

Sicherheitsdatenblatt Erdgas getrocknet

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

Stand 01.02.2017

Handelsname: Erdgas, getrocknet

Überarbeitet am: 01.02.2017

Version: 1.0

Stoff-/ Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname: Erdgas getrocknet
 Stoff/Gemisch: Erdgas, DVGW - Arbeitsblatt G 260, 2. Gasfamilie
 CAS-Nr.: 68410-63-9
 EINECS-Nr.: 270-085-9
 Verwendungszweck: Energieträger, Rohstoff, Kraftstoff
 Lieferant: Gasversorgung Görlitz GmbH
 Demianiplatz 23
 02826 Görlitz
 Tel: 03581 33 535
 www.stadtwerke-goerlitz.de
 Notrufnummer: 03581 33 555

Mögliche Gefahren

Einstufung des Stoffes oder Gemisches gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP)

H220 – Extrem entzündbares Gas, Kategorie 1

H280 – Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren

Kennzeichnungselemente

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP)

Piktogramm:



Signalwort:

Gefahr

Gefahrenhinweise:

H220 Extrem entzündbares Gas

H280 Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren

Sicherheitshinweise:

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen

P210 Von Hitze, Funken, offener Flamme, heißen Oberflächen fernhalten
 Nicht rauchen

P243 Maßnahmen gegen elektrische Aufladung treffen

P377 Brand von ausströmenden Gas: Nicht löschen bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann
 P381 Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich
 Lagerung:
 P410+403 Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren

Sonstige Gefahren für Mensch und Umwelt

Erfüllt nicht die Kriterien für PBT bzw. für vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
 Bildet mit Luft zündfähige Gemische; Explosionsgefahr innerhalb der Explosionsgrenzen; sehr schwach betäubendes Gas.
 Bei hohen Konzentrationen besteht Erstickengefahr durch Sauerstoffverdrängung. Gefahren durch Druck bei beabsichtigter oder unbeabsichtigter Freisetzung:

1. Lärm und Druckwelle
2. Erfrierungen durch Vereisung möglich.

Geruchlos im nicht odorierten Zustand.

Entzündetes Gas kann zu Verbrennungen führen. Durch Anreicherung von Gasbegleitstoffen können Gesundheitsgefährdungen nicht ausgeschlossen werden.

Klimawirksam.

Hinweis

Arbeiten an Gasanlagen/-leitungen dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden, dem die damit verbundenen Gefahren bekannt sind und das mit den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen vertraut ist.

Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung

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

Die Angaben in Vol.-% weichen nur geringfügig von den Angaben in Mol-% ab (Mol-% ist der Stoffmengenanteil in %).

Gefährliche Inhaltsstoffe

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP)

CAS-Nr. / EINECS-Nr. INDEX-Nr.	Chemische Bezeichnung	Vol. %	Einstufung CLP
74-82-8 / 200-812-7	Methan	80 – 99	H220 H280

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006, § 5 GefStoffV

601-001-00-4					
74-84-0 / 200-814-8	Ethan	< 12	H220 H280		
601-002-00-X					
74-98-6 / 200-827-9	Propan	< 6	H220 H280		
601-003-00-5					
106-97-8 / 203-448-7	n-Butan	< 1	H220 H280		
601-004-00-0					
5-728-5 / 200-857-2	Isobutan	< 1	H220 H280		
600-004-00-0					
7727-37-9 / 231-783-9	Stickstoff ¹	< 15	H280		
124-38-9 / 204-696-9	Kohlenstoffdioxid ²	< 6	H280		
1333-74-0 / 215-605-7	Wasserstoff	< 2	H220 H280		
001-001-00-9					
	¹ Angabe zur Vollständigkeit				
	² Angabe aufgrund eines bestehenden Arbeitsplatzgrenzwertes	EU-			

Erste Hilfe Maßnahmen

Allgemeiner Hinweis:

- Erdgas ist nicht giftig
- Erdgas unter Druck stehend

Nach Einatmen:

- rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich
- bei Atemstillstand Atemspende oder Gerätebeatmung
- Notarzt rufen
- Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden (Explosionsgefahr)

Nach Hautkontakt:

- ggf. Behandlung von Erfrierungen
- ggf. Brandverletzung mit Wasser kühlen und steril abdecken
- Arzt aufsuchen

Nach Augenkontakt:

- nicht reizend, keine Behandlung erforderlich
- Verletzung durch Druck oder Fremdkörper möglich, Auge steril abdecken und Augenarzt aufsuchen

Nach Verschlucken:

- nicht zutreffend

Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel

Geeignete Löschmittel

- Trockenlöschmittel (ABC Pulver)
- Kohlenstoffdioxid
- Wasser mit geeigneter Löschtechnik (Sprühstrahl)

Ungeeignete Löschmittel

- Schaum, Wasservollstrahl

Besondere vom Stoff / Gemisch ausgehende Gefahren

In geschlossenen Räumen Flammen nicht löschen bevor der Gasaustritt gestoppt ist, da sonst die Gefahr der Entstehung eines zündfähigen Gemisches besteht. Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr).

Hinweise für die Brandbekämpfung

Gasaustritt / Gaszufuhr stoppen!

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

- umluftunabhängiges Atemschutzgerät, Hitzeschutzkleidung

- flammhemmende Schutzkleidung

Zusätzliche Hinweise

- auf Selbstschutz achten
- Unbeteiligte fernhalten
- Gefahrenbereich absperren, Sicherheitszone bilden
- Zündquellen beseitigen
- Umgebung mit Wasser kühlen, gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen bzw. berieseln
- Rückzündung ausschließen

Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Gefahrenbereich evakuieren und weiträumig absperren, Unbefugte fernhalten.
- Bei Gasaustritt im Freien auf Wind zugewandter Seite bleiben.
- In Gebäuden / Räumen für ausreichend Lüftung sorgen.
- Zündquellen aller Art vermeiden
- Vor dem Betreten des Gefahrenbereiches durch Fachpersonal ist durch Messung der Gaskonzentration mit geeignetem Messgerät die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachzuweisen.
- Persönliche Schutzausrüstung einsetzen und auf Selbstschutz achten.

Umweltschutzmaßnahmen

- Gasaustritt stoppen

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Sicherheitszone bilden
- Räume ausreichend lüften
- Gasfreiheit des Gefahrenbereichs vor Wiederbetreten mit geeignetem Messgerät prüfen.

Verweis auf andere Abschnitte

- Schutzmaßnahmen in Abschnitt 8 beachten

Handhabung und Lagerung

Hinweise zur sicheren Handhabung

Erdgas wird in geschlossenen Systemen (Rohrleitungen, ggf. in Druckgasbehältern) transportiert. Beabsichtigte Gasfreisetzungen dürfen nur durch Fachpersonal vorgenommen werden.

Erdgas ist leichter als Luft.

Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

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 Gefahrstoffe (z. B. TRGS 510) und Technische Regeln Betriebssicherheit (z. B. TRBS 3145) beachten.

Lagerklasse VCI: 2A

Hinweis 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-Schutzzonen / Gefahrenbereichen) zu ergreifen.

Diese sind im Rahmen der vorher durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Vermeiden von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006, § 5 GefStoffV

Technische Regeln Gefahrstoffe (z. B. TRBS 720, -721, -722) und Technische Regeln Betriebssicherheit (z. B. TRBS 2153) beachten.

Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte: Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) / EU-Arbeitsplatzrichtgrenzwerte

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)

Wert: 5.000 ppm / 9.100 mg/m³

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 2, Kategorie II

Hinweis: Bei 20 % der unteren Explosionsgrenze (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 (Methan) sind geeignete Messgeräte und -verfahren anzuwenden.

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 von persönlicher Schutzausrüstung. Verbleiben 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.

Weitere Schutzausrüstung

Bei Arbeiten an Gasanlagen oder Behältern sind geeignete Schutzmaßnahmen gegen Verletzungen zu treffen (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm, ableitfähige Sicherheitsschuhe, flammhemmende Schutzkleidung nach EN ISO 11612, Gehörschutz; siehe auch DGUV Regel 100-500 Kap. 2.31).

Begrenzung der Umweltexposition

Freisetzung von Erdgas sollte aufgrund der Klimawirksamkeit vermieden werden.

Physikalische und chemische Eigenschaften

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften sind von der Zusammensetzung des Erdgases abhängig. Diese kann in einem relativ weiten Bereich schwanken. In der nachfolgenden Tabelle werden daher Bandbreiten der physikalischen und chemischen Eigenschaften angegeben. Die druckabhängigen Größen beziehen sich auf einen Absolutdruck von 1013,25 hPa.

Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand bei 25 °C / 101,3 kPa	gasförmig
Farbe:	farblos
Geruch:	penetranter Geruch
Geruchsschwelle:	odoriert nach DVGW Arbeitsblatt G 280-1
pH-Wert:	nicht anwendbar
Schmelzpunkt / Schmelzbereich:	-183 °C (Methan)
Siedepunkt / Siedebereich:	-195 °C bis -155 °C
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit bei 25 °C	nicht anwendbar
Entzündbarkeit:	ja
Explosionsgrenzen in Luft bei 20°C (DIN EN 1839):	4 Vol.% bis 17 Vol.%
Dampfdruck bei 25 °C	nicht anwendbar
Gasdichte bei 0°C / 101,3 kPa:	0,7 kg/m ³ bis 1,0 kg/m ³
rel. Dichte (Luft = 1):	0,55 bis 0,75
Wasserlöslichkeit bei 20°C:	0,03 m ³ / m ³ bis 0,08 m ³ / m ³

Verteilungskoeffizient: [log K _{ow}]	n-Octanol / Wasser 1,09 (Methan)
Selbstentzündungstemperatur (Zündtemperatur, DIN 51794):	in Mischung mit Luft 575 °C bis 640 °C
Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
Viskosität bei 0 °C / 101,3 kPa	10,9 µPas (Methan)
Explosive Eigenschaften:	Bildung von explosionsfähigen Gas/Luftgemischen möglich
Mindestzündenergie bei 20°C:	0,25 mJ (Methan)
Oxidierende Eigenschaften:	nicht oxidierend

Sonstige Angaben

Explosionsgruppe:	II A
Temperaturklasse:	T1
Brandklasse:	C

Stabilität und Reaktivität

Reaktivität

- Erdgas ist entzündbar. Unter Druck stehendes Gas kann bei Erwärmung explodieren.
- Bildet mit Luft zündfähige Gemische; Explosionsgefahr innerhalb der
- Explosionsgrenzen.

Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Umgebungsbedingungen und den bei Lagerung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen.

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Nicht zutreffend

Zu vermeidende Bedingungen

Zündfähige Gemische in Verbindung mit Zündquellen

Unverträgliche Materialien

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006, § 5 GefStoffV

Brandfördernde Stoffe

Gefährliche Zersetzungsprodukte

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr).

Toxikologische Angaben

Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Erdgas getrocknet ist:

- nicht akut toxisch
- nicht reizend
- nicht ätzend
- nicht sensibilisierend
- nicht toxisch bei wiederholter Verabreichung
- nicht karzinogen
- nicht reproduktionstoxisch
- nicht mutagen

Umweltbezogene Angaben

Toxizität

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

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.

Bioakkumulationspotential

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

Mobilität im Boden

Die Berechnung nach Mackay, Level 1, 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.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Erfüllt nicht die Kriterien für PBT bzw. für vPvB gemäß Anhang XIII der VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).

Andere schädliche Wirkungen

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

³ Massebezogenes Global Warming Potential von Methan bei einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren. Der GWP-Wert von 21 bzw. 25 bedeutet, dass ein kg Methan 21- bzw. 25-mal so wirksam ist wie ein kg Kohlenstoffdioxid.

