

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), § 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet

Gas-Union GmbH

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), § 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet

überarbeitet: März 2014

Seite 2 von 11

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname: Erdgas, getrocknet
Stoff/Zubereitung: Erdgas nach DVGW - Arbeitsblatt G 260, 2. Gasfamilie
CAS-Nr. : 68410-63-9
EINECS-Nr.: 270-085-9
Verwendung des Stoffes / der Zubereitung: Energieträger/Rohstoff/Kraftstoff
Lieferant: Gas-Union GmbH, Theodor-Stern-Kai 1,
60596 Frankfurt
Telefon: +49 69 3003 0
Telefax: +49 69 3003 129
E-Mail: verkauf@gas-union.de

Notrufnummer: *Notrufnummer des lokalen Anschluss-Netzbetreibers*

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Gemisch von Kohlenwasserstoffen und inerten Gasen, deren Anteile innerhalb der nachfolgenden Grenzen schwanken können.

CAS-Nr. / EINECS-Nr. / INDEX-Nr.	Chemische Bezeichnung	Vol. %	Einstufung (Gefahrenbezeichnung, R-Sätze)
74-82-8 / 200-812-7 / 601-001-00-4	Methan	80 - 99	F+; R12
74-84-0 / 200-814-8 / 601-002-00-X	Ethan	<12	F+; R12
74-98-6 / 200-827-9 / 601-003-00-5	Propan	<4	F+; R12
106-97-8 / 203-448-7 / 601-004-00-0	n-Butan	<0,5	F+; R12
75-28-5 / 200-857-2 / 600-004-00-0	Isobutan	<0,5	F+; R12
7727-37-9 / 231-783-9	Stickstoff ⁽¹⁾	<15	-
124-38-9 / 204-696-9	Kohlenstoffdioxid ⁽²⁾	<6	-

⁽¹⁾ Angabe zur Vollständigkeit

⁽²⁾ Angabe aufgrund eines bestehenden EU-Arbeitsplatzgrenzwertes

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), § 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet

überarbeitet: März 2014

Seite 3 von 11

3. Mögliche Gefahren

Einstufung

hochentzündliches Gas

R 12, F+

Weitere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Bildet mit Luft zündfähige Gemische; Explosionsgefahr innerhalb der Explosionsgrenzen.

Sehr schwach betäubendes Gas.

Bei hohen Konzentrationen besteht Erstickungsgefahr durch Sauerstoffverdrängung.

Gefahren durch Drücke bei beabsichtigter oder unbeabsichtigter Freisetzung:

- Lärm und
- Druckwelle
- Erfrierungen durch Vereisung möglich.

Entzündetes Gas kann zu Verbrennungen führen.

Durch Anreicherung von Gasbegleitstoffen können Gesundheitsgefährdungen nicht ausgeschlossen werden.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Erdgas ist nicht giftig.

Nach Einatmen

rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich - bei Atemstillstand Atemspende oder Gerätebeatmung -

Notarzt rufen - Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden.

Nach Hautkontakt

keine Behandlung erforderlich

Nach Augenkontakt

nicht reizend, keine Behandlung erforderlich

Nach Verschlucken

nicht zutreffend

Nach Verbrennungen

Brandverletzungen mit Wasser kühlen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Gasaustritt, Gaszufluss stoppen

Geeignete Löschmittel

Gut geeignet:	Trockenlöschmittel
Weniger/bedingt geeignet:	Kohlenstoffdioxid, Wasser mit geeigneter Löschtechnik. Mobile Kohlenstoffdioxid- und Wasserlöscher sind in der Regel nicht zum Löschen von Gasbränden geeignet.

Ungeeignete Löschmittel

Schaum, Wasservollstrahl

Besondere Gefährdungen durch den Stoff oder die Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

In geschlossenen Räumen Flammen nicht löschen, bevor der Gaszufluss gestoppt ist, da sonst die Gefahr der Entstehung eines zündfähigen Gemisches besteht.

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr).

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Gegebenenfalls umluftunabhängiges Atemschutzgerät, flammhemmende Schutzkleidung, Hitzeschutzkleidung.

Zusätzliche Hinweise

Auf Selbstschutz achten.
Unbeteiligte fernhalten.
Gefahrenbereich absperren, Sicherheitszone bilden.
Zündquellen beseitigen.
Umgebung mit Wasser kühlen.
Gefährdete Behälter durch Berieselung und ggf. mit Wassersprühstrahl kühlen.
Rückzündungen ausschließen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Gasaustritt stoppen - Zündquellen vermeiden.

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Gefahrenbereich evakuieren und weiträumig absperren, Unbefugte fernhalten.
Bei Gasaustritt im Freien auf Wind zugewandter Seite bleiben.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Vor dem Betreten des Gefahrenbereichs durch Fachpersonal ist durch Messung der Gaskonzentration mit geeignetem Messgerät die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachzuweisen.
Persönliche Schutzausrüstung einsetzen.
Auf Selbstschutz achten.
Schutzmaßnahmen in Abschnitt 8 beachten.

Verfahren zur Herstellung der Gasfreiheit

Sicherheitszone bilden.

Räume ausreichend lüften.

Die Ungefährlichkeit des Gefahrenbereichs vor dem Wiederbetreten mit geeignetem Messgerät prüfen.

7. Handhabung und Lagerung

Hinweise zum sicheren Umgang

Erdgas wird in geschlossenen Systemen (Rohrleitungen, ggf. Behälter) transportiert.

Beabsichtigte Gasfreisetzung dürfen nur durch Fachpersonal vorgenommen werden.

Erdgas ist leichter als Luft.

Hinweise zu den Lagerbedingungen

Behälter mit Erdgas dürfen nicht zusammen mit brandfördernden Stoffen oder brennbaren Materialien/ Flüssigkeiten gelagert werden.

Lagerräume sind zu belüften.

Anlagen, Apparaturen oder Behälter sind dicht geschlossen zu halten.

Technische Regeln Druckgase (TRG 280) beachten.

Lagerklasse VCI: 2A

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Bei Handhabung und Lagerung von Erdgas sind Explosionsschutzmaßnahmen (z. B. Überwachung der Gasfreiheit mit geeignetem Messgerät, Lüftung, Vermeidung von Zündquellen, Ausweisung von Ex-Schutzonen/ Gefahrenbereichen) zu ergreifen.

Diese sind im Rahmen der vorher durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Bei Handhabung und Lagerung von Erdgas sind Explosionsschutzmaßnahmen

(z. B. Überwachung der Gasfreiheit mit geeignetem Messgerät, Lüftung, Vermeidung von Zündquellen, Ausweisung von Ex-Schutzonen / Gefahrenbereichen) zu ergreifen.

Diese sind im Rahmen der vorher durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Explosionsgruppe: II A

Temperaturklasse: T1

Brandklasse: C

Explosionsschutz-Regeln (BGR 104 und TRBS 2152) beachten.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**Expositionsgrenzwerte:****Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) / EU-Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte**

Propan; CAS-Nr.: 74-98-6

Quelle: TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)

Wert: 1.000 ppm / 1.800 mg/m³

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

n-Butan; CAS-Nr.: 106-97-8

Quelle: TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)

Wert: 1.000 ppm / 2.400 mg/m³

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

Isobutan; CAS-Nr.: 75-28-5

Quelle: TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)

Wert: 1.000 ppm / 2.400 mg/m³

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

Kohlenstoffdioxid; CAS-Nr.: 124-38-9

Quelle: TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D) bzw. RL 2006/15/EG

Wert: 5.000 ppm / 9.100 mg/m³ bzw. 5.000 ppm / 9.000 mg/m³

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 2, Kategorie II

Hinweis: Bei 20% der unteren Explosionsgrenze (20% UEG) wird keiner der oben angegebenen AGW-Werte erreicht.**Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Bei möglicher Gasfreisetzung Überwachung der Gaskonzentration im Arbeits- bzw. Gefahrenbereich. Für die Überwachung der Gaskonzentration (CH₄) sind geeignete Messgeräte und -verfahren anzuwenden.

Vermeiden von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre:

Es wird auf die BGR 104 „Explosionsschutz-Regeln“ verwiesen.

Beim Feststellen von Gaskonzentrationen:

Erforderliche Schutzmaßnahmen gemäß Gefährdungsbeurteilung treffen. Maßnahmen zur Beseitigung der Gefährdung einleiten. Kapitel 6 „Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung“ beachten.

Persönliche Schutzausrüstung

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Verbleiben trotz technischer und organisatorischer Maßnahmen Restgefahren, so ist geeignete Schutzausrüstung einzusetzen.

Atemschutz:

Einsatz geeigneter Atemschutzgeräte entsprechend den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung.

Generell gilt:

Wenn Filtergeräte als Schutzmaßnahme ungeeignet sind (z. B. bei Unterschreitung eines Sauerstoffgehaltes in der Atemluft von 17 Vol.-% oder bei unbekanntem Umgebungsverhältnissen), ist umluftunabhängiger Atemschutz erforderlich.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), § 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet

überarbeitet: März 2014

Seite 7 von 11

Weitere Schutzausrüstung:

Bei Arbeiten an Gasanlagen oder Behältern sind geeignete Schutzmaßnahmen gegen Verletzungen zu treffen, wie zum Beispiel Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm, ableitfähige Sicherheitsschuhe, flammhemmende Schutzkleidung nach DIN EN 531, Gehörschutz; siehe auch BGR 500, 2.31.

