

**Sicherheitsdatenblatt**  
gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
**Calciumcarbid**

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

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

**1.1 Produktidentifikator**

Bezeichnung des Stoffs	<b>Calciumcarbid – Normampulle - Carbidampulle</b>
Registrierungsnummer (REACH)	01-2119494719-18-0000
EG-Nummer	200-848-3
Index-Nr. in CLP Anhang VI	006-004-00-9
CAS-Nummer	75-20-7
Artikel-Nummern:	120010, 120011, 120012 und 120020

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

Relevante identifizierte Verwendung	Labor- und Analysezwecke – Feuchtigkeitsmessung nach der Carbid-Methode
-------------------------------------	---

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

Dr. Radtke CPM Chemisch-Physikalische Messtechnik AG  
Lättichstrasse 4a  
6340 Baar / Schweiz

Nationaler Kontakt

+41 41 710 00 32

Diese Nummer ist nur während folgender  
Dienstzeiten verfügbar

Mo - Fr 08:00 - 16:00

e-Mail: [info@cpm-radtke.com](mailto:info@cpm-radtke.com)

Notrufnummer

Giftzentralen			
Land	Name	Postleitzahl/Ort	Telefon
Schweiz	Centre Suisse d'information Toxicologique	Zürich	+41 (0) 44 251 51 51
Deutschland	Toxikologische Abteilung	München	+49 (0) 89 19 240
Österreich	Vergiftungsinformationszentrale	Wien	+43 1 406 43 43

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Abschnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
2.12	Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	2	Water-react. 2	H261
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	2	Skin Irrit. 2	H315
3.3	schwere Augenschädigung / Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318
3.8R	spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (Reizung der Atemwege)	3	STOT SE 3	H335

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt. In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

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

- Signalwort

**Gefahr**

- Piktogramme

GHS02, GHS05, GHS07



- Gefahrenhinweise

H261	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.

- Sicherheitshinweise

P223	Keinen Kontakt mit Wasser zulassen.
P231+P232	Inhalt unter inertem Gas/... handhaben und aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen.
P261	Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P370+P378	Bei Brand: Pulverlöschmittel zum Löschen verwenden.
P402+P404	An einem trockenen Ort aufbewahren. In einem geschlossenen Behälter aufbewahren.
P501	Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

#### 2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.1 Stoffe

Stoffname	Calciumcarbid – Normampulle – Carbidampulle
Identifikatoren	
REACH Reg.-Nr.	01-2119494719-18-0000
CAS-Nr.	75-20-7
EG-Nr.	200-848-3
Index-Nr.	006-004-00-9

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

##### Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Betroffenen ruhig lagern, zudecken und warm halten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

##### Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.

##### Nach Kontakt mit der Haut

Lose Partikel von der Haut abbürsten. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

##### Nach Berührung mit den Augen

Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort Arzt hinzuziehen.

##### Nach Aufnahme durch Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

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

Stoff reagiert unmittelbar durch Hydrolyse bei oraler Einnahme, Kontaktstelle wird warm.  
Bei einmaliger Inhalation von feinem Staub reagiert dieser unmittelbar durch Hydrolyse, nach etwa 24h Stunden können Schmerzen im Brustraum auftreten.

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nach Inhalation auf Flüssigkeit in der Lunge prüfen.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

D-Pulver, Trockener Sand

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl, Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

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

Bei Kontakt mit Wasser entsteht hoch entzündliches und explosionsfähiges Acetylen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

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

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Chemikalienschutzkleidung, 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. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung. Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung. Entfernen von Zündquellen.

#### Einsatzkräfte

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

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen, Mechanisch aufnehmen

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mechanisch aufnehmen.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. 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

#### Empfehlungen

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

Ampullen in Originalverpackung lagern und dicht geschlossen halten. Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

#### - Spezifische Hinweise/Angaben

Staubablagerungen können sich auf allen Ablagerungsflächen in einem Betriebsraum ansammeln.

#### Handhabung von unverträglichen Stoffen und Gemischen

#### - Fernhalten von

Säuren, Wasser, getrennt von brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen lagern.

