PLANUNG UND EINBAU

Alles zum DrachenGas Flüssiggas-Tank

DrachenGas
Dragan Group since 1948

GUT VERSORGT

INHALTSVERZEICHNIS

Erdgedeckte Lagerung	4
Oberirdische Lagerung	8
Ex-Zonen und Schutzbereiche	10
Explosionsgefährdte Bereiche - oberirdisch	12
Explosionsgefährdte Bereiche - unterirdisch	14

IMPRESSUM

Propangas GmbH
Industriestraße 1, 2432 Schwadorf

Für den Inhalt verantwortlich
GF Mag. (FH) Theyer Marcus, MBA

Konzept, Gestaltung, Visualisierungen
Gabler, Werbung, Film, GmbH

Druck
xxxxxx xxxxx

Immer den Richtigen

VOLLER ENERGIE

Mit Ihrer Entscheidung für Flüssiggas von **DrachenGas** haben Sie sich nicht nur für die perfekte Energie, sondern auch für eine einfache Lagerungsmöglichkeit entschieden. Anders als bei Öl oder Pellets, die überwiegend im Haus gelagert werden, wird Flüssiggas außerhalb Ihres Hauses in einem Tank gelagert und wertvoller Innenraum kann anderweitig genutzt werden.

Es gibt verschiedene Aufstellungsmöglichkeiten auf Ihrem Grundstück, unter anderem erdgedeckt und nahezu unsichtbar oder oberirdisch und sichtbar. Für die erste Möglichkeit sind Erdarbeiten zum Ausheben der Grube notwendig. Bei der zweiten Möglichkeit genügt ein Betonfundament.

Auf den nächsten Seiten liefern wir Ihnen alle relevanten Informationen zum Thema Einbau und Aufstellen, wertvolle Tipps für die Planung und Durchführung sowie technische Daten zu den Tanks.

Ihr **DrachenGas** Partner steht Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite und unterstützt Sie dabei, passend zu Ihrer Nutzung und den örtlichen Gegebenheiten den richtigen Flüssiggas-Tank und die optimale Aufstellvariante zu finden.

Erdgedeckte Lagerung

BEIM EINBAU ZU BEACHTEN

VORTEILE ERDGEDECKTER LAGERUNG

- Geringer Platzverbrauch
- Sehr guter Schutz gegen äußere Einwirkungen
- Harmonische Einfügung in Ihre Gartengestaltung