Begrenzung der Umweltexposition

Freisetzung von Erdgas sollte aufgrund seiner Klimawirksamkeit vermieden werden.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften sind von der Zusammensetzung des Erdgases abhängig. Daher werden in der nachfolgenden Tabelle Bandbreiten angegeben, gemäß den Angaben in „2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen“. Die Angaben beziehen sich auf 1013,25 hPa.

Aggregatzustand	gasförmig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos, ggf. odoriert nach DVGW-Arbeitsblatt G 280-1
Siedepunkt	-195 °C bis -155 °C, abhängig von der Zusammensetzung
Zündtemperatur (DIN 51794)	in Mischung mit Luft 575 °C bis 640 °C
Explosionsgrenzen in Luft bei 20 °C (DIN EN 1839)	4 Vol.-% bis 17 Vol.-%
Mindestzündenergie bei 20 °C	0,25 mJ (Methan)
Dichte bei 0 °C	0,70 kg/m ³ bis 1,0 kg/m ³
rel. Dichte (Luft = 1)	0,55 bis 0,75
Löslichkeit in Wasser bei 20 °C	0,03 m ³ /m ³ bis 0,08 m ³ /m ³

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen

Zündfähige Gemische in Verbindung mit Zündquellen

Zu vermeidende Stoffe

Brandfördernde Stoffe

Gefährliche Reaktionen/Zersetzungsprodukte

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr).

11. Angaben zur Toxikologie

Gemäß der Einstufung nach EG-Recht ist Erdgas getrocknet:

- nicht giftig
- nicht reizend
- nicht sensibilisierend
- nicht karzinogen
- nicht reproduktionstoxisch
- nicht mutagen (nicht erbgutschädigend)
- nicht teratogen (nicht fruchtschädigend).

12. Umweltbezogene Angaben

Ökotoxizität

Bei Fischen, wirbellosen Wassertieren, Wasserpflanzen, Bodenorganismen, terrestrischen Pflanzen und anderen terrestrischen Nichtsäugern einschließlich Vögeln: nicht toxisch.

Mobilität

Die Berechnung nach Mackay, Level I, zur Verteilung auf die Umweltkompartimente Luft, Biota, Sedimente, Boden und Wasser zeigt, dass die Kohlenwasserstoffe Methan, Ethan, Propan, Butan zu 100 % auf den Sektor Luft entfallen.

Persistenz und Abbaubarkeit

Die betrachteten Kohlenwasserstoffe hydrolysieren nicht im Wasser.

Die Kohlenwasserstoffe Methan, Ethan, Propan und Butan werden vorrangig durch indirekte Photolyse abgebaut. Ihre Abbauprodukte sind Kohlenstoffdioxid und Wasser.

Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist für Methan, Ethan, Propan und Butan nicht bekannt.

Andere schädliche Wirkungen

Für Methan (CH₄) beträgt das Global Warning Potential (GWP)⁽³⁾ 21 (gemäß Kyoto-Protokoll) / 25 (gemäß WG I AR4 IPCC)

Weitere Hinweise

BSB-Wert, CSB-Wert: nicht anwendbar

⁽³⁾

Massebezogenes Global Warning Potential von Methan bei einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren. Der GWP-Wert von x bedeutet, dass ein kg CH₄ 21- bzw. 25-mal so klimawirksam ist wie ein Kilogramm CO₂.

13. Hinweise zur Entsorgung

Freisetzung von Erdgas sollte aufgrund seiner Klimawirksamkeit vermieden werden.
Die Möglichkeit einer Rückführung/Verwertung oder Verbrennung ist im Einzelfall zu prüfen.

Kleine Mengen an Erdgas bzw. Erdgas/Luft-Gemisch, wie sie beim Gasfreimachen oder Wiederbegasen einer Anlage anfallen, können gefahrlos ins Freie abgegeben werden (Schutzzone festlegen).⁽⁴⁾

Große Mengen an Erdgas können erforderlichenfalls kontrolliert verbrannt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Beispielsammlung zur BGR 104 für den Fall der bewußten Gasfreisetzung nicht immer anwendbar ist. Die bewußte Freisetzung einer gefahrdrohenden Menge (i.S.d. BGR 104) an Erdgas, ist in geschlossenen Räumen nicht zulässig.