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Gas/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

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

Begegnung von Risiken nachstehender Art

- Explosionsfähige Atmosphären  
Beseitigung von Staubablagerungen.
- Unverträgliche Stoffe oder Gemische  
Keinen Kontakt mit Wasser zulassen.
- Nicht mischen mit  
Säuren, Laugen, Alkohole, Wasser
- Zu Verdunstung führende Bedingungen  
Dampfdruck von Calciumcarbid ist extrem niedrig und führt zu keiner nennenswerten Konzentration in der Luft.

Beherrschung von Wirkungen

Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie  
Feuchtigkeit

- Anforderungen an die Belüftung  
Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.
- Geeignete Verpackung  
Originalverpackung wie geliefert. Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Ausschliessliche Anwendung: Labor- und Analysezwecke – Feuchtigkeitsmessung nach der Carbid-Methode

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)								
Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m³]	Quelle
AT	biologisch inerte Schwebstoffe		MAK		10		20 (60 min)	GKV
AT	biologisch inerte Schwebstoffe		MAK		5		10 (60 min)	GKV

#### Hinweis

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeiteexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)  
SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): 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  
Generelle Lüftung.

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

#### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.



#### Hautschutz

##### - Handschutz

Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.



##### - Art des Materials

NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk

##### - Sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

#### Atemschutz

Bei Bildung von Staub: Atemschutz. Partikelfiltergerät (EN 143).

#### 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.

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	fest
Farbe	dunkelgrau
Geruch	charakteristisch

#### Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen

pH-Wert	nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	2.160 °C
Siedebeginn und Siedebereich	2.300 °C
Flammpunkt	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Stoff, der in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickelt (gemäß GHS-Kriterien)
Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	nicht bestimmt
Dampfdruck	nicht bestimmt
Dichte	2,22 g/cm <sup>3</sup>
Dampfdichte	keine Information verfügbar
Löslichkeit(en)	nicht bestimmt
- Wasserlöslichkeit	Material hydrolysiert (Halbwertszeit < 12 h)

#### Verteilungskoeffizient

- n-Octanol/Wasser (log KOW)	keine Information verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	nicht bestimmt
Viskosität	nicht relevant (Feststoff)
Explosive Eigenschaften	keine
Oxidierende Eigenschaften	keine

#### 9.2 Sonstige Angaben

es liegen keine zusätzlichen Angaben vor

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1 Reaktivität

Bezüglich Unverträglichkeiten: siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen" und "Unverträgliche Materialien". Es handelt sich um einen reaktiven Stoff. Das Gemisch enthält reaktive(n) Stoff(e). Reaktionsfähigkeit mit Wasser.

#### 10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

#### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei Kontakt mit Wasser entsteht hoch entzündliches und explosionsfähiges Acetylen.

#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Feuchtigkeit schützen. Getrennt von brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen lagern.

#### 10.5 Unverträgliche Materialien

Wasser, Säuren, Basen, Oxidationsmittel, Silber, Kupfer

Freisetzung von entzündbaren Materialien mit Wasser

#### 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 toxikologischen Wirkungen

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

##### Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

GHS der Vereinten Nationen, Anhang 4: Kann bei Verschlucken oder Kontakt mit der Haut schädlich sein.

Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Anm.
oral	LD50	>2.000 mg/kg	Ratte	
dermal	LD50	>2.500 mg/kg	Kaninchen	

##### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht Hautreizungen.

##### Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

##### Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

##### Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

##### Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

##### Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

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

Kann die Atemwege reizen.

##### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

##### Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.



## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1 Toxizität

Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

(Akute) aquatische Toxizität			
Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
LC50	>50 mg/l	Fisch	96 h
EC50	4,62 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
ErC50	46 mg/l	Alge	72 h
LOEC	>50 mg/l	Fisch	96 h
NOEC	50 mg/l	Fisch	96 h
Wachstumsrate (ErCx) 10%	12 mg/l	Alge	72 h
Wachstum (EbCx) 10%	2,7 mg/l	Alge	72

#### 12.1 Persistenz und Abbaubarkeit

Es sind keine Daten verfügbar.

