

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung), § 5 GefStoffV  
**Erdgas, getrocknet**

## **Verwendungen des Stoffes oder Gemisches und Verwendungen von denen abgeraten wird:**

**Verwendung des Stoffes/des Gemisches:** Heizbrennstoff , Energieträger, Kraftstoff  
und industrieller Rohstoff

**Verwendung von denen abgeraten wird:** Dieses Produkt darf ohne vorherige Befragung des  
Lieferanten nicht für andere als die zuvor  
empfohlenen Anwendungen verwendet werden

## 1. Bezeichnung des Stoffes bzw. der Zubereitung und des Unternehmens

Handelsname:	Erdgas, getrocknet
Stoff/Zubereitung:	Erdgas nach DVGW – Arbeitsblatt G 260, 2. Gasfamilie CAS-Nr.: <b>68410-63-9</b> , EINECS-Nr. <b>270-085-9</b>
Verwendung des Stoffes:	Energieträger/Rohstoff/Kraftstoff
Hersteller/Lieferant:	Energie Südbayern GmbH, Ungsteiner Straße 31, 81539 München
Telefon:	0 89/68 00 3-0
Telefax:	0 89/68 00 3-303
E-Mail:	info@esb.de
Auskunftsgebender Bereich:	Hauptabteilung Handel und Vertrieb
Telefon:	0 89/68 00 3-0
Telefax:	0 89/68 00 3-51

## 2. Mögliche Gefahren

### Einstufung/Gefahrenhinweise

H220-Hochentzündliches Gas, H280-Gase unter Druck (Verdichtetes Gas) kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenkategorie 1

Einstufung (**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**) H220 und H280

### Kennzeichnung und Gefahrenpiktogramme

GHS02  GHS04 

### Weitere Gefahren für Mensch und Umwelt

Bildet mit Luft zündfähige Gemische; Explosionsgefahr innerhalb der Explosionsgrenzen.

Sehr schwach betäubendes Gas.

Bei hohen Konzentrationen besteht Erstickengefahr 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.

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.

### Sicherheitshinweise:

P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme und heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P377 - Brand von ausströmenden Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann

P381 - Alle Zündquellen entfernen wenn gefahrlos möglich

P403 +

P410 - Vor Sonnenstrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren

### 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-Nummer	Chemische Bezeichnung	Vol. %	Einstufung; Gefahrenbezeichnung, H-Sätze
74-82-8/200-812-7/601-001-00-4	Methan	80 bis 99	H220; H280
74-84-0/200-814-8/601-002-00-X	Ethan	< 12	H220; H280
74-98-6/200-827-9/601-003-00-5	Propan	< 4	H220; H280
106-97-8/203-448-7/601-004-00-0	n-Butan	< 0,5	H220; H280
75-28-5/200-857-2/600-004-00-0	Isobutan	< 0,5	H220; H280
124-38-9/204-696-9	Kohlenstoffdioxid <sup>2)</sup>	< 6	H280
7727-37-9/231-783-9	Stickstoff <sup>1)</sup>	< 15	H280

<sup>1)</sup> Angabe zur Vollständigkeit

<sup>2)</sup> Angabe aufgrund eines bestehenden EU-Arbeitsplatzgrenzwertes

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Erdgas ist nicht giftig.

#### Nach Einatmen

Es besteht Erstickungsgefahr durch Sauerstoffverdrängung.

Rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich.

Bei Atemstillstand Atemspende oder Gerätebeatmung.

Notarzt rufen.

Wegen Explosionsgefahr Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden.

#### Nach Hautkontakt

Ggf. Behandlung gegen Erfrierungen.

#### Nach Augenkontakt

Nicht reizend, keine Behandlung erforderlich.

#### Nach Verschlucken

Nicht zutreffend.

#### Nach Verbrennungen

Brandverletzungen mit Wasser kühlen.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Gasaustritt/Gaszuffluss 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**

Ggf. 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 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-Schutz-zonen/ Gefahrenbereichen) zu ergreifen. Diese sind im Rahmen der vorher durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Explosionsgruppe: II A

Temperaturklasse: T1

Brandklasse: C

Vermeiden von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre: Es wird auf die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (z.B. TRBS 2152 Teile 1-3, TRBS 2153) und die BGR 104 „Explosionsschutz-Regeln“ verwiesen.

