

## **Sicherheitsdatenblatt**

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

## **Erdgas, getrocknet**

Überarbeitet: Juli 2020

## 1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname:	Erdgas, getrocknet
	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 Stoffes oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird

#### Identifizierte Verwendungen

Energieträger, Rohstoff, Kraftstoff

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Bei der Verwendung durch fachkundige Personen unter Berücksichtigung des DVGW-Regelwerkes ist nicht von einer Fehlanwendung auszugehen. Von allen nicht unter Abschnitt 1 erwähnten Verwendungen wird abgeraten.

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant:	Stadtwerke Kiel AG Uhlenkrog 32 24113 Kiel
Telefon:	0800 247 1 247 (kostenfrei) 0431 594-01
Telefax:	0431 594-2964
E-Mail:	email@stadtwerke-kiel.de
Kontaktstellen für technische Information: Inhalte des SDB: Installationstechnik Gas (G 600) sowie Netzanschlüsse Gas (G459/1): Gasdruckregel- und Messanlagen (G491) sowie Gasversorgungsleitungen (G462):	Frank Dohrn, 0431 594 2131 Ulrike Fresen, 0431 594 2617 Thomas Kühn, 0431 594 2334

### 1.4 Notrufnummer

Störungsannahme 24/7	0431 594-2795
Feuerwehr/Rettungsdienst	112

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP)

Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
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)

<b>Piktogramm:</b>		
<b>Signalwort:</b>	Gefahr	
<b>Gefahrenhinweise:</b>	H220:	Extrem entzündbares Gas.
	H280:	Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren
<b>Sicherheitshinweise:</b>		
<b>Prävention:</b>	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.
	P381:	Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
<b>Reaktion:</b>	P410+P403:	Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

### **2.3 Sonstige Gefahren**

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

Erdgas ist entzündbar.

Unter Druck stehendes Gas kann beim Erwärmen explodieren.

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.

Geruchlos im nicht odorierten Zustand.

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

### 3.1 Gemische

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

CAS-Nr. / EINECS-Nr. / INDEX-Nummer	Chemische Bezeichnung	Vol. -%	Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie / Gefahrenhinweise
74-82-8/200-812-7/601-001-00-4	Methan	80 bis 99	Entzündbare Gase / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verdichtete Gase - H280
74-84-0/200-814-8/ 01-002-00-X	Ethan	< 12	Entzündbare Gase / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
74-98-6/200-827-9/ 01-003-00-5	Propan	< 6	Entzündbare Gase / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
106-97-8/203-448-7/601-004-00-0	n-Butan	Σ < 2	Entzündbare Gase / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
75-28-5/200-857-2/600-004-00-0	Isobutan		Entzündbare Gase / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280
7727-37-9/231-783-9	Stickstoff <sup>1)</sup>	< 15	Unter Druck stehende Gase / verdichtete Gase - Achtung / H280
124-38-9/204-696-9	Kohlenstoffdioxid <sup>2)</sup>	< 6	Unter Druck stehende Gase / verdichtete Gase - Achtung / H280
1333-74-0/215-605-7/001-001-00-9	Wasserstoff	≤ 2	Entzündbare Gase / Kategorie 1 / H220 Unter Druck stehende Gase / verflüssigte Gase / H280

1) Angabe zur Vollständigkeit

2) Angabe aufgrund eines bestehenden EU-Arbeitsplatzgrenzwertes

## **4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

### **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

#### **4.1.1 Erdgas, getrocknet, drucklos**

##### **Nach Einatmen**

Rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich

Ggf. Rettungsdienst alarmieren

Ggf. Erste-Hilfe-Maßnahmen einschließlich Wiederbelebensmaßnahmen einleiten.

Wegen Explosionsgefahr Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden.

##### **Nach Hautkontakt/Nach Verbrennungen/Erfrierungen**

Keine Erste-Hilfe-Maßnahmen erforderlich

##### **Nach Augenkontakt**

Nicht reizend, Keine Erste-Hilfe-Maßnahmen erforderlich

##### **Nach Verschlucken**

Nicht zutreffend

##### **Selbstschutz des Ersthelfers**

Auf Selbstschutz achten.

