Energie
ist unser Thema

RATH

FLÜSSIGGASANLAGEN LEITFADEN

HAUSHALT

GEWERBE

LANDWIRTSCHAFT

U.V.M.

Informationen

Maße

Vorschriften

Sicherheit

INHALT

	Seite
Unternehmen	1
Einsatzgebiete	2
Unabhängig	4
Gute Gründe	5
Standortwahl	6
Flüssiggas-Lagerbehälter - Oberirdisch im Freien	8
Flüssiggas-Lagerbehälter - Oberirdisch im Raum	10
Flüssiggas-Lagerbehälter - Erdgedeckt	12
Schutzzonen	14
Sicherheit/Tankarmaturen	16
Prüfungen	18
Energiemanagement	20

UNTERNEHMEN

„WIR SIND EIN MITTELSTÄNDISCHES FAMILIEN-UNTERNEHMEN, DAS SIE MIT ENERGIE VERSORGT.“

Im Jahre 1851 gegründet, stand früher der Landhandel im Zentrum des Familienunternehmens.

In der Nachkriegszeit kamen Energiebrennstoffe wie Kohle und Heizöl hinzu. 1969 entstanden am Bahngelände in Langenburg ein Lager und eine Tankstelle. Nach und nach entwickelte sich Flüssiggas zu einer interessanten Alternative – durch den Bahnanschluss war bis 1991 keine Lagerhaltung nötig, Energie Rath versorgte sich durch Kesselwagen. Als die Bahnstrecke stillgelegt wurde, war eine Alternative gefragt. Geschäftsführer Friedrich Rath suchte zusammen mit seinem gleichnamigen Vater nach Standorten für ein Flüssiggaszentrum und wurde am Fernsehturm fündig. Das Zentrum ging 1999 in Betrieb und wurde 2010 durch ein Servicezentrum und Montagelager erweitert.

„Wir wollen den Standort Langenburg erhalten“, so Rath, „auch wenn wir immer ein Tal durchqueren müssen“.

Parallel zur Erweiterung der Flüssiggasaktivitäten des Unternehmens, gründete Rath mit zwei weiteren Partnern, der BAG Hohenlohe und der Richard Weissert GmbH, den Energielieferanten „EDi – Energie-Direkt Hohenlohe“ in Öhringen, heute als der Energie-Profi im Hohenloher Land bekannt. EDi liefert nicht nur Heizöl an die Haushalte der Region, sondern auch andere Brennstoffe wie beispielsweise Pellets, Holzbriketts oder Brennholz. Außerdem betreibt EDi in ganz Hohenlohe und darüber hinaus ein Netz von inzwischen 14 Tankstellen.

Die Firmen Rath und EDi gehören zu den wenigen Energielieferanten, die das RAL Gütesiegel für Energiehandel erhielten.

Friedrich Rath konzentrierte sich auf alle Aspekte des Flüssiggases: Neben der Lagerung und Lieferung plant das Unternehmen Anlagen für Landwirte, Hotels und Gaststätten, Gewerbe und Industrie sowie für Privathaushalte. Mit seinen qualifizierten Mitarbeitern installiert und wartet er die Anlagen. Die Lagerung des flüssigen Energieträgers erfolgt in stationären Druckbehältern aus Stahl. Ein solcher Flüssiggas-Lagerbehälter kann oberirdisch aufgestellt oder erdgedeckt eingelagert werden. Flüssiggas wird im Lager in Langenburg in Flaschen abgefüllt und ausgeliefert.

Friedrich Rath beschäftigt sich schon seit 1999 mit der Kraft-Wärme-Kopplung. Unter dem Markennamen „DACHS“ der Firma SenerTec aus Schweinfurt, ist er als Vertriebs- und Servicecenter des Herstellers anerkannt.

Mit der umweltfreundlichen Technik der Kraft-Wärme-Kopplung, erzeugen die Betreiber grünen Strom und erhalten dabei Wärme für Heizung und Brauchwasser. Die Firma Rath hat für jede Gebäudeart, ob Einfamilien- oder Mehrfamilienhäuser, Gewerbebetriebe, Autohäuser, Hotels, Gastronomie, Bäcker, Metzger, u.v.m. die richtige Kraft-Wärme-Kopplung. Die Firma Rath ist für Sie da, von der Beratung, der Konzeption, der Installation bis zur Wartung und Service der Anlagen.

Die Kraft-Wärme-Kopplung wird vom Staat gefördert. Der Betreiber erhält die gesetzlich festgelegte Förderung.

„Um die zukünftige Energieversorgung müssen wir uns noch keine Sorgen machen“, betont Rath, „die bisherigen Brennstoffe wird es noch ein paar Jahre geben“. Flüssiggas entsteht bei zwei Prozessen: Zum einen wird Flüssiggas in den Raffinerien gewonnen, aber auch bei der Erdgasförderung fällt ein Teil des Gases an. Nach und nach wird es durch biologisch erzeugte Kraftstoffe ersetzt: So sind mittlerweile mehrere Verfahren zur biologischen Herstellung von Flüssiggas im Kommen. Ein großer Vorteil liegt in der Kompatibilität mit dem heutigen System. Dies gilt ebenso für Autogas, also Flüssiggas zu Antriebszwecken. Diese schadstoffarme Variante ist schon heute weit verbreitet. Bei einer Beimischung biogen erzeugter Anteile werden Autogas-Fahrzeuge auch künftige Emissionsbestimmungen erfüllen.

EINSATZGEBIETE
VON FLÜSSIGGAS

Privathaus

Eine Flüssiggasheizung ist immer eine gute Alternative zu einer Öl- oder Erdgasheizung. Vor allem wenn sich Ihre Immobilie in einem Wasserschutzgebiet befindet oder kein Erdgasanschluss vorhanden ist. Im Vergleich zu Heizöl ist Flüssiggas wesentlich umweltfreundlicher und lässt sich auf vielfältige Art und Weise im Haus nutzen. Nicht nur verschiedenste Gasheizungen wie eine Brennstoffzelle oder ein BHKW (Blockheizkraftwerk) werden mit Flüssiggas betrieben, auch in der Küche ist Flüssiggas ein effizienter Energieträger.

Landwirtschaft

Flüssiggas ist als Heizung für Ställe und Wohnräume, sowie der Trocknung von Getreide perfekt geeignet. Diese Vielseitigkeit und Flexibilität macht Flüssiggas zum idealen Energielieferanten für die Landwirtschaft. Mit Flüssiggas lassen sich viele verschiedene Heizgeräte betreiben. Ob Infrarotheizstrahler für die Jungviehaufzucht oder Warmluftgebläse im Puten- oder Schweinestall. Mit Flüssiggas können Sie Ihren Stall genau auf die gewünschte Temperatur bringen.

Gastronomie / Hotel

Bei vielen Profiköchen ist Flüssiggas schon lange Zeit sehr beliebt. Durch die sofortige Hitzeentwicklung und die exakte Hitzebestimmung spart man viel Zeit und Kosten. Nicht nur zum Heizen und Kochen bietet Flüssiggas in der Gastronomie oder Hotelbranche eine effiziente Lösung. Neben dem gemütlichen Wärmeeffekt sorgt Flüssiggas in gasbetriebenen Kachelöfen oder Terrassenfackeln für einen echten Hingucker.

