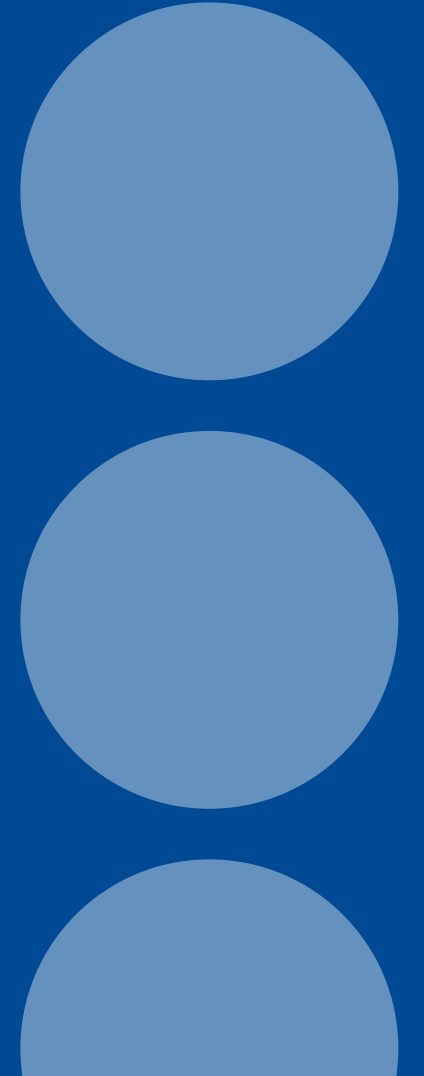


Sichere Verwendung von Flüssiggas auf Festivals -

Beratungshilfe
für Veranstalter, Sicherheitspersonen
und Betreiber

Dezember 2024



Inhalte

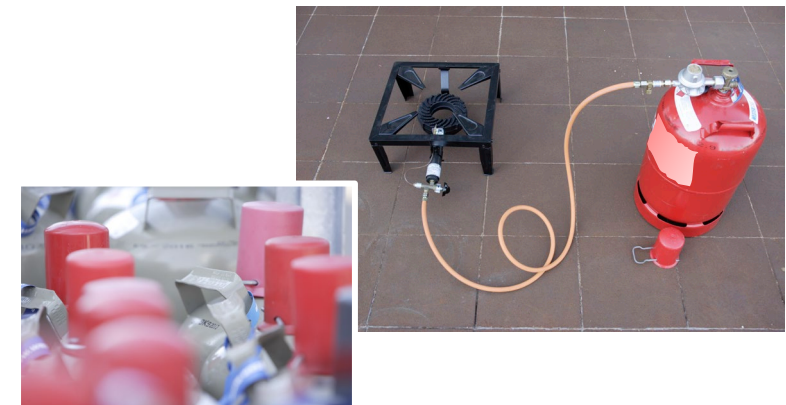
1. Verwendung von Flüssiggas auf Festivals (Vorteile, Nutzen)
2. Eigenschaften von Flüssiggas und Gefährdungen
3. Beförderung von Flüssiggasflaschen mit Kraftfahrzeugen
4. Lagerung von Flüssiggasflaschen (im Freien, in Räumen)
5. Pflichten des Betreibers von Flüssiggasanlagen
(Dokumente, beispielhafte Flüssiggasanlagen, erforderliche Prüfungen)
6. Mögliche Vorgaben des Veranstalters für Betreiber von Flüssiggasanlagen
z. B. im Rahmen des Vertrages
7. Weitere Informationen, Medien

→ Anforderungen aus einschlägigen Vorschriften und Regelungen, konkrete Schutzmaßnahmen, bewährte Lösungen, Tipps

1. Verwendung von Flüssiggas auf Festivals

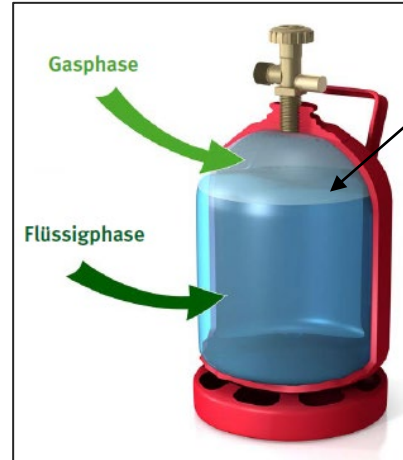
Vorteile, Nutzen

- Flüssiggas ist ein effektiver Energieträger, schnell verfügbar und ortsveränderlich einsetzbar
- Wegen dieser Eigenschaften wird Flüssiggas auf Festivals sehr häufig eingesetzt, z. B. in Fahrzeugen (Food Trucks) und in Verkaufsständen
- Es werden Flüssiggasanlagen mit verschiedensten Gasgeräten wie z. B. Herde, Grillgeräte, Kocher, Mandelbrenner, Crêpe-Backgeräte, Fritteusen, Heizstrahler benutzt und Flüssiggasflaschen gelagert

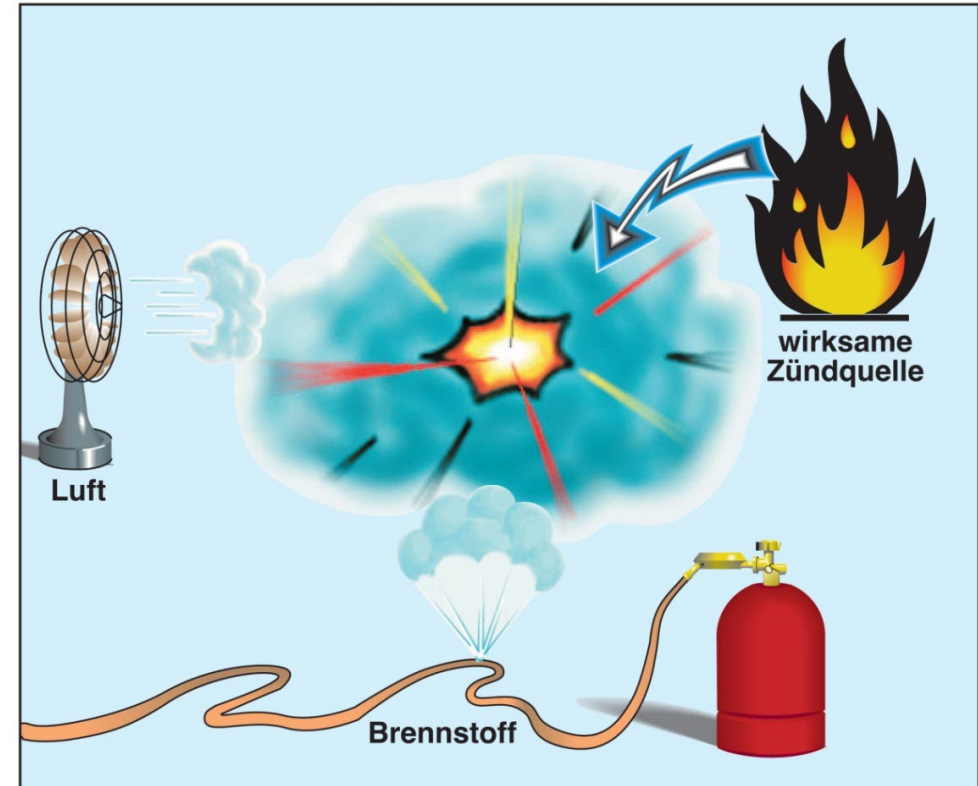


2. Eigenschaften von Flüssiggas und Gefährdungen

- In einem Behälter (Flasche) flüssige und gasförmige Phase vorhanden
- In der Gasphase brennbares Gas
- Extrem entzündbares Gas, bereits ab ca. 2 Vol.-% explosionsfähig
- Farblos und damit unsichtbar
- Reines Flüssiggas ist geruchlos, daher Beimischung von Geruchsstoff („Odorierung“) → ausgeströmtes Gas kann festgestellt werden

