

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

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname: Erdgas getrocknet
 Stoff/Zubereitung: Erdgas, 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: Stadtwerke Annaberg-Buchholz Energie AG
 Robert-Schumann-Straße 1
 09456 Annaberg-Buchholz

Störfallnummer: 03733 5613-33

2. Mögliche Gefahren

❖ Einstufung

Hochentzündlich F+, R12

❖ 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 Sauerstoff-Verdrängung. 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. 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.

❖ Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr. / EINECS-Nr. / INDEX-Nr.	Chemische Bezeichnung	Vol. %	Einstufung 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

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeiner Hinweis: 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:

- ggf. Behandlung von Erfrierungen
- ❖ **Nach Augenkontakt**
- nicht reizend, keine Behandlung erforderlich
- ❖ **Nach Verschlucken**
- nicht zutreffend
- ❖ **Nach Verbrennungen**
- Brandverletzung mit Wasser kühlen

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Gasaustritt, Gaszufuhr stoppen!

❖ Geeignete Löschmittel

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

❖ Ungeeignete Löschmittel

- Schaum, Wasservollstrahl

Besondere Gefährdung durch den Stoff/Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

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

❖ 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

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.
- In Gebäuden / Räumen für ausreichend 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 und auf Selbstschutz achten.
- Schutzmaßnahmen in Abschnitt 8 beachten.

❖ Verfahren zur Herstellung der Gasfreiheit

- Sicherheitszonen bilden
- Räume ausreichend lüften
- Gasfreiheit des Gefahrenbereiches vor wieder betreten 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 (TRG 280) beachten.
Lagerklasse VCI: 2A

❖ Hinweis zum Brand- und Explosionsschutz

Bei der 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 (BGR 104 und TRBS 2152) beachten.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

Expositionsgrenzwerte: Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte (AWG) / EU-Arbeitsplatz

❖ Richtgrenzwerte

Quelle: TRGS 900-Arbeitsplatzgrenzwerte (D)

Propan; CAS-Nr.: 74-98-6
Wert: 1.000 ppm / 1.800 mg/m³
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

n-Butan; CAS-Nr.: 106-97-8
Wert: 1.000 ppm / 2.400 mg/m³
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

Iso-Butan; CAS-Nr.: 75-28-5
Wert: 1.000 ppm / 2.400 mg/m³
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4; Kategorie II

Kohlenstoffdioxid; CAS-Nr.: 124-38-9
Wert: 5.000 ppm / 9.100 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 (Methan) 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 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 BGR 500 Kap. 2.31).

❖ Begrenzung der Umweltposition

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

❖ Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz

Explosionsgefahr: Bildung von explosionsfähigen Gas-/Luftgemisch 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: 0,70 kg/m³ bis 1,0 kg/m³
relative Dichte (Luft = 1): 0,55 bis 0,75
Wasserlöslichkeit bei 20°C: 0,03 m³/m³ bis 0,08 m³/m³

10. Stabilität und Reaktivität

❖ Zu vermeidende Bedingungen/Stoffe

- zündfähige Gemische in Verbindung mit Zündquellen
- Reaktion mit brandfördernden Stoffen

❖ 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

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

❖ Mobilität

Die Berechnung nach Mackay, Level 1, zur Verteilung auf die Umweltkompartimente Luft, Biota, Seimente, 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 werden vorrangig durch indirekte Photolyse abgebaut. Ihre Abbauprodukte sind Kohlenstoffdioxid (CO₂) und Wasser (H₂O).

❖ Bioakkumulationspotential

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

❖ 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 x bedeutet, dass ein kg Methan 21-bzw. 25-mal so wirksam ist wie ein kg Kohlenstoffdioxid.

❖ Weitere Hinweise: BSB-Wert, CSB-Wert: nicht anwendbar

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 können gefahrlos ins Freie abgegeben werden (EXSchutzzone festlegen)⁴⁾. Große Mengen an Erdgas können erforderlichenfalls kontrolliert verbrannt werden. Die bewusste Freisetzung einer Gefahr drohenden Menge (i.S.d. BGR 104) 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:
16 05 04 Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern

14. Angaben zum Transport

Erdgas wird rohrlenungsgebunden, 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
Wartafel / Gefahr-Nr.:	23
Gefahrzettel:	Nr. 2.1
Verpackungsanweisung:	P200

❖ Seeschifftransport IMDG/GGV See

Bezeichnung des Gutes:	Natural gas, compressed
Klasse:	2.1
UN-Nr.:	1971
Marine pollutant	Nein
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.

❖ Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.

❖ Kennzeichnung

Gefahrensymbol	F+
Gefahrenbezeichnung:	hochentzündlich

R-Sätze: R 12 hochentzündlich

S-Sätze: S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Sicherheitsdatenblatt der SWAB Energie AG zu Erdgas getrocknet

S 9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S 16	Von Zündquellen fernhalten – nicht Rauchen.
S 33	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen

❖ Wassergefährdungsklasse

Klasse: 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

❖ Nationale Vorschriften

Im Wesentlichen sind zu beachten:

- ArbSchG – Arbeitsschutzgesetz
- Berufsgenossenschaftliche Vorschriften
- GefStoffV – Gefahrstoffverordnung
- BetrSichV – Betriebssicherheitsverordnung
- 11. ProdSV – 11. Verordnung zum 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 – Explosionsschutz-Regeln
- BGR 500 Kap. 2.31 „Arbeiten an Gasleitungen“
- BGR 500 Kap. 2.39 „Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas“
- TRBS 2152 - Technische Regeln Betriebssicherheitsverordnung
- TRGS 900 – Technische Regeln Gefahrstoffe
- TRG 280 – Technische Regeln Druckgase
- DVGW-Regelwerk

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“ in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. Erdgas ist als Naturstoff von der Registrierung ausgeschlossen gemäß Absatz 7 der Liste des Anhangs V der VO (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

❖ 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

❖ Änderung 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 Angabe werden alle vorhergehenden Sicherheitsdatenblätter für Erdgas getrocknet ungültig.