Gewerbe / Industrie

Flüssiggas eignet sich hervorragend für das Beheizen von Lager- oder Produktionshallen. Für jede Art und Größe bietet Flüssiggas, für die verschiedensten umweltschonenden Heiztechnologien die richtige Lösung. Auch in der Blechbearbeitung (z. B. beim Brennschneiden) oder im Transportwesen - zum Betreiben von Flurförderfahrzeugen - findet Flüssiggas seine Anwendung.

UNABHÄNGIG
MIT FLÜSSIGGAS

Wer beim Heizen auf Flüssiggas setzt, der setzt auf Komfort. Mit Flüssiggas betriebene Heizungen sind wartungsärmer. Des weiteren spart man sich Lagerfläche im Haus, da der Brennstoff, anders als bei Heizöl oder Pellets, außerhalb des Hauses gelagert werden kann. Der eigene Flüssiggas-Lagerbehälter garantiert ein hohes Maß an Unabhängigkeit. Auch dort wo kein Anschluss an das Erdgasnetz vorhanden ist, lassen sich moderne und effiziente Gastechnologien nutzen.

- Sie sparen Platz durch Lagerung außerhalb des Hauses.
- Flüssiggas bietet hohe Sicherheit.
- Hohe Energiemengen finden in kleinen Behältern Platz.

Ein weiterer entscheidender Vorteil von Flüssiggas ist seine Wirtschaftlichkeit. Im Gegensatz zu Erdgas kann der Energieträger Flüssiggas dann gekauft werden, wenn er benötigt wird, auch in kleinen Mengen, bzw. wenn der Einkauf preislich günstig ist.

Energie
ist unser Thema

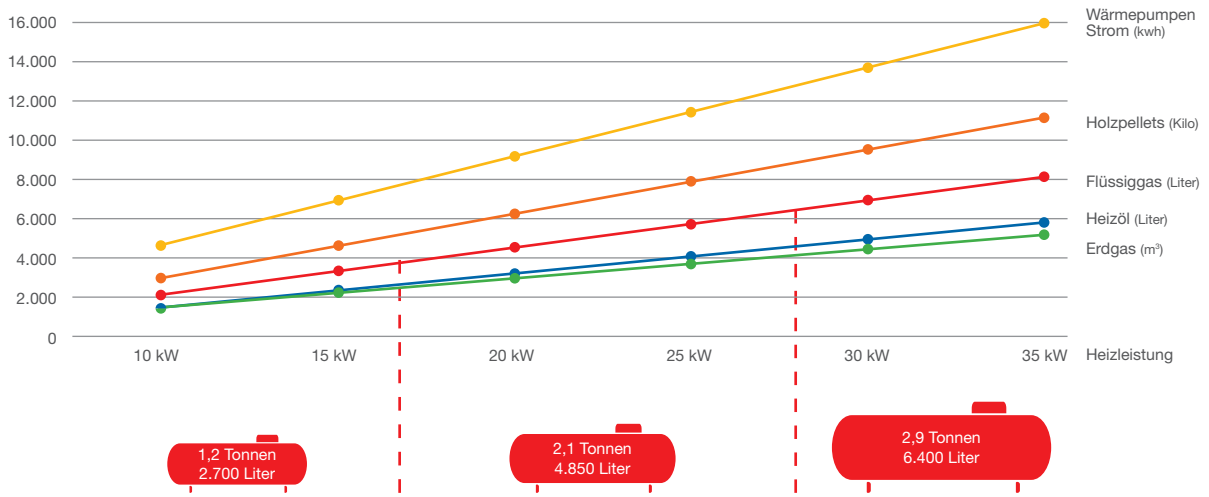
GUTE GRÜNDE
FÜR FLÜSSIGGAS

Mit Flüssiggas entscheiden Sie sich für einen flexiblen, effizienten und umweltschonenden Energieträger. Flüssiggas ist eine Energie mit Zukunft, welche viele Vorteile bietet:

- Flüssiggas ist zukunftssicher. Die Verfügbarkeit steigt ständig.
- Flüssiggas verursacht rund 15% weniger CO2 als Heizöl.
- Flüssiggas darf in Wasserschutzgebieten eingesetzt werden.
- Flüssiggas lässt sich gut und sicher transportieren.
- Eine Flüssiggasheizung ist gut kombinierbar mit erneuerbaren Energien.
- Flüssiggas wird staatlich gefördert.

Energiebedarf für Wohngebäude in Kilowattstunden

Unsere Empfehlung der Flüssiggas-Lagerbehälter Größe.



STANDORTWAHL

ALLGEMEIN

Der Standort eines Flüssiggas-Lagerbehälters hängt von verschiedenen Faktoren sowie eigenen Wünschen ab. Dazu zählen vor allem Sicherheit, so wie problemlose Betankung, aber auch Optik. Es gilt, den richtigen Standort zu wählen. Allgemein stehen zwei verschiedene Arten von Flüssiggas-Lagerbehälter zur Verfügung.

Oberirdischer Lagerbehälter

Erdgedeckter Lagerbehälter

- Kostengünstig
- Schnelle Aufstellung
- Keine großen Erdarbeiten
- Benötigt lediglich ein Fundament

- Vorschriften leicht einzuhalten
- Behälter nahezu unsichtbar
- Behälter kann begrünt werden
- Geringer Pflegeaufwand

Neben der Behälterart spielt die Behältergröße eine wichtige Rolle. Hierbei geht es nicht nur um den verfügbaren Platz zur Aufstellung bzw. Einlagerung, sondern auch um die benötigte Gas-Entnahmemenge. Vor allem bei großen landwirtschaftlichen sowie industriellen Anlagen entscheiden sich Betreiber, auf Grund der hohen Leistungsanforderung, oft für einen Erdgedeckten-Lagerbehälter.

