

Aufstellung von ortsfesten Druckgasbehältern

IGV Technische Leitlinie IGV-TL-01B-Rev2

**Dieses Dokument wurde von der Expertengruppe Behälter (EG-B)
erstellt.**

30.01.2018

Industriegaseverband e.V. – Französische Str. 8 – 10117 Berlin
Telefon: 030 206 458 - 800 – Telefax: 030 206 458 - 815
E-Mail: kontakt@industriegaseverband.de
Internet: www.industriegaseverband.de

Haftungsausschluss

Diese Veröffentlichung entspricht dem Stand des technischen Wissens zum Zeitpunkt der Herausgabe. Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen speziellen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortung prüfen. Eine Haftung des IGV und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

© IGV 2018 – Der IGV genehmigt hiermit die Vervielfältigung dieses Dokuments, vorausgesetzt, der Verband wird als Quelle angegeben.

Inhaltsverzeichnis

1	Zweck	3
2	Geltungsbereich	3
3	Begriffsbestimmung/Definitionen	3
4	Ausführungen zum Thema.....	4
4.1	Bauantrag	4
4.2	Fundament und Verankerung	4
4.3	Schutz vor Zugriff Unbefugter.....	4
4.4	Anfahrerschutz.....	4
4.5	Grundsätzliche Anforderungen an den Aufstellort.....	5
4.6	Abstände.....	5
4.6.1	Prüfung und Instandhaltung	5
4.6.2	Gaseintritt in Räume.....	5
4.6.3	Brandlast	6
4.6.4	Ex-Zonen und Schutzmaßnahmen.....	6
4.7	Untergründe	6
4.8	Erdung, Potentialausgleich und Blitzschutz	6
5	Zusammenfassung	7
6	Referenzen.....	7
7	Änderungen zur letzten Version	7
Anhang 1	8

1 Zweck

Für die Versorgung von Kunden mit Industrie-, medizinischen, Lebensmittel- und weiteren Gasen werden Anlagen bereitgestellt (Versorgungsanlagen), die aus verschiedenen Komponenten bestehen. Dazu gehören u. a. Druckgasbehälter wie z. B. Lagerbehälter für tiefkalt, verflüssigte oder verdichtete Gase, Verdampfer, Pufferbehälter, Rohrleitungen, Pumpen und verschiedene Druckgeräte wie Regler, Ventile usw. Diese Versorgungsanlagen sind in der Regel ortsfest ausgeführt, d. h. sie verbleiben auf dem Gelände des Kunden.

Wesentliche Bestandteile dieser Versorgungsanlagen sind sehr häufig ortsfeste Druckgasbehälter wie z. B. Lagerbehälter für tiefkalt verflüssigte Gase (LIN/LOX/LAR) aber auch Behälter zur Lagerung von unter Druck verflüssigten Gasen (LCO₂, Propan) oder unter Druck gasförmig (H₂, He) gelagerten Gasen.

Insbesondere bei der Aufstellung solcher ortsfester Druckgasbehälter sind Anforderungen zu erfüllen, die in den Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS 3146) beschrieben sind.

Ein ortsfester Druckgasbehälter unterscheidet sich im Wesentlichen von einem ortsbeweglichen Druckgasbehälter durch die Tatsache, dass der Befüll- und Entleerungsort identisch sind.

Die TRBS 3146 umfasst in der Gesamtheit alle Anforderungen, die an ortsfeste Druckanlagen für Gase gestellt werden.

2 Geltungsbereich

Dieser Leitfaden gilt für ortsfeste Druckanlagen für Gase und soll einen Überblick über die wesentlichen Anforderungen der TRBS 3146 hinsichtlich der Aufstellung von Druckgasbehältern geben. Er soll Kunden aber auch Mitarbeitern der Mitgliedsfirmen eine Hilfe bei der Auswahl geeigneter Standorte sein.

Dieser Leitfaden entbindet nicht von der Pflicht die gesamte TRBS 3146 und die darin genannten Regelwerke zu studieren und für deren Einhaltung zu sorgen.

3 Begriffsbestimmung/Definitionen

Sicherheitsabstand

Einzuhaltender Abstand von Personen oder Gegenständen von einem Gefahrenpunkt, um nicht in Mitleidenschaft gezogen zu werden.

