Stadtwerke
München

Sicherheitsdatenblatt

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

Erdgas, getrocknet

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

1 Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und Firmenbezeichnung

1.1 Produktidentifikator

Handelsname:	Erdgas, getrocknet
Stoff/Gemisch:	Erdgas nach DVGW-Arbeitsblatt G 260, 2. Gasfamilie
CAS-Nr.:	68410-63-9
EINECS-Nr.:	270-085-9

Ausgenommen von Verpflichtungen zur Registrierung gemäß Anhang V der Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH).

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen:	Energieträger, Rohstoff, Kraftstoff
Verwendungen, von denen abgeraten wird:	Nicht anwendbar

Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:	Stadtwerke München GmbH
Straße:	Emmy-Noether-Straße 2
Postleitzahl/Ort:	D-80287 München
Telefon:	+49 (0)800 796 796 0
Telefax:	+49 (0)800 796 796 9
Internet:	www.swm.de

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer:	+49 (0)800 796 888 000

2 Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemischs

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP):

Gefahrenklasse/Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweis
Extrem entzündbares Gas/Kategorie 1	H220
Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren	H280

2.2 Kennzeichnungselemente

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP):

Gefahren-Piktogramme	
Code (Gefahren-Piktogramme)	GHS02 GHS04
Signalwort	**Gefahr**
Gefahrenhinweise	**H220**: Extrem entzündbares Gas **H280**: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren
Sicherheitshinweise (Allgemeines/Prävention)	**P102**: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen **P210**: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen **P243**: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen **P377**: Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann **P 381**: Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich
Sicherheitshinweise (Aufbewahrung)	**P403**: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren

2.3 Sonstige Gefahren

Erdgas ist entzündbar.
Bildet mit Luft zündfähige Gemische.
Explosionsgefahr innerhalb der Explosionsgrenzen.
Unter Druck stehendes Gas kann beim Erwärmen explodieren.
Sehr schwach betäubendes Gas.
Bei hohen Konzentrationen besteht Erstickungsgefahr durch Sauerstoffverdrängung. Durch Sauerstoffmangel können plötzlich Bewusstlosigkeit und Tod eintreten.
Hohe Konzentrationen können zu narkotischen oder anästhetischen Wirkungen führen, die das Urteilsvermögen beeinträchtigen oder zur Schwächung des zentralen Nervensystems sowie zu Schwindel, Benommenheit, Kopfschmerz und Übelkeit führen können.
Durch Anreicherung von Gasbegleitstoffen können Gesundheitsgefahren nicht ausgeschlossen werden.
Erfüllt nicht die Kriterien für PBT bzw. vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).
Entzündetes Gas kann zu Verbrennungen führen.
Gefahren durch Drücke bei beabsichtigter oder unbeabsichtigter Freisetzung:

- Lärm
- Druckwelle,
- Erfrierungen durch Vereisung.

Klimawirksam

Hinweis
Die Verwendung von Erdgas ist bei störungsfreiem Betrieb der Anlagen gefahrlos.
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

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

3.1 Gemische

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

CAS-Nr./EINECS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Mol.-%	Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie / Gefahrenhinweise
74-82-8 / 200-812-7	Methan (CH_4)	80 - 99	Entzündbare Gase/Kat. 1 **H220**: Extrem entzündbares Gas **H280**: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren
74-84-0 / 200-814-8	Ethan (C_2H_6)	< 12	Entzündbare Gase/Kat. 1 **H220**: Extrem entzündbares Gas **H280**: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren
74-98-6 / 200-827-9	Propan (C_3H_8)	< 4	Entzündbare Gase/Kat. 1 **H220**: Extrem entzündbares Gas **H280**: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren
106-97-8 / 203-448-7	n-Butan (C_4H_{10})	< 1	Entzündbare Gase/Kat. 1 **H220**: Extrem entzündbares Gas **H280**: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren
75-28-5 / 200-857-2	Isobutan (C_4H_{10})	< 1	Entzündbare Gase/Kat. 1 **H220**: Extrem entzündbares Gas **H280**: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren
7727-37-9 / 231-783-9	Stickstoff [1] (N_2)	< 15	**H280**: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren
124-38-9 / 204-696-9	Kohlenstoffdioxid [2] (CO_2)	< 6	**H280**: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren
1333-74-0 / 215-605-7	Wasserstoff (H_2)	≤ 2	Entzündbare Gase/Kat. 1 **H220**: Extrem entzündbares Gas **H280**: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren

[1] Angabe zur Vollständigkeit
[2] Angabe aufgrund eines bestehenden EU-Arbeitsplatzgrenzwertes

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen
Gefahrenbereich so schnell wie möglich verlassen. Betroffenen warm und ruhig halten.
Bei Atemstillstand Atemspende oder Gerätebeatmung.
Notarzt rufen.
Wegen Explosionsgefahr Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden.