Energie
ist unser Thema

STANDORTWAHL

ZUSÄTZLICHE INFO

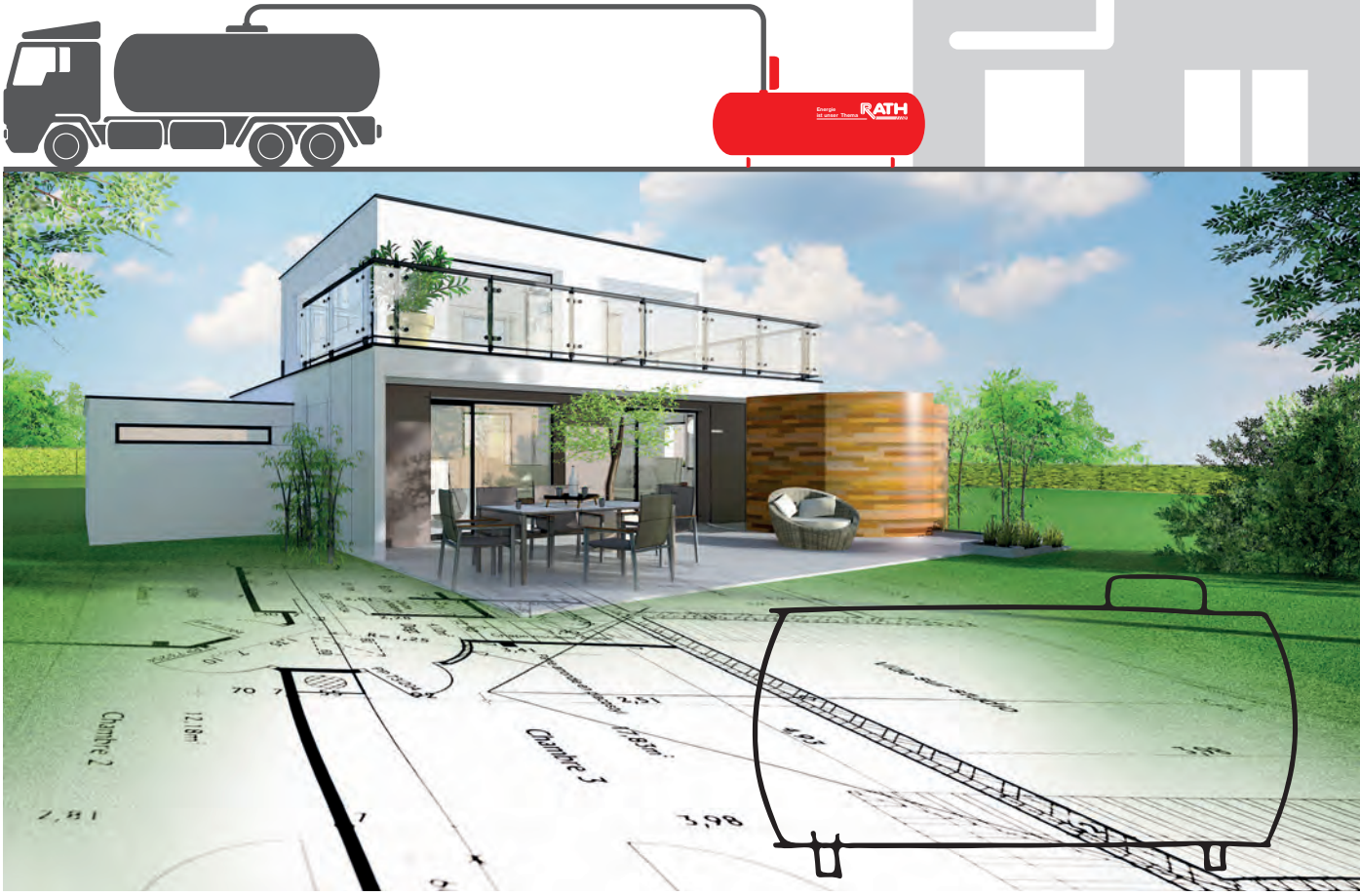
Bitte beachten Sie:

Die Tankfahrzeuge haben ein Gesamtgewicht von 26 Tonnen und eine maximale Schlauchlänge von 30 Meter. Die Befüllung des Flüssiggas-Lagerbehälters von öffentlichen Straßen aus ist zulässig, wenn der Durchgangsverkehr nicht wesentlich behindert wird. Das Befüllen dauert nur wenige Minuten.

Mögliche Lösungen der Standortwahl besprechen wir gerne
in einem persönlichen Gespräch mit Ihnen vor Ort.

Rufen Sie uns einfach an.
Telefon: **07905. 9119 -0**

Maximale Schlauchlänge 30 m



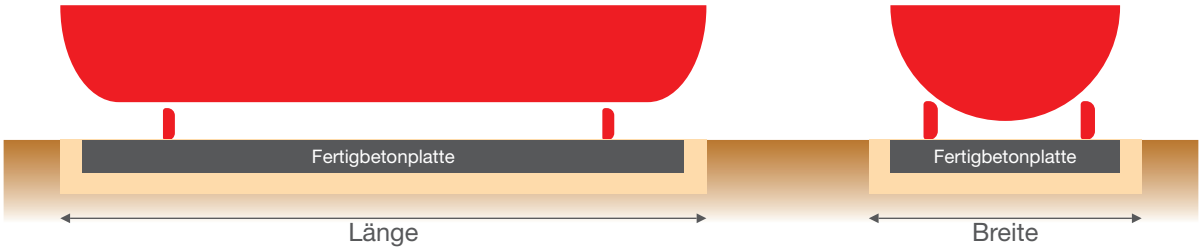
Schematische Darstellung eines oberirdischen Flüssiggas-Lagerbehälters

LAGERBEHÄLTER

OBERIRDISCH IM FREIEN

Im Freien können Flüssiggas-Lagerbehälter problemlos aufgestellt werden. Hierzu wird lediglich ein Fundament in entsprechender Größe benötigt.

Optional besteht die Möglichkeit einer Fertigbetonplatte. Dies ist mit weniger Aufwand verbunden, da lediglich ein Schotterbett vorbereitet werden muss. Die fertige Betonplatte hat eine Länge von 2,40 m, eine Breite von 1,20 m und eine Stärke von 12 cm. Je nach Behältergröße empfehlen wir nachfolgend aufgeführte Flächen vorzubereiten.



	Unterbau Schotterfläche			
Tankgrößen	**Länge**	**Breite**	**Höhe**	**Anzahl Platten**
1,2 t	2,50 m	1,20 m	20 cm	1
2,1 t	4,50 m	1,20 m	20 cm	1
2,9 t	6,00 m	1,20 m	20 cm	2

Energie
ist unser Thema

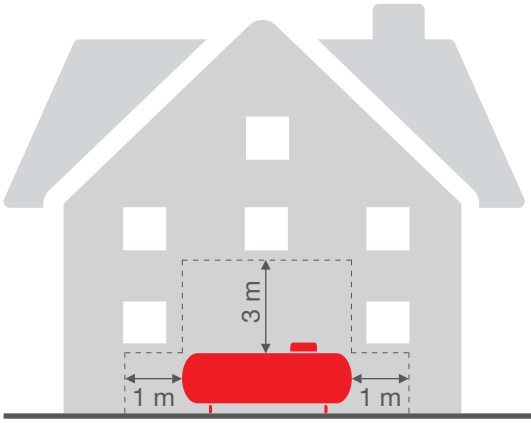
OBERIRDISCH IM FREIEN

VORSCHRIFTEN

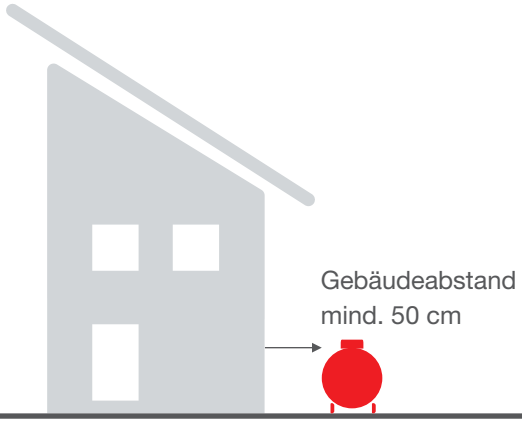
Oberirdische Flüssiggas-Lagerbehälter müssen gegen unzulässige Erwärmung, insbesondere Sonneneinstrahlung geschützt sein. Dies erfolgt durch einen reflektierenden Anstrich in geeigneter Farbe.

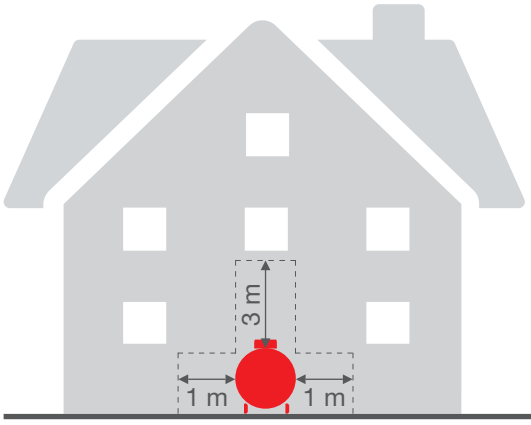
weiß-grün	RAL 6019
weiß	RAL 9010

Wird ein Flüssiggas-Lagerbehälter unmittelbar neben einem Gebäude aufgestellt, gelten besondere Anforderungen. Die auf den unteren Bildern gekennzeichneten Projektionsflächen dürfen keinerlei Gebäudeöffnungen aufweisen.

