



EKAS-Richtlinie 6517 Flüssiggas

Neuordnung LPG Schweiz

Dr. Silvan Aschwanden
Bereich Chemie, Suva

7. November 2018

100
Jahre
suva

Inhalt

- **Ausgangslage**

Auftrag EKAS

Verordnungsartikel Flüssiggas

- **EKAS- RL 6517**

Neuerungen / Änderungen

Relevanz Durchführungsorgan

- **Arbeitskreis LPG**

Aufgaben

Organisation

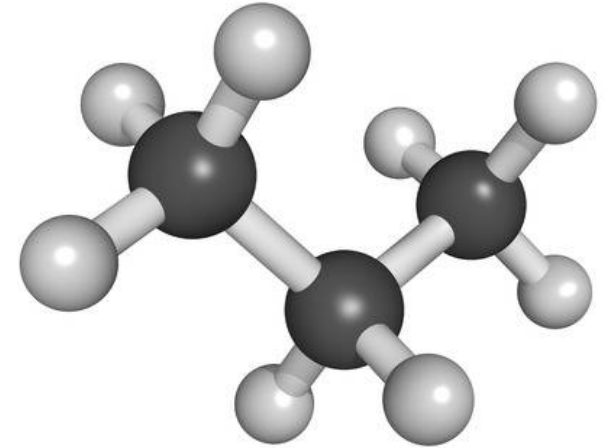
Hilfsmittel

Flüssiggas

Definition

Unter geringem Druck verflüssigtes Gas

Es handelt sich hauptsächlich um Propan (C_3H_8) und Butan.



Synonyme

Propan, Butan, Autogas, LPG (von engl. **L**iquefied **P**etroleum **G**as)

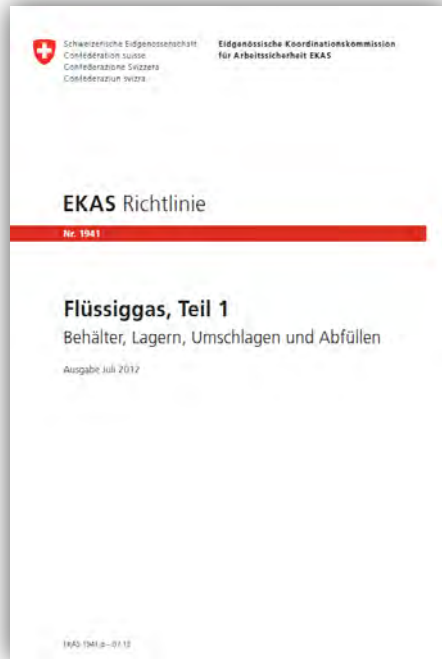
Eigenschaften

- Farb- und geruchloses Gas
- Schwerer als Luft
- Siedepunkt von $-42^{\circ}C$.
- Hochentzündlich und bildet zwischen einem Volumenanteil von 2.12 % bis 9.35 % in Luft explosionsfähige Gemische
- Zündtemperatur liegt bei $470^{\circ}C$

Ausgangslage

Alte EKAS-Richtlinien

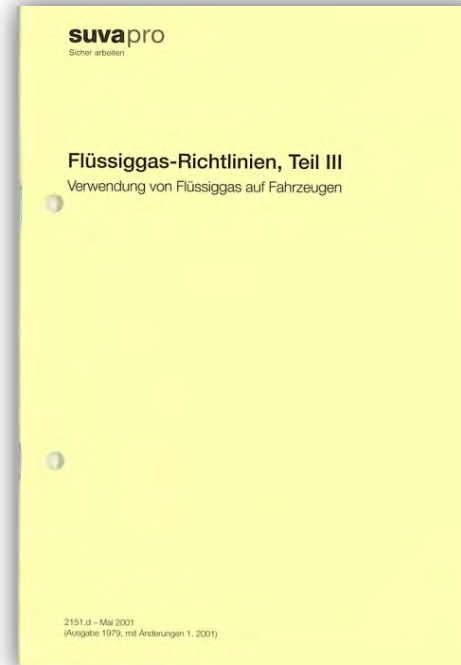
Flüssiggasrichtlinien waren veraltet und mussten dem Stand der Technik angepasst werden (Brandschutz, Fahrzeuge, Schiffe, Presssysteme ...)



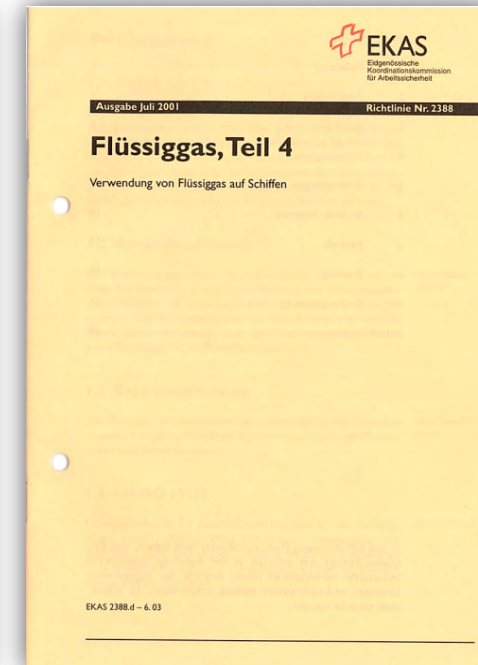
Juli 2012



Mai 2009



Mai 2001



Juni 2003

Auftrag EKAS

- Rechtslage (EKAS) verlangt bei Überarbeitung von Richtlinien einen gesetzliche Aufhänger in der Verordnung (Zwei-Stufen-Modell)
Auftrag an FK 13 → Auftrag an Arbeitskreis LPG
- Wunsch nach Zusammenführen der 4 Richtlinien zu 1 Richtlinie
- Richtlinie soll fach- und gesetzesübergreifend bleiben
inkl. Brandschutz, Schiffe, Wohnmobil (→ Freizeit)
- In Zusammenarbeit mit Bundesamt für Justiz Vorschlag ausgearbeitet
→ VUV, Art.32c

Verordnungstext

VUV, Art. 32c Flüssiggasanlagen

- 1 Anlagen und Einrichtungen zur Lagerung und Nutzung von Flüssiggas (Flüssiggasanlagen) sind so zu erstellen, zu betreiben und in Stand zu halten, dass Brände, Explosionen, Flammenrückschläge und Vergiftungen vermieden werden und dass Schäden im Störfall begrenzt bleiben.
- 2 Sie sind vor mechanischen Beschädigungen und vor Brandeinwirkung zu schützen.
- 3 Der Aufstellungsbereich von Flüssiggasanlagen muss ausreichend belüftet sein. Abgase und Abluft sind gefahrlos abzuführen.

Verordnungstext

- 4 Die Flüssiggasanlagen sind vor der Inbetriebnahme, nach Instandhaltungen und nach Änderungen sowie periodisch zu kontrollieren, insbesondere hinsichtlich der Dichtheit.
- 5 Sie dürfen nur von Personen erstellt, geändert, in Stand gehalten und kontrolliert werden, die ausreichende Kenntnisse nachweisen können.
- 6 Die Koordinationskommission erlässt Richtlinien zum Arbeitnehmerschutz beim Erstellen von Flüssiggasanlagen, beim Umgang damit, bei der Kontrolle und über die erforderliche fachliche Qualifikation. Überdies berücksichtigt sie Artikel 49a der Verordnung vom 19. Juni 1995 über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge und Artikel 129 der Binnenschiffverkehrsverordnung vom 8. November 1978. Sie überträgt die Erarbeitung der Richtlinien einer Fachkommission, in der die betroffenen Bundesämter und **der Verein "Arbeitskreis LPG"** vertreten sind.

EKAS- RL 6517

Neue EKAS-Richtlinie 6517

Abgestützt auf neuem VUV-Artikel 32c



The table of contents lists the following sections and their corresponding page numbers:

Inhalt	
1	Rechtliche Grundlagen 4
2	Fachunterlagen und Normen 4
3	Zweck und Geltungsbereich 4
4	Begriffe 5
5	Grundsätze 13
6	Ortsfeste Behälter 24
7	Transportbehälter 33
8	Fahrzeugbehälter 40
9	Rohrleitungen und flexible Verbindungen 43
10	Gasgeräte und Betriebsmittel 51
11	Verwendung von Flüssiggas auf Strassenfahrzeugen 62
12	Verwendung von Flüssiggas auf Schiffen 66
13	Verwendung von Flüssiggas für den Antrieb von Fahrzeugen 73
14	Tankstellen 77
15	Umschlagen, Abfüllen und Betanken 79
16	Kontrollen 83
17	Instandhaltung 87
18	Fachliche Qualifikation und Instruktion 88
19	Aufgaben des Arbeitskreises LPG 90
20	Verabschiedung 91
	Anhang I
	Gesetze / Verordnungen / Internationale Bestimmungen 92
	Anhang II
	Fachunterlagen / Normen 95

The document code 'EKAS 6517.d - 12.17' and the page number '3' are located at the bottom of the page.

Neue EKAS-Richtlinie 6517

Verordnungstext mit Postulaten & Erläuterungen

18 Fachliche Qualifikation und Instruktion

VUV [3], Art. 32c, Abs. 5 Flüssiggasanlagen

⁵ Sie dürfen nur von Personen erstellt, geändert, in Stand gehalten und kontrolliert werden, die ausreichende Kenntnisse nachweisen können.

VUV [3], Art. 6, Abs. 1 Information und Anleitung der Arbeitnehmer

¹ Der Arbeitgeber sorgt dafür, dass alle in seinem Betrieb beschäftigten Arbeitnehmer, einschliesslich der dort tätigen Arbeitnehmer eines anderen Betriebes, über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren informiert und über die Massnahmen zu deren Verhütung angeleitet werden. Diese Information und Anleitung haben im Zeitpunkt des Stellenantritts und bei jeder wesentlichen Änderung der Arbeitsbedingungen zu erfolgen und sind nötigenfalls zu wiederholen.

Dieses Kapitel gilt nicht für Flüssiggasanlagen für den Antrieb. Die fachliche Qualifikation von Fachleuten für den Flüssiggasantrieb bei Strassenfahrzeugen obliegt dem Berufsverband und liegt ausserhalb des Geltungsbereichs dieser Richtlinie. Ausländische Ausbildungsnachweise werden anerkannt, wenn der Umfang der Kenntnisse die schweizerischen Anforderungen erfüllt. Allenfalls sind fehlende Ausbildungselemente nachzuholen.

18.1 Installateur

¹ Es dürfen nur solche Berufs- oder Fachleute Flüssiggasanlagen erstellen, ändern oder instand halten, die über geprüftes Fachwissen im Bereich Flüssiggas und Installationstechnik verfügen. Diese Person ist verantwortlich für die sachgemässe und sicherheitsgerechte Ausführung nach den Regeln der Technik.

Neuerungen / Änderungen

Produktesicherheitsgesetz für Hersteller integriert

5.1 Allgemeine Anforderungen an Flüssiggasanlagen

¹ Flüssiggasanlagen haben den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen des Produktesicherheitsgesetzes (PrSG) [1], der Produktesicherheitsverordnung (PrSV) [6] und der Druckgeräteverordnung (DGV) [11] zu entsprechen.

Es bedeutet insbesondere, dass

- die anerkannten Regeln der Technik bei der Planung, Berechnung, Konstruktion und Bau berücksichtigt sind,
- die Komponenten einer Flüssiggasanlage eine Konformitäts- bzw. Baugruppenkonformitätserklärung des Herstellers oder seines in der Schweiz niedergelassenen Inverkehrbringers (nachfolgend wird nur noch der Hersteller erwähnt) aufweisen, soweit dies durch die PrSV [6], das PrSG [1] und die DGV [11] vorgesehen ist.
- die Flüssiggasanlagen gasdicht, druckfest sowie mechanisch, thermisch und chemisch widerstandsfest gegen äussere Einflüsse wie z. B. Schwingungen, Dehnungen oder Korrosion gestaltet sind,
- Werkstoffe verwendet sind, die den geltenden anwendbaren Normen entsprechen,

**Neu ersetzt Gasgeräteverordnung (GaGV)
Art. 12 – 18 der PrSV**

Neuerungen / Änderungen

Produktesicherheitsgesetz für Anwender integriert

² Bei der Verwendung von Flüssiggasanlagen sind die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Druckgeräteverordnungsverordnung (DGUV) [5], der EKAS Richtlinie 6512 [30] und der EKAS-Richtlinie 6516 [37] zu befolgen.

