.2.1 anzuwenden.

Mobile Getränkeschankanlagen können an wechselnden Betriebsstätten aufgestellt und betrieben werden, z. B. verwendungsfertige (siehe Abbildung 8) und nicht verwendungsfertige Getränkeschankanlagen (siehe Abbildung 9) sowie fahrbare fest installierte Getränkeschankanlagen in Schankwagen (Ausschankwagen).

Beim Betreiben von Ausschankwagen mit begehbaren Kühlräumen und integrierten Getränkeschankanlagen (siehe Abbildung 10) sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung spezifische



Abb. 8 Beispielhafte verwendungsfertige Getränkeschankanlage



Abb. 9 Beispielhafte nicht verwendungsfertige Getränkeschankanlage

Maßnahmen zum Personenschutz erforderlich, zum Beispiel:

- Anweisung (Abbildung 4) vor Ort vorhanden,
- Unterweisung der Beschäftigten durchgeführt,
- besonders unterwiesene Person anwesend (Person, die im sicheren Umgang mit der Gasversorgungsanlage besonders eingewiesen wurde),
- Warnzeichen mit entsprechender Aufschrift (Abbildung 1 und 2) an der Kühlraumtür außen angebracht,
- Sichtkontrolle auf augenscheinliche Mängel (z. B. an der Gasversorgungsanlage oder an lösbaren Verbindungen), arbeitstäglich vor Ausschankbeginn regelmäßig durchgeführt,
- vor längerem Stillstand der Anlage (z. B. über Nacht) Flaschenventil(e) geschlossen,
- nach längerem Stillstand der Anlage oder bei Unregelmäßigkeiten der Gasversorgung (z. B. hohe bzw. schnelle Druckverluste, Zischgeräusche) Lüften des begehbaren Kühlraumes vor dem Betreten durch Offenlassen der Tür mindestens 3 Minuten lang.



Abb. 10 Beispiel eines Ausschankwagens mit begehbarem Kühlraum und integrierter Getränkeschankanlage

5.2.7 Anforderungen an den Aufbau des druckgasseitigen Teils von Getränkeschankanlagen

Hinterdruckgasleitungen sind mit den nachgeschalteten Bauteilen der Getränkeschankanlage fest und dicht zu verbinden. Sie sind ohne Knicken, Quetschen und Verdrehen zu verlegen und vor unzulässiger Erwärmung zu schützen (siehe technische Spezifikation der Leitungshersteller). Die Leitungen dürfen nicht ungeschützt auf dem Fußboden verlegt werden. Wenn sie durch Decken und Wände oder in Kühlmöbel führen, müssen sie geschützt verlegt werden. Die Verlegung muss ein späteres Auswechseln ermöglichen.

Am Ende der Hinterdruckgasleitung müssen vor dem Getränke- oder Grundstoffbehälter und dem Karbonator Rückschlagsicherungen eingebaut sein.

Hinterdruckgasleitungen sind systematisch zu kennzeichnen, um eine Verwechslung zu vermeiden.

Getränkeschankanlagen sind durch geeignete Druckminderer mit Sicherheitsventil vor einer Überschreitung des maximal zulässigen Drucks zu schützen.

5.2.8 Anforderungen an den Aufbau des getränke- oder grundstoffseitigen Teils von Getränkeschankanlagen

Getränke- oder Grundstoffleitungen sind mit den nachgeschalteten Bauteilen der Getränkeschankanlage fest und dicht zu verbinden. Sie sind ohne Knicken, Quetschen und Verdrehen zu verlegen und vor unzulässiger Erwärmung zu schützen (siehe technische Spezifikation der Leitungshersteller). Die Leitungen dürfen nicht ungeschützt auf dem Fußboden verlegt werden. Wenn sie durch Decken und Wände oder in Kühlmöbel führen, müssen sie geschützt verlegt werden. Die Verlegung muss ein späteres Auswechseln ermöglichen.

Leitungsverbindungen sind nur in technisch unvermeidbarem Umfang zulässig.

Leitungen sind an der Zapfstelle und im Lagerraum systematisch zu kennzeichnen, um eine Verwechslung zu vermeiden.

Beim Hintereinanderschalten von Getränkebehältern sind nur speziell dafür zugelassene Leitungsanschlussteile zu verwenden. Wegen hygienischer Risiken ist das Hintereinanderschalten zu vermeiden.

