

Deutsche Bundesbahn

**Schutzregeln
zur Verhütung von Unfällen**

Heft 50



Dieses Heft enthält
dienstliche Anordnungen

Sie sind verpflichtet,
sie zu befolgen!

Verhalten beim Umgang mit Flüssiggas

Gültig vom Oktober 1973 an

Dieses Heft
ersetzt die Ausgabe vom Juni 1958

DV 132/50

Schutzregelheft 50
Hannover

3 4 5 6 7 8 9 10./ 76.77.78.79.80

A 103

Dieses Heft enthält die Schutzregeln zur Verhütung von Personalunfällen beim Umgang mit Flüssiggas.

Das Schutzregelheft ist ein Teil der Unfallverhütungsvorschrift der Deutschen Bundesbahn. Die Anweisungen in diesem Heft sind für Sie bindend.

Denken Sie daran: Die folgenden Schutzregeln dienen Ihrem persönlichen Schutz gegen die Gefahren Ihres Berufes. Ihr eigenes Wohl und das Wohl Ihrer Familie erfordern es, daß Sie durch wiederholtes Lesen sich die Bestimmungen zu eigen machen und immer danach handeln.

Allgemeines

Unter Flüssiggas versteht man Propan, Butan oder ein Gemisch beider Gase. Flüssiggas wird bei der Benzinherstellung gewonnen und besteht hauptsächlich aus leichten, flüchtigen Benzinbestandteilen mit gewissen Zusätzen. Denke also beim Umgehen mit Flüssiggas an Benzin und beachte die vom BZA Minden (W) herausgegebenen Flüssiggas-Richtlinien.

In den Flüssiggasflaschen steht das Flüssiggas unter einem Überdruck von etwa 8 kg/cm^2 . Beim Ausströmen aus der Flasche wird es gasförmig.

In reinem Zustand sind Propan und Butan geruchlos. Gewöhnlich kannst Du das Flüssiggas aber am Geruch der Beimengungen erkennen.

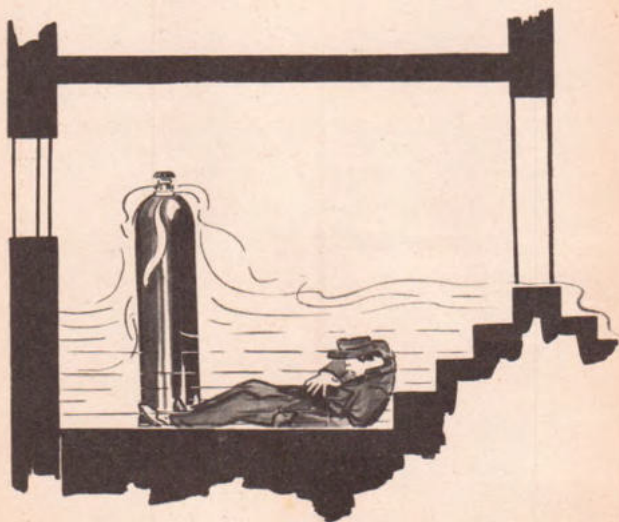
Eines ist jedoch besonders wichtig:

Gemische von Flüssiggas und Luft können schon explodieren, wenn sich nur 2 % Flüssiggas in der Luft befindet. Es knallt also, wenn Flüssiggas mit einer Zündquelle in Berührung kommt. Daher ist das Rauchen und der Umgang mit offenem Feuer in der Nähe von Gasflaschen- oder Flüssiggaslagern verboten.

Flüssiggas steigt nicht nach oben wie Leuchtgas, sondern ist schwerer als Luft, fließt wie Wasser in Vertiefungen und Löcher und kann am Boden weiterkriechen. Da es sich sehr träge mit Luft mischt, kann sich angesammeltes Gas dort lange halten. Also weg mit Flüssiggasflaschen und -geräten aus Kellern und

aus Räumen, deren Boden tiefer als die Umgebung liegt. Auch in Treppenhäusern und Durchgängen darfst Du keine Flüssiggasflaschen aufstellen.

Flüssiggas ist nicht giftig wie Leuchtgas; es enthält kein Kohlenoxyd. Du kannst aber in reinem Flüssiggas ersticken, da der zum Atmen notwendige Sauerstoff fehlt.



