* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 07.12.2023

# 1000967 Version: 14 / DE Vorlage-Nr. M-113 Druckdatum: 08.12.2023

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

### 1.1. Produktidentifikator

**Handelsname**

Tetrahydrofuran

**Registrierungsnr.**

| | |
|---|---|
| EG-Nr.: | 203-726-8 |
| REACH-Registrierungsnr. | 01-2119444314-46-XXXX |
| CAS-Nr. | 109-99-9 |
| Index-Nr. | 603-025-00-0 |

**Verwendung des Stoffes/des Gemisches**

Zwischenprodukt, Lösungsmittel, Rohstoff für Klebstoffe, Rohstoff für Kunststoffe, Abbeizmittel

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

**Identifizierte Verwendungen**

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen uns noch keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen vor. Bei Vorliegen der Daten werden diese in das Sicherheitsdatenblatt aufgenommen.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

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

**Adresse**

BÜFA Chemikalien GmbH & Co.KG
An der Autobahn 14
DE 27798 Hude / Altmoorhausen

| | |
|---|---|
| Telefon-Nr. | +49 4484 9456 852 |
| Fax-Nr. | +49 4484 9456 863 |
| E-Mail-Adresse | produktsicherheit-c@buefa.de |

### 1.4. Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen: +49 551 19 240

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)**

| | |
|---|---|
| Flam. Liq. 2 | H225 |
| Carc. 2 | H351 |
| Eye Irrit. 2 | H319 |
| STOT SE 3 | H335 |
| Acute Tox. 4 | H302 |
| STOT SE 3 | H336 |

### 2.2. Kennzeichnungselemente

**Kennzeichnung gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Gefahrenpiktogramme**

**Signalwort**

Gefahr

**Gefahrenhinweise**

| | |
|---|---|
| H225 | Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. |
| H319 | Verursacht schwere Augenreizung. |
| H335 | Kann die Atemwege reizen. |
| H351 | Kann vermutlich Krebs erzeugen. |
| H302 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. |
| H336 | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. |

**Sicherheitshinweise**

| | |
|---|---|
| P201 | Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. |
| P210 | Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. |
| P233 | Behälter dicht verschlossen halten. |
| P261 | Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. |
| P280 | Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. |
| P370+P378.1 | Bei Brand: trockenen Sand zum Löschen verwenden. |

**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung**

enthält Tetrahydrofuran

**Ergänzende Informationen**

EUH019 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

**Weitere ergänzende Informationen**

Nur für gewerbliche Anwender

### 2.3. Sonstige Gefahren

Das Produkt enthält keine PBT-Stoffe. Das Produkt enthält keine vPvB-Stoffe. Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist. Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

**Gefährliche Inhaltsstoffe (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| CAS-Nr. | 109-99-9 | | |
| EINECS-Nr. | 203-726-8 | | |
| Registrierungsnr. | 01-2119444314-46-XXXX | | |
| Konzentration | >= | 90 | % |
| Carc. 2 | H351 | | |
| STOT SE 3 | H335 | | |
| Eye Irrit. 2 | H319 | | |
| Flam. Liq. 2 | H225 | | |
| Acute Tox. 4 | H302 | | |
| STOT SE 3 | H336 | | |

Konzentrationsgrenzen (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

| | | | |
|---|---|---|---|
| | STOT SE 3 | H335 | >= 25 |
| | Eye Irrit. 2 | H319 | >= 25 |
| ATE oral | | 1.650 | mg/kg |

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

**Allgemeine Hinweise**

Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen, nicht trocknen lassen. Selbstschutz des Ersthelfers. Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen.

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Ärztlicher Behandlung zuführen.

**Nach Hautkontakt**

Sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

**Nach Augenkontakt**

Augenlider spreizen, Augen gründlich mit Wasser spülen (15 Min.). Kontaktlinsen entfernen. Unverletztes Auge schützen. Ärztlicher Behandlung zuführen.

**Nach Verschlucken**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Kein Erbrechen einleiten. Bewusstlosen Personen darf nichts eingeflößt werden. Sofort ärztlichen Rat einholen.

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

Folgende Symptome können auftreten: Husten, Atemnot, Müdigkeit, Kopfschmerz, Benommenheit, Schwindel, Narkosezustand, Cyanose, Magen-Darm-Beschwerden, Übelkeit, Erbrechen

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Hinweise für den Arzt / Behandlung**

Symptomatisch behandeln

**Hinweise für den Arzt / Gefahren**

Gefahr der Hautresorption, längerer Kontakt kann Dermatitis verursachen. Bei Verschlucken/Erbrechen Schädigung der Lungenbläschen durch Eindringen in die Lunge.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel**

Kohlendioxid, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Alkoholbeständiger Schaum, Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl

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

Bildung explosibler Gasgemische mit Luft. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft). Entzündung über größere Entfernung möglich. Bei Umgebungsbrand Druckaufbau und Berstgefahr möglich. Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid (CO); Kohlendioxid ($CO_2$); Kohlenwasserstoffe

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vollschutzanzug tragen.
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Persönliche Schutzkleidung verwenden. Ungeschützte Personen fernhalten. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen fernhalten.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörde benachrichtigen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörde benachrichtigen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt 13 "Entsorgung" behandeln.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz. Aerosolbildung vermeiden. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft). Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kapselung oder Absaugung erforderlich. Vorsicht beim erneuten Öffnen angebrochener Behälter.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Explosionsgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden. Explosionsgefahr beim Eindringen der Flüssigkeit in die Kanalisation. Schweißverbot. Im Dampfraum geschlossener Systeme können sich Spuren brennbarer Stoffe ansammeln, deshalb Zündquellen fernhalten. Im entleerten Gebinde können sich zündfähige Gemische bilden.

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

Empfohlene Lagertemperatur >= 15 <= 25 °C
Nur in Originalverpackung aufbewahren. Lösungsmittelbeständigen und dichten Fussboden vorsehen.
Nicht zusammenlagern mit: Oxidationsmittel
Lagerklasse nach TRGS 510 3 Entzündbare Flüssigkeiten
Behälter trocken, dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung). Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen. Produkt ist hygroskopisch.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Information verfügbar.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

**Expositionsgrenzwerte**

**Tetrahydrofuran**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Liste | TRGS 900 | | | |
| Typ | AGW | | | |
| Langzeitgrenzwert | 150 | mg/m³ | 50 | ppm(V) |

Spitzenbegrenzung: 2(I)
Hautresorption / Sensibilisierung: H
Schwangerschaftsgruppe: Y
Stand: 4.4.2013
Bemerkung: DFG

**Biologische Grenzwerte**

**Tetrahydrofuran**

| | | |
|---|---|---|
| Wert | 2 | mg/l |
| Untersuchungsmaterial | Urin (U) | |
| Probenentnahmezeitpunkt | Expositionsende bzw. Schichtende (b) | |
| Bemerkung | DFG; Nov 12 | |
| Quelle | TRGS 903 | |

**Derived No/Minimal Effect Levels (DNEL/DMEL)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Arbeiter | Langzeit | dermal | Systemische Wirkung |
| Konzentration | 12,6 | mg/kg/d | | |
| Quelle | ECHA | | | |
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Arbeiter | Langzeit | inhalativ | Systemische Wirkung |
| Konzentration | 72,4 | mg/m³ | | |
| Quelle | ECHA | | | |
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Arbeiter | Kurzzeit | inhalativ | Lokale Wirkung |
| Konzentration | 300 | mg/m³ | | |
| Quelle | ECHA | | | |
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Verbraucher | Akut | inhalativ | Systemische Wirkung |
| Konzentration | 52 | mg/m³ | | |
| Quelle | ECHA | | | |
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Verbraucher | Akut | inhalativ | Lokale Wirkung |
| Konzentration | 150 | mg/m³ | | |
| Quelle | ECHA | | | |
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Verbraucher | Langzeit | dermal | Systemische Wirkung |
| Konzentration | 1,5 | mg/kg/d | | |
| Quelle | ECHA | | | |
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Verbraucher | Langzeit | inhalativ | Systemische Wirkung |
| Konzentration | 13 | mg/m³ | | |
| Quelle | ECHA | | | |
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Verbraucher | Langzeit | oral | Systemische Wirkung |
| Konzentration | 1,5 | mg/kg/d | | |
| Quelle | ECHA | | | |
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Verbraucher | Langzeit | inhalativ | Lokale Wirkung |
| Konzentration | 75 | mg/m³ | | |
| Quelle | ECHA | | | |
| DNEL | | | | |
| Bedingungen | Arbeiter | Kurzzeit | inhalativ | |
| Konzentration | 96 | mg/m³ | | |
| Quelle | ECHA | | | |

DNEL

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bedingungen | Arbeiter | Langzeit | inhalativ | Lokale Wirkung |
| Konzentration | 150 | mg/m³ | | |
| Quelle | ECHA | | | |

**Predicted No Effect Concentration (PNEC)**

**Tetrahydrofuran**

| | | |
|---|---|---|
| Wert-Typ | PNEC | |
| Typ | Frischwasser | |
| Konzentration | 4,32 | mg/l |
| Wert-Typ | PNEC | |
| Typ | Salzwasser | |
| Konzentration | 0,432 | mg/l |
| Wert-Typ | PNEC | |
| Typ | Periodische Freisetzung | |
| Konzentration | 21,6 | mg/l |
| Wert-Typ | PNEC | |
| Typ | Marines Sediment | |
| Konzentration | 2,3 | mg/kg |
| Wert-Typ | PNEC | |
| Typ | Frischwassersediment | |
| Konzentration | 23,3 | mg/kg |
| Wert-Typ | PNEC | |
| Typ | Erdboden | |
| Konzentration | 2,1 | mg/kg |
| Wert-Typ | PNEC | |
| Typ | Kläranlage (STP) | |
| Konzentration | 4,6 | mg/l |

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Von Nahrungs- und Futtermitteln getrennt halten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

**Atemschutz**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Kurzzeitig Filtergerät, Filter A; Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

**Handschutz**

undurchlässige Handschuhe

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geeignetes Material | Butylkautschuk | | |
| Materialstärke | >= | 0,5 | mm |
| Durchdringungszeit | >= | 480 | min |

**Augenschutz**

Dichtschließende Schutzbrille

**Körperschutz**

lösemittelbeständige Schutzkleidung

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

**Aussehen**

| | |
|---|---|
| Aggregatzustand | flüssig |
| Farbe | farblos, klar |
| Geruch | etherartig |

**Schmelzpunkt/Gefrierpunkt**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wert | ca. | -108 | °C |

**Siedebeginn und Siedebereich**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wert | ca. | 65 | °C |

**Entzündbarkeit (fest, gasförmig)**

Nicht verfügbar

**obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen**

| | | |
|---|---|---|
| Untere Explosionsgrenze | 1,5 | %(V) |
| Obere Explosionsgrenze | 12 | %(V) |

**Flammpunkt**

| | | |
|---|---|---|
| Wert | -21 | °C |
| Methode | Abel-Pensky | |

**Selbstentzündungstemperatur**

| | | |
|---|---|---|
| Wert | 215 | °C |

**Zersetzungstemperatur**

| | |
|---|---|
| Bemerkung | Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung. |

**pH-Wert**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wert | ca. | 7 | bis | 8 |
| Konzentration/H2O | | 200 | g/l | |
| Temperatur | | 20 | °C | |

**Viskosität**

**dynamisch**

| | | |
|---|---|---|
| Wert | 0,48 | mPa.s |
| Temperatur | 20 °C | |

**kinematisch**

| | | |
|---|---|---|
| Wert | 0,518 | mm²/s |
| Temperatur | 25 °C | |

**dynamisch**

| | | |
|---|---|---|
| Wert | 0,456 | mPa.s |
| Temperatur | 25 °C | |

**Löslichkeit(en)**

| | |
|---|---|
| Medium | Wasser |
| Bemerkung | vollständig mischbar |

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser**

**Tetrahydrofuran**

| | | |
|---|---|---|
| log Pow | bis | 0,46 |
| Bemerkung | Bioakkumulation ist nicht zu erwarten | |

**Dampfdruck**

| | | |
|---|---|---|
| Wert | 170 | hPa |
| Temperatur | 20 °C | |
| Wert | 586 | hPa |
| Temperatur | 50 °C | |

**Dichte**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wert | ca. | 0,89 | | g/cm³ |
| Temperatur | | 25 | °C | |

**Dampfdichte**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wert | ca. | 2,5 | |
| Temperatur | | 25 | °C |

### 9.2. Sonstige Angaben

**Geruchsschwelle**

Bemerkung Nicht verfügbar

**Verdampfungsgeschwindigkeit**

Bemerkung Nicht verfügbar

**Explosive Eigenschaften**

Bemerkung Nicht verfügbar

**Oxidierende Eigenschaften**

Bemerkung Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

### 10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch ist das Produkt stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kann explosionsfähige Peroxide bilden. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vor Erwärmung/Überhitzung schützen. Von Hitze/Funken/offener Flamme/ heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen. Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung).

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Bildung explosibler Gasgemische mit Luft. Reaktionen mit Säuren, Alkalien und Oxidationsmitteln.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

entzündliche Gase/Dämpfe, reizende Gase/Dämpfe, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid, Aceton, Kohlenwasserstoffe

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

**Akute orale Toxizität**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ATE | | 1.650 | mg/kg |
| Methode | Wert berechnet (VO(EG)1272/2008) | | |

**Akute orale Toxizität (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spezies | Ratte | | |
| LD50 | | 1650 | mg/kg |

**Akute dermale Toxizität (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spezies | Ratte | | |
| LD50 | > | 2000 | mg/kg |

**Akute inhalative Toxizität (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spezies | Ratte | | |
| LC50 | 14,7 | | mg/l |
| Expositionsdauer | 6 | h | |

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Bewertung geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig

Wiederholter und langandauernder Hautkontakt kann Entfettung und Reizung verursachen.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Bewertung reizend

Gefahr ernster Augenschäden.

**Sensibilisierung (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

Bewertung nicht sensibilisierend

**Mutagenität (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Reproduktionstoxizitat (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

Es liegen keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität vor.

**Cancerogenität (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

Kann vermutlich Krebs erzeugen.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)**

**Einmalige Exposition**

Kann die Atemwege reizen.

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Aspirationsgefahr**

Keine Information verfügbar.

### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

**Endokrinschädliche Eigenschaften gegenüber dem Menschen**

Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

**Fischtoxizität (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spezies | Dickkopfelritze (Pimephales promelas) | | |
| LC50 | 2160 | | mg/l |
| Expositionsdauer | 96 | h | |
| Methode | OECD 203 | | |
| Bemerkung | Durchfluß | | |
| Spezies | Dickkopfelritze (Pimephales promelas) | | |
| NOEC | 216 | | mg/l |
| Expositionsdauer | 33 | d | |
| Methode | OECD 210 | | |
| Bemerkung | Durchfluß | | |

**Daphnientoxizität (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spezies | Daphnia magna | | |
| LC50 | 3485 | | mg/l |
| Expositionsdauer | 48 | h | |
| Methode | OECD 202 | | |
| Bemerkung | Statisches System | | |

**Algentoxizität (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spezies | Scenedesmus quadricauda | | |
| NOEC | 3700 | | mg/l |
| Expositionsdauer | 8 | d | |
| Bemerkung | Statisches System | | |

**Bakterientoxizität (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spezies | Belebtschlamm | | |
| IC50 | 460 | | mg/l |
| Expositionsdauer | 3 | h | |
| Methode | OECD 209 | | |
| Spezies | Belebtschlamm | | |
| IC50 | 21 | | mg/l |
| Expositionsdauer | 18 | h | |
| Methode | OECD 209 | | |

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

**Biologische Abbaubarkeit (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wert | 63 | | % |
| Versuchsdauer | 48 | d | |
| Bewertung | inhärent biologisch abbaubar | | |
| Wert | 39 | | % |
| Versuchsdauer | 28 | d | |
| Bewertung | nicht leicht abbaubar | | |
| Wert | 57 | | % |
| Versuchsdauer | 42 | d | |
| Bewertung | inhärent biologisch abbaubar | | |
| Wert | 61 | | % |
| Versuchsdauer | 52 | d | |
| Bewertung | inhärent biologisch abbaubar | | |

**Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) (Inhaltsstoffe)**

**Tetrahydrofuran**

| | | |
|---|---|---|
| Wert | 1572 | mg/g |

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser**

**Tetrahydrofuran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| log Pow | bis | 0,46 | |
| Bemerkung | Bioakkumulation ist nicht zu erwarten | | |

**Biokonzentrationsfaktor (BCF)**

| | |
|---|---|
| BCF | 3,16 |

## 12.4. Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für PBT-Eigenschaften. Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für vPvB-Eigenschaften.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

**Endokrinschädliche Eigenschaften gegenüber der Umwelt**

Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist.

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

**Verhalten in Umweltkompartimenten**

Keine Information verfügbar.

**Verhalten in Kläranlagen**

Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

**Entsorgung Produkt**

Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.
Nicht in die Kanalisation oder fließende Gewässer gelangen lassen.

**Entsorgung Verpackung**

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind in Abstimmung mit dem regionalen Entsorger zu entsorgen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

| | Landtransport ADR/RID | Seeschiffstransport IMDG/GGVSee | Lufttransport ICAO/IATA |
|---|---|---|---|
| **14.1. UN-Nummer** | 2056 | 2056 | 2056 |
| **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** | TETRAHYDROFURAN | TETRAHYDROFURAN | TETRAHYDROFURAN |
| **14.3. Transportgefahrenklassen** | 3 | 3 | 3 |
| **14.4. Verpackungsgruppe** | II | II | II |
| Gefahrzettel | | | |
| **14.5. Umweltgefahren** | - | - | - |
| Begrenzte Menge | 1 l | 1 l | |
| Beförderungskategorie | 2 | | |
| Tunnelbeschränkungscode | D/E | | |
| Gefahrennr. (Kemler-Zahl) | 33 | | |
| EmS | | F-E, S-D | |

### Angaben für alle Verkehrsträger

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Keine Information verfügbar.

### Weitere Informationen

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

Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

**Störfall-Kategorien gem. 2012/18/EU**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kategorie | P5c | ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN | 5.000.000 | kg | 50.000.000 | kg |

**Wassergefährdungsklasse**

| | |
|---|---|
| Wassergefährdungsklasse | WGK 1 |
| Bemerkung | Einstufung nach §6 (4) AwSV |

**VOC-Gehalt gem. RL 2010/75/EU**

VOC (EU) 100 %

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

**Beschränkungen gem. Anhang XVII Verordnung (EU) Nr. 1907/2006**

| | |
|---|---|
| Nr. | 3 |
| Nr. | 28 |
| Nr. | 3 |

**TA-Luft**

| | | |
|---|---|---|
| Abschnitt 5.2.5: Organische Stoffe; Klasse I | 0,03 | % |

**Weitere Informationen**

Das Produkt enthält keine Inhaltsstoffe gemäß: Kandidatenliste zur Aufnahme in Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

**Registrierstatus**

**Tetrahydrofuran**

| | |
|---|---|
| TSCA (USA) | gelistet oder erfüllt die Vorraussetzungen |
| DSL (Canada) | gelistet oder erfüllt die Vorraussetzungen |
| AICS (Australian Inventory of Chemical Substances) | gelistet oder erfüllt die Vorraussetzungen |
| ENCS (Japan) | gelistet oder erfüllt die Vorraussetzungen |
| ECL (Korea) | gelistet oder erfüllt die Vorraussetzungen |
| PICCS (Philippines) | gelistet |
| IECSC (China) | gelistet oder erfüllt die Vorraussetzungen |

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:**

| | |
|---|---|
| Flam. Liq. 2 | H225 |
| Carc. 2 | H351 |
| Eye Irrit. 2 | H319 |
| STOT SE 3 | H335 |
| Acute Tox. 4 | H302 |
| STOT SE 3 | H336 |

**H-Sätze aus Abschnitt 2/3**

| | |
|---|---|
| H225 | Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. |
| H302 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. |
| H319 | Verursacht schwere Augenreizung. |
| H335 | Kann die Atemwege reizen. |
| H336 | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. |
| H351 | Kann vermutlich Krebs erzeugen. |

**CLP-Kategorien aus Abschnitt 2/3**

| | |
|---|---|
| Acute Tox. 4 | Akute Toxizität, Kategorie 4 |
| Carc. 2 | Karzinogenität, Kategorie 2 |
| Eye Irrit. 2 | Augenreizung, Kategorie 2 |
| Flam. Liq. 2 | Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2 |
| STOT SE 3 | Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3 |

**Abkürzungen**

AC: Article Category
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
ADNR: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par navigation sur le Rhin
ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
AICS: Australian Inventory of Chemical Substances
AOX: Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
ARW: Arbeitsplatzrichtwert
ASTM: American Society for Testing And Materials
ATE: Acute Toxicity Estimates
ATP: Adaptation to technical and scientific progress
AWsV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BAR: Biologischer Arbeitsstoff-Referenzwert
BCF: Biokonzentrationsfaktor
BetrSichV: Betriebssicherheitsverordnung
BG: Berufsgenossenschaft
BGW: Biologischer Grenzwert
BLW: Biologischer Leitwert
BSB: Biochemischer Sauerstoffbedarf
CAS: Chemical Abstracts Service
cATpE: Converted acute toxicity point estimate
CEA: Comité Européen des Assurances
CEFIC: European Chemical Industry Council
CESIO: Comité Européen des Agents de Surface et leurs Intermédiaires Organiques
ChemG: Chemikaliengesetz
CMR: Cancerogen Mutagen Reprotoxic
CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
DFG: Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN: Deutsche Industrie-Norm
DMEL: Derived minimal effect level
DNEL: Derived no effect level
DOC: Dissolved Organic Carbon
DSL: Canada Domestic Substances List
EAK: Europäischer Abfallkatalog
EbC: Hemmkonzentration des Wachstums
EC: effective concentration
EC: European Community
ECETOC: European Centre For Ecotoxicology and toxicology of Chemicals
ECHA: European Chemicals Agency
EEC: European Economic Community
EG: Europäische Gemeinschaft
EH40: List of approved workplace exposure limits
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EKA: Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe
EL: Effect level
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
EmS: Emergency Schedules
EN: Europäische Norm
ENCS: Japanese Existing and New Chemical Substances Inventory
ERC: Environmental Release Category
ErC: Hemmkonzentration der Wachstumsrate
EU: European Union
EWG: Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FDA: Food and Drug Administration
FMVSS: National Highway Traffic Safety Administration
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung
GGVSee: Gefahrgutverordnung See
GHS: Globally Harmonized System of classification and Labelling of Chemicals
IARC: International Agency for Research on Cancer
IATA: International Air Transport Association
IBC: Intermediate Bulk Container
IC: inhibitory concentration

ICAO: International Civil Aviation Organization
IECSC: Chinese Chemical Inventory of Existing Chemical Substances
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IMO: International Maritime Organization
INCI: International Nomenclature of Cosmetic Ingredients
IRPTC: International Register of Potentially Toxic Chemicals
ISO: International Organization for Standardization
IUCLID: International Uniform Chemical Information Database
Kat: Kategorie
KBwS: Kommission zur Bewertung wassergefährdender Stoffe
KECI: Korea Existing Chemicals Inventory
LC: Letale Konzentration
LD: Letale Dosis
LDLo: lethal dose low
LGK: Lagerklasse
LL: Lethal level
LLC: Lowest lethal concentration
NCI: National Chemicals Inventory
LOAEL: Lowest observed adverse effect level
LOEC: Lowest observed effect concentration
LOEL: Lowest observed effect level
Log pow: Logarithmus des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser
LQ: Limited Quantity
MAC: Maximale aanvaarde concentratie (Niederlande)
MAK: Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
MARPOL 73/78: International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978 (MARPOL: Marine Pollution)
MEL: Maximum exposure limits
MITI: Ministry of International Trade and Industry (Japan)
n.a.g.: nicht anders genannt
NATEC: Naval Air Technical Data and Engineering Service Command
NCI: National Chemicals Inventory
NLP: No-longer Polymer
NOAEC: No observed adverse effect concentration
NOAEL: No observable adverse effect level
NOEC: No observable effect concentration
NOEL: No observable effect level
NOELR: No observable effect loading rate
NZIOC: New Zealand Inventory of Chemicals
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
OEL: Occupational exposure limit
OELV: Occupational exposure limit value
OES: Occupational exposure standards
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PC: Product Category
PEC: Predicted environmental concentration
PICCS: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC: predicted no effect concentration
PNEC: Predicted no effect concentration
pOW: Octanol-water partition coefficient
PROC: Process Category
REACH: Registration, Evaluation, Autohorisation and Restriction of Chemicals
RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
SAE: Society of Automotive Engineers
STP: Sewage treatment plant
SU: Sector of Use
SUVA: Schweizerische Unfallversicherungsanstalt

SVHC: Substances of very high concern
TA Luft: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TCCL: Toxic Chemical Control Law
ThSB: Theoretische Sauerstoffbedarf
TRA: Targeted Risk Assessment
TRG: Technische Regeln Druckgase
TRgA: Technische Regeln für gefährliche Arbeitsstoffe
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe
TRK: Technische Richtkonzentration
TSCA: Toxic Substances Control Act (USA)
UN: United Nations
VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten
VCI: Verband der Chemischen Industrie e.V.
VDE: Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informtaionstechnik e.V.
VDI: Verein Deutscher Ingenieure
VLEP: Valeurs Limites d'exposition Professionnelle
VOC: Volatile Organic Compound
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative
VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefärdende Stoffe
WEL: Workplace exposure limit
WGK: Wassergefährdungsklasse
WHO: World Health Organization
WoE: Weight of Evidence

**Ergänzende Informationen**

Relevante Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version dieses Sicherheitsdatenblattes sind gekennzeichnet mit: ***
Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und beschreiben das Produkt nur im Hinblick auf die Sicherheitsanforderungen. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist weder ein Analysenzertifikat (Certificate of Analysis, CoA) noch ein technisches Datenblatt und darf nicht mit einer Spezifikationsvereinbarung verwechselt werden
und hat nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen. In diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Verwendungen dienen zur allgemeinen Information und stellen keine vertragliche Vereinbarung über eine entsprechende Beschaffenheit des Produktes oder über eine Eignung für Verwendungszwecke dar.
Es liegt in der Verantwortung des Empfängers des Produkts, sicherzustellen, dass etwaige Eigentumsrechte sowie bestehende Gesetze und Rechtsvorschriften beachtet werden.