

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/  
Isobutan/Butan)**

Nummer der Fassung: 6.0  
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2022 (5)

Überarbeitet am: 29.06.2023  
Erste Fassung: 18.10.2012

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

### 1.1 Produktidentifikator

**Handelsname** Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/  
Isobutan/Butan)

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

**Relevante identifizierte Verwendungen** Treibgas

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

PROGAS GmbH & Co KG  
Geschäftsbereich Aerosol  
Westfalendamm 84-86  
D-44141 Dortmund  
Deutschland

Webseite: [www.progas-aerosol.de](http://www.progas-aerosol.de)

Tech. Service:  
PROGAS GmbH & Co. KG  
Hansastraße 54-56  
30419 Hannover  
Deutschland

Telefon: ++49 (0) 511-97996-14  
Telefax: ++49 (0) 511-97996-30

**E-Mail (sachkundige Person)** [sdb@csb-compliance.com](mailto:sdb@csb-compliance.com)

Bitte verwenden Sie diese E-Mail-Adresse nicht um aktuelle Sicherheitsdatenblätter anzufordern. Wenden Sie sich in diesen Fällen bitte direkt an PROGAS GmbH & Co KG.

**Nationaler Kontakt** E-Mail: [michael.kick@progas.de](mailto:michael.kick@progas.de)

### 1.4 Notrufnummer

**Notfallinformationen** +49 (0) 511-97996-62 (24h)

Wie oben angegeben oder nächstgelegene Giftinformationszentrale.

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Einstufung				
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhin-weis
2.2	entzündbare Gase	1A	Flam. Gas 1A	H220
2.5	Gase unter Druck	C	Press. Gas C	H280

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

### Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort Gefahr

### Piktogramme



GHS02, GHS04

### Gefahrenhinweise

**H220** Extrem entzündbares Gas.

**H280** Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

### Sicherheitshinweise

**P210** Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

**P377** Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

**P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**Zusätzliche Kennzeichnungsvorschriften** siehe Abschnitt 15 des Sicherheitsdatenblatts

## 2.3 Sonstige Gefahren

Potenzial zur Erwärmung der Erdatmosphäre (Treibhauspotential).  
Kann Sauerstoff verdrängen und verursacht schnelles Ersticken.

### Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

### Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .


### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.1 Stoffe



Nicht relevant (Gemisch).

#### 3.2 Gemische

##### Beschreibung des Gemischs

<b>Gefährliche Bestandteile</b>					
Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme	Anm.
Propan	CAS-Nr. 74-98-6  EG-Nr. 200-827-9  Index-Nr. 601-003-00-5  REACH Reg.-Nr. 01-2119486944- 21-xxxx	0 – < 100	Flam. Gas 1A / H220 Press. Gas C / H280		GHS-HC U(b)
Isobutan	CAS-Nr. 75-28-5  EG-Nr. 200-857-2  Index-Nr. 601-004-00-0	0 – < 100	Flam. Gas 1A / H220 Press. Gas L / H280		C(a) U
Butan	CAS-Nr. 106-97-8  EG-Nr. 203-448-7  Index-Nr. 601-004-00-0	0 – < 100	Flam. Gas 1A / H220 Press. Gas L / H280		C S U
But-1-en	CAS-Nr. 106-98-9  EG-Nr. 203-449-2  Index-Nr. 601-012-00-4	0 – 5	Flam. Gas 1A / H220 Press. Gas C / H280		C GHS-HC U(b)

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/  
Isobutan/Butan)**

<b>Gefährliche Bestandteile</b>					
Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme	Anm.
Buten, Gemisch von- 1-und-2-Isomeren	CAS-Nr. 107-01-7  EG-Nr. 203-452-9  Index-Nr. 601-012-00-4	0 – 5	Flam. Gas 1A / H220 Press. Gas C / H280		C GHS-HC U(b)
Propen	CAS-Nr. 115-07-1  EG-Nr. 204-062-1  Index-Nr. 601-011-00-9	0 – 5	Flam. Gas 1A / H220 Press. Gas C / H280		U

**Anm.**

C(a): Isomerengemisch

C: Manche organischen Stoffe können entweder in einer genau definierten isomeren Form oder als Gemisch mehrerer Isomere in Verkehr gebracht werden. In diesem Fall muss der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett angeben, ob es sich um ein bestimmtes Isomer oder um ein Isomerengemisch handelt.