#### **4.1.2 Erdgas, getrocknet, unter Hochdruck**

##### **Nach Einatmen**

Rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich

Ggf. Rettungsdienst alarmieren

Ggf. Erste-Hilfe-Maßnahmen einschließlich Wiederbelebensmaßnahmen einleiten.

Wegen Explosionsgefahr Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden.

##### **Nach Hautkontakt/Nach Verbrennungen/Erfrierungen**

Trocken und druckfrei mit einem sterilen Verband abdecken und ggf. Arzt verständigen.

##### **Nach Augenkontakt**

Ggf. Rettungsdienst alarmieren

Ggf. bei geöffneter Lidspalte 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen.

Ggf. Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

Ggf. trocken und druckfrei mit einem sterilen Verband abdecken und ggf. Augenarzt aufsuchen.

##### **Nach Verschlucken**

Nicht zutreffend

##### **Selbstschutz des Ersthelfers**

Auf Selbstschutz achten.

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

### Hauptwirkungsweisen:

akut:	Kälteschäden/Erfrierungen bei Kontakt mit sich entspannendem Druckgas. In hohen Konzentrationen erstickende Wirkung durch Sauerstoffverdrängung
chronisch	Keine substanzbedingte Wirkung bekannt.

## 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise zur Ersten ärztlichen Hilfe:

Nach Augenkontakt mit verflüssigtem/sich entspannendem Gas ist nach Augenspülung vor Ort eine fachärztliche Weiterbehandlung indiziert.

Lokale Erfrierungen an der Haut oder Unterkühlung infolge größerflächiger Einwirkung können in üblicher Weise behandelt werden.

Nach massiver Inhalation reichlich Frischluft zuführen, sobald als möglich Sauerstoff inhalieren lassen. Patienten ruhig lagern. Weitere Behandlung symptomatisch.

Nach sehr massiver Einwirkung können schnell Maßnahmen der kardiopulmonalen und zerebralen Reanimation erforderlich werden. Obwohl für Methan nicht bekannt ist, dass es eine Sensibilisierung der Herzens gegenüber Adrenalin bewirkt, wird zur Vorsicht bei der Anwendung von Katecholaminen geraten.

Nach massiver Exposition und in jedem Fall, wenn Störungen des zentralen Nervensystems bemerkbar wurden, sollte eine stationäre Aufnahme zur Abklärung evtl. hypoxischer Schädigungen erfolgen.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### 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

### 5.2 Besondere vom Stoff oder 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).

### **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

#### **Gasaustritt/Gaszufluss stoppen**

#### **Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung**

Ggf. umluftunabhängiges Atemschutzgerät, flammenhemmende 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**

### **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

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.

Zündquellen vermeiden.

### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Austritt in die Umwelt vermeiden. Gasaustritt stoppen.

### **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Sicherheitszone bilden.

Räume ausreichend lüften.

Die Ungefährlichkeit des Gefahrenbereichs vor dem Wiederbetreten mit geeignetem Messgerät prüfen.

### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Schutzmaßnahmen in Abschnitt 8 beachten.

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Erdgas wird in geschlossenen Systemen (Rohrleitungen, ggf. Behälter) transportiert. Beabsichtigte Gasfreisetzungen dürfen nur durch Fachpersonal vorgenommen werden. Erdgas ist leichter als Luft.

### 7.2 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 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.

#### 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.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Verbrennung zur Wärmeerzeugung, Rohstoff für die chemische Industrie.

