

#### 4. Aufstellung Flaschen

- 4.1 Flaschen aufrecht stehend angeschlossen
- 4.2 standsicher; z. B. ebene Aufstellfläche und gegen Umfallen gesichert
- 4.3 gegen zu hohe Erwärmung ( $> 40\text{ °C}$ ) geschützt
- 4.4 Mindestabstände von 0,7 m zu Heizgeräten, Feuerstätten etc. eingehalten
- 4.5 Flaschenabsperrentile leicht zugänglich erreichbar

#### 5. Aufstellung Flaschen im Freien

- 5.1 Gefahrenbereiche berücksichtigt (siehe Bild 2)
  - innerhalb der Gefahrenbereiche keine Zündquellen, keine tiefer gelegene Bereiche, keine brennbaren Stoffe vorhanden
- 5.2 Bei Aufstellung in Flaschenschränken:
  - Flaschenschrank aus nicht brennbarem Material, z. B. verzinktes Stahlblech
  - Flaschenschrank mit Lüftungsöffnungen im Boden- und Deckenbereich von mind.  $100\text{ cm}^2$
  - Flaschenschrank verschlossen
  - keine Zündquellen im Flaschenschrank vorhanden (z. B. elektrische Heizlüfter)

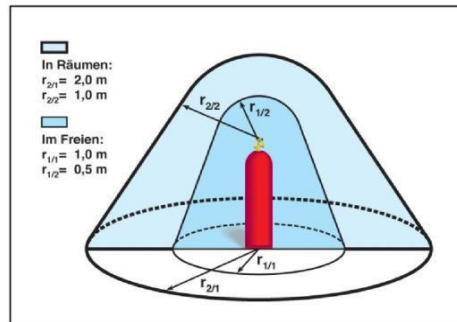


Bild 2 Gefahrenbereiche Flüssiggasflaschen

#### 6. Aufstellung Flaschen in Arbeitsräumen, z. B. Stände, Zelte

- 6.1 max. zwei Flaschen bis jeweils 14 kg Füllgewicht pro  $500\text{ m}^3$  Raumvolumen oder
- 6.2 max. eine Flasche bis 33 kg Füllgewicht pro  $500\text{ m}^3$  Raumvolumen
- 6.3 Gefahrenbereiche berücksichtigt (siehe Abschnitt 5.1)

#### 7. Aufstellung Flaschen in Fahrzeugen bzw. Anhängfahrzeugen

- 7.1 max. 4 Flaschen bis jeweils 14 kg Füllgewicht oder
- 7.2 max. 2 Flaschen bis jeweils 33 kg Füllgewicht
- 7.3 Flaschen in von außen zugänglichen Kästen oder Schränken untergebracht oder
- 7.4 max. eine angeschlossene Flasche und eine Ersatzflasche bis jeweils 14 kg Füllgewicht in vom Fahrzeuginnenraum aus zugänglichen Kästen oder Schränken untergebracht
- 7.5 ausreichende Sicherung der Flaschen gewährleistet, z. B. mittels Spannvorrichtungen
- 7.6 Zusätzliche Anforderungen bei Aufstellung in Kästen oder Schränken:
  - Kästen, Schränke mit ausreichender Feuerwiderstandsfähigkeit
  - Kästen, Schränke dicht zum Fahrzeuginnenraum
  - Lüftungsöffnungen im Bodenbereich von mind.  $100\text{ cm}^2$
  - keine Zündquellen vorhanden

#### 8. Druckregelgeräte

- 8.1 Arbeitsdruck mittels Druckregelgerät auf Gasgerät abgestimmt, i. d. R. 50 mbar oder
- 8.2 bei Heizanlagen in Fahrzeugen: Bei Einsatz von 30 mbar-Heizanlagen Arbeitsdruck mittels Druckregelgerät auf 30 mbar reduziert.
- 8.3 Sicherheitseinrichtung gegen unzulässig hohen Druckanstieg vorhanden, z. B.
  - Druckregelgerät mit zweistufiger Sicherheitsdruckregeleinrichtung („S2SR“) (→ Einsatz bis zu einer maximalen Entnahmemenge von  $1,5\text{ kg/h}$ ; z. B. für 11-kg-Flaschenanlagen) (siehe Bild 3)
  - Druckregelgerät mit Sicherheitsabsperrentil (OPSO) und Sicherheitsabblaseventil (PRV) (→ Einsatz vorzugsweise bei Entnahmemengen von mehr als  $1,5\text{ kg/h}$ ; z. B. bei 33-kg-Flaschenanlagen); Abblaseleitung ins Freie verlegt bei Installation