## 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<sup>3</sup>  
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4, Kat. II

n-Butan; CAS-Nr.: 106-97-8  
Quelle: TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)  
Wert: 1.000 ppm/2.400 mg/m<sup>3</sup>  
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4, Kat. II

Isobutan; CAS-Nr.: 75-28-5  
Quelle: TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)  
Wert: 1.000 ppm/2.400 mg/m<sup>3</sup>  
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 4, Kat. II

Kohlenstoffdioxid; CAS-Nr.: 124-38-9  
Quelle: TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D) bzw. RL 2006/15/EG  
Wert: 5.000ppm/9.100mg/m<sup>3</sup> bzw. 5.000ppm/9.000mg/m<sup>3</sup>  
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 2, Kat. 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 (CH<sub>4</sub>) sind geeignete Messgeräte und -verfahren anzuwenden.

Vermeiden von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre:

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.

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, 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

### Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Explosionsgefahr:	Bildung von explosionsfähigen Gas-/Luftgemischen möglich
Explosionsgrenzen in der Luft:	4 Vol.-% bis 17 Vol.-% (bei 20 °C, DIN EN 1839)
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 <sup>3</sup> bis 1,0 kg/m <sup>3</sup>
Rel. Dichte (Luft = 1):	0,55 bis 0,75
Wasserlöslichkeit:	0,03 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> bis 0,08 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>

### Sonstige Angaben

Explosionsgruppe: II A  
Temperaturklasse: T1  
Brandklasse: C

## 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)

## 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 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 (CH<sub>4</sub>) beträgt das Global Warming Potential (GWP<sup>3</sup>) 21 (gemäß Kyoto-Protokoll)/25 (gemäß WG I AR4 IPCC)

### Weitere Hinweise

BSB-Wert, CSB-Wert: nicht anwendbar

<sup>3</sup>) *Massebezogenes Global Warming Potential von Methan bei einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren. Der GWP-Wert von x bedeutet, dass ein kg CH<sub>4</sub> 21- bzw. 25-mal so klimawirksam ist wie ein kg CO<sub>2</sub>.*

## 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)<sup>4</sup>). Große Mengen an Erdgas können erforderlichenfalls kontrolliert verbrannt werden.

Die bewusste Freisetzung einer Gefahr drohenden Menge an Erdgas ist in geschlossenen Räumen nicht zulässig. Die BGR 104 bzw. TRBS 2152 sind zu beachten.

Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)  
16 05 04 (Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern)

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

## 14. Angaben zum Transport

Erdgas wird rohrliniengebunden, 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  
Tunnelbeschränkungscode: 2 (B/D)

### 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

### Lufttransport ICAO/IATA

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

## 15. Rechtsvorschriften

In der jeweils geltenden Fassung

### Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.

### Kennzeichnung

Gefahrensymbol/Gefahrenbezeichnung:

H-Sätze:	H220	Hochentzündliches Gas
H-Sätze:	H280	Gase unter Druck können explodieren

### **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 RL 2006/121/EG

VO (EU) Nr. 1025/2012 - ABl. Nr. L 316

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

ProdSV 11 - Elfte Verordnung zum

Produktsicherheitsgesetz

(Explosionsschutzverordnung - 11. ProdSV)

12. BImSchV - Störfallverordnung<sup>5)</sup>

JArbSchG - Jugendarbeitsschutzgesetz, § 22

MuSchRiV – Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz

GGVSEB –

Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit der Eisenbahn und auf den Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB),

<sup>5)</sup> 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**

DVGU 0100 BGR 104 (BG-Regel „Explosionsschutz-Regeln“)

DVGU 0100 BGR 500 Kap. 2.31 (BG-Regel „Arbeiten an Gasleitungen“)

DVGU 0100 BGR 500 Kap. 2.39 (BG-Regel „Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas“)

Technische Regeln für Gefahrstoffe (z. B. TRBS 3145)

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

Technische Regeln des DVGW Technische Regeln für Betriebssicherheit (z. B. TRBS 2152)

### **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

**Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.**

## 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**

Rechtliche Anpassung

### **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.