Schutzabstand

Einzuhaltender Abstand eines Gegenstandes (z. B. Druckgasbehälter) von einem Gefahrenpunkt (z. B. Brandlast), um den Gegenstand als solchen zu schützen.

Brandlast

Freiwerdende Energie eines Stoffes, wenn er verbrennt. Brandlasten können z. B. von Holzstapeln, Holzschuppen, Mülltonnen, Abfallcontainern, Lagern für brennbare Stoffe oder auch von ganzen Gebäuden ausgehen.

4 Ausführungen zum Thema

4.1 Bauantrag

Gemäß den jeweils zurzeit geltenden Landesbauordnungen (LBO) der Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland bedürfen ortsfeste Druckgasbehälter einer Baugenehmigung.

Ausnahmeregelungen können in einzelnen Bundesländern bestehen. So sind z. B. Behälter mit weniger als 3 t Lagerkapazität in Baden-Württemberg vom Bauantrag befreit. In anderen Bundesländern können die Regelungen abweichen. Eine Übersicht hierzu findet sich in der Anlage 1.

4.2 Fundament und Verankerung

In 4.1.2 (5) und (6) der TRBS 3146 wird gefordert, dass Behälter sicher gegründet werden müssen. Es ist also nachzuweisen, dass sich der Behälter nicht durch sein Eigengewicht mit Füllung oder durch Einwirken äußerer Kräfte verlagert oder neigt.

Unter äußeren Kräften sind im wesentlichen Wind- und Erdbebenlasten zu verstehen. Daher ist es unabdingbar, je nach Aufstellort die Wind- und Erdbebenbelastungen mit in die Betrachtung einzubeziehen. Weiterhin ist die Beschaffenheit des Untergrundes zu beachten. Aber auch Grund- oder Hochwasser kann zu einer Verlagerung des Behälters z. B. durch Aufschwimmen führen.

Ergeben die Betrachtungen, dass die äußeren Kräfte eine Verlagerung des Behälters zur Folge hätten, muss der Behälter verankert werden. Für die Verankerung muss der rechnerische Nachweis erbracht werden, dass diese den jeweiligen Anforderungen genügt.

Behälter, die nicht eigenstandsicher sind, müssen grundsätzlich verankert werden.

Statische Berechnungen, die mit dem Behälter mitgeliefert werden, sind im Einzelfall oft nicht ausreichend um ein geeignetes Fundament auszulegen. Die Berechnungen basieren auf Annahmen die dem tatsächlichen Aufstellungsort gegebenenfalls nicht entsprechen.

Daher ist es in den vielen Fällen notwendig, einen Statiker oder Prüfstatiker damit zu beauftragen den Standfestigkeitsnachweis für den spezifischen Aufstellort zu erbringen. Er wird örtliche Belastungen, Untergrundbeschaffenheit sowie Behältermaße und -gewichte verwenden, um ein geeignetes Fundament zu entwickeln.

4.3 Schutz vor Zugriff Unbefugter

In 4.1.1. (2) der TRBS 3146 wird gefordert, dass eine ortsfeste Druckanlage, also auch der Druckgasbehälter, vor dem Eingriff Unbefugter zu schützen ist.

Beispielhaft wird die Umfriedung (Einzäunung) der Tankanlage und das Einschließen der Armaturen genannt. Allerdings kann auf einem umfriedeten Bereich (Werksgelände) der Zugriff Unbefugter auch durch organisatorische Maßnahmen erreicht werden.

Grundsätzlich ist allerdings sicher zu stellen, dass ein Eingriff Dritter immer ausgeschlossen ist.

4.4 Anfahrerschutz

Gemäß 4.1.1. (3) und 4.1.5. (2) der TRBS 3146 ist eine ortsfeste Druckanlage sowie deren Ausrüstung gegen mechanische Einwirkung z. B. durch Fahrzeuge ausreichend zu schützen.

Die Ausführung und Größe eines Anfahrsschutzes richtet sich dabei im Wesentlichen nach Art, Gewicht und Geschwindigkeit der passierenden Fahrzeuge.

Anhaltspunkte und Ausführungsbeispiele sind im Positionspapier „**Anfahrerschutz**“ des IGV zu finden.