#### 12.2 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

#### 12.3 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

#### 12.4 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

#### 12.5 Andere schädliche Wirkungen

Potenzial zur Störung der endokrinen Systeme

Nicht gelistet.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Für die Abfallbehandlung relevante Angaben

Recycling/Rückgewinnung von anorganischen Stoffen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

#### Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Abfallverzeichnis

Abfallschlüsselnummern gemäß europäischem Abfallverzeichnis sind herkunftsbezogen definiert. Da dieses Produkt in mehreren Industriebranchen Anwendung findet, kann vom Hersteller keine Abfallschlüsselnummer vorgegeben werden. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem Entsorger oder der zuständigen Behörde zu ermitteln.

Abfallschlüsselnummer:

31618 nach ÖNORM S 2100. Carbid Schlamm.

#### Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- |   |  |
|---|--|
| <b>14.1 UN-Nummer</b>   | 1402   |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>  | CALCIUMCARBID  |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>  |  |
| Klasse  | 4.3<br>(Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln)                           |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe</b>   | II (Stoff mit mittlerer Gefahr)  |
| <b>14.5 Umweltgefahren</b>  | nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften   |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>                                    | Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten. |
| <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code</b> | Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.   |

#### Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

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

UN-Nummer	1402
Offizielle Benennung für die Beförderung	CALCIUMCARBID
- Vermerke im Beförderungspapier	UN1402, CALCIUMCARBID, 4.3, II,
(B/E) Klasse	4.3
Klassifizierungscode	W2
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	4.3



Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	500gr/30kg
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	B/E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	X423

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

UN-Nummer	1402
Offizielle Benennung für die Beförderung	CALCIUMCARBID
- Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1402, CALCIUMCARBID, 4.3, II
Klasse	4.3
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	-
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	4.3



Sondervorschriften (SV)	951
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	500gr/30kg
EmS	F-G, S-N
Staukategorie (stowage category)	B

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

UN-Nummer	1402
Offizielle Benennung für die Beförderung	Calciumcarbid
- Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1402, Calciumcarbid, 4.3, II
Klasse	4.3
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	4.3



Freigestellte Mengen (EQ)	E2
---------------------------	----

## 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

Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)			
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	Beschränkung	Nr.
Calciumcarbid	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG	R3	3
Calciumcarbid	entzündbar / selbstentzündlich (pyrophor)	R40	40

#### Legende

- R3
- 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.
  - Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
  - 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
    - ihre Aspiration als gefährlich eingestuft ist und sie mit R65 oder H304 gekennzeichnet sind.
  - 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).
  - Unbeschadet der Durchführung anderer Gemeinschaftsbestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
    - Mit R65 oder 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“.
    - Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte flüssige Grillanzünder tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschrift: „Bereits ein kleiner Schluck Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
    - Mit R65 oder 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.
  - Bis spätestens 1. Juni 2014 ersucht die Kommission die Europäische Chemikalienagentur, ein Dossier gemäß Artikel 69 dieser Verordnung auszuarbeiten, damit gegebenenfalls ein Verbot von mit R65 oder H304 gekennzeichneten und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmten flüssigen Grillanzündern und Brennstoffen für dekorative Lampen erlassen wird.
  - Natürliche oder juristische Personen, die mit R65 oder H304 gekennzeichnete Lampenöle und flüssige Grillanzünder erstmals in Verkehr bringen, übermitteln bis 1. Dezember 2011 sowie danach jährlich der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats Daten über Alternativen zu mit R65 oder H304 gekennzeichneten Lampenölen und flüssigen Grillanzündern. Die Mitgliedstaaten machen diese Daten der Kommission zugänglich.

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### Legende

- 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,
  - Scherzexplosionsmittel,
  - 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 Buchstabe 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**

nicht 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.
O2	andere Gefahren (Wasserreakt., Kat. 2)	100                      500	59)

### Hinweis

59) Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, Gefahrenkategorie 1

### **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II**

nicht gelistet

### **Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)**

nicht gelistet

### **Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)**

nicht gelistet

### **Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe**

nicht gelistet

### **Verordnung 111/2005/EG zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

nicht gelistet

### **Nationale Vorschriften (Österreich)**

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF)                      nicht anwendbar (Aggregatzustand: nicht flüssig)