GHS- Harmonisierte Einstufung (die Einstufung des Stoffes entspricht dem Eintrag in der Liste gemäß 1272/2008/EG,  
HC: Anhang VI)

S: Für diesen Stoff ist gegebenenfalls kein Kennzeichnungsetikett gemäß Artikel 17 erforderlich (siehe Anhang I Abschnitt 1.3) (Tabelle 3).

U(b): Die Zuordnung zu der Gruppe "verdichtetes Gas" basiert auf dem Aggregatzustand, in dem das Gas verpackt ist

U: Beim Inverkehrbringen müssen die Gase als „Gase unter Druck“ in die Gruppe der verdichteten Gase, der verflüssigten Gase, der tiefgekühlten Gase oder der gelösten Gase eingestuft werden. Die Zuordnung zu einer Gruppe hängt vom Aggregatzustand ab, in dem das Gas verpackt wird, und muss deshalb von Fall zu Fall entschieden werden.

Voller Wortlaut der H-Sätze in ABSCHNITT 16

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Anmerkungen

Selbstschutz des Ersthelfers.

Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

#### Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen.

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

Mund-zu-Mund-Beatmung vermeiden. Alternative Beatmungsmethoden anwenden, vorzugsweise Sauerstoff- oder Druckluft-Beatmungsgeräte.

Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

#### **Nach Kontakt mit der Haut**

Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben.  
Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

#### **Nach Berührung mit den Augen**

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.  
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

#### **Nach Aufnahme durch Verschlucken**

Keine Exposition erwartet.

#### **Hinweise für den Arzt**

Keine.

### **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Schläfrigkeit.  
Benommenheit.

### **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine.

## **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

### **5.1 Löschmittel**

#### **Geeignete Löschmittel**

Sprühwasser, alkoholbeständiger Schaum, Feuerlöschpulver

#### **Ungeeignete Löschmittel**

Wasser im Vollstrahl

### **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Abschnitt 10.  
Kontakt mit dem Produkt kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen verursachen.  
Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
Gefahr des Berstens des Behälters.  
Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch.

#### **Gefährliche Verbrennungsprodukte**

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

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

Behälter mit Sprühwasser kühlen.  
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.  
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.  
Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

### **Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung**

geeignetes Atemschutzgerät benutzen, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen

## **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

#### **Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Personen in Sicherheit bringen.  
Den betroffenen Bereich belüften.

#### **Einsatzkräfte**

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.  
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

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

Den betroffenen Bereich belüften.

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

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.  
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.  
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.  
Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Dampf/Aerosol nicht einatmen.

#### **Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung**

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.  
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

#### **Maßnahmen zum Schutz der Umwelt**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
Wegen Explosionsgefahr Eindringen der Dämpfe in Keller, Kanalisation und Gruben verhindern.

#### **Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz**

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen.

### **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

#### **Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren**

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

### **Unverträgliche Stoffe oder Gemische**

Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.

### **Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie**

Hitze

### **Beachtung von sonstigen Informationen**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

### **Anforderungen an die Belüftung**

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

### **Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter**

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Kühl halten.

### **Geeignete Verpackung**

Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

## **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Treibgas.

## **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

### **8.1 Zu überwachende Parameter**

<b>Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)</b>									
<b>Land</b>	<b>Arbeitsstoff</b>	<b>CAS-Nr.</b>	<b>Identifikator</b>	<b>SMW [ppm]</b>	<b>SMW [mg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>KZW [ppm]</b>	<b>KZW [mg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Hinweis</b>	<b>Quelle</b>
DE	Butan	106-97-8	AGW	1.000	2.400	4.000	9.600	-	TRGS 900
DE	Propan	74-98-6	AGW	1.000	1.800	4.000	7.200	-	TRGS 900
DE	Isobutan	75-28-5	AGW	1.000	2.400	4.000	9.600	-	TRGS 900

#### **Hinweis**

**KZW** Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)

**SMW** Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

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

#### **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

#### **Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)**

##### **Augen-/Gesichtsschutz**

Schutzhandschuhe/Gesichtsschild/Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.

### Körperschutz

(EN 13832, EN 340, EN 14605).

### Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.  
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.  
Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

<b>Aggregatzustand</b>	gasförmig (flüssig unter Druck)
<b>Farbe</b>	farblos
<b>Geruch</b>	wahrnehmbar
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b>	-187,7 / -159,4 / -138,3 °C (Propan/Isobutan/Butan)
<b>Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich</b>	-42,1 / -11,7 / -0,5 °C (Propan/Isobutan/Butan)
<b>Entzündbarkeit</b>	entzündbares Gas gemäß GHS-Kriterien
<b>Untere und obere Explosionsgrenze</b>	1,7 / 1,3 / 1,4 - 10,9 / 9,8 / 9,3
<b>Flammpunkt</b>	-100 °C
<b>Zündtemperatur</b>	470 / 460 / 450 °C (Propan/Isobutan/Butan)
<b>Zersetzungstemperatur</b>	nicht relevant
<b>pH-Wert</b>	nicht bestimmt
<b>Viskosität</b>	nicht relevant (gasförmig)
<b>Löslichkeit(en)</b>	
Wasserlöslichkeit	75 / 49 / 61 mg/l (20°C) (Propan/Isobutan/Butan)
<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)</b>	nicht bestimmt
<b>Dampfdruck</b>	830 / 302 / 208 kPa (20°C) (Propan/Isobutan/Butan)



### Dichte und/oder relative Dichte

Dichte	flüssig 0,58 / 0,5937 / 0,59 g/ml (Propan/Isobutan/Butan)
Dichte	gasförmig 2,01 / 2,70 / 2,71 g/l (0°C, 1013 hPa) (Propan/Isobutan/Butan)

<b>Partikeleigenschaften</b>	nicht relevant (gasförmig)
------------------------------	-------------------------------

## 9.2 Sonstige Angaben

<b>Angaben über physikalische Gefahrenklassen</b>	es liegen keine zusätzlichen Angaben vor
<b>Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen</b>	es liegen keine zusätzlichen Angaben vor

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Entzündungsgefahr.

Bei Erwärmung:

Explosionsgefahr.

Gas unter Druck.

Gefahr des Berstens des Behälters.

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei unzureichender Belüftung und/oder bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-/Luft-Gemische möglich.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

## 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

#### Einstufungsverfahren

Soweit nichts anderes angegeben ist, basiert die Einstufung auf:  
Gemischbestandteile (Additivitätsformel).

#### Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

##### Akute Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

##### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

##### Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

##### Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

##### Sensibilisierung der Haut

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

##### Sensibilisierung der Atemwege

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

##### Keimzellmutagenität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

##### Karzinogenität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

##### Reproduktionstoxizität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

##### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

### Sonstige Angaben

Kann Sauerstoff verdrängen und verursacht schnelles Ersticken.  
Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### (Akute) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

#### (Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Expositions-dauer	Wert	Spezies	Methode	Quelle
Propan	74-98-6	LC50	48 h	14,22 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	Qsar	ECHA
Propan	74-98-6	LC50	96 h	24,11 mg/l	Fisch	Qsar	ECHA
Propan	74-98-6	EC50	96 h	7,71 mg/l	Grünalge	(Q)SAR	ECHA
Butan	106-97-8	LC50	48 h	14,22 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	Qsar	ECHA
Butan	106-97-8	LC50	96 h	24,11 mg/l	Fisch	Qsar	ECHA
Butan	106-97-8	EC50	96 h	7,71 mg/l	Grünalge	(Q)SAR	ECHA
Isobutan	75-28-5	LC50	48 h	7,02 – 69,43 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	berechnet	ECHA
Isobutan	75-28-5	LC50	96 h	24,11 – 147,5 mg/l	Fisch	berechnet	ECHA
Isobutan	75-28-5	EC50	96 h	7,71 – 16,5 mg/l	Alge	berechnet	ECHA
But-1-en	106-98-9	LC50	96 h	19 mg/l	Fisch	-	ECHA
But-1-en	106-98-9	EC50	96 h	6,5 mg/l	Alge	-	ECHA
Propen	115-07-1	LL50	72 h	43,28 mg/l	Fisch	-	ECHA

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/  
Isobutan/Butan)**

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Exposi- tions- dauer	Wert	Spezies	Methode	Quelle
Propen	115-07-1	LC50	96 h	51,7 mg/l	Fisch	-	ECHA
Propen	115-07-1	EC50	96 h	12,1 mg/l	Alge	-	ECHA
Propen	115-07-1	EL50	72 h	44,8 mg/l	Alge	-	ECHA

**(Chronische) aquatische Toxizität**

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

**(Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung**

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Exposi- tions- dauer	Wert	Spezies	Methode	Quelle
But-1-en	106-98-9	NOEC	30 d	2,286 mg/l	Fisch	-	ECHA
Propen	115-07-1	NOELR	32 d	8,29 mg/l	Fisch	-	ECHA

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Biologische Abbaubarkeit**

Es liegen keine Daten vor.