4.5 Grundsätzliche Anforderungen an den Aufstellort

Gemäß 4.1.2 (1) und (2) dürfen ortsfeste Druckgasbehälter nicht in Durchgängen, Durchfahrten, allgemein zugänglichen Fluren, Treppenträumen oder an Treppen von Freianlagen aufgestellt werden. Sie müssen ferner so aufgestellt werden, dass Verkehrswege, Fluchtwege oder die Zugänglichkeit nicht eingeschränkt werden. Außerdem sind sie so aufzustellen, dass für Reinigung, Prüfung und Instandhaltung, für Flucht- und Rettungswege sowie für die Maßnahmen zur Kühlung ausreichende Abstände vorhanden sind.

Der bevorzugte Aufstellort befindet sich im Freien. Auf eine Aufstellung in Räumen ist möglichst zu verzichten. Falls ein Aufstellen in Räumen unvermeidbar ist, müssen die Anforderungen der TRBS 3146 Abschnitt 4.1.4 beachtet werden.

Bei der Aufstellung und Anordnung von atmosphärischen Verdampfern für tiefkalt verflüssigte Gase sollte auf eine ausreichende Luftzirkulation am Aufstellort geachtet werden. Rohrleitungen im Bereich der Verdampfer sind so zu verlegen, dass sie durch herabfallendes Eis nicht beschädigt werden können.

4.6 Abstände

4.6.1 Prüfung und Instandhaltung

Als ausreichender Abstand für Reinigung, Prüfung und Instandhaltung, für Flucht- und Rettungswege sowie für die Maßnahmen zur Kühlung gilt, wenn zum nächsten Behälter oder einer Wand ein Mindestabstand von 1 m eingehalten wird. Bei Behälterwandungen ohne Öffnung kann dieser Abstand auf 0,5 m verkürzt werden.

In der TRBS 3146 Abschnitt 4.1.2. (4) wird außerdem gefordert, dass der Behälter jederzeit allseitig besichtigt werden kann und dass die Bedienung der Ausrüstung von einem sicheren Stand aus möglich ist.

4.6.2 Gaseintritt in Räume

Abschnitt 4.1.2. (8) verlangt, dass bei ortsfesten Druckanlagen für Gase, die schwerer als Luft sind oder tiefgekühlt verflüssigte Gase 5 m um betriebsbedingte Freisetzungstellen keine

- offenen Kanäle,
- gegen Gaseintritt ungeschützte Kanaleinläufe,
- offenen Schächte,
- Öffnungen zu tiefer liegenden Räumen oder
- Luftansaugöffnungen

vorhanden sind. Dieser Abstand kann gegebenenfalls durch bauliche Maßnahmen (z. B. eine Mauer) verringert werden.

Bei Gasen, die weder entzündbar sind noch eine Gesundheitsgefahr nach CLP-Verordnung aufweisen, kann von dieser Forderung abgewichen werden, wenn die tiefer liegenden Räume so gelüftet werden, dass erstickende Atmosphäre (Sauerstoffmangel) nicht auftreten kann. Hierbei ist unbedingt Abschnitt 4.1.4. (5) zu beachten.

4.6.3 Brandlast

Grundsätzlich sollen ortsfeste Druckgasbehälter nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen (Brandlasten) im Sinne der TRBS 3146 aufgestellt werden. Ist das unvermeidbar, müssen ortsfeste Druckgasbehälter sowie deren Stützen oder Standzargen gegen negative Einwirkungen bei Bränden geschützt werden. Dabei ist insbesondere die jeweilige Brandlast (Holzstapel, Holzschuppen, brennbare Stoffe in Gebinden usw.) hinsichtlich ihrer Wirkung zu beurteilen. Ein wesentlicher Bestandteil der Gefährdung ist dabei die Strahlungswärme des Brandherdes.

Sollte es nicht möglich sein, Brandlasten zu beseitigen, müssen geeignete Schutzmaßnahmen erfolgen. Diese können ein ausreichender Abstand oder z.B. eine Schutzwand sein.

Die Bemessung des Abstandes richtet sich nach Größe und Intensität der jeweiligen Brandlast und erfolgt nach Anlage 3 der TRBS 3146.