5.2.9 Technische Lüftung

Beim Einbau einer technischen Lüftung zur Gefahrenvermeidung sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- mindestens zweifacher Luftwechsel pro Stunde bei ständig laufender Lüftung (für ausreichende Zu- und Abluft sorgen)
- alternativ ist auch ein 10-facher Luftwechsel pro Stunde bei Voralarm (d. h. bei 1,5 Vol.-% Kohlenstoffdioxid), gesteuert über die Kohlenstoffdioxid-Gaswarnanlage, möglich,
- die Luftwechsel-Rate ist auf den tatsächlichen Austritt der Abluft ins Freie zu beziehen,
- wahrnehmbare Störungsanzeige durch z. B. rote Warnleuchte oder Hupe.

Die Planung und Installation muss durch eine Fachfirma erfolgen.

Bei der Anordnung der technischen Lüftung und der Auslegung des Luftwechsels pro Stunde sind immer die räumlichen Bedingungen des entsprechenden Raumes/Bereiches und der darin befindlichen Einrichtungen zu berücksichtigen. Auf Grund der unterschiedlichen örtlichen Gegebenheiten ist in jedem Fall auch zu prüfen, an welcher Stelle

des Raumes/Bereiches die Installation der Absaugung vorzusehen ist.

5.2.10 Gaswarnanlage für Kohlenstoffdioxid

Für einen ausreichenden Personenschutz sind Gaswarnanlagen nach DIN 6653-2 „Getränkeschankanlagen – Ausrüstungsteile – Teil 2: Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfverfahren von Kohlenstoffdioxid-Warnanlagen“ einzusetzen.

Gaswarnanlagen müssen mit mindestens zwei Alarmschwellen ausgerüstet sein. Der Voralarm wird bei einer Kohlenstoffdioxid-Konzentration ab 1,5 Vol.-% ausgelöst, der Hauptalarm bei 3 Vol.-% und mehr. Vor- und Hauptalarm müssen sich optisch und akustisch voneinander unterscheiden.

Damit austretendes Gas rechtzeitig und sicher erfasst wird, sind insbesondere folgende Anforderungen (siehe Abbildung 13) zu erfüllen:

- die Messorte sind so zu wählen, dass die im zu überwachenden Bereich austretenden Gase durch die Sensoren der Gaswarnanlage rechtzeitig und sicher erfasst werden,



Abb. 11 und 12
Beispielhafte Gaswarnanlagen
nach DIN 6653-2

- die Sensoren sind vorzugsweise ca. 30 cm über dem Fußboden anzubringen,
 - bei Gefahr der Beschädigung des Sensors ist eine Schutzvorrichtung (z. B. Schutzbügel) zu installieren,
 - die Wahrnehmbarkeit der Alarm- und Störungsmeldevorrichtung der Gaswarnanlage muss außerhalb des gefährdeten Bereiches, also im sicheren Bereich, gewährleistet sein (z. B. im oberen Bereich der Kellertreppe in Augenhöhe),
 - zusätzlich müssen die Alarmierung und die Störungsmeldung im Gefahrenbereich (z. B. im begehbaren Kühlraum) wahrnehmbar sein,
 - es muss für alle Zugänge zum gefährdeten Bereich der Alarmfall jeweils durch eine wahrnehmbare Meldeeinheit (z. B. Warnleuchte/Hupe) optisch und akustisch angezeigt werden.
- Beim Hauptalarm darf keine Person ohne Atemschutz (umluft-unabhängig) den gefährdeten Bereich bzw. Raum betreten.