Es bedeutet insbesondere, dass

- die Flüssiggasanlagen bestimmungsgemäss nach den Vorgaben des Herstellers eingesetzt werden,
- die Aufstellungsbedingungen des Herstellers berücksichtigt werden,
- bei der Integration der Flüssiggasanlagen in die Aufstellungsumgebung die allfällig zusätzlichen mechanischen, thermischen oder chemischen Anforderungen berücksichtigt werden,
- die Flüssiggasanlagen gemäss der Betriebs- und Bedienungsanleitung des Herstellers betrieben werden,
- die Flüssiggasanlagen gemäss den Vorgaben des Herstellers kontrolliert und fachgerecht in Stand gehalten werden.

Neuerungen / Änderungen

Kontrolle

² Flüssiggasanlagen sind vor der ersten Inbetriebnahme, nach jeder Instandhaltung, nach einem Umbau oder Änderungen umfassend zu kontrollieren, gemäss Absatz 16.1.1 und in periodischen Zeitabständen gemäss Unterkapitel 16.2. Diese Kontrollen sind zu dokumentieren.

² Aufgrund von Nutzung und Gefährdungspotential (Stand der Technik) sind folgende periodische Kontrollintervalle für Flüssiggasanlagen (die nicht dem Antrieb dienen) zu beachten:

- ein Jahr für bei Veranstaltungen (Festwirtschaft mit Verkaufsständen) eingesetzte Flüssiggasanlagen
- drei Jahre für in Strassenfahrzeugen und Schiffen eingesetzte Flüssiggasanlagen
- drei Jahre für im Campingbereich eingesetzte Flüssiggasanlagen.

Neuerungen / Änderungen

Kontrolle

16.1 Kontrollumfang

¹ Eine umfassende Kontrolle von Flüssiggasanlagen umfasst folgende Punkte:

- Allgemeiner Zustand aller Komponenten
- Übereinstimmung mit den schweizerischen gesetzlichen Anforderungen, insbesondere den Anschlussnormen
- Konformität der Flüssiggasanlage
- Aufstellung der Transportbehälter
- Aufstellung der Verbrauchsgeräte
- Ausreichende Abstände zu brennbarem Material
- Anwendungsbereich und Zustand der eingesetzten Schläuche
- Zugelassene Werkstoffe, Rohrleitungen und Verbindungen
- Leitungsführung
- Funktion der Steuerungselemente
- Dichtheit der Anlage (vgl. Absatz 3)
- Einhaltung der vorgegebenen Druckanforderungen
- Wahl und Anordnung der Absperrarmaturen
- Funktion der Gasgeräte
- Funktion der Sicherheitsvorrichtungen
- Ausreichende Frischluftzufuhr und gefahrlose Abgasabführung

Neuerungen / Änderungen

Fachliche Qualifikation / Ausbildung

18.2 Kontrolleur

1 Es dürfen nur solche Berufs- oder Fachleute Flüssiggasanlagen (die nicht dem Antrieb dienen) an Veranstaltungen (Festwirtschaft mit Verkaufsständen), auf Strassenfahrzeugen und Schiffen sowie die dazu erforderlichen Einrichtungen kontrollieren, die über geprüftes Fachwissen im Bereich Flüssiggas verfügen. Dabei sind Dienstleistungen wie das Ersetzen von Verbrauchsmaterial z. B. Schläuchen oder Druckreglern zugelassen. Servicearbeiten und Reparaturen sind vom zugelassenen Fachhändler auszuführen.

2 Als Kontrolleur für die im Abschnitt 1 erwähnten Flüssiggasanlagen gelten Personen, welche die Prüfungen «Grundwissen», «Geräte» und «Kontrolle» des Arbeitskreis LPG bestanden haben sowie mindestens alle 5 Jahre einen ERFA-Kurs besucht haben.

Neuerungen / Änderungen

Verlinkung der Publikationen im Anhang der pdf-Datei

- [34] [VKF-Brandschutzrichtlinie 19 – 15: Sprinkleranlagen](#)
- [35] [Suva-Merkblatt 2153: Explosionsschutz. Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen](#)
- [36] [Suva: Grenzwerte am Arbeitsplatz: Aktuelle MAK-Werte und BAT-Werte](#)
- [37] [EKAS-Richtlinie 6516: Druckgeräte](#)
- [38] [SGK-Richtlinie C5: Richtlinie für Projektierung, Ausführung und Betrieb des Korrosionsschutzes erdverlegter Behälter aus Stahl und zugehörigen Rohrleitungen](#)

Neuerungen / Änderungen

Privatbereich?