4.6.4 Ex-Zonen und Schutzmaßnahmen

Bei ortsfesten Druckanlagen für brennbare und/oder toxische Gase gelten umfangreiche Regelungen hinsichtlich Explosionsschutz und Schutzmaßnahmen. Es wird daher empfohlen, vor Festlegung eines Aufstellortes die Hinweise der TRBS 3146 und den darin weiterführend genannten Quellen zu berücksichtigen.

4.7 Untergründe

Bei tiefkalt verflüssigten Gasen, deren Siedetemperatur unterhalb -203 °C liegt sowie bei oxidierenden Gasen, wie z. B. Sauerstoff, muss gemäß TRBS 3146 4.1.2. (9) der Boden unter lösbaren Anschlüssen und Armaturen im Bereich der flüssigen Phase aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und frei von brennbaren Verunreinigungen sein. Dies betrifft unter anderem auch den Abtankplatz eines Lieferfahrzeuges, da hier Befüllschläuche an- und abgekuppelt werden.

Dieser Abtankplatz muss ausreichend bemessen sein. Empfohlen wird eine betonierte Fläche von $4 \times 4\text{ m}$.

Der Einsatz von Auffangwannen, Unterlegplatten etc. sind für den ständigen Betrieb keine ausreichende sicherheitstechnische Maßnahme.

4.8 Erdung, Potentialausgleich und Blitzschutz

Grundsätzlich sind bei Anlagen mit brennbaren Gasen ein Potentialausgleich und eine Blitzschutzanlage erforderlich, wenn die Anlagen im Freien errichtet werden.

Bei Anlagen mit nicht brennbaren Gasen ist üblicherweise keine Blitzschutzanlage und auch kein Potentialausgleich erforderlich. Die jeweiligen Bauämter der Bundesländer können jedoch eine Blitzschutzanlage fordern, da dies in der Hoheit der jeweiligen Bundesländer liegt.

Bei Druckanlagen mit elektrischen Einrichtungen (z. B. Telemetrieanlagen) muss immer ein Anschluss an die kundenseitige Potentialausgleichsanlage erfolgen.

In diesem Zusammenhang wird empfohlen, das „**Merkblatt zu Erdung, Potentialausgleich und Blitzschutz an Tankanlagen**“ des IGV zu beachten.

5 Zusammenfassung

Diese Leitlinie gibt einen Überblick über die wesentlichen Anforderungen der TRBS 3146 hinsichtlich der Aufstellung von ortsfesten Druckgasbehältern.

Dieser Leitfaden entbindet nicht von der Pflicht die gesamte TRBS 3146 und die darin genannten Regelwerke zu studieren und für deren Einhaltung zu sorgen.

6 Referenzen

- [1] Technische Regeln für Betriebssicherheit
TRBS 3146 Ortsfeste Druckanlagen für Gase
Ausgabe April 2014
- [2] „CLP-Verordnung“:
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des europäischen Parlamentes und des Rates
über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung
und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung
(EG)Nr. 1907/2006
Ausgabe 16.12.2008

7 Änderungen zur letzten Version

Die Revision 2 der Technischen Leitlinie berücksichtigt in Anhang 1 die Änderung der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung - BauO NRW) vom 15. Dezember 2016.