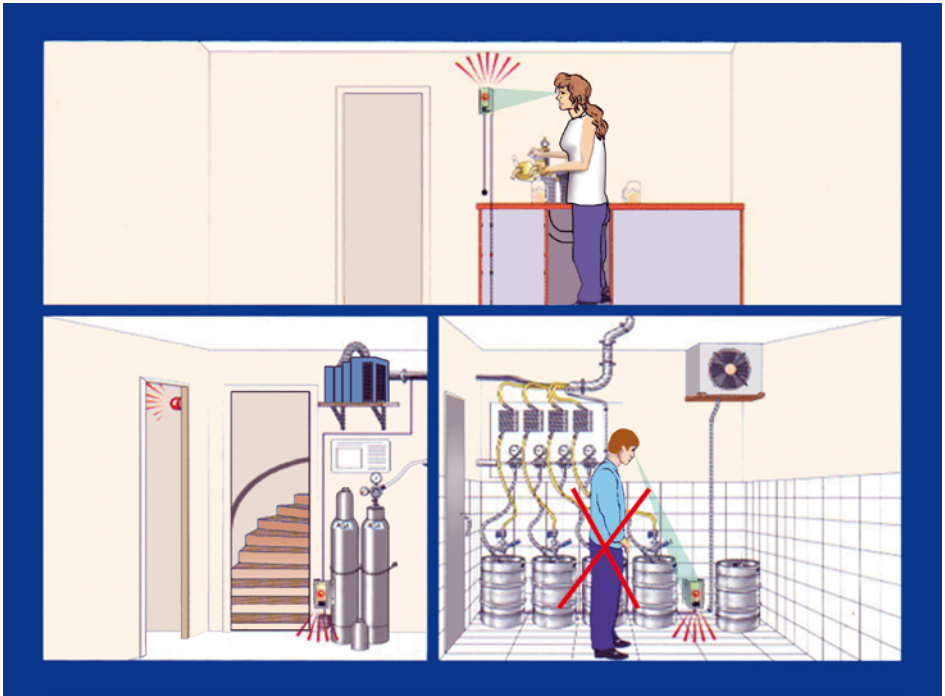


Abb. 13 Beispielhafte Installation der Gaswarnanlage

Die Beschäftigten müssen über die bei der Gasalarmierung zu treffenden Maßnahmen unterwiesen werden (z. B. Verständigung der Feuerwehr mittels Notruf 112).

Zu beachten sind die vom Hersteller der Gaswarnanlage vorgegebenen Hinweise in der Betriebsanleitung sowie alle Prüf- und Wartungsintervalle (z. B. durchzuführende Funktionstests, wiederkehrende Kalibrierung mit Prüfgas oder fristgemäßer Austausch der Sensoreinheit).

Die Maßnahmen gemäß den genannten Intervallen und Fristen sind in der Gefährdungsbeurteilung zu vermerken.

Gaswarnanlagen dürfen aus Sicherheitsgründen nicht außer Betrieb gesetzt werden.

Zu bevorzugen ist ein fester Anschluss der Gaswarnanlage an die Stromversorgung. Ein Anschluss mittels Stecker sollte nur über eine abschließbare Steckdose erfolgen.

5.2.11 Reinigung und Desinfektion

Reinigung und Desinfektion müssen gewährleisten, dass Mikroorganismen und Verunreinigungen aller Art Getränke und Grundstoffe sowie Anlagenteile nicht nachteilig beeinflussen können.

Siehe hierzu DIN 6650-6 „Getränkeschankanlagen – Teil 6: Anforderungen an Reinigung und Desinfektion“ und ASI 6.84 „Hygienischer Betrieb von Getränkeschankanlagen“.

Bei Reinigung und Desinfektion der Getränke und Grundstoff führenden Bauteile der Anlage sowie der Zapf-armaturen ist ein geeignetes Verfahren nach DIN 6650-6 „Getränkeschankanlagen; Teil 6: Anforderungen an Reinigung und Desinfektion“ anzuwenden.

Für Reinigung und Desinfektion sind nur Produkte zu verwenden, für die der Hersteller bescheinigt hat, dass sie dem Stand der Technik entsprechen und unter Berücksichtigung der Getränkeart für die zu reinigenden Bauteile geeignet sind.



Abb. 14 Kennzeichnung eines Stoffes mit Ätzwirkung

Bei der Anwendung von Reinigungsgeräten und Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ist nach der Betriebsanleitung bzw. Gebrauchsanweisung des Herstellers zu verfahren.

Ist auf Grund der Gefährdungsbeurteilung beim Umgang mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln damit zu rechnen, dass diese gesundheitsgefährdend wirken können, sind geeignete persönliche Schutzausrüstungen bereitzustellen und zu benutzen.

Reinigungs- und Desinfektionsmittel für Getränkeschankanlagen sind in der Regel ätzende Stoffe (siehe Abbildung 14). Dies bedeutet, dass bei Kontakt Haut oder Augen verletzt werden können.

Persönliche Schutzausrüstungen sind z. B. geeignete Schutzhandschuhe, Augen- bzw. Gesichtsschutz.