### **Nationale Vorschriften (Deutschland)**

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

Wassergefährdungsklasse (WGK)                      1 schwach wassergefährdend

Kennnummer                      791

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

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

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.1	Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub		≥ 25 Gew.-%	0,2 kg/h	20 mg/m³	2)

Hinweis

2) auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden

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

Lagerklasse (LGK)

4.3 (Gefahrstoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln)

### Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
EU	REACH Reg.	Stoff ist gelistet
AU	AICS	Stoff ist gelistet
CA	DSL	Stoff ist gelistet
CN	IECSC	Stoff ist gelistet
EU	ECSI	Stoff ist gelistet
JP	CSCL-ENCS	Stoff ist gelistet
KR	KECI	Stoff ist gelistet
MX	INSQ	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC	Stoff ist gelistet
PH	PICCS	Stoff ist gelistet
TR	CICR	Stoff ist gelistet
TW	TCSI	Stoff ist gelistet
US	TSCA	Stoff ist gelistet

Legende

AICS Australian Inventory of Chemical Substances  
CICR Chemical Inventory and Control Regulation  
CSCL-ENCS List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)  
DSL Domestic Substances List (DSL)  
ECSI EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)  
IECSC Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China  
INSQ National Inventory of Chemical Substances  
KECI Korea Existing Chemicals Inventory  
NZIoC New Zealand Inventory of Chemicals  
PICCS Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances  
REACH Reg. REACH registrierte Stoffe  
TCSI Taiwan Chemical Substance Inventory  
TSCA Toxic Substance Control Act

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
1.1	Alternative Bezeichnung(en): Calciumacetylid		ja
5.2	Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Produkt kann Wasserstoffgas freisetzen. Erhöhte Lagertemperatur unterstützt diesen Prozess. Bei Kontakt mit Wasser entsteht hoch entzündliches und explosionsfähiges Acetylen.	Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Bei Kontakt mit Wasser entsteht hoch entzündliches und explosionsfähiges Acetylen.	ja

#### 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 européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
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
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
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)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
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
GKV	Grenzwerteverordnung
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)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
KZW	Kurzzeitwert
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)

## Calciumcarbid

Nummer der Fassung: GHS 2.1

Datum der Erstellung: 29.10.2019

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
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)
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), geändert mit 2015/830/EU.

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).

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

Code	Text
H261	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.

### Haftungsausschluss

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

Tabelle 9.1, Übersicht über Expositionsszenarien und Erfassung der Lebensdauer des Stoffes

ES-Nummer	Volumen (Tonnen)	Herstellung	Identifizierte Verwendungen			Resultierendes Lebenszyklus-Stadium		Verknüpft mit identifizierter Verwendung	Verwendungs-Sector (SU, Sector of Use):	Produkt-Kategorie (PC)	Verfahrens-Kategorie (PROC)	Erzeugnis-Kategorie (Article Category) (AC)
			Formulierung	Endgebrauch	Verwendung durch	Lebensdauer (von	Abfallstadium					
ES 7	Vertraulich			X				Calciumcarbid in Feuchtigkeitsanalysatoren	SU 24, 19	PC 19	PROC 3	Keine Angabe

## 9.7 Calciumcarbid in Feuchtigkeitsanalysatoren (ES 7)

### 9.7.1 Expositionsszenario

Dieses Expositionsszenario gilt für Fachleute und Verbraucher.

#### 9.7.1.1 Beschreibung von Tätigkeiten und Verfahren, die in dem Expositionsszenario mit einbezogen sind

In Glasröhrchen eingeschweißtes Carbidgranulat wird in einen Behälter des Analysators gestellt. Das zu analysierende Erzeugnis wird zusammen mit Stahlkugeln hinzugefügt. Der Behälter wird geschlossen und der Inhalt wird gemischt. Die Feuchtigkeit des Erzeugnisses reagiert mit dem Carbid und erzeugt Acetylen, das den Druck im Behälterinnern erhöht. Der Druck ist ein Maß für die Feuchtigkeit des Erzeugnisses.

