

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EG-Richtlinie (91/155/EWG) / § 6 GefStoffV

Handelsname: Erdgas getrocknet

Ausstellungsdatum: Nov. 1995 Überarbeitet: Juli 2005

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname: Erdgas getrocknet (nach DVGW-Arbeitsblatt G 260, 2. Gasfamilie)

Firmenbezeichnung: Stadtwerke Mühlacker GmbH

2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

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.-%.

Mol-%		Mass.-%
Methan	80 – 99	70 – 98
Ethan	< 12	< 18
Propan	< 4	< 8
Butan	< 1	< 3
Pentan	< 0,5	< 2
Stickstoff	< 15	< 25
Kohlenstoffdioxid	< 5	< 15

CAS-Nr.:68410 – 63 – 9

EINECS-Nr.:270-085 - 9

3. Mögliche Gefahren

Die Verwendung von Erdgas ist bei störungsfreiem Betrieb der Gasanlagen gefahrlos. Bei Arbeiten an diesen Anlagen kann die Notwendigkeit entstehen, Erdgas beabsichtigt freizusetzen. Diese Arbeiten dürfen nur an Fachpersonal übertragen werden, dem die damit verbundenen Gefahren bekannt sind und das mit den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen vertraut ist.

Im Fall von Betriebsstörungen (z.B. bei einer Leitungsleckage) kann Erdgas unbeabsichtigt freigesetzt werden.

Bezeichnung der Gefahren

Bildet mit Luft zündfähige Gemische

Hochentzündliches Gas

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Sehr schwach betäubendes Gas

Bei hohen Konzentrationen besteht Erstickungsgefahr

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Erdgas ist nicht giftig

Nach Einatmen

Rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich. Bei Atemstillstand Atemspende oder Gerätebeatmung
Notarzt rufen. Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereichs verwenden.

Nach Hautkontakt

Keine Behandlung erforderlich

Nach Augenkontakt

Nicht reizend, keine Behandlung erforderlich

Nach Verschlucken

Nicht zutreffend

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Gasaustritt stoppen

Geeignete Löschmittel

Trockenlöschmittel, Kohlenstoffdioxid, Wasser mit geeigneter Löschtechnik (Sprühstrahl)

Ungeeignete Löschmittel

Schaum

Besondere Gefährdungen

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

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät

Zusätzliche Hinweise

Zündquellen beseitigen
Sicherheitszone bilden
Umgebung mit Wasser kühlen

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Gasaustritt stoppen
Zündquellen vermeiden

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Personen evakuieren und Unbefugte fernhalten. Gefahrenbereich weiträumig absperren, bei Gasaustritt im Freien auf Windzugewandter Seite bleiben.
Beim Betreten des Gefahrenbereiches durch Fachpersonal umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen, sofern nicht durch Messung der Gaskonzentration die Ungefährlichkeit der Atmosphäre festgestellt worden ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.

Verfahren zur Reinigung

Sicherheitszone bilden - Räume ausreichend lüften - Gasfreiheit des Gefahrenbereichs vor Wiederbetreten mit geeignetem Messgerät prüfen

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung

Erdgas wird in geschlossenen Systemen transportiert. Der Transport erfolgt in Rohrleitungen, in Einzelfällen auch in Behältern.

Lagerung

Behälter mit Erdgas dürfen nicht zusammen mit brandfördernden Stoffen gelagert werden. Anlagen, Apparaturen oder Behälter sind dicht geschlossen zu halten.

Hinweis zum Brand- und Explosionsschutz

Bei Handhabung und Lagerung von Erdgas sind Explosionsschutzmaßnahmen (Lüftung, Vermeidung von Zündquellen, Ausweisung von Ex-Schutzzonen) zu ergreifen.

Brandklasse: C

Explosionsschutzrichtlinien der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie beachten.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Es wird auf BGR 104 verwiesen

Persönliche Schutzausrüstung

Bei Arbeiten an unter Druck stehenden Gasanlagen oder Behältern sind Vorkehrungen gegen Verletzungen zu treffen (Arbeitshandschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm, Schutzschuhe).

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften sind von der Zusammensetzung des Erdgases abhängig. Diese kann, wie aus Abschnitt „2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen“ ersichtlich, 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 1.013,25 mbar.

Zustand:	gasförmig
Farbe:	farblos
Geruch:	geruchlos, ggf. odoriert nach DVGW-Arbeitsblatt G 280
Siedepunkt:	-195 °C bis -155 °C
Zündtemperatur:	in Mischung mit Luft 575 °C bis 640 °C (nach DIN 51794)
Zündgrenzen in Luft bei 20 °C:	4 Vol.-% bis 17 Vol.-% (nach DIN 51649)
Mindestzündenergie bei 20 °C:	0,25 mJ
Dichte bei 0 °C:	0,7 kg/m ³ bis 1,0 kg/m ³
Relative Dichte (Luft = 1):	0,55 bis 0,75
Löslichkeit in Wasser bei 20 °C:	0,03 m ³ /m ³ bis 0,08 m ³ /m ³

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen/Stoffe

Reaktion mit brandfördernden Stoffen

Gefährliche Reaktionen/Zersetzungsprodukte

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr)

11. Angaben zur Toxikologie

Gemäß der EG-Richtlinie zur Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe sind die betrachteten, im Erdgas enthaltenen Kohlenwasserstoffe gemäß den Angaben in „2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen“:

Nicht giftig- Nicht reizend - Nicht sensibilisierend - Nicht karzinogen - Nicht reproduktionstoxisch - Nicht mutagen (erbgeschädigend) - Nicht teratogen (fruchtschädigend)

12. Angaben zur Ökologie

12.1 Stabilität / Abbaubarkeit

Stabilität im Wasser

Die betrachteten Kohlenwasserstoffe hydrolysieren nicht im Wasser.

