

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

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

- 1.1 Produktidentifikator**- Handelsname: Butyldiglykol (BDG)****- Artikelnummer:** 1000428729001**- CAS-Nummer:**
112-34-5**- EG-Nummer:**
203-961-6**- Indexnummer:**
603-096-00-8**- REACH-Registrierungsnummer** 01-2119475104-44**- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

- Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Lösungsmittel

Industrielle Verwendung

Rohstoff für Wasch- und Reinigungsmittel

Für dieses Produkt gelten Verwendungsbeschränkungen nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII (siehe Abschnitt 15).

- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**- Hersteller/Lieferant:**

Staub & Co. - Silbermann GmbH

Ostendstraße 124

D-90482 Nürnberg

Tel.: 0911 / 5482 - 0

Fax: 0911-5482 -1119

Mail: info@staub-silbermann.de

- Auskunftgebender Bereich:

Abteilung EHS

e-Mail: sdb@staub-silbermann.de

- 1.4 Notrufnummer:

Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz

Tel. 0 61 31 / 19 240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- Gefahrenpiktogramme

GHS07

- Signalwort Achtung

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 1)

- Gefahrenhinweise*H319 Verursacht schwere Augenreizung.***- Sicherheitshinweise***P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.**P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.**P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.**P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.***- 2.3 Sonstige Gefahren****- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****- PBT:** Nicht anwendbar.**- vPvB:** Nicht anwendbar.**- Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.1 Stoffe Butyldiglykol (2-(2-Butoxyethoxy)-ethanol C₄H₉-O-CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂-OH)**- CAS-Nr. Bezeichnung***112-34-5 Diethylenglykolmonobutylether***- Identifikationsnummer(n)****- EG-Nummer:** 203-961-6**- Indexnummer:** 603-096-00-8

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**- Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.**- nach Einatmen:***Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.**Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.***- nach Hautkontakt:** Haut mit Wasser und Seife abwaschen. Bei anhaltender Reizung Arzt aufsuchen.**- nach Augenkontakt:***Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.***- nach Verschlucken:***Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.**Ärztlicher Behandlung zuführen.**Bei spontanem Erbrechen den Kopf unterhalb der Hüfthöhe halten, um Aspiration des Produkts zu verhindern.***- Hinweise für den Arzt:***Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.***- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen***Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.***- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung***Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*

D

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: **Butyldiglykol (BDG)**

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Sand oder Erde sind nur bei kleineren Bränden einsetzbar.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Nicht als entzündlich eingestuft, ist aber brennbar.
Bei unvollständiger Verbrennung entsteht Kohlenmonoxid CO.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
- **Weitere Angaben**
Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Brandklasse: B
Temperaturklasse: T 3 (DIN 57165)
Explosionsklasse: II B (DIN 57165)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.
Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.
Produkt bildet mit Wasser rutschige Beläge.
Dämpfe nicht einatmen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Eindringen in Kanalisation, Gruben, Keller und Gewässer verhindern.
Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
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**
Behälter dicht geschlossen halten.
Dämpfe nicht einatmen, Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.
Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 3)

- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**- Lagerung:****- Anforderung an Lagerräume und Behälter:**Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
TRGS 510 beachten.

Nicht geeignetes Behältermaterial: Leichtmetalle

- Zusammenlagerungshinweise: Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.**- Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung).

- Lagerklasse:

10 Brennbare Flüssigkeiten (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern).

- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**- 7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

- 8.1 Zu überwachende Parameter**- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:****112-34-5 Diethylenglykolmonobutylether**

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 67 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 1,5(l);EU, DFG, Y, 11
EG (Deutschland)	Kurzzeitwert: 101,2 mg/m ³ , 15 ml/m ³ Langzeitwert: 67,5 mg/m ³ , 10 ml/m ³
MAK (Deutschland)	Langzeitwert: 67 mg/m ³ , 10 ml/m ³ Dampf und Aerosol
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 101,2 mg/m ³ , 15 ml/m ³ Langzeitwert: 67,5 mg/m ³ , 10 ml/m ³

- DNEL-Werte

Oral	DNEL (Bevölkerung)	6,25 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
	DNEL (population)	5 mg/kg (Langzeit, systemische Wirkung)
Dermal	DNEL (Arbeiter)	83 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
	DNEL (Bevölkerung)	50 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter)	101,2 mg/m ³ (Akut, lokale Wirkungen)
		67,5 mg/m ³ (Langzeit, lokale Wirkungen)
	DNEL (Bevölkerung)	60,7 mg/m ³ (Akut, lokale Wirkungen)
		40,5 mg/m ³ (Langzeit, systemische + lokale Wirkungen)

- PNEC-Werte

Oral	PNEC oral	56 mg/kg (Nahrung) (Sekundäre Vergiftung)
	PNEC Wasser	1,1 mg/l (Süßwasser) 0,11 mg/l (Meerwasser)
	PNEC	11 mg/l (zeitweilige Freisetzung)
PNEC Sediment		4,4 mg/kg dw (Süßwasser)
		0,44 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC Boden		0,32 mg/kg dw (Boden)

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**
Möglichst geschlossene Ab-/Umfüll-, Dosier- und Mischanlagen verwenden.
- **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Dämpfe, Sprühnebel und Aerosole nicht einatmen.
- **Atemschutz**
Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.
Bei unzureichender Belüftung/Absaugung Atemschutz erforderlich.
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**
Filter A
Kombinationsfilter ABEK-P2
- **Handschutz** Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
- **Handschuhmaterial**
Butylkautschuk
Fluorkautschuk (Viton)
Mehrschichtenhandschuh PE/EVAL/PE (PE=Polyethylen, EVAL=Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer)
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Unsere Empfehlung bezieht sich auf einen einmaligen kurzfristigen Einsatz als Schutz vor Flüssigkeitsspritzern. Für andere Anwendungen wenden Sie sich bitte an einen Handschuhhersteller.
- **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Nitrilkautschuk mit 0,4 mm Schichtdicke, (empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend über 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374).
Achtung! die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs kann wegen der besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein.
- **Augen-/Gesichtsschutz** Dichtschließende Schutzbrille
- **Körperschutz:**
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Farbe** farblos
- **Geruch:** etherartig
- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** -68 °C (ASTM D-97)
- **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich** 224-234 °C (ASTM D 1078)
- **Untere und obere Explosionsgrenze**
- **untere:** 0,7 Vol %
- **obere:** 5,9 Vol %
- **Flammpunkt:** 105 °C (ASTM D 93)
- **Zündtemperatur** 225 °C (ASTM D 2155)

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 5)

- pH-Wert:	Nicht bestimmt
- pH-Wert:	
- Viskosität:	
- dynamisch bei 20 °C:	6,16 mPas (ASTM D 445)
- Löslichkeit	
- Wasser:	vollständig mischbar
- Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Nicht bestimmt.
- Dampfdruck bei 20 °C:	0,027 hPa
- Dichte und/oder relative Dichte	
- Dichte bei 20 °C:	0,954 g/cm ³ (ASTM D-4052)
- 9.2 Sonstige Angaben	Verdunstungszahl 0,004 (n-Butylacetat = 1) Oberflächenspannung bei 20 °C (berechnet): 0,33 mN/m
- Aussehen:	
- Form:	flüssig
- Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit	
- Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
- Molekulargewicht	162,23 g/mol
- Angaben über physikalische Gefahrenklassen	
- Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt
- Entzündbare Gase	entfällt
- Aerosole	entfällt
- Oxidierende Gase	entfällt
- Gase unter Druck	entfällt
- Entzündbare Flüssigkeiten	entfällt
- Entzündbare Feststoffe	entfällt
- Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische	entfällt
- Pyrophore Flüssigkeiten	entfällt
- Pyrophore Feststoffe	entfällt
- Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	entfällt
- Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	entfällt
- Oxidierende Flüssigkeiten	entfällt
- Oxidierende Feststoffe	entfällt
- Organische Peroxide	entfällt
- Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	entfällt
- Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 6)

- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit starken Oxidationsmitteln.

Bildung von Peroxiden in Gegenwart von Sauerstoff und Licht.

- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen Zu vermeiden: Wärme, Flammen, Funken**- 10.5 Unverträgliche Materialien:**

starke Oxidationsmittel

Aluminium, Zink und andere Leichtmetalle.

starke Säuren

- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:Bei Brand Bildung von Kohlenmonoxid CO und Kohlendioxid CO₂.**- Weitere Angaben:** Das Produkt ist hygroskopisch.**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****- 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****- Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	2410-5530 mg/kg (Maus) 5660 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>2000 mg/kg (Kaninchen) (OECD 402) 2764 mg/kg (Ratte)

- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Leicht reizend, aber kein Reizstoff gemäß den EU-Richtlinien**- Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenreizung.

- Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Keimzellmutagenität 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**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**- Subakute bis chronische Toxizität:**

In Prüfungen am Tier fanden sich keine Hinweise auf fruchtbarkeitsbeeinträchtigende Wirkungen.

- 11.2 Angaben über sonstige Gefahren**- Endokrinschädliche Eigenschaften** Der Stoff ist nicht enthalten.**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****- 12.1 Toxizität****- Aquatische Toxizität:**

LC 50 / 96 h (statisch)	1300 mg/l (Sonnenbarsch (<i>Lepomis macrochirus</i>)) (OECD 203)
EC 50 / 48 h (statisch)	>100 mg/l (Großer Wasserfloh (<i>Daphnia magna</i>)) (OECD 202)
EC 50 / 48 h	4950 mg/l (Großer Wasserfloh (<i>Daphnia magna</i>))
EC 50 / 96 h	>100 mg/l (<i>Desmodesmus subspicatus</i> (Grünalge)) (OECD 201)
EC 50 / 24 h	2850 mg/l (Großer Wasserfloh (<i>Daphnia magna</i>))

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 7)

EC 50 / 72 h (statisch)	>100 mg/l (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)) (OECD 201)
NOEC / 96 h	>100 mg/l (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)) (OECD 201)
NOEC / 48 h	>100 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna)) (OECD 202)

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.
Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

Biolog. Abbaubarkeit	~85 % (28 d, OECD 301 C)
	100 % (OECD 302 B)

- 12.3 Bioakkumulationspotenzial Die Substanz hat ein geringes Bioakkumulationspotential (log Pow < 3).

- 12.4 Mobilität im Boden Eine Adsorption im Boden ist nicht zu erwarten.

- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- PBT: Nicht anwendbar.

- vPvB: Nicht anwendbar.

- 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

- 12.7 Andere schädliche Wirkungen

- Verhalten in Kläranlagen:

- Testart Wirkkonzentration Methode Bewertung

Praktisch nicht giftig für Organismen in Kläranlagen (geschätzt): LC/EC/IC50 > 1000 mg/l)

- Atmungshemmung kommunalen Belebtschlamm

EC 10 / 0,5 h	>1995 mg/l (Belebtschlamm (DEV - L2)) (OECD 209)
---------------	--

- Sonstige Hinweise:

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

- Weitere ökologische Hinweise:**- Allgemeine Hinweise:**

Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.
Wassergefährdungsklasse 1 schwach wassergefährdend

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

- Empfehlung:

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

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Abfallschlüsselnummer:

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

- Ungereinigte Verpackungen: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Empfehlung:

L e i h v e r p a c k u n g: Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!

Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.

Vorsicht: Rückstände in den Behältern können eine Explosionsgefahr darstellen. Ungereinigte Behälter nicht zerschneiden, durchlöchern oder schweißen.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 8)

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

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	
- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	
- Klasse	entfällt
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	entfällt
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen
- UN "Model Regulation":	entfällt

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**



GHS07

- **Signalwort Achtung**
- **Gefahrenhinweise**
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise**
P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.
P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3, 55

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 10)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2

- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

- **ANHANG**

Expositionsszenarien:

gegebenenfalls für Industrie, Handel und Verbraucher

Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen

Verteilung des Stoffes

Verwendung in Beschichtungen

Verwendung in Reinigungsmitteln

Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle

Gleitmittel (Schmierstoffe)

Verwendung als Prozesschemikalie

Verwendung zur Wasserbehandlung

Verwendung in Laboratorien

Feuerschaumnutzung

Verwendung als Zwischenprodukt

D —

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: **Butyldiglykol (BDG)**

(Fortsetzung von Seite 11)

* Anhang: Expositionsszenarium 1

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen

- Verwendungssektor

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

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

- Umweltfreisetzungskategorie ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

- Umwelt

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 12 500

Emissionstage (Tage/Jahr): 300

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen Verwendung bei Umgebungstemperatur.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- Risikomanagementmaßnahmen

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Allgemeine Exposition (offene Systeme): Proc4

Mischtätigkeiten (offene Systeme): Proc5

Fass-/Mengenumfüllung: Proc8b

Labortätigkeiten: Proc15

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben:

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 12)

*Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): Proc1**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme Anwendung in geschlossenen Systemen: Proc2**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen: Proc3
Prozessprobe: Proc3**Füllen von Fässern und Kleinpackungen: Proc9**Für nachfolgende beitragende Szenarien Transport durch geschlossene Leitungen:**Massentransfer: Proc8b**Lagerung (geschlossenes System): Proc2**Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung (Abfüllen von und Gießen aus Behältern): Proc8a**Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):**Manuell Abfüllen von und Gießen aus Behältern: Proc8a**Anlagenreinigung und -wartung: Proc8a**Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:**Lagerung: Proc2***- Arbeitnehmerschutz****- Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.**- Technische Schutzmaßnahmen***Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.***- Persönliche Schutzmaßnahmen***Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts**Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.**Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc5, Proc8a)***- Umweltschutzmaßnahmen***Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.**Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.**Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.**Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.***- Wasser***Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.**Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %**Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von: 87,4 %**Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m3/Tag): 2 000**Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,40 %***- Boden** Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da es keine direkte Freisetzung zum Boden gibt.**- Entsorgungsmaßnahmen***Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.**Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.**Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.***- Expositionsprognose****- Arbeiter (dermal)***Langzeit - systemisch:*

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	1,37 mg/kg bw/d	0,017
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc3	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc4	6,86 mg/kg bw/d	0,343

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 13)

Proc5	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc8b	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc9	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc15	0,34 mg/kg bw/d	0,017

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,4 mg/l	0,01
Proc2	0,4 ppm	0,05
Proc3	2 mg/l	0,2
Proc4	3 mg/l	0,3
Proc5	3 ppm	0,3
Proc8a	3,5 ppm	0,35
Proc8b	3 mg/l	0,35
Proc9	3 ppm	0,3
Proc15	3 mg/l	0,3

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,134 mg/l	0,134
Süßwassersediment	0,607 mg/kg dw	0,152
Meerwasser	0,0134 mg/l	0,134
Meerwassersediment	0,0607 mg/kg dw	0,152
Boden	0,0315 mg/kg dw	0,038

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D —
(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 14)

* Anhang: Expositionsszenarium 2

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verteilung des Stoffes
 - **Verwendungssektor**
 - SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
 - SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
 - **Prozesskategorie**
 - PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
 - PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
 - PROC15 Verwendung als Laborreagenz
 - **Umweltfreisetzungskategorie**
 - ERC1 Herstellung des Stoffs
 - ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
-
- **Verwendungsbedingungen**
 - **Dauer und Häufigkeit**
 - (soweit nicht anders angeben)
 - Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
 - **Umwelt**
 - Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 12 500
 - Emissionstage (Tage/Jahr): 300
 - **Physikalische Parameter**
 - **Physikalischer Zustand**
 - flüssig
 - Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)
 - **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
 - (soweit nicht anders angeben)
 - Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen** Verwendung bei Umgebungstemperatur.
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
 - Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
 - Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
 - Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
-
- **Risikomanagementmaßnahmen**
 - Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:
 - Allgemeine Exposition (offene Systeme): Proc4
 - Labortätigkeiten: Proc15
 - Füllen von Fässern und Kleinpäckungen: Proc9
 - Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:
 - Lagerung: Proc1
 - Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben:

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 15)

*Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): Proc1**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme Anwendung in geschlossenen Systemen: Proc2**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen: Proc3
Prozessprobe: Proc3**Für nachfolgende beitragende Szenarien Transport durch geschlossene Leitungen:**Massentransfer (geschlossene Systeme): Proc8b**Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). In geschlossenen Leitungen umladen.:**Massentransfer (offenes System): Proc8b**Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):**Anlagenreinigung und -wartung: Proc8a**(Kesseleintrittprozeduren beachten, inklusive Einsatz von Druckluftzufuhr. System vor Unterbrechung oder Wartung entleeren.)***- Arbeitnehmerschutz****- Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.**- Technische Schutzmaßnahmen***Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.***- Persönliche Schutzmaßnahmen***Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts**Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.**Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc8a, Proc8b, Proc9)***- Umweltschutzmaßnahmen***Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.**Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.**Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.**Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.***- Wasser***Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.**Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %**Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von: 87,4 %**Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m³/Tag): 2 000**Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,40 %**Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 1 600 000 kg/d***- Boden** Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da es keine direkte Freisetzung zum Boden gibt.**- Entsorgungsmaßnahmen***Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.**Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.**Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.***- Expositionsprognose****- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc3	1,37 mg/kg bw/d	0,017

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 16)

Proc4	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc8b	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc9	1,37 mg/kg bw/d	0,343
Proc15	0,34 mg/kg bw/d	0,017

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	2 ppm	0,01
Proc2	0,4 ppm	0,04
Proc3	2 mg/l	0,2
Proc4	3 mg/l	0,3
Proc8a	3,5 ppm	0,35
Proc8b	3 mg/l	0,3
Proc9	3 ppm	0,3
Proc15	3 mg/l	0,3

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00415 mg/l	0,004
Süßwassersediment	0,0187 mg/kg dw	0,005
Meerwasser	0,00178 mg/l	0,018
Meerwassersediment	0,00805 mg/kg dw	0,002
Boden	0,00529 mg/kg dw	0,006

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.D
(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: **Butyldiglykol (BDG)**

(Fortsetzung von Seite 17)

* Anhang: Expositionsszenarium 3

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Beschichtungen

Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC7 Industrielles Sprühen

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

- Umwelt

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 12 500

Emissionstage (Tage/Jahr): 300

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei $\leq 20^\circ\text{C}$ über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- Risikomanagementmaßnahmen

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 18)

*Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme): Proc3**Schichtbildung - Lufttrocknen: Proc4**Vorbereitung des Materials für die Anwendung Mischtätigkeiten (offene Systeme): Proc5**Tauchen und Gießen: Proc13**Labortätigkeiten: Proc15**Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung (Abfüllen von und Gießen aus Behältern): Proc9**Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben:**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): Proc1**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme Anwendung in geschlossenen Systemen: Proc2**Für nachfolgende beitragende Szenarien Ausführung in einer belüfteten Kabine oder einem abgesaugten Gehäuse:**Schichtbildung - Schnellrocknen, Nachhärten und andere Technologien (geschlossene Systeme) Vorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur): Proc2**Für nachfolgende beitragende Szenarien Ausführung in einer belüfteten Kabine mit laminarer Luftströmung vorsehen:**Sprühen (automatisch/robotergesteuert): Proc7**Manuell Sprühen: Proc7**Für nachfolgende beitragende Szenarien Transport durch geschlossene Leitungen:**Massentransfer: Proc8a, Proc8b**Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):**Roll-, Spritz- und Fließanwendung: Proc10**Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:**Auftragen durch Rollen oder Streichen: Proc10***- Arbeitnehmerschutz****- Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.**- Technische Schutzmaßnahmen***Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.***- Persönliche Schutzmaßnahmen***Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts**Geeigneten Augenschutz tragen: except Proc1**Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc5, Proc7 Proc8a, Proc10)***- Umweltschutzmaßnahmen***Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmaßnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.**Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.**Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.**Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.***- Wasser***Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.**Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %**Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von: 87,4 %**Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwasser (m³/Tag): 2 000**Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,40 %**Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 6 800 kg/d***- Boden** Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da es keine direkte Freisetzung zum Boden gibt.

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 19)

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose**- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc3	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc4	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc5	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc7	8,572 mg/kg bw/d	0,429
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc8b	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc9	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc10	5,486 mg/kg bw/d	0,247
Proc13	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc15	0,34 mg/kg bw/d	0,017

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	2 ppm	0,001
Proc2	0,4 ppm	0,04
	1 ppm	0,1 (elevated temp.)
Proc3	2 mg/l	0,2
Proc4	3 mg/l	0,3
Proc5	3 mg/l	0,3
Proc7	1,45 ppm	0,145
Proc8a	5 ppm	0,5
Proc8b	3 mg/l	0,3
Proc9	3 ppm	0,3
Proc10	3,5 ppm	0,35
Proc13	5 ppm	0,5
Proc15	3 mg/l	0,3

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,113 mg/l	0,137
Süßwassersediment	0,621 mg/kg dw	0,155
Meerwasser	0,0113 mg/l	0,137
Meerwassersediment	0,0621 mg/kg dw	0,155
Boden	0,0367 mg/kg dw	0,044

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 20)

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D

(Fortsetzung auf Seite 22)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 21)

* Anhang: Expositionsszenarium 4

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung in Reinigungsmitteln
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie**
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
- **Umwelt**
Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 1 000
Emissionstage (Tage/Jahr): 365
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
Setze die Verwendung bei $\leq 20^\circ\text{C}$ über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**
Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:
Massentransfer: Proc8a
Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen Anwendung in geschlossenen Systemen:
Proc2, Proc3
Anwendung von Reinigungsmitteln in geschlossenen Systemen (-): Proc2
Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: Proc4
Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen: Proc4
Entfettung kleiner Objekte in Reinigungsstation: Proc4
Reinigen mit Niederdruckreinigern: Proc10

(Fortsetzung auf Seite 23)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 22)

*Auftragen durch Rollen oder Streichen: Proc10**Lagerung: Proc1**Für nachfolgende beitragende Szenarien ein allgemeiner Belüftung sicherstellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Atemschutz gemäß EN 140 mit Filtertyp A oder besser tragen:**Reinigen mit Hochdruckreinigern: Proc7***- Arbeitnehmerschutz****- Organisatorische Schutzmaßnahmen** *Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.***- Technische Schutzmaßnahmen***Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.***- Persönliche Schutzmaßnahmen***Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts**Geeigneten Augenschutz tragen: except Proc1**Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc8a, Proc10, Proc13)***- Umweltschutzmaßnahmen***Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.**Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.**Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.**Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.***- Wasser***Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.**Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %**Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von: 87,4 %**Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwasser (m³/Tag): 2 000**Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,40 %**Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 6 800 kg/d***- Boden** *Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da es keine direkte Freisetzung zum Boden gibt.***- Entsorgungsmaßnahmen***Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.**Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.**Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.***- Expositionsprognose****- Arbeiter (dermal)***Langzeit - systemisch:*

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc3	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc4	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc7	8,572 mg/kg bw/d	0,429
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc10	5,486 mg/kg bw/d	0,274
Proc13	2,74 mg/kg bw/d	0,137

- Arbeiter (Inhalation)*Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.**Langzeit - systemisch:*

(Fortsetzung auf Seite 24)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 23)

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,01 ppm	0,001
Proc2	0,4 ppm	0,04
Proc3	2 mg/l	0,2
Proc4	3 mg/l	0,3
Proc7	2,9 ppm	0,29
Proc8a	5 ppm	0,5
Proc10	5 ppm	0,5
Proc13	5 ppm	0,5

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00226 mg/l	0,004
Süßwassersediment	0,0169 mg/kg dw	0,004
Meerwasser	0,000225 mg/l	0,004
Meerwassersediment	0,00169 mg/kg dw	0,004
Boden	0,00761 mg/kg dw	0,009

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D

(Fortsetzung auf Seite 25)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 24)

* Anhang: Expositionsszenarium 5

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie**
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
- **Umwelt**
Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 2 500
Emissionstage (Tage/Jahr): 365
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
Setze die Verwendung bei $\leq 20^\circ\text{C}$ über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**
Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme Anwendung in geschlossenen Systemen: Proc2
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme mit gelegentlicher kontrollierter Exposition: Proc3
Allgemeine Exposition (offene Systeme): Proc4
Massentransfer (geschlossene Systeme): Proc8b
Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: Proc8b
Prozessprobe: Proc8b
Behandlung durch Tauchen und Gießen: Proc13

(Fortsetzung auf Seite 26)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 25)

Anlagenreinigung und -wartung: Proc8b

Anlagenreinigung und -wartung, Nicht spezielle Anlage: Proc8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Lagerung (geschlossenes System): Proc2

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicher zu stellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde):

Maschinelle Metallarbeiten: Proc17

Halbautomatisiertes Metallwalzen/-verformen, Mit Potenzial zur Aerosolerzeugung: Proc17

Für nachfolgende beitragende Szenarien erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen:

Auftragen durch Rollen oder Streichen: Proc10 (manual)

Für nachfolgende beitragende Szenarien Ausführung in einer belüfteten Kabine mit laminarer Luftströmung vorsehen:

Sprühen: Proc7

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt, mit Abzüge an den Emissionsorten vorsehen:

Halbautomatische Metallwalz- und Umformtechnik Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): Proc17

Für nachfolgende Szenarien Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren (Effektivität: -):

Automatische Metallwalz- und Umformtechnik, Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): Proc10

Halbautomatische Metallwalz- und Umformtechnik: Proc17

Halbautomatisches Walzen/Umformen von Metall, mit Potenzial für Aerosolerzeugung: Proc17

- Arbeitnehmerschutz**- Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.**- Technische Schutzmaßnahmen**

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

Geeigneten Augenschutz tragen: all Procs

Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc7, Proc8b, Proc10, Proc13, Proc17)

Atemschutzgerät laut EN140 mit Typ A/P2 Filter oder besser tragen: Proc7

- Umweltschutzmaßnahmen

Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.

Lagerstätten mit Auffangvorrichtung vorsehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.

Ein Leckverhüttungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

- Wasser

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von: 87,4 %

Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwasser (m³/Tag): 2 000

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,40 %

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 6 800 kg/d

- Boden Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da es keine direkte Freisetzung zum Boden gibt.

(Fortsetzung auf Seite 27)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 26)

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose**- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR	
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069	
Proc3	0,34 mg/kg bw/d	0,017	
Proc4	6,86 mg/kg bw/d	0,343	
Proc7	8,572 mg/kg bw/d	0,429	
Proc8b	6,86 mg/kg bw/d	0,343	
	2,74 mg/kg bw/d	0,137	(non dedicated facility)
Proc10	2,74 mg/kg bw/d	0,274	
Proc13	2,74 mg/kg bw/d	0,137	
Proc17	6,86 mg/kg bw/d	0,274	

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR	
Proc2	0,4 ppm	0,04	
Proc3	2 mg/l	0,2	
Proc4	3 mg/l	0,3	
Proc7	1,45 ppm	0,145	
Proc8b	3 ppm	0,3	
	5 ppm	0,5	(non dedicated facility)
Proc10	0,9 ppm	0,35	
Proc13	5 ppm	0,5	
Proc17	3 mg/l	0,45	

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00359 mg/l	0,028
Süßwassersediment	0,126 mg/kg dw	0,032
Meerwasser	0,000373 mg/l	0,031
Meerwassersediment	0,0138 mg/kg dw	0,035
Boden	0,0824 mg/kg dw	0,010

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

(Fortsetzung auf Seite 28)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 27)

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D —

(Fortsetzung auf Seite 29)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 28)

* Anhang: Expositionsszenarium 6

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Gleitmittel (Schmierstoffe)
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie**
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
- **Umwelt**
Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 1 000
Emissionstage (Tage/Jahr): 20
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
Setze die Verwendung bei $\leq 20^\circ\text{C}$ über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**
Probenahme durch einen geschlossenen Kreislauf oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition. Stoff in einem geschlossenen System handhaben: (Proc2, -)
Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): Proc1

(Fortsetzung auf Seite 30)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 29)

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: Proc9

Auftragen durch Rollen oder Streichen: Proc10

Tauchen und Gießen: Proc13

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt Zubereitung in abgeschlossenen oder belüfteten Mischbehältern:

Allgemeine Exposition (offene Systeme): Proc4

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren: -, -

Massentransfer: Proc8b

Anlagenreinigung und -wartung: Proc8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien Fasspumpen verwenden:

Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern., Nicht zweckbestimmte Anlage: Proc8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien Verwendung halbautomatischer und überwiegend geschlossener Befüllungsleitungen:

Fabrik-Erstbefüllung der Geräte: Proc9

Für nachfolgende Szenarien Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren (Effektivität: -):

Betrieb und Schmierung von offener Austrüstung mit hoher Energie: Proc17 , Proc18 (potential aerosol formation)

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt Anwendung in belüfteter Kabine, der gefilterte Überdruckluft mit einem Schutzfaktor > 20 zugeführt wird.:

Sprühen: Proc7

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt, mit Abzüge an den Emissionsorten versehen:

Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): Proc8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transport durch geschlossene Leitungen:

Allgemeine Exposition (offene Systeme) Chargenverfahren mit Probennahme mit möglicher Aerosolbildung: Proc4

Massentransfer Spezielle Anlagen: Proc8b

Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung: Proc8b

Allgemeine Exposition (offene Systeme): Proc4

- Arbeitnehmerschutz

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.

- Technische Schutzmaßnahmen

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

Geeigneten Augenschutz tragen: except Proc1

Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc7, Proc8a, Proc10, Proc17)

Atemschutzgerät laut EN140 mit Typ A/P2 Filter oder besser tragen: Proc7

- Umweltschutzmaßnahmen

Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.

Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.

Ein Leckverhüttungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

- Wasser

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von: 87,4 %

Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m³/Tag): 2 000

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,40 %

(Fortsetzung auf Seite 31)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 30)

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 47 000 kg/d

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose**- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc3	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc4	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc7	8,572 mg/kg bw/d	0,429
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc8b	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc9	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc10	6,43 mg/kg bw/d	0,274
Proc13	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc17	13,71 mg/kg bw/d	0,165
Proc18	5,486 mg/kg bw/d	0,274

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,01 ppm	0,001
Proc3	2 mg/l	0,2
Proc4	3 mg/l	0,3
Proc7	1,45 ppm	0,145
	2,9 ppm	0,29 (without local exhaust ventilation)
Proc8a	5 ppm	0,5
Proc8b	3 ppm	0,3
Proc9	3 ppm	0,3
Proc10	1,74 ppm	0,5
Proc13	5 ppm	0,5
Proc17	0,75 mg/l	0,29
Proc18	0,75 mg/l	0,075

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00252 mg/l	0,009
Süßwassersediment	0,0384 mg/kg dw	0,010
Meerwasser	0,000251 mg/l	0,008
Meerwassersediment	0,00384 mg/kg dw	0,010
Boden	0,00612 mg/kg dw	0,007

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

(Fortsetzung auf Seite 32)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 31)

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D

(Fortsetzung auf Seite 33)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 32)

* Anhang: Expositionsszenarium 7

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung als Prozesschemikalie
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie**
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
- **Umweltfreisetzungskategorie** ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
- **Umwelt**
Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 1 000
Kontinuierliche Freisetzung.
Emissionstage (Tage/Jahr): 20
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
Setze die Verwendung bei ≤ 20°C über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**
Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:
Massentransfer (geschlossene Systeme): Proc1, Proc2
Fass-/Mengenfüllung: Proc8b
Füllen von Erzeugnissen/Ausrüstung (geschlossene Systeme): Proc9
Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: Proc8a
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): Proc2
Allgemeine Exposition (offene Systeme): Proc4
Wiederaufbereitung von Ausschussware: Proc9
Anlagenreinigung und -wartung: Proc8a
Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

(Fortsetzung auf Seite 34)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 33)

Lagerung: Proc1, Proc2

Für nachfolgende beitragende Szenarien zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten:

Allgemeine Exposition (offene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): Proc4

- Arbeitnehmerschutz**- Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.**- Technische Schutzmaßnahmen**

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

Geeigneten Augenschutz tragen: except Proc1

Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc8a, -)

- Umweltschutzmaßnahmen

Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmaßnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.

Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.

Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

- Wasser

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %

Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwasser (m³/Tag): 2 000

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,4 %

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 26 000 kg/d

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose**- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR	
Proc1	0,34 mg/kg bw/d	0,017	
	6,86 mg/kg bw/d	0,017	(Storage)
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069	
Proc4	6,86 mg/kg bw/d	0,343	
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137	
Proc8b	6,86 mg/kg bw/d	0,343	
Proc9	6,86 mg/kg bw/d	0,343	

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR	
Proc1	0,01 ppm	0,001	
	3,0 ppm	0,04	(Storage)
Proc2	0,4 ppm	0,04	
Proc4	3 mg/l	0,3	
	2 ppm	0,2	(elevated temp.)

(Fortsetzung auf Seite 35)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 34)

Proc8a	5	ppm	0,5
Proc8b	3	ppm	0,3
Proc9	3	ppm	0,3

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00218 mg/l	0,002
Süßwassersediment	0,00978 mg/kg dw	0,002
Meerwasser	0,000218 mg/l	0,002
Meerwassersediment	0,000977mg/kg dw	0,002
Boden	0,00487 mg/kg dw	0,006

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D —

(Fortsetzung auf Seite 36)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 35)

* Anhang: Expositionsszenarium 8

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung zur Wasserbehandlung
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie**
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
- **Umwelt**
Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 1 000
Kontinuierliche Freisetzung.
Emissionstage (Tage/Jahr): 20
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
Setze die Verwendung bei $\leq 20^\circ\text{C}$ über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**
Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:
Massentransfer: Proc2
Fass-/Mengenunfüllung: Proc8b
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): Proc3
Allgemeine Exposition (offene Systeme): Proc4
Gießen aus kleinen Behältern: Proc8a
Anlagenreinigung und -wartung: Proc13
Lagerung: Proc1

(Fortsetzung auf Seite 37)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 36)

- Arbeitnehmerschutz**- Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.**- Technische Schutzmaßnahmen**

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

Geeigneten Augenschutz tragen: all

Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc8a, Proc13)

- Umweltschutzmaßnahmen

Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.

Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.

Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

- Wasser

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %

Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m³/Tag): 2 000

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,4 %

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 146 kg/d

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose**- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc3	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc4	0,34 mg/kg bw/d	0,343
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc8b	0,107 mg/kg bw/d	0,343
Proc13	2,74 mg/kg bw/d	0,137

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,01 ppm	0,001
Proc2	0,4 ppm	0,04
Proc3	2 ppm	0,2
Proc4	3 mg/l	0,3
Proc8a	5 ppm	0,5
Proc8b	0,29 ppm	0,3
Proc13	5 ppm	0,5

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

(Fortsetzung auf Seite 38)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 37)

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,331 mg/l	0,403
Süßwassersediment	1,83 mg/kg dw	0,458
Meerwasser	0,0331 mg/l	0,403
Meerwassersediment	0,183 mg/kg dw	0,458
Boden	0,0844 mg/kg dw	0,102

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**Gesundheit:**

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D —

(Fortsetzung auf Seite 39)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 38)

* Anhang: Expositionsszenarium 9

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung in Laboratorien
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie**
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).
- **Umwelt**
Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 1 000
Kontinuierliche Freisetzung.
Emissionstage (Tage/Jahr): 20
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
(soweit nicht anders angeben)
Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
Setze die Verwendung bei $\leq 20^\circ\text{C}$ über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**
Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):
Labortätigkeiten: Proc15
Auftragen durch Rollen oder Streichen: Proc10
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**
Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.
Proc10, Proc15: Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.
- **Technische Schutzmaßnahmen**
Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts
Geeigneten Augenschutz tragen: all
Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc10, -)

(Fortsetzung auf Seite 40)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 39)

- Umweltschutzmaßnahmen

Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.

Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.

Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

- Wasser

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %

Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwässer (m³/Tag): 2 000

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,4 %

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 5 600 kg/d

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose**- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc10	1,37 mg/kg bw/d	0,274

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositonsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc10	3 ppm	0,5

- Umwelt

Die Expositonsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00359 mg/l	0,028
Süßwassersediment	0,126 mg/kg dw	0,032
Meerwasser	0,000373 mg/l	0,031
Meerwassersediment	0,0138 mg/kg dw	0,035
Boden	0,00823 mg/kg dw	0,010

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

(Fortsetzung auf Seite 41)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 40)

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D —

(Fortsetzung auf Seite 42)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 41)

* Anhang: Expositionsszenarium 10

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Feuerschaumnutzung
Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC7 Industrielles Sprühen

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

- Umwelt

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 50

intermittierende Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Verwendung bei Umgebungstemperatur.

(soweit nicht anders angeben)

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- Risikomanagementmaßnahmen

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):

Lagerung: Proc1

Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung (Abfüllen von und Gießen aus Behältern): Proc8a

Massentransfer: Proc8b

Mischtätigkeiten (offene Systeme): Proc4

Anlagenreinigung und -wartung: Proc8a

Sprühen, Be-/Entladen, Mit Potenzial zur Aerosolerzeugung: Proc7

Für nachfolgende beitragende Szenarien Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunde(n) vermeiden und Stoffgehalt auf 1% begrenzen:

(Fortsetzung auf Seite 43)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 42)

Sprühen, Be-/Entladen: Proc7

Sprühen: Proc7

- Arbeitnehmerschutz**- Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.**- Technische Schutzmaßnahmen**

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

Geeignete Schutzbrille tragen, wenn Exposition der Augen möglich ist.

- Umweltschutzmaßnahmen

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

- Luft Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.**- Wasser**

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: - %

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 1 440 kg/d

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2 000

Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort: 87,4 %

Biologische Behandlung - zentrale biologische Abwasserreinigung Wasser - Mindesteffizienz von 87 %

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose**- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,204 mg/kg bw/d	0,01
Proc4	4,1 mg/kg bw/d	0,214
Proc7	4,3 mg/kg bw/d	0,214
Proc8a	8,2 mg/kg bw/d	0,411
Proc8b	4,3 mg/kg bw/d	0,214

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,006 ppm	0,001
Proc4	1,8 mg/l	0,18
Proc7	4,5 ppm	0,45
Proc8a	3 ppm	0,3
Proc8b	4,5 ppm	0,45

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00359 mg/l	0,028
Süßwassersediment	0,126 mg/kg dw	0,032
Meerwasser	0,000373 mg/l	0,031
Meerwassersediment	0,0138 mg/kg dw	0,035
Boden	0,00823 mg/kg dw	0,010

(Fortsetzung auf Seite 44)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 43)

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D

(Fortsetzung auf Seite 45)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 44)

* Anhang: Expositionsszenarium 11

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung als Zwischenprodukt
Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 PROC15 Verwendung als Laborreagenz

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC1 Herstellung des Stoffs
 ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

- Umwelt

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 10 000

Kontinuierliche Freisetzung.

Emissionstage (Tage/Jahr): 300

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Verwendung bei Umgebungstemperatur.

(soweit nicht anders angeben)

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- Risikomanagementmaßnahmen

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben:

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): Proc1, Proc2 (kontinuierlicher Prozess)

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen: Proc3

Prozessprobe: Proc3

Massentransfer: Proc8b (intern)

(Fortsetzung auf Seite 46)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 45)

*Anlagenreinigung und -wartung: Proc8a**Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):**Massentransfer Spezielle Anlagen: Proc8b**Für nachfolgende beitragende Szenarien Transport durch geschlossene Leitungen:**Lagerung: Proc2**Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:**Labortätigkeiten: Proc15***- Arbeitnehmerschutz****- Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.**- Technische Schutzmaßnahmen***Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.***- Persönliche Schutzmaßnahmen***Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts**Geeigneten Augenschutz tragen: except Proc1**Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc8b, -)***- Umweltschutzmaßnahmen***Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.**Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.**Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmaßnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.**Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.***- Luft** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.**- Wasser***Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: - %**Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 290 000 kg/d**Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,4 %**Bereitstellung einer Vor-Ort Abwasseraufbereitungstechnik mit einer Mindesteffizienz von 99,98%***- Entsorgungsmaßnahmen***Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.**Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.**Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.***- Expositionsprognose****- Arbeiter (dermal)***Langzeit - systemisch:*

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc3	1,37 mg/kg bw/d	0,017
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc8b	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc15	0,34 mg/kg bw/d	0,017

- Arbeiter (Inhalation)*Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.**Langzeit - systemisch:*

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,01 ppm	0,01
Proc2	0,4 ppm	0,04
Proc3	2 mg/l	0,2
Proc8a	3,5 ppm	0,35

(Fortsetzung auf Seite 47)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

Proc8b	5	ppm	0,3
Proc15	3	mg/l	0,3

(Fortsetzung von Seite 46)

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00331 mg/l	0,003
Süßwassersediment	0,0149 mg/kg dw	0,004
Meerwasser	0,000310 mg/l	0,003
Meerwassersediment	0,00149 mg/kg dw	0,004
Boden	0,00487 mg/kg dw	0,006

D

(Fortsetzung auf Seite 48)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 47)

* Anhang: Expositionsszenarium 12

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Beschichtungen

Gewerbe

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC11 Nicht-industrielles Sprühen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

- Umwelt

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 1 000

Emissionstage (Tage/Jahr): 365

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

Proc11 : ≤ 25%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei ≤ 20°C über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

(Fortsetzung auf Seite 49)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 48)

- Risikomanagementmaßnahmen

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme): Proc3

Schichtbildung - Lufttrocknen: Proc4

Vorbereitung des Materials für die Anwendung Mischtätigkeiten (offene Systeme): Proc5

Tauchen und Gießen: Proc13

Labortätigkeiten: Proc15

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben:

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): Proc1

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme Anwendung in geschlossenen Systemen: Proc2

Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern., Nicht zweckbestimmte Anlage: Proc2

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicher zu stellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde):

Materialtransfers: Proc8a, Proc8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoffgehalt im Produkt auf 25% begrenzen und ein ausreichendes Maß an Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):

Roll-, Spritz- und Fließanwendung: Proc10

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt in entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen., mit lokaler Absaugung (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %):

Manuell Sprühen, Innen: Proc11

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser zu tragen:

Manuell Sprühen, Außen: Proc11

Für nachfolgende beitragende Szenarien, den Stoffgehalt im Produkt auf ≤ 25 % begrenzen und Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.:

Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe: Proc19

- Arbeitnehmerschutz

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen** Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.

- Technische Schutzmaßnahmen

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

Geeigneten Augenschutz tragen: except Proc1

Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc5 Proc8a, Proc10, Proc13)

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer grundlegenden Mitarbeiterschulung (Effektivität: 90%): Proc11, Proc19

- Umweltschutzmaßnahmen

Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.

Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.

Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

- Wasser

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von: 87,4 %

Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwasser (m³/Tag): 2 000

(Fortsetzung auf Seite 50)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 49)

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,40 %

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 6 800 kg/d

- **Boden** Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da es keine direkte Freisetzung zum Boden gibt.**- Entsorgungsmaßnahmen**

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

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose**- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc3	0,34 mg/kg bw/d	0,017
Proc4	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc5	2,74 mg/kg bw/d	0,137
	6,86 mg/kg bw/d	0,343 (indoor)
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc8b	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc9	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc10	3,29 mg/kg bw/d	0,165
Proc13	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc15	0,34 mg/kg bw/d	0,017

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1	0,01 ppm	0,001
Proc2	3 ppm	0,3
Proc3	2 mg/l	0,2
Proc4	5 mg/l	0,5
Proc5	5 mg/l	0,5
	3,5 ppm	0,35 (outdoor)
Proc8a	4,5 ppm	0,45
Proc8b	0,9 mg/l	0,9
Proc10	6,3 ppm	0,63
Proc13	5 ppm	0,5
	4,2 ppm	0,42 (outdoor)
Proc15	3 mg/l	0,3

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00218 mg/l	0,002
Süßwassersediment	0,00977 mg/kg dw	0,002
Meerwasser	0,000218 mg/l	< 0,001
Meerwassersediment	0,000976 mg/kg dw	0,002
Boden	0,00487 mg/kg dw	0,006

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

(Fortsetzung auf Seite 51)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 50)

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D —

(Fortsetzung auf Seite 52)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 51)

* Anhang: Expositionsszenarium 13

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Reinigungsmitteln

Gewerbe

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC11 Nicht-industrielles Sprühen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

- Umwelt

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 6 800

Kontinuierliche Freisetzung.

Emissionstage (Tage/Jahr): 365

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch

(soweit nicht anders angeben)

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei $\leq 20^\circ\text{C}$ über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- Risikomanagementmaßnahmen

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: Proc8b

Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen: Proc2

Halbautomatisierter Prozess (z.B. halbautomatische Anwendung von Bodenpflege und -wartung): Proc4

(Fortsetzung auf Seite 53)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 52)

Manuell Oberflächenreinigung (Tauchen und Gießen): Proc13

Für nachfolgende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde) sowie Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunde zu vermeiden:

Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern., Nicht zweckbestimmte Anlage: Proc8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoffgehalt im Produkt \leq 25%:

Reinigen mit Niederdruckreinigern Rollen und Streichen Kein Versprühen: Proc10

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicher zu stellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Stoffanteil am Produkt auf 25% beschränken:

Reinigen mit Hochdruckreinigern, Sprühen, Innen: Proc11

Für nachfolgende beitragende Szenarien sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet. Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen:

Reinigen mit Hochdruckreinigern, Sprühen, Außen: Proc11

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoffgehalt im Produkt auf 25% begrenzen und ein ausreichendes Maß an Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):

Manuell Reinigung Oberflächen Sprühen: Proc10

Ad-hoc manuelles Auftragen durch Sprays, Tauchen, Rollen, Streichen, etc.: Proc10

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoffgehalt im Produkt auf 25% begrenzen und sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet:

Anwendung von Reinigungsmitteln in geschlossenen Systemen (outdoor): Proc10

- Arbeitnehmerschutz

- Organisatorische Schutzmaßnahmen Eine gute Grundnorm der Betriebshygiene ist einzuhalten.

- Technische Schutzmaßnahmen

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

Geeigneten Augenschutz tragen: all Procs

Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen. (Proc4, Proc8a, Proc8b, Proc10, Proc13)

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer grundlegenden Mitarbeiterschulung (Effektivität: 90%): Proc11

- Umweltschutzmaßnahmen

Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.

Lagerstätten mit Auffangvorrichtung versehen, um eine Boden- und Wasserverschmutzung bei Verschüttung zu verhindern.

Ein Leckverhütungsplan ist notwendig, um geringe kontinuierliche Freisetzungen zu vermeiden.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

- Wasser

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 99,98 %

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,40 %

Angenommene Durchflussrate in Kläranlagen für Haushaltsabwasser (m³/Tag): 2 000

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 115 kg/d

- Boden Bodenemissionskontrollen sind nicht anwendbar, da es keine direkte Freisetzung zum Boden gibt.

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 54)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 53)

- Expositionsprognose**- Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc2	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc4	1,37 mg/kg bw/d	0,069
Proc7	8,572 mg/kg bw/d	0,429
Proc8a	2,74 mg/kg bw/d	0,137
Proc8b	6,86 mg/kg bw/d	0,343
Proc10	6,86 mg/kg bw/d	0,165
Proc11	6,428 mg/kg bw/d	0,321
Proc13	2,74 mg/kg bw/d	0,137

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v2 vorgenommen.

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc2	3 ppm	0,3
Proc4	5 ppm	0,5
Proc8a	6,3 ppm	0,63
Proc8b	1,3 ppm	0,3
Proc10	3,5 ppm	0,63
Proc11	5,2 ppm	0,52 (indoor)
	2 ppm	0,2 (outdoor)
Proc13	6 ppm	0,6

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00217 mg/l	0,002
Süßwassersediment	0,00973 mg/kg dw	0,002
Meerwasser	0,000217 mg/l	0,002
Meerwassersediment	0,000972 mg/kg dw	0,002
Boden	0,00487 mg/kg dw	0,006

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D

(Fortsetzung auf Seite 55)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 54)

* Anhang: Expositionsszenarium 14

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Beschichtungen

Verbraucher

- Verwendungssektor SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher

- Produktkategorie

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner

PC9c Fingerfarben

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

- Verwendungsbedingungen

- Umwelt Emissionstage (Tage/Jahr): 365

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: < 0,05 hPa (20°C)

- Sonstige Verwendungsbedingungen

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- Risikomanagementmaßnahmen

PC9a Latex-Wandfarbe auf Wasserbasis:

Vermeidung der Verwendung einer Produktkonzentration von mehr als 3%, Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von bis zu: 2,76 kg, Umfasst maximale Verwendung: 4 Anzahl pro Jahr, Umfasst Exposition von bis zu 132 min, Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von 20 m³, Nicht bei geschlossenen Fenster verwenden.

PC9c Fingerfarben:

Vermeidung der Verwendung einer Produktkonzentration von mehr als 5%, Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von bis zu: 0,1 kg, Verwendung in einem Raum mit einem Mindestvolumen von 20 m³

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00252 mg/l	0,003
Süßwassersediment	0,0113 mg/kg dw	0,003
Meerwasser	0,00251 mg/l	0,003
Meerwassersediment	0,0113 mg/kg dw	0,003
Boden	0,005 mg/kg dw	0,003

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

(Fortsetzung auf Seite 56)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 55)

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

D

(Fortsetzung auf Seite 57)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.06.2023

Version Nr. 204.02 (ersetzt Version 204.01)

überarbeitet am: 01.06.2023

Handelsname: Butyldiglykol (BDG)

(Fortsetzung von Seite 56)

* Anhang: Expositionsszenarium 15

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Reinigungsmitteln

Verbraucher

- **Verwendungssektor** SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher- **Produktkategorie** PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

- Verwendungsbedingungen

- **Umwelt** Emissionstage (Tage/Jahr): 365

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)

- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%- **Sonstige Verwendungsbedingungen** Verwendung bei Umgebungstemperatur.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition** Außenanwendung.- **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

- Umwelt

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v- vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00772 mg/l	0,180
Süßwassersediment	0,0349 mg/kg dw	0,204
Meerwasser	0,000771 mg/l	0,180
Meerwassersediment	0,0349 mg/kg dw	0,204
Boden	0,006 mg/kg dw	0,010

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.