Nach Hautkontakt/Verbrennungen/Erfrierungen
Trocken und druckfrei mit einem sterilen Verband abdecken und Arzt aufsuchen.
Brandverletzungen mit Wasser (lauwarm) kühlen.

Nach Augenkontakt
Nicht reizend, keine Behandlung erforderlich.
Bei Kontakt mit Gas unter Druck ggf. bei geöffneter Lidspalte 10-15 min mit fließendem Wasser spülen und Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken
nicht zutreffend.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Folgende Symptome können auftreten:
Übelkeit, Benommenheit, Schwindel, Bewusstlosigkeit
Wegen Explosionsgefahr Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereichs verwenden.
Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Das Ersticken wird nicht bemerkt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Gasaustritt/Gaszufluss 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

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entstehung von explosionsfähigem Gas-Luft-Gemisch möglich
In geschlossenen Räumen Flammen nicht löschen, bevor der Gasaustritt gestoppt ist, da sonst die Gefahr der Entstehung eines zündfähigen Gemisches besteht.
Brände nicht an der Austrittsstelle löschen, da eine unkontrollierte Rückzündung erfolgen kann.
Zur Reduzierung der Gefahren durch explosionsfähige Gas-Luft-Gemische, Atmosphäre mit Sprühwasser oder explosionsgeschützten Lüftungsgeräten bis unter die Explosionsgrenze verwirbeln.
Umgebung mit Wasser kühlen. Gefährdete Behälter durch Berieselung und ggf. mit Wassersprühstrahl kühlen.
Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr). Des Weiteren können Stickoxide (NOx), Ruß und andere organische Produkte entstehen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Ggf. umluftunabhängiges Atemschutzgerät, flammenhemmende und ableitfähige Schutzkleidung, Hitzeschutzkleidung.
Auf Selbstschutz achten.
Unbeteiligte fernhalten.
Gefahrenbereich absperren, Sicherheitszone bilden.
Zündquellen beseitigen.
Gefährdetes Gebiet in Windrichtung absperren.
Rückzündungen ausschließen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Auf Selbstschutz achten.
Gefahrenbereich evakuieren und weiträumig absperren, Unbefugte fernhalten.
Das Risiko einer explosionsfähigen Atmosphäre ist zu beachten
Zündquellen vermeiden.
Bei Gasaustritt im Freien auf Wind zugewandter Seite bleiben.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Vor dem Betreten des Gefahrenbereiches durch Fachpersonal gemäß DVGW-Regelwerk ist durch Messung der Gaskonzentration mit geeignetem Messgerät die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachzuweisen.
Persönliche Schutzausrüstung einsetzen.
Schutzmaßnahmen in Abschnitt 8 beachten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Gasaustritt stoppen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Sicherheitszone bilden
Arbeiten an in Betrieb befindlichen Gasleitungen gemäß DGUV-Regel 100-500 (bisher BGR 500), Kap. 2.31 „Arbeiten an Gasleitungen“ und DVGW-Regelwerk ausführen.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen bzw. zu minimieren.
Für ausreichende Lüftung (evtl. Absaugung, Ex-Schutz beachten) sorgen. Es darf kein Sauerstoffmangel oder gefährliche Gaskonzentration entstehen können.
Die Ungefährlichkeit des Gefahrenbereichs vor dem Wiederbetreten mit geeignetem Messgerät prüfen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13

7 Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Erdgas wird in geschlossenen Systemen (Rohrleitungen, ggf. Behälter) transportiert.
Ordnungsgemäße Instandhaltung der oben genannten geschlossenen Systeme.
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern. Ventilschutzkappen aufsetzen, sobald der Behälter von einer Anlage getrennt wird.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand gesichert oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde und zum Gebrauch bereit ist.
Nie versuchen, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Druckbehälter vor unzulässigen Temperaturerhöhungen (Druckerhöhung) schützen.
Gasflaschen vor mechanischen Beschädigungen schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, einen geeigneten Handwagen benutzen.
Ausweisung von Ex-Schutzzonen.
Innerhalb der Ex-Schutzzonen: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen sowie explosionsgeschützte Geräte/Armaturen und funkenarme Werkzeuge verwenden.
Beabsichtigte Gasfreisetzungen dürfen nur durch Fachpersonal gemäß DVGW-Regelwerk entsprechend der DGUV Regel 100-500 (bisher BGR 500), Kap. 2.31 „Arbeiten an Gasleitungen“ und dem DVGW-Regelwerk vorgenommen werden.
Von Zündquellen und offenen Flammen fernhalten.
Erdgas ist leichter als Luft

Explosionsgruppe: II A
Temperaturklasse: T1
Brandklasse: C

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter mit Erdgas dürfen nicht zusammen mit brandfördernden Stoffen oder brennbaren Materialien/ Flüssigkeiten gelagert werden.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Anlagen, Apparaturen oder Behälter sind dicht geschlossen zu halten.
TRBS 3145 „Ortsbewegliche Druckgasbehälter – Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren“ beachten.
TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“ 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.
Vermeiden von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre.
DGUV-Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“ beachten.
TRBS 2152 „Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre“

7.3 Spezifische Endanwendungen

Energieträger (Wärme- und Stromerzeugung durch Verbrennung oder umgekehrte Elektrolyse), Rohstoff für die chemische Industrie, Kraftstoff

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte: Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) / EU-Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte

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

Quelle:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (DFG)
Wert:	1.000 ppm / 1.800 mg/m³
Spitzenbegrenzung:	Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

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

Quelle:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (DFG)
Wert:	1.000 ppm / 2.400 mg/m³
Spitzenbegrenzung:	Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

Isobutan; CAS-Nr. 75-28-5

Quelle:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwert (DFG)
Wert:	1.000 ppm / 2.400 mg/m³
Spitzenbegrenzung:	Überschreitungsfaktor 4, Kat. II

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

Quelle:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (DFG) 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.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Bei möglicher Gasfreisetzung Überwachung der Gaskonzentration im Arbeits- bzw. Gefahrenbereich.
Für die Überwachung der Gaskonzentration CH_4 sind geeignete Messgeräte und -verfahren anzuwenden.
Vermeiden von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre:
Es wird auf die DGUV-Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“ (EX-RL) verwiesen.

Bei 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 unbekannten 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, flammenhemmende und ableitfähige Schutzkleidung nach DIN EN ISO 11612, Gehörschutz; siehe auch DGUV-Regel 100-500 (bisher BGR 500), Kap. 2.31 „Arbeiten an Gasleitungen“).
Anderer Hautschutz oder Hautpflegemittel insbesondere nach dem Arbeiten verwenden. (DGUV-Information 212-017 „Allgemeine Präventionsleitlinie Hautschutz – Auswahl, Bereitstellung und Benutzung“

Begrenzung der Umweltexposition
Freisetzung von Erdgas sollte aufgrund seiner Klimawirksamkeit vermieden werden.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen 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 TBM/ Scentinel E)

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	nicht anwendbar
Siedepunkt:	- 195 °C bis - 155 °C
Entzündbarkeit:	extrem entzündbares Gas
Explosionsgefahr:	Bildung von explosionsfähigen Gas-/Luftgemischen möglich.
Explosionsgrenzen in Luft bei 20°C (DIN EN 1839):	4 Vol.-% bis 17 Vol.-%
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Zündtemperatur (DIN EN 14522/ DIN 51794):	in Mischung mit Luft 575 °C bis 640 °C
Mindestzündenergie bei 20°C:	0,25 mJ (Methan)
Zersetzungsenergie	nicht anwendbar
pH-Wert:	nicht anwendbar
Kinematische Viskosität:	nicht anwendbar
Wasserlöslichkeit bei 20°C:	0,03 m³/m³ bis 0,08 m³/m³ (abh. von der Zusammensetzung)

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):	nicht anwendbar
Dampfdruck:	
Dichte bei 0°C:	0,7 kg/m³ bis 1,0 kg/m³ (abh. von der Zusammensetzung)
rel. Dichte (Luft = 1):	0,55 bis 0,75 (abh. von der Zusammensetzung)
Partikeleigenschaften:	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosionsgruppe: II A
Temperaturklasse: T1
Brandklasse: C

10 Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

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

10.2 Chemische Stabilität

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

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktion

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zündfähige Gemische in Verbindung mit Zündquellen.
Reaktion mit brandfördernden Stoffen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Brandfördernde Stoffe

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr). Des Weiteren können Stickoxide (NOx), Ruß und andere organische Produkte entstehen.