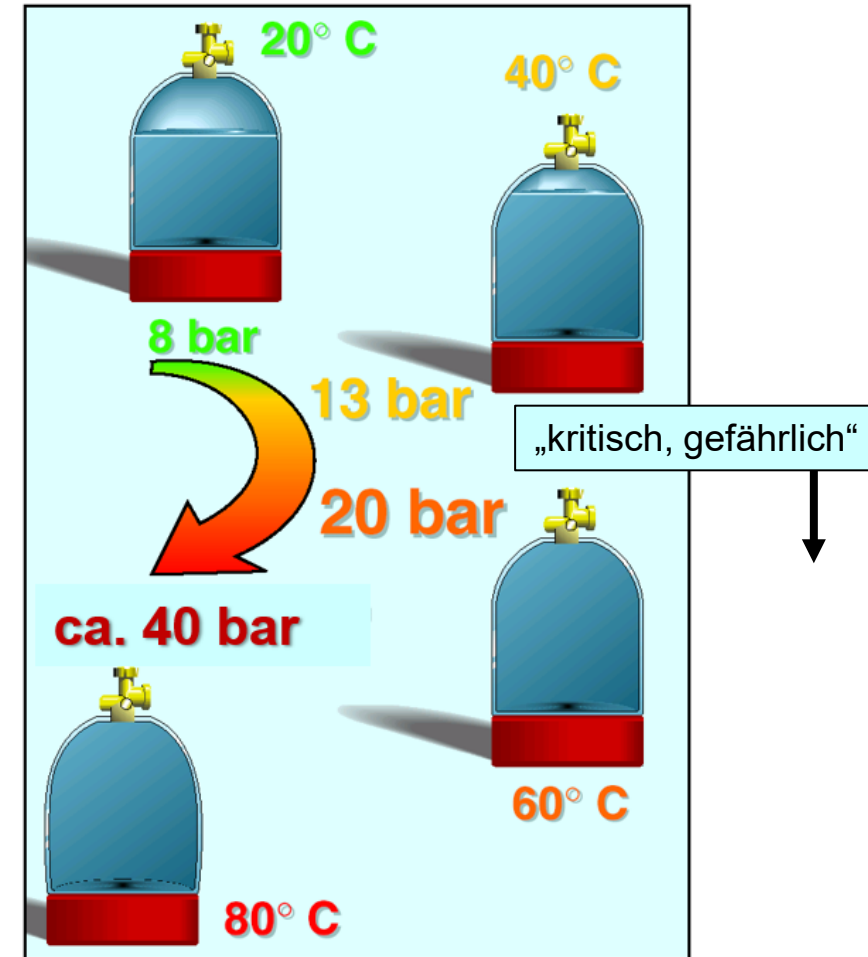


Füllung max. ca. 80 % Flüssigphase (20 % Gaspolster)



2. Eigenschaften von Flüssiggas und Gefährdungen

- Der Druck in den Behältern (Flaschen) ist ausschließlich temperaturabhängig, z. B. Propan ca. 8 bar bei 20 °C bzw. ca. 13 bar bei 40 °C
- Flüssiggas ist leichter als Wasser und schwerer als Luft
- Hoher Luft- bzw. Sauerstoffbedarf bei der Verbrennung von Flüssiggas erforderlich
- Vorteil Propan: Gasförmig bereits bei ca. - 42 °C (Butan erst bei ca. 0 °C)



2. Eigenschaften von Flüssiggas und Gefährdungen

Zündfähiges Gas-/Luft-Gemisch einer 11-kg-Flüssiggasflasche

11 kg Propan

↓ (1 l ca. 0,5 kg)

ca. 22 l Propan

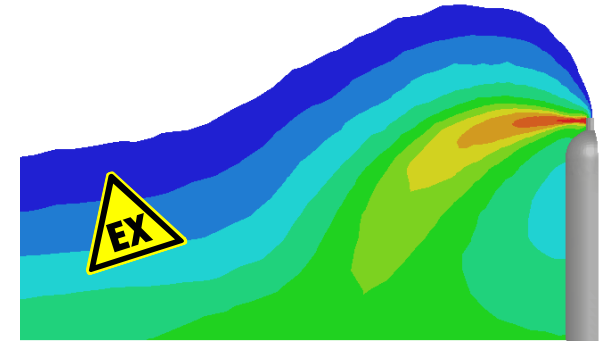
↓ (Volumenzunahme 1 : 260)

beim Verdampfen ca. 5.720 l Gasphase (reines Gas)

↓ (Berücksichtigung UEG → $5.720 \text{ l} \times 100/2,0$)
 UEG = Untere Explosionsgrenze, ca. 2 Vol.-%

ca. 286.000 l zündfähiges Gas-/Luft-Gemisch

(→ V_{Kugel} mit $d \approx 8 \text{ m} !!$)



Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre (g. e. A.)
 in Räumen bereits ab 10 Liter !!

2. Eigenschaften von Flüssiggas und Gefährdungen

Insbesondere

- Brand- und Explosionsgefahr
- Durch starkes Erwärmen (z. B. Brand) kann es
 - zu einem unkontrollierten Flüssiggasaustritt aus dem Sicherheitsventil kommen und
 - zum Bersten der Flasche / des Tanks kommen
- Ersticken bei Verdrängung des Luftsauerstoffs sowie Einatmen gesundheitsschädlicher Gase (z. B. giftiges CO)



3. Beförderung von Flüssiggasflaschen mit Kraftfahrzeugen

Voraussetzungen

(→ für Freistellungen von einigen Vorschriften des ADR)

- Beförderungen in Verbindung mit der Haupttätigkeit; z. B. Lieferungen für den und Rücklieferungen zum sofortigen Verbrauch (→ keine Weitergabe an Kollegen)
- Beförderung bis max. 333 kg Flüssiggas (Nettomasse); z. B. 10 x 33-kg-Flüssiggasflaschen, 30 x 11-kg-Flüssiggasflaschen



3. Beförderung von Flüssiggasflaschen mit Kraftfahrzeugen

Anforderungen (für jede Beförderung bis max. 333 kg Flüssiggas, in Verbindung mit der Haupttätigkeit), insbesondere

- Unterweisung, z. B. Fahrzeugführer, Beteiligte
- Dichtheit Flaschenventile gewährleisten
- Schutz der Flaschenventile, z. B. Kappe, Kragen, Schutzkiste
- Beförderung vorzugsweise in offenen oder gut belüfteten KFZ
- Geeignete Ladungssicherung, z. B. Spanngurte
- Vermeidung von zu hoher Erwärmung
(→ Flaschen nur zur Beförderung im KFZ lassen)
- Verbot offenes Feuer, Rauchverbot etc.
- **Feuerlöscher** (mind. 2 kg ABC-Löschpulver)



Bei Weitergabe der Flaschen an Dritte
→ Beförderungspapier erforderlich

4. Lagerung von Flüssiggasflaschen

Lagern: Aufbewahren zur späteren Verwendung (i. d. R. > 24 Stunden)

Generell gilt:

- Mehr als eine Flasche oder mehr als 50 kg Flüssiggas sind in einem Lager aufzubewahren
- Lagerung von Flaschen vorzugsweise im Freien (vor Lagerung in Räumen)

Auf Festivals können ein zentrales Lager oder mehrere zentrale Läger sinnvoll sein

Geforderte **Schutzmaßnahmen** in Abhängigkeit von der Lagermenge

	Flüssiggas in Flüssiggasflaschen		
	eine Flüssiggasflasche oder max. 50 kg *	mehr als eine Flüssiggasflasche oder mehr als 50 kg, bis zu 200 kg	> 200 kg
Allgemeine Schutzmaßnahmen	X	X	X
Weitere Schutzmaßnahmen		X	X
Spezifische Schutzmaßnahmen für Großmengen			X

*) Beim Überschreiten einer der beiden Mengen ist die nächste Spalte anzuwenden.

