

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** 1-Butanol 99-100%
reinst

· **Artikelnummer:** 07013

· **CAS-Nummer:**
71-36-3

· **EG-Nummer:**
200-751-6

· **Indexnummer:**
603-004-00-6

· **Registrierungsnummer** 01-2119484630-38-XXXX

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

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Prozesskategorie**

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC1 Herstellung von Stoffen

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

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

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH
Stempelstraße 6



produktinfo@bkraft.de
(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

D-47167 Duisburg

(Fortsetzung von Seite 1)
Tel.: (+49)0203/5194-0
Fax : (+49)0203/5194-290

- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 790

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS02 Flamme

Flam. Liq. 3 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.



GHS05 Ätzwirkung

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

STOT SE 3 H335-H336 Kann die Atemwege reizen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**



Xn; Gesundheitsschädlich

R22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.



Xi; Reizend

R37/38-41: Reizt die Atmungsorgane und die Haut. Gefahr ernster Augenschäden.

R10-67: Entzündlich. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:** Wirkt narkotisierend.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02



GHS05



GHS07

- **Signalwort Gefahr**

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

**Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst**

(Fortsetzung von Seite 2)

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Butanol

· **Gefahrenhinweise**

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H335-H336 Kann die Atemwege reizen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

· **Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

· **2.3 Sonstige Gefahren**

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

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**

· **CAS-Nr. Bezeichnung**

71-36-3 Butanol

· **Identifikationsnummer(n)**

· **EG-Nummer:** 200-751-6

· **Indexnummer:** 603-004-00-6

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **Allgemeine Hinweise:**

Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.

· **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

· **nach Hautkontakt:** Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

· **nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min.10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.

· **nach Verschlucken:**

Sofort Arzt aufsuchen.

Vorsicht vor Erbrechen. Aspirationsgefahr.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 3)

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

Reizung
Husten
Atemnot
Benommenheit
Schwindel
Narkose
Übelkeit
Erbrechen
ZNS-Störungen

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:**

CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.

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

Kann explosive Dampf-Luft-Gemische bilden.

Brennbarer Stoff.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über den Boden aus.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Kohlenstoffoxide

Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Gefahrenbereich absperren.

Unbeteiligte Personen fernhalten.

Nicht im Wind stehen.

· **Besondere Schutzausrüstung:**

Hautkontakt vermeiden

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

· **Weitere Angaben**

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:

Dämpfe/Aerosol nicht einatmen

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Substanzkontakt vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 4)

Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Gefahrenzone räumen.

Sachkundige hinzuziehen.

Vorgehen nach Notfallplan.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

Explosionsrisiko

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Kanalisation abdichten.

Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten!

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Nachreinigen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Nur im Abzug arbeiten.

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Stoff nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Das Essen, Rauchen und Trinken ist in Arbeitsbereichen verboten.

Vor dem Essen, Trinken und Rauchen Hände und Gesicht waschen.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

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

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.

Lagern bei 15 °C bis 25 °C

· **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.

· **Lagerklasse nach VCI:** 3 Entzündliche flüssige Stoffe

· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Entzündbare Flüssigkeiten

(Fortsetzung auf Seite 6)

-DE-

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 5)

· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

71-36-3 Butanol

AGW	Langzeitwert: 310 mg/m ³ , 100 ml/m ³ I(I);DFG, Y
-----	--

· **DNEL-Werte**

71-36-3 Butanol

Inhalativ	DNEL langfristig	310 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Effekte)
-----------	------------------	---

· **PNEC-Werte**

71-36-3 Butanol

PNEC	2476 mg/l (Kläranlage)
	2,25 mg/l (periodische Freisetzung) (ins Wasser)
	0,0082 mg/l (Meerwasser)
	0,082 mg/l (Süßwasser)
PNEC	0,015 mg/kg (Boden)
	0,0178 mg/kg (Meeressediment)
	0,178 mg/kg (Süßwassersediment)

· **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**

71-36-3 Butanol

BGW	2 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: vor nachfolgender Schicht Parameter: 1-Butanol
	10 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: 1-Butanol

· **CAS-Nr. Bezeichnung des Stoffes % Art Wert Einheit Entfällt**

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Besmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

**Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst**

(Fortsetzung von Seite 6)

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

· **Atemschutz:**

Filter A-(P2)

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

· **Handschutz:**

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

· **Handschuhmaterial .**

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**

· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,4 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Chloroprenkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,65 mm

Wert für die Permeation: Level > 240 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:

KCL 730 Camatril® Velours (Vollkontakt)

KCL 720 Camapren® (Spritzkontakt)

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

· **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Explosionsrisiko

DE

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 7)

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aussehen:

Form:	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	alkoholartig
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

· pH-Wert bei 20 °C: 7

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	-89 °C
Siedepunkt/Siedebereich:	117-118 °C

· Flammpunkt: 34 °C

· Entzündlichkeit (fest, gasförmig): Nicht anwendbar.

· Zündtemperatur: 340 °C

· Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt.

· Selbstentzündlichkeit: Nicht bestimmt.

· Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.

· Explosionsgrenzen:

untere:	1.4 Vol %
obere:	11.3 Vol %

· Dampfdruck bei 20 °C: 6.7 hPa

· Dichte bei 20 °C: 0,77 g/cm³

· Relative Dichte: Nicht bestimmt.

· Dampfdichte: Nicht bestimmt.

· Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht bestimmt.

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser bei 20 °C: 75 g/l

· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser): Nicht bestimmt.

· Viskosität:

dynamisch bei 20 °C:	2.95 mPas
kinematisch:	Nicht bestimmt.
Organische Lösemittel:	100,0 %

· 9.2 Sonstige Angaben: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· 10.1 Reaktivität Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

(Fortsetzung auf Seite 9)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 8)

- **10.2 Chemische Stabilität**
Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit starken Oxidationsmittel.
Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, starke Reduktionsmittel, Säurechloride, Chrom(VI)-oxid
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Erwärmung
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Gummi
verschiedene Kunststoffe
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** siehe Kapitel 5.

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

71-36-3 Butanol

Oral	LD ₅₀	790 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD ₅₀	3400 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC ₅₀	>18 mg/l / 4 h (Ratte)
	LCLO	0,08 mg/l (Mensch)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht Hautreizungen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**
Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
Reizerscheinungen an den Atemwegen.
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann die Atemwege reizen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 10)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 9)

· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

71-36-3 Butanol

EC50	500 mg/l (Algen) (96h)
	1983 mg/l (Daphnia) (48h)
EC10	2250 mg/l (Bakterien) (16h)
LC50	1200-1700 mg/l (Fisch) (96h)

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

leicht biologisch abbaubar

71-36-3 Butanol

Biologische Abbaubarkeit 98 % (.) (19 d)

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial

71-36-3 Butanol

log Pow 0,88 (n-Oktanol/Wasser)

· 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· Weitere ökologische Hinweise:

· Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend

· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

· 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

Der Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· Empfehlung:

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· Ungereinigte Verpackungen:

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer

· **ADR, IMDG, IATA**

UN1120

(Fortsetzung auf Seite 11)

-DE-

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 10)

<ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG, IATA 	<p>1120 BUTANOLE, Gemisch BUTANOLS mixture</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR 	
	
<ul style="list-style-type: none"> · Klasse · Gefahrzettel 	<p>3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe 3</p>
<ul style="list-style-type: none"> · IMDG, IATA 	
	
<ul style="list-style-type: none"> · Class · Label 	<p>3 Entzündbare flüssige Stoffe 3</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA 	<p>II</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: 	<p>Nein</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer: 	<p>Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe 33 F-E,S-D</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code 	<p>Nicht anwendbar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Transport/weitere Angaben: 	
<ul style="list-style-type: none"> · ADR · Begrenzte Menge (LQ) · Freigestellte Mengen (EQ) 	<p>1L Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Beförderungskategorie · Tunnelbeschränkungscode 	<p>2 D/E</p>
<ul style="list-style-type: none"> · IMDG · Limited quantities (LQ) 	<p>1L</p>

(Fortsetzung auf Seite 12)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 11)

· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "Model Regulation":	UN 1120 BUTANOLE, GEMISCH, 3, II

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02 GHS05 GHS07

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Butanol
- **Gefahrenhinweise**
 - H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
 - H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
 - H315 Verursacht Hautreizungen.
 - H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 - H335-H336 Kann die Atemwege reizen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Sicherheitshinweise**
 - P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
 - P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
 - P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 - P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 - P405 Unter Verschluss aufbewahren.
 - P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Seveso-Kategorie P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 5.000 t**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 50.000 t**

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 12)

· **Nationale Vorschriften:**

· **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	100,0

· **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Listeneinstufung):** schwach wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche (JArbSchG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchG, MuSchRiV) beachten.

(94/33/EG und 92/85/EWG)

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 3: Flammable liquids, Hazard Category 3

Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1

STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 13)

Anhang: Expositionsszenarium 1

· 1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums Industrielle Verwendung

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

SU10 Formulierung von Gemischen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

· **Prozesskategorie**

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC1 Herstellung von Stoffen

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

· **Bemerkungen** Produkt ist nicht für die private Verwendung bestimmt

· 2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .

· 2.1.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC15

· **Produkteigenschaften** .

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:**

Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% sofern nicht anderweitig angegeben.

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

Mittelflüchtiger flüssiger Stoff

Prozessstemperatur: < 62 °C

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

5 Tage / Woche

< 8 Stunden / Tag

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV), Außen

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 14)

· **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Exposition Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

· **2.1.2 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**

PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10

· **Produkteigenschaften .**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:**

Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% sofern nicht anderweitig angegeben.

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

Mittelflüchtiger flüssiger Stoff

Prozesstemperatur: < 62 °C

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

5 Tage / Woche

< 8 Stunden / Tag

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Außen / Innen Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

· **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Exposition Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

· **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1**

· **Produkteigenschaften .**

· **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage 13 t

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit 18.000 m³/d

Verdünnungsfaktor (Fluss) 10

Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) 100

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft : 0,01%

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser : 0,001%

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden : 0%

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage 2.000 m³/d

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) 87,4 %

· **2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2**

· **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage 133 t

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit 18.000 m³/d

Verdünnungsfaktor (Fluss) 10

Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) 100

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft: 0,05 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0,02 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden: 0 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage 2.000 m³/d

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) 87,4 %

· **2.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4**

· **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage 106 t

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 15)

- **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**
 Fließgeschwindigkeit 18.000 m³/d
 Verdünnungsfaktor (Fluss) 10
 Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) 100
 - **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft: 0,18 %
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0%
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden: 0%
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**
 Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage
 Abflussrate der Abwasserkläranlage 2.000 m³/d
 Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) 87,4 %
 - **2.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a**
 - **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage 735 t
 - **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**
 Fließgeschwindigkeit 18.000 m³/d
 Verdünnungsfaktor (Fluss) 10
 Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) 100
 - **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft: 0,05 %
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0,002 %
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden: 0,1 %
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**
 Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage
 Abflussrate der Abwasserkläranlage 2.000 m³/d
 Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) 87,4 %
 Schlammbehandlung Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung**
 Schlammbehandlung Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.
-
- **3 Expositionsprognose**
 - **Arbeitnehmer**
 (Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

PROC1	langzeit, inhalativ, lokal:	<0,001	ECETOC TRA
PROC2	langzeit, inhalativ, lokal:	0,1	ECETOC TRA
PROC3	langzeit, inhalativ, lokal:	0,25	ECETOC TRA
PROC4	langzeit, inhalativ, lokal:	0,2	ECETOC TRA
PROC15	langzeit, inhalativ, lokal:	0,1	ECETOC TRA
 - **Arbeitnehmer**
 (Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

PROC5	langzeit, inhalativ, lokal:	0,05	ECETOC TRA
PROC8a	langzeit, inhalativ, lokal:	0,05	ECETOC TRA
PROC8b	langzeit, inhalativ, lokal:	0,015	ECETOC TRA
PROC9	langzeit, inhalativ, lokal:	0,05	ECETOC TRA
PROC10	langzeit, inhalativ, lokal:	0,05	ECETOC TRA
 - **Umwelt**
 (Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)
 ERC1
 Süßwasser 0,045 ECETOC TRA
 Süßwassersediment 0,146 ECETOC TRA
 Meerwasser 0,008 ECETOC TRA
 Meeressediment 0,206 ECETOC TRA
 Boden 0,200 ECETOC TRA

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 16)

Kläranlage < 0,001 ECETOC TRA
ERC2

Süßwasser 0,247 ECETOC TRA
Süßwassersediment 0,805 ECETOC TRA
Meerwasser 0,566 ECETOC TRA
Meeressediment 0,865 ECETOC TRA
Boden 0,196 ECETOC TRA
Kläranlage < 0,001 ECETOC TRA

· **Umwelt**

(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)

ERC4

Süßwasser 0,044 ECETOC TRA
Süßwassersediment 0,143 ECETOC TRA
Meerwasser 0,062 ECETOC TRA
Meeressediment 0,202 ECETOC TRA
Boden 0,196 ECETOC TRA
Kläranlage < 0,001 ECETOC TRA

ERC6a

Süßwasser 0,156 ECETOC TRA
Süßwassersediment 0,509 ECETOC TRA
Meerwasser 0,175 ECETOC TRA
Meeressediment 0,568 ECETOC TRA
Boden 0,198 ECETOC TRA
Kläranlage < 0,001 ECETOC TRA

· **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

· **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides an Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

DE

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst

(Fortsetzung von Seite 17)

Anhang: Expositionsszenarium 2

- **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Gewerbliche Verwendung

- **Verwendungssektor**
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- **Prozesskategorie** PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC2 Formulierung von Zubereitungen
ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
- **Bemerkungen** Produkt ist nicht für die private Verwendung bestimmt
- **2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .**

- **2.1.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15**
- **Produkteigenschaften .**
- **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:**
Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% sofern nicht anderweitig angegeben.
- **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**
Mittelflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur: < 62 °C
- **Frequenz und Dauer der Verwendung:** 5 Tage / Woche
- **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**
Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV), Außen
- **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**
Exposition Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.
- **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2**
- **Produkteigenschaften .**
- **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage 133 t
- **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**
Fließgeschwindigkeit 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) 100
- **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**
Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft : 0,05%
Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser : 0,02%
Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden : 0%
- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**
Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage 2.000 m³/d
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) 87,4 %
- **2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a**
- **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage 735 t
- **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**
Fließgeschwindigkeit 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) 100

(Fortsetzung auf Seite 19)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 27.10.2015

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 27.10.2015

**Handelsname: 1-Butanol 99-100%
reinst**

(Fortsetzung von Seite 18)

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Luft: 0,05 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0,002 %

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Boden: 0,1 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage 2.000 m³/d

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) 87,4 %

Schlammbehandlung Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung**

Schlammbehandlung Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

· **3 Expositionsprognose**

· **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

PROC15 langzeit, inhalativ, lokal: 0,1 ECETOC TRA

· **Umwelt**

(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)

ERC2

Süßwasser 0,247 ECETOC TRA

Süßwassersediment 0,805 ECETOC TRA

Meerwasser 0,566 ECETOC TRA

Meeressediment 0,865 ECETOC TRA

Boden 0,196 ECETOC TRA

Kläranlage < 0,001 ECETOC TRA

· **Umwelt**

(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)

ERC6a

Süßwasser 0,156 ECETOC TRA

Süßwassersediment 0,509 ECETOC TRA

Meerwasser 0,175 ECETOC TRA

Meeressediment 0,568 ECETOC TRA

Boden 0,198 ECETOC TRA

Kläranlage < 0,001 ECETOC TRA

· **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

· **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).