Bild 3 Druckregelgerät („S2SR“) zum Anschluss an 11 kg Flüssiggasflasche

## 9. Leitungen (Rohr-, Schlauchleitungen)

- 9.1 vorzugsweise Einsatz von Rohrleitungen anstatt Schlauchleitungen
- 9.2 Rohr-, Schlauchleitungen gegen äußere Beschädigungen (chemische, thermische, mechanische) geschützt verlegt
- 9.3 Zusätzliche Anforderungen bei Einsatz von Schlauchleitungen, Schläuchen:
- aus geeignetem Material, z. B. bei Einsatz im Freien vorzugsweise aus Gummi
  - grundsätzlich max. 0,4 m lang
  - bei Längen von mehr als 0,4 m Sicherheitsmaßnahmen eingehalten; z. B. der Einsatz von Schlauchbruchsicherungen
  - keine Verlegung durch Wände, Decken oder dgl. sowie grundsätzlich nicht auf Fußböden in Arbeitsbereichen
  - Schläuche für besondere mechanische Beanspruchung bei Gefahr der Schlauchbeschädigung eingesetzt; z. B. bei Verlegung auf Fußböden in Arbeitsbereichen
  - mit Druckklasse 30 (Prüfdruck 30 bar) zwischen Flaschenabsperrventil und Druckregelgerät
  - mit Druckklasse 10 oder 6 (Prüfdruck 10 bar, bzw. 6 bar) zwischen Druckregelgerät und Gasgerät
  - bei Einsatz von Schläuchen: Schläuche geeignet eingebunden; z. B. mittels Tüllen und fester Verpressung, ggf. auch Schneckengewindeschellen oder Spannklemmen

## 10. Schlauchbruchsicherungen

- 10.1 Nenndurchfluss und Betriebsdruck abgestimmt auf Gasgerät und Druckregelgerät; z. B. 1,5 kg/h, 50 mbar
- 10.2 Funktionsfähigkeit gewährleistet (→ Herstellerangaben zur Einbaulage, zum Schlauchleitungsinwenddurchmesser und zur Schlauchleitungslänge beachtet)
- 10.3 Installation von Schlauchbruchsicherungen bei Schlauchleitungen und Schläuchen länger als 0,4 m durchgeführt



Bild 4 Schlauchbruchsicherungen

## 11. Gasgeräte-Absperreinrichtungen, z. B. Schnellschlussventile

- 11.1 vor jedem Gasgerät installiert
- 11.2 leicht zugänglich erreichbar eingebaut

## 12. Gasgeräte

- 12.1 mit CE-Zeichen gekennzeichnet (für ab 01.01.1996 in Verkehr gebrachte Gasgeräte)
- 12.2 mit DVGW-Zulassung (für vor 01.01.1996 in Verkehr gebrachte Gasgeräte)
- 12.3 nur Gasgeräte mit Eingangsdruck von 50 mbar einsetzen (in Fahrzeugen Heizanlagen auch mit Eingangsdruck 30 mbar)
- 12.4 Aufstellung standsicher
- 12.5 Zündsicherung vorhanden und funktionsfähig bei Betrieb in Räumen, Ständen, Zelten etc.
- 12.6 gerätespezifische Herstellerinformationen beim Betrieb von z. B. Terrassenheizstrahler, Infrarotstrahler, Katalytöfen beachtet

## 13. Verbrennungsluftversorgung, Abgasabführung

- 13.1 ausreichende Verbrennungsluftversorgung sichergestellt, z. B. technische Lüftungseinrichtungen oder über Öffnungen ins Freie (bei Öffnungen ins Freie: Zwei ständig offene Lüftungsöffnungen in unterschiedlicher Höhe in gegenüberliegenden Wänden mit mind. 100 cm<sup>2</sup> Öffnung sowie Gasgeräte-Herstellerinformationen beachtet).
- 13.2 geeignete Abgasabführung sichergestellt; z. B. über Dunstabzugsanlagen

#### **14. Flaschenwechsel**

- 14.1 Dichtheitsprüfung der nach dem Flaschenwechsel hergestellten Anschlussverbindung (Flaschenabsperrventil/Druckregelgerät bzw. Flaschenabsperrventil/Schlauchleitung) durchgeführt; Dichtheitsprüfung mittels z. B. Lecksuchspray (siehe Bild 5) unter Betriebsdruck (→ geöffnetes Flaschenabsperrventil und geschlossene Geräteabsperrarmatur)



*Bild 5 Dichtheitsprüfung der Anschlussverbindung*

#### **15. Lagern von Flüssiggasflaschen**

- 15.1 Läger sind dem allgemeinen Verkehr nicht zugänglich  
15.2 Gefahrenbereiche berücksichtigt - siehe Abschnitt 5.1  
15.3 Zusätzliche Anforderungen bei Lagern in Räumen:  
- ausreichende Lüftung gewährleistet (Lüftungsöffnungen mit mind. 1/100 der Bodenfläche)  
- in Arbeitsräumen nur in geeigneten Sicherheitsschränken

#### **16. Austausch von Anlagenteilen** (z. B. Druckregelgeräte, Schlauchleitungen, Schlauchbruchsicherungen, Absperreinrichtungen)

- 16.1 Austausch nach 8 Jahren durchgeführt oder ordnungsgemäße Beschaffenheit durch zur Prüfung befähigte Person (Sachkundigen) bestätigt

#### **17. Prüfungen**

- 17.1 Prüfung der Flüssiggasanlage durchgeführt (mindestens alle 2 Jahre erforderlich)  
17.2 Prüfungen dokumentiert in Prüfbescheinigung  
- DGUV Grundsatz 310-003  
- (bisher BGG 935 „Flüssiggasanlagen in Fahrzeugen“)\*  
- DGUV Grundsatz 310-005  
(bisher BGG 937 „ortsveränderliche Verbrauchsanlagen“)\*

\* Muster siehe:

[www.bgn.de](http://www.bgn.de) (Prävention → Wissen Kompakt → „Flüssiggasanlagen/Erdgasanlagen“ → Prüfungen)