#### 9.7.1.2 Betriebsbedingungen bezüglich der Häufigkeit und Dauer der Verwendung und der verwendeten Menge

Informationsart	Datenfeld	Erläuterung
Verwendete Menge des Stoffes (als solchen) pro Arbeitnehmer und Tag	ca. 0,07 kg / Tag	Typische Daten
Dauer der Exposition pro Tag	<1 h / Tag	Dauer des Entleervorgangs. Carbid ist in Glasröhrchen eingeschweißt.
Häufigkeit und Exposition	10 / Tag	
Jährlich am Standort verwendete Menge	ca. 0.7 kg / Jahr	
Emissionstage pro Standort	ca. 100 Tage / Jahr	



### 9.7.1.3 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen bezüglich der Produkteigenschaften

Informationsart	Datenfeld	Erläuterung
Physikalischer Zustand	Feststoff	
Für Feststoffe: Kategorisierung der Staub-Klassen	Niedrig	Granulat von 0.3 bis 1 mm Durchmesser wird verwendet.
Konzentration des Stoffes in der Zubereitung		Stoff wird als solcher verwendet.
Konzentration der gebrauchsfertigen Verdünnung, (wenn relevant)		Stoff wird als solcher verwendet.
Risikomanagementmaßnahmen in Bezug auf Produktgestaltung		Granulat von 0.3 bis 1 mm Durchmesser wird verwendet.

### 9.7.1.4 Betriebsbedingungen bezüglich des verfügbaren Verdünnungsfaktors und der Eigenschaften der exponierten Menschen

Die in CHESAR verwendeten standardmäßigen Daten.

### 9.7.1.5 Sonstige Betriebsbedingungen

Technischer Verbleib des Stoffes und Verluste infolge durch Verfahren, ins Abwasser und in die Luft

Informationsart	Datenfeld	Erläuterung
im Verfahren/bei der Verwendung	100 %	

### 9.7.1.6 Risikomanagementmaßnahmen

Risikomanagementmaßnahmen für breit disperse Verwendungen

Informationsart	Datenfeld	Erläuterung
Persönliche Schutzausrüstung (PSA)		
Handschuhe	-	Handschuhe werden empfohlen, sind aber basierend auf den Erfahrungen nicht erforderlich.

### 9.7.1.7 Abfallbezogene Maßnahmen

Anteile des Stoffes im Abfall und Abfallmanagementmaßnahmen

Informationsart	Datenfeld	Erläuterung
Menge des Stoffes im Abfall, der aus den identifizierten Verwendungen, die in dem Expositionsszenario mit einbezogen sind, hervorgeht	0 kg/Jahr	Der Stoff wird während des Verfahrens verbraucht. Rückstände reagieren mit Wasser.

## 9.7.2 Expositionsabschätzung

### 9.7.2.1 Exposition von Arbeitnehmern

#### 9.7.2.1.1 Akute/kurzfristige Exposition

Akute Expositionskonzentrationen gegenüber den Arbeitnehmern

Expositionswege	Geschätzte Expositionskonzentrationen		Gemessene Expositionskonzentrationen		Erläuterung / Quelle der gemessenen Daten
	Wert	Einheit	Wert	Einheit	
Dermale Exposition	0,1	mg/ cm <sup>2</sup>	-		Von TRA geschätzte Daten für Arbeitnehmer, basierend auf Staub, der nicht vorhanden ist, da der Stoff in Granulatform vorliegt und in Glasröhrchen eingeschweißt ist.
	-	-	-		
Inhalative Exposition	0,06	mg/m <sup>3</sup>	-		durch TRA geschätzte Daten für Arbeitnehmer, basierend auf Staub, der nicht vorhanden ist, da der Stoff in Granulatform vorliegt und eingeschweißt in Glasröhrchen verwendet ist.
	-	-	-		