200 kg = 18 Flaschen mit jeweils 11 kg Füllgewicht

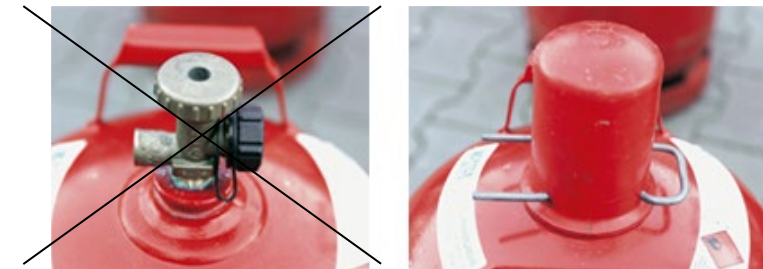
4. Lagerung von Flüssiggasflaschen

Allgemeine Schutzmaßnahmen (Lagermenge bis 200 kg)

- **Lagerverbot:** In Verkehrswegen wie z. B. in Flucht- und Rettungswegen, Treppenträumen, Durchgängen
- Vorzugsweise immer Dichtheit der Flaschenventile mit z. B. Lecksuchspray kontrollieren, insbesondere bei teilentleerten Flaschen (vor der Rückführung in das Lager)
- Sichern gegen Umfallen oder Herabfallen (möglichst ebene und feste Aufstellflächen)
- Schutz der Flaschenventile gewährleisten
- Immer stehend lagern



Beurteilung im Einzelfall,
ob Kette etc. erforderlich ist






4. Lagerung von Flüssiggasflaschen

Allgemeine Schutzmaßnahmen (Lagermenge bis 200 kg)

- Einhaltung von Mindestabständen zu Wärme- und möglichen Zündquellen wie z. B. heiße Oberflächen, offenes Feuer und Flammen (i. d. R. mind. 0,7 m)
- Generelles Rauchverbot
- Kennzeichnung des Lagers →
- Ausreichende Belüftung und Beleuchtung (mind. 50 Lux)
- Sicherung gegen Zugriff und Zugang Unbefugter
- Unterweisung, Beauftragung des Lager-Personals

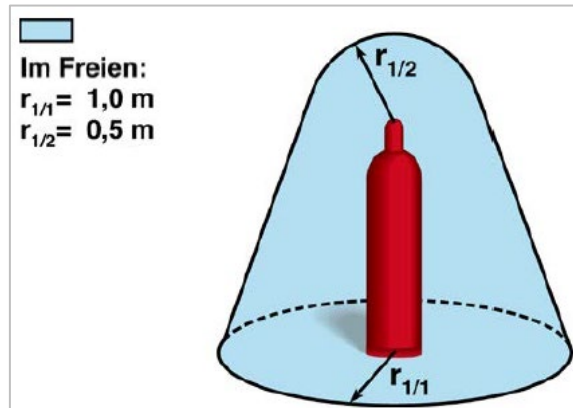


Piktogramm	ID	Wortlaut
	D-P006	Zutritt für Unbefugte verboten (aus DIN 4844-2 „Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Teil 2“ Ausgabe November 2021)
	P003	Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten
	D-W021	Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre
	W029	Warnung vor Gasflaschen

4. Lagerung von Flüssiggasflaschen

Weitere (zusätzliche) Schutzmaßnahmen bei Lagerung im Freien (Lagermenge bis zu 200 kg)

- Einhalten des Gefahrenbereichs, z. B. keine Gruben, Kanäle, Abflüsse, tiefer gelegene Räume etc.



- Sicherheitsabstand von mind. 5 Meter zu brandgefährdeten Anlagen und Einrichtungen (z. B. Lager mit brennbaren Stoffen)

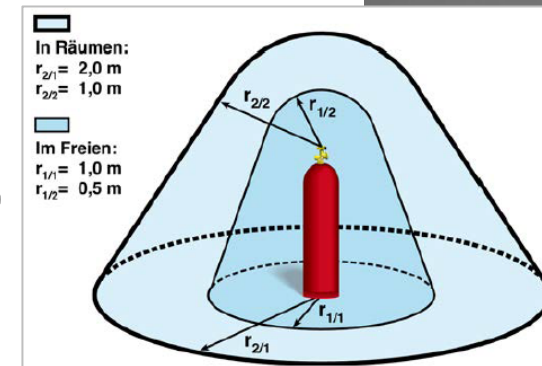
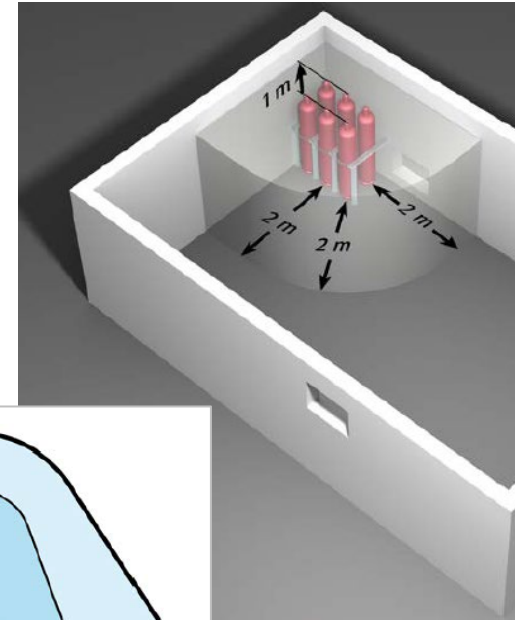


Beispielhafte, ordnungsgemäße Lagerung von Flüssiggasflaschen im Freien

4. Lagerung von Flüssiggasflaschen

Weitere (zusätzliche) Schutzmaßnahmen bei Lagerung in Räumen (Lagermenge bis zu 200 kg)

- Vorzugsweise Lagerung in Lagerräumen (getrennt von Arbeitsräumen)
- Einhalten des Gefahrenbereichs, z. B. keine Gruben, Kanäle, Abflüsse, Kellerzugänge, tiefer gelegene Räume etc.
- Beim Lagerraum $< 20 \text{ m}^2$ ist der gesamte Raum Gefahrenbereich
- Ausreichende Belüftung gewährleisten, z. B. Querlüftung mit jeweils mind. 100 cm^2 Öffnungsfläche ins Freie
- Abtrennungen durch mind. feuerhemmende Bauteile (F30)
- Bodenbeläge mind. schwer entflammbar, bei mehr als 5 Flaschen nicht brennbar




Beispielhafte, ordnungsgemäße Lagerung von Flüssiggasflaschen im Lagerraum $\geq 20 \text{ m}^2$

4. Lagerung von Flüssiggasflaschen

Weitere (zusätzliche) Schutzmaßnahmen bei Lagerung

- In **Arbeitsräumen** (Lagermenge bis zu 200 kg) wie z. B. in Küchen, Verkaufsräumen: Ausschließlich im Sicherheitsschrank (DIN EN 14470-2) mit 10-fachem Luftwechsel/Stunde
- In **Räumen unter Erdgleiche** (z. B. in Kellerräumen): Grundsätzlich verboten, mögliche Ausnahmen siehe TRGS 510 (z. B. techn. Lüftung mit 2-fachem Luftwechsel/Stunde und Alarm für Ausfall)
- **Lagermenge > 200 kg** (z. B. mehr als 18 Flaschen mit jeweils 11 kg Füllgewicht): zusätzliche Maßnahmen z. B. zum Brandschutz gemäß TRGS 510 sowie Kennzeichnung

Piktogramm	ID	Wortlaut
	W021	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen

Weitere Anforderungen und Hinweise siehe		
Technische Regeln für Gefahrstoffe	Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern	TRGS 510

5. Pflichten des Betreibers von Flüssiggasanlagen

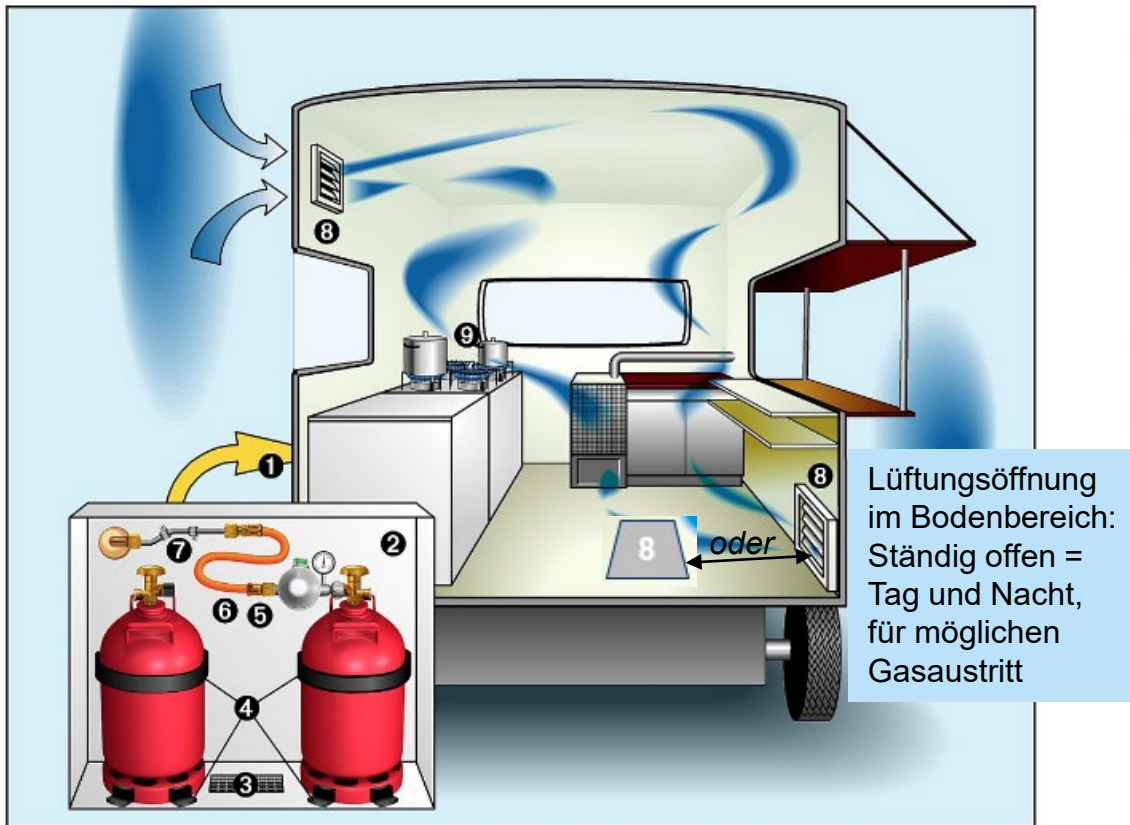
- Gefährdungsbeurteilung durchführen und dokumentieren
- Zoneneinteilung durchführen und ggf. Explosionsschutzdokument erstellen
- Betriebsanweisung am Arbeitsplatz bereitstellen
- Unterweisung der Beschäftigten durchführen und dokumentieren (vor Aufnahme der Tätigkeit und mind. einmal jährlich)
- Ermittlung und Festlegung der Voraussetzungen der zur Prüfung beauftragten befähigten Personen
- Veranlassung der Durchführung sicherheitstechnischer Prüfungen der Flüssiggasanlage durch „zur Prüfung befähigte Personen“ mit Dokumentation
- Nur geprüfte Flüssiggasanlagen benutzen

The image displays two key documents related to gas cylinder safety:

- Top Document: Betriebsanweisung (Safety Instruction) for the safe exchange of gas cylinders.** It includes fields for company name/logo, date, and responsible person. The main content is divided into:
 - 1. Anwendungsbereich (Scope of Application):** Focuses on the safe exchange of gas cylinders.
 - 2. Gefahren für Mensch und Umwelt (Hazards for Humans and Environment):** Lists risks such as fire, explosion, and asphyxiation, accompanied by warning symbols.
 - 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Protective Measures and Rules of Conduct):** Provides detailed instructions on how to safely handle and exchange cylinders, including prohibitions on smoking and eating.
 - 4. Vert (Authorized Personnel):** Specifies that only trained and authorized personnel are allowed to perform these tasks.
- Bottom Document: DGUV Grundsatz 310-003 (DGUV Basic Principle 310-003).** This document is titled "Prüfaufzeichnung über die Prüfung von Flüssiggasanlagen zu Brennwecken in oder an Fahrzeugen" (Inspection Record for the Inspection of Gas Cylinder Installations for Fuel Purposes in or on Vehicles). It states that it applies to gas cylinders that supply fuel to vehicles. It references § 14 and Anhang 3, Abschnitt 2 of the BtSichV (Technical Safety Regulation for Gas Cylinders) and is dated June 2023.

Beispielhafte Handlungshilfen

5. Pflichten des Betreibers - Beispielhafte, regelkonforme 11-kg-Flaschenanlage im Fahrzeug



- ❶ Von außen zugänglicher Flaschenschrank, gasdicht zum Innenraum
- ❷ Flaschenschrank oder -kasten mit ausreichender (mind. 20 min) Feuerwiderstandsfähigkeit zum Innenraum
- ❸ Lüftungsöffnung ins Freie (mind. 100 cm²)
- ❹ Flaschen-Halterungen zum Fixieren der Flüssiggasflaschen
- ❺ Zweistufige Sicherheitsdruckregel-einrichtung „S2SR“ (Safety two Stages Regulator - bisherige Bezeichnung: Überdrucksicherheitseinrichtung (ÜDS)) mit Sichtanzeige und Manometer
- ❻ Schlauchleitung max. 40 cm
- ❼ Fest verlegte Rohrleitung
- ❽ Mind. 2 Lüftungseinrichtungen; Größe jeweils mind. 100 cm²
- ❾ Verbrauchseinrichtung (Gasgerät) mit Flammenüberwachungseinrichtungen (Thermoelektrische Zünderungen), Anschlussdruck 50 mbar
ggf. auch 30 mbar
- Absperreinrichtung im Fahrzeuginnenraum (vor jedem Gasgerät, leicht zugänglich)