**Persistenz**

Es liegen keine Daten vor.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

**Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung**

Stoffname	CAS-Nr.	BCF	Log KOW
Propan	74-98-6	-	1,09 – 2,8 (pH-Wert: 7, 20 °C)
Butan	106-97-8	-	1,09 (pH-Wert: 7, 20 °C)
Isobutan	75-28-5	-	2,8
But-1-en	106-98-9	-	2,4
Propen	115-07-1	6,84	1,77 (pH-Wert: 7, 20 °C)

**12.4 Mobilität im Boden**

Es liegen keine Daten vor.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

## **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

## **12.7 Andere schädliche Wirkungen**

Es sind keine Daten verfügbar.

### **Anmerkungen**

Wassergefährdungsklasse, WGK: nwg

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Besondere Entsorgungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

#### **Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

#### **Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen**

Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.

### **Anmerkungen**

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

## **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

### **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

**ADR/RID/ADN** UN1965

**IMDG-Code** UN1965

**ICAO-TI** UN1965

### **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

**ADR/RID/ADN** KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Gemisch C)

**IMDG-Code** HYDROCARBON GAS MIXTURES, LIQUEFIED, N.O.S. (mixture C)

**ICAO-TI** Hydrocarbon gas mixtures, liquefied, n.o.s. (mixture C)

**Technische Benennung (gefährliche Bestandteile)** Propan, Butan

### **14.3 Transportgefahrenklassen**

**ADR/RID/ADN** 2 (2.1)

**IMDG-Code** 2.1

**ICAO-TI** 2.1

### **14.4 Verpackungsgruppe**

-

**14.5 Umweltgefahren** umweltgefährdend (ADN)

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** -

**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten** -

**14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften**

**Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) Zusätzliche Angaben**

Vermerke im Beförderungspapier UN1965, KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G. (Gemisch C), (enthält: Propan, Butan), 2.1, (B/D)

Klassifizierungscode 2F

Gefahrzettel 2.1



Sondervorschriften (SV) 274, 583, 652(ADR), 660, 662

Freigestellte Mengen (EQ) E0

Begrenzte Mengen (LQ) 0

Beförderungskategorie (BK) 2

Tunnelbeschränkungscode (TBC) B/D

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr 23

**Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN) Zusätzliche Angaben**

Anzahl der Kegel/blauen Lichter 1

**Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) Zusätzliche Angaben**

Meeresschadstoff (Marine Pollutant) -

Gefahrzettel 2.1



Freigestellte Mengen (EQ) E0

Begrenzte Mengen (LQ) 0

EmS F-D, S-U

Staukategorie (stowage category) E

**Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) Zusätzliche Angaben**

Gefahrzettel	2.1
	
Sondervorschriften (SV)	A1
Freigestellte Mengen (EQ)	E0

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)**

**Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

Name	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Beschränkung
Isobutan	entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)	-	R40
But-1-en	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG	-	R3
But-1-en	entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)	-	R40
Buten, Gemisch von-1-und-2-Isomeren	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG	-	R3
Buten, Gemisch von-1-und-2-Isomeren	entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)	-	R40
Propen	entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)	-	R40
Butan	entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)	-	R40
Propan	entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)	-	R40

**Legende**

- R3**
1. Dürfen nicht verwendet werden
    - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
    - in Scherzspielen;
    - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
  2. Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
  3. Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff — außer aus steuerlichen Gründen — und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
    - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und

**Legende**

- deren Aspiration als gefährlich eingestuft ist und die mit H304 gekennzeichnet sind.
  - 4. Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
  - 5. Unbeschadet der Durchführung anderer Unionsbestimmungen über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
    - a) Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“; sowie ab dem 1. Dezember 2010: „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl — oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht — kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“;
    - b) flüssige Grillanzünder, die mit H304 gekennzeichnet und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind, tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Bereits ein kleiner Schluck flüssiger Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“;
    - c) Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
- R40
1. Dürfen weder als Stoff noch als Gemisch in Aerosolpackungen verwendet werden, die dazu bestimmt sind, für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke an die breite Öffentlichkeit abgegeben zu werden, wie z. B. für
    - Dekorationen mit metallischen Glanzeffekten, insbesondere für Festlichkeiten,
    - künstlichen Schnee und Reif,
    - unanständige Geräusche,
    - Luftschlangen,
    - Scherzexkremente,
    - Horntöne für Vergnügungen,
    - Schäume und Flocken zu Dekorationszwecken,
    - künstliche Spinnweben,
    - Stinkbomben.
  2. Unbeschadet der Anwendung sonstiger gemeinschaftlicher Vorschriften auf dem Gebiet der Einstufung, Verpackung und Etikettierung von Stoffen muss der Lieferant vor dem Inverkehrbringen gewährleisten, dass die Verpackung der oben genannten Aerosolpackungen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen ist:  
„Nur für gewerbliche Anwender“.
  3. Abweichend davon gelten die Absätze 1 und 2 nicht für die in Artikel 8 Absatz 1 a der Richtlinie 75/324/EWG des Rates (2) genannten Aerosolpackungen.
  4. Die in Absatz 1 und 2 genannten Aerosolpackungen dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie den dort aufgeführten Anforderungen entsprechen.

**Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC -  
Kandidatenliste**

Kein Bestandteil ist gelistet.

**Seveso Richtlinie**

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
18	Erdölgase, flüssig	50                      200	(61)

**Hinweis**

(61) verflüssigte entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2 (einschließlich LPG) und Erdgas



## **Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)**

Kein Bestandteil ist gelistet.

## **Verordnung über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe**

Kein Bestandteil ist gelistet.

## **Verordnung betreffend Drogenausgangsstoffe**

Kein Bestandteil ist gelistet.

## **Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**

Kein Bestandteil ist gelistet.

## **Verordnung über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Kein Bestandteil ist gelistet.

## **Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)**

Kein Bestandteil ist gelistet.

## **Nationale Vorschriften (Deutschland)**

### **Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)**

Wassergefährdungsklasse (WGK)      nwg  
 - Einstufung nach Anhang 1 (AwSV)

### **Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)**

Num- mer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massen- strom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.5	organische Stoffe	-	≥ 25 Gew.-%	0,5 kg/h	50 mg/m <sup>3</sup>	3)

#### **Hinweis**

3) der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m<sup>3</sup> darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

### **Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)**

Lagerklasse (LGK)                                      2 A  
 (Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge))

### **Sonstige Angaben**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.  
 Beschäftigungsbeschränkungen für Mütter nach § 11 MuSchG beachten!

## **15.2      Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für dieses Gemisch wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
1.1	Registrierungsnummer (REACH): Nicht relevant (Gemisch)	-
1.1	CAS-Nummer: nicht relevant (Gemisch)	-
1.3	Nationaler Kontakt: frank.grosser@progas.de	Nationaler Kontakt: E-Mail: michael.kick@progas.de
2.3	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentra- tion von $\geq 0,1\%$ .
3.2	-	Gefährliche Bestandteile: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
8.2	-	Körperschutz: (EN 13832, EN 340, EN 14605).
14.5	Umweltgefahren: -	Umweltgefahren: umweltgefährdend (ADN)
14.8	-	Europäisches Übereinkommen über die internatio- nale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnen- wasserstraßen (ADN) Zusätzliche Angaben
14.8	-	Anzahl der Kegel/blauen Lichter: 1

### Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
ADR/RID/ADN	Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BCF	Bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/  
Isobutan/Butan)**

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
EL50	Effective Loading 50 %: EL50 ist die Beladungsrate, die benötigt wird, um in 50% der Testorganismen einen Effekt hervorzurufen
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
Flam. Gas	Entzündbares Gas
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
KZW	Kurzzeitwert
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
LL50	Lethal Loading 50 %: LL50 ist die Beladungsrate, die zu einer Letalität von 50 % führt
log KOW	n-Octanol/Wasser
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
NOEC	No Observed Effect Concentration (höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung)

**Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt (Propan/  
Isobutan/Butan)**

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
NOELR	No Observed Effect Loading Rate (Beladungsrate ohne beobachtbare Wirkung)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
Press. Gas	Gas unter Druck
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SMW	Schichtmittelwert
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

### Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN).

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG).

Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

### Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften.

Gesundheitsgefahren.

Umweltgefahren.

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

### Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Abschnitt 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

### Zuständig für das Sicherheitsdatenblatt

C.S.B. GmbH  
Dujardinstr. 5  
47829 Krefeld, Deutschland

Telefon: +49 (0) 2151 - 652086 - 0  
Telefax: +49 (0) 2151 - 652086 - 9  
E-Mail: [info@csb-compliance.com](mailto:info@csb-compliance.com)  
Webseite: [www.csb-compliance.com](http://www.csb-compliance.com)

### **Haftungsausschluss**

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand.  
Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.