



**Sicherheitsdatenblatt
gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH),
§ 5 GefStoffV**

Erdgas, getrocknet

Übernommen aus Original-Sicherheitsdatenblatt der Terranets BW GmbH
mit Stand vom: 01.03.2021

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



Inhaltsverzeichnis

1 Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens.....	3
2 Mögliche Gefahren	4
3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen	6
3.1 Chemische Charakterisierung.....	6
3.2 Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	6
3.3 Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1999/45/EG bzw. Richtlinie 67/548/EWG.....	7
4 Erste-Hilfe-Maßnahmen.....	8
4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:	8
4.1.1 Erdgas, getrocknet, drucklos	8
4.1.2 Erdgas, getrocknet, unter Hochdruck	8
4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen.....	9
4.2.1 Hauptwirkungsweisen.....	9
4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung	9
4.3.1 Hinweise zur Ersten ärztlichen Hilfe:.....	9
5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung	10
5.1 Löschmittel	10
5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren	10
5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung.....	10
6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung.....	11
6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren	11
6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal.....	11
6.1.2 Einsatzkräfte.....	11
6.1.3 Methoden und Material zur Rückhaltung und Reinigung.....	11
7 Handhabung und Lagerung	12
7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung	12
7.2 Maßnahmen zum Verhindern von Bränden und von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre	
12	
7.3 Maßnahmen zum Schutz der Umwelt	12
7.4 Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz	12
7.5 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten.....	12
8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung.....	14
8.1 Zu überwachende Parameter	14
8.1.1 Expositionsgrenzwerte	14

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



8.1.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition	15
8.1.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	15
9 Physikalische und chemische Eigenschaften	16
9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften.....	16
10 Stabilität und Reaktivität	17
10.1 Reaktivität.....	17
10.2 Chemische Stabilität	17
11 Toxikologische Angaben.....	18
11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen.....	18
12 Umweltbezogene Angaben	19
12.1 Toxizität.....	19
13 Hinweise zur Entsorgung	20
13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung	20
14 Angaben zum Transport.....	21
15 Rechtsvorschriften.....	22
16 Sonstige Angaben	23

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



1 Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

Handelsname:	Erdgas, getrocknet
Stoff / Zubereitung:	Erdgas nach DVGW - Arbeitsblatt G 260, 2. Gasfamilie
CAS-Nr.:	68410-63-9
EINECS-Nr.:	270-085-9
Verwendungszweck:	Energieträger, Rohstoff, Kraftstoff
Transporteur/Netzbetreiber:	badenovaNETZE GmbH Tullastraße 61 79108 Freiburg
Telefon:	+49 (0)800 279-1020
Telefax:	+49 (0) 761 50 82 83
Internet:	http://www.badenovanetze.de
Kontaktstelle für Information:	Rainer Dietz, Fachkraft für Arbeitssicherheit
Telefon:	+49 (0)761 279-2335
E-Mail:	rainer.dietz@badenovanetze.de
Notrufnummer (24/7):	+49 (0)800 2 767 767 (Wichtig: Anrufe werden aufgezeichnet)

Weitere Informationen:

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet

2 Mögliche Gefahren

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

Gefahrenklasse/Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
Entzündbares Gas /Kategorie 1	H220
Gas unter Druck / verdichtetes Gas	H280

Kennzeichnungselemente gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Piktogramm:	
Signalwort:	Gefahr
Gefahrenhinweise:	H220: Extrem entzündbares Gas. H280: Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren.
Sicherheitshinweise:	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.
Reaktion:	P410+P403: Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
Ergänzende Gefahren-Informationen (EU):	keine

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



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 Sauerstoffverdrängung.

Gefahren durch Drücke bei beabsichtigter oder unbeabsichtigter Freisetzung:

- Lärm,
- 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.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 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 %).

3.2 Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (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/ 601-002-00-X	Ethan	< 12	Entzündbare Gase/Kategorie 1/H220 Unter Druck stehende Gase/verflüssigte Gase/H280
74-98-6/200-827-9/ 601-003-00-5	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	$\Sigma < 2$	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 1)	< 15	Unter Druck stehende Gase/verdichtete Gase - Achtung/H280
124-38-9/ 204-696-9	Kohlenstoff-dioxid 2)	< 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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



3.3 Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1999/45/EG bzw. Richtlinie 67/548/EWG

CAS-Nr. / EINECS-Nr. / INDEX-Nr.	Chemische Bezeichnung	Vol. %	Einstufung (Gefahrenbezeichnung, R-Sätze)
74-82-8 / 200-812-7 / 601-0014-00-4	Methan	80 bis 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⁾	< 16	
124-38-9 / 204-696-9	Kohlenstoffdioxid ²⁾	< 6	

¹⁾) Angaben zur Vollständigkeit

²⁾) Angabe aufgrund eines bestehenden EU-Arbeitsplatzgrenzwertes

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

4.1.1 Erdgas, getrocknet, drucklos

Nach Einatmen:

Rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich. Ggfs. Rettungsdienst alarmieren.