Mit Flüssiggas gefüllter Keller

Flüssiggasflaschen

Alle Flüssiggasflaschen müssen ein Behälterschild haben, auf dem Prüfdruck und Datum sowie Füll- und Leergewicht eingeschlagen sind. Nur solche Flaschen sind zur Verwendung zugelassen. Die Untersuchungsfrist beträgt 10 Jahre.

DEUTSCHE BUNDESBahn	
TÜ 4	Prüf 25 Kg/cm² 139286
Propan Butan	
Füll	3,0 Kg Füll 3,45 Kg
Leer	5,26
TÜ 4	7.4.52

Behälterschild einer 3-kg-Flasche

Wenn das Untersuchungsdatum (rechts unten auf dem Schild) 10 Jahre oder mehr zurückliegt, mußt Du das dem Aufsichtführenden melden. Er läßt die Flasche untersuchen.

Besondere Gefahren beim Umgehen mit Flaschen

Bei starkem Erwärmen der Flüssiggasflaschen kann sich die Füllung so weit ausdehnen, daß die Flasche vollkommen mit Flüssigkeit gefüllt ist. Dann bedeutet je 1°C weiterer Temperaturanstieg etwa 7 bis 8 kg/cm^2 Druckanstieg. Der Druck in der Flasche kann so hoch steigen, daß sie explodiert. Denke daran!

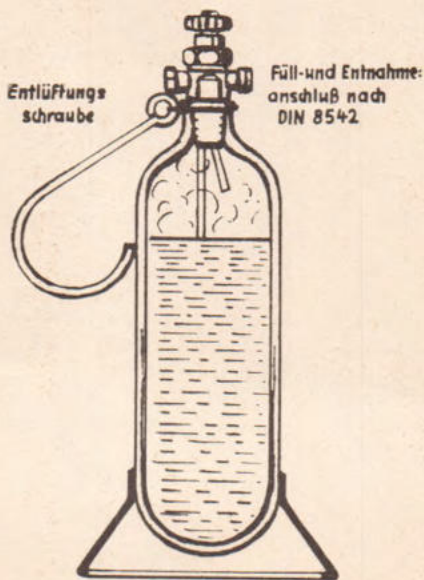
Die Flaschen werden deshalb nie ganz voll gefüllt, um über dem Flüssigkeitsspiegel einen Gasraum zu lassen, der bis 40°C die Ausdehnung des flüssigen Inhaltes mit genügender Sicherheit auffängt.

Stelle Dir vor, welche Gefahren entstehen können, wenn eine Flasche undicht ist. Auch die geringste Undichte läßt im Laufe der Zeit bei dem hohen Druck eine große Menge Gas ausströmen. Prüfe daher bei jeder Flasche, mit der Du umgehst, ob das Absperrventil oder die Verschlußmutter dicht schließt. Wenn eine Flasche zischt und Du sie nicht dicht bekommst, dann bringe sie sofort an einen Ort im Freien, wo das Gas keinen Schaden anrichten kann.

Füllen der Flaschen

Beim Füllen der Flaschen sind besondere Sicherheitsvorschriften zu beachten. Deshalb bezieht die DB das Flüssiggas grundsätzlich nur von zuverlässigen

Lieferfirmen, die die notwendigen Einrichtungen haben und über Personal verfügen, das mit der Bedienung von Füllanlagen genauestens vertraut ist. Schau Dir aber trotzdem die in dem untenstehenden Bild dargestellte Flasche an; die Füllungsverhältnisse sind klar erkennbar.



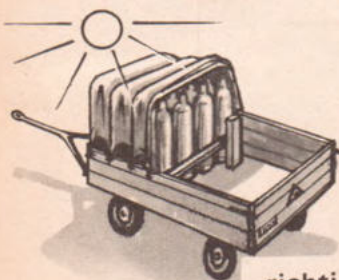
Schnitt durch eine Kleinstflasche für 0,425 kg Füllgewicht

Befördern von Flaschen

Gefüllte und auch leere Flaschen dürfen nur bei geschlossener Ventilmutter (Achtung: Linksgewinde!) mit aufgesetzter Schutzkappe befördert werden.