Übersicht über akute Expositionskonzentrationen gegenüber den Arbeitnehmern

Expositionswege	Konzentrationen	Begründung
Dermale lokale Exposition (in mg/cm <sup>2</sup> )	< 0,1mg/cm <sup>2</sup>	Es wird Granulat mit einer Korngröße von 0.3 bis 1 mm verwendet, daher tritt keine Exposition gegenüber Staub auf. Es könnte nur eine versehentliche dermale Exposition beim Befüllen des Behälters auftreten. Erfahrungsgemäß kann man sagen, dass in der Vergangenheit beim Umgang mit den Geräten durch Fachleute oder Verbraucher über keine Reizwirkungen berichtet wurde.
Dermale systemische Exposition (in mg/kg kg/Tag)	Nicht relevant	Auf Grund der Reaktivität von Carbid mit Wasser werden keine systemischen, sondern nur lokale Wirkungen erwartet, wenn überhaupt.
Inhalative Exposition (in mg/m <sup>3</sup> )	< 0,06 mg/m <sup>3</sup>	Es wird Granulat mit einer Korngröße von 0.3 bis 1 mm verwendet, daher tritt keine Exposition gegenüber Staub auf. Dampfdruck von Carbid ist extrem niedrig, und führt zu keiner nennenswerten Konzentration in der Luft.

#### 9.7.2.1.2 Langfristige Exposition

Es werden die gleichen Daten wie für die akute Exposition angewendet, da die relevanten toxischen Wirkungen den lokalen Reizwirkungen entsprechen.

### 9.7.2.2 Exposition von Verbraucher

Es werden die gleichen Gefahren wie für Arbeitnehmer verwendet, da für den Verbraucher keine Unterschiede in der Verwendung oder den Betriebsbedingungen im Vergleich zu Arbeitnehmern vorliegen.

Eine orale Exposition ist unerheblich, mit Ausnahme von Unfällen.

### 9.7.2.3 Indirekte Exposition der Menschen über die Umwelt (oral)

Eine indirekte Exposition für den Menschen über die Umwelt kann ausgeschlossen werden, da sich der Stoff bei Kontakt mit Wasser oder Feuchtigkeit schnell zersetzt.

### 9.7.2.4 Exposition der Umwelt

#### 9.7.2.4.1 Freisetzungen in die Umwelt

Übersicht über Freisetzungen in die Umgebung

Kompartimente	Vorausgesagte Freisetzung	Gemessene Freisetzung	Erläuterung / Quelle der gemessenen Daten
Gewässer (ohne STP)	0	□	Der Stoff zerfällt innerhalb des Geräts. Es ist keine Freisetzung möglich. Versehentliches Verschütten während des Füllvorgangs des Geräts ist nicht relevant, da sich der Stoff beim ersten Kontakt mit Wasser schnell zersetzt.
Gewässer (nach STP)			Der Stoff zerfällt innerhalb des Geräts. Es ist keine Freisetzung möglich. Versehentliches Verschütten während des Füllvorgangs des Geräts ist nicht relevant, da sich der Stoff beim ersten Kontakt mit Wasser schnell zersetzt.
Luft (direkt + STP)			Der Stoff hat einen extrem niedrigen Dampfdruck und im Gerät wird kein Staub erzeugt.
Boden (nur direkt)			Der Stoff zerfällt innerhalb des Geräts. Es ist keine Freisetzung möglich. Versehentliches Verschütten während des Füllvorgangs des Geräts ist nicht relevant, da sich der Stoff beim ersten Kontakt mit Wasser schnell zersetzt.

Übersicht über Freisetzungen in die Umwelt

Kompartimente	Freisetzung von Punktquelle kg/Tag (lokale)	Gesamte Freisetzung für regionale Expositionsabschätzung	Begründung
Gewässer (ohne STP)	0	0	siehe oben
Gewässer (nach STP)			
Luft (direkt + STP)			
Boden (nur direkte Freisetzungen)			

#### 9.7.2.4.2 Expositionskonzentrationen in Abwasseraufbereitungsanlagen (STP)

Nichtrelevant, siehe oben.

#### 9.7.2.4.3 Expositionskonzentrationen in aquatischem, pelagischem Kompartiment

Nichtrelevant, siehe oben.

#### 9.7.2.4.4 Expositionskonzentrationen in Sedimenten

Nichtrelevant, siehe oben.

#### 9.7.2.4.5 Expositionskonzentrationen in Erdreich und Grundwasser

Nicht relevant, siehe oben.

#### 9.7.2.4.6 Atmosphärisches Kompartiment

Nicht relevant, siehe oben.