3.2 Geltungsbereich

¹ Diese Richtlinie gilt für Anlagen und Einrichtungen zur Lagerung oder Nutzung von Flüssiggas (Flüssiggasanlagen) im industriellen, gewerblichen und betrieblichen Bereich sowie sinngemäss als Stand der Technik für den privaten Bereich. Sie umfasst Planung, Installation, Ausrüstung, Betrieb, Umgang, Kontrolle und Instandhaltung der Flüssiggasanlagen sowie Vorgaben zur fachlichen Qualifikation von Installateuren, Kontrolleuren und Personal.

Sorgfaltspflicht:

Gilt **sinngemäss** auch **als Stand der Technik** für den privaten Bereich

Relevanz Durchführungsorgan

- **Industrielle Flüssiggasanlagen** **Kapitel 5 & 6 & 7**
- **Lager Flüssiggas** **Kapitel 5 & 6 & 7**
- **Temporäre Flüssiggasanlagen Bau** **Kapitel 5 & 6 & 7 & 9**
- **Tankstellen** **Kapitel 5 & 14**
- **Umschlagen & Abfüllen** **Kapitel 5 & 15**

Relevanz Durchführungsorgan

Kapitel 6 Ortsfeste Behälter überflur

- Behälterkühlung

² Auf eine stationäre Berieselungseinrichtung kann verzichtet werden, wenn eine Erhitzung des Behälters durch Brandeinwirkung mit anderen Mitteln sicher verhindert werden kann wie z. B.

- mit Wärmedämmung EI 90-RF1
- mit mindestens einem doppelten Schutzabstand (vgl. Unterkapitel 6.7)
- mit einer Schirmmauer (vgl. Unterkapitel 6.8)

Relevanz Durchführungsorgan

Kapitel 6 Ortsfeste Behälter überflur

- Schutzabstände

Nachbarschaftsgefährdung	Gefährdung		
Bauart	gering **	normal ***	erhöht ****
Mind. EI 60	klein	klein	klein
Baustoffe der RF1 *	klein	mittel	gross
Baustoffe der RF2 * und RF3 *	mittel	gross	gross

Schutzabstände	Behältervolumen		
Nachbarschaftsgefährdung	bis 15 m ³	15 – 45 m ³	> 45 m ³
klein	1 m	1 m	5 m
mittel	5 m	10 m	15 m
gross	10 m	15 m	20 m

Relevanz Durchführungsorgan

Kapitel 6 Ortsfeste Behälter überflur

- Abstand Schächte / Gruben / Kanäle
→ mind. Ex-Zonenabstand (3m)
- Abstand Brennbares Material
→ mind. Schutzabstand

Relevanz Durchführungsorgan

Kapitel 7 Transportbehälter

- Schutzabstände

Objekt / Menge	51 – 500 kg	501 – 1100 kg	> 1100 kg **
Mind. EI 60	0 m	0 m	0 m
Baustoffe der RF1 *	0 m	3 m	5 m
Baustoffe der RF2 * und RF3 *	3 m	5 m	10 m
Wandöffnungen (Türen, Fenster)	1 m	2 m	3 m

- Abstand Schächte / Gruben / Kanäle

→ mind. Ex-Zonenabstand (3m)

- Abstand Brennbares Material

→ mind. Schutzabstand

Relevanz Durchführungsorgan

Kapitel 9 Schläuche

- Klasse
(SN EN 16436-1)

Klasse	Höchster Betriebsdruck bar	Mindestberstdruck $23 \pm 2^\circ\text{C}$ bar	Niedrigste Umgebungstemperatur $^\circ\text{C}$
1 (ohne Einlage)	0,2	3,5	-20
2 (mit Einlage)	10	30	-30
3 (mit Einlage)	30	90	-30

- Länge

² Schläuche sollen so kurz wie möglich sein. Schläuche der Klasse 1 für den Anschluss von Gasgeräten erfüllen diese Sicherheitsanforderung, wenn sie eine Länge von 1,5 m nicht überschreiten. Schläuche ab Verteilung dürfen in Industrie, Gewerbe, auf Baustellen, Camping und an Veranstaltungen eine Länge von mehr als 1,5 m aufweisen, wenn sie mindestens der Klasse 2 (gemäss SN EN 16436-1 [74]) entsprechen. Ausgenommen davon sind Schläuche auf Schiffen und in Haushalten, die eine Länge von 1,5 m nicht überschreiten dürfen.