Anhang 1

Genehmigungsgrenzen gemäß LBO der einzelnen Bundesländer für die Einlagerung bzw. für die Aufstellung von Druckbehältern für verflüssigte und nicht verflüssigte Gase			
Bundesland	Fassung der jeweiligen LBO	Paragraph bzw. Artikel	Genehmigungs- bzw. verfahrensfreie Vorhaben
Baden-Württemberg	Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO BW) vom 05. März 2010 in der Fassung vom 11. November 2014	§ 49, § 50 (1) mit Anhang Nr. 6 a) + d) Ordnungswidrigkeiten § 75 (1) Nr. 9 + 11	* Behälter für verflüssigte Gase mit einem Fassungsvermögen von weniger als 3 t * Behälter für nicht verflüssigte Gase mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 6 m³ * sonstige drucklose Behälter mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 50 m³ und 3 m Höhe
Bayern	Bayerische Bauordnung (BayBO) vom 14. August 2007 in der Fassung vom 24. Juli 2015	Art. 55, Art. 57 (1) Nr. 6 a) + c) Ordnungswidrigkeiten Art. 79 (1) Nr. 8 + 9 + 11	* ortsfeste Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von weniger als 3 t * ortsfeste Behälter für nicht verflüssigte Gase mit einem Rauminhalt bis zu 6 m³ * ortsfeste Behälter sonstiger Art mit einem Rauminhalt bis zu 50 m³
Berlin	Bauordnung für Berlin (BauO Bln) vom 29. September 2005 in der Fassung vom 29. Juni 2011	§ 60, § 62 (1) Nr. 6 a) Ordnungswidrigkeiten § 83 (1) Nr. 7 + 8	* ortsfeste Behälter mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 50 m³ und einer Höhe bis zu 3 m
Brandenburg	Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) vom 17. September 2008 in der Fassung vom 29. November 2010	§ 54, § 55 (5) Nr. 1 + 6 Ordnungswidrigkeiten § 79 (1) Nr. 1	* Behälter für verflüssigte und nicht verflüssigte Gase mit nicht mehr als 10 m³ Behälterinhalt * sonstige drucklose Behälter mit nicht mehr als 30 m³ Behälterinhalt
Bremen	Bremische Landesbauordnung (BremBO) vom 06. Oktober 2009 in der Fassung vom 27. Mai 2014	§ 59, § 61 (1) Nr. 5 a) + c) Ordnungswidrigkeiten § 83 (1) Nr. 7 + 9 + 11	* ortsfeste Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von weniger als 3 t * ortsfeste Behälter für nicht verflüssigte Gase mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 6 m³ * ortsfeste Behälter sonstiger Art mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 50 m³ und einer Höhe bis zu 3 m
Hamburg	Hamburgische Bauordnung (HBauO) vom 14. Dezember 2005 in der Fassung vom 17. Februar 2016	§ 59, § 60 (2) mit Anlage 2 Abschnitt I Nr. 5.1 + 5.3 Ordnungswidrigkeiten § 80 (1) Nr. 7 + 8	* ortsfeste Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von weniger als 3 t * ortsfeste Behälter für nicht verflüssigte Gase mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 6 m³ * ortsfeste Behälter sonstiger Art mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 50 m³ und einer Höhe bis zu 3,0 m
Hessen	Hessische Bauordnung (HBO) vom 15. Januar 2011 in der Fassung vom 30. November 2015	§ 54, § 55 mit Anlage 2 Abschnitt I Nr. 6.1, 6.2 + 6.4 und Abschnitt V Nr. 5 Bußgeldvorschriften § 76 (1) Nr. 10 + 12 + 13	* Behälter für verflüssigte Gase bis 3 t Fassungsvermögen, unter dem Vorbehalt des Abschnitts V Nr. 5 ¹⁾ * Behälter für nicht verflüssigte Gase bis 6 m³ Behälterinhalt, unter dem Vorbehalt des Abschnitts V Nr. 5 ¹⁾ * sonstige drucklose Behälter bis 50 m³ Behälterinhalt und bis 3 m Höhe oder Tiefe
Mecklenburg-Vorpommern	Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 15. Oktober 2015 in der Fassung vom 20. Januar 2016	§ 59, § 61 (1) Nr. 6 a) + c) Ordnungswidrigkeiten § 84 (1) Nr. 3 + 4 + 6	* ortsfeste Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von weniger als 3 t * ortsfeste Behälter für nicht verflüssigte Gase mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 6 m³ * ortsfeste Behälter sonstiger Art mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 50 m³ und einer Höhe bis zu 3 m