Weitere Hinweise

BSB-Wert, CSB-Wert: nicht anwendbar

Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

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

Kleine Mengen Erdgas können gefahrlos ins Freie abgegeben werden (EX-Schutzzone festlegen)⁴⁾.

Große Mengen Erdgas können erforderlichenfalls kontrolliert verbrannt werden. In geschlossenen Räumen ist die bewusste Freisetzung von Erdgasmengen, die zu Gefährdungen führen, nicht zulässig.

⁴⁾ An der Austrittsöffnung ist eine Explosionsschutzzone auszuweisen, deren Größe im Zweifel aufgrund einer Berechnung oder Messung der Gaskonzentration festzulegen ist. DVGW-Hinweis 442 beachten.

Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung:

16 05 04 Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern

Angaben zum Transport

Erdgas wird grundsätzlich rohrleitungsgebunden, ggf. auch in Stahlflaschen oder anderen Behältern transportiert. Für den Transport sind die für den jeweiligen Verkehrsträger relevanten Vorschriften individuell zu ermitteln.

UN-Nummer

UN-Nr.: 1971

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ERDGAS, VERDICHET (mit hohem Methangehalt)

Transportgefahrenklassen

Klasse 2, entzündbares Gas

Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend

Umweltgefahren

Nicht umweltgefährlich

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe Abschnitt Handhabung und Lagerung

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht zutreffend

Rechtsvorschriften

In der jeweils geltenden Fassung.

Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz; Spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Wassergefährdungsklasse

Klasse: nwg. (nicht wassergefährdend)

EU Vorschriften

- VO (EG) Nr. 1907/2006 – REACH
- VO (EG) Nr. 1272/2008 – GHS/CLP
- VO (EU) Nr. 453/2010
- VO (EU) Nr. 1025/2012 – ABI Nr. L 316
- RL 89/391/EWG – Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz
- RL 98/24/EG – Gefahrstoffrichtlinie

Nationale Vorschriften

Im Wesentlichen sind zu beachten:

- ArbSchG – Arbeitsschutzgesetz
- DGUV - Vorschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
- GefStoffV – Gefahrstoffverordnung
- BetrSichV – Betriebsstättenverordnung
- 11. ProdSV – 11. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung)
- 12. BImSchV – Störfallverordnung⁵⁾
- JArbschG – Jugendarbeitsschutzgesetz § 22

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006, § 5 GefStoffV

- MuSchArbV – Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz
- GGVSEB – Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt
- GGVSee – Gefahrgutverordnung See
 - 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

Nationale Technische Regeln

- DGUV Regel 113-001 – Explosionsschutz-Regeln
- DGUV Regel 100-500 Kap. 2.31 „Arbeiten an Gasleitungen“
- DGUV Regel 100-500 Kap. 2.39 „Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas“
- Technische Regeln Betriebssicherheit (z. B. TRBS 2153, TRBS 3145)
- Technische Regeln Gefahrstoffe (z. B. TRGS 407, TRGS 720, TRGS 721, TRGS 722, TRGS 725, TRGS 900)
- DVGW-Regelwerk

Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.

Sonstige Angaben

Es ist das Regelwerk für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) in der jeweils gültigen Fassung 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

Vant` t Zelfde, P.; Omar, M.H.; Le Pair-Schroten, H.G.M.; Dokoupil, Z., Solid-liquid equilibrium diagram for the argon + methane system., Physica (Amsterdam), 1968, 38, 241-51

GESTIS - Stoffdatenbank

Änderung gegenüber der letzten Fassung

Anpassung lt. Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern, Europäische Chemikalienagentur (ECHA), Dezember 2014

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 Angabe werden alle vorhergehenden Sicherheitsdatenblätter für Erdgas getrocknet ungültig.

RL 94/9/EG ist geändert durch VO (EU) Nr. 1025/2012 – ABl. Nr. L 316