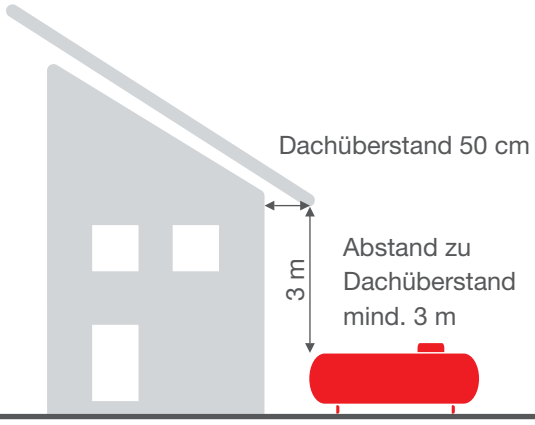


Keine Schutzmaßnahmen erforderlich





Keine Schutzmaßnahmen erforderlich



LAGERBEHÄLTER

OBERIRDISCH IM RAUM

Wird ein Flüssiggas-Lagerbehälter in einem Raum aufgestellt, schützt dieser den Behälter vor mechanischer Einwirkung und unbefugtem Zugriff. Der Raum muss allerdings besondere Vorschriften erfüllen.

Schematische seitliche Darstellung eines oberirdischen Flüssiggas-Lagerbehälters im Raum

Als Raum gilt auch die Aufstellung in einer dreiseitigen Einhausung mit Abdeckung. In diesem Fall müssen bei der offenen Seite die gleichen Schutzmaßnahmen wie bei oberirdisch im Freien aufgestellten Behältern beachtet werden.

- Der Raum darf ausschließlich der Aufstellung eines Flüssiggas-Lagerbehälter dienen.
- Im Raum dürfen sich keine anlagenfremde und brennbare Gegenstände befinden.
- An der Türaußenseite muss eine Sicherheitskennzeichnung angebracht sein.
- Die Türe muss unmittelbar ins Freie führen und nach außen öffnen.
- Es dürfen sich keine Zündquellen im Raum befinden.
- Elektrische Einrichtungen müssen in Explosionsschutz ausgeführt sein.
- Das Fußbodenniveau muss gleich oder höher der angrenzendne Geländeoberfläche sein.
- Die Bauteile des Raums müssen schwer entflammbar oder in „nicht brennbar“ ausgeführt sein.

OBERIRDISCH IM RAUM

VORSCHRIFTEN

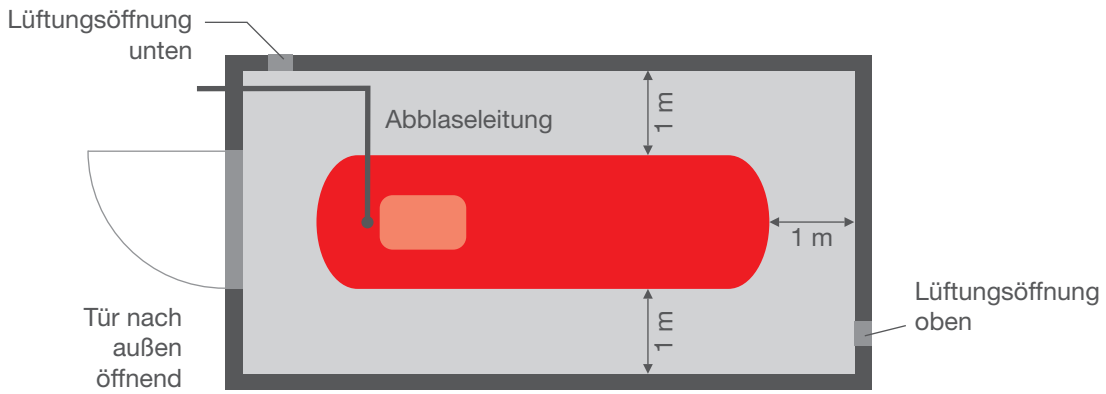
Bestehen angrenzende Räume mit Brandlasten oder dienen dem Aufenthalt von Menschen, müssen diese öffnungslos und gasdicht zueinander sein. Des weiteren muss die Abtrennung der beiden Räume der Feuerwiderstandsklasse F90 entsprechen.

Es muss für eine ausreichende Umlüftung des Behälters gesorgt werden. Der Forderung der ausreichenden Umlüftung ist dann gewährleistet, wenn ...

- zwei Lüftungsöffnungen direkt ins Freie führen.
- die Lüftungsöffnungen einen Querschnitt von 1/100 der Bodenfläche aufweisen.
- sich eine der Öffnungen unmittelbar über dem Fußboden befindet.
- sich die zweite Öffnung unmittelbar unter der Decke befindet.

Auf dem Sicherheitsventil muss eine Abblaseleitung angebracht sein. Die Abblaseleitung muss so ins Freie abgeführt werden, dass die Funktion des Sicherheitsventils nicht beeinträchtigt wird.

Der Flüssiggas-Lagerbehälter muss so aufgestellt sein, dass für Bedienung, Befüllung, Wartung, Instandhaltung und Prüfung sowie für Flucht- und Rettungswege mindestens 1 Meter Abstand zur Wand besteht.



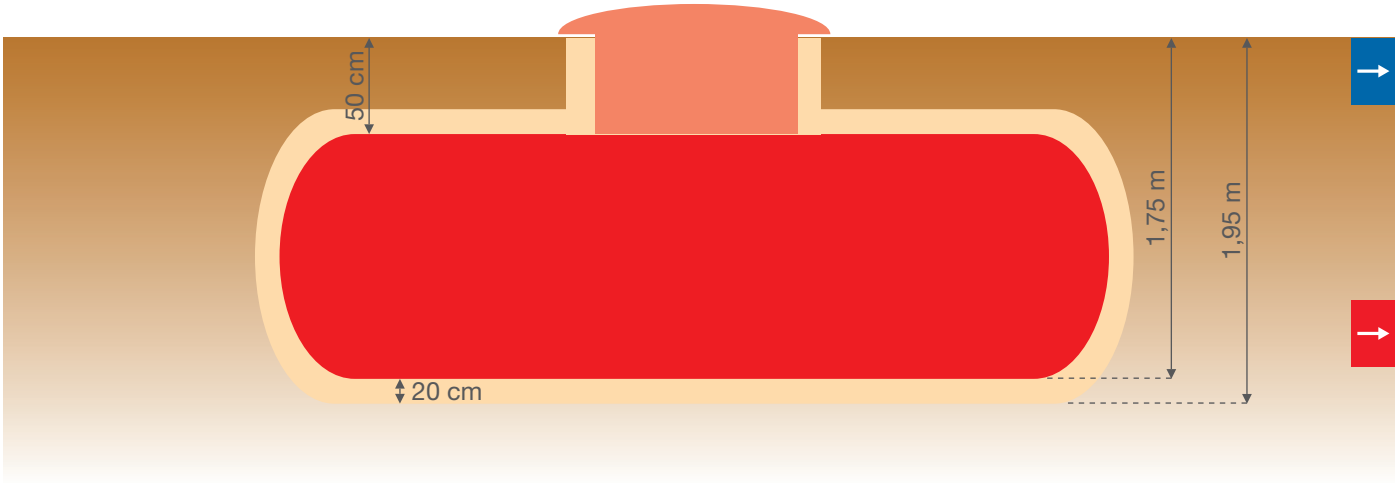
Schematische Darstellung in der Draufsicht eines oberirdischen Flüssiggas-Lagerbehälters im Raum

LAGERBEHÄLTER
ERDGEDECKT

Erdgedeckt eingelagerte Flüssiggas-Lagerbehälter sind nahezu unsichtbar. Lediglich der Domschacht, unter dem sich die Armaturen befinden, ist zu sehen und darf nicht überbaut werden. Sie sind optimal gegen thermische Einwirkungen geschützt und Standardvorschriften sind leichter einzuhalten.

