

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 21.12.2017

Version 17.3

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

### 1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert
REACH	01-2119486683-25-XXXX
Registrierungsnummer	
CAS-Nr.	10043-35-3

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

Identifizierte Verwendungen	Chemische Analytik, Chemische Produktion In Übereinstimmungen mit den Bedingungen die im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben sind.
-----------------------------	--

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

Firma	Fa Grüssing , An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich	info@gruessing-filsum.de

### 1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/19240

## ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B, H360FD

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

*Gefahrenpiktogramme*



*Signalwort*  
Gefahr

*Gefahrenhinweise*

H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 8810208  
Artikelbezeichnung Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

*Sicherheitshinweise*

Prävention

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen  
einholen. Reaktion

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nur für gewerbliche Anwender.

INDEX-Nr. 005-007-00-2

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

---

**ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

3.1 Stoff

Formel	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	BH <sub>3</sub> O <sub>3</sub> (Hill)
INDEX-Nr.	005-007-00-2	
EG-Nr.	233-139-2	
Molare Masse	61,83 g/mol	

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

*Chemische Bezeichnung (Konzentration)*

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Borsäure (<= 100 % )

PBT/vPvB: Nicht anwendbar für anorganische Stoffe

10043-35-3 01-2119486683-25-

XXXX

Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B, H360FD

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

3.2 Gemisch

Nicht anwendbar

---

**ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

Temperaturabfall, Erregung, Krämpfe, Durchfall, Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit, Ataxie  
(Störungen der Bewegungskoordination)

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung  
Keine Information verfügbar.

---

## ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### *Geeignete Löschmittel*

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

#### *Ungeeignete Löschmittel*

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Borverbindungen

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

#### *Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung*

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

#### *Weitere Information*

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

---

## ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Einatmen von Stäuben vermeiden.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).

Vorsichtig aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

---

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### *Hinweise zum sicheren Umgang*

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 8810208  
Artikelbezeichnung Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

## Hygienemaßnahmen

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

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

### Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen. Trocken. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragte zugänglich aufbewahren.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

#### Inhaltsstoffe

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
<b>Borsäure (10043-35-3)</b>			
TRGS 900	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe. Angabe als: als B berechnet
	AGW:	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Spitzenbegrenzungswert 2 Falls die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte keine Fruchtschädigung vorliegen (siehe Nummer 2.7). Angabe als: als B berechnet

#### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	inhalativ	8,3 mg/m <sup>3</sup>
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	392 mg/kg Körpergewicht
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	inhalativ	4,15 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	196 mg/kg Körpergewicht
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	oral	0,98 mg/kg Körpergewicht
Verbraucher DNEL, akut	Systemische Effekte	oral	0,98 mg/kg Körpergewicht

#### Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

#### Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

PNEC Süßwasser	2,02 mg/l
PNEC Meerwasser	2,02 mg/l
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser	13,7 mg/l
PNEC Kläranlage	10 mg/l
PNEC Boden	5,4 mg/kg

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 8810208  
Artikelbezeichnung Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 7.1.

### Individuelle Schutzmaßnahmen

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

### *Augen-/Gesichtsschutz*

Schutzbrille

### *Handschutz*

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

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

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

### *Sonstige Schutzmaßnahmen*

Schutzkleidung

### *Atemschutz*

erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 3

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

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

---

## ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Form	fest
Farbe	weiß
Geruch	geruchlos

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 8810208  
Artikelbezeichnung Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	3,8 - 4,8 bei 33 g/l 20 °C
Schmelzpunkt	Nicht anwendbar, (Zersetzung)
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	nicht entflammbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Dieses Produkt ist nicht entzündlich. Entzündlichkeit (Feste Stoffe)
Untere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Dampfdruck	< 0,0000001 hPa bei 25 °C Methode: OECD Prüfrichtlinie 104
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	1,489 g/cm <sup>3</sup> bei 23 °C Methode: OECD Prüfrichtlinie 109
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	49,2 g/l bei 20 °C Methode: OECD Prüfrichtlinie 105
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: -1,09 (22 °C) OECD Prüfrichtlinie 107 Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	70 °C
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur nicht entzündbar

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

Schüttdichte	ca.400 - 600 kg/m <sup>3</sup>
--------------	--------------------------------

---

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

### 10.2 Chemische Stabilität

hygroskopisch

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr mit:  
Essigsäureanhydrid

Heftige Reaktionen möglich mit:  
starken Oxidationsmitteln, Basen

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

### 10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

---

## ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### *Akute orale Toxizität*

LD<sub>50</sub> Ratte: > 2.660 mg/kg

OECD Prüfrichtlinie 401

#### *Akute inhalative Toxizität*

LC<sub>50</sub> Ratte: > 2,03 mg/l; 4 h ; Aerosol

OECD Prüfrichtlinie 403

#### *Akute dermale Toxizität*

LD<sub>50</sub> Ratte: > 2.000 mg/kg

(ECHA)

#### *Hautreizung*

Kaninchen

Ergebnis: Keine Hautreizung

(ECHA)

#### *Augenreizung*

Kaninchen

Ergebnis: leichte

Reizung US-EPA

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 8810208  
Artikelbezeichnung Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

*Sensibilisierung*

Sensibilisierungstest: Meerschweinchen  
Ergebnis: negativ  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

*Keimzell-Mutagenität*

*Gentoxizität in vivo*

In-vivo Mikrokerntest  
Maus  
Erthrozyten  
Ergebnis: negativ  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 474

*Gentoxizität in vitro*

Ames test  
Ergebnis: negativ  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471  
Mutagenität (Säugerzellentest):  
Mouse lymphoma test  
Ergebnis: negativ  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 476  
Mutagenität (Säugerzellentest):  
Ergebnis: negativ

(ECHA)

*Karzinogenität*

Keine Informationen verfügbar.

*Reproduktionstoxizität*

Keine Informationen verfügbar.

*Teratogenität*

Applikationsweg: Oral  
Ratte  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 414

*CMR-Wirkungen*

Teratogenität:  
Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
Reproduktionstoxizität:  
Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition*

Keine Informationen verfügbar.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition*

Keine Informationen verfügbar.

*Aspirationsgefahr*

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Nach Resorption großer Mengen:  
Erbrechen, Übelkeit, Durchfall, Erregung, Krämpfe, Müdigkeit, Ataxie (Störungen der Bewegungskoordination), Temperaturabfall  
Der Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.



---

## ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

*Toxizität gegenüber Fischen*

LC50 Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 50 - 100 mg/l; 96 h  
(ECOTOX Database)

*Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren*

EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 133 mg/l; 48 h  
(ECOTOX Database)

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

*Biologische Abbaubarkeit*

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

*Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser*

log Pow: -1,09 (22 °C)

OECD Prüfrichtlinie 107

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

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

PBT/vPvB: Nicht anwendbar für anorganische Stoffe

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

*Sonstige ökologische Hinweise*

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

---

## ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

*Verfahren zur Abfallbehandlung*

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen.

Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter [www.Retrologistik.de](http://www.Retrologistik.de) über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

---

## ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport Landtransport (ADR/RID)

14.1 - 14.6                                      Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 - 14.6                                      Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Seeschifftransport (IMDG)

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

14.1 - 14.6

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code  
Nicht relevant

---

**ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften**

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

*EU Vorschriften*

Störfallverordnung	SEVESO III Nicht anwendbar
--------------------	-------------------------------

Beschäftigungsbeschränkungen	Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.
------------------------------	---

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen	nicht reguliert
---	-----------------

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG	nicht reguliert
---	-----------------

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)	Dieses Produkt enthält besonders besorgniserregende Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1\%$ (w/w).
--	---

Enthält: Borsäure

*Nationale Vorschriften*

Lagerklasse	6.1 D
-------------	-------

Wassergefährdungsklasse	WGK 1 schwach wassergefährdend
-------------------------	--------------------------------

Merkblatt BG-Chemie	M039 Fruchtschädigungen - Schutz am Arbeitsplatz - M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
---------------------	--

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) durchgeführt.

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

---

## ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
--------	--

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung

*Gefahrenpiktogramme*



*Signalwort*

Gefahr

*Gefahrenhinweise*

H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

*Sicherheitshinweise*

Prävention

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Reaktion

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nur für gewerbliche Anwender.

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

---

*Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.*

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

## EXPOSITIONSSZENARIO 1 (Industrielle Verwendung)

---

### 1. Industrielle Verwendung (Chemische Analytik, Chemische Produktion)

#### Endverwendungssektoren

*SU 3* Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

*SU 9* Herstellung von Feinchemikalien

*SU 10* Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

#### Chemikalienkategorie

*PC21* Laborchemikalien

#### Verfahrenskategorien

*PROC1* Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

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

*PROC3* Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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

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

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

*PROC15* Verwendung als Laborreagenz

*PROC26* Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur

#### Umweltfreisetzungskategorien

*ERC1* Herstellung von Stoffen

*ERC2* Formulierung von Zubereitungen

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

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

*ERC6b* Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

---

### 2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1 Mitwirkunszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC1

#### Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	55000 t
Anmerkungen	Angegeben als, Bor

#### Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	37
---------------------------	----

#### Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	220
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,53 g/t
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	554 g/t

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

Luft	Abluftwaschkolonne Gewebefilter Luftzyklone für die Staubsammlung Elektroentstaubung für die Staubsammlung.
------	--

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	nicht erforderlich
Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Anmerkungen	Die Konzentration in der Kläranlage muss unterhalb des entsprechenden PNEC STP sein

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
-------------------------	---

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.
--	--

---

2.2 Mitwirksszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC2

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	950 kg
Anmerkungen	Angegeben als, Bor

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
---------------------------	----

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	200
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	400 g/t
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	8000 g/t

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft	Abluftwaschkolonne Gewebefilter Luftzyklone für die Staubsammlung Elektroentstaubung für die Staubsammlung.
------	--

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	nicht erforderlich
Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Anmerkungen	Die Konzentration in der Kläranlage muss unterhalb des entsprechenden PNEC STP sein

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
-------------------------	---

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.
--	--

---

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

---

2.3 Mitwirksszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC4

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	14 t
Anmerkungen	Angegeben als, Bor

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
---------------------------	----

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	365
Emissions- oder	36562 g/t
Freisetzungsfaktor: Luft	
Emissions- oder	1
Freisetzungsfaktor: Wasser	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	nicht erforderlich
Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Anmerkungen	Die Konzentration in der Kläranlage muss unterhalb des entsprechenden PNEC STP sein

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
-------------------------	---

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis	Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.
---	--

---

2.4 Mitwirksszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC6a, ERC6b

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	190 t
Anmerkungen	Angegeben als, Bor

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
---------------------------	----

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
Emissions- oder	36562 g/t
Freisetzungsfaktor: Luft	
Emissions- oder	60000 g/t
Freisetzungsfaktor: Wasser	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	nicht erforderlich
Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Anmerkungen	Die Konzentration in der Kläranlage muss unterhalb des entsprechenden PNEC STP sein

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen
-------------------------	---

---

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.
--	--

---

## 2.5 Mitwirksszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC1, PROC3

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, hohe Staubigkeit, Pulver

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
-------------------	-----------------

### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	Innen
Anmerkungen	Industrielle Verwendung, Direkte Handhabung, Keine dispersive Verwendung, Zeitweiliger Kontakt

### Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

---

## 2.6 Mitwirksszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC2

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, hohe Staubigkeit, Pulver

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	60 Minuten / Tag
-------------------	------------------

### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)
Anmerkungen	Keine dispersive Verwendung, Direkte Handhabung, Zeitweiliger Kontakt, Integrierte lokale Absaugung

### Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen.

### Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. Regelmäßige Überprüfung und Wartung der Anlagen und Ausrüstung

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Bei unzureichender lokaler Absaugung, Atemschutz anlegen

---



Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374), Overall und Augenschutz tragen.

---

## 2.7 Mitwirksszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC4, PROC5

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, hohe Staubigkeit, Pulver

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
-------------------	-----------------

### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)
Anmerkungen	Industrielle Verwendung, Direkte Handhabung, Keine disperse Verwendung, Zeitweiliger Kontakt, Integrierte lokale Absaugung

### Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutz tragen. Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %

---

## 2.8 Mitwirksszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC9

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, hohe Staubigkeit
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Flüssiges Gemisch, Paste

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
-------------------	-----------------

### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)
Anmerkungen	Industrielle Verwendung, Keine disperse Verwendung, Direkte Handhabung, Zeitweiliger Kontakt, Integrierte lokale Absaugung

### Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden. Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen.

### Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden. Regelmäßige Überprüfung und Wartung der Anlagen und Ausrüstung

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

---

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374), Overall und Augenschutz tragen.

Sicherheitsschuhe

Geeignete Maske mit Partikelfilter P3 (Europäische Norm 143)

---

## 2.9 Mitwirksszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, hohe Staubigkeit, Pulver

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	60 Minuten / Tag
-------------------	------------------

### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen	Industrielle Verwendung, Keine dispersive Verwendung, Keine direkte Handhabung, Zufälliger Kontakt
-------------	--

### Technische Bedingungen und Maßnahmen

In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition  
Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. Regelmäßige Überprüfung und Wartung der Anlagen und Ausrüstung

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung  
Schutzbrille

Labormantel

Sicherheitsschuhe

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. gute Arbeitspraxis

---

## 2.10 Mitwirksszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC26

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, hohe Staubigkeit, Pulver

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	< 4 Stunden / Tag
-------------------	-------------------

### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)
Anmerkungen	Industrielle Verwendung, Direkte Handhabung, Keine

---

Artikelnummer 8810208  
Artikelbezeichnung Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

dispersive Verwendung, Zeitweiliger Kontakt, Integrierte lokale Absaugung

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition  
Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

### 3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

#### Umwelt

CS	Verwendungsdeskriptor	Msafe	Kompartiment	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	ERC1		Süßwasser	0,954	EUSES
			Boden	0,002	EUSES
2.2	ERC2		Süßwasser	0,969	EUSES
			Boden	0,01	EUSES
2.3	ERC4		Süßwasser	0,977	EUSES
			Boden	0,013	EUSES
2.4	ERC6a, ERC6b		Süßwasser	0,969	EUSES
			Boden	0,158	EUSES

#### Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.5	PROC1	langzeit, inhalativ, systemisch	0,007	MEASE
		langzeit, gesamt, systemisch	< 0,001	MEASE
		langzeit, dermal, systemisch	0,007	
2.5	PROC3	langzeit, inhalativ, systemisch	0,690	MEASE
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,001	MEASE
		langzeit, gesamt, systemisch	0,690	
2.6	PROC2	langzeit, inhalativ, systemisch	0,33	MEASE
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,001	MEASE
		langzeit, gesamt, systemisch	0,33	
2.7	PROC4	langzeit, inhalativ, systemisch	0,276	MEASE
		langzeit, gesamt, systemisch	< 0,001	MEASE
		langzeit, dermal, systemisch	0,276	
2.7	PROC5	langzeit, inhalativ, systemisch	0,276	MEASE
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,001	MEASE
		langzeit, gesamt, systemisch	0,276	
2.8	PROC9	langzeit, inhalativ, systemisch	0,276	Gemessene Werte
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,001	MEASE
		langzeit, gesamt, systemisch	0,276	
2.9	PROC15	langzeit, inhalativ, systemisch	0,110	Gemessene Werte
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,001	MEASE
		langzeit, gesamt, systemisch	0,110	
2.10	PROC26	langzeit, inhalativ, systemisch	0,662	MEASE
		langzeit, gesamt, systemisch	< 0,001	MEASE
		langzeit, dermal, systemisch	0,662	

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

---

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

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

Zum Skalieren der Umweltexpositionsbewertung wird das ARCHE Tool auf [www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool](http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool) empfohlen.

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

## EXPOSITIONSSZENARIO 2 (Gewerbliche Verwendung)

### 1. Gewerbliche Verwendung (Chemische Analytik, Chemische Produktion)

Endverwendungssektoren

*SU 22* Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Chemikalienkategorie

*PC21* Laborchemikalien

Verfahrenskategorien

*PROC15* Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien

*ERC2* Formulierung von Zubereitungen

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

*ERC6b* Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

### 2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC2

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	950 kg
Anmerkungen	Angegeben als, Bor

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
---------------------------	----

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	200
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	400 g/t
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	8000 g/t

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft	Abluftwaschkolonne Gewebefilter Luftzyklone für die Staubsammlung Elektroentstaubung für die Staubsammlung.
------	--

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	nicht erforderlich
Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Anmerkungen	Die Konzentration in der Kläranlage muss unterhalb des entsprechenden PNEC STP sein

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
-------------------------	---

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.
--	--

Artikelnummer	8810208
Artikelbezeichnung	Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

---

---

## 2.2 Mitwirksszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC6a, ERC6b

### Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage	190 t
Anmerkungen	Angegeben als, Bor

### Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
---------------------------	----

### Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	36562 g/t
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	60000 g/t

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	nicht erforderlich
Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Anmerkungen	Die Konzentration in der Kläranlage muