



Energienetze Bayern

Ein Unternehmen der  Gruppe

Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), § 5/6 GefStoffV,
(EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP)**

Erdgas, getrocknet

Überarbeitet am: 01.07.2024
Version: 2

Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DER ZUBEREITUNG 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
Verwendungszweck:	Energieträger, Rohstoff, Kraftstoff
Hersteller/Lieferant:	Energienetze Bayern GmbH & Co. KG
Straße:	Frankenthaler Straße 2
Postleitzahl/Ort:	81539 München
Telefon:	089 68003-352
Internet:	www.energienetze-bayern.de
E-Mail:	info(at)energienetze-bayern.de
Kontaktstelle für technische Information:	Technische Grundsatzfragen
Telefon:	089 68003-409
Notrufnummer:	08122 9779-0

2. MÖGLICHE GEFAHREN

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

Piktogramm	
Signalwort	Gefahr
Gefahrenklasse/ Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweis
Extrem entzündbares Gas /Kategorie 1	H220
Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren	H280

(löst ab: Hochentzündlich R12, F+)

Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.

Prävention:

P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210	Von Hitze / Funken / offenen Flammen / heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
P377	Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P381	Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
Reaktion:	
P410+P403	Vor Sonneneinstrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren

Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

Weitere Gefahren 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
- Druckwelle,
- Erfrierungen durch Vereisung.

Entzündetes Gas kann zu Verbrennungen führen. Durch Anreicherung von Gasbegleitstoffen können Gesundheitsgefahren 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.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Chemische Charakterisierung

Gemisch von Kohlenwasserstoffen und inerten Gasen, deren Anteile innerhalb der nachfolgenden, gerundeten Grenzen schwanken können. Die Angaben in Mol.-% sind nur geringfügig abweichend von den Angaben in Vol.-%.

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr./EINECS-Nr./INDEX	Chemische Bezeichnung	Mol.-%	Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie / Gefahrenhinweis
74-82-8 / 200-812-7 / 601-001-00-4	Methan	80 bis 99	Entzündbares Gas / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verdichtete Gase / H280
74-84-0 / 200-814-8 / 601-002-00-X	Ethan	< 12	Entzündbares Gas / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
74-98-6 / 200-827-9 / 601-003-00-5	Propan	< 6	Entzündbares Gas / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
106-97-8 / 203-448-7 / 601-004-00-0	n-Butan	$\Sigma < 2$	Entzündbares Gas / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
75-28-5 / 200-857-2 / 600-004-00-0	Isobutan		Entzündbares Gas / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
7727-37-9 / 231-783-9	Stickstoff ¹⁾	< 15	Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
124-38-9 / 204-696-9	Kohlenstoffdioxid ²⁾	< 6	Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
1333-74-0 / 215-	Wasserstoff	< 2	Entzündbares Gas / Kategorie 1 / H220

Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

605-7 / 001-001-00-9			Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
----------------------	--	--	--

1) Angabe zur Vollständigkeit

2) Angabe aufgrund eines bestehenden EU-Arbeitsplatzgrenzwertes

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Allgemeine Hinweise

Erdgas ist nicht giftig.

Nach Einatmen

Rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich.

Bei Atemstillstand Atemspende.

Notarzt rufen.

Wegen Explosionsgefahr, 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/Gaszufuhr stoppen

Geeignete Löschmittel

Gut geeignet: Trockenlöschmittel (ABC-Pulver)

Weniger/bedingt geeignet: Kohlenstoffdioxid, Wasser mit geeigneter Löschtechnik (Sprühstrahl).

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 Gasaustritt gestoppt ist, da sonst die Gefahr der Entstehung eines zündfähigen Gemisches besteht.

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr).

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Ggf. umluftunabhängiges Atemschutzgerät, flammenhemmende und ableitfähige Schutzkleidung, Hitzeschutzkleidung.

Zusätzliche Hinweise

Auf Selbstschutz achten.

Unbeteiligte fernhalten.

Gefahrenbereich absperren, Sicherheitszone bilden.

Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

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 Gefahrenbereiches 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 Gasfreisetzungen 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 (TRBS 3145) 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-Schutzzonen/ Gefahrenbereichen) zu ergreifen. Diese sind im Rahmen der vorher durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Explosionsgruppe: II A
Temperaturklasse: T1
Brandklasse: C

Explosionsschutz-Regeln (DGUV Regel 113-001 und TRBS 2152) beachten.

Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/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/m ³
Spitzenbegrenzung:	Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II
n-Butan; CAS-Nr.:	106-97-8
Quelle:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)
Wert:	1.000 ppm / 2.400 mg/m ³
Spitzenbegrenzung:	Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II
Isobutan; CAS-Nr.:	75-28-5
Quelle:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)
Wert:	1.000 ppm / 2.400 mg/m ³
Spitzenbegrenzung:	Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II
Kohlenstoffdioxid; CAS-Nr.:	124-38-9
Quelle:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (DFG) bzw. RL 2006/15/EG
Wert:	5.000 ppm / 9.100 mg/m ³ bzw. 5.000 ppm / 9.000 mg/m ³
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 DGUV Regel 113-001 „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 Filtergerät 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

Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

zu treffen (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm, ableitfähige Sicherheitsschuhe, flammenhemmende und ableitfähige Schutzkleidung nach DIN EN ISO 11612, Gehörschutz; siehe auch DGUV-Regeln 100-500, 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. 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.

Erscheinungsbild

Aggregatzustand:	gasförmig
Farbe:	farblos
Geruch:	geruchlos, ggf. odoriert nach DVGW-Arbeitsblatt G 280-1 (mit THT oder TBM)

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Explosionsgefahr:	Bildung von explosionsfähigen Gas-/Luftgemischen möglich.
Explosionsgrenzen in Luft bei 20°C (DIN EN 1839):	4 Vol.-% bis 17 Vol.-%
Zündtemperatur (DIN 51794):	in Mischung mit Luft 575 °C bis 640 °C
Mindestzündenergie bei 20°C:	0,25 mJ (Methan)
Siedepunkt:	- 195 °C bis - 155 °C
Dichte bei 0°C:	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

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. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

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)

Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Ökotoxizität

Toxizität 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 betrachteten 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.

Ergebnisse der PBT- und VPvB-Beurteilung

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

Andere schädliche Wirkungen

Für Methan (CH₄) beträgt das **Global Warming Potential (GWP₃)** 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 CH₄ 21- bzw. 25-mal so klimawirksam ist wie ein kg CO₂

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Erdgas

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 können gefahrlos ins Freie abgegeben werden (Schutzzone festlegen). ⁴⁾

Große Mengen an Erdgas können erforderlichenfalls kontrolliert verbrannt werden.

Die bewusste Freisetzung einer Gefahr drohenden Menge (im Sinne der DGUV-Regel 113-001) an Erdgas ist in geschlossenen Räumen nicht zulässig.

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

Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

16 05 04 (Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern)

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Erdgas wird rohrliehungsgebunden ggf. auch in Stahlflaschen oder anderen Behältern transportiert.

Landtransport (ADR/RID/GGVSEB)

Bezeichnung des Gutes: Erdgas, verdichtet, mit hohem Methangehalt

Klasse: 2



Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

Klassifizierungscode: 1F
UN-Nr.: 1971
Warntafel / Gefahr-Nr.: 23
Gefahrzettel: 2.1
Verpackungsanweisung: P200

Seeschifftransport 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

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.

EU-Vorschriften

VO 1907/2006 – REACH
VO 1272/2008 – GHS/CLP
VO 453/2010
VO 1025/2012 – ABI. Nr. L316
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

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 – Störfallverordnung⁵⁾
JArbSchG – Jugendarbeitsschutzgesetz, § 22
MuSchG – Gesetz zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz
Gesetz über die Beförderung von Gefahrgut
VO Straße, VO Binnenschifffahrt, VO Eisenbahn, Luftverkehrsrecht

Nationale technische Regeln

DGUV-Regeln 113-001 (BG-Regel „Explosionsschutz-Regeln“)
DGUV-Regeln 100-500 Kap. 2.31 (BG-Regel „Arbeiten an Gasleitungen“)

Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet

DGUV-Information I 203-092 (BG-Regel „Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas“)

Technische Regeln Druckgase (z. B. TRBS 3145)

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

Technische Regeln des 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

SWM: Sicherheitsdatenblatt Erdgas, getrocknet Version 2.0

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.