Die Baugrube für die Einlagerung des Flüssiggas-Lagerbehälters muss rechtzeitig vor Anlieferung des Behälters ausgehoben sein und die entsprechenden Maße vorweisen. Eine Zwischenlagerung des Flüssiggas-Lagerbehälter ist nicht zulässig. Er muss direkt vom Transportmittel in die fertige Baugrube eingelagert werden.

Zu beachten ist: Der LKW mit aufgesetztem Kran hat ein Leergewicht von 18 Tonnen und muss dicht an die Baugrube heranfahren können.



Schematische Darstellung der Einlagerung eines erdgedeckten Flüssiggas-Lagerbehälters

ERDGEDECKT

VORSCHRIFTEN

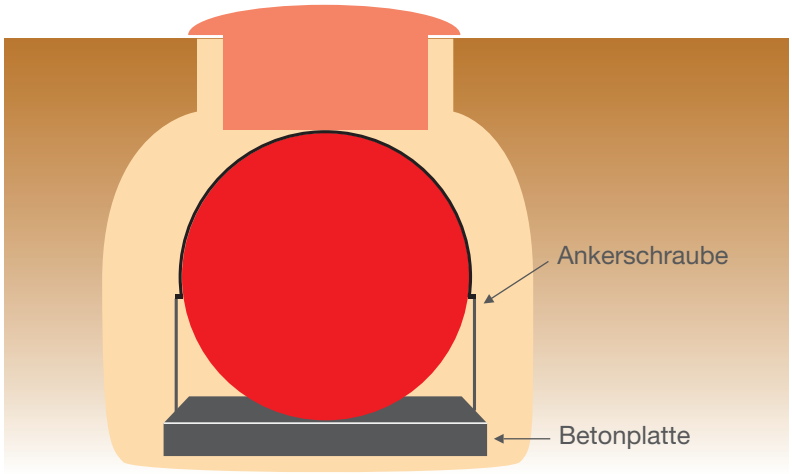
Für die Einlagerung erdgedeckter Flüssiggas-Lagerbehälter gelten folgende Vorschriften.

Der Flüssiggas-Lagerbehälter ...

- ist so einzulagern, dass die Erddeckung mindestens 50 cm beträgt.
- muss in ein Sandbett von mindestens 20 cm in die Grubensohle gelegt werden.
- muss allseitig mit einer Sandschicht von mindestens 20 cm umgeben sein.
- darf nur mit Sand, dessen Korngröße 3,0 mm nicht übersteigt, eingedeckt werden.
- muss mindestens 80 cm von unterirdischen Kabeln und Gebäudefundamenten entfernt sein.
- darf keine muldenförmige Vertiefungen rund um den Domschacht vorweisen.

Ist mit einer Veränderung der Lage des Behälters durch Grundwasser oder nicht abfließendem Oberflächenwasser zu rechnen, gelten zusätzliche Vorschriften.

Der Flüssiggas-Lagerbehälter muss mit mindestens 1,3-facher Sicherheit gegen Aufschwimmen gesichert werden. Die klassische Auftriebssicherung erfolgt mittels einer 20 cm starken Betonplatte, die anstelle der Sandschicht in die Grubensohle eingebracht wird. Der Flüssiggas-Lagerbehälter muss mit einer geeigneten Spannvorrichtung an der Betonplatte befestigt werden.



Schematische Front-Darstellung der Einlagerung eines erdgedeckten Flüssiggas-Lagerbehälters mit Auftriebsicherung

SCHUTZZONEN

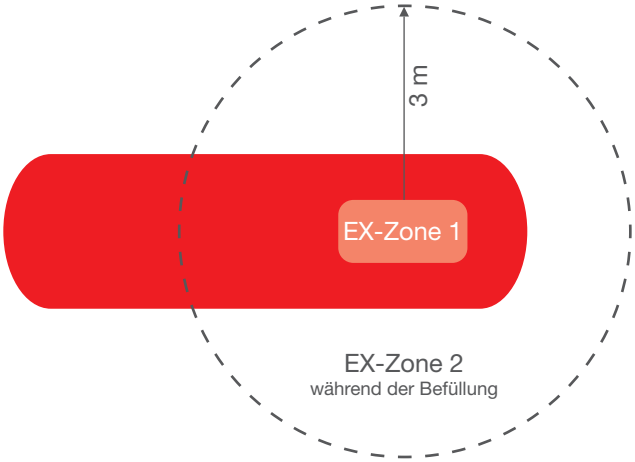
Im Bereich eines Flüssiggas-Lagerbehälters sind für Ihre Sicherheit Zonen festgelegt, in denen betriebsbedingt bei der Betankung und Prüfung des Behälters, Gas-Luft-Gemische entstehen können.

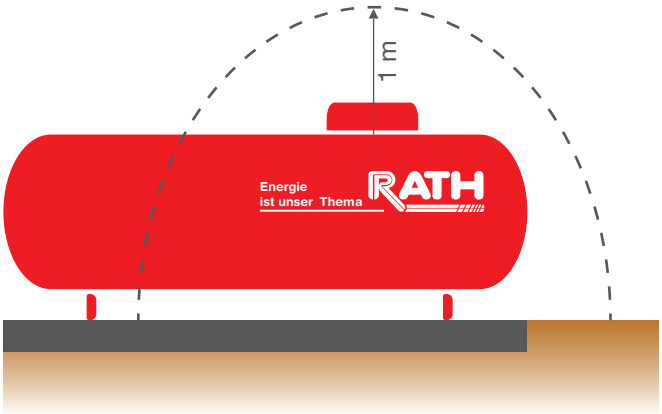
EX - Zone 1: Diese Zone muss dauerhaft von Zündquellen frei gehalten werden, sie befindet sich im Domschaft bzw. unter der Behälterhaube im Bereich der Armaturen.

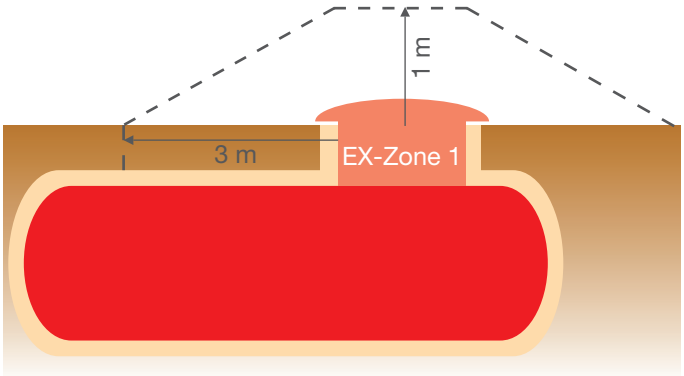
EX - Zone 2: In dieser Zone dürfen während des Befüllvorgangs keine Zündquellen vorhanden sein. Wichtig bei dieser EX-Zone ist, dass sie sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstreckt. Des weiteren dürfen sich keine Kanalöffnungen oder ähnliche Vertiefungen darin befinden. Sie lässt sich allerdings, durch öffnungslose Wände aus nicht brennbaren Materialien, an maximal zwei Seiten einschränken.