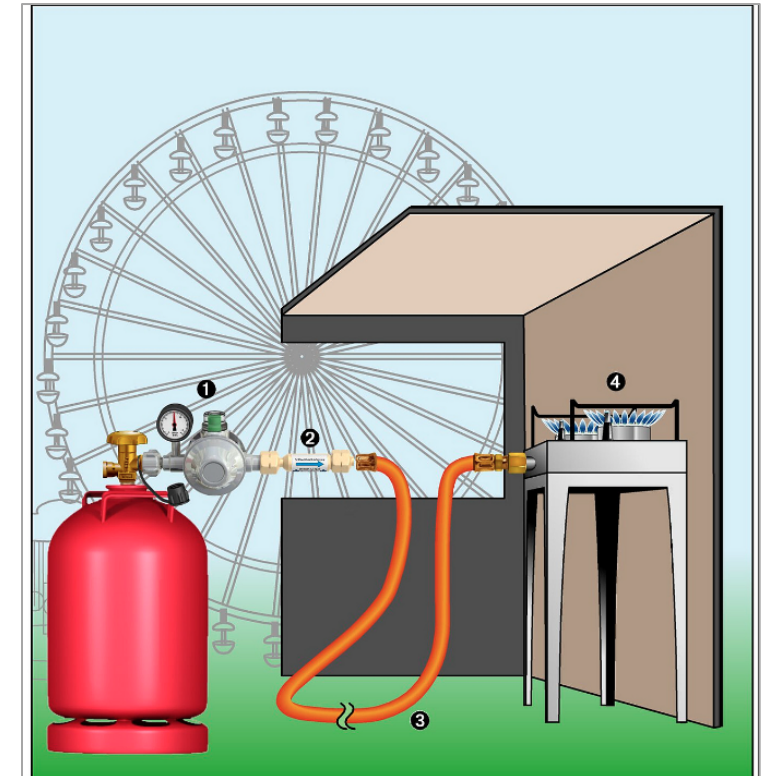
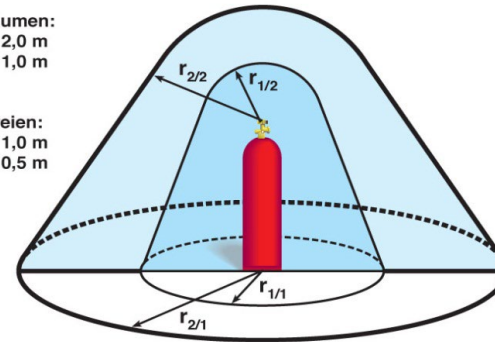
5. Pflichten des Betreibers - Regelkonforme, ortsveränderliche Flaschenanlagen im Freien

**Außer den abgebildeten
Sicherheitseinrichtungen
ist zusätzlich zu beachten:**

- Gefahrenbereiche beurteilen und festlegen, ggf. Zonen einhalten
- Flüssiggasanlage nicht öffentlich zugänglich oder z. B. Stellteile der Versorgungsanlage gegen unbefugten Zugriff Dritter sichern (z. B. mittels abschließbarem Flaschenschrank)



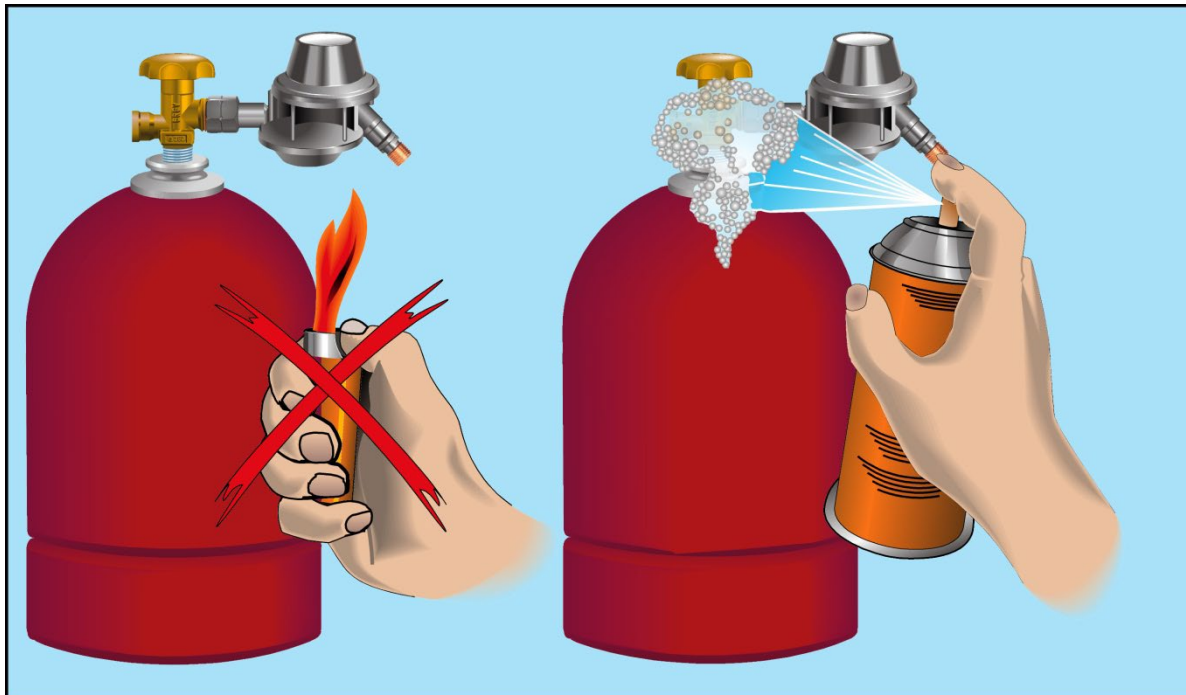
In Räumen:
 $r_{2/1} = 2,0 \text{ m}$
 $r_{2/2} = 1,0 \text{ m}$
 Im Freien:
 $r_{1/1} = 1,0 \text{ m}$
 $r_{1/2} = 0,5 \text{ m}$



**11-kg-Flaschenanlage im Freien bzw. im Marktstand etc. mit
Schlauchleitung länger als 40 cm**

- 1 **Zweistufige** Sicherheitsdruckregleinrichtung „S2SR“ (Safety two Stages Regulator - bisherige Bezeichnung: Überdrucksicherheitseinrichtung (ÜDS)) mit Sichtanzeige und Manometer
- 2 Schlauchbruchsicherung (SBS)
- 3 Schlauchleitung länger als 40 cm
- 4 Verbrauchseinrichtung (Gasgerät) mit Flammenüberwachungseinrichtungen (Thermoelektrische Zündsicherungen)

5. Pflichten des Betreibers – Wechsel, Anschluss von Flüssiggasflaschen (Dichtheitskontrolle)

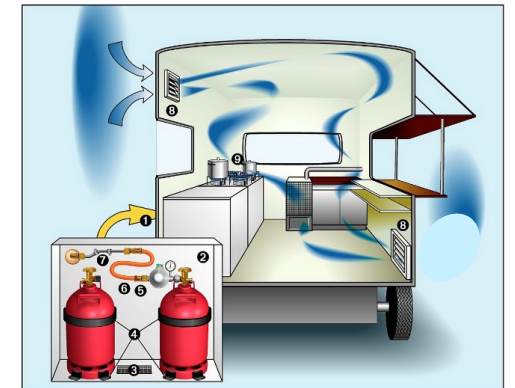
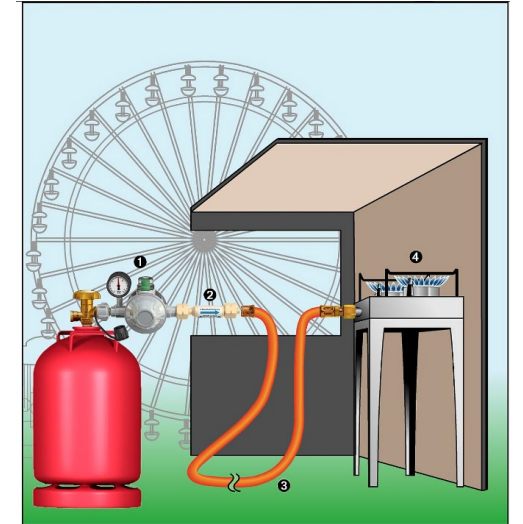


**Dichtheitskontrolle der
Anschlussverbindung**
vor Inbetriebnahme unter Druck
mit schaubildenden Mittel
(z. B. Lecksuchspray)

→ Druck: Flaschen-Absperrventil geöffnet
und Stellgerät am Gasgerät geschlossen

5. Pflichten des Betreibers - Prüfungen

- Durchführung der Prüfungen durch eine zur Prüfung befähigte Personen
- Wiederkehrende Prüfungen (Prüffristen):
 - Flüssiggasanlagen in oder an Fahrzeugen und Anhängfahrzeugen
→ mind. alle 2 Jahre
 - Ortsveränderliche Flaschenanlagen im Freien
→ mind. alle 2 Jahre
- Prüfumfang: sichere Installation und Aufstellung, Dichtheit und sichere Funktion
- Dokumentation der Prüfungen
(Vorhalten des letzten Nachweises am Einsatzort z. B. Festival)
- Prüfplaketten oder dgl. sind nicht erforderlich, sie können jedoch zusätzlich angebracht werden