#### 9.7.2.4.7 Expositionskonzentrationen, die für die Nahrungskette relevant sind (Sekundärvergiftung).

Nicht relevant, siehe oben.

### 9.8 Regionale Expositionskonzentrationen

Regionale Expositionskonzentrationen können dem Expositionsszenario nicht hinzugefügt werden, da dies keine realistische Art ist, um die regionale Exposition gegenüber anorganischen Stoffen zu bewerten. Die Standardmodelle, z.B. EUSES 2.1.1 werden für organische Stoffe parametrisiert. Des Weiteren handelt es sich bei den eigentlichen Abbauprodukten in der Umwelt um bereits in hohen Konzentrationen in der Umwelt vorhandene anorganische Spezies.

Es wird die Schlussfolgerung gezogen, dass eine regionale Expositionsabschätzung nicht durchgeführt werden muss.

## 10.7 Calciumcarbid in Feuchtigkeitsanalysatoren ES 7

### 10.7.1 Gesundheit der Menschen

#### 10.7.1.1 Arbeitnehmer

Quantitative Risikobewertung für Arbeitnehmer

	Weg	ES 7: Expositions- konzentrationen (EC)	Maßgebender toxischer End- punkt / kritische Auswirkung	DN(M)EL	Risikoverhältnis
Akut - systemische Wirkungen	Dermal	Nicht erforderlich	Keine Angabe	Nicht relevant	-
	Einatmen				
Akut – lokale Wirkungen	Dermal	qualitativ	Reizung		
	Einatmen			10 mg/m3	
	Kombinierte Wege			Nicht messbar	
Langfristig - systemische Wirkungen	Dermal	0,343 mg/kg KG	Keine Angabe	Nicht relevant	
	Einatmen	qualitativ			
	Kombinierte Wege				
Langfristig - lokale Wirkungen	Dermal	0,1 mg/cm2	Reizung	Nicht messbar	
	Einatmen	0,06 mg/m3		10 mg/m3	0,006

Qualitative Risikobewertung für Arbeitnehmer

	Weg	ES 7: Exposi- tionskon- zentra- tionen (EC)	Maßgebender toxischer End- punkt / kritische Auswirkung	Qualitative Risikobewertung
Akut - systemische Wirkungen	Dermal	Nicht erforderlich	Keine Angabe	Auf Grund der Reaktivität von Carbid mit Wasser werden keine systemischen, sondern nur lokale Wirkungen erwartet, wenn überhaupt.
	Einatmen			
Akut - lokale Wirkungen	Dermal	qualitativ	Reizung	Es wird Granulat mit einer Korngröße von 0.3 bis 1 mm verwendet, daher tritt keine Exposition gegenüber Staub auf. Das Befüllen des Geräts erfolgt nur in Intervallen, von einer geschätzten täglichen Befüllung bis zu einmal im Monat. Es kann nur ein unabsichtlicher kurzer Hautkontakt während dem Befüllen des Geräts auftreten. Danach ist das Gerät geschlossen. Erfahrungsgemäß kann man sagen, dass in der Vergangenheit beim Umgang mit den Geräten durch Fachleute oder Verbraucher über keine Reizwirkungen berichtet wurde. Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich, um eine Freisetzung oder Exposition zu vermeiden, aber während dem Füllvorgang sollten Handschuhe getragen werden.
	Einatmen			Es wird Granulat mit einer Korngröße von 0.3 bis 1 mm verwendet, daher tritt keine Exposition gegenüber Staub auf. Dampfdruck von Carbid ist extrem niedrig, und führt zu keiner nennenswerten Konzentration in der Luft.
	Kom- binierte Wege			Siehe die beiden oberen Zeilen.
Langfristig - systemische Wirkungen	Dermal	0,343 mg/kg KG	Keine Angabe	Auf Grund der Reaktivität von Carbid mit Wasser werden keine systemischen, sondern nur lokale Wirkungen erwartet, wenn überhaupt.
	Einatmen	qualitativ		
	Kom- binierte Wege			
Langfristig - lokale Wirkungen	Dermal	0,1 mg/cm2	Reizung	Es wird Granulat mit einer Korngröße von 0.3 bis 1 mm verwendet, daher tritt keine Exposition gegenüber Staub auf. Das Befüllen des Geräts erfolgt nur in Intervallen, von einer geschätzten täglichen Befüllung bis zu einmal im Monat. Es kann nur ein unabsichtlicher kurzer Hautkontakt während dem Befüllen des Geräts auftreten. Danach ist das Gerät geschlossen. Erfahrungsgemäß kann man sagen, dass in der Vergangenheit beim Umgang mit den Geräten durch Fachleute oder Verbraucher über keine Reizwirkungen berichtet wurde. Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich, um eine Freisetzung oder Exposition zu vermeiden, aber während dem Füllvorgang sollten Handschuhe getragen werden.
	Einatmen	0,06 mg/m3		Quantitativ, siehe oben.