Arbeitskreis LPG

Verein Arbeitskreis LPG

Aufgaben in Kap.19

- Ist die **Plattform** für Sicherheitsfragen zum Thema Flüssiggas
- Schlägt Regeln der Technik vor (Experten)
- Arbeitet interdisziplinär
- Nimmt Prüfungen für Installateure / Kontrolleure ab
- Führt ein Register der geprüften Installateure / Kontrolleure
- Führt Qualitätskontrollen durch
- Verkauft Kontrollbescheinigungen / Vignetten
- Ist nicht gewinnorientiert

Verein Arbeitskreis LPG

Arbeitskreis LPG (Flüssiggaskommission)

Verein Arbeitskreis LPG gegründet

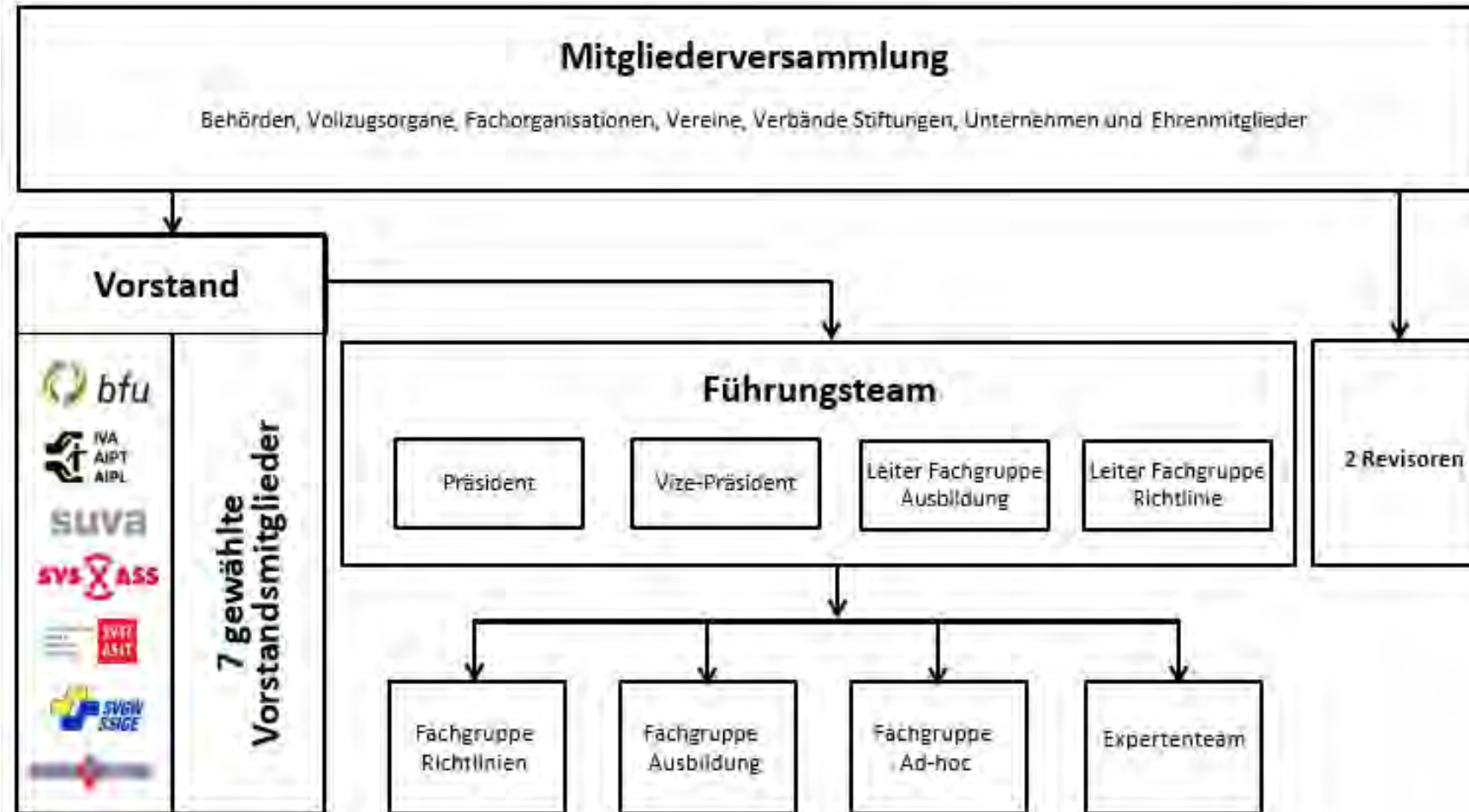
In einem feierlichen Gründungsakt wurde der Verein Arbeitskreis LPG am 30.6.2016 in Luzern gegründet. Aus einem losen Verbund von Fachexperten wird ein Verein.