Große Mengen an Erdgas/Luft-Gemisch können erforderlichenfalls kontrolliert verbrannt werden.

⁽⁴⁾ An der Austrittsöffnung ist eine Explosionsschutzzone auszuweisen, deren Größe im Zweifel durch Rechnung oder Messung der Gaskonzentration festzulegen ist.

14. Angaben zum Transport

Erdgas wird rohrleitungsgebunden, ggf. auch in Stahlflaschen oder anderen Behältern transportiert.

Landtransport (ADR/RID/GGVSE)

Bezeichnung des Gutes:	Erdgas, verdichtet, mit hohem Methangehalt
Klasse:	2
Klassifizierungscode:	1F
UN-Nr.:	1971
Warntafel / Gefahr-Nr.:	23
Gefahrzettel:	2.1
Verpackungsanweisung:	P200

Seeschiffstransport IMDG/GGV See

Bezeichnung des Gutes:	Natural gas, compressed
Klasse:	2.1
UN-Nr.:	1971
Marine pollutant:	No
Gefahrzettel:	2.1
EmS:	F-D, S-U
Verpackungsanweisung:	P200

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), § 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet

überarbeitet: März 2014

Seite 10 von 11

Lufttransport ICAO/IATA

Bezeichnung des Gutes:	Natural gas, compressed
Klasse:	2.1
UN-Nr.:	1971
Gefahrzettel:	2.1
Verpackungsvorschrift	200
(nur im Frachtflugzeug erlaubt)	

15. Rechtsvorschriften

In der jeweils geltenden Fassung

Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.

Kennzeichnung

Gefahrensymbol/ Gefahrenbezeichnung:	F+	hochentzündlich
R-Sätze:	R12	hochentzündlich
S-Sätze:	S2 S9 S16 S33	darf nicht in die Hände von Kindern gelangen Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren von Zündquellen fernhalten – nicht rauchen Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen

Wassergefährdungsklasse

Klasse: nwg. (nicht wassergefährdend)

EU-Vorschriften

VO 1907/2006 – REACH

RL 2006/121/EG

RL 1999/45/EG - Zubereitungsrichtlinie

RL 67/548/EWG - Stoffrichtlinie

RL 94/9/EG - ATEX-Richtlinie

RL 89/391/EWG - Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz

RL 98/24/EG - Gefahrstoffrichtlinie

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), § 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet

überarbeitet: März 2014

Seite 11 von 11

Nationale Vorschriften

Im Wesentlichen sind zu beachten:

ArbSchutzG - Arbeitsschutzgesetz

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften

GefStoffV - Gefahrstoffverordnung

BetrSichV - Betriebssicherheitsverordnung

11. GPSGV - Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz („Explosionsschutzverordnung“)

12. BImSchV - Störfallverordnung ⁽⁵⁾

JArbSchG - Jugendarbeitsschutzgesetz, § 22

MuSchArbV - Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz

Gesetz über die Beförderung von Gefahrgut

VO Straße, VO Binnenschifffahrt, VO Eisenbahn, Luftverkehrsrecht

Nationale technische Regeln

BGR 104 (BG-Regel „Explosionsschutz-Regeln“)

BGR 500 Kap. 2.31 (BG-Regel „Arbeiten an Gasleitungen“)

BGR 500 Kap. 2.39 (BG-Regel „Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas“)

Technische Regeln Druckgase (z. B. TRG 280)

Technische Regeln für Gefahrstoffe (z. B. TRGS 900)

Technische Regeln der DVGW

⁽⁵⁾ Unterliegt der Störfallverordnung (Stoffliste des Anhangs I; Stoff Nr. 11 (hochentzündlich, verflüssigte Gase und Erdgas) Spalte 4, 50.000 kg; Spalte 5, 200.000 kg)

16. Sonstige Angaben

Es sind die „Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften in der jeweils gültigen Fassung einschließlich ihrer Durchführungsanweisungen zu beachten.

Vom Hersteller empfohlene Verwendungsbeschränkung

Energieträger, Rohstoff, Kraftstoff

Sonstige relevante Dokumente/Quellen

HEDSET (Harmonized Electronic Data Set) Existing Substances Regulation No 793/93 (EEC) of 23 March 1993. "Natural gas, dried" EINECS no 270-085-9, CAS no 68410-63-9 Kyoto-Protokoll/WG I AR4 IPCC

Änderungen gegenüber der letzten Fassung

Anpassung gemäß VO 1907/2006 - REACH

Weitere Informationen

Die aufgeführten Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes und stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar. Mit dieser Ausgabe werden alle vorhergehenden Sicherheitsdatenblätter für Erdgas getrocknet ungültig.