Gefüllte Flaschen darfst Du nicht auf Fahrzeugen mitnehmen, die gleichzeitig der Personenbeförderung dienen (z B in Reisezugwagen, Omnibussen). Flüssiggasflaschen im Gepäckwagen müssen mindestens 3 m vom Ofen oder Heizkörper entfernt sein. Der Wagen muß gelüftet sein.

Wenn Du Flaschen in einen offenen Wagen verlädst, schütze sie mit einer Zeltplane oder ähnlichen Stoffen gegen die Sonnenstrahlen. Das Gas kann sonst bei starker Sonnenbestrahlung so erwärmt werden, daß der Druck in der Flasche unzulässig ansteigt.



richtig!

*Flaschen gegen Umstürzen
und Erwärmen gesichert*



falsch!

Gefährlicher Flaschentransport

Ferner muß Du die Flaschen gegen Umfallen, Verrutschen oder Herabfallen sichern.

Nach dem Ausladen oder vor dem Verladen stelle die Flaschen möglichst im Freien auf, auf Bahnhöfen z B auf der Feuergutrampe, und decke sie mit einer Zeltplane ab. Wenn Du ausnahmsweise Flaschen in der Güterhalle unterbringen muß, dann nur an der dafür bestimmten Stelle. In der Gepäckabfertigung darfst Du keine Flüssiggasflaschen abstellen.

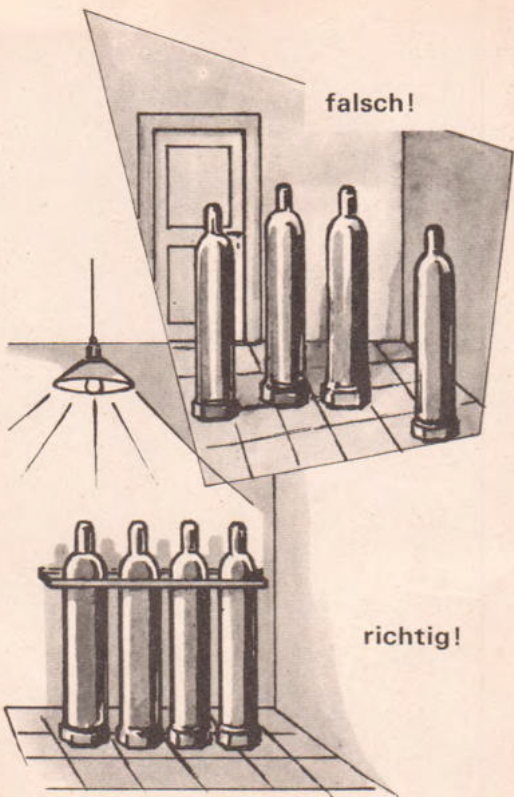
Lagern von Flaschen

Flüssiggasflaschen dürfen nur in Lagern abgestellt werden, die durch eine entsprechende Anschrift gekennzeichnet sind.

Achte vor allem darauf, daß Lagerräume ständig, also auch in der kalten Jahreszeit, gut gelüftet sind.

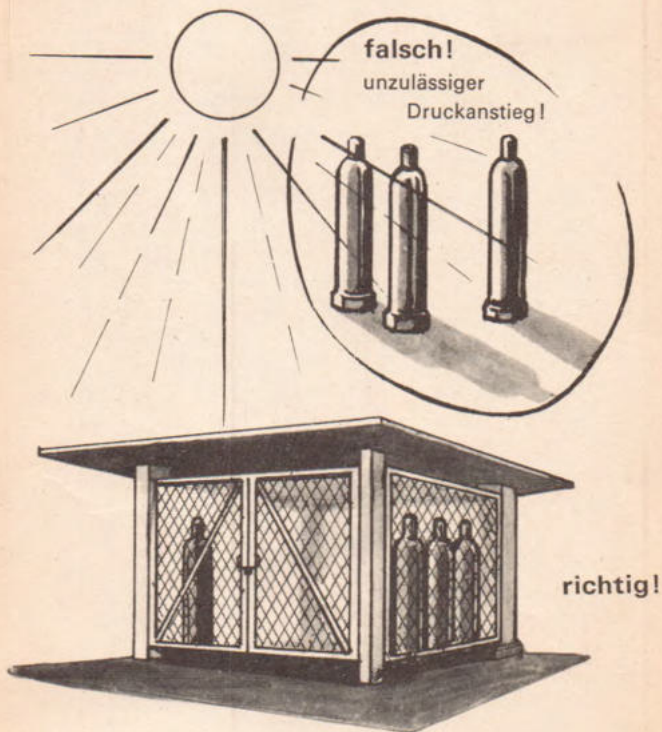
Hüte Dich, Flüssiggasflaschen — auch nur vorübergehend — in Räume zu bringen, in denen mit offenem Licht umgegangen oder geraucht werden darf. Sonst können sich folgenschwere Unfälle ereignen, wie das leider schon häufig vorgekommen ist.