Diese und weitere Vorschriften besprechen wir gerne mit Ihnen in einem persönlichen Gespräch vor Ort.

Rufen Sie uns einfach an.
Telefon: **07905. 9119 -0**

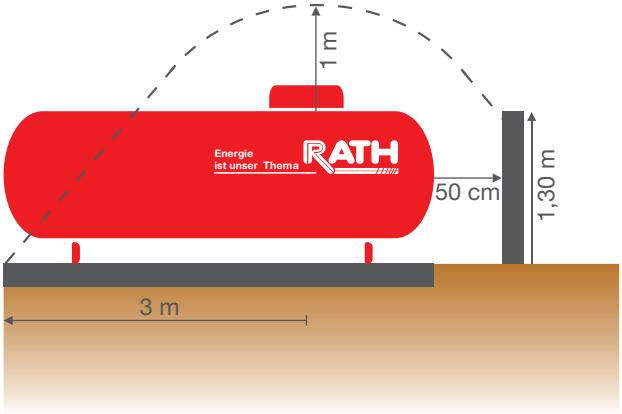


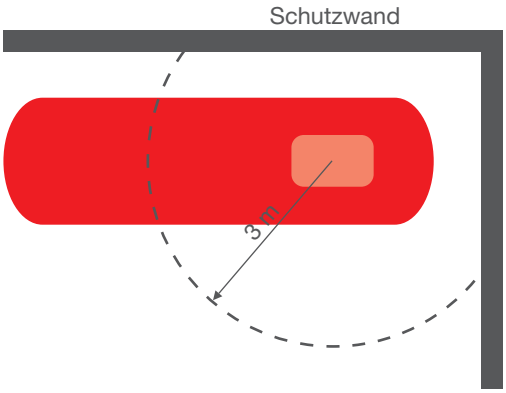




SCHUTZZONEN

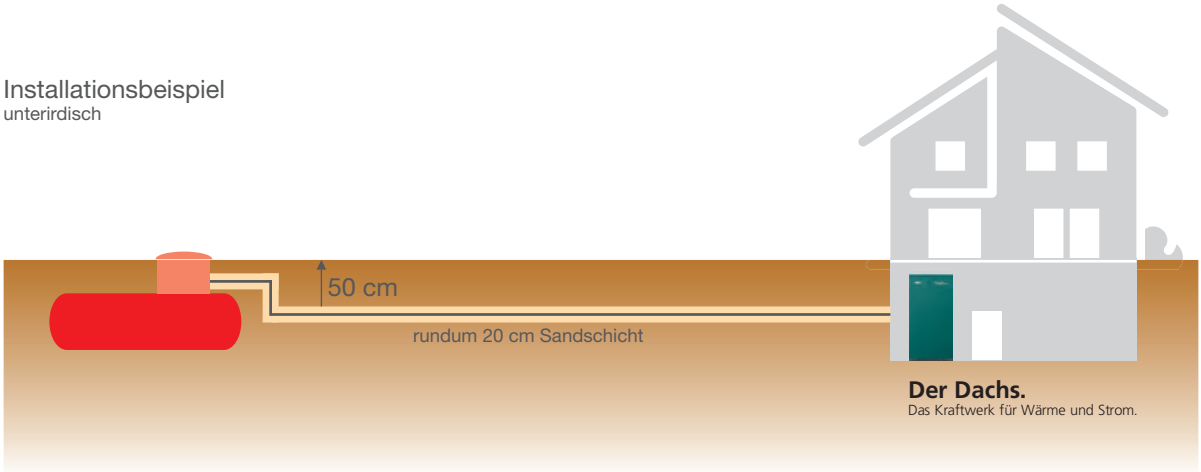
INSTALLATIONSMÖGLICHKEITEN





Installationsbeispiel
oberirdisch

Installationsbeispiel
unterirdisch



SICHERHEIT

Für Flüssiggas-Anlagen müssen ein Alarmplan und ein Gefahrenabwehrplan aufgestellt werden. Diese Forderung ist durch die dauerhaft angebrachte Behälter-Betriebsanweisung erfüllt. Der geforderte Alarm- und Gefahrenabwehrplan ist inhaltlich in der Betriebsanweisung und dem Ex-Schutzdokument enthalten.

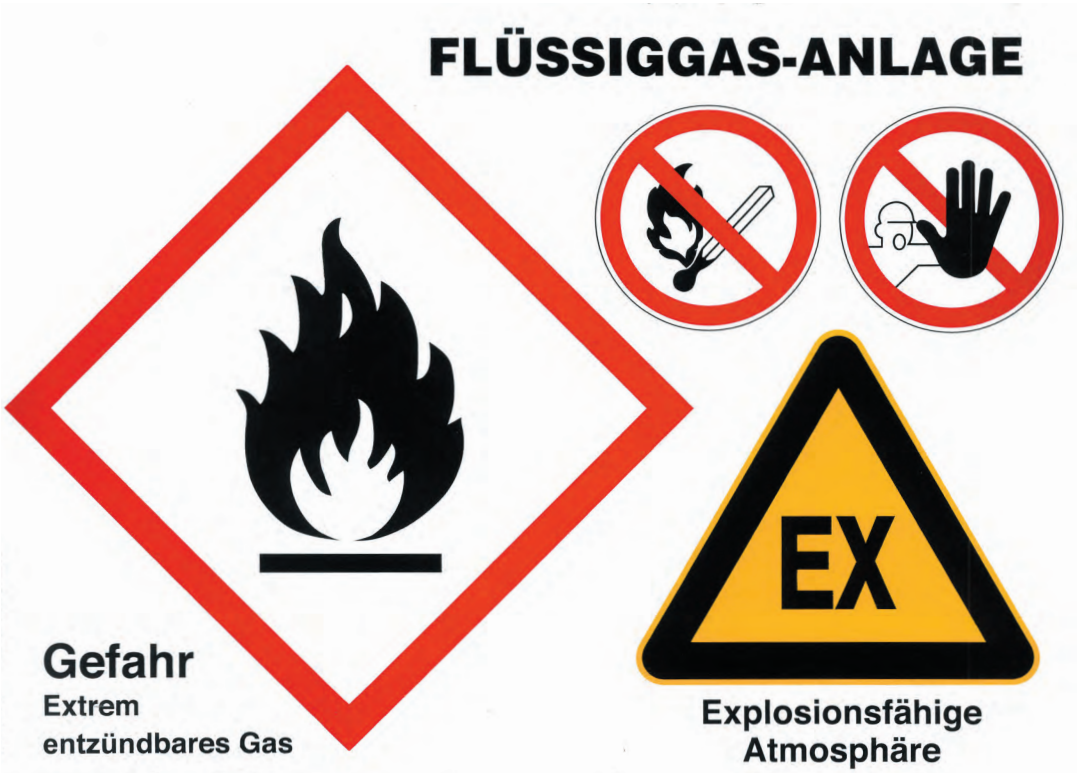
Die Sicherheitskennzeichen sind wie folgt anzubringen:

Oberirdisch im Freien
An beiden gegenüberliegenden Seiten der zylindrischen Behälterwandung.