Der Arbeitskreis LPG befasst sich mit der Sicherheit im Zusammenhang mit Flüssiggasanlagen. Die Fragestellungen umfassen die Ausbildung, die Planung, das Installieren, das Kontrollieren, das Lagern, den Umschlag, den Umgang und die Verwendung von Flüssiggas für den beruflichen, betrieblichen und privaten Bereich.

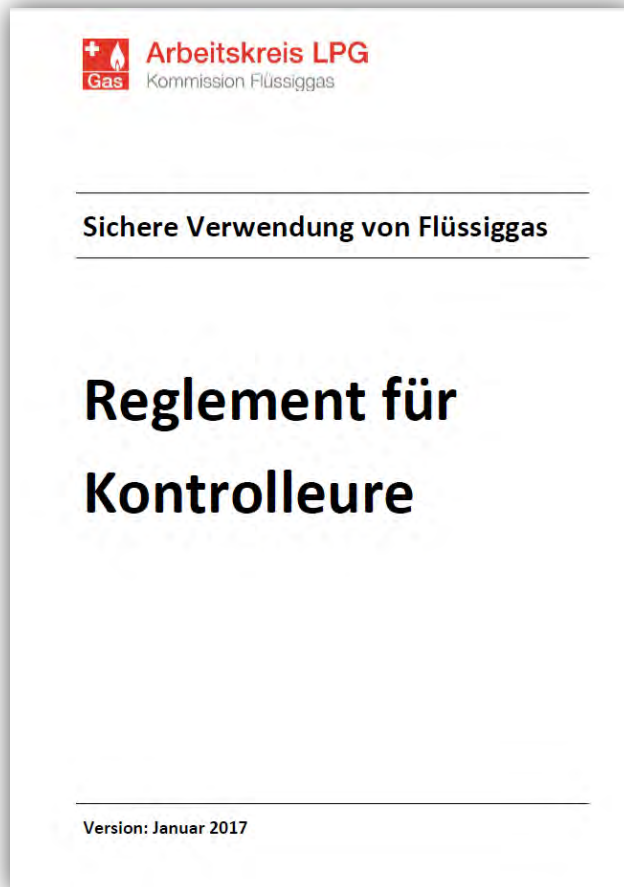
Verein Arbeitskreis LPG

Organigramm



Hilfsmittel

Reglemente



Hilfsmittel

Nachweis der Sicherheit / Sorgfaltspflicht

1. **Sicheres Gasgerät** → Gaskontrolle
2. **Sichere Handhabung** → Checkliste

Hilfsmittel

Checklisten

 **Arbeitskreis LPG**
Kommission Flüssiggas

Checkliste Camping


Diese Checkliste ist auf Verlangen dem Verantwortlichen des Campingplatzes vorzuweisen.
Schon bei einem einzigen «Nein» darf die Flüssiggasanlage auf dem Campingplatz nicht benützt werden!

	Ja	Nein
Ist eine gültige Kontrollbescheinigung bzw. Vignette vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Gasgeräte wurden von einer Fachperson installiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gasflaschenanschlüsse und Druckregleranschlüsse passen aufeinander (z.B. Schweizer-Druckregler und Schweizer-Gasflasche) und sind dicht miteinander verschraubt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Gasschlauch ist nicht brüchig, rissig oder porös (Knicktest)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle Fahrzeug-Lüftungsschlitze ins Freie sind offen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Datum:

Name: Unterschrift:

**Bei Gasgeruch: Gasflasche schliessen und lüften!
Flüssiggasanlage kontrollieren lassen!**

 **Arbeitskreis LPG**
Kommission Flüssiggas

Checkliste Veranstaltungen

	Ja	Nein*
1. Allgemeines		
Stimmen Druckregleranschlüsse und Gasflaschenanschlüsse überein? (Keine deutsche Druckregler an schweizerischen Gasflaschen & keine schweizerischen Druckregler an deutschen Gasflaschen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind geeignete Löschmittel (z.B. Feuerlöscher, Löschdecke) vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind alle Gasgeräte mit einer Vignette gekennzeichnet und sind die entsprechenden Kontrollbescheinigung Veranstaltungen* vor Ort vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Instruktion der Mitarbeiter		
Sind alle Bediener vor der Inbetriebnahme über den Umgang mit den Gasgeräten instruiert worden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wird das Auswechseln der Gasflaschen nur durch instruierte Personen ausgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wird nach jedem Flaschenwechsel die Dichtheit überprüft? (z.B. mittels Lecksuchspray)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Aufstellung der Gasflaschen		
Sind Gasflaschen gegen Umkippen und Wegrollen gesichert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind Gasflaschen (für den Betrieb wie auch Vorrats- und Leerflaschen) mit einem Minimalabstand von 1 m zu Vertiefungen wie Keller, Kanälen, Schächten und Gruben aufgestellt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind im Arbeitsbereich nur angeschlossene Gasflaschen vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind Reserve- und Leerflaschen ausserhalb des Arbeitsbereichs, mindestens aber 2 m vom Verbrauchsgerät entfernt, gelagert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind Gasflaschen und Versorgungsleitungen, die durch mechanische Beschädigung gefährdet sind, ausreichend geschützt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Schläuche		
Werden nur armierte und für Flüssiggas zugelassene Schläuche (z.B. orange oder schwarz) verwendet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weisen die Schläuche keine mechanischen, thermischen, alterungsbedingte Schädigungen oder Reparaturen auf? (z.B. Risse, starke Verfärbungen, Klebeband)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist das Ablaufdatum (oder Herstellungsdatum + Garantiedauer) der Schläuche eingehalten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Standbetreiber

Anlass / Ort

..... Standnummer

Datum Unterschrift

* Ist ein Nein angekreuzt, dürfen die Gasgeräte nicht betrieben werden, bis der Mangel behoben ist!

Hilfsmittel

Dreisprachige Homepage

www.arbeitskreis-lpg.ch

- z.B. - **Kurse / Prüfungen**
- **Reglemente**
 - **Gaskontrolle**
 - **Sicherheitshinweise**
 - **Liste der Kontrolleure**



The screenshot shows the homepage of the Arbeitskreis LPG website. At the top left is the logo for 'Arbeitskreis LPG für Sicherheit mit Flüssiggas' featuring a red cross. To the right of the logo are language selection options for 'FR' and 'IT'. Below the logo is a red navigation bar with the following menu items: HOME, GASKONTROLLE, INSTALLATEURE, KONTROLLEURE, SERVICE, SICHERHEIT, VEREIN, and WORKSPACE. The main content area features a large image of a hand in a white glove connecting a grey gas hose to a metal burner. Below the image, the text reads 'Kurse & Prüfungen Kontrolleure' followed by 'Anmeldung Kurse'. Two bullet points provide details about the courses: 'Der Kurs Grundwissen wird von [suissetec](#) angeboten.' and 'Die Kurse **Kontrolle Theorie**, **Kontrolle Praxis** und **Geräte** werden von [caravaningsuisse](#) organisiert.' At the bottom, a note states: 'Diese Kursbesuche werden vom Arbeitskreis LPG empfohlen, um sich ausreichend und gezielt auf die Prüfungen vorzubereiten.'



Arbeitskreis LPG
für Sicherheit mit Flüssiggas

Cercle de travail GPL
pour la sécurité de gaz liquéfiés

Circolo di lavoro GPL
per la sicurezza di gas liquefatti

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Noch Fragen?



**Dr.
Silvan Aschwanden**
Arbeitshygieniker

Suva
Fluhmattstrasse 1
Postfach, 6002 Luzern

T +41 41 419 54 91
silvan.aschwanden@suva.ch