Wenn Du Flaschen für kurze Zeit abstellen muß und kein zugelassener Raum in der Nähe ist, bringe sie ins Freie. Du muß die Flaschen gegen Umfallen zuverlässig sichern und so in den Räumen unterbringen, daß der Ausgang bei einem Flaschenbrand gefahrlos zu erreichen ist.



Aufstellen von Flaschen in Räumen

Im Freien mußst Du die Flaschen gegen Sonne schützen.



Aufstellen von Flaschen im Freien

Betreiben der Verbrauchsgeräte für Flüssiggas

Laß die Finger von Flüssiggasgeräten, wenn Du nicht in ihrem Gebrauch unterwiesen worden bist oder die Anlage nicht zum Betrieb freigegeben ist.

Benutze niemals eine schadhafte Anlage, vor allem keine undichte.

Änderungen oder Instandsetzungen an der Anlage, auch wenn sie Dir noch so geringfügig erscheinen, darfst Du nicht ausführen. Wenn eine Änderung oder Instandsetzung notwendig ist, so melde es Deinem Vorgesetzten, der dann Facharbeiter anfordert.

Muß Du ausnahmsweise in einem Kellerraum mit Flüssiggas arbeiten, so stelle die Flasche so auf, daß kein Gas in den Keller fließen kann, wenn sie undicht werden sollte.

In einem Kellerraum oder in einem anderen Raum unter Erdgleiche darf nur eine Flüssiggasflasche bis 0,425 kg Füllung (Kleinstflasche) mitgeführt und verwendet werden, wenn eine gute Lüftung sichergestellt ist.

Denke bei Arbeiten in engen Räumen an den hohen Luftverbrauch von Flüssiggasanlagen, Sorge also für genügende Luftzufuhr.

Das gilt auch für Schiffe, deren Küche unter der Wasserlinie liegt und mit einem Flüssiggaskocher ausgerüstet ist. Stelle die Bodenentlüftung an, bevor Du den Gashahn aufdrehst! Wenn die Bodenentlüf-

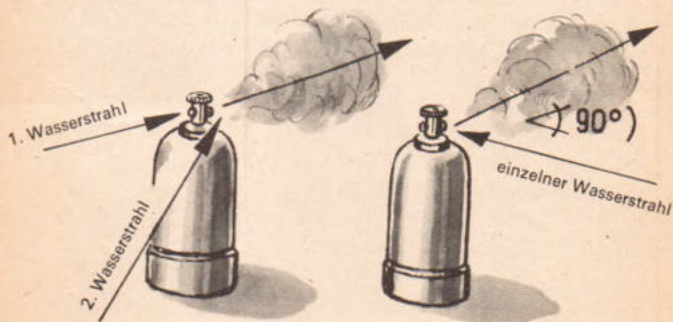
tung schadhafft ist, darfst Du den Flüssiggaskocher nicht benutzen.

Stellst Du das Gas ab, so schließe nicht nur das Ventil am Gerät, sondern auch das an der Flasche, damit kein Gas aus der Flasche austreten kann. Bei Flaschenwechsel vergiß nicht, das Ventil der alten Flasche zu schließen und die Schutzkappe aufzusetzen.

Künstliche Erwärmungen sind verboten.

