

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

### ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer: 31142

Handelsname: Butanol-1

REACH Registriernummer:

Eine Registrierungsnummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

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

identifizierte Verwendungen:

Verwendung des Stoffes / des Gemisches: chemische Analytik, Laborchemikalie

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

MLV GmbH	Telefon:	+49 (0) 3947 65600
Mitteldeutscher Lehrmittelvertrieb	Telefax:	+49 (0) 3947 65601
Stecklenberger Winkel 88	e-Mail:	info@mlvgmbh.de
06502 Thale	Webseite	www.mlvgmbh.de

#### 1.4 Notrufnummern

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ)	Telefon:	+49 (0) 361-730730
	Telefax:	
Nordhäuser Straße 74	e-Mail:	
D-99089 Erfurt	Webseite	www.ggiz-erfurt.de/

### ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Akute Toxizität, Oral (Kategorie 4), H302

Entzündbare Flüssigkeiten (Kategorie 3), H226

Spezifische Zielorgan-Toxizität -einmalige Exposition (Kategorie 3), H335

Reizwirkung auf die Haut (Kategorie 2), H315

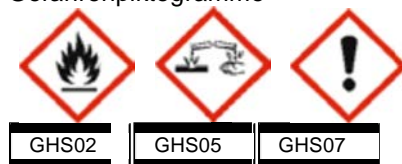
Schwere Augenschädigung (Kategorie 1), H318

Spezifische Zielorgan-Toxizität -einmalige Exposition (Kategorie 3), H336

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

GEFAHR

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

### Gefahrenhinweise

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

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

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.

Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P304 + P340 Bei Einatmen: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.

P313 Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P302 + P352 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P501 Inhalt/Behälter in einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

### 2.3 Weitere Gefahren

- kein(e,er)

---

## ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### Chemische Charakterisierung:

#### 3.1 Stoff

Formel C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O

CAS-Nr. 71-36-3

INDEX-Nr. 603-004-00-6

EG-Nr. 200-751-6

MG 74,12 g/mol

#### 3.2 Gemisch

Nicht relevant

---

## ABSCHNITT 4. Erste - Hilfe Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

#### Nach Einatmen

Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen Arzt konsultieren.

#### Nach Hautkontakt

Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.

#### Nach Augenkontakt

Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

#### Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren. Aspirationsgefahr!

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

Keine Daten verfügbar

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Für kleine oder sich entwickelnde Feuer, Schaum, Trockenlöschpulver oder Kohlendioxid verwenden. Bei grossen Feuer Wasserschlauch verwenden. Betroffene Behälter mit Wasser kühlen.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Bei Erwärmung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich. Bei einem Brand kann freigesetzt werden: Kohlenstoffdioxide (CO, CO<sub>2</sub>)

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

### Weitere Information

Bei Brand: Umgebung räumen. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen. Zur Kühlung geschlossener Behälter Wasserschlauch einsetzen.

## ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen. Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13). Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

---

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.

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

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

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

### ABSCHNITT 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

#### 8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe CAS-Nr. Wert Grenzwerte Stand Basis

n-Butanol 71-36-3 KZW 200 ppm

600 mg/m<sup>3</sup>

2003-03-18 Grenzwerteverordnung -

Anhang I: Stoffliste (MAKwerte)

TMW 50 ppm

150 mg/m<sup>3</sup>

2003-03-18 Grenzwerteverordnung -

Anhang I: Stoffliste (MAKwerte)

71-36-3 Butan-1-ol

AGW Langzeitwert: 310 mg/m<sup>3</sup>, 100 ml/m<sup>3</sup>

1(l);DFG, Y

DNEL-Werte

71-36-3 Butan-1-ol

Inhalativ Long-term - local effects, general population

55 mg/m<sup>3</sup> (-)

Long-term - local effects, worker

310 mg/m<sup>3</sup> (-)

Long-term - systemic effects, general population

55 mg/m<sup>3</sup> (-)

Long-term - systemic effects, worker

310 mg/m<sup>3</sup> (-)

PNEC-Werte

71-36-3 Butan-1-ol

Aquatic compartment - freshwater

0,082 mg/L (-)

Aquatic compartment - marine water

0,0082 mg/L (-)

Aquatic compartment - sediment in freshwater

0,178 mg/kg (-)

Aquatic compartment - sediment in marine water

0,0178 mg/kg (-)

Aquatic compartment - water, intermittent releases

2,25 mg/L (-)

Terrestrial compartment - soil

0,015 mg/kg (-)

Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:

71-36-3 Butan-1-ol 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

#### • Zusätzliche Hinweise:

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

#### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

##### Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

### Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

#### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

#### Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk

Handschuhdicke: 0,40 mm

Durchbruchzeit: > 480 min

#### Spritzkontakt

Handschuhmaterial: Chloroprenkautschuk

Handschuhdicke: 0,65 mm

Durchbruchzeit: > 120 min

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

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](http://www.kcl.de)).

### Sonstige Schutzmaßnahmen

#### Schutzkleidung

#### Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter A-(P2)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

---

## ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

#### Erscheinungsbild

Form flüssig, klar

Farbe farblos

#### Sicherheitsrelevante Daten

pH-Wert Keine Daten verfügbar

Schmelzpunkt -90 °C

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

Siedepunkt	116 - 118 °C
Flammpunkt	35 °C - geschlossener Tiegel
Zündtemperatur	343 °C
Untere Explosionsgrenze	1,4 %(V)
Obere Explosionsgrenze	11,2 %(V)
Dampfdruck	5 hPa bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	löslich
Relative Dampfdichte	2,56 - (Luft = 1.0)

### 9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

### 10.2 Chemische Stabilität

#### Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Als kritisch ist ein Bereich ab ca. 15 Kelvin unterhalb des Flammpunktes zu bewerten

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Erhöhte Reaktionsfähigkeit mit:

Alkalimetalle

Säurechloride

Aluminium

starke Reduktionsmittel

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen. - Kohlenstoffoxide

---

## ABSCHNITT 11. Angaben zur Toxikologie

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - 2292 mg/kg

LD50 dermal - rabbit - 3430 mg/kg

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Reizt die Haut und die Schleimhäute

### Schwere Augenschädigung/Augenreizung;

Starke reizwirkung mit gefahr ernster Augenschäden

### Atem- oder Hautsensibilisierung

Keine Daten verfügbar

**Keimzell-Mutagenität** Keine Daten verfügbar

### Karzinogenität

IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

### Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

### Spezifische Zielorgan-Toxizität -einmalige Exposition

Kann die Organe schädigen.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität -wiederholte Exposition

Keine Daten verfügbar

### Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

## 11.2 Weitere Information

RTECS: EO1400000

---

## ABSCHNITT 12. Angaben zur Ökologie

### 12.1 Toxizität

#### Aquatische Toxizität:

· Testart Wirkkonzentration Methode Bewertung

71-36-3 Butan-1-ol

EC50/48 h 1328 mg/l (daphnia magna)

EC50/96 h 225 mg/l (Algae, Growth inhibition test)

LC50/96 h 1376 mg/l (fish)

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

Keine Daten verfügbar

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

### ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Produkt:

Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen. Diese Produkte sind in einem brennbaren Lösungsmittel zu lösen oder mit diesem zu mischen und in einer Verbrennungsanlage für Chemikalien (mit Nachbrenner und Abluftwäscher) zu verbrennen.

Verunreinigte Verpackungen:

Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

### ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

#### Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 1120
14.2 Ordnungsgemäß UN-Versandbezeichnung	Butanole
14.3 Klasse	3
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	--
Beförderungskategorie	
Tunnelbeschränkungscode	(D/E)
Sondervorschriften (Kapitel 3.3 ADR)	--
Begrenzte Menge	5l

#### Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

#### Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer	UN 1120
14.2 Ordnungsgemäß UN-Versandbezeichnung	Butanols
14.3 Klasse	3
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	no
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	

#### Seeschifftransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer	UN 1120
14.2 Ordnungsgemäß UN-Versandbezeichnung	Butanols
14.3 Klasse	3
14.4 Verpackungsgruppe	III n
14.5 Umweltgefährdend	ein
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	F-E, S-D
EmS	

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

---

### ABSCHNITT 15. Vorschriften

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

##### *EU Vorschriften*

Störfallverordnung

96/82EC

Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Beschäftigungsbeschränkungen

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

##### *Nationale Vorschriften*

Lagerklasse

Wassergefährdungsklasse

Merkblatt BG-Chemie

WGK 1 schwach wassergefährdend

M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

#### 15.2

##### **Stoffsicherheitsbeurteilung**

Keine Daten verfügbar.

## Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Butanol-1

Artikelnummer: 31142

überarbeitet am: 23.02.2016

### ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

#### Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3

H315 Verursacht Hautreizungen.

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

#### Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

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

#### Datenblatt ausstellender Bereich:

MLV GmbH	Telefon:	+49 (0) 3947 65600
Mitteldeutscher Lehrmittelvertrieb	Telefax:	+49 (0) 3947 65601
Stecklenberger Winkel 88	e-Mail:	info@mlvgmbh.de
06502 Thale	Webseite	www.mlvgmbh.de

Quelle: GATT KOLLER GmbH