Hinweise sind den Sicherheitsdatenblättern des Herstellers zu dem jeweiligen Reinigungs- und Desinfektionsmittel zu entnehmen. Die zur Reinigung eingesetzten Mittel sind entsprechend den Angaben des Herstellers zu verwenden. Die erforderlichen Betriebsanweisungen sind bereitzustellen.

Während der Reinigung und der Desinfektion ist die Anlage gegen irrtümliches Zapfen zu sichern, z. B. durch eine Absperrvorrichtung und einen zusätzlichen Warnhinweis.

Nach der Reinigung und Desinfektion ist durch Prüfen sicherzustellen, dass alle Reinigungsmittelreste aus den Leitungen und Bauteilen entfernt sind.

6 Sicherheitstechnische Prüfungen

6.1 Allgemeines

Getränkeschankanlagen sind Arbeitsmittel. Für ihre Prüfungen gelten die Festlegungen des § 14 der Betriebssicherheitsverordnung.

Für die Getränkeschankanlage sind nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung insbesondere Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen durch die Unternehmerin oder den Unternehmer zu ermitteln. Diese Prüfungen sind durch zur Prüfung befähigte Personen durchzuführen (siehe TRBS 1203).

Die Unternehmerin oder der Unternehmer hat zu ermitteln und festzulegen, welche notwendigen Voraussetzungen die Personen erfüllen müssen, die mit der Prüfung der Getränkeschankanlage beauftragt sind (zur Prüfung befähigte Personen).

Personen, die Lehrgänge nach dem DGUV Grundsatz 310-007 „Qualifizierung von Personen und Anerkennung von Lehrgängen für die sicherheitstechnische Prüfung von Getränkeschankanlagen“ erfolgreich absolviert haben, können mit einschlägiger Berufsausbildung und ausreichender Berufserfahrung

grundsätzlich als ausreichend qualifiziert angesehen werden.

Prüfungen von überwachungsbedürftigen Druckbehältern müssen nach Anhang 2 Abschnitt 4 der Betriebssicherheitsverordnung durchgeführt werden.

6.2 Prüfung vor Inbetriebnahme

Die Unternehmerin oder der Unternehmer hat nach § 14 BetrSichV sicherzustellen, dass die Getränkeschankanlage nach der Montage und vor der Inbetriebnahme sowie nach jeder Montage an einem neuen Standort und nach jeder Änderung, die die Sicherheit der Anlage beeinflussen kann, von einer zur Prüfung befähigten Person sicherheitstechnisch geprüft wird.

6.3 Wiederkehrende Prüfungen

Getränkeschankanlagen müssen wiederkehrend durch eine zur Prüfung befähigten Person geprüft werden. Nach dem derzeitigen Stand der Technik ist eine Frist von zwei Jahren angemessen. Kürzere Fristen können z. B. bei Unternehmerwechsel oder starker Beanspruchung der Anlage erforderlich sein.

6.4 Prüfkriterien

Im Ergebnis der Prüfung wird unter anderem festgestellt:

- Die Anlage ist ordnungsgemäß ausgerüstet und aufgestellt.
- Die sicherheitstechnische Unbedenklichkeit der Bauteile und Baugruppen ist durch das Vorhandensein von Bescheinigungen des Herstellers nachgewiesen, z. B. durch SK-Kennzeichnung.
- Die sicherheitstechnisch erforderlichen Bauteile sind unversehrt und funktionsfähig. Einstellbare Sicherheitsventile sind gegen Manipulation durch eine Plombe gesichert.
- Die Druckgasflaschen sind ordnungsgemäß aufgestellt und der Aufstellungsraum entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen.
- Eine „Anweisung für Anschluss und Wechsel der Druckgasflaschen in Getränkeschankanlagen“ ist in der Nähe der Druckgasflaschen angebracht.
- Das Sicherheitsventil des Druckminderers bis 3 bzw. 4 bar spricht innerhalb der Öffnungstoleranz von 20 %, das des Druckminderers von 7 bar innerhalb von 10 % über dem zulässigen Betriebsüberdruck an.
- Der Getränke- und Grundstofflagerraum entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen.

- Schanktisch, Zapfstelle und Spülvorrichtung entsprechen den technischen Anforderungen.
- Eine Dokumentation mit Betriebsanleitung der Getränkeschankanlage ist vorhanden.
- Warnhinweise sind angebracht.