11 Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gemäß der Einstufung nach EG-Recht ist Erdgas, getrocknet:
Akute Toxizität: Einstufungskriterien nicht erfüllt
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Einstufungskriterien nicht erfüllt
Schwere Augenschädigung/-reizung: Einstufungskriterien nicht erfüllt
Sensibilisierung der Atemwege/Haut: Einstufungskriterien nicht erfüllt
Keimzellmutagenität: Einstufungskriterien nicht erfüllt
Karzinogenität: Einstufungskriterien nicht erfüllt
Reproduktionstoxizität: Einstufungskriterien nicht erfüllt
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Einstufungskriterien nicht erfüllt
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition: Einstufungskriterien nicht erfüllt
Aspirationsgefahr: Einstufungskriterien nicht erfüllt

12 Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

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

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Die betrachteten Kohlenwasserstoffe hydrolysieren nicht im Wasser.
Die betrachteten Kohlenwasserstoffe Methan, Ethan, Propan und Butan werden vorrangig durch indirekte Photolyse abgebaut.
Abbauprodukte sind Kohlenstoffdioxid und Wasser.

12.3 Bioakkumulationspotential

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

12.4 Mobilität im Boden

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.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Endokrinschädliche Eigenschaften sind für Methan, Ethan, Propan und Butan nicht bekannt.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Für Methan (CH_4) beträgt das **G**lobal **W**arming **P**otential (GWP [3]) 21 (gemäß Kyoto-Protokoll) / 25 (gemäß WG I AR4 IPCC).

[3] Massebezogenes **G**lobal **W**arming **P**otential von Methan bei einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren. Der GWP-Wert von 21 bzw. 25 bedeutet, dass ein kg CH_4 21- bzw. 25-mal so klimawirksam ist wie ein kg CO_2.

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

13 Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

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).An der Austrittsöffnung ist eine Ex-Schutzzone auszuweisen, deren Größe im Zweifel aufgrund einer Rechnung oder Messung der Gaskonzentration festzulegen ist. DVGW-Merkblatt 442 (M) beachten. 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 DGUV-Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“ bzw. TRBS 2152 beachten.

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

14 Angaben zum Transport

Erdgas wird grundsätzlich leitungsgebunden, ggf. auch in Stahlflaschen oder anderen Behältern transportiert. Sofern Erdgas vom Verwender verpackt und zum Transport vorbereitet, bzw. transportiert wird, sind die für den jeweiligen Verkehrsträger relevanten Vorschriften zu ermitteln.

14.1 UN-Nummer

UN-Nr.: 1971

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ERDGAS, VERDICHTET (mit hohem Methangehalt)

14.3 Transportgefahrenklasse

Klasse 2, entzündbares Gas

14.4 Verpackungsgruppe

nicht zutreffend

14.5 Umweltgefahren

Nicht umweltgefährdend

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe Abschnitt 7

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

nicht zutreffend

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

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

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

In der jeweils geltenden Fassung.

Wassergefährdungsklasse: Nicht wassergefährdend

EU-Vorschriften:
VO (EG) 1907/2006 – REACH-Verordnung
VO (EG) 1272/2008 – CLP-Verordnung (GHS)
VO (EU) 453/2010
VO (EU) 1025/2012
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
Vorschriften, Regeln und Informationen der DGUV
GefStoffV – Gefahrstoffverordnung
BetrSichV – Betriebssicherheitsverordnung
11. GPSGV – Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz („Explosionsschutzverordnung“)
12. BImSchV – Störfallverordnung [4)]
JArbSchG – Jugendarbeitsschutzgesetz, § 22
MuSchArbV – Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz
GGBefG - Gesetz über die Beförderung von Gefahrgut
GGVSEB – Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt

IATA-DGR – Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr des internationalen Verbandes der Fluggesellschaften (Dangerous Goods Regulations der International Air Transport Association)
ICAO-TI – Technische Anweisungen für die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr der internationalen zivilen Luftfahrtorganisation (International Civil Aviation Organization-Technical Instructions)

Sonstige relevante Dokumente/Quellen
HEDSET (Marmonized Electronic Data Set) Existing Substances Regulation No 793/93 (EEC) of March 1993. “Natural gas, dried” EINECS no 270-085-9, CAS no 68410-63-9 Kyoto-Protokoll/WG I AR4 IPCC

Nationale technische Regeln
DGUV-Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“ (EX-RL)
DGUV-Regel 100-500 Kap. 2.31 (BG-Regel „Arbeiten an Gasleitungen“)
DGUV-Regel 100-500 Kap. 2.39 (BG-Regel „Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas“)
Technische Regeln für Betriebssicherheit (z. B. TRBS 2152, TRBS 3145)
Technische Regeln für Gefahrstoffe (z. B. TRGS 510, TRGS 900)
Technische Regeln der DVGW

[4)] 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)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.

16 Sonstige Angaben

Es sind die Vorschriften, Regeln, Informationen und Grundsätze“ der DGUV in der jeweils gültigen Fassung einschließlich ihrer Durchführungsanweisungen zu beachten.
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.