### 10.7.1.2 Verbraucher

Es werden die gleichen Gefahren wie für Arbeitnehmer angenommen, siehe vorheriges Kapitel, da für den Verbraucher keine Unterschiede in der Verwendung oder den Betriebsbedingungen im Vergleich zu Arbeitnehmern vorliegen. Eine orale Exposition ist unerheblich, mit Ausnahme von Unfällen.

### 10.7.2 Indirekte Exposition der Menschen über die Umwelt

Eine indirekte Exposition und eine Gefahr für den Menschen über die Umwelt kann ausgeschlossen werden, da sich der Stoff bei Kontakt mit Wasser oder Feuchtigkeit schnell zersetzt.

### 10.7.3 Umwelt

#### 10.7.3.1 Gewässer (einschließlich Sediment und sekundäre Vergiftung)

Risikobewertung für Gewässer

Kompartimente	PEC	PNEC	PEC/ PNEC	Diskussion
Süßwasser	Nicht erforderlich	Toxizität ist unwahr- scheinlich	-	Es gilt als unwahrscheinlich, dass Calciumcarbid direkte toxische Wirkungen auf Wasserorganismen aufweist. Infolge der schnellen Zersetzung von Calciumcarbid wird keine Exposition erwartet, wenn dieses mit Wasser in Kontakt kommt.
Meerwasser				
Sediment	qualitativ			
Süßwasser- Nahrungskette	Nicht erforderlich			Calciumcarbid hat kein Bioakkumulationspotenzial.
Meerwasser- Nahrungskette				

#### 10.7.3.2 Terrestrisches Kompartiment (einschließlich Sekundärvergiftung)

Risikobewertung für terrestrisches Kompartiment

Kompartimente	PEC	PNEC	PEC/ PNEC	Diskussion
Landwirtschaftlicher Boden	qualitativ	Toxizität ist unwahrscheinlich	-	Es ist unwahrscheinlich, dass Calciumcarbid toxische Wirkungen auf terrestrische Organismen haben könnte. Infolge der schnellen Zersetzung von Calciumcarbid wird keine Exposition erwartet, wenn dieses mit Wasser oder Feuchtigkeit in Kontakt kommt.
Grünland				
Terrestrische Nahrungskette	Nicht erforderlich			Calciumcarbid hat kein Bioakkumulationspotenzial. und daher ist eine Sekundärvergiftung nicht relevant.

#### 10.7.3.3 Atmosphärisches Kompartiment

Es ist unwahrscheinlich, dass Carbid toxische Wirkungen auf Vögel haben könnte. Carbid ist nicht flüchtig. Infolge der schnellen Zersetzung von Carbid wird keine Exposition durch Staub erwartet, wenn dieses mit Feuchtigkeit in Kontakt kommt.

#### 10.7.3.4 Mikrobiologische Aktivität in Kläranlagen

Kompartimente	PEC	PNEC	PEC/ PNEC	Diskussion
STP	Nicht erforderlich	Toxizität ist unwahrscheinlich	-	Infolge der schnellen Zersetzung von Calciumcarbid wird keine Exposition erwartet, wenn dieses mit Wasser in Kontakt kommt.

## **10.8 Gesamtexposition (kombiniert für alle relevanten Emissions-/Freisetzungsquellen)**

Es ist unwahrscheinlich, dass 2 oder 3 der Expositionsszenarien an einem Standort stattfinden und/oder von der gleichen Person durchgeführt werden.