Löschen von Flüssiggasbränden

Wenn trotz aller Vorsicht einmal eine Flüssiggasflasche am Ventil brennt, so kannst Du ruhig herangehen und das Ventil schließen, denn das Flüssiggas, das aus dem Ventil austritt, kann zwar brennen,



Löschen brennender Flüssiggasflaschen mit Wasserstrahl

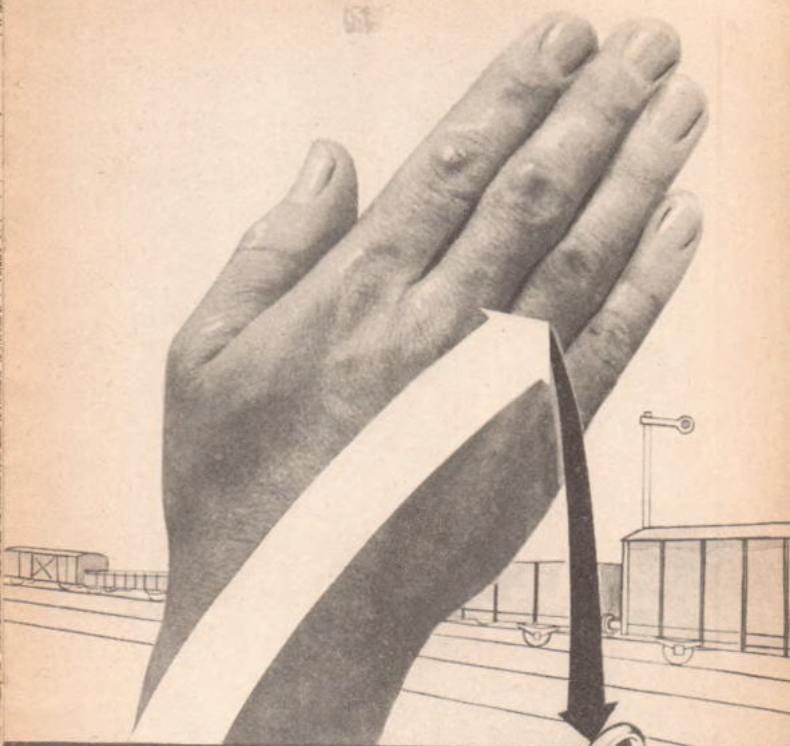
jedoch in **Räumen** keine Explosion hervorrufen, solange es brennt.

Kannst Du den Brand nicht durch Schließen des Ventils löschen, so gehst Du ihm am besten mit einem Kohlensäure-Trockenlöscher zu Leibe. Den Löscher mußt Du aber kräftig anstellen, da das Flüssiggas ja unter Druck austritt und ein zu schwacher Löschrstrahl die Flammen nicht löschen könnte.

Auch mit Wasser kannst Du Flüssiggasbrände löschen. Setze dazu in der Ausströmrichtung des Gases zwei starke Strahlen in einem kleinen Winkel an, sie reißen die Flamme ab. Steht Dir nur ein Handlöscher oder nur ein Wasserstrahl zur Verfügung, so mußt Du quer zur Austrittsrichtung des Gases spritzen.

Im Feuer oder in der Nähe eines Feuers stehende Flaschen mußt Du aus sicherer Deckung heraus mit viel Wasser kühlen, damit der Druck niedrig gehalten wird und sie nicht explodieren.

Nach dem Löschen eines Feuers in einem Gebäude ist doppelte Vorsicht geboten, damit der Druck in den Flaschen niedrig gehalten wird und diese nicht zerknallen. Das weiter austretende Gas mischt sich mit Luft, bildet ein explosionsfähiges Gemisch und kann bei Vorhandensein einer Zündquelle zu einer Raumexplosion führen.



ARBEITE OHNE RING!

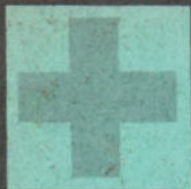
Du bist weniger gefährdet

Nicht weglaufen!

HALT
bei brennender
Kleidung!



Kleider sofort vom Leib reißen!
Notfalls auf dem Boden herümwälzen!



Kleine Ursache
große Wirkung!

Deshalb:

Auch kleine Wunden
halte verbunden!

Du kannst auf
3 Arten klug
werden:

durch Nachdenken-
das ist die edelste.

durch Nachahmen-
das ist die leichteste.

durch Erfahrung-
das ist die bitterste.

Wähle selbst!