Oberirdisch im Raum
An der Eingangstür zum Lagerraum auf der Außenseite.

Erdgedeckt
Auf der Außenseite der Domschachtabdeckung.

Die Forderung, Flüssiggas-Lagerbehälter vor dem Zugriff durch Unbefugte zu schützen, ist durch eine abschließbare Armaturenhaube oder einen Domschachtdeckel erfüllt. Das entsprechende Tankschloss zur Sicherung der Abdeckung ist bei uns erhältlich. Durch dieses Universalschloss ist gewährleistet, dass notwendige Prüfungen, Inspektionen, bzw. das Befüllen des Flüssiggas-Lagerbehälters ohne die Anwesenheit des Inhabers erfolgen kann.



TANKARMATUREN

1. Inhaltsanzeiger: Zeigt den Füllstand des Flüssiggas-Lagerbehälter in Prozent an. Empfohlen wird eine rechtzeitige Befüllung, spätestens bei einem Inhalt von 20%, dieser Bereich ist in der Anzeige rot markiert. Flüssiggas-Lagerbehälter werden nur zu maximal 85% befüllt. Nur so können temperaturbedingte Druckschwankungen ausgeglichen werden.

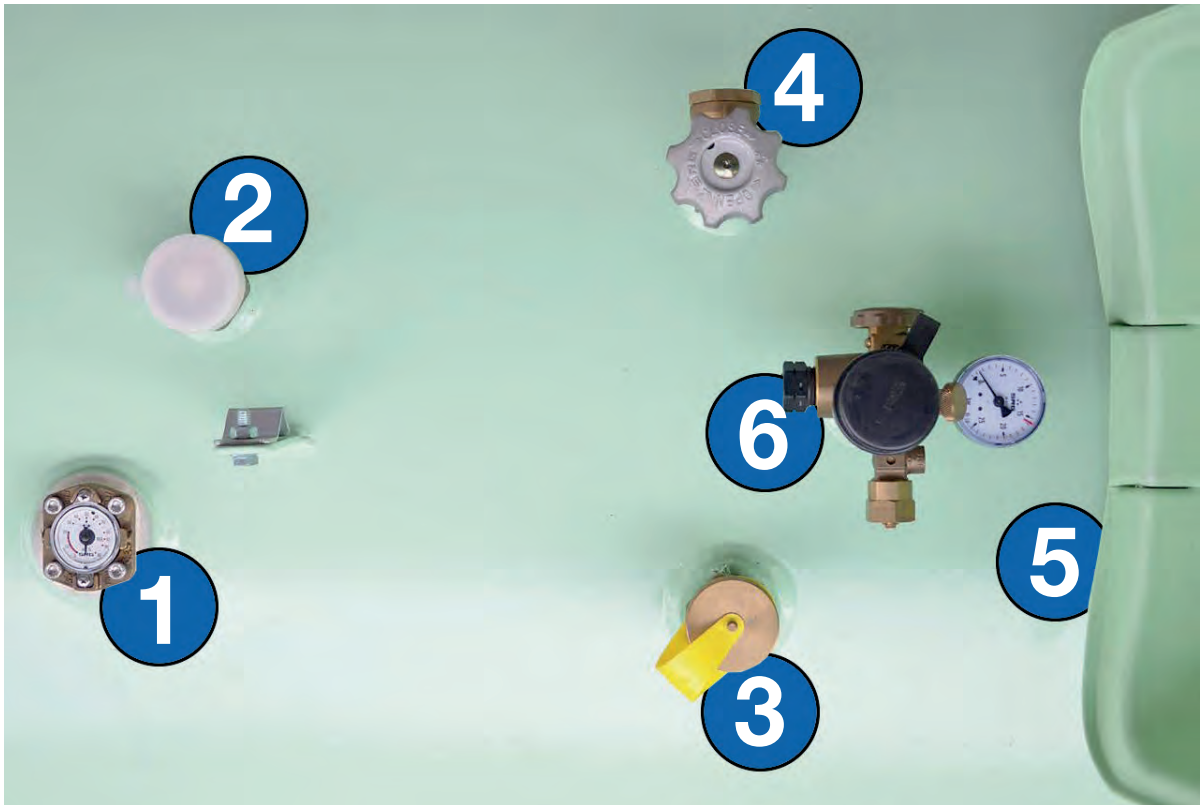
2. Sicherheitsventil: Schützt den Flüssiggas-Lagerbehälter vor Überdruck, indem es bei einem Behälterinnendruck von mehr als 15,6 bar öffnet. Es schließt sobald der Überdruck entwichen ist.

3. Füllventil: Hier wird der Füllschlauch des Tankwagens während eines Befüllvorgangs angeschlossen.

4. Flüssigentnahmeventil: Dient dem Tankwagenfahrer zur Entleerung des Behälters. Zudem kommt es bei besonderen Anwendungen in Industrieanlagen zum Einsatz. Dieses Ventil darf nur von Fachpersonal bedient werden.

5. Armaturenhaube: Schützt die Armaturen gegen Witterungseinflüsse und mit einem Sicherheitsschloss vor unbefugtem Zugriff.

6. Gasentnahmeventil mit Überfüllsicherung: Hat mehrere Funktionen. Hier wird zum einen die Gaszufuhr zum Verbrauchsgerät mit Druckregler montiert. Des weiteren sorgt die automatische Überfüllsicherung für einen Stop der Befüllung durch Abschaltung der Pumpe im Tankwagen. Zusätzlich enthält es ein Peilrohr über das die Füllgrenze von 85% geprüft werden kann und ein Manometer zum Ablesen des Behälterinnendrucks.



PRÜFUNGEN

Flüssiggas-Lagerbehälter sind überwachungsbedürftige Anlagen und müssen regelmäßigen Prüfungen unterzogen werden. Die wichtigsten gesetzlichen Grundlagen sind das Produktsicherheitsgesetz und die Betriebssicherheitsverordnung, sowie weitere Vorgaben und technische Regeln. Diese Prüfungen dienen der Sicherheit der Betreiber und der Anlagen.

Prüfung vor Inbetriebnahme:

Vor der ersten Inbetriebnahme muss der Flüssiggas-Lagerbehälter, sowie die Rohrleitung von einer befähigten Person überprüft und Dokumentiert werden.

- Korrekte Aufstellung des Flüssiggas-Lagerbehälters
- Montage der Rohrleitung
- Festigkeit und Dichtheit der Rohrleitung

Äußere Prüfung:

Die „Äußere Prüfung“ ist eine wiederkehrende Prüfung welche alle zwei Jahre durchgeführt werden muss.

- Aufstellung des Flüssiggas-Lagerbehälters
- Zustand des Flüssiggas-Lagerbehälters

Innere Prüfung:

Die „Innere Prüfung“ ist eine wiederkehrende Prüfung welche alle zehn Jahre durchgeführt werden muss.

- Aufstellung des Flüssiggas-Lagerbehälters
- Zustand des Flüssiggas-Lagerbehälters
- Zustand der Tank-Armaturen
- Funktion sicherheitstechnischer Einrichtungen
- Isolation des Behälters (nur bei Erdgedeckten Flüssiggas-Lagerbehältern)

Rohrleitungsprüfung:

Die Rohrleitungsprüfung ist ebenfalls eine wiederkehrende Prüfung welche alle zehn Jahre durchgeführt werden muss. In der Regel wird diese zusammen mit der Inneren Prüfung erledigt.