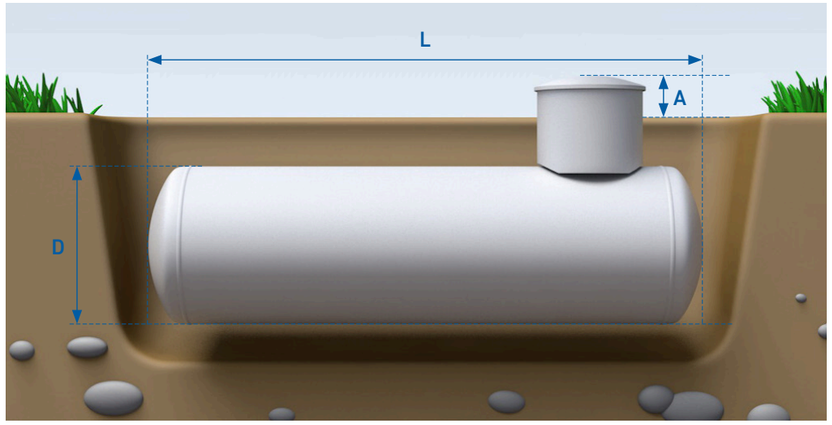
Bauunternehmer oder Bauherr

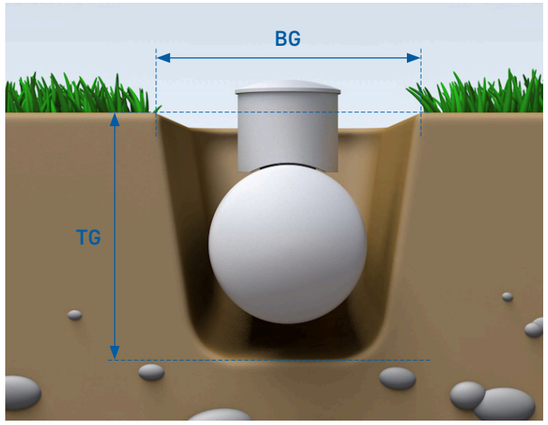
- Die Baugrube ist rechtzeitig vor dem Anlieferungstermin des Behälters entsprechend der Skizze und der Maßtabelle für die jeweilige Behältergröße herzustellen.
- Achtung: Bei der Baugrubentiefe ist unbedingt das später endgültig geplante Erdreichniveau zu beachten.
- Der Boden der Grubensohle ist vor Einlegen des Behälters zu verdichten.
- Bis zum Liefertermin des Behälters muss das Sandbett auf der Sohle mit einer Stärke von mind. 20 cm eingebracht sein.
- Der Behälter ist so einzulagern, dass die Erddeckung mind. 50 cm beträgt, und zwar mit einem Gefälle von 1 – 3% zum Domschacht hin.
- Die vorschriftsmäßige Einlagerung ist zu bescheinigen.
- Die Behälter müssen mind. 0,8 m von unterirdischen Kabeln, fremden Leitungen und Gebäudefundamenten entfernt sein.
- Ist der höchste Grundwasserspiegel über der Behältersohle anzunehmen, ist ein gesonderter Nachweis zu führen. Hierbei muss berechnet werden, ob das Eigengewicht des leeren Behälters größer ist als der Auftrieb (1,3-fache Sicherheit).
- Auftriebskräfte und Absicherung sind vom Statiker auszulegen.
- Der LKW mit aufgesetztem Kran muss unmittelbar an die Baugrube heranfahren können.

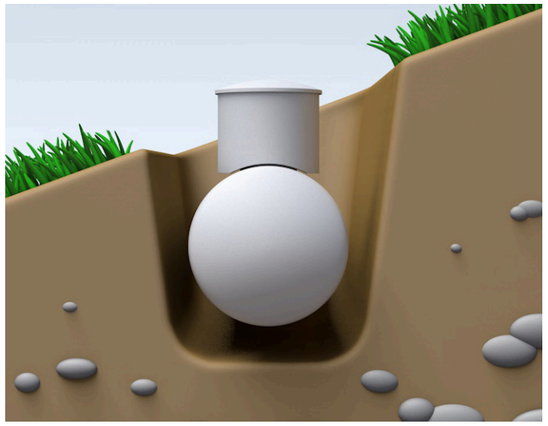
Behälteranlieferung durch DrachenGas mit eigenem Fuhrpark

- Unmittelbar vor der Einlagerung muss an Ort und Stelle die Isolierung mittels Hochspannung auf einwandtfreien Zustand geprüft werden (bei Epoxydharzisolierung 14.000 V).
- Wir, die Firma Propangas GmbH als verantwortlicher „Sachkundiger", erledigen für Sie die Durchführung des ISO-Tests und protokollieren den einwandfreien Zustand des Behälters. Die Bescheinigungen werden den Behälterpapieren beigeheftet.

Behälterdaten und Abmessungen







TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Zusätzliche Auftriebssicherung

- 30 cm Erde
- 20 cm steinfreie Sandschicht
- 20 cm dickes Sandbett

TANK

	2.700 l	4.850 l	13.000 l
Füllmenge [kg]	1.200	2.100	5.600
Füllmenge [l]	2.430	4.120l	11.000
Leergewicht [kg]	640	1.050	2.800
Länge **L** [mm]	2.500	4.300	6.600
Durchmesser **D** [mm]	1.250	1.250	1.600
Domschachttiefe [mm]	≤ 850	≤ 850	≤ 1.000
Domschachtdurchmesser [mm]	> 800	> 800	> 800
Abstand **A** [mm]	150	150	150

Richtwerte für Daten und Abmessungen gebräuchlicher erdgedeckter Flüssiggas-Behälter.

GRUBE

	2.700 l	4.850 l	13.000 l
Länge **LG** [mm]	3.100	4.900	7.600
Breite **BG** [mm]	1.850	1.850	2.400
Tiefe **TG** [mm]	1.950	1.950	2.300
Sandmenge [m³]	~7	~11	~23

Einbau im Gelände mit Gefälle

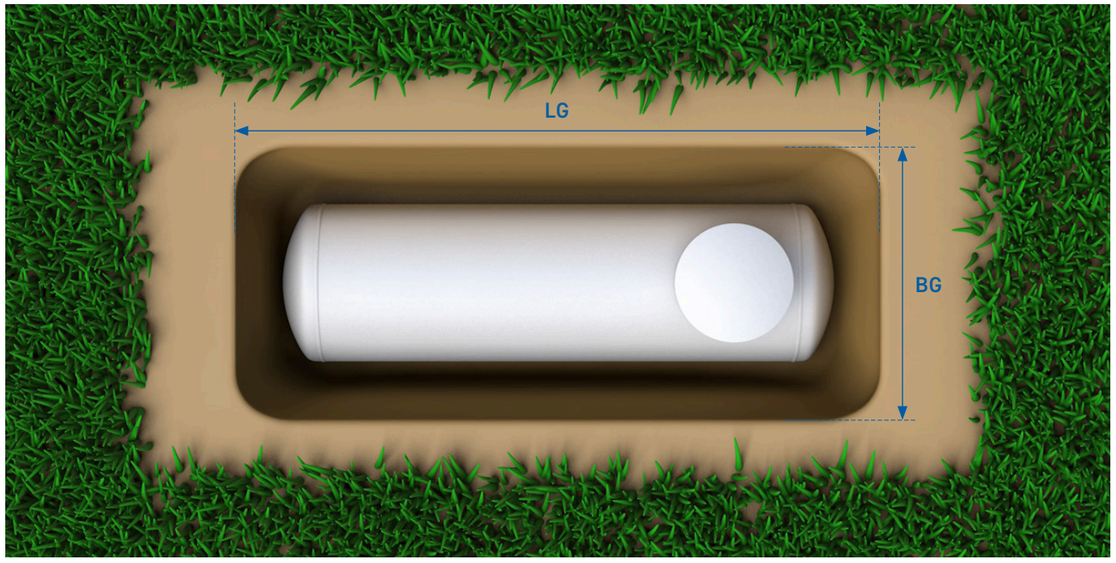
Auch das Versetzen des Tanks in Hanglagen stellt kein Problem dar.

Sandbett

Der Behälter muss allseitig von einer mind. 20 cm dicken, steinfreien Sandschicht umgeben sein, die in Lagen von 20 – 30 cm aufzufüllen und einzuschwemmen ist.

ANFORDERUNGEN SAND

- Der Sand muss steinfrei sein
- Sandkörnung mit maximal 4 mm Korngröße nach ÖVGW F G25



Oberirdische Lagerung

BEIM AUFSTELLEN ZU BEACHTEN

VORTEILE
OBERIRDISCHER LAGERUNG

- Kostengünstig
- Kein großer Bauaufwand
- Sichtschutz durch Pflanzen und Sträucher

Flüssiggas-Tanks in Lagerräumen

Eine weitere Möglichkeit zur Unterbringung des Flüssiggas-Behälters ist die Einlagerung in geschlossenen Räumen, dabei sind einige wichtige Bedingungen zu beachten (z.B. Lage und Beschaffenheit, Lüftung, Abblaseleitungen, Fluchtwege, usw.). Hinsichtlich der technischen Detailfragen berät Sie unser Vertriebsmitarbeiter gerne.

LAGERRAUM

	2.700 l	4.850 l
Länge **L** [mm]	4.000	5.800
Breite **B** [mm]	2.500	2.500
Höhe **H** [mm]	2.200	2.200

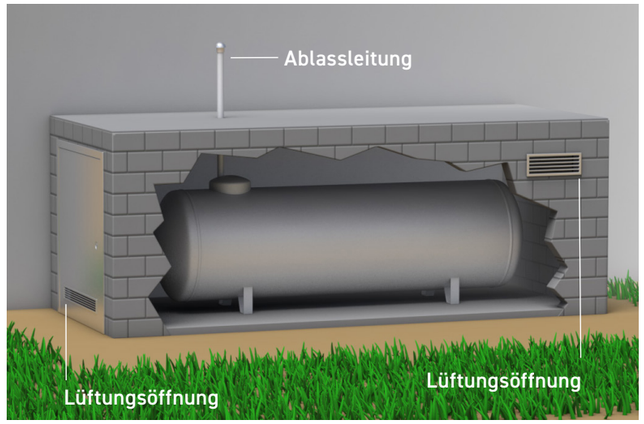
Richtwerte für Raumgrößen zur Aufstellung oberirdischer Flüssiggas-Behälter

Aufstellung im Freien

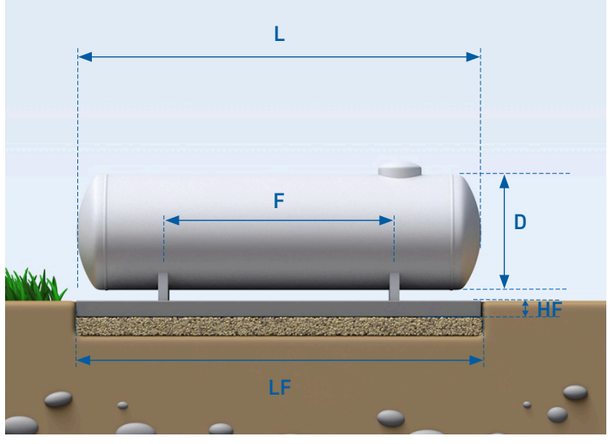
Flüssiggas-Behälter bis 4.850 l können bei genügend großen Grundstücken in der Regel problemlos aufgestellt werden. Der bauliche Aufwand hierfür ist sehr gering, weil eine einfache Betonplatte auf vorbereitetem Untergrund zur Behälteraufstellung genügt.

Brandschutz

Frei aufgestellte Flüssiggas-Behälter müssen vor Brandlasten geschützt sein. Ein Gebäude mit Außenwänden aus nicht brennbaren Baustoffen in der Nähe des frei aufgestellten Behälters stellt keine direkte Brandlast dar. Hat die Gebäudewand Öffnungen (Fenster), aus denen im Brandfalle Wärmestrahlen auf den Behälter wirken könnten, ist entweder ein Schutzabstand von mind. 3 m einzuhalten oder es müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen (Strahlungsschutzblech, Schutzwand) oder Nichtbelegung bestimmter Flächen mit Öffnungen vorgesehen werden.



Behälterdaten und Abmessungen



TANK

	2.700 l	4.850 l	13.000 l
Füllmenge [kg]	1.200	2.100	5.600
Füllmenge [l]	2.430	4.120	11.000
Leergewicht [kg]	640	1.050	2.800
Länge **L** [mm]	2.500	4.300	6.600
Durchmesser **D** [mm]	1.250	1.250	1.600

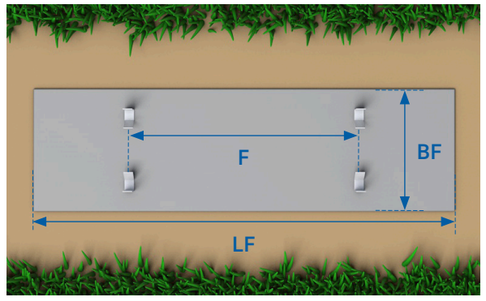
Richtwerte für Daten und Abmessungen gebräuchlicher oberirdischer Flüssiggas-Behälter

FUNDAMENT

	2.700 l	4.850 l	13.000 l
Länge **LF** [mm]	2.500	4.300	6.600
Breite **BF** [mm]	1.250	1.250	1.600
Fußabstand **F** [mm]	1.600	1.600	3.000
Fundament **HF** [mm]	~250	~250	~250

Fundament

Oberirdische Behälter sind standsicher auf zwei Streifenfundamenten oder einem Plattenfundament aufzustellen, wobei die Richtwerte aus der Tabelle zu entnehmen sind. Die Behälter müssen auf dem Fundament verschraubt und geerdet werden.



Ex-Zonen und Schutzbereiche

VORBEUGENDE UND SCHADSTOFFBEGRENZENDE SCHUTZMASSNAHMEN

EXPLOSIONSSCHUTZZONEN

- bis 5.000 l (Tankinhalt) 3 m
- 5.000 l bis 30.000 l (Tankinhalt) 5 m
- über 30.000 l (Tankinhalt) 10 m

Allgemein

Bei der Aufstellung von stationären Flüssiggas-Behältern in Anlagen sind Maßnahmen zu treffen, die ein gefahrloses Betreiben der Behälter bewirken (Schutzmaßnahmen).

Zum einen ist der Behälter, zum andere ist das Umfeld des Behälters durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

Explosionsschutzzone

Um Behälterarmaturen sowie Bereiche vor Zugängen oder vor Lüftungsöffnungen von Lagerräumen sind Explosionsschutzzonen einzuhalten. Die Explosionsschutzzone besteht aus Zone 1 und Zone 2.

Gemäß Flüssiggasverordnung erstreckt sich der Bereich der Explosionsschutzzone über den Innenraum eines Kegels, dessen Basisfläche sich auf dem Boden aus der lotrechten Projektion des um die mögliche Flüssiggas-Austrittstelle freizuhaltenden Bereichs ergibt. Bei Tür- oder Lüftungsöffnungen von Räumen, in denen Flüssiggas gelagert wird, oder von Flaschenschränken erstreckt sich die Spitze des Kegels über die Oberkante (gesamte Breite) der jeweiligen Öffnung. Bei Flüssiggasbehälter wird die Kegelspitze aus einer Kugel mit 1 m Radius gebildet. Der Mittelpunkt dieser Kugel liegt an der möglichen Flüssiggas-Austrittsstelle ins Freie (z.B. Behälterarmaturen, Domschachtdeckel).

Zone 1

In diesem Bereich kann sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche, explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden.

Zone 2

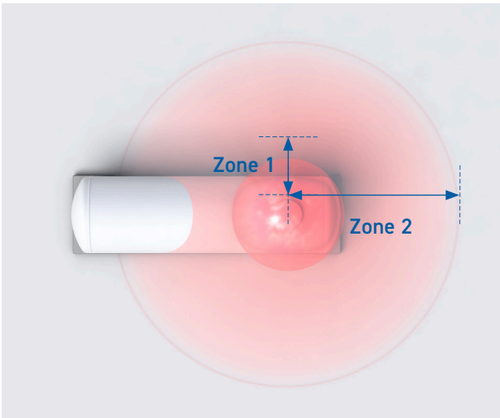
Die Einschränkung des explosionsgefährdeten Bereiches ist durch bauliche Maßnahmen möglich. Eine Einschränkung ist an einer oder maximal zwei Seiten zulässig. Bauliche Maßnahmen im Freien sind zum Beispiel öffnungslose Wände aus nicht brennbaren Baustoffen (z.B. Blech, Faserzement, Mauerwerk usw.).

Explosionsgefährdete Bereiche

FÜR OBERIRDISCH IM FREIEN AUFGESTELLTE FLÜSSIGGAS-BEHÄLTER

SCHUTZZONEN

- Zone 1
- Zone 2

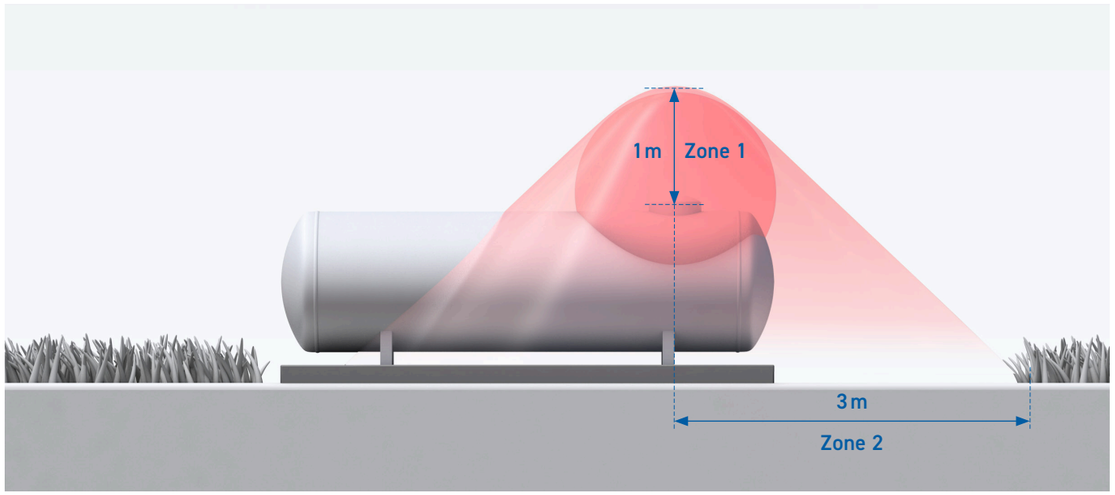


Brandschutzzone (Schutzabstand zu Brandlasten)

Die Brandschutzzone (der Schutzabstand zu Brandlasten) ist jener räumliche Bereich um Flüssiggas-Behälter, in dem sich weder Brandlasten (Abs. 2) befinden dürfen, die im Brandfall zu einer gefahrbringenden Erwärmung der Flüssiggas-Behälter führen können, noch brandfördernde, selbstentzündliche oder explosionsgefährliche Lagerungen und bzw. oder Einrichtungen vorhanden sein dürfen.

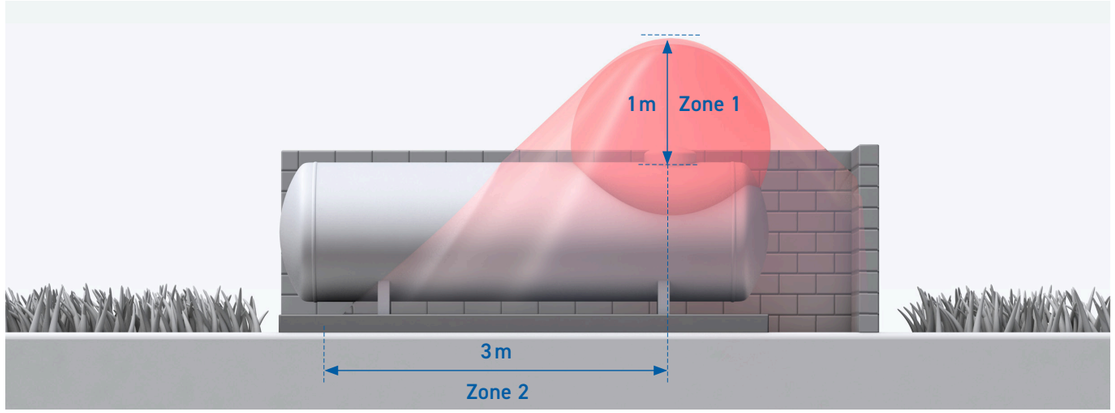
Eine Brandlast im Sinne des Abs. 1 liegt jedenfalls nicht vor, wenn brennbare Teile nur in geringen Mengen oder mit geringem Wärmeinhalt, wie Holzzäune und Strohmatten, vorhanden sind. Für die Beurteilung von Brandlasten muss der Anhang G der ÖNORM M 7323/A1, „Aufstellung ortsfester Druckbehälter zum Lagern von Gasen (Änderung)", vom 1. Juli 2001 herangezogen werden.

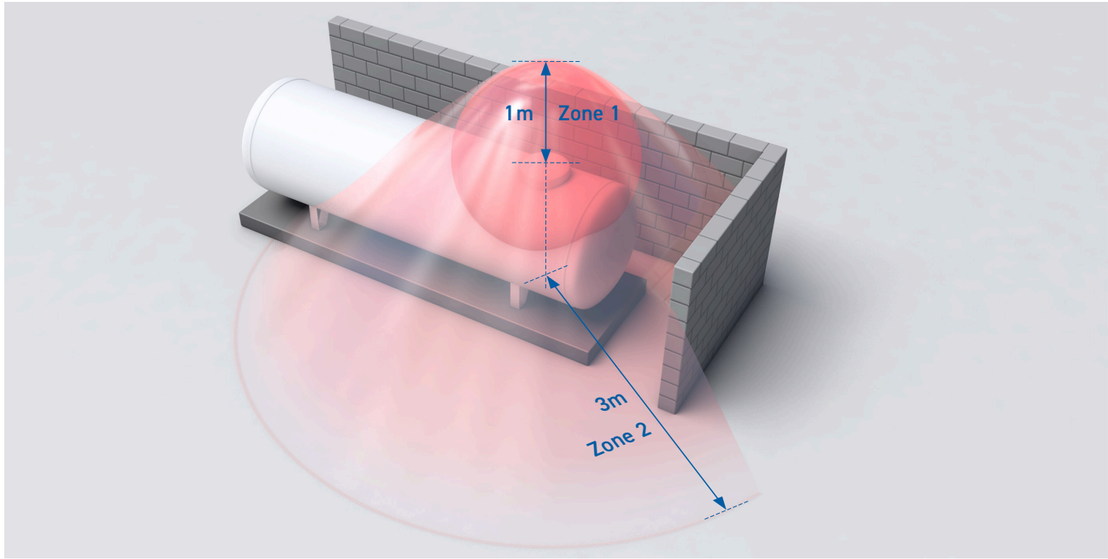
Die Brandschutzzone muss von der freien Behälterwand des Flüssiggas-Behälters aus bemessen sein.



Eingeschränkte Zone 2

Eine aufgestellte Mauer kann die Zone 2 reduzieren und schützt dahinterliegende Schächte und Stromkästen. Die Mauer muss den Kegel der Zone 2 um 250 mm überragen.



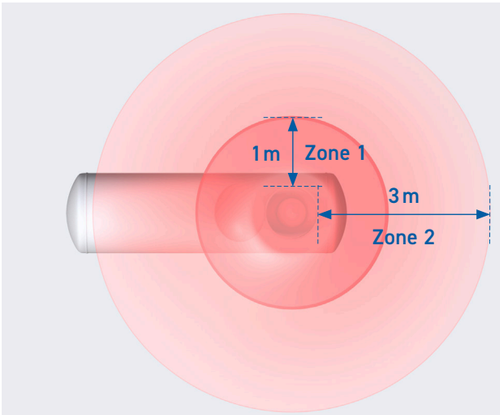


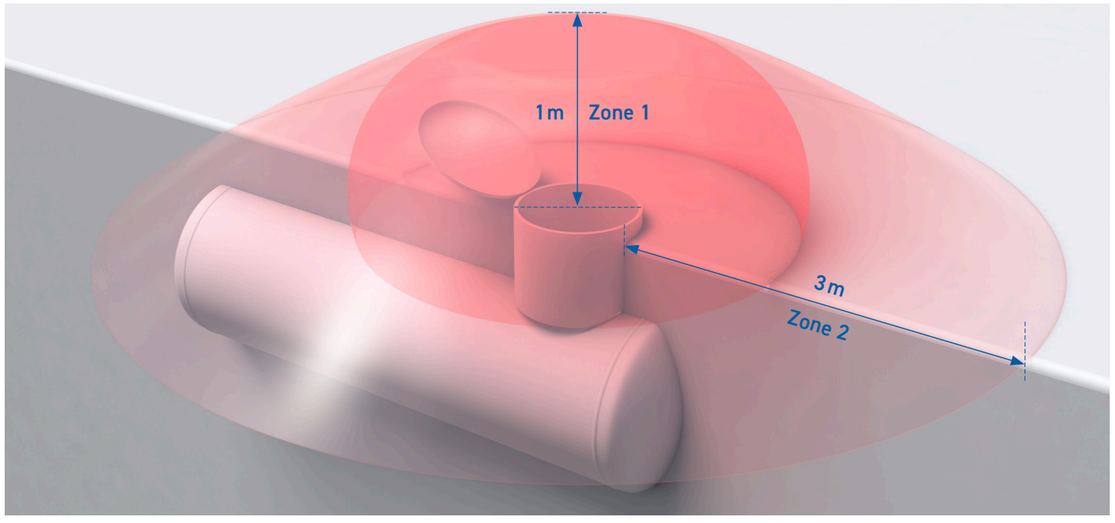
Explosionsgefährdete Bereiche

FÜR ERDGEDECKTE FLÜSSIGGAS-BEHÄLTER WÄHREND DER BEFÜLLUNG

SCHUTZZONEN

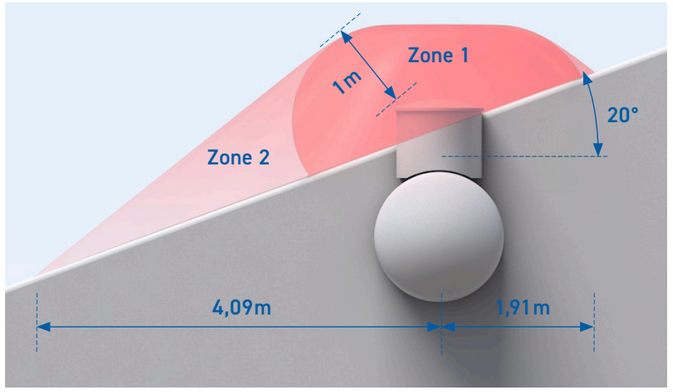
- Zone 1
- Zone 2





Brandschutzzone (Schutzabstand zu Brandlasten)

Erdgedeckte ortsfeste Flüssiggas-Behälter müssen – mit Ausnahme des Domschachtdeckels – allseits insgesamt von mindestens 0,5 m Sand oder Erde wie folgt umgeben sein: Die Behälter müssen zunächst von einer mindestens 0,2 m starken Schicht aus verdichtetem Feinsand oder steinfreier Erde mit maximal 4 mm Korngröße nach ÖVGW F G25 allseits umgeben sein; die weitere allseitige Bedeckung der Behälter bis zu der Mindestschichtdicke von insgesamt 0,5 m darf mit anderem Sand oder anderer Erde erfolgen. Eine diesbezügliche Bestätigung erhalten Sie von der Firma Propangas GmbH, welche die Einbettung für den Betriebsanlageninhaber vorgenommen hat. Diese muss in der Betriebsanlage im Original aufbewahrt werden.

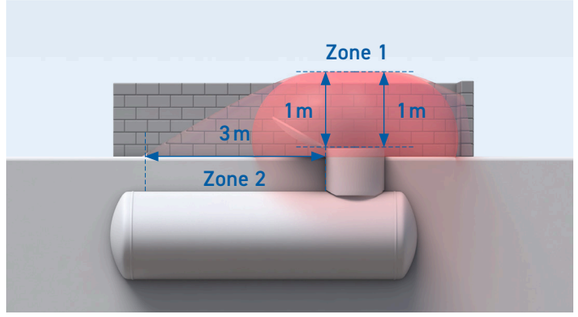


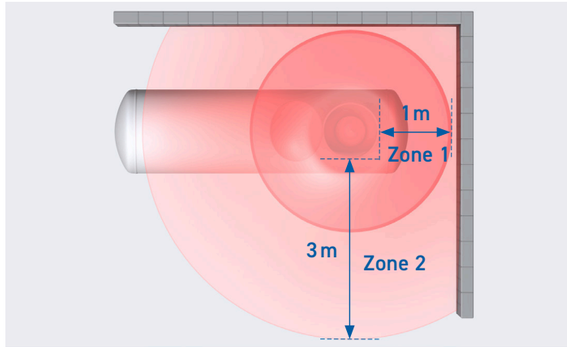
Gelände mit Gefälle

Die für waagrechtes Gelände geltenden Explosionsschutzzonen müssen bei geneigten Hängen mit einer Hangneigung von mehr als 20 % hangaufwärts um den Prozentsatz der Hangneigung, höchstens jedoch um 50 %, verringert werden und hangabwärts um den Prozentsatz der Hangneigung vergrößert werden.

Eingeschränkte Zone 2

Eine aufgestellte Mauer kann die Zone 2 reduzieren und schützt dahinterliegende Schächte und Stromkästen. Die Mauer muss den Kegel der Zone 2 um 250 mm überragen.





DrachenGas
Dragan Group since 1948

IMMER ERREICHBAR

- www.drachengas.at
- +43 2230 71 113

ZENTRALE

Propangas GmbH
Industriestraße 1
2432 Schwadorf

Tel +43 2230 71 113
Fax +43 2230 71 113-30
E-Mail office@drachengas.at
Web www.drachengas.at