5. Pflichten Betreiber - Prüfaufzeichnung für Anlagen in Fahrzeugen

310-003
 DGUV Grundsatz 310-003

Prüfaufzeichnung^{*)} über die Prüfung von Flüssiggasanlagen zu Brennzwecken in oder an Fahrzeugen

- soweit sie aus **Flüssiggasnaschen** versorgt werden oder
- soweit sie aus **dauernd fest mit dem Fahrzeug verbundenen Brenngastanks** versorgt werden

nach § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV durch eine zur Prüfung befähigte Person

*) bestehend aus Blatt I „Stammblatt“ und Blatt II „Prüfbefund“

Blatt I → Stammblatt (4 Seiten)

Prüfaufzeichnung Blatt I
 Stammblatt

zur Flüssiggasanlage zu Brennzwecken in oder an Fahrzeugen

für das Fahrzeug Hersteller: _____
 Typ: _____
 Fahrzeug-Identifizierungsnummer: _____
 Kennzeichen des Fahrzeugs: _____

mit folgender Flüssiggasanlage:

1 Versorgungsanlage

1.1 Ortsbewegliche Druckgasbehälter (Flüssiggasflaschen)

Anzahl: _____ à 5 kg Füllgewicht, _____ à 11 kg Füllgewicht, _____ à 33 kg Füllgewicht

Aufstellung: in nur von außen zugänglichen Kästen oder Schränken
 in einem am Fahrzeug montierten Kasten/Schrank außerhalb des Fahrzeuginnenraumes
 in einem Flaschenschrank im Freien
 Sonstige _____

Lüftungsöffnung (mindestens 100 cm²) im Boden oder unmittelbar über der Bodenoberfläche am Kasten/Schrank vorhanden
 Beschaffenheit Flaschenkasten im Inneren zum Fahrzeug hin aus Baustoffen mit ausreichender Feuerwiderstandsfähigkeit von mind. 20 Minuten
 Keine Zündquellen (z. B. Heizgeräte, Elektrogeräte/-installationen, usw.) im Flaschenkasten vorhanden

1.2 Dauernd fest mit dem Fahrzeug verbundene Brenngastanks:

Anzahl: _____ à _____ Liter Inhalt
 _____ à _____ Liter Inhalt

Brenngastank Nr. 1:
 Hersteller: _____ Fabrikationsnummer: _____ Herstelljahr: _____

Brenngastank Nr. 2:
 Hersteller: _____ Fabrikationsnummer: _____ Herstelljahr: _____

Konformitätserklärung vorhanden? ja nein

Bei eingebautem Brenngastank im Gehäuse:

Aufstellung: ausreichend großer Zugriffs- und Bewegungsbereich für sicheres Betanken um den Fullanschluss vorhanden
 Lüftungsöffnung (mindestens 100 cm²) am Gehäuse vorhanden
 Keine Zündquellen (z. B. Heizgeräte, Elektrogeräte/-installationen, usw.) im Gehäuse vorhanden
 Feuerwiderstandsfähigkeit des Gehäuses

Prüfaufzeichnung Blatt II
 Prüfbefund

über die Prüfung der Flüssiggasanlage zu Brennzwecken in oder an Fahrzeugen durch eine zur Prüfung befähigte Person für Flüssiggasanlagen gemäß § 2 Abs. 6 BetrSichV und TRBS 1203 Ziffer 4.2

für das Fahrzeug Hersteller: _____
 Typ: _____
 Fahrzeug-Identifizierungsnummer: _____
 Kennzeichen des Fahrzeugs: _____

mit folgender Flüssiggasanlage: siehe Prüfaufzeichnung Blatt I „Stammblatt“
 Die Flüssiggasanlage entspricht – nicht – den technischen Daten des Stammblattes.
 Die Flüssiggasanlage wurde wie folgt geändert: _____

Nach Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV wurde die Flüssiggasanlage wie folgt geprüft:

vor der ersten Inbetriebnahme die zusammengebaute Anlage (§ 14 Absatz 1 BetrSichV)
 wiederkehrend nach den in Tabelle 1 genannten Höchstfristen für Prüfungen (§ 14 Absatz 2 BetrSichV)
 nach prüfpflichtigen Änderungen vor Wiederinbetriebnahme (§ 14 Absatz 3 Satz 1 BetrSichV), z. B. prüfpflichtige Änderungen infolge Instandsetzungsarbeiten
 nach außergewöhnlichen Ereignissen vor Wiederinbetriebnahme (§ 14 Absatz 3 Satz 2 BetrSichV), z. B. nach Brandunfällen oder Betriebsunterbrechungen von mehr als einem Jahr

auf sichere Installation und Aufstellung, Dichtheit und sichere Funktion.

Prüfaufzeichnung/-bescheinigung nach § 17 und Anhang 2 BetrSichV für Brenngastank(s) lag vor.

Befund und erforderliche Maßnahmen	Mängel behoben am	Mängel behoben durch
Bestehende Mängel ?		

Brenngastank(s) korrosionsfrei: Ja Nein

Spätester Termin der Auswechslung: _____ / _____

Die Flüssiggasanlage **erfüllt** die Anforderungen des § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV. Nachprüfung nicht erforderlich. Einem Weiterbetrieb stehen keine Bedenken entgegen.
 Spätester Termin der nächsten wiederkehrenden Prüfung: _____ / _____

Die Flüssiggasanlage **erfüllt nicht** die Anforderungen des § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV. **Nachprüfung erforderlich.** Einem Weiterbetrieb stehen Bedenken entgegen.

 (Datum) (Firmenstempel) (Unterschrift der zur Prüfung befähigten Person)

Blatt II → Prüfbefund

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

BG-Grundsatz
Prüfbescheinigung*) über die Prüfung von Flüssiggasanlagen zu Brennzwecken in Fahrzeugen

nach §§ 33 und 38 der Unfallverhütungsvorschrift „Verwendung von Flüssiggas“ (BGV D34)

*) bestehend aus Blatt I „Stammblatt“ und Blatt II „Prüfbefund“

Frühere Ausgabe des Prüfnachweises → BGG 935

Prüfaufzeichnung³⁾ über
die Prüfung von Flüssiggas-
anlagen zu Brennzwecken
in oder an Fahrzeugen

- soweit sie aus Flüssiggasflaschen versorgt werden oder
- soweit sie aus dauernd fest mit dem Fahrzeug verbundenen Brenngastanks versorgt werden

nach § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV durch eine zur Prüfung befähigte Person

5. Pflichten Betreiber - Prüfaufzeichnung für Anlagen in Fahrzeugen

Blatt II → Auszug Prüfbefund

Die Flüssiggasanlage **erfüllt** die Anforderungen des § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV.
Nachprüfung nicht erforderlich. Einem Weiterbetrieb stehen keine Bedenken entgegen

Spätester Termin der nächsten wiederkehrenden Prüfung: [] / []

Die Flüssiggasanlage **erfüllt nicht** die Anforderungen des § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV.
Nachprüfung erforderlich. Einem Weiterbetrieb stehen Bedenken entgegen.