- Äußere Beschädigungen
- Dichtheit
- Festigkeit

Einmalige sonstige Prüfungen können vorkommen,

- nach wesentlichen Veränderungen der Flüssiggasanlage
- nach Instandsetzungsarbeiten, welche die Betriebssicherheit beeinflussen
- vor einer erneuten Inbetriebnahme nach einer Betriebsunterbrechung von mehr als einem Jahr

Diese Prüfintervalle gelten für den privaten Bereich. Bei gewerblich genutzten Flüssiggas-Lagerbehältern gelten andere Prüfintervalle.

ENERGIEMANAGEMENT

INTELLIGENTE FERNÜBERWACHUNG

Wir haben die innovative Lösung für ein perfektes Energiemanagement.

Neben der Füllstandskontrolle von Tanks für Flüssiggas, Heizöl, Holzpellets, Wasser, …können wir viele weitere Details überwachen und verwalten. Gerade das Fernablesen von Strom, Gas u.ä. Zählerständen macht Kontrollgänge überflüssig und spart Ressourcen. Bei Störungen, z.B. der Heizung oder von Maschinen werden Sie sofort alarmiert.

Auch für die kontinuierliche Fernüberwachung von Temperaturen Ihrer Anlagen und Projekte bietet die RCS Web Applikation eine ideale Plattform.

- Probleme erkennen, bevor Sie entstehen
- Verwaltungsaufwand reduzieren
- Gezielte Alarmierung
- Ausfallzeiten minimieren
- Auswerten und Analysieren

Weitere Funktionen der RCS Web Applikation

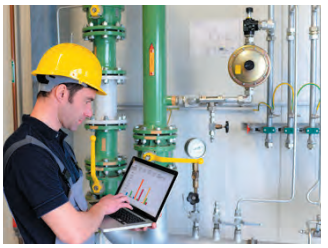
- Dokumentation und Visualisierung aller Meldungen mit verschiedenen Grafik- und Statistikfunktionen
- Umfangreiche Möglichkeiten der Verwaltung von Tanks, Zählern und Objekten
- Gruppierungsmöglichkeiten,
  z.B. nach Objekten, Verwaltungseinheiten, Kunden
- Zukunftsorientierte Schnittstellen,
  z.B. Darstellung der GPS Positionen auf Google Maps
- Hochrechnung des Gesamtbedarfs
- Nutzung modernster Übertragungstechnik (Funk, GSM, GPS)
- Kundenspezifische Wünsche können direkt realisiert werden

Individuelle Programmierung eines Gerätes

- Umprogrammierung der eingesetzten GSM-Sender jederzeit vom PC aus möglich
- Festlegen der Startzeit und Sendehäufigkeit für zyklische Meldungen,
  z.B. ein Mal täglich um 12 Uhr
- Einstellung verschiedener Grenzwerte für Alarmmeldungen
- Aktivierung weiterer Meldegründe,
  z.B. Batterie leer, Leckage, Befüllung, Störung

Alarmweiterleitungen einrichten

- Benachrichtigung per E-Mail oder SMS an Ihr Mobiltelefon mit individuellen Meldetexten



Energie
ist unser Thema

BEHÄLTER UND EINBAUMASSE

Typ	Inhalt	Länge	Durchmesser	Höhe*	Gewicht
1,2 t	2.750 Ltr	2,50 m	1,25 m	1,60 m	560 kg
2,1 t	4.850 Ltr	4,30 m	1,25 m	1,60 m	900 kg
2,9 t	6.400 Ltr	5,50 m	1,25 m	1,60 m	1.170 kg
Fundamentmaße		**Länge**	**Breite**	**Dicke**	**Belastung**
1,2 t	2.750 Ltr	3,00 m	1,60 m	0,20 m	3.400 kg
2,1 t	4.850 Ltr	4,80 m	1,60 m	0,20 m	5.900 kg
2,9 t	6.400 Ltr	6,00 m	1,60 m	0,30 m	8.000 kg

Typ	Inhalt	Länge	Durchmesser	Höhe*	Gewicht
1,2 t	2.750 Ltr	2,50 m	1,25 m	1,60 m	560 kg
2,1 t	4.850 Ltr	4,30 m	1,25 m	1,60 m	900 kg
2,9 t	6.400 Ltr	5,50 m	1,25 m	1,60 m	1.170 kg
Raumgröße		**Länge**	**Breite**	**Höhe**	
1,2 t	2.750 Ltr	4,00 m	2,50 m	2,20 m	
2,1 t	4.850 Ltr	5,80 m	2,50 m	2,20 m	
2,9 t	6.400 Ltr	7,00 m	2,50 m	2,20 m	

Typ	Inhalt	Länge	Durchmesser	Höhe*	Gewicht
1,2 t	2.750 Ltr	2,50 m	1,25 m	1,97 m	730 kg
2,1 t	4.850 Ltr	4,30 m	1,25 m	1,97 m	1.100 kg
2,9 t	6.400 Ltr	5,50 m	1,25 m	1,97 m	1.175 kg
Grubenmaße		**Länge**	**Breite**	**Tiefe**	**Sandfüllung**
1,2 t	2.750 Ltr	2,90 m	1,65 m	1,95 m	5,00 m³
2,1 t	4.850 Ltr	4,70 m	1,65 m	1,95 m	6,50 m³
2,9 t	6.400 Ltr	5,90 m	1,65 m	1,95 m	9,00 m³

* Höhe inklusive Armatur

LEISTUNGSDATEN

ENTNEHMBARER GASMENGENSTROM

Tagesmitteltemperatur
Sommer: 15° C
Winter: -10° C

Entnahme Typ: 1,2 to	Oberirdisch		Erdgedeckt	
	Sommer	Winter	Sommer	Winter
zeitweise Entnahme < 1h / Tag	69,0 kg/h	14,0 kg/h	61,7 kg/h	30,6 kg/h
periodische Entnahme ≤ 6h / Tag	15,6 kg/h	3,3 kg/h	17,3 kg/h	8,8 kg/h
Dauerentnahme ≤ 20h / Tag	9,1 kg/h	2,0 kg/h	10,8 kg/h	5,6 kg/h

Entnahme Typ: 2,1 to	Oberirdisch		Erdgedeckt	
	Sommer	Winter	Sommer	Winter
zeitweise Entnahme < 1h / Tag	120,0 kg/h	24,5 kg/h	107,9 kg/h	53,2 kg/h
periodische Entnahme ≤ 6h / Tag	27,0 kg/h	5,8 kg/h	29,9 kg/h	15,1 kg/h
Dauerentnahme ≤ 20h / Tag	13,9 kg/h	3,2 kg/h	18,4 kg/h	9,5 kg/h

Entnahme Typ: 2,9 to	Oberirdisch		Erdgedeckt	
	Sommer	Winter	Sommer	Winter
zeitweise Entnahme < 1h / Tag	172,5 kg/h	35,0 kg/h	153,1 kg/h	75,6 kg/h
periodische Entnahme ≤ 6h / Tag	38,3 kg/h	8,2 kg/h	42,0 kg/h	21,2 kg/h
Dauerentnahme ≤ 20h / Tag	19,5 kg/h	4,4 kg/h	25,6 kg/h	13,2 kg/h

Friedrich Rath
GmbH & Co.KG

Bahnweg 28
74595 Langenburg

Telefon: 07905. 9119 -0
Telefax: 07905. 9119 -30