

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision  
Ersetzt Version

3.03  
3.02\*\*\*

Bearbeitungsdatum  
Ausgabedatum

21-Jan-2019  
21-Jan-2019

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

**n-Buttersäure**

CAS-Nr. 107-92-6  
EG-Nr. 203-532-3  
Registrierungsnummer (REACH) 01-2119488986-11\*\*\*

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

Identifizierte Verwendungen Intermediate under non-strictly controlled conditions  
Vertrieb\*\*\*  
Verwendungen, von denen abgeraten wird keine

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

Firmenbezeichnung **OXEA GmbH**  
Rheinpromenade 4A  
D-40789 Monheim  
Deutschland  
Produktinformation Product Stewardship  
FAX: +49 (0)208 693 2053  
email: psq@oxea-chemicals.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer +44 (0) 1235 239 670 (UK)  
erreichbar 24/7\*\*\*

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Dieser Stoff ist nach Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen eingestuft und gekennzeichnet (CLP)\*\*\*

Akute Toxizität bei oraler Aufnahme Kategorie 4, H302\*\*\*  
Ätzung/Reizung der Haut Kategorie 1B, H314\*\*\*  
Schwere Augenschädigung/-reizung Kategorie 1, H318\*\*\*

#### Zusätzliche Angaben

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.\*\*\*

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

## 2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen (CLP).\*\*\*

### Gefahrenpiktogramme



#### Signalwort

#### Gefahr

#### Gefahrenhinweise

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

#### Vorsorgliche Angaben

P233: Behälter dicht verschlossen halten.  
P260: Gas/Nebel/Dampf nicht einatmen.  
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P301 + P330 + P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.  
P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden  
Bestandteile des Produkts können durch Einatmen vom Körper absorbiert werden

#### Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

\*\*\*

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr	REACH-No	1272/2008/EC	Konzentration (%)
Buttersäure	107-92-6	01-2119488986-11** *	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318	> 99,5

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.\*\*\*

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

## 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

### Einatmen

Ruhig stellen. Frische Luft zuführen. Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

### Haut

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

### Augen

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Kontaktlinsen entfernen. Eine sofortige ärztliche Betreuung ist notwendig.

### Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen.

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

### Wichtigste Symptome

Brechreiz, Erbrechen, Krämpfe, Atemnot, Unwohlsein.

### Besondere Gefahr

Lungenreizung, Magenperforation, Lungenödem, Methämoglobinämie.

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

### Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Symptomatische Behandlung. Bei Verschlucken Magenspülung mit Azidoseausgleich.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Sprühwasser

#### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

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

Gefährliche Gase, die im Brandfall bei unvollständiger Verbrennung entstehen, enthalten möglicherweise:

Kohlenmonoxid (CO)

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

Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Löschausrüstung sollte umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Löschausrüstung enthalten

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

(entsprechend NIOSH oder EN 133).

### **Vorsichtsmaßnahmen bei der Brandbekämpfung**

Personen vom Feuer fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Kühlwasser und Dämpfe können korrosiv sein. Löschwasser eindämmen und auffangen.

## **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

Nicht für Notfälle geschultes Personal: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Für Rettungskräfte: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.\*\*\*

### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern. Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.

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

#### **Verfahren zur Eindämmung**

Weiteres Auslaufen des Stoffes verhindern, wenn es gefahrlos möglich ist. Ausgetretenes Material möglichst eindämmen.

#### **Verfahren zur Reinigung**

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Wenn die Flüssigkeit in großer Menge verschüttet wurde, sofort mit einer Schaufel oder einem Sauger aufnehmen. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden).

### **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

### **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Weitere Informationen können in den entsprechenden Expositionsszenarien im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes enthalten sein.\*\*\*

#### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

#### **Hygienemaßnahmen**

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

#### **Hinweise zum Umweltschutz**

**n-Buttersäure**  
**10460**

Version / Revision 3.03

Siehe Kapitel 8: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition.

### **Unverträgliche Produkte**

Basen  
Amine  
starke Oxidationsmittel

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

### **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Eine Notkühlung mit Sprühwasser ist für den Fall eines Umgebungsbrandes vorzusehen. Die Behälter beim Umfüllen des Stoffes erden und verbinden. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.\*\*\*

### **Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen**

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter vorsichtig öffnen und handhaben.

### **Geeignetes Material**

rostfreier Stahl, Polyethylen

### **Ungeeignetes Material**

Eisen

### **Temperaturklasse**

T2

## **7.3. Spezifische Endanwendungen**

Intermediate under non-strictly controlled conditions

Vertrieb\*\*\*

Informationen über spezielle Anwendungsbereiche finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes

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

### **8.1. Zu überwachende Parameter**

#### **Expositionsgrenzwerte Europäische Union**

Luftgrenzwerte nicht festgelegt.

#### **Expositionsgrenzwerte Deutschland**

Luftgrenzwerte nicht festgelegt.

#### **DNEL & PNEC**

**Buttersäure, CAS: 107-92-6**  
**Arbeitnehmer**

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	36,8 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert***
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)***
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)***
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	2,67 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert***
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)***
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)***
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)***

## Bevölkerung

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	9,15 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert***
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)***
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)***
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	0,66 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert***
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)***
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)***
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	0,66 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	keine Gefahr identifiziert***
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)***

## Umwelt

PNEC Wasser - Süßwasser	0,0451 mg/l
PNEC Wasser - Salzwasser	0,0045 mg/l
PNEC Wasser - zeitweilige Freisetzung	0,451 mg/l
PNEC STP	51 mg/l
PNEC Sediment - Süßwasser	0,368 mg/kg
PNEC Sediment - Salzwasser	0,0367 mg/kg
PNEC Luft	keine Gefahr identifiziert***
PNEC Boden	0,047 mg/kg
Indirekte Vergiftung	kein Potential toxische Effekte (in höheren Organismen) hervorzurufen falls angereichert durch die Nahrungskette***

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

## Abweichungen von Standardprüfbedingungen (REACH)

Nicht zutreffend.\*\*\*

## Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Diffuse Absaugung und Luftverdünnung sind häufig unzureichend, um die Exposition der Mitarbeiter zu begrenzen. Lokale Absaugung ist in der Regel vorzuziehen. Explosionsgeschützte Geräte (wie z.B. Ventilatoren, Schalter und Erdung) sollten in mechanischen Ventilationssystemen genutzt werden.

## Persönliche Schutzausrüstung

### Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

### Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

### Augenschutz

dicht schließende Schutzbrille. Zusätzlich zur Schutzbrille Gesichtsschutz tragen, wenn die Entstehung von Spritzern möglich ist.

Ausrüstung sollte EN 166 entsprechen

### Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. Empfehlungen sind nachfolgend aufgeführt. Abhängig von den Begleitumständen können auch andere Schutzmaterialien verwandt werden, wenn Angaben zur Beständigkeit und Durchdringung vorliegen. Hierbei sollten auch Einflüsse anderer eingesetzter Chemikalien berücksichtigt werden.

<b>Geeignetes Material</b>	Butylkautschuk
<b>Bewertung</b>	gemäß EN 374: Stufe 6
<b>Handschuhdicke</b>	ca 0,7 mm
<b>Durchdringungszeit</b>	ca 480 min

<b>Geeignetes Material</b>	Nitrilkautschuk
<b>Bewertung</b>	gemäß EN 374: Stufe 6
<b>Handschuhdicke</b>	ca 0,55 mm
<b>Durchdringungszeit</b>	> 480 min

### Haut- und Körperschutz

undurchlässige Schutzkleidung. Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

### Atemschutz

Filterausrüstung mit A -Filter. Vollmaske mit o.g. Filter nach Gebrauchsvoraussetzung des Herstellers oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Ausrüstung sollte EN 136, EN 140 oder EN 143 entsprechen.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Möglichst geschlossene Apparaturen verwenden. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen. Emissionsgrenzwerte beachten, ggf. Abluftreinigung vorsehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Bei Austritt von großen Mengen in die Atmosphäre oder Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

### Zusätzliche Hinweise

Informationen über spezielle Freisetzungsbegrenzungen finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes. Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsossier unter folgendem Link zu finden:

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision

3.03

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

<b>Erscheinungsbild</b>	flüssig				
<b>Farbe</b>	farblos				
<b>Geruch</b>	übel riechend				
<b>Geruchsschwelle</b>	0,001 mg/m <sup>3</sup>				
<b>pH-Wert</b>	2 (50 % in Wasser @ 20 °C (68 °F))				
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	-7 °C (Stockpunkt)				
<b>Methode</b>	DIN ISO 3016***				
<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	164 °C @ 1013 hPa***				
<b>Methode</b>	OECD 103***				
<b>Flammpunkt</b>	71 °C @ 1013 hPa***				
<b>Methode</b>	ISO 2719				
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Daten verfügbar				
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig)</b>	Trifft nicht zu, da die Substanz eine Flüssigkeit ist				
<b>untere Explosionsgrenze</b>	2 Vol %				
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	10 Vol %				
<b>Dampfdruck</b>	***				
Werte [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Methode
1	0,1	0,001	20	68	DIN EN 13016-2***
9	0,9	0,009	50	122	DIN EN 13016-2***
<b>Dampfdichte</b>	3,0 (Luft=1) @20 °C (68 °F)				
<b>Relative Dichte</b>	***				
Werte	@ °C	@ °F	Methode		
0,957	20	68	DIN 51757		
<b>Löslichkeit</b>	mischbar, in Wasser, OECD 105***				
<b>log Pow</b>	1,1 (gemessen), OECD 117				
<b>Zündtemperatur</b>	435 °C				
<b>Methode</b>	DIN 51794				
<b>Zersetzungspunkt</b>	Keine Daten verfügbar				
<b>Viskosität</b>	1,67 mPa*s @ 20 °C				
<b>Methode</b>	DIN 51562, dynamisch				
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Trifft nicht zu, da die Substanz nicht explosiv ist und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt				
<b>Brandfördernde Eigenschaften</b>	Trifft nicht zu, da die Substanz nicht oxidierend wirkt und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt				

### 9.2. Sonstige Angaben

<b>Molekulargewicht</b>	88,11
<b>Molekülformel</b>	C4 H8 O2
<b>Brechungsindex</b>	1,398 @ 20 °C
<b>Oberflächenspannung</b>	68,5 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität



n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

## 10.1. Reaktivität

Das Reaktionsvermögen des Produkts entspricht dem der Substanzklasse, wie es typischerweise in Lehrbüchern der organischen Chemie beschrieben wird.

## 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

## 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

## 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit Hitze, Funken, offenen Flammen oder elektrostatischer Aufladung vermeiden. Von Zündquellen fernhalten.

## 10.5. Unverträgliche Materialien

Basen, Amine, starke Oxidationsmittel.

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Wahrscheinliche Expositionswege** Verschlucken, Einatmen, Augenkontakt, Hautkontakt\*\*\*

Akute Toxizität				
Buttersäure (107-92-6)				
Expositionswege	Endpunkt	Werte	Spezies	Methode
Verschlucken	LD50	1630 mg/kg	Ratte, männlich/weiblich	OECD 401
Hautkontakt	LD50	6096 mg/kg	Kaninchen	OECD 402
Inhalativ	LC0	5,1 mg/l (4h)	Ratte, männlich/weiblich	OECD 403

### Buttersäure, CAS: 107-92-6

#### Bewertung

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2\*\*\*

Reizung und Ätzwirkung				
Buttersäure (107-92-6)				
Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Ergebnis	Methode	
Haut	Kaninchen	Ätzend	OECD 404	1h
Augen	Kaninchen	Ätzend		

**n-Buttersäure**  
**10460**

Version / Revision 3.03

## **Buttersäure, CAS: 107-92-6**

### **Bewertung**

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2  
Es liegen keine Daten zur Reizwirkung der Atemwege vor\*\*\*

## **Buttersäure, CAS: 107-92-6**

### **Bewertung**

Sensibilisierung der Haut wurde aufgrund der korrosiven Eigenschaften dieser Substanz nicht getestet  
Es liegen keine Daten zur Sensibilisierung der Atemwege vor\*\*\*

### **Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität**

#### **Buttersäure (107-92-6)**

Typ	Dosis	Spezies	Methode	
Subchronische Toxizität***	NOAEC: 500 ppm/d (13 Wochen)***	Ratte***	Einatmen EPA OTS 798.2450***	Analogie***

## **Buttersäure, CAS: 107-92-6**

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:  
STOT RE\*\*\*

### **Cancerogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität**

#### **Buttersäure (107-92-6)**

Typ	Dosis	Spezies	Bewertung	Methode	
Mutagenität		CHL	negativ	OECD 473 (Chromosomen Aberration)	In-vitro Studie
Mutagenität		Salmonella typhimurium	negativ	OECD 471 (Ames)	
Mutagenität		Maus	negativ	OECD 474	Analogie in vivo***
Entwicklungs- schädigung	LOAEC: 1500 ppm	Ratte		OECD 414, Inhalativ	Analogie
Entwicklungs- schädigung	NOAEC: 1500 ppm	Kaninchen		OECD 414, Inhalativ	Analogie
Reproduktions- toxizität	NOAEC: 2000 ppm***	Ratte, männlich/weiblich		OECD 416	Analogie
Mutagenität		CHO (Chin. Hamster Ovar) Zellen	negativ	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	

## **Buttersäure, CAS: 107-92-6**

### **CMR Classification**

Die vorhandenen Daten zu den CMR-Eigenschaften sind in obiger Tabelle zusammengefasst. Sie rechtfertigen keine Klassifizierung in die Kategorien 1A oder 1B\*\*\*

### **Bewertung**

In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen  
Zeigte keine erbgutverändernde Wirkung im Tierversuch  
In Abwesenheit besonderer Verdachtsmomente ist keine Krebsstudie erforderlich\*\*\*

## **Buttersäure, CAS: 107-92-6**

### **Wichtigste Symptome**

Übelkeit, Erbrechen, Krämpfe, Atemnot.

### **Zielorgan Systemischer Giftstoff - Einmalige Exposition**

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:  
STOT SE\*\*\*

### Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:  
STOT RE\*\*\*

### Aspirationstoxizität

Von diesem Produkt geht aufgrund seiner Viskosität keine Aspirationsgefahr aus\*\*\*

### Andere schädliche Wirkungen

Bestandteile des Produkts können durch Einatmen vom Körper absorbiert werden.

### Bemerkung

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden:  
<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Akute aquatische Toxizität			
Buttersäure (107-92-6)			
Spezies	Expositionsdauer	Dosis	Methode
Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	48h	EC50: 51,25 mg/l	Analogie DIN 38412, part 11***
Desmodesmus subspicatus (Grünalge)	72h	EC50: 45,1 mg/l	Analogie DIN 38412, part 9***
Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)	96h	LC50: 66,4 mg/l	Analogie OECD 203***
Pseudomonas putida	18 h	EC50: 78 mg/l (Wachstumshemmung)	DIN 38412, part 8

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

#### Buttersäure, CAS: 107-92-6

#### Biologischer Abbau

100 % (14 d), Abwasser, aerob, OECD 301 E.

Abiotischer Abbau		
Buttersäure (107-92-6)		
Typ	Ergebnis	Methode
Hydrolyse***	nicht erwartet***	
Photolyse***	Keine Daten verfügbar***	

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Buttersäure (107-92-6)		
Typ	Ergebnis	Methode
log Pow***	1,1***	gemessen, OECD 117***
log BCF***	0,5***	berechnet***

### 12.4 Mobilität im Boden

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

<b>Buttersäure (107-92-6)</b>		
Typ	Ergebnis	Methode
Oberflächenspannung***	68,5 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F))***	OECD 115***
Adsorption/Desorption***	log Koc: 1,69 log Koc: 1,69 @ pH 7***	berechnet***
Verteilung auf Umweltkompartimente***	Luft: 6,16 % Boden: 57,1 % Wasser: 36,7 % Sediment: 0,07 %***	berechnet Fugacity Model Level III***

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

### Buttersäure, CAS: 107-92-6

#### **Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften**

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

### Buttersäure, CAS: 107-92-6

Keine Daten verfügbar\*\*\*

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### **Produktinformation**

Unter Beachtung abfallrechtlicher Gesetze und Verordnungen einer Entsorgung zuführen. Die Wahl des Entsorgungsverfahrens ist von der Zusammensetzung des Produktes zum Entsorgungszeitpunkt und den örtlichen Satzungen und Entsorgungsmöglichkeiten abhängig.

Gefährlicher Abfall gemäß EAK

#### **Ungereinigte Verpackungen**

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### ADR/RID

#### 14.1. UN-Nummer

\*\*\*

\*\*\* UN 2820

#### 14.2. Ordnungsgemäße

\*\*\* Buttersäure

#### UN-Versandbezeichnung

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

\*\*\* 8

#### 14.4. Verpackungsgruppe

\*\*\* III

#### 14.5. Umweltgefahren

Nein\*\*\*

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

\*\*\*

ADR Tunnelbeschränkungscode

(E)

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

Klassifizierungscode C3  
Kemler-Zahl 80

## ADN

ADN Container

**14.1. UN-Nummer** \*\*\* UN 2820  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** \*\*\* Buttersäure  
**14.3. Transportgefahrenklassen** \*\*\* 8  
**14.4. Verpackungsgruppe** \*\*\* III  
**14.5. Umweltgefahren** Nein\*\*\*  
**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** \*\*\*

Klassifizierungscode C3  
Kemler-Zahl 80

## ICAO-TI / IATA-DGR

**14.1. UN-Nummer** \*\*\* UN 2820  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** \*\*\* Butyric acid  
**14.3. Transportgefahrenklassen** \*\*\* 8  
**14.4. Verpackungsgruppe** \*\*\* III  
**14.5. Umweltgefahren** Nein\*\*\*  
**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Keine Daten verfügbar\*\*\*

## IMDG

**14.1. UN-Nummer** \*\*\* UN 2820  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** \*\*\* Butyric acid  
**14.3. Transportgefahrenklassen** \*\*\* 8  
**14.4. Verpackungsgruppe** \*\*\* III  
**14.5. Umweltgefahren** Nein\*\*\*  
**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** \*\*\*

EmS F-A, S-B  
\*\*\*

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

Produktname Buttersäure  
Schiffstyp 3  
Schadstoffkategorie Y

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische**

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

## Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

### Verordnung 1272/2008, Anhang VI

#### Buttersäure, CAS: 107-92-6

**Einstufung** Skin Corr. 1B; H314  
**Gefahrenpiktogramme** GHS05 Ätzwirkung\*\*\*  
**Signalwort** Gefahr  
**Gefahrenhinweise** H314

#### DI 2012/18/EU (Seveso III)

**Kategorie** nicht unterstellt

#### RL 1999/13/EG (VOC-Richtlinie)

Chemische Bezeichnung	Status
Buttersäure CAS: 107-92-6	unterstellt

### Internationale Bestandsverzeichnisse

#### Buttersäure, CAS: 107-92-6

AICS (AU)\*\*\*  
 DSL (CA)\*\*\*  
 IECSC (CN)\*\*\*  
 EC-No. 2035323 (EU)\*\*\*  
 ENCS (2)-608 (JP)\*\*\*  
 ISHL (2)-608 (JP)\*\*\*  
 KECI KE-03838 (KR)\*\*\*  
 INSQ (MX)\*\*\*  
 PICCS (PH)\*\*\*  
 TSCA (US)\*\*\*  
 NZIoC (NZ)\*\*\*  
 TCSI (TW)\*\*\*

### Nationale Bestimmungen Deutschland

**TRGS 510 (Version 2013)** LGK 8 A

#### Wassergefährdungsklasse

**WGK** 1  
**KBwS Nummer** 41  
**KBwS Einstufung** Annex 1 oder 2

#### TA Luft

Chemische Bezeichnung	Ziffer	Klasse	Basis Emissionsrate	Max Konzentration
Buttersäure CAS: 107-92-6	5.2.5	I		

#### Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)

nicht unterstellt

Chemische Bezeichnung	Status

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

Buttersäure CAS: 107-92-6	nicht unterstellt***
------------------------------	----------------------

Für Details und weitere Informationen sehen Sie bitte ins jeweilige Regelwerk

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Stoffsicherheitsbericht (Chemical Safety Report - CSR) wurde erstellt. Expositionsszenarien siehe Anhang.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Vollständiger Wortlaut der in Kapitel 2 und 3 aufgeführten H-Statements

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318: Verursacht schwere Augenschäden.\*\*\*

### Abkürzungen

Eine Liste von Begriffen und Abkürzungen ist unter folgendem Link zu finden:

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)

### Schulungshinweise

Spezielle Ausbildung für Erste Hilfe erforderlich.

### Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben basieren auf Oxea eigenen Daten und allgemein zugänglichen, validen Quellen. Die Abwesenheit von Daten, die von OSHA, ANSI oder Anhang II der Verordnung 1907/2006/EG gefordert werden, weist darauf hin, dass uns keine Angaben vorliegen.

### Weitere Informationen für das Sicherheitsdatenblatt

Änderungen gegenüber der Vorversion sind durch \*\*\* markiert. Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten. Für weitere Informationen, andere Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter konsultieren Sie bitte die Oxea Homepage ([www.oxea-chemicals.com](http://www.oxea-chemicals.com)).

### Haftungsausschluss

**Nur für industrielle Zwecke.** Die hier wiedergegebenen Informationen entsprechen unserem Stand des Wissens, stellen jedoch keine Garantie auf Vollständigkeit dar. Oxea übernimmt keinerlei Garantie für die sichere Handhabung dieses Produktes in der Anwendung unserer Kunden oder in Gegenwart anderer Substanzen. Der Anwender trägt die volle Verantwortung dafür, die Eignung dieses Produktes für die jeweilige Verwendung festzustellen und alle anwendbaren oder notwendigen Sicherheitsstandards zu erfüllen.

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**

# Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

## Allgemeine Hinweise

Detaillierte Informationen bzgl. der verwendeten SPERCs sind unter folgendem Link zu finden:  
[www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library](http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library)

**n-Buttersäure**  
**10460**

Version / Revision

3.03

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren

Akute Gesundheitsgefährdung:

Lokale schädliche Wirkung für den Menschen:

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.\*\*\*

## **Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen**

Jede Maßnahme zur Expositionsvermeidung sollte berücksichtigt werden. Eindämmung der Quelle mit Ausnahme kurzfristiger Exposition (z.B. Probenentnahme). Geschlossenes System erzeugen, welches eine einfache Wartung ermöglicht. Wenn möglich Ausrüstung unter Unterdruck halten. Zutrittskontrolle zum Arbeitsbereich. Sicherstellen, dass alle Ausrüstungsgegenstände gut gewartet sind. Erlaubnisschein für die Instandhaltung. Regular cleaning of equipment and work area. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen. Schulung der Mitarbeiter über bewährte Verfahren. Verfahren und Schulung für Dekontamination und Entsorgung im Notfall. Guter Standard der Personalhygiene. Geeigneter Augenschutz ist zu tragen, wenn Kontakt mit der Substanz möglich ist (z.B. Spritzer). vollständige Hautbedeckung mit geeignetem leichtem Schutzmaterial. Substance/task appropriate gloves. Schutzschild.\*\*\*

## Identität des Expositionsszenarios

- 1 Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)**
- 2 Verteilung des Stoffes**

## **Nummer des ES 1**

Kurztitel des Expositionsszenarios

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

## **Liste der Verwendungsdeskriptoren**

### **Verwendungsbereiche [SU]**

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

SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten)

SU9: Herstellung von Feinchemikalien

### **Prozesskategorien [PROC]**

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositions Wahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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

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

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

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

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

### **Umweltfreisetzungskategorien [ERC]**

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

### **Eigenschaften des Produkts**

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

## **Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen**



**n-Buttersäure**  
**10460**

Version / Revision 3.03

Einsatz als Zwischenprodukt (nicht in Zusammenhang mit den streng kontrollierten Bedingungen stehend). Umfasst Recycling/Verwertung, Materialtransfer, Lagerung und Probenahme und damit verbundene Labor-, Wartungs- und Ladearbeiten (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).

## Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

## Beitragende Szenarien

**Nummer des beitragenden Szenarios** 1  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 6a**

### Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 6.1a.v1 (ESVOC 2)

verwendetes Softwarewerkzeug: ECETOC TRA V2

### Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 1.66 to

Jahresbetrag pro Standort: 500 to

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

### Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Vorfluterrate: 18000 m<sup>3</sup>/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

### Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.02 %

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.075 %

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0.1%

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.5

**Nummer des beitragenden Szenarios** 2  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1**

### Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm<sup>2</sup>)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios** 3  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2**

### Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

### Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

**n-Buttersäure**  
**10460**

Version / Revision 3.03

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement**

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm<sup>2</sup>)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios** 4  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3**

**Weitere Spezifikation**

verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

**Eigenschaften des Produkts**

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement**

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm<sup>2</sup>)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios** 5  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4**

**Weitere Spezifikation**

verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

**Eigenschaften des Produkts**

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement**

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm<sup>2</sup>)

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios** 6  
**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a**

**Weitere Spezifikation**

verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

**Eigenschaften des Produkts**

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

**Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement**

potentiell exponierte Fläche: entspricht beiden Händen (960 cm<sup>2</sup>)

**n-Buttersäure**  
**10460**

Version / Revision 3.03

## **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

### **Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 50 % (dermal).

### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

### **Nummer des beitragenden Szenarios**

**7**

### **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b**

#### **Weitere Spezifikation**

verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

#### **Eigenschaften des Produkts**

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

#### **Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement**

entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm<sup>2</sup>)

### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.

### **Nummer des beitragenden Szenarios**

**8**

### **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9**

#### **Weitere Spezifikation**

verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

#### **Eigenschaften des Produkts**

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

#### **Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement**

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm<sup>2</sup>)

### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.

### **Nummer des beitragenden Szenarios**

**9**

### **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15**

#### **Weitere Spezifikation**

verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

#### **Eigenschaften des Produkts**

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

#### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

#### **Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement**

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm<sup>2</sup>)

### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen

### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

n-Buttersäure  
10460

Version / Revision 3.03

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

## Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

### Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.008 mg/l; RCR: 0.002
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.036 mg/kg dw; RCR: 0.965
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 0.0008 mg/l; RCR: 0.176
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.004 mg/kg dw; RCR: 0.176
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.0015 mg/kg dw; RCR: 0.134
Kläranlage	PEC: 0.079 mg/l; RCR: 0.015

### Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): abgeschätzte Exposition (Langzeit, inhalativ) [mg/m<sup>3</sup>]; EE(derm): abgeschätzte Exposition (Langzeit, dermal) [mg/kg b.w./d]. Expositionsabschätzungen werden entweder für Kurzzeit- oder Langzeit-Exposition angegeben, je nachdem welcher Wert die konservativere RCR ergibt. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.

Proc 1	EE(inhal): 0.037 ; EE(derm): 0.069
Proc 2	EE(inhal): 3.671 ; EE(derm): 0.274
Proc 3	EE(inhal): 11.013 ; EE(derm): 0.069
Proc 4	EE(inhal): 18.354 ; EE(derm): 0.686
Proc 8a	EE(inhal): 3.671 ; EE(derm): 1.371
Proc 8b	EE(inhal): 18.354 ; EE(derm): 0.686
Proc 9	EE(inhal): 18.354 ; EE(derm): 0.686
Proc 15	EE(inhal): 18.354 ; EE(derm): 0.069

### Risikobeschreibung

RCR(inhal): inhalatives Risikoverhältnis; RCR(derm): dermales Risikoverhältnis;  
total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm). Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.

Proc 1	RCR(inhal): 0.001 ; RCR(derm): 0.026
Proc 2	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.103
Proc 3	RCR(inhal): 0.299 ; RCR(derm): 0.026
Proc 4	RCR(inhal): 0.499 ; RCR(derm): 0.257
Proc 8a	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.514
Proc 8b	RCR(inhal): 0.499 ; RCR(derm): 0.257
Proc 9	RCR(inhal): 0.499 ; RCR(derm): 0.257
Proc 15	RCR(inhal): 0.499 ; RCR(derm): 0.026

## Nummer des ES 2

Kurztitel des Expositionsszenarios

### Verteilung des Stoffes

### Liste der Verwendungskategorien

#### Verwendungsbereiche [SU]

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

#### Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

**n-Buttersäure**  
**10460**

**Version / Revision** 3.03

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
PROC15: Verwendung als Laborreagenz

## **Umweltfreisetzungskategorien [ERC]**

ERC1: Herstellung von Stoffen

## **Eigenschaften des Produkts**

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

## **Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen**

Laden (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung) und Umpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich seiner Proben, Lagerung, Entladen, Verteilung und zugehörige Labortätigkeiten.

## **Weitere Erläuterungen**

Industrielle Verwendung

Beurteilung der Gefährlichkeit für die menschliche Gesundheit:

siehe beigefügtes Expositionsszenario No: 1

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

## **Beitragende Szenarien**

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**1**

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für  
ERC 1**

## **Weitere Spezifikation**

SpERC ESVOC 1.1b.v1 (ESVOC 3),  
verwendetes Softwarewerkzeug: ECETOC TRA V2.

## **Verwendete Mengen**

Tagesmenge pro Standort: 0.66 to

Jahresbetrag pro Standort: 200 to

## **Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Vorfluterrate: 18000 m<sup>3</sup>/d Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

## **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.01 %

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.001 %

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0.001%

## **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.5

## **Expositionsabschätzung und Quellenreferenz**

### **Umwelt**

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.0001 mg/l; RCR: 0.0027
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.0005 mg/kg dw; RCR: 0.0145
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 0.00001 mg/l; RCR: 0.0026
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.00005 mg/kg dw; RCR: 0.0026
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.00001 mg/kg dw; RCR: 0.001
Kläranlage	PEC: 0.0004 mg/l; RCR: 0.0000

# SICHERHEITSDATENBLATT



**n-Buttersäure**  
**10460**

**Version / Revision** 3.03

---