



**Einfach planen
mit DrachenGas**

Inhalt

» Was ist Flüssiggas?	4
» Ihre Vorteile	5
» Ihre Möglichkeiten	6
» Standortauswahl	6
» Das ZeroZeroHouse-Concept	7
» Technische Kenndaten im Überblick	8
» Bestandteile einer Flüssiggas-Anlage	10
» Aufstellung und Einlagerung	11
» Behälterlösungen	12
» Schutzzonen	14
» Brandlasten	16
» Armaturen	17
» Allgemeine Informationen	18
» Checkliste	21
» Vertrieb & Service	24

Einfach planen mit DrachenGas

Sicherheit, Erfahrung und Verlässlichkeit

Seit 1955 steht DrachenGas für zuverlässige Energieversorgung mit Flüssiggas – bundesweit und in allen Dimensionen: von der klassischen Flasche bis zur maßgeschneiderten Vollversorgungsanlage. Heute vertrauen uns tausende Kunden aus Gewerbe, Industrie, Landwirtschaft und Privathaushalten – weil wir nicht nur liefern, sondern begleiten.

Was uns stark macht, ist unsere Infrastruktur: eigene Lager und Füllwerke, eine eigene Flaschengasflotte, Eisenbahnkesselwagen im Firmeneigentum und Beteiligungen an führenden Propan-Logistikern. So sichern wir eine reibungslose Belieferung – schnell, sicher und flexibel.

Diese Broschüre liefert Ihnen alle wichtigen technischen Informationen für die Planung Ihrer Flüssiggas-Versorgung mit DrachenGas. Und wenn Sie mehr brauchen: Unser Team unterstützt Sie jederzeit – persönlich, praxisnah und mit echter Lösungskompetenz.

DrachenGas – Ihre Energie. Unser Antrieb.



Was ist Flüssiggas?



Flüssiggas – auch LPG (Liquefied Petroleum Gas) genannt – ist ein Gemisch aus Propan, Butan oder deren Kombination. Unter leichtem Druck wird es verflüssigt und benötigt dadurch nur einen Bruchteil seines gasförmigen Volumens. Diese Eigenschaft macht Flüssiggas besonders flexibel und mobil einsetzbar – ob im Privathaushalt, in der Landwirtschaft, im Gewerbe oder in der Industrie.

Vielseitige Energie – zuverlässig und effizient

Flüssiggas von DrachenGas erfüllt höchste Qualitätsanforderungen gemäß DIN 51622. Es wird in robusten Stahlbehältern gelagert, die wahlweise oberirdisch oder unterirdisch installiert werden können – individuell passend zur jeweiligen Situation vor Ort. Für maximale Sicherheit sorgt ein spezielles Sicherheitsventil, das automatisch auf Überdruck reagiert und sich bei Bedarf selbstständig wieder schließt.

Umweltfreundliche Alternative mit Zukunft

Flüssiggas verbrennt sauber – ohne Ruß oder schädliche Rückstände. Im Vergleich zu vielen anderen Energieträgern ist der CO₂-Ausstoß deutlich geringer. Auch die Emissionen von Stickoxiden, Kohlenmonoxid oder Feinstaub liegen auf niedrigem Niveau. Weil Flüssiggas weder giftig noch wasserlöslich ist, sind keine besonderen Gewässerschutzmaßnahmen notwendig.

GreenLPG – das biogene Flüssiggas von DrachenGas

Mit GreenLPG bietet DrachenGas eine besonders nachhaltige Alternative: ein biogenes Flüssiggas, das aus Bioabfällen und nachwachsenden Rohstoffen gewonnen wird. Es besitzt die gleichen physikalischen Eigenschaften wie herkömmliches LPG und kann daher ohne Anpassung in bestehenden Anlagen verwendet werden.

GreenLPG reduziert die Treibhausgasemissionen um bis zu 80 % – zertifiziert und nach streng geprüften Nachhaltigkeitsstandards. Der Clou: Pflanzen, die zur Biomassegewinnung genutzt werden, binden CO₂ während ihres Wachstums. Wird GreenLPG später verbrannt, wird nur das zuvor gebundene CO₂ wieder freigesetzt – ein nahezu klimaneutraler Kreislauf. Auch bei der Verwendung von Reststoffen wird CO₂ eingespart, da deren aufwendige Entsorgung entfällt.

Unser Anspruch: Energie mit Verantwortung.

Ob klassisches Flüssiggas oder GreenLPG – bei DrachenGas setzen wir auf Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit. Für eine Energieversorgung, die heute schon an morgen denkt.

Ihre Vorteile mit Flüssiggas von DrachenGas Wirtschaftlich · Sicher · Vielseitig

ÖKONOMISCH
ÖKOLOGISCH
EFFIZIENT

1. Starke Wirtschaftlichkeit

Flüssiggas überzeugt im Kostenvergleich – nicht nur bei der Anschaffung, sondern vor allem im laufenden Betrieb. Es eignet sich ideal für moderne Heizsysteme im Niedertemperaturbereich. Technologien wie Brennwertgeräte, Blockheizkraftwerke oder Gaswärmepumpen arbeiten mit Flüssiggas besonders effizient: Die Wärme wird bedarfsgerecht erzeugt, die Energie optimal genutzt – für hohe Wirkungsgrade und niedrige Betriebskosten.

2. Höchste Sicherheitsstandards

Bei DrachenGas steht Sicherheit an erster Stelle. Unsere Behälter und Anlagen erfüllen nicht nur alle gesetzlichen Anforderungen – wir setzen bewusst höhere Standards. Die Montage erfolgt ausschließlich durch zertifizierte Fachpartner. Regelmäßige Prüfungen sorgen für einen dauerhaft sicheren und zuverlässigen Betrieb.

3. Umweltfreundliche Energie

Flüssiggas verbrennt nahezu rückstandsfrei – ohne Ruß, ohne Feinstaub, mit bis zu 15 % weniger CO₂-Ausstoß im Vergleich zu Heizöl. Es ist weder wassergefährdend noch giftig – daher auch in sensiblen Bereichen wie Wasserschutzgebieten einsetzbar. Flüssiggas lässt sich auch problemlos mit regenerativen Energien kombinieren – für nachhaltige Versorgungskonzepte. Und: Dank zertifiziertem Emissionsausgleich ist unser fossiles LPG klimaneutral.

4. Verlässliche Versorgung

Flüssiggas ist weltweit verfügbar und entsteht bei der Förderung und Verarbeitung von Erdgas und Rohöl sowie zunehmend auch als Nebenprodukt von verflüssigtem Erdgas (LNG). Die breite Verfügbarkeit und unser eigenes Logistiknetz sorgen für höchste Versorgungssicherheit – jederzeit und überall.

5. Flexible Einsatzmöglichkeiten

Ob städtisch oder ländlich – Flüssiggas von DrachenGas kann überall eingesetzt werden, wo ein Tankwagen hinkommt. Heizsysteme, Warmwasserbereitung, Kochen oder Stromerzeugung – mit nur einem Energieträger decken Sie viele Anwendungen ab. Das macht Flüssiggas besonders vielseitig.

6. Geringe Baukosten, einfache Umsetzung

Die Installation flüssiggasbetriebener Systeme ist unkompliziert, platzsparend und kosteneffizient – sowohl im Neubau als auch bei der Sanierung. Dank wartungsfreundlicher Technik und flexibler Planung sparen Sie Zeit und Geld – ohne auf Komfort oder Leistung zu verzichten.

Flüssiggas mit Drachenkraft



Die clevere Energie für viele Anwendungen. Ihre Möglichkeiten mit Flüssiggas



Gut geplant ist sicher versorgt Standortauswahl

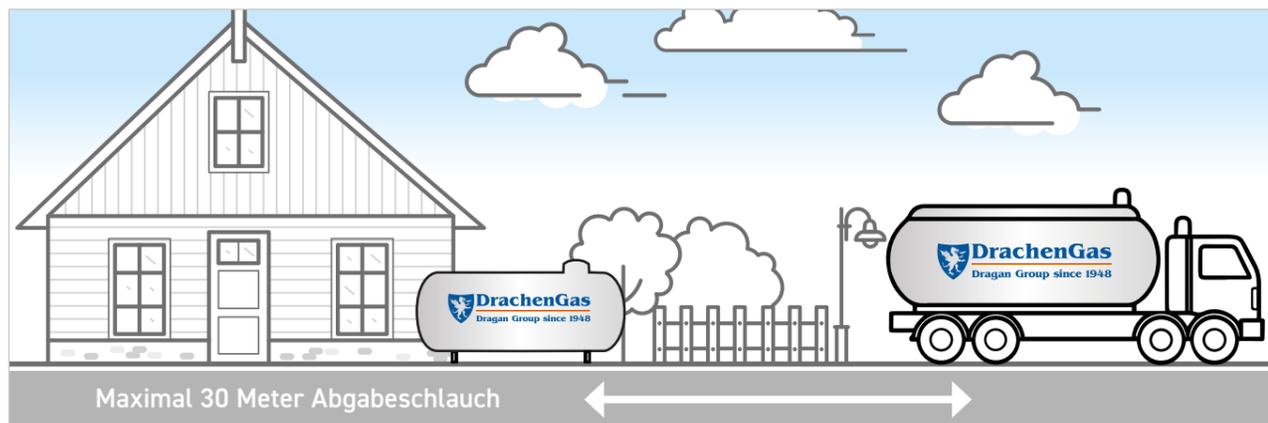
Die Wahl des richtigen Standorts für Ihren Flüssiggas-Behälter ist entscheidend – für eine sichere Nutzung und eine reibungslose Belieferung. Kein Grundstück ist wie das andere, daher beraten wir Sie individuell und persönlich.

Ihr DrachenGas-Ansprechpartner unterstützt Sie gerne bei der Auswahl und prüft gemeinsam mit Ihnen alle relevanten Voraussetzungen – von den gesetzlichen Sicherheitsabständen bis zur optimalen Erreichbarkeit für unsere Tankwagen.

So läuft die Belieferung reibungslos.

Für die sichere und problemlose Anlieferung Ihres Flüssiggases muss die Zu- und Abfahrt für Fahrzeuge mit bis zu 22 Tonnen Gesamtgewicht frei zugänglich sein. Der Tankwagen verfügt über einen maximal 30 Meter langen Abgabeschlauch – deshalb sollte der Flüssiggas-Behälter in dieser Reichweite von einer befahrbaren Straße oder einem Parkplatz aus liegen. Eine Belieferung von öffentlichen Straßen oder Plätzen ist grundsätzlich möglich, solange der Durchgangsverkehr nicht wesentlich beeinträchtigt wird.

Gut zu wissen: Das Befüllen des Behälters dauert in der Regel nur wenige Minuten.



Wie autark möchten Sie wohnen? Entdecken Sie unser ZeroZeroHouse.



Die Vision der Unabhängigkeit

»Stell dir vor, du lebst in einem Zuhause, das unabhängig von externen Energieträgern ist. Dein Haus erzeugt die benötigte Energie selbst – automatisch, effizient und umweltfreundlich.«

Das ZeroZeroHouse-Concept ist ein intelligentes Energiesystem, das sich individuell an jedes Gebäude anpasst – egal ob Neubau, Bestandsimmobilie oder Gewerbeobjekt.

Es verbindet moderne Technologien wie Photovoltaik, Stromspeicher, Blockheizkraftwerk (BHKW) und ein intelligentes Regelungssystem zu einer ganzheitlichen Lösung.



Ihr Zuhause produziert, was Sie brauchen – ohne Kompromisse:

- ✓ Energieunabhängigkeit bedeutet Freiheit. Stell dir vor: Dein Zuhause erzeugt den Strom und die Wärme, die du benötigst.
- ✓ Unabhängig von steigenden Strompreisen und Energiekrisen – du bist abgesichert.
- ✓ Mit der Kombination aus grünem Strom und grünem Gas wird dein Zuhause rund um die Uhr versorgt.

Brennwert & Heizwert

Technische Kenndaten im Überblick

Was versteht man unter dem Brennwert (H_s)?

Der Brennwert ist die maximale Wärmeerzeugung, die bei der vollständigen Verbrennung eines Stoffes freigesetzt wird, inkl. der Wärme, die durch die Kondensation von Wasserstoff entsteht.

Die Angabe erfolgt im Normzustand (0 °C, 1013,25 mbar) und dient als wichtige Vergleichsgröße für die energetische Effizienz eines Brennstoffs.

Energieträger / Einheit	Brennwert (H _s) (kWh)	Propan (kg)	Butan (kg)	Steinkohle (SKE)	Erdgas L (Nm ³)	Erdgas H (Nm ³)	Heizöl EL (ltr)	Heizöl S (kg)	Strom (kWh)
Propan (kg)	14.0	1.0	1.02	1.58	1.44	1.22	1.31	1.16	14.0
Butan (kg)	13.77	0.98	1.0	1.56	1.41	1.2	1.29	1.14	13.77
Steinkohle (SKE)	8.84	0.63	0.64	1.0	0.91	0.77	0.83	0.73	8.84
Erdgas L (Nm ³)	9.75	0.7	0.71	1.1	1.0	0.85	0.91	0.81	9.75
Erdgas H (Nm ³)	11.48	0.82	0.83	1.3	1.18	1.0	1.07	0.95	11.48
Heizöl EL (ltr)	10.68	0.76	0.78	1.21	1.1	0.93	1.0	0.89	10.68
Heizöl S (kg)	12.03	0.86	0.87	1.36	1.23	1.05	1.13	1.0	12.03
Strom (kWh)	1.0	0.07	0.07	0.11	0.1	0.09	0.09	0.08	1.0
BK Cottbus (kg)	2.72	0.19	0.2	0.31	0.28	0.24	0.25	0.23	2.27
BK Halle/Leipzig (kg)	2.99	0.21	0.22	0.34	0.31	0.26	0.28	0.25	2.99
BK Briketts (kg)	5.9	0.42	0.43	0.67	0.61	0.51	0.55	0.49	5.9

Was versteht man unter dem Heizwert (H_i)?