Empfehlung für Veranstalter, Sicherheitspersonen etc.:

- Sichtkontrolle der Flüssiggasanlage auf augenscheinliche Mängel (z. B. fehlende Sicherheitseinrichtungen, ordnungsgemäße Aufstellung, Lecksuchspray für Dichtheitskontrolle Flaschenwechsel vorhanden) und
- Einsichtnahme in die Prüfaufzeichnung (z. B. Mängelfrei, Bedenken gegen Weiterbetrieb)

5. Pflichten des Betreibers - Prüfaufzeichnung DGUV Grundsatz 310-005

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Spitzenverband

310-005

DGUV Grundsatz 310-005

Prüfaufzeichnung^{*)} über die Prüfung von

- Flüssiggasanlagen zu Brennzwecken soweit sie aus Flüssiggasflaschen versorgt werden oder
- Flüssiggasverbrauchsanlagen zu Brennzwecken soweit sie aus ortsfesten Druckgasbehältern versorgt werden

nach § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV durch eine zur Prüfung befähigte Person

für z. B. ortsfeste Flüssiggasanlagen, Flüssiggasanlagen in Baucontainern, in Fliegenden Bauten, ortsveränderliche Flaschenanlage im Freien mit z. B. Heizstrahler, Bräter, Kocher, Grill

Juni 2023

Prüfaufzeichnung Blatt I
Stammblatt

Flüssiggasanlage, die aus einer oder mehreren Flüssiggasflaschen versorgt wird
 Flüssiggasverbrauchsanlage, die aus einem ortsfesten Druckgasbehälter versorgt wird (ausgenommen sind die Prüfungen des ortsfesten Druckgasbehälters)

Betreiber: Firma: _____
 Straße: _____
 PLZ: _____ Ort: _____
 Tel.-Nr. _____

1 Versorgungsanlage

1.1 Angeschlossene Flüssiggasflasche(n):

Anzahl: a 5 kg Füllgewicht,
 b 11 kg Füllgewicht,
 c 33 kg Füllgewicht,
 d _____ kg Füllgewicht

Aufstellung:

Aufstellung der Flüssiggasflasche(n)	im Sicherheits-schrank nach DIN EN 14470-2	im verschließbaren Flaschen-schrank	mit verschließbarer Schutzhaube
im Freien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
im Raum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Entnahme aus: Gasphase Flüssigphase
 Einzelflasche
 Flüssiggasflaschen gleichzeitig; Anzahl: _____
 Flüssiggasflaschen mit Umschalteneinrichtung

1.2 Ortsfester Druckgasbehälter:

Hersteller: _____ Herstell.-Nr.: _____
 Herstelljahr: _____ Rauminhalt: _____

Konformitätserklärung vorhanden? ja nein
 oberirdisch im Freien oberirdisch im Raum halboberirdisch erdgedeckt

Bei mehreren Druckgasbehältern Sonderblatt anlegen.

6 Seiten Stammblatt

2 Verbrauchsanlage

2.1 Druckregel-einrichtung (bei ortsfesten Druckgasbehälteranlagen erste und ggf. zweite Stufe)

Hersteller	Typ	Herstelldatum	Ausgangsdruck in mbar	maximaler Durchfluss in kg/h	Einrichtung gegen unzulässig hohen Druckanstieg oder Druckabfall, z. B. ...	
					OPSO/UPSO und PRV	2-stufige Sicherheitsdruckregel-einrichtung (§ 2SR)
Niederdruckanlagen (≤ 100 mbar)						
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitteldruckanlagen						
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2 Leitungen

2.2.1 fest verlegte Rohrleitungen

Durchmesser in mm	Länge in mm	Korrosionsschutz	Druck in bar	Ve

Prüfaufzeichnung Blatt II
Prüfbefund

über die Prüfung einer

Flüssiggasanlage, die aus einer oder mehreren Flüssiggasflasche(n) versorgt wird
 Flüssiggasverbrauchsanlage, die aus einem ortsfesten Druckgasbehälter versorgt wird, durch eine zur Prüfung befähigte Person für Flüssiggasanlagen gemäß § 2 Abs. 6 BetrSichV und TRBS 1203 Ziffer 4.2

Betreiber: Firma: _____
 Abt./Festplatz/Baustelle: _____
 Straße: _____
 PLZ: _____ Ort: _____
 Tel.-Nr. _____

mit folgender Flüssiggasanlage/Flüssiggasverbrauchsanlage: siehe Prüfaufzeichnung Blatt I „Stammblatt“.

Die Flüssiggasanlage/Flüssiggasverbrauchsanlage entspricht den technischen Daten des Stammblattes.
 Die Flüssiggasanlage/Flüssiggasverbrauchsanlage entspricht nicht den technischen Daten des Stammblattes.
 Die Flüssiggasanlage/Flüssiggasverbrauchsanlage wurde wie folgt geändert:

Nach Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV wurde die Flüssiggasanlage wie folgt geprüft:

vor der ersten Inbetriebnahme die zusammengebaute Anlage (§ 14 Absatz 1 BetrSichV)
 wiederkehrend nach den in Tabelle 1 genannten Höchstfristen für Prüfungen (§ 14 Absatz 2 BetrSichV)
 nach prüfpflichtigen Änderungen vor Wiederinbetriebnahme (§ 14 Absatz 3 Satz 1 BetrSichV), z. B. prüfpflichtige Änderungen infolge Instandsetzungsarbeiten
 nach außergewöhnlichen Ereignissen vor Wiederinbetriebnahme (§ 14 Absatz 3 Satz 2 BetrSichV), z. B. nach Brandunfällen oder Betriebsunterbrechungen von mehr als einem Jahr

auf sichere Installation und Aufstellung, Dichtheit und sichere Funktion.

Prüfaufzeichnung/-bescheinigung nach § 17 und Anhang 2 BetrSichV für den ortsfesten Druckgasbehälter lag vor.

Befund und erforderliche Maßnahmen	Mängel behoben am	Mängel behoben durch

Die Flüssiggasanlage erfüllt die Anforderungen des § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV. Nachprüfung nicht erforderlich. Einem Weiterbetrieb stehen keine Bedenken entgegen.
 Spätester Termin der nächsten wiederkehrenden Prüfung: _____

Die Flüssiggasanlage erfüllt nicht die Anforderungen des § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV. Nachprüfung erforderlich. Einem Weiterbetrieb stehen Bedenken entgegen.

(Datum) (Ortsstempel) (Unterschrift der zur Prüfung befähigten Person)

Frühere Ausgabe des Prüfnachweises → BGG 937

5. Prüfer-Datenbank (→ zur Prüfung befähigte Personen)

Welche Flüssiggasanlage soll geprüft werden? Wählen Sie aus:

Prüfung nach:

DGUV-Grundsatz 310-003 (Flüssiggasanlagen in oder an Fahrzeugen)

- Flüssiggasanlagen zum Heizen/Kühlen
- Flüssiggasanlagen in Hähnchengrillwagen
- Flüssiggasanlagen des Schaustellergewerbes bzw. Gastgewerbes (Mandelbrenner, Kocher, Grill, Fritteuse, Bräter etc.)

DGUV-Grundsatz 310-005 (Flüssiggasanlagen und Flüssiggasverbrauchsanlagen mit Versorgung aus Flüssiggasflaschen oder ortsfesten Druckgasbehältern)

- Flaschen-, Behälteranlagen der Gastronomie/Schausteller (Kocher, Herd, Grill, Bräter, Terrassenheizstrahler etc.)

www.bgn-branchenwissen.de

Bitte geben Sie den Postleitzahlenbereich in einem Intervall von z. B. 40000 bis 50000 ein, um eine möglichst große Trefferliste zu erhalten.

PLZ-Bereich: von

bis

[Prüfer suchen >](#)

6. Mögliche Vorgaben des Veranstalters für Betreiber von Flüssiggasanlagen z. B. im Rahmen des Vertrags

Empfehlung an den Veranstalter:

Bereits im Vorfeld die Betreiber von Flüssiggasanlagen auf die zu beachtenden Anforderungen hinweisen, z. B.