6.5 Dokumentation der Prüfung

Alle Ergebnisse der sicherheitstechnischen Prüfungen sind nach § 14 der Betriebssicherheitsverordnung zu dokumentieren und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

Es wird empfohlen, die Ergebnisse der Prüfung nach Abschnitt 6.3 dieser DGUV Regel unter Zuhilfenahme des DGUV Grundsatzes 310-008 „Prüfbescheinigung über die sicherheitstechnische Prüfung von Getränkeschankanlagen“ zu dokumentieren.

Anhang

Regelungen für die Verwendung von Getränkeschankanlagen

Einschlägige Regelwerke und Informationen sind:

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- PSA-Benutzungsverordnung
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 3 und 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- TRBS 1111 „Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung“
- TRBS 1201 „Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“
- TRBS 1203 „Befähigte Personen“
- TRGS 407 „Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung“
- TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“
- TRBS 3145/TRGS 725 „Ortsbewegliche Druckgasbehälter – Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren“
- TRBS 3146/TRGS 726 „Ortsfeste Druckanlagen für Gase“
- ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“
- DGUV Regel 110-001 „Arbeiten in Gaststätten“
- DGUV Information 205-006 „Arbeiten in sauerstoffreduzierter Atmosphäre“
- DGUV Grundsatz 310-007 „Qualifizierung von Personen und Anerkennung von Lehrgängen für die sicherheitstechnische Prüfung von Getränkeschankanlagen“
- DGUV Grundsatz 310-008 „Prüfbescheinigung über die sicherheitstechnische Prüfung von Getränkeschankanlagen“
- Arbeits-Sicherheits-Informationen (ASI) der Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe zu Getränkeschankanlagen, z. B. ASI 6.80 „Sicherer Betrieb von Getränkeschankanlagen“ und ASI 6.84 „Hygienischer Betrieb von Getränkeschankanlagen“
- BGN Flyer „Hinweise zum sicheren und hygienegerechten Betrieb einer Getränkeschankanlage“
- DGUV Fachbereich AKTUELL FBNG-009 „Stilllegung und Wiederinbetriebnahme von Schankanlagen bei mehrwöchiger Betriebsunterbrechung“
- DIN 6650-1:2006-04 „Getränkeschankanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“
- DIN 6650-5:2014-12 „Getränkeschankanlagen – Teil 5: Sicherheitstechnische, hygienische und anwendungstechnische Anforderungen an

verwendungsfertige Getränkeschankanlagen, Bauteilgruppen und Bauteile sowie ihre Prüfung“

- DIN 6650-6:2014-12 „Getränkeschankanlagen – Teil 6: Anforderungen an Reinigung und Desinfektion“
- DIN 6650-8:2009-12 „Getränkeschankanlagen – Teil 8: Anforderungen an leitungsgebundene Wasseranlagen“
- DIN 6650-9:2010-02 „Getränkeschankanlagen – Teil 9: Freistehende Wasseranlagen“
- DIN 6653-1:2018-09 „Getränkeschankanlagen – Ausrüstungsteile – Teil 1: Getränke- oder Grundstoffleitungen“
- DIN 6653-2:2015-06 „Getränkeschankanlagen – Ausrüstungsteile – Teil 2: Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfverfahren von Kohlenstoffdioxid-Warnanlagen“
- DIN VDE 0100 Teil 737:1992-11 „Feuchte und nasse Bereiche und Anlagen im Freien“
- BGN Branchenwissen, Wissen Kompakt Getränkeschankanlagen: www.bgn.de, Shortlink 566

Weitere Informationen

- Datenbank Vorschriften, Regeln und Informationen der gesetzlichen Unfallversicherung: www.dguv.de/publikationen
- Kompetenz-Netzwerk Fachbereiche Prävention: www.dguv.de, Webcode d36139
- Technische Regeln zu Arbeitsschutzverordnungen: www.baua.de
- Arbeitsschutzgesetz und -verordnungen: www.gesetze-im-internet.de
- Datenbanken der gesetzlichen Unfallversicherung zu Bio- und Gefahrstoffen: www.dguv.de, Webcode d3380
- DIN, Deutsches Institut für Normung e.V.: www.din.de

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40

10117 Berlin

Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)

Fax: 030 13001-9876

E-Mail: info@dguv.de

Internet: www.dguv.de