Ggfs. Erste-Hilfe-Maßnahmen einschließlich Wiederbelebungsmaßnahmen einleiten. Wegen Explosionsgefahr Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden.

Nach Hautkontakt/Nach Verbrennungen/Erfrierungen

Keine Erste-Hilfe-Maßnahme erforderlich.

Nach Augenkontakt

Nicht reizend, Keine Erste-Hilfe-Maßnahme erforderlich.

Nach Verschlucken

Nicht zutreffend.

Nach Verbrennungen

Brandverletzungen mit Wasser kühlen.

Selbstschutz des Ersthelfers

Auf Selbstschutz achten.

4.1.2 Erdgas, getrocknet, unter Hochdruck

Nach Einatmen

Rasche Entfernung aus dem Gefahrenbereich. Ggfs. Rettungsdienst alarmieren.

Ggfs. Erste-Hilfe-Maßnahmen einschließlich Wiederbelebungsmaßnahmen einleiten. Wegen Explosionsgefahr Sauerstoff nur außerhalb des Gefahrenbereiches verwenden.

Nach Hautkontakt/Nach Verbrennungen/Erfrierungen

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

Nach Augenkontakt

Rettungsdienst alarmieren.

Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

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

Nach Verschlucken

Nicht zutreffend.

Selbstschutz des Ersthelfers

Auf Selbstschutz achten.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

4.2.1 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

4.3.1 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 großflächiger Einwirkung können inüblicher 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 des 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.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



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

Ggfs. Umluft-unabhängiges 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.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Auf Selbstschutz achten.

Zündquellen entfernen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Bei Gasaustritt im Freien auf Wind zugewandter Seite bleiben.

Ggf. Gefahrenbereich evakuieren und weiträumig absperren, Unbefugte fernhalten.

Schutzausrüstungen:

Ggf. Persönliche Schutzausrüstung gemäß Abschnitt 8 einsetzen.

In Notfällen anzuwendende Verfahren:

Nach Möglichkeit Gasaustritt stoppen.

6.1.2 Einsatzkräfte

Gasaustritt stoppen.

Zündquellen entfernen. Nicht rauchen.

Gefahrenbereich evakuieren und weiträumig absperren, Unbefugte fernhalten.

Vor dem Betreten des Gefahrenbereichs durch Fachpersonal ist durch Messung der Gaskonzentration mit geeignetem Messgerät die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachzuweisen.

Persönliche Schutzausrüstung gemäß Abschnitt 8 einsetzen. Notfallpläne beachten.

Umweltschutzmaßnahmen

Austritt in die Umwelt vermeiden.

6.1.3 Methoden und Material zur Rückhaltung und Reinigung

Rückhaltung

Gasaustritt stoppen.

Reinigung

Räume ausreichend lüften.

Sonstige Angaben

Sicherheitszone bilden.

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



7 Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweis:

Erdgas wird in geschlossenen Systemen (Rohrleitungen, ggf. Behälter) transportiert. Beabsichtigte Gasfreisetzung dürfen nur durch Fachpersonal vorgenommen werden.

Schutzmaßnahmen:

Unkontrollierte Freisetzung wirksam verhindern.

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen dürfen mit unter Druck befindlichen Gasen umgehen. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem regelmäßig auf Undichtigkeiten geprüft wird.

7.2 Maßnahmen zum Verhindern von Bränden und von Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre

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.

Es wird auf die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (z.B. TRBS 2152 Teile 1-3, TRBS 727) und die DGUV-Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“ sowie TRBS 1112 Teil 1 verwiesen.

7.3 Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Freisetzung von Erdgas sollte aufgrund seiner Klimawirksamkeit vermieden werden. Erdgas wird in geschlossenen Systemen (Rohrleitungen, ggf. Behälter) transportiert. Beabsichtigte Gasfreisetzung dürfen nur durch Fachpersonal vorgenommen werden.

7.4 Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Nur in gut belüfteten Arbeitsbereichen verwenden.

7.5 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Faktoren zur Risikominimierung bei der Lagerung

Explosionsfähige Atmosphären/durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren/potentielle Zündquellen Anlagen, Apparaturen und Behälter dicht geschlossen halten. Nur in gut belüfteten Arbeitsbereichen lagern.

Es wird auf die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (z.B. TRBS 2152 Teile 1-3, TRBS 727) und die DGUV-Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“ sowie TRBS 1112 Teil 1 verwiesen.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische (Methan)

Der Stoff darf nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind.

Explosionsgefahr bei Kontakt mit starken Oxidationsmittel z.B. flüssigem Sauerstoff

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



Behälter mit Erdgas dürfen nicht zusammen mit brandfördernden Stoffen oder brennbaren Materialien/Flüssigkeiten gelagert werden.

Hinsichtlich Lagerbedingungen und Zusammenlagerung mit anderen Stoffen ist die TRGS 510 zubeachten.

Lagerungsklasse Lagerklasse VCI: 2A

Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen/Für den industriellen Sektor spezifische Lösungen: Nicht zutreffend.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Expositionsgrenzwerte

Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW)/EU-Arbeitsplatz- Richtgrenzwerte

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

Quelle

AGW

Überwachungsverfahren

TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)

1.000 ppm (v/v)/1.800 mg/m³

Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

TRGS 402

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

Quelle

AGW

Überwachungsverfahren

TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)

1.000 ppm (v/v)/2.400 mg/m³

Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

TRGS 402

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

Quelle

AGW

Überwachungsverfahren

TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D)

1.000 ppm (v/v)/2.400 mg/m³

Überschreitungsfaktor 4, Kategorie II

TRGS 402

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

Quelle

AGW

Überwachungsverfahren

TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (D) bzw. RL

2006/15/EG

5.000 ppm (v/v)/9.100 mg/m³ bzw. 5.000 ppm (v/v)/9.000 mg/m³

Überschreitungsfaktor 2, Kategorie II

TRGS 402

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet

8.1.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

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 (CH₄) 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.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille.

Hautschutz

Bei Arbeiten an Gasanlagen oder Behältern sind geeignete Schutzmaßnahmen gegen Verletzungen zu treffen (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzhelm, ableitfähige Sicherheitsschuhe, Flammenhemmende Schutzkleidung nach DIN EN ISO 11612, Gehörschutz; siehe auch DGUV-R 100-500 Kap.2.31).

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 unbekannten Umgebungsverhältnissen), ist Umluft-unabhängiger Atemschutz erforderlich.

8.1.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Freisetzung von Erdgas sollte aufgrund seiner Klimawirksamkeit vermieden werden. Zur Vermeidung der Freisetzung von Erdgas ist das DVGW-Regelwerk zu beachten.

Anweisungsmaßnahmen zum Verhindern von Exposition

Emissionsgrenzwerte beachten, ggfs. Abluftreinigung vorsehen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



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
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	ggfs. odoriert nach DVGW- Arbeitsblatt G 280-1
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	- 183 °C (Methan)
Siedepunkt und Siedebereich	- 195 °C bis - 155 °C
Flammpunkt	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit bei 25 °C	nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest/gasförmig)	ja
Explosionsgrenzen in Luft bei 20°C (DIN EN 1839)	4 Vol.-% bis 17 Vol.-%
Dampfdruck bei 25 °C	nicht anwendbar
Gasdichte bei 0 °C/101.3 kPa	0,7 kg/m³ bis 1,0 kg/m³
rel. Dichte (Luft = 1):	0,55 bis 0,75
Löslichkeit in Wasser bei 20 °C	- 0,03 m³/m³ bis 0,08 m³/m³
Verteilungskoeffizient:	n-Octanol/Wasser
[log Kow]	1,09 (Methan)
Selbstentzündungstemperatur (Zündtemperatur, DIN 51794)	in Mischung mit Luft 575 °C bis 640 °C
Zersetzungstemperatur	keine Daten verfügbar
Viskosität bei 0 °C/101.3 kPa	10,9 µPas (Methan)
explosive Eigenschaften	Bildung von explosionsfähigen Gas/Luftgemischen möglich
Mindestzündenergie bei 20 °C	0,25 mJ (Methan)
oxidierende Eigenschaften	nicht oxidierend

Sonstige Angaben

Explosionsgruppe: II A

Temperaturklasse: T1

Brandklasse: C

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



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 beim Transport zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen.

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährdungen durch unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zu vermeidende Bedingungen

Zündfähige Gemische in Verbindung mit Zündquellen

Unverträgliche Materialien

Gefährliche Zersetzungprodukte

Durch unvollständige Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen (Vergiftungsgefahr).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



11 Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Nicht akut toxisch.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Keine Ätz-/Reizwirkung auf die Haut.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine schwere Augenschädigung/-reizung.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Sensibilisierung der Atemwege/Haut.

Keimzell-Mutagenität

Keine Wirkungen des Produktes bekannt.

Karzinogenität

Keine Wirkungen des Produktes bekannt.

Reproduktionstoxizität

Keine Wirkungen des Produktes bekannt.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Keine Wirkungen des Produktes bekannt.

spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Keine Wirkungen des Produktes bekannt.

spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Keine Wirkungen des Produktes bekannt.

Aspirationsgefahr

Keine Wirkungen des Produktes bekannt.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



12 Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

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

Akute (Kurzzeit-) Toxizität

Fische Nicht toxisch Krustentiere

Nicht toxisch

Algen/Wasserpflanzen: Nicht toxisch

Sonstige Organismen: Nicht toxisch

Chronische (langfristige) Toxizität

Fische: Nicht toxisch

Krustentiere: Nicht toxisch

Algen/Wasserpflanzen: Nicht toxisch

Sonstige Organismen: Nicht toxisch

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.

Abiotischer Abbau

keine Daten verfügbar

Physikalische und fotochemische Beseitigung

keine Daten verfügbar

Bioabbau

keine Daten verfügbar

Bioakkumulationspotenzial

Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient (log Kow): 1,09 (Methan)

Biokonzentrationsfaktor (BCF): Bioakkumulation ist für Methan, Ethan, Propan und Butan nicht bekannt.

Mobilität im Boden

Bekannte oder vorhergesagte Verteilung in 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.

Andere schädliche Wirkungen

Für Methan (CH₄) beträgt das Global Warming Potential (GWP³⁾) 21 (gemäß Kyoto-Protokoll) bzw. 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 CH₄ 21- bzw. 25-mal so klimawirksam ist wie ein kg CO₂.

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).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



13 Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt-/VerpackungSENTSORGUNG:

Erdgas wird grundsätzlich leitungsgebunden transportiert.

Sofern Erdgas in Stahlflaschen oder andere Behälter abgefüllt wurde, ist der Abfallschlüssel vom Abfallerzeuger in Abhängigkeit von Art und Zustand der Verpackung individuell festzulegen.

Für die Abfallbehandlung relevante Angaben:

Keine spezifischen Maßnahmen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben:

Nicht zutreffend.

Sonstige Empfehlungen zur Entsorgung:

Freisetzung von Erdgas sollte aufgrund seiner Klimawirksamkeit vermieden werden.

Die Möglichkeit einer Rückführung/Verwertung oder Verbrennung ist im Einzelfall zu prüfen.

Erdgas kann grundsätzlich ins Freie abgegeben werden. Dabei sollte geprüft werden, ob an der Austrittsöffnung eine Explosionsschutzzone auszuweisen ist (bspw. DVGW- Hinweis G 442).

Große Mengen an Erdgas können alternativ kontrolliert verbrannt werden.

Sicherstellen, dass mögliche Emissionsgrenzwerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



14 Angaben zum Transport

Erdgas wird rohrleitungsgebunden, 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
Verpackungsanweisung	P200
Umweltgefährdung	Nein

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
Umweltgefährdung	Nein

Lufttransport ICAO/IATA

Bezeichnung des Gutes	Natural gas, compressed
Klasse	2.1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet

15 Rechtsvorschriften

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

Wassergefährdungsklasse:

Klasse: nwg (nicht wassergefährdend) gemäß AwSV Anlage 1 Nr. 2.2

EU-Vorschriften

- VO (EG) Nr. 1907/2006 – REACH
- VO (EG) Nr. 1907/2006 – REACH
- VO (EG) Nr. 1272/2008 – GHS/CLP
- VO (EU) Nr. 453/2010 –Verordnung zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- RL 2006/121/EG – Rechtlinien zur Änderung der Richtlinie 67/548/EWG
- VO (EU) Nr. 1025/2012 - ABI. Nr. L 316/12 –Verordnung zur Änderung der Richtlinien 89/686/EWG und 93/15/EWG RL 89/391/EWG – Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz
- RL 98/24/EG – Gefahrstoffrichtlinie

Nationale Vorschriften (Deutschland)

- ArbSchG – Arbeitsschutzgesetz
- ChemG - Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen JArbSchG - Jugendarbeitsschutzgesetz,
- MuSchG - Mutterschutzgesetz
- BGV- Berufsgenossenschaftliche Vorschriften GefStoffV - Gefahrstoffverordnung
- BetrSichV - Betriebssicherheitsverordnung
- ProdSV 11 - Elfte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz
- 4. BImSchV - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen
- 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

Nationale technische Regeln

- DGUV-Regel 113-001
- DGUV-R 100-500
- Technische Regeln für Betriebssicherheit (z. B. TRBS 1112-1, TRBS 2141, TRBS 2152, TRBS3145)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (z. B. TRGS 220, TRGS 400, TRGS 407, TRGS 500, TRGS510, TRGS 725, TRGS 727, TRGS 900)
- Technische Regeln des DVGW

Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht erforderlich.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß EU-Richtlinie (91/155/EWG)/§ 5 GefStoffV

Erdgas, getrocknet



16 Sonstige Angaben

Änderungen gegenüber der letzten Fassung

Anpassungen lt. TRGS 220- Nationale Aspekte beim Erstellen von Sicherheitsdatenblättern.

Anpassungen lt. Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern, Europäische Chemikalienagentur (ECHA)

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.

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