Stabilität im Boden

Der Abbau von Methan-Argon-Gemischen (Messmethode: Gaschromatographie) und Erdgas-Luft-Gemischen (Messmethode: Infrarot-Analyse) ist bei einigen untersuchten Böden bekannt.

Photoabbau

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

Biologischer Abbau

Von Methan und Ethan sind die Abbauezeiten mit einigen getesteten Impfkulturen bekannt.

Sonstige Hinweise

Methan und andere Alkane können das Wachstum verschiedener Bakterien fördern, indem die Bakterien die Kohlenwasserstoffe als Kohlenstoffquelle nutzen.

Weitere Angaben zur Ökologie

12.2 Verhalten in Umweltkompartimenten

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten

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.

Bioakkumulation

Bioakkumulation ist für die betrachteten Kohlenwasserstoffe Methan, Ethan, Propan, Butan und Pentan nicht bekannt.

12.3 Ökotoxische Wirkungen

Toxizität bei Fischen, wirbellosen Wassertieren und Wasserpflanzen

Bei den betrachteten Kohlenwasserstoffen Methan, Ethan, Propan und Butan sind keine toxischen Wirkungen auf Wasserorganismen bekannt.

Wassergefährdung

Nicht wassergefährdend

BSB-Wert, CSB-Wert

Nicht anwendbar

Toxizität bei Bodenorganismen und terrestrischen Pflanzen.

Eine Kontamination ist allenfalls durch eine Leitungsleckage möglich. Da Erdgas durch Bakterien zersetzt wird, ist eine Akkumulation über lange Strecken auszuschließen. Gegenüber Pflanzen ist es, soweit es nicht erstickend wirkt, nicht toxisch.

Toxizität bei anderen terrestrischen Nichtsäugern einschließlich Vögeln

Eine Kontamination ist allenfalls durch eine Leitungsleckage möglich, indem Erdgas in geringen

Konzentrationen lokal in den Boden gelangt und durch Luft verdünnt wird. Aus diesem Grund sind Tiere nicht nachteilig beeinflusst.

13. Hinweise zur Entsorgung

Kleine Mengen an Erdgas-Luft-Gemisch, wie sie beim Gasfreimachen oder Wiederbegasen einer Anlage anfallen, können gefahrlos ins Freie abgegeben werden (Schutzzone festlegen). *)

Es wird darauf hingewiesen, dass die Beispielsammlung zur BGR 104 für den Fall der bewussten Gasfreisetzung nicht immer anwendbar ist. Die bewusste Freisetzung einer gefahrdrohenden Menge (i.S.d. BGR 104) an Erdgas ist in geschlossenen Räumen nicht zulässig. Große Mengen an Erdgas-Luft-Gemisch können erforderlichenfalls kontrolliert verbrannt werden. An der Austrittsöffnung ist eine Explosionsschutzzone auszuweisen, deren Größe im Zweifel aufgrund einer Rechnung oder Messung der Gaskonzentration festzulegen ist.

14. Angaben zum Transport

Erdgas wird rohrleitungsgebunden, in Einzelfällen auch in Stahlflaschen oder anderen Behältern mit PKW oder LKW transportiert.

Landtransport (ADR/RID/GGVS/GGVE)

Für den Straßentransport ist die GGVS / ADR zu beachten

Bezeichnung des Gutes: Erdgas, verdichtet, mit hohem Methangehalt, ADR

Klasse/Ziffer Buchstabe: 2 / 1F

UN-Nr.: 1971

Warntafel / Gefahr-Nr.: 23

Gefahrzettel: Nr. 3, feuergefährlich

Seeschifftransport IMDG/GGV See

Richtiger technischer Name Natural gas, compressed

Klasse: 2.1

UN-Nr.: 1971

Marine pollutant: Nein

PG: n.a.

MF AG: 620

EmS-Nr.: 2-02

IMDG Page: 2156

Lufttransport ICAO/IATA

Nur im Frachtflugzeug erlaubt

Maximalmenge 150 kg

Verpackungsvorschrift 200

15. Vorschriften

Kennzeichnung

Gefahrensymbol/Gefahrenbezeich.: F+ hochentzündlich

R-Sätze: R 12 hochentzündlich

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

S 9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren

S 16 von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen

S 33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen

Nationale Vorschriften

Berufsgenossenschaftliche Richtlinie 104 (BGR 104)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

§ 22 Jugendarbeitsschutzgesetz

Gefahrgutrecht GGVS/ADR
Betriebssicherheitsverordnung
(Verordnung über das Inverkehrbringen von Geräten und Schutzsystemen für explosionsgefährdete Bereiche - Explosionsschutzverordnung - 11. GSGV)

16. Sonstige Angaben

Es sind die „Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften BGR 500-2.31 „Arbeiten an Gasanlagen“ und BGV C 6 „Anlagen für Gase der öffentlichen Gasversorgung“ in der jeweils gültigen Fassung einschließlich ihrer Durchführungsanweisungen zu beachten.

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.

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