## 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 (D)
Wert:	1.000 ppm (v/v) / 1.800 mg/m <sup>3</sup>
Spitzenbegrenzung:	Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

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

Isobutan;	CAS-Nr.: 75-28-5
-----------	------------------

Quelle:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)
Wert:	1.000 ppm (v/v) / 2.400 mg/m <sup>3</sup>
Spitzenbegrenzung:	Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

Kohlenstoffdioxid;	CAS-Nr.: 124-38-9
Quelle:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D) bzw. RL 2006/15/EG
Wert:	5.000 ppm (v/v) / 9.100 mg/m <sup>3</sup> bzw. 5.000 ppm (v/v) / 9.000 mg/m <sup>3</sup>
Spitzenbegrenzung:	Überschreitungsfaktor 2, Kategorie II

*Hinweis: Bei 20% der unteren Explosionsgrenze (UEG) wird keiner der oben angegebenen AGW-Werte erreicht.*

## **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Zur Vermeidung der Exposition gegenüber Erdgas ist das DVGW-Regelwerk zu beachten.

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.

### 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, flammenhemmende Schutzkleidung nach DIN EN ISO 11612, Gehörschutz; siehe auch BGR 500, Kapitel 2.31).

## **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 101.3 kPa.

Aggregatzustand bei 25 °C / 101.3 kPa: gasförmig

a)	Farbe:	farblos
b)	Geruch:	geruchlos
c)	Geruchsschwelle:	ggf. odoriert nach DVGW Arbeitsblatt G 280-1
d)	pH-Wert:	nicht anwendbar
e)	Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	-183 °C (Methan)
f)	Siedepunkt /Siedebereich:	-195 °C bis -155 °C
g)	Flammpunkt:	nicht anwendbar
h)	Verdampfungsgeschwindigkeit bei 25 °C:	nicht anwendbar
i)	Entzündbarkeit (fest/gasförmig):	ja
j)	Explosionsgrenzen in Luft bei 20°C (DIN EN 1839):	4 Vol.-% bis 17 Vol.-%
k)	Dampfdruck bei 25 °C:	nicht anwendbar
l)	Gasdichte bei 0 °C / 101.3 kPa:	0,7 kg/m <sup>3</sup> bis 1,0 kg/m <sup>3</sup>
m)	rel. Dichte (Luft = 1):	0,55 bis 0,75
n)	Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	0,03 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> bis 0,08 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>
o)	Verteilungskoeffizient:n-Octanol / Wasser [log K <sub>ow</sub> ]:	1,09 (Methan)
p)	Selbstentzündungstemperatur (Zündtemperatur, DIN 51794):	in Mischung mit Luft 575 °C bis 640 °C
q)	Zersetzungstemperatur:	keine Daten verfügbar
r)	Viskosität bei 0 °C / 101.3 kPa:	10,9 µPas (Methan)
s)	explosive Eigenschaften:	Bildung von explosionsfähigen Gas/Luftgemischen möglich
t)	Mindestzündenergie bei 20 °C:	0,25 mJ (Methan)
u)	oxidierende Eigenschaften:	nicht oxidierend; bei Anwesenheit von Sauerstoff ggf. oxidierend

### 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 Reaktionen

Nicht zutreffend.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zündfähige Gemische in Verbindung mit Zündquellen

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Brandfördernde Stoffe

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr).

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### akute Toxizität

Nicht akut toxisch

#### Reizung

Nicht reizend

#### Ätzwirkung

Nicht ätzend

#### Sensibilisierung

Nicht sensibilisierend

#### Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Nicht toxisch

#### Karzinogenität

Nicht karzinogen

#### Mutagenität

Nicht mutagen (nicht erbgutschädigend)

#### Reproduktionstoxizität

Nicht reproduktionstoxisch

## 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 Kohlenwasserstoffe Methan, Ethan, Propan und Butan werden vorrangig durch indirekte Photolyse abgebaut. Ihre Abbauprodukte sind Kohlenstoffdioxid und Wasser.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

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 beziehungsweise für vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

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

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

### Weitere Hinweise

BSB-Wert, CSB-Wert:  
nicht anwendbar

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 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 an Erdgas können gefahrlos ins Freie abgegeben werden (Schutzzone festlegen).<sup>4)</sup>

Große Mengen an Erdgas können erforderlichenfalls kontrolliert verbrannt werden.