Niedersachsen	Niedersächsische Bauordnung (NBauO) vom 03. April 2012 in der Fassung vom 23. Juli 2014	§ 59, § 60 (1) mit Anhang Nr. 5.3 + 5.4 Ordnungswidrigkeiten § 80 (1) Nr. 10	* Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von nicht mehr als 3 t * Behälter für nicht verflüssigte Gase mit nicht mehr als 6 m³ Behälterinhalt
Nordrhein-Westfalen	Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung - BauO NRW) vom 15. Dezember 2016	§ 64, § 65 Nr. 4 Bußgeldvorschriften § 85	* ortsfeste Behälter für brennbare oder schädliche Flüssigkeiten bis zu 50 m³ Fassungsvermögen * für Flüssiggas bis unter 3 t * für sonstige verflüssigte oder nicht verflüssigte Gase bis zu 5 m³ Fassungsvermögen
Rheinland-Pfalz	Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO Rh-Pf) vom 24. November 1998 in der Fassung vom 15. Juni 2015	§ 61, § 62 (1) Nr. 5 c) Ordnungswidrigkeiten § 89 (1) + (2)	* ortsfeste Behälter für verflüssigte Gase mit weniger als 3 t Fassungsvermögen und nicht verflüssigte Gase bis zu 5 m³ Behälterinhalt
Saarland	Landesbauordnung für das Saarland (LBO SL) vom 18. Februar 2004 in der Fassung vom 15. Juli 2015	§ 60, § 61 (1) Nr. 6 a) + c) Ordnungswidrigkeiten § 87 (1) Nr. 7 + 9	* ortsfeste Behälter für verflüssigte Gase mit einem Fassungsvermögen von weniger als 3 Tonnen * ortsfeste Behälter für nicht verflüssigte Gase bis zu 6 m³ Brutto-Rauminhalt * ortsfeste Behälter sonstiger Art bis zu 50 m³ Brutto-Rauminhalt und bis zu 3 m Höhe
Sachsen	Sächsische Bauordnung (SächsBO) vom 28. Mai 2004 in der Fassung vom 16. Dezember 2015	§ 59, § 61 (1) Nr. 6 a) + c) Ordnungswidrigkeiten § 87 (1) Nr. 3 + 4 + 6	* ortsfeste Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von weniger als 3 t * ortsfeste Behälter für nicht verflüssigte Gase mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 6 m³ * ortsfeste Behälter sonstiger Art mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 50 m³ und einer Höhe bis zu 3 m
Sachsen-Anhalt	Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) vom 10. September 2013 in der Fassung vom 17. Juni 2014	§ 58, § 60 (1) Nr. 6 a) + c) Ordnungswidrigkeiten § 83 (1) Nr. 3 + 4 + 6 a)	* ortsfeste Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von weniger als 3 t * ortsfeste Behälter für nicht verflüssigte Gase mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 6 m³ * ortsfeste Behälter sonstiger Art mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 50 m³ und einer Höhe bis zu 3 m
Schleswig-Holstein	Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO SH) vom 22. Januar 2009 in der Fassung vom 17. Januar 2011	§ 62, § 63 (1) Nr. 5 a) + c) Ordnungswidrigkeiten § 82 (1) Nr. 3 + 4 + 6	* ortsfeste Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von weniger als drei Tonnen * ortsfeste Behälter für nicht verflüssigte Gase mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 6 m³ * ortsfeste Behälter sonstiger Art mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 50 m³ und einer Höhe bis zu 6 m
Thüringen	Thüringer Bauordnung (ThürBO) vom 13. März 2014	§ 59, § 60 (1) Nr. 6 a) + c) Ordnungswidrigkeiten § 86 (1) Nr. 3 + 5	* ortsfeste Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von weniger als 3 t * ortsfeste Behälter für nicht verflüssigte Gase mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 6 m³ * ortsfeste Behälter sonstiger Art mit einem Brutto-Rauminhalt bis zu 50 m³ und einer Höhe bis zu 3 m

¹⁾ Bauftragung von Fachfirmen: Die Bauherrschaft hat eine branchenspezifische Fachfirma mit der Ausführung des Vorhabens zu beauftragen.

Anm.: Die meisten Baubehörden verstehen unter dem Begriff "verflüssigte Gase" nur die beiden Brenngase Propan und Butan, auch "Flüssiggas" genannt, und wissen nicht, dass Argon, Kohlendioxid, Helium, Stickstoff und Sauerstoff auch als (tiefkalt) verflüssigte Gase existieren und gelagert werden können.

Bevor Bauanträge für Kaltvergaser, LCO₂-HD- bzw. -MD-Behälter evtl. unnötig gestellt werden, sollte mit der jeweiligen Baubehörde darüber ein kurzes Vorgespräch geführt werden.