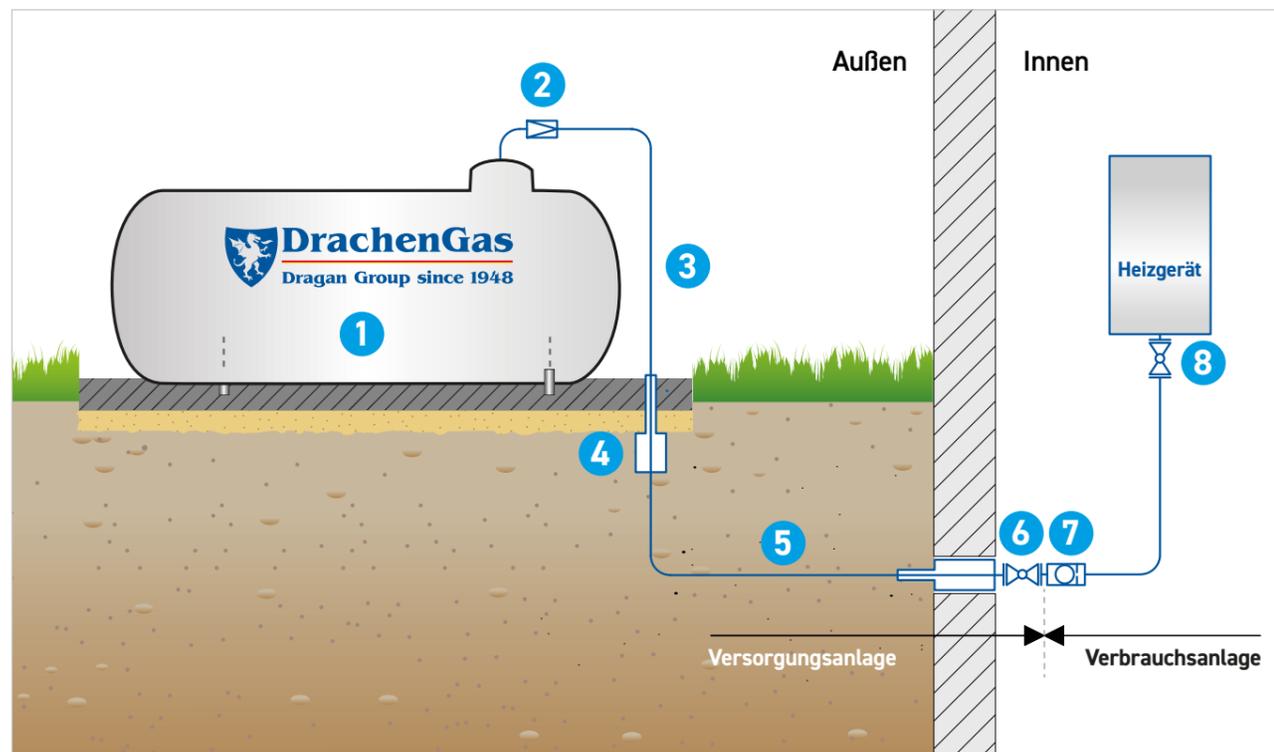
Der Heizwert ist die Wärmemenge, die bei vollständiger Verbrennung eines Brennstoffes freigesetzt wird, ohne die Kondensationswärme des entstehenden Wasserdampfes zu berücksichtigen. Der Brennwert ist daher immer größer als der Heizwert.

Auch dieser Wert wird im Normzustand (0 °C, 1013,25 mbar) angegeben und dient zur energetischen Bewertung von Brennstoffen – insbesondere im Vergleich zu klassischen Heizsystemen ohne Brennwerttechnik.

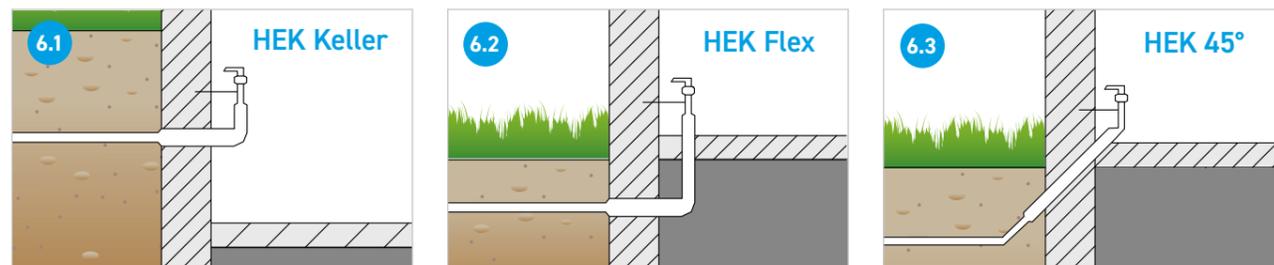
Energieträger / Einheit	Heizwert (H _i) (kWh)	Propan (kg)	Butan (kg)	Steinkohle (SKE)	Erdgas L (Nm ³)	Erdgas H (Nm ³)	Heizöl EL (ltr)	Heizöl S (kg)	Strom (kWh)
Propan (kg)	12.87	1.0	1.01	1.58	1.46	1.24	1.29	1.14	12.87
Butan (kg)	12.69	0.99	1.0	1.56	1.44	1.23	1.27	1.12	12.7
Steinkohle (SKE)	8.14	0.63	0.64	1.0	0.93	0.79	0.81	0.72	8.14
Erdgas L (Nm ³)	8.8	0.68	0.69	1.08	1.0	0.85	0.88	0.78	8.8
Erdgas H (Nm ³)	10.36	0.8	0.82	1.27	1.18	1.0	1.04	0.91	10.36
Heizöl EL (ltr)	10.0	0.78	0.79	1.23	1.14	0.97	1.0	0.88	10.0
Heizöl S (kg)	11.34	0.88	0.89	1.39	1.29	1.09	1.13	1.0	11.34
Strom (kWh)	1.0	0.08	0.08	0.12	0.11	0.1	0.1	0.09	1.0
BK Cottbus (kg)	2.33	0.18	0.18	0.29	0.26	0.22	0.23	0.21	2.33
BK Halle/Leipzig (kg)	2.56	0.2	0.2	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	2.56
BK Briketts (kg)	5.36	0.42	0.42	0.66	0.61	0.52	0.54	0.47	5.36

Beispiel: oberirdischer Behälter mit unterirdischer Hauseinführung

Bestandteile einer Flüssiggas-Anlage



Beispiel: oberirdischer Behälter mit unterirdischer Hauseinführung



Auswahl der Gashauseinführung je nach Gegebenheiten vor Ort

1. Flüssiggas-Lagerbehälter oberirdisch
2. Gasdruckregelgerät 12 kg/h 50 mbar + Pressverschr. 3/4 KN-AGx22
3. Rohrleitung Kupfer
4. Übergangsstück PE d32/Cu d22
5. Rohrleitung PE-Xa
6. Je nach Bedingungen vor Ort:
 1. Gashauseinführung Keller +Wandabschlusset
 2. Gashauseinführung PE FLEX + Wandhalter
 3. Gashauseinführung 45°
7. Gasströmungswächter Typ K, Vgas 1,6/2,5/4,0/6,0
8. Geräteabsperreinrichtung mit TAE

Für jeden Einsatz den richtigen Behälter

Aufstellung und Einlagerung

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 des Hauses gelagert und wertvoller Innenraum kann anderweitig genutzt werden. Passend zu Ihrer Nutzung und den örtlichen Gegebenheiten beraten wir Sie umfassend und wählen den richtigen Flüssiggasbehälter mit Ihnen aus.

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

Erdgedeckt

Die platzsparende Lösung: der Tank verschwindet nahezu unsichtbar unter der Erde. Ideal für Gärten und Freiflächen mit hohem Anspruch an Ästhetik.



Oberirdisch

Schnell installiert, leicht zugänglich und besonders wartungsfreundlich. Der Klassiker unter den Lagermöglichkeiten für viele Einsatzzwecke.



In geschlossenen Räumen

Für den Einsatz in Innenräumen, z. B. Kellern oder Technikräumen – wenn draußen kein Platz ist. Sicherheit und Technik vereint auf kompaktem Raum.

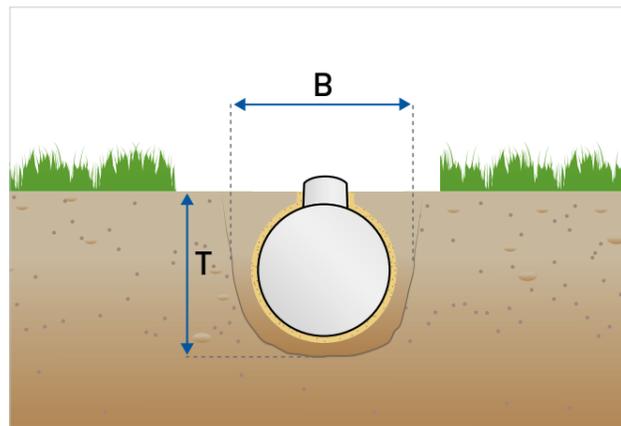
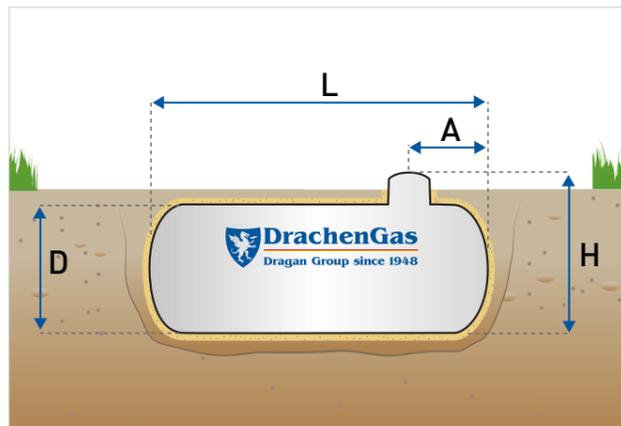


Voller Energie – Für jeden Einsatz den richtigen Behälter

Unterirdische Einlagerung erdgedeckt

Diese Variante benötigt den geringsten Platz und bietet sehr guten Schutz gegen äußere Einwirkungen. Sie fügt sich harmonisch in die Gartengestaltung ein und wird auf privaten Grundstücken bevorzugt. Vor der Einlagerung des unterirdischen Behälters muss ein 20 cm dickes Sandbett mit einer Körnung von 0,3 mm hergestellt

werden. Eine ebenfalls 20 cm dicke, steinfreie Sandschicht muss den Behälter allseitig umgeben. Anschließend erfolgt die Überdeckung mit mind. 30 cm Erde. Örtlich bedingt kann eine zusätzliche Auftriebssicherung erforderlich sein



Daten und Abmessungen*

Behälterdaten	Behältergröße (Rauminhalt)		
	2.700 l	4.850 l	6.400 l
Füllmenge	1.200 kg	2.100 kg	2.900 kg
Füllmenge	2.340 l	4.120 l	5.440 l
Leergewicht	780 kg	1.150 kg	1.500 kg
Länge L	2.460 mm	4.255 mm	5.500 mm
Durchmesser D	1.250 mm	1.250 mm	1.250 mm
Höhe H	1.800 mm	1.800 mm	1.800 mm
Abstand A	850 mm	850 mm	850 mm**

Maßtabelle Einlagerungsgrube

Maße	Grubenmaße		
	2.700 l	4.850 l	6.400 l
Länge L	3.100 mm	4.900 mm	6.100 mm
Breite B	1.850 mm	1.850 mm	1.850 mm
Tiefe T	1.950 mm	1.950 mm	1.950 mm
Sandmenge	7 m³	11 m³	15 m³
Sandkörnung	0,3 mm	0,3 mm	0,3 mm

Maßtabelle Einlagerungsgrube ohne Auftriebssicherung

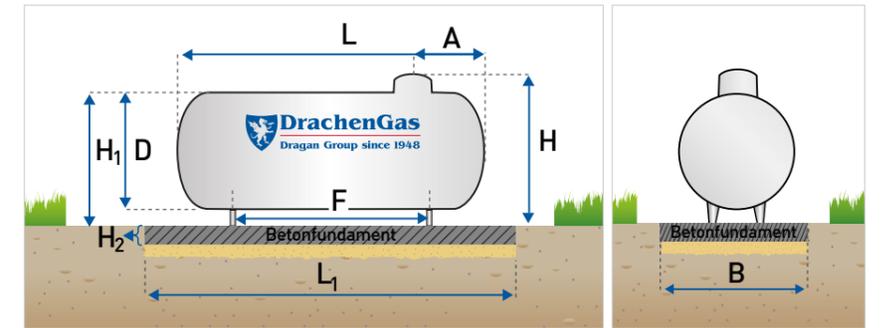
Maße	1.200 l	2.100 l	2.900 l
	Länge L	2.860 mm	4.655 mm
Breite B	1.650 mm	1.650 mm	1.650 mm
Tiefe T	1.950 mm	1.950 mm	1.950 mm
Sandmenge	5 m³	9 m³	13 m³
Sandkörnung	0,3 mm	0,3 mm	0,3 mm

Überfahrbare Flüssiggas-Behälter – robust und flexibel.

Die erdgedeckten DrachenGas-Behälter sind in den Größen 1,2 t, 2,2 t und 2,9 t auch als teil- oder voll überfahrbare Variante erhältlich – ideal für Einfahrten, Parkflächen oder beengte Grundstückssituationen.

Oberirdische Aufstellung freistehend

Der Flüssiggasbehälter kann bei ausreichendem Platzangebot kostengünstig und ohne großen Bauaufwand ganz einfach oberirdisch im Freien aufgestellt werden. Es ist lediglich ein stabiles Betonfundament notwendig. Mit Pflanzen und Sträuchern kann man bei dieser Aufstellungsvariante einen attraktiven Sichtschutz anlegen.



Daten und Abmessungen*

Behälterdaten	Behältergröße (Rauminhalt)		
	2.700 l	4.850 l	6.400 l
Füllmenge	1.200 kg	2.100 kg	2.900 kg
Füllmenge	2.340 l	4.120 l	5.440 l
Leergewicht	670 kg	1.020 kg	1.170 kg
Länge L	2.460 mm	4.255 mm	5.500 mm
Durchmesser D	1.250 mm	1.250 mm	1.250 mm
Höhe H	1.600 mm	1.600 mm	1.600 mm
Höhe H ₁	1.400 mm	1.400 mm	1.400 mm
Abstand A	810 mm	810 mm	810 mm**

Abmessungen Betonfundament (Mindestmaße)

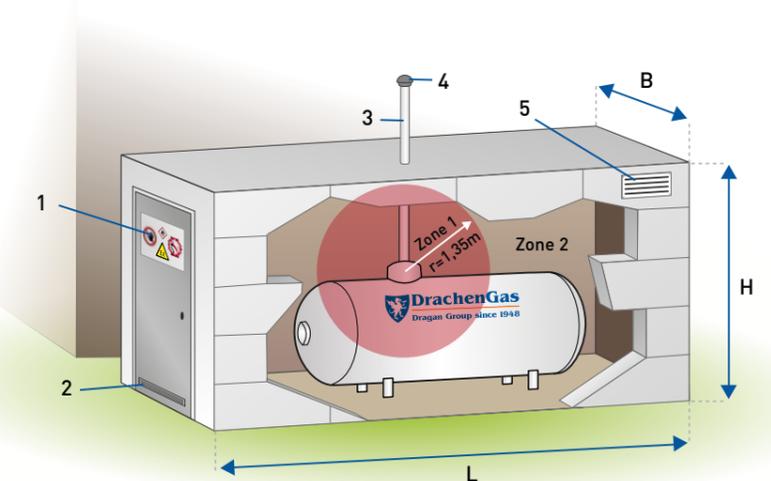
Maße	Behältergröße		
	2.700 l	4.850 l	6.400 l
Länge L ₁	3.000 mm	4.800 mm	6.400 mm
Breite B	1.400 mm	1.400 mm	1.400 mm
Höhe H ₂ ***	200/120 mm	200/120 mm	200/120 mm
Fußabstand F	1.500 ± 500 mm	2.000 mm	3.500 mm
Fundamentbelastung	3.400 kg	5.900 kg	7.800 kg

* Geringfügige Abweichungen sind je nach Hersteller möglich.
 ** Auch mit mittlerer Armaturenanzahl 2.750 mm möglich.
 *** H₂ kann variieren. Vor Ort gegossene Fundamentplatte (200 mm), gelieferte Fertigfundamentplatte (120 mm)

Oberirdische Aufstellung im Raum

Oberirdische Behälter können auch in Räumen aus mind. schwer entflammaren bzw. nicht brennbaren Bauteilen aufgestellt werden. Für Wände gilt eine feuerhemmende Bauweise bzw. Feuerbeständigkeit (F90) sowie öffnungslos und gasdicht zu angrenzenden Nachbarräumen (z. B. zu Aufenthaltsräumen).

Weitere Punkte sind zu beachten: keine Kanäle, Schächte oder Öffnungen zu tiefer liegenden Räumen, Vorhandensein von feuerhemmenden Türen (die nach außen öffnen – aber nicht in benachbarte Räume) sowie einer explosionsgeschützten Elektroinstallation, keine Lagerung von Gegenständen. Des Weiteren ist eine ausreichende Belüftung erforderlich. Diese wird durch die Lüftungsöffnungen (2 und 5) gewährleistet.



Raumgröße zum Aufstellen von Behältern in Räumen (lichte Mindestmaße)

Behälter	Länge L	Breite B	Höhe H
2.700 l	4,00 m	2,50 m	2,20 m
4.800 l	6,00 m	2,50 m	2,20 m
6.400 l	7,50 m	2,50 m	2,20 m

1. Sicherheitskennzeichnung
2. Lüftungsöffnung
3. Abblaseleitung
4. Regenkappe
5. Lüftungsöffnung

Aufstellung und Einlagerung Schutzzonen für Ihre Sicherheit

Schutzmaßnahmen

Bei der Aufstellung von Flüssiggasbehältern im Freien spielt das Wo eine entscheidende Rolle. Zum Schutz von Behälter und Umfeld müssen Schutzzonen auf dem eigenen Grundstück eingehalten werden. Bereits im Voraus werden festgelegte Abstände für Flucht- und Rettungswege, die gefahrlose Wartung und Reinigung sowie den Brandschutz fest eingeplant und bei der Aufstellung berücksichtigt. Die Abstände sind gesetzlich vorgegeben und stellen ein gefahrloses Betreiben der Anlage sowie den Schutz der Umgebung sicher.

Die Abstände zu Wänden sollen mindestens 1 m betragen; bei Behälterwandungen ohne Öffnungen (Mannloch) jedoch mind. 0,5 m.

Die Bestimmungen für die Aufstellung von ortsfesten Flüssiggasbehältern können je nach Bundesland variieren.

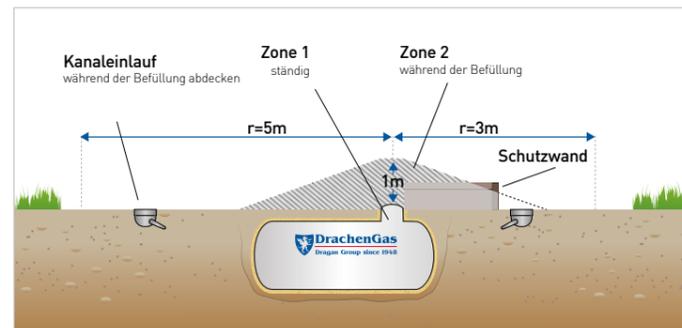
Verschiedene Maßnahmen schützen den Behälter und das angrenzende Umfeld. Folgende Anforderungen sind bei der Aufstellung eines Flüssiggasbehälters zu beachten:

- » Abstand zu Kanälen, Schächten und Öffnungen
- » Explosionsgefährdete Bereiche
- » Brandlasten

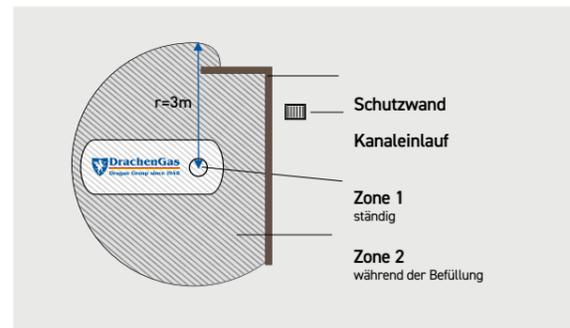
Kanäle, Schächte, Öffnungen

Bei im Freien aufgestellten Behältern dürfen 5 m um die Behälter-Armaturen keine offenen Kanäle, gegen Gaseintritt ungeschützte Kanaleinläufe, offene Schächte, Öffnungen zu tieferliegenden Räumen und Luftansaugöffnungen vorhanden sein. Die Reduzierung des Abstandes ist im privaten Bereich durch Abdecken des Einlaufs während der Befüllung oder durch bauliche Maßnahmen möglich.

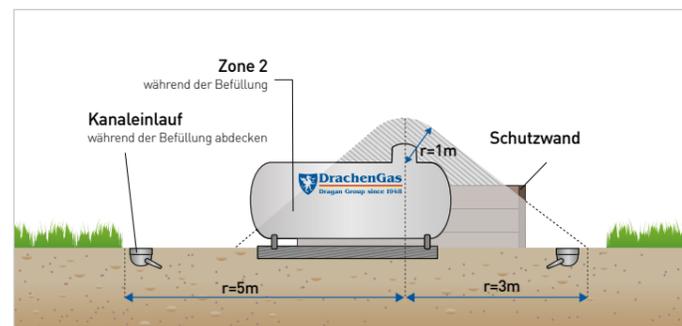
Unterirdische Einlagerung



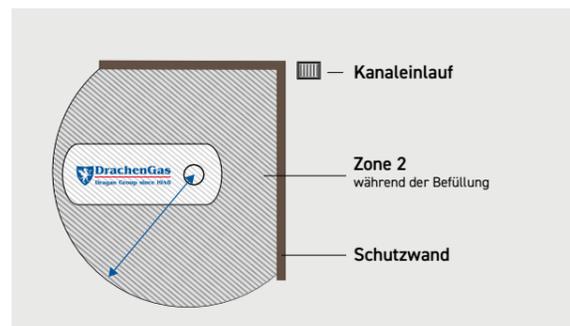
Ansicht von oben



Oberirdische Aufstellung



Ansicht von oben



» Bei DrachenGas sind Sie in den besten Händen – hier geht Sicherheit vor!

Explosionsgefährdete Bereiche

Sollte einmal Flüssiggas aus dem Behälter austreten, verflüchtigt es sich nicht in die Luft, sondern fließt wie Wasser davon. Die Bereiche, in denen daraufhin eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann, werden in Zone 1 und Zone 2 eingeteilt. In diesen Zonen dürfen sich keine unmittelbaren Zündquellen befinden.

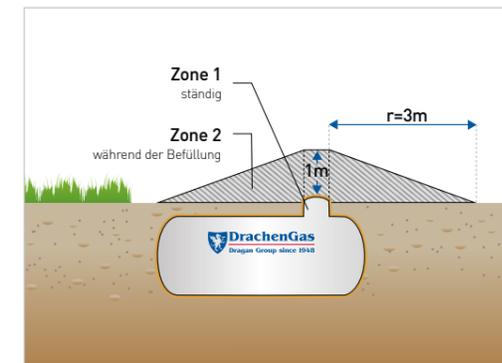
Zone 1:

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

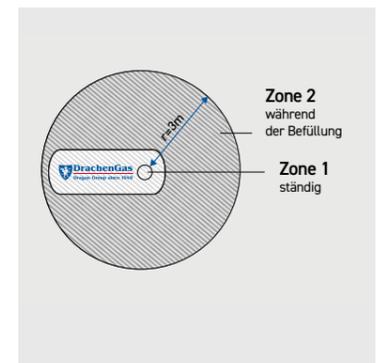
Zone 2:

Hier tritt bei Normalbetrieb gar nicht oder nur kurzzeitig eine gefährliche, explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln auf. Für die EX-Zone 2 sind bauliche Einschränkungsmöglichkeiten an maximal zwei Seiten zulässig, wenn kein ausreichendes Gelände vorhanden ist. Es dürfen ausschließlich nicht brennbare Baustoffe verwendet werden. Sollte die EX-Zone 2 auf eine öffentliche Fläche oder das Grundstück des Nachbarn ragen, muss der Betreiber sicherstellen, dass die gesetzlichen Anforderungen während der Befüllung strikt eingehalten werden. Mit geeigneten Maßnahmen (Warnzeichen, Absperrung, Personal) hat er das Betreten/Befahren in dieser Zeit zu verhindern.

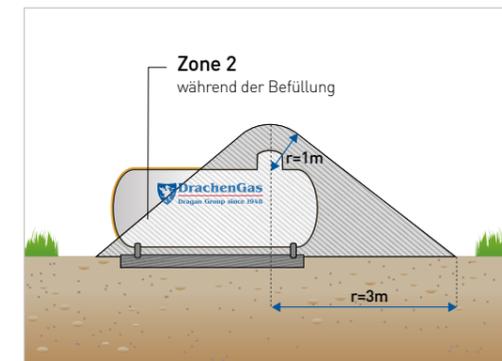
Unterirdische Einlagerung



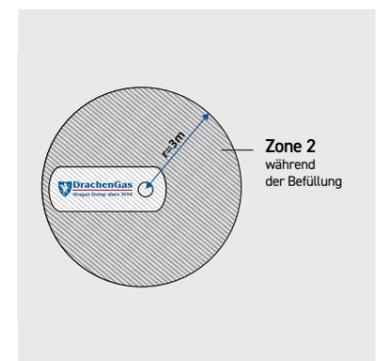
Ansicht von oben



Oberirdische Aufstellung



Ansicht von oben



Hinweis für gewerbliche Anlagen!
Bei gewerblicher Nutzung ist ein Mindestabstand der Schutzzone von 5 m einzuhalten.

Passender Behälter – maximale Sicherheit

Wir haben die passende Behältergröße für jeden Bedarf. Die Montage erfolgt mit größter Sorgfalt. Sie können sich immer darauf verlassen, dass unsere Servicetechniker und Partner Behälter und Leitungen gemäß den aktuellen Sicherheitsstandards und Montagebedingungen installieren. Die regelmäßige Wartung gewährleistet die maximale Sicherheit.

Schutz vor Brandlasten – Für den Fall der Fälle

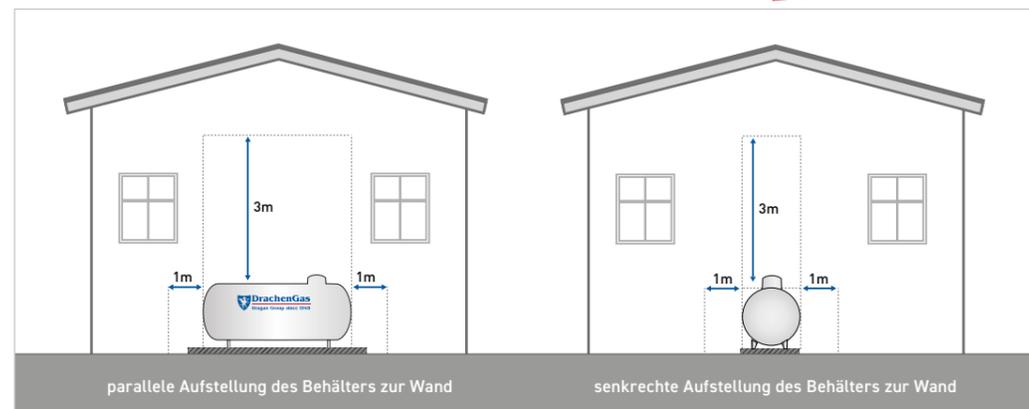
Flüssiggasbehälter müssen zuverlässig vor Brandlasten, das heißt vor brennbaren Objekten wie Abstellschuppen, Holzstapeln etc., geschützt werden. Diesen Schutz erreicht man durch die Einhaltung des vorgegebenen Schutzabstands von mindestens 3 m / 5 m, durch eine Schutzwand oder durch ein Strahlungsschutzblech. Da nicht jedes brennbare Objekt auch automatisch eine Brandlast darstellt, ist jeder Fall immer individuell zu bewerten – sprechen Sie uns an, wir prüfen vor Ort.

Kommt es in der Nähe des Flüssiggasbehälters zu einem Brand, kann der Behälterinhalt über das erlaubte Maß erhitzt werden. Wird der Inhalt zu heiß, spricht im Notfall das Sicherheitsventil an. Um das Risiko einer Überhitzung direkt von vornherein zu minimieren, fordert die TRF2021 (Technische Regeln Flüssiggas) den Schutz des Gasbehälters vor Brandlasten durch entsprechende Maßnahmen und Sicherheitsabstände. Erdgedeckte Behälter sind im Brandfall am besten geschützt. Sie liegen kühl in der Erde und es besteht keine Gefahr der Überhitzung.

Steht der Flüssiggasbehälter in der Nähe eines Gebäudes, besteht keine Brandlast, wenn die dem Behälter zugewandte Gebäudewand die baulichen Anforderungen an Schutzwände erfüllt. Wird der Behälter im Abstand von ≥ 3 m zur Gebäudewand aufgestellt, entfällt auch die gesetzliche Anforderung an Gebäudeöffnungen.

Anforderungen an die Gebäudewand

Bei gewerblicher Nutzung ist ein Mindestabstand der Schutzzone von 5 m einzuhalten.



DrachenGas Sicherheitsdienst

Unser Sicherheitsdienst ist 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr für Ihr persönliches Wohlbefinden verfügbar und stellt jederzeit den zuverlässigen Betrieb Ihrer Anlage sicher.



Armaturen und Ventile am Flüssiggasbehälter – Immer auf dem Laufenden

Alle Flüssiggasbehälter sind mit fünf Armaturen ausgestattet. Diese sind unter dem Domschachtdeckel (unterirdischer Behälter) bzw. einer Armaturenhaube (oberirdischer Behälter) untergebracht. Bei der Inbetriebnahme erhalten unsere Kunden eine intensive Einweisung zu den jeweiligen Anzeigen, den vorgeschriebenen Wartungen sowie den Sicherheitsvorkehrungen. So ist die zuverlässige Funktion unserer Behälteranlagen stets sichergestellt.



Beispiel: oberirdischer Behälter



Das Sicherheitsventil

Wird es im Behälter zu heiß und steigt der Druck, schützt dieses Ventil vor gefährlichem Überdruck. Steigt der Druck im Behälter über 15,6 bar, öffnet sich das Ventil und lässt Gas entweichen. Sinkt der Druck unter 15,6 bar, schließt das Ventil selbsttätig.



Der Inhaltsanzeiger

Auf einer Skala von 0 % bis 100 % können Sie hier den Füllstand ablesen. Um einen Puffer für temperaturbedingte Druckschwankungen zu erhalten, z. B. bei intensiver Sonneneinstrahlung, wird der Behälter bis max. 85 % befüllt.



Das Flüssigphase-entnahmeventil

Dieses Ventil darf nur vom Fachpersonal bedient werden. Der Tankwagenfahrer kann darüber den Behälter entleeren. Industrie- und Gewerbebetriebe können bei hohem Energiebedarf einen Verdampfer anschließen.



Das Gasphase-entnahmeventil

Das Ventil öffnet/schließt die Gaszufuhr zum Verbrauchsgerät im Haus. Gleichzeitig besitzt es eine Überfüllsicherung, um die Füllgrenze von 85 % sicher einzuhalten. Außerdem ermöglicht das Ventil die Prüfung des Betriebsdrucks des Behälters.



Das Füllventil

An diesem Ventil wird der Füllschlauch des Tankwagens angeschlossen. Es ist durch eine Metallkappe vor Witterungseinflüssen geschützt.

Technische Grundlagen, Anforderungen und Hinweise – einfach erklärt

Allgemeine Informationen

Bevorratung

Die passende Behältergröße richtet sich nach Ihrem individuellen Energiebedarf. Idealerweise sollte die Bevorratung 70 – 100 % des Jahresenergiebedarfs abdecken – so sichern Sie eine zuverlässige Versorgung über das ganze Jahr hinweg.

Bei größeren Behältern oder besonderen Anforderungen empfiehlt sich eine enge Abstimmung mit Ihrem DrachenGas-Ansprechpartner – für eine bedarfsgerechte und wirtschaftliche Lösung.

Physikalische Daten von Flüssiggas

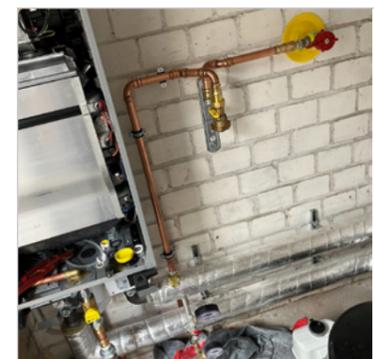
		Propan	Butan
Dichte der flüssigen Phase	bei 15 °C in kg/l	0,509	0,58
Dichte des Gases	bei 0 °C, 1 bar in kg/Nm ³	2,011	2,708
Dichteverhältnis gegen Luft (Luft=1)		1,55	2,09
Spezifisches Volumen flüssig von 1 kg Flüssiggas	bei 0 °C in l/kg bei 15 °C in l/kg	1,88 1,96	1,68 1,72
Volumen von 1 kg Gas (bei 1 bar)	bei 0 °C in l bei 15 °C in l	508 535	373 393
Dampfdruck in bar	bei 20 °C 0 °C -10 °C	7,353 3,703 2,424	1,089 0,059 -
Siedepunkt	in °C bei 1,013 bar	-42	-0,5
Verdampfungswärme bei °C	kWh/kg	0,105	0,106
Heizwert H _i 0 °C 1 bar	kWh/kg k Wh/m ³	12,87 25,9	12,69 34,36
Wobbe-Index W _i bezogen auf H _i (kWh/m ³)		20,79	23,74
Flammentemperatur in °C	mit Luft mit Sauerstoff	1925 2850	1895 2850
Zündtemperatur mit Luft	°C	510	490
Zündgrenzen (Explosionsgrenze) mit Luft in Vol. % Gas (rein)		1,7 – 10,9	1,4 – 9,3
Flammgeschwindigkeit (mit Luft)	cm/sec	47,2	45,2
Luftbedarf für Verbrennung in m ³	je m ³ je kg	23,8 11,83	31 11,45
Sauerstoffbedarf in m ³	je m ³ je kg	5,0 2,5	6,5 2,4
Volumen aller Verbrennungsprodukte, feucht in m ³	je m ³ Gas	26	33
Taupunkt der Verbrennungsprodukte	°C	55	55
CO ₂ max. (Vol. %)		13,8	14,1

Gaszähler

Bei der Einrichtung von Flüssiggasanlagen mit Gaszählern stellt DrachenGas die benötigten Gaszähler zur Verfügung. Es dürfen ausschließlich Gaszähler verwendet und installiert werden, die von uns geliefert werden. Der Betriebsdruck der Gaszähler beträgt 50 mbar.

Gaszähler unterliegen der gesetzlichen Eichpflicht und müssen gemäß den festgelegten Prüfintervallen regelmäßig ausgetauscht werden.

Die Installation des Gaszählers darf nur von entsprechend geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.



Leitungsverlegung – das ist zu beachten

1. Erdverlegte Leitungen

- » Mindest-Erdüberdeckung: **60 cm**
- » Sandbettung: **mind. 10 cm allseitig**
- » Die **Unversehrtheit der Isolation** ist zu prüfen und in der Prüfbescheinigung zu bestätigen
- » Abstand zu anderen unterirdischen Leitungen (z. B. Strom, Wasser, Abwasser): **mind. 20 cm**
- » Ein **Trassenband mit der Aufschrift „Vorsicht Gasleitung“** ist ca. 20 cm oberhalb der Leitung einzubringen
- » Der **Leitungsverlauf ist zu dokumentieren**
- » **Präzisionsstahlrohre** sind **nicht zulässig**
- » **Lösbare Verbindungen** dürfen **nicht verwendet** werden

2. Sichtbar freiverlegte Leitungen

- » Müssen gegen **mechanische Einwirkungen geschützt** werden
- » Es ist auf eine **ausreichende und brandsichere Befestigung** zu achten
- » **Kunststoffclips** sind **nicht erlaubt** – aus Gründen der Brandsicherheit

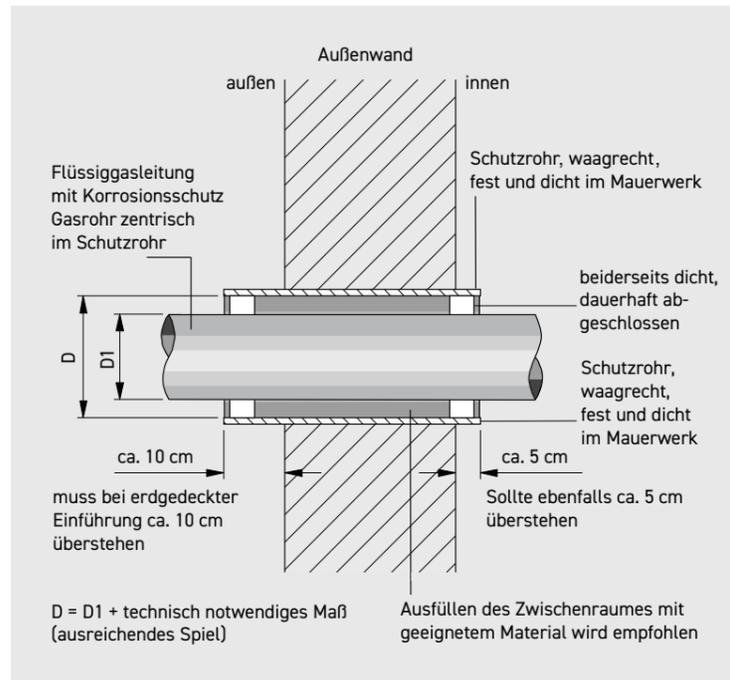
Hauseinführung – sicher und normgerecht

Die Einführung der Gasleitung ins Gebäude erfolgt **grundsätzlich durch ein Schutzrohr** (siehe beispielhafte Darstellung rechts).

Empfohlen werden **Hauseinführungen gemäß DVGW VP 601 in Verbindung mit dem DVGW-Arbeitsblatt G 459/1** – diese erfüllen alle relevanten Anforderungen an Sicherheit und Dichtheit.

Wichtig:

Die **Abdichtung zwischen Schutzrohr und Gasleitung** muss sowohl **innen als auch außen** zuverlässig **gas- und wasserdicht** ausgeführt werden.



Tankfüllstand digital im Blick – mit dem Anova UTM™

Der Anova Universal Tank Monitor (UTM™) ist eine moderne, eigensichere und kosteneffiziente Lösung zur Fernüberwachung von Flüssiggastanks. Die kompakte Einheit mit mehreren Eingängen unterstützt eine Vielzahl von Anwendungen – ideal für eine zuverlässige und einfache Tanküberwachung.

Ihre Vorteile mit DrachenGas & Anova UTM:

» Einfach installiert:

Dank Clip-in-Kabeln lässt sich das System schnell und unkompliziert an nahezu jedem Tanktyp montieren.

» Rund-um-die-Uhr-Überwachung:

Mit dem UTM behalten Sie Ihren Tankfüllstand jederzeit im Blick – bequem über unsere App.

» Mehr Transparenz für Sie:

Sie möchten selbst kontrollieren, wie viel Gas noch im Tank ist? Kein Problem: Die App gibt Ihnen jederzeit Auskunft – für maximale Planungssicherheit.

» Voller Service durch DrachenGas:

Wir übernehmen die tägliche Überwachung Ihres Tankfüllstands und sorgen automatisch für rechtzeitige Nachlieferung. So bleibt Ihre Energieversorgung gesichert – ganz ohne Ihr Zutun.

» Universell einsetzbar:

Der Anova UTM unterstützt unterschiedliche Kommunikationsnetze, Messverfahren und Anwendungen – ideal für individuelle Anforderungen.



Checkliste für eine reibungslose Vorbereitung Ihrer Flüssiggas-Versorgung Mit DrachenGas auf der sicheren Seite

Erfolg beginnt mit guter Planung. Diese Checkliste hilft Ihnen, alle nötigen Schritte für eine sichere und effiziente Installation Ihres DrachenGas-Behälters im Blick zu behalten.

	JA	NEIN
Liegt – sofern erforderlich – eine Baugenehmigung für den DrachenGas-Behälter vor? (nur in NRW notwendig)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wurden bei Standortwahl alle Sicherheitsabstände und Schutzbereiche eingehalten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist der Behälterstandort innerhalb der Reichweite des Tankwagens (max. 30 m Schlauchlänge)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind Fundament oder Grube für das vorgesehene Behältervolumen vorbereitet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind alle Beteiligten (Kunde, DrachenGas-Ansprechpartner, Heizungsbauer etc.) über den Start informiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maßnahme	DrachenGas	Heizungsbauer	Bauherr/Kunde
Fundament vorbereiten / Grube ausheben (je nach Behältertyp)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Graben für Rohrleitung vom Behälter zum Gebäude anlegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kernbohrung oder Leerrohr für Hauseinführung erstellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anlieferung des Flüssiggas-Behälters	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Standortabnahme durch Fachpersonal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installation der Versorgungsanlage (Behälter, Rohrleitungen, Hauseinführung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installation der Verbrauchsanlage (z. B. Heizgerät)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prüfung, Inbetriebnahme und technische Dokumentation der Flüssiggas-Anlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einweisung in die Anlage & Ausstellung der Übergabebescheinigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hier abtrennen für Ihre Unterlagen.



DrachenGas – immer für Sie da.

Persönlich, kompetent, deutschlandweit.

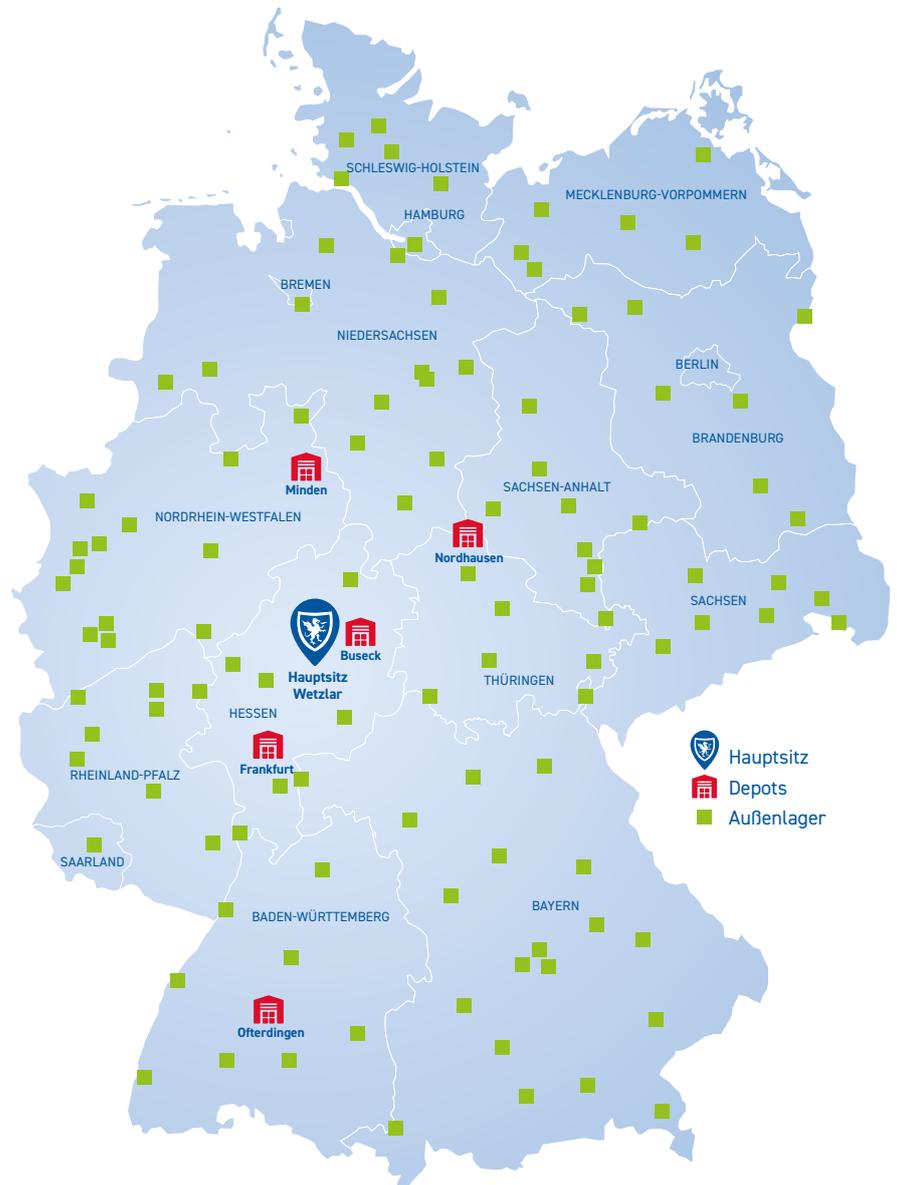
Mit einem starken Netz aus dezentralen Depots und rund 30 erfahrenen Energieberatern stehen wir Ihnen jederzeit zur Seite – bei allen Fragen rund um Flüssiggas. Gemeinsam mit unseren langjährigen Partnern entwickeln wir für Sie die optimale Systemlösung – inklusive Beratung zu passenden Fördermöglichkeiten.

Teil einer starken Gruppe

DrachenGas ist Mitglied der Veroniki Holding – einer internationalen Energiegruppe, die in sechs europäischen Ländern aktiv ist. Dadurch haben wir Zugriff auf alle deutschen Raffinerien sowie internationale Lieferquellen. Diese europäische Stärke macht unsere Energieversorgung nicht nur besonders zuverlässig, sondern auch nachhaltig planbar – heute und in Zukunft.

Ob Beratung, Planung oder Notfall: Unsere eigenen Monteure und ein 24-Stunden-Notdienst sorgen für maximale Sicherheit und einen sorgenfreien Betrieb Ihrer Flüssiggasanlage.

DrachenGas – persönlich nah,
deutschlandweit verlässlich.



DrachenGas

Dragan Group since 1948

Drachen-Propangas GmbH

Henri-Duffaut-Straße 2, 35578 Wetzlar



06441 5559-0



www.drachengas.de