- im Rahmen des regionalen Vertrags (Vertragsrecht, z. B. Dienstleistungsvertrag) und / oder
- mittels (individuellem) Merkblatt mit den relevanten Anforderungen

Textvorschlag Vertrag →

6. Mögliche Vorgaben des Veranstalters für Betreiber von Flüssiggasanlagen z. B. im Rahmen des Vertrags

Textvorschlag Vertrag

Um die sichere Verwendung von Flüssiggasanlagen zu gewährleisten, sind flüssiggasspezifische Vorschriften und Regelungen aus z. B. der Betriebssicherheitsverordnung sowie der DGUV Regel 110-010 „Verwendung von Flüssiggas“ zu beachten.

Wesentliche Anforderungen hieraus sind die

- Installation der anlagenspezifischen Sicherheitseinrichtungen,
- Einhaltung der Gefahrenbereiche,
- Durchführung wiederkehrender Prüfungen mit Dokumentation durch eine zur Prüfung befähigte Person sowie
- jährliche Unterweisung der Beschäftigten mit Dokumentation (z. B. zur Inbetriebnahme, zum Flaschenwechsel mit Lecksuchspray, bei Störungen und Mängeln).
- Flüssiggas-Flaschenanlagen mit z. B. Herd, Grillgerät, Kocher, Mandelbrenner, Crêpe-Backgeräte, Fritteusen, Heizstrahler müssen mindestens alle zwei Jahre geprüft werden, bescheinigt in der Prüfaufzeichnung DGUV Grundsatz 310-005,
- Flüssiggasanlagen in und an Fahrzeugen (auch in und an Anhängfahrzeugen) müssen mindestens alle zwei Jahre geprüft werden, bescheinigt in der Prüfaufzeichnung DGUV Grundsatz 310-003.
- Es dürfen nur nach den oben genannten Prüfaufzeichnungen mängelfreie Flüssiggasanlagen verwendet werden, deren Prüfung nicht älter als zwei Jahre ist.

6. Mögliche Vorgaben des Veranstalters für Betreiber von Flüssiggasanlagen z. B. im Rahmen des Vertrags

Tipp und Nutzen

- Der Veranstalter kann sich von den Betreibern eine Kopie der entsprechenden Prüfaufzeichnung bereits vorab zusenden lassen oder innerhalb des Aufbaus (spätestens kurz vor Veranstaltungsbeginn) einsehen und z. B. die Vollständigkeit der Dokumentation und die Mängelfreiheit der Flüssiggasanlage kontrollieren.
- Bei Einhaltung der oben genannten Hinweise und Anforderungen dürften nur noch geprüfte und mängelfreie Flüssiggasanlagen vor Ort sein und verwendet werden.
- Ein für alle Beteiligten „lästiges“ Diskutieren mit Beurteilung der Mängel (wer kann das fachlich?) während der Veranstaltung würde zumeist entfallen.
- Die BGN bietet im Einzelfall Flüssiggasschulungen für z. B. Mitgliedsbetriebe direkt vor Ort an. Diese können in der Regel über die Betreiber, ggf. auch Veranstalter oder Sicherheitspersonen, initiiert werden. Die Teilnehmenden (z. B. Betreiber) können eine Teilnahmebescheinigung erhalten, die der Veranstalter zusätzlich mit in den Vertrag als Voraussetzung aufnehmen kann (bereits öfters praktiziert).

Unfallschwerpunkt Nr. 1 ist der Flaschenwechsel bzw. die Inbetriebnahme der Flüssiggasanlage aufgrund zumeist nicht durchgeführter Dichtheitskontrolle der Anschlussverbindung(en)

7. Weitere Informationen, Medien sowie DGUV Regel 110-010 „Flüssiggas“ und Prüfaufzeichnungen

DGUV
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung
Spitzenverband

110-010
DGUV Regel 110-010

Verwendung von Flüssiggas

Dezember 2022

DGUV
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung
Spitzenverband

310-003
DGUV Grundsatz 310-003

Prüfaufzeichnung*) über die Prüfung von Flüssiggasanlagen zu Brenngasanlagen in oder an Fahrzeugen

- soweit sie aus Flüssiggasflaschen versorgt werden oder
- soweit sie aus dauernd fest mit dem Fahrzeug verbundenen Brenngastanks versorgt werden

nach § 14 und Anhang 3 Abschnitt 2 BetrSichV durch eine zur Prüfung befähigte Person

*) bestehend aus Blatt I „Stammblatt“ und Blatt II „Prüfbefund“

Juni 2023

Betriebsanweisung

Wechsel von Flüssiggasflaschen

Name / Logo des Betriebes

Nummer: **bitte eintragen**
 Datum: **bitte eintragen**
 Verantwortlich: **Name / Telefonnummer**
 Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: **Hier den Geltungsbereich (z. B. Abteilung, Arbeitsplatz, Raum) eintragen**

1. Anwendungsbereich

Sachgemäßer und sicherer Wechsel von Flüssiggasflaschen

2. Gefahren für Mensch und Umwelt

- Extrem entzündbares, farbloses Gas, mit wahrnehmbarem Geruch
- Flüssiggas ist schwerer als Luft
- Bei geringer Vermischung mit der Umgebungsluft zündfähig
- Flaschendruck ist abhängig von der Gas- bzw. Umgebungstemperatur
- Brand-, Verpuffungs- und Explosionsgefahr

3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Der Flaschenwechsel darf nur von unterwiesenen und beauftragten Personen durchgeführt werden.
- Beim Flaschenwechsel sind Zündquellen im Nahbereich (mind. 0,5 m) des Flaschenventils bzw. der Druckregelvorrichtung des Hochdruckschlauchs verboten.
- Zuerst das Flaschenventil der zu wechselnden Flasche fest zudrehen (Drehrichtung rechts).
- Die „eingespannte“ Gasmenge im Leitungssystem verbrauchen, z. B. durch Betrieb der Gasverbrauchseinrichtung.
- Die Überwurfmutter der Druckregelvorrichtung (bei z. B. 5-, 11-kg-Flaschenanlagen) bzw. des Hochdruckschlauchs (bei z. B. 33-kg-Flaschenanlagen) vorsichtig lösen (Drehrichtung rechts).
- Zum Schutz des Flaschenventils und der entleerten Flasche sind die Verschlussmutter und Ventilschutzkappe aufzubringen.

Verschlussmutter

Ventilschutzkappe

Flaschenventil
33 kg Flasche

Flaschenventil
5-, 11 kg Flasche

• **Achtung unterschiedliches Dichtsysteme:** 5-, 11-kg-Flaschenventile (Dichtung befindet sich im Entnahmestutzen des Flaschenventils) 33-kg-Flaschenventilen (hier gibt es keine Dichtung, nur metallische Flachdichtfläche).
 Vor dem Anschließen einer Flüssiggasflasche ist der Dichtring auf Beschädigungen zu überprüfen. Der Dichtring befindet sich im

www.bgn-branchenwissen.de

Branchenwissen

Flüssiggas- und Erdgasanlagen



Vorschriften und Regelungen sind nicht immer allgemeinverständlich verfasst und auf die zu verwendete Flüssiggasanlage angepasst.

Diese Beratungshilfe ist eine Zusammenfassung wesentlicher Anforderungen aus den einschlägigen Vorschriften und Regelungen und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, weil unterschiedliche örtliche Verhältnisse, individuelle betriebsspezifische Gefährdungen und Besonderheiten vorliegen können, die berücksichtigt werden müssen.

Haben Sie noch Fragen?

Unter www.bgn.de

Aufsichtsperson^{*} der BGN suchen

Gewerbe:

bitte auswählen

Postleitzahl:

Suchen

*Aufsichtspersonen sind Mitarbeiter der BGN (Prävention), die Mitgliedsbetriebe in allen Fragen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes beraten und die Einhaltung der Vorschriften überwachen.

Technischer Aufsichtsdienst (TAD-Hotline)

Fon: 0621 4456-3517

Fax: 0800 1977553-16228

praevention@bgn.de