In geschlossenen Räumen ist die bewusste Freisetzung von Erdgasmengen, die zu Gefährdungen führen, nicht zulässig. Die DGUV Regel 113-001 bzw. TRBS 2152 sind zu beachten.

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

Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

16 05 04 Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone)

## 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 und individuell zu ermitteln.

### 14.1. UN-Nummer

UN-Nr: 1971

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ERDGAS, VERDICHTET (mit hohem Methangehalt)

### 14.3. Transportgefahrenklassen

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

## 15. Rechtsvorschriften

In der jeweils geltenden Fassung

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

#### Wassergefährdungsklasse

Klasse: nwg. (nicht wassergefährdend) / Bekanntmachung des Umweltbundesamtes v. 01.08.2017 (BAAnz AT 10.08.2017B5)

#### 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:

ArbSchG - Arbeitsschutzgesetz

BGV - Berufsgenossenschaftliche Vorschriften

GefStoffV - Gefahrstoffverordnung

BetrSichV - Betriebssicherheitsverordnung

ProdSV 11 - Elfte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz

(Explosionsschutzverordnung - 11. ProdSV)

4. BImSchV – Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen

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 Eisenbahnen und auf Binnengewässern

(Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB), Luftverkehrsrecht

<sup>5)</sup> Unterliegt der Störfallverordnung (Stoffliste des Anhangs I; Stoff Nr. 2.1 (Spalte 1) (verflüssigte, entzündbare 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, 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 1112-1, TRBS 3145, TRBS 2152)

Technische Regeln für Gefahrstoffe (z. B. TRGS 220, TRGS 400, TRGS 407, TRGS 500, TRGS 725, TRGS 727, TRGS 900)

Technische Regeln des DVGW

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.

## 16. Sonstige Angaben

Es sind die „Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) 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

Van't Zelfde, P.; Omar, M.H.; LePair-Schroten, H.G.M.; Dokoupil, Z., Solid-liquid equilibrium diagram for the argon + methane system., Physica (Amsterdam), 1968, 38, 241-51

GESTIS-Stoffdatenbank, IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

### **Änderungen gegenüber der letzten Fassung**

Anpassungen 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 Ausgabe werden alle vorhergehenden Sicherheitsdatenblätter für Erdgas getrocknet ungültig.

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

## Abkürzungen und Akronyme

ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
AGW	Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte
BCF	Biokonzentrationsfaktor
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes
Biota	alle Lebewesen der Umwelt (Pflanzen, Tiere, Pilze u. a.)
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
CAS-Nr.	Chemical-Abstracts-Service-Nummer
ChemG	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen
DFG	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG
DIN	Deutsches Institut für Normung
DIN EN ISO	Deutsches Institut für Normung, EN für Europäische Norm und ISO für International Organization for Standardization
DGUV	Deutsch Gesetzliche Unfallversicherung
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EG	Europäische Gemeinschaft
ECHA	Europäische Chemikalienagentur
EG-Nummer	EINECS- und ELINCS-Nummer (siehe auch EINECS und ELINCS)
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
ELINCS	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GESTIS	Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
GGVSEB	Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB), Luftverkehrsrecht
GHS	Global Harmonisiertes System
GWP	Global Warming Potential
HEDSET	Harmonized Electronic Data Set
H-Satz	Hazard Statements, deutsch: Gefahrenhinweis
JArbSchG	Jugendarbeitsschutzgesetz
Kow	Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient
kPa	Kilopascal, physikalische Druckeinheit
MuSchG	Mutterschutzgesetz
nwg.	nicht wassergefährdend

PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
ProdSV	Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz
P-Satz	Precautionary Statements, deutsch: Sicherheitshinweis
REACH	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
RL	Richtlinie
TRG	Technische Regeln Druckgase
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TRBS	Technische Regeln für Betriebssicherheit
UEG	Untere Explosionsgrenze
UN	Vereinte Nationen
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar