

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Shell LNG 3
Produktnummer : 002D3596

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Nur als Kraftstoff verwenden.
Dieses Produkt ist gemäß Artikel 2(7)(b) von der Verpflichtung zur Registrierung unter REACH ausgenommen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird :
Dieses Produkt darf ohne vorherige Befragung des Lieferanten nicht für andere als die in Abschnitt 1 empfohlenen Anwendungen verwendet werden.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant : **Shell Nederland Verkoopmaatschappij B.V.**
Weena 70
3012 CM Rotterdam
Netherlands
Telefon : (+31) 0900 202 2710
Telefax :
E-Mail-Kontakt für Sicherheitsdatenblatt : Bei Fragen zum Inhalt dieses Sicherheitsdatenblatt senden Sie bitte eine E-Mail an fuelSDS@shell.com

1.4 Notrufnummer

: (+49) 30 3068 6790 (Giftnotruf Berlin)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Entzündbare Gase, Kategorie 1	H220: Extrem entzündbares Gas.
Gase unter Druck, Tiefgekühlt	H281: Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen
verflüssigtes Gas	

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

SICHERHEITSDATENBLATT


Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Gefahrenpiktogramme	:	
Signalwort	:	Gefahr
Gefahrenhinweise	:	<p>PHYSIKALISCHE GEFAHREN: Extrem entzündbares Gas. Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen</p> <p>GESUNDHEITSGEFAHREN: Nicht als Gesundheitsgefahr nach den CLP-Kriterien eingestuft.</p> <p>UMWELTGEFAHREN: Laut CLP-Kriterien nicht als umweltgefährdender Stoff klassifiziert.</p>
Sicherheitshinweise	:	<p>Prävention:</p> <p>P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.</p> <p>P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.</p> <p>P282 Schutzhandschuhe und entweder Gesichtsschild oder Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.</p> <p>Reaktion:</p> <p>P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.</p> <p>P381 Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.</p> <p>P336 + P315 Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort einen Arzt aufsuchen.</p> <p>Lagerung:</p> <p>P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.</p>

2.3 Sonstige Gefahren

Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet.

Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe können über dem Boden treiben und entfernte Zündquellen erreichen, wodurch die Gefahr von zurückschlagenden Flammen besteht.

Bei hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit können die Dämpfe verdünnt werden und an der Oberfläche aufschwimmen. Im Allgemeinen werden diese Dämpfe bis zur oder unter die untere Explosionsgrenze dispergiert.

Bei diesem Material handelt es sich um einen statischen Akkumulator.

Selbst bei ordnungsgemäßen Erdungs- und Potenzialausgleichsmaßnahmen kann sich das Material

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

elektrostatisch aufladen.

Wenn eine gewisse Ladung vorliegt, können elektrostatische Entladung und Entzündung von brennbaren Luft-Dampf-Mischungen die Folge sein.

Hohe Gaskonzentrationen verdrängen den vorhandenen Luftsauerstoff; durch Sauerstoffmangel können plötzlich Bewusstlosigkeit oder Tod eintreten.

Die Exposition durch schnell expandierende Gase kann an Augen und/oder Haut zu Gefrierbrand führen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Charakterisierung : Komplexes Gemisch aus Kohlenwasserstoffen, überwiegend Methan mit einigen anderen niedrigen Alkanen. Kann außerdem Spuren von Quecksilber (unwahrscheinlich) und verschiedene Schwefelverbindungen enthalten. Produkt ist kein Gemisch laut Verordnung (EG) Nummer 1907/2006.

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr.	Konzentration [%]
Liquefied Natural Gas	8006-14-2 232-343-9	>= 99

Verweis auf Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der R- und H-Sätze.

Die Substanz erfüllt die Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffe gemäß Anhang XIII nicht.

Weitere Information

Enthält:

Chemische Bezeichnung	Identifikationsnummer	Konzentration [%]
Methan	74-82-8, 200-812-7	80 - 100
Ethan	74-84-0, 200-814-8	0 - 10
Propan	74-98-6, 200-827-9	0 - 4
Butan	106-97-8, 203-448-7	0 - 2

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Schutz der Ersthelfer : Ersthelfer müssen unbedingt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, die für den Vorfall, die Verletzung und die Umgebung angemessen ist.

Nach Einatmen : An die frische Luft bringen.
Versuche zur Rettung der betroffenen Person nur unternehmen, wenn geeigneter Atemschutz getragen wird. Falls die betroffene Person Atemprobleme hat oder ein Engegefühl in der Brust verspürt, ihr schwindlig ist, sie sich übergibt oder nicht reagiert, falls erforderlich mit 100% Sauerstoff beatmen oder reanimieren und zur nächsten

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

- Krankenstation bringen.
- Nach Hautkontakt : Kleidung, die an der Haut festgefroren ist, nicht entfernen.
Bei Erfrierungen exponierten Bereich durch Abspülen mit warmem Wasser langsam erwärmen.
Enge Kleidung lockern.
Verunfallten warm und ruhig halten.
Sofort medizinische Behandlung in Anspruch nehmen.
- Nach Augenkontakt : Augen mit reichlich Wasser für mindestens 15 Minuten spülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
Bei Erfrierungen exponierten Bereich durch Abspülen mit warmem Wasser langsam erwärmen.
Sofort medizinische Behandlung in Anspruch nehmen.
- Nach Verschlucken : Im unwahrscheinlichen Fall des Verschluckens sofort in ärztliche Behandlung begeben.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Erwartungsgemäß keine besonderen Gefahren bei normalem Gebrauch.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Symptomatische Behandlung.
Falls notwendig, mit Sauerstoff beatmen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Zufuhr abstellen. Wenn dies unmöglich ist und kein Risiko für die Umgebung besteht, das Feuer ausbrennen lassen.
- Ungeeignete Löschmittel : Richten Sie keinen direkten Wasserstrahl auf das brennende Produkt, da dieses zu einer Dampfexplosion und der Verbreitung des Feuers führen kann.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Bildet mit der Luft ein entzündliches Gemisch. Bei einer Freisetzung verbreiten sich die entstehenden Dämpfe mit dem vorherrschenden Wind. Wenn bei einer Dampfkonzentration in der Luft von 5-15 % eine Entzündungsquelle vorhanden ist, brennt der Dampf entlang der Flammenfront in Richtung Brennstoffquelle. Bei hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit können die Dämpfe verdünnt werden und an der Oberfläche aufschwimmen. Im Allgemeinen werden diese Dämpfe bis zur oder unter die untere Explosionsgrenze dispergiert.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere : Vollschutzanzug und umgebungsluftunabhängiges

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Schutzausrüstung für die
Brandbekämpfung

Weitere Information

Atemschutzgerät tragen.

: Lagertanks, Rohrleitungen, dem Feuer ausgesetzte Flächen
mit feinem Wassersprühnebel kühl halten.

Im Brandbereich nur Notfallrettungsdienst zulassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene
Vorsichtsmaßnahmen

: 6.1.1 Für nicht für Notfälle geschultes Personal
Lecks schließen, möglichst ohne persönliche Risiken
einzugehen. Im umliegenden Bereich alle möglichen
Zündquellen entfernen, das gesamte Personal evakuieren.
Versuchen, das Gas niederzuschlagen oder an einen sicheren
Ort zu leiten, zum Beispiel mit Hilfe eines Wassersprühnebels.
Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Entladung ergreifen.
Durch Masseverbindung und Erdung aller Geräte den
elektrischen Stromfluss sicherstellen. Bereich mit einem
Sensor für brennbare Gase überwachen.

6.1.2 Für Notfallpersonal:

Versuchen, die Dämpfe zu zerstreuen oder sie z.B. durch
Sprühnebel an einen sicheren Ort zu leiten.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen

: Angemessene Rückhaltemaßnahmen ergreifen, um eine
Umweltverschmutzung zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren

: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Verdunsten lassen.

Versuchen, das Gas niederzuschlagen oder an einen sicheren
Ort zu leiten.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 dieses
Sicherheitsdatenblattes., Behörden informieren, wenn eine Exposition der Öffentlichkeit oder der
Umwelt auftritt oder wahrscheinlich ist., Für Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13 dieses
Sicherheitsdatenblattes., Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden
können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen : Einatmen von Dämpfen und Kontakt mit dem Material vermeiden. Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. Nach der Handhabung gründlich waschen. Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblatts.
Informationen in diesem Datenblatt als Grundlage zur Risikobeurteilung der Bedingungen vor Ort verwenden, um angemessene Maßnahmen für die sichere Handhabung, Lagerung und Entsorgung dieses Produkts festzulegen. Kontaminierte Kleidung vor dem Waschen in einem gut belüfteten Raum trocknen lassen.
Vorhandene Abluftanlagen verwenden, wenn Gefahr des Einatmens von Dämpfen, Nebeln oder Aerosolen besteht.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Bei Austritt von flüssigem Produkt, Gefahr durch tiefe Temperaturen.
Alle offenen Flammen auslöschen, Zündquellen beseitigen, Funkenbildung vermeiden. Nicht rauchen.
Alle Geräte erden.
Selbst bei ordnungsgemäßen Erdungs- und Potenzialausgleichsmaßnahmen kann sich das Material elektrostatisch aufladen.
Wenn eine gewisse Ladung vorliegt, können elektrostatische Entladung und Entzündung von brennbaren Luft-Dampf-Mischungen die Folge sein.
Achten Sie darauf, dass bei bestimmten Verfahren zusätzliche Gefahren aufgrund von Akkumulation statischer Ladungen entstehen können.
Alle behördlichen Vorschriften für Umgang und Lagerung einhalten.

Dieses Produkt ist nur zur Verarbeitung in geschlossenen Systemen vorgesehen.

Umfüllen : Alle Geräte erden. Während des Pumpens können elektrostatische Ladungen entstehen. Elektrostatische Entladung kann Feuer verursachen. Rohrleitungen können kalt werden und bei Berührung Kälteverbrennungen hervorrufen. Durch Anschließen und Erden aller Geräte den elektrischen Stromfluss sicherstellen. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu verhindern.

Brandklasse : Brandklasse:
C.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerklasse (TRGS 510) : 2A, Gase

Sonstige Angaben : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Behälter dicht

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

verschlossen halten und an kühlem, gut gelüfteten Ort lagern. Reinigung, Inspektion und Unterhalt von Tanks ist eine Spezialaufgabe, die die strenge Einhaltung bestehender Vorsichtsmaßnahmen erfordert. Diese beinhalten Arbeitserlaubnis, Gasfreigabe, Sicherungsleine und Anlegen eines Vollatemschutzgerätes. In Abschnitt 15 finden Sie weitere Informationen über die gesetzlich geregelten Verpackungs- und Lagervorschriften für dieses Produkt. Vor dem Einstieg in den Tank und während der Reinigung muss die Atmosphäre im Tank mithilfe eines Sauerstoffmessgerätes und eines Explosimeters überwacht werden. Während Pumpvorgängen entstehen elektrostatische Ladungen. Elektrostatische Entladungen können mit Flammenbildung einhergehen. Stellen Sie durch Potenzialausgleich und Erdung aller Systeme gleichmäßige Ladung sicher, um das Risiko zu mindern.

- Verpackungsmaterial : Geeignetes Material: Als Werkstoffe für Behälter oder zur Innenauskleidung Edelstahl benutzen., Als Werkstoff für Leitungen und Armaturen geeignet Unlegierter Stahl, Edelstahl.
Ungeeignetes Material: Elastomere (Dichtungen, Verschlüsse): Naturkautschuk (NR), Nitrilkautschuk (NBR), Ethylenpropylenkautschuk (EPDM), Butylkautschuk (IIR), chlorosulfoniertes Polyethylen (CSM), Styren-Butadien-Kautschuk (SBR), Neoprenkautschuk (CR)., PVC.
- Behälterhinweise : Behälter, auch solche, die geleert wurden, können explosive Dämpfe enthalten. An oder in der Nähe von Behältern nicht schneiden, bohren, schleifen, schweißen oder ähnliches.

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Siehe zusätzliche Referenzen für den sicheren Umgang: American Petroleum Institute 2003 (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents; Schutz vor Zündung durch elektrostatische Aufladung, Blitzschlag und Streustrom) oder National Fire Protection Agency 77 (Recommended Practices on Static Electricity; Empfohlene Verfahren bei statischer Elektrizität). CENELEC CLC/TR 50404 (Elektrostatik – Leitfaden für die Vermeidung von Gefahren aufgrund elektrostatischer Ladung).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Propan	74-98-6	AGW	1.000 ppm 1.800 mg/m ³	DE TRGS 900
Weitere Information	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)			
Butan	106-97-8	AGW	1.000 ppm 2.400 mg/m ³	DE TRGS 900
Weitere Information	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)			

Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Keine biologische Grenze zugewiesen.

Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren

Überwachung der Konzentration der Stoffe im Atemschutzbereich von Beschäftigten oder allgemein am Arbeitsplatz kann erforderlich sein, um die Einhaltung eines Arbeitsplatzgrenzwertes und die Eignung von Expositionsbegrenzungen zu bestätigen. Bei einigen Stoffen kann auch biologische Überwachung geeignet sein.

Validierte Methoden zur Expositionsmessung müssen durch eine qualifizierte Person durchgeführt werden und die Proben müssen in einem zugelassenen Labor analysiert werden.

Einige Quellen für empfohlene Verfahren zur Überwachung der Luftkonzentration sind nachfolgend angegeben - gegebenenfalls auch mit dem Lieferanten in Verbindung setzen. Es sind möglicherweise weitere nationale Verfahren verfügbar.

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods
<http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods
<http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances
<http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany.
<http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen Der Umfang des Schutzes und die Arten der notwendigen Maßnahmen variieren in Abhängigkeit von den potenziellen Expositionsbedingungen.

Arbeitsplatzüberwachung auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung der örtlichen Gegebenheiten auswählen. Geeignete Maßnahmen beinhalten:

Möglichst geschlossene Systeme verwenden.

Angemessene explosionsgeschützte Belüftung, um die Konzentrationen in der Luft unterhalb der Expositionsrichtlinien/-grenzen zu halten.

Es wird eine lokale Absaugung der Abgase empfohlen.

Löschwasserüberwachungs- und Sprinklersysteme werden empfohlen.

Allgemeine Angaben:

Stets die bewährten Verfahren für persönliche Hygiene beachten, wie Händewaschen nach Umgang mit dem Material und vor den Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen bzw. reinigen, um Kontaminanten zu entfernen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Kontaminierte Kleidungsstücke und Schuhe, die sich nicht reinigen lassen, entsorgen. Auf Ordnung und Sauberkeit achten.

Verfahren zur sicheren Handhabung und Aufrechterhaltung der Schutzmaßnahmen festlegen. Mitarbeiter in Theorie und Praxis zu den Gefahren und Schutzmaßnahmen schulen, die für die routinemäßigen Arbeiten mit diesem Produkt relevant sind.

Ordnungsgemäße Auswahl, Tests und Wartung für Ausrüstung, die für Schutzmaßnahmen verwendet wird, sicherstellen, z. B. persönliche Schutzausrüstung, lokales Abluftsystem.

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

Abläufe dicht verschlossen aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung.

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken umgehend ärztliche Hilfe suchen.

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) entsprechend den nationalen Standards verwenden.

Diese Informationen werden in Übereinstimmung mit der PSA-Richtlinie (Richtlinie 89/686/EWG) und den Normen des Europäischen Komitees für Normung (CEN) bereitgestellt.

Augenschutz : Schutzbrille gegen Chemikalienspritzer (gasdichte Korbbrille, gemäß EN 166) und Gesichtsschild mit Kinnschutz

gemäß EU-Standard EN 166.

Handschutz

Anmerkungen : Bei der Handhabung von tiefkalt verflüssigten Gasen sind für diese Verwendung spezifizierte Handschuhe erforderlich, um Kaltverbrennungen zu verhindern. Persönliche Hautpflege ist Voraussetzung für einen effektiven Hautschutz. Schutzhandschuhe auf sauberen Händen tragen. Nach dem Gebrauch die Hände waschen und gründlich abtrocknen. Es wird empfohlen, eine nicht parfümierte Feuchtigkeitscreme zu verwenden. Eignung und Haltbarkeit eines Handschuhs sind abhängig von der Verwendung, z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts sowie der chemischen Beständigkeit des Handschuhmaterials. Stets Handschuhlieferanten konsultieren. Verschmutzte Handschuhe ersetzen.

Haut- und Körperschutz : Chemische und kryogene Handschuhe/Stulpenhandschuhe, Stiefel und Schürze.

Atemschutz : Wenn technische Maßnahmen die Luftschadstoff-Konzentration nicht unter dem für den Arbeitsschutz kritischen Wert halten können, geeigneten Atemschutz unter Berücksichtigung der speziellen Arbeitsbedingungen und der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften auswählen. Mit Herstellern von Atemschutzgeräten abklären. Atemschutzgerät dann anlegen, wenn normale Filter-Systeme ungeeignet sind, z.B. bei hohen Luftkonzentrationen, bei Risiko von Sauerstoffmangel oder in geschlossenen Räumen. Wenn normale Filtersysteme geeignet sind, unbedingt die

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

geeignete Kombination von Filter und Maske auswählen.

Wählen Sie einen geeigneten Filter für organische Gase und Dämpfe [Typ AX Siedepunkt < 65 °C (149 °F)], der EN14387 erfüllt.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise : Behördliche Vorschriften für Abluft beachten.
Informationen über Maßnahmen bei versehentlicher Exposition entnehmen Sie Abschnitt 6.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	: flüssig
Farbe	: Nicht anwendbar
Geruch	: Nicht anwendbar
Geruchsschwelle	: Keine Angaben verfügbar.
pH-Wert	: Entfällt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	: Keine Angaben verfügbar.
Siedebeginn und Siedebereich	: Typisch -162 °C
Flammpunkt	: -187 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Keine Angaben verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: leicht entzündbares Gas
Obere Explosionsgrenze	: Typisch 15 %(V)
Untere Explosionsgrenze	: Typisch 5 %(V)
Dampfdruck	: Entfällt
Relative Dampfdichte	: Keine Angaben verfügbar.
Relative Dichte	: Keine Angaben verfügbar.
Dichte	: Typisch 450 kg/m ³ (15,0 °C)
Löslichkeit(en)	

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Wasserlöslichkeit	: Keine Angaben verfügbar.
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	: Keine Angaben verfügbar.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Keine Angaben verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	: 537 °C
Zersetzungstemperatur	: Keine Angaben verfügbar.
Viskosität	
Viskosität, dynamisch	: Keine Angaben verfügbar.
Viskosität, kinematisch	: Entfällt
Explosive Eigenschaften	: Klassifizierungscode: nicht klassifiziert
Oxidierende Eigenschaften	: Entfällt

9.2 Sonstige Angaben

Leitfähigkeit	: Niedrige Leitfähigkeit: < 100 pS/m
---------------	--------------------------------------

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Freisetzung von verflüssigtem Erdgas in Wasser kann aufgrund desschnellen Phasenübergangs (flüssig zu gasförmig) zur Bildung explosiverGasblasen führen.
Keine gefährliche, exotherme Polymerisation.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Gebrauchsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	: Freisetzung von verflüssigtem Erdgas in Wasser kann aufgrund desschnellen Phasenübergangs (flüssig zu gasförmig) zur Bildung explosiverGasblasen führen.
------------------------	--

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	: Wärme, Flammen und Funken. Kann bei Kontakt mit der Luft eine explosive Mischung bilden.
	Unter bestimmten Umständen kann sich das Produkt infolge statischer Elektrizität entzünden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	: Starke Oxidationsmittel.
-----------------------	----------------------------

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Bildung gefährlicher Zersetzungsprodukte ist bei normaler Lagerung nicht zu erwarten.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Grundlagen der Bewertung : Die angegebenen Informationen basieren auf Untersuchungen des Produktes.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Inhalation ist die primäre Route der Exposition. Eine Exposition kann jedoch auch durch Haut- oder Augenkontakt erfolgen.

Akute Toxizität

Produkt:

Akute orale Toxizität : Anmerkungen: Entfällt

Akute inhalative Toxizität : Anmerkungen: Geringe Toxizität beim Einatmen zu erwarten.

Akute dermale Toxizität : Anmerkungen: Entfällt

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Produkt:

Anmerkungen: Nicht hautreizend (geschätzt).

Schwere Augenschädigung/-reizung

Produkt:

Anmerkungen: Nicht augenreizend.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Produkt:

Anmerkungen: Vermutlich kein Sensibilisator.

Keimzell-Mutagenität

Produkt:

: Anmerkungen: Wird nicht als mutagen betrachtet.

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Karzinogenität

Produkt:

Anmerkungen: Keine Krebs erzeugung (geschätzt).

Material	GHS/CLP Karzinogenität Einstufung
Liquefied Natural Gas	Als nicht karzinogen klassifiziert
Butan	Als nicht karzinogen klassifiziert
Methan	Als nicht karzinogen klassifiziert
Ethan	Als nicht karzinogen klassifiziert
Propan	Als nicht karzinogen klassifiziert

Reproduktionstoxizität

Produkt:

: Anmerkungen: Beeinträchtigt vermutlich nicht die Fruchtbarkeit., Verursacht keine Entwicklungsstörungen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Produkt:

Anmerkungen: Stellt vermutlich keine Gefahr dar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Produkt:

Anmerkungen: Geringe systemische Toxizität bei wiederholter Exposition.

Aspirationstoxizität

Produkt:

Nicht als Aspirationsgefahr betrachtet.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen: Die schnelle Freisetzung von Gasen, die unter Druck Flüssigkeiten sind, können auf Gewebe (Haut, Augen), das ihnen ausgesetzt ist, aufgrund der entstehenden Verdunstungskälte Erfrierungen verursachen., Hohe Gaskonzentrationen verdrängen den vorhandenen Luftsauerstoff; durch Sauerstoffmangel können plötzlich Bewusstlosigkeit oder Tod

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

eintreten., Klassifizierungen anderer Behörden unter verschiedenen Regelungsrahmen können existieren.

Übersicht über die Bewertung der CMR-Eigenschaften

Keimzell-Mutagenität-Bewertung	: Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.
Karzinogenität - Bewertung	: Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.
Reproduktionstoxizität - Bewertung	: Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Grundlagen der Bewertung : Für dieses Produkt stehen nur unvollständige ökotoxikologische Daten zur Verfügung. Die folgenden Informationen basieren teilweise auf Erkenntnissen der Komponenten sowie ökotoxikologischen Eigenschaften vergleichbarer Produkte. Sofern nicht anders angegeben, gelten die vorliegenden Daten für das Produkt als Ganzes und nicht für einzelne Bestandteile. Die physikalischen Eigenschaften zeigen, dass sich Erdölgase schnell aus der aquatischen Umgebung verflüchtigen und dass akute und chronische Wirkungen in der Praxis nicht zu beobachten sind.

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen (Akute Toxizität)	: Anmerkungen: Praktisch keine toxische Wirkung (geschätzt): LL/EL/IL50 >100 mg/l
Giftig für Krebstiere (Akute Toxizität)	: Anmerkungen: Praktisch keine toxische Wirkung (geschätzt): LL/EL/IL50 >100 mg/l
Giftig für Algen/Wasserpflanzen (Akute Toxizität)	: Anmerkungen: Praktisch keine toxische Wirkung (geschätzt): LL/EL/IL50 >100 mg/l
Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität)	: Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.
Giftig für Krebstiere (Chronische Toxizität)	: Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.
Giftig für Mikroorganismen (Akute Toxizität)	: Anmerkungen: Praktisch keine toxische Wirkung (geschätzt): LL/EL/IL50 >100 mg/l

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Leicht biologisch abbaubar (geschätzt),
Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Kein hohes Bioakkumulationspotential
(geschätzt).

Verteilungskoeffizient: n- : Anmerkungen: Keine Angaben verfügbar.
Octanol/Wasser

12.4 Mobilität im Boden

Produkt:

Mobilität : Anmerkungen: Aufgrund der extremen Flüchtigkeit der
Kohlenwasserstoffgase ist Luft das einzige
Umweltkompartiment, wo diese gefunden werden.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz,
Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als
PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische : Wegen der großen Ausgasungsgeschwindigkeit aus wässriger
Hinweise Lösung stellt das Produkt keine signifikante Gefahr für
Wasserlebewesen dar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Löschwasser nicht in Gewässer einleiten.

Verunreinigte Verpackungen : Leere Kanister können als Haushaltsmüll entsorgt werden.
Auf Betriebsgelände sollten leere Behälter durch ein
anerkanntes Abfallunternehmen entsorgt werden. Die leeren
Behälter nicht anstecken oder verbrennen.

Örtliche Gesetze

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Anmerkungen : Entsorgung entsprechend der regionalen, nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften.
Örtliche Vorschriften können strenger sein als regionale oder nationale Erfordernisse und müssen eingehalten werden.
Die Einstufung der Abfälle liegt immer in der Verantwortung des Endverwenders.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADN : 1972
ADR : 1972
RID : 1972
IMDG : 1972
IATA : 1972 (Transport nicht zulässig)

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN : ERDGAS, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG
ADR : ERDGAS, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG
RID : ERDGAS, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG
IMDG : NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID
IATA : NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID

14.3 Transportgefahrenklassen

ADN : 2
ADR : 2
RID : 2
IMDG : 2.1
IATA : 2.1 Transport nicht zulässig

14.4 Verpackungsgruppe

ADN
Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen
Klassifizierungscode : 3F
Gefahrzettel : 2.1
CDNI Abfallübereinkommen : NST 3302 sonstige Naturgase

ADR
Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen
Klassifizierungscode : 3F
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 223
Gefahrzettel : 2.1

RID
Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen
Klassifizierungscode : 3F
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 223
Gefahrzettel : 2.1

IMDG

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen
Gefahrzettel : 2.1

IATA

Verpackungsgruppe : Nicht zugewiesen
Gefahrzettel : 2.1

14.5 Umweltgefahren

ADN

Umweltgefährdend : nein

ADR

Umweltgefährdend : nein

RID

Umweltgefährdend : nein

IMDG

Meeresschadstoff : nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Anmerkungen : Siehe auch Abschnitt 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

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

Kategorie der Verschmutzung : Entfällt
Schiffstyp : Entfällt
Produktname : Entfällt
Spezielle Vorsichtsmaßnahmen : Entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Wassergefährdungsklasse : nwg nicht wassergefährdend
Anmerkungen: Nicht wassergefährdend laut VwVwS, Anhang 1.

Sonstige Vorschriften : Die Informationen zu gesetzlichen Regelungen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es können darüber hinaus auch andere Vorschriften für das Produkt gelten.

Technische Anleitung Luft: Produkt ist nicht namentlich aufgeführt. Abschnitt 5.2.5 zusammen mit Abschnitt 5.4.9 beachten.

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

Das Produkt unterliegt der Störfall-Verordnung (12. BImSchV).
Die Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diese Substanz nicht durchgeführt, da diese Substanz von der Registrierpflicht ausgenommen ist.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Legende zu Abkürzungen in diesem Sicherheitsdatenblatt : Die in diesem Dokument verwendeten Standard-Abkürzungen und -Akronyme können in einschlägiger Referenzliteratur (z. B. wissenschaftlichen Wörterbüchern) bzw. auf Webseiten nachgeschlagen werden.

ACGIH = Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker

ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

AICS = Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen

ASTM = Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung

BEL = Biologische Expositionsgrenze

BTEX = Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol

CAS = Chemical Abstracts Service

CEFIC = Wirtschaftsverband der europäischen chemischen Industrie

CLP = Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung

COC = Flammpunktprüfer nach Cleveland

DIN = Deutsches Institut für Normung

DMEL = Abgeleitetes Minimal-Effekt Niveau

DNEL = Expositionskonzentration ohne Auswirkungen

DSL = Kanadisches Verzeichnis inländischer Substanzen

EC = Europäische Kommission

EC50 = Effektive Konzentration 50

ECETOC = Europäisches Zentrum für Ökotoxikologie und Toxikologie von Chemikalien

ECHA = Europäische Chemikalien Agentur

EINECS = Europäisches Altstoffverzeichnis

EL50 = Effektives Niveau 50

ENCS = Japanisches Verzeichnis bestehender und neuer Chemikalien

EWC = Europäischer Abfall-Code

GHS = Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien

IARC = Internationales Krebsforschungszentrum

IATA = Internationale Flug-Transport-Vereinigung

IC50 = Hemmkonzentration 50

IL50 = Hemmniveau 50

IMDG = Internationale Maritime Gefahrgüter

INV = Chinesisches Chemikalien-Verzeichnis

SICHERHEITSDATENBLATT

Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 (REACH-Verordnung).

Shell LNG 3

Version 1.4

Überarbeitet am 12.04.2016

Druckdatum 12.04.2016

IP346 = "Institute of Petroleum" (IP) Testmethode Nr. 346 zur Bestimmung von polyzyklischen Aromaten DMSO-extrahierbar
KECI = Koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien
LC50 = Letale Konzentration 50
LD50 = Letale Dosis 50
LL/EL/IL = Letale Belastung / Expositionsgrenze / Inhibitions-grenze
LL50 = Letales Niveau 50
MARPOL = Übereinkommen zur Verhütung der Meeres-Verschmutzung durch Schiffe
NOEC/NOEL = Höchste Dosis oder Expositionskonzentration einer Substanz ohne beobachtete Auswirkungen
OE_HP V = Occupational Exposure – High Production Volume (Berufliche Exposition – hohes Produktionsvolumen)
PBT = Persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PICCS = Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Substanzen
PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt Konzentration
REACH = Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien
RID = Regulations Relating to International Carriage of Dangerous Goods by Rail (Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr)
SKIN_DES = Skin Designation (Kennzeichnung, dass Hautabsorption vermieden werden soll)
STEL = Kurzzeit Expositionsgrenze
TRA = Gezielte Risiko-Bewertung
TSCA = US-Amerikanisches Gesetz zur Chemikalienkontrolle
TWA = Zeitgewichteter Durchschnitt
vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Sonstige Angaben : Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Das Produkt ist nur zur gewerblichen Verwendung/Verarbeitung bestimmt, wenn diese in Abschnitt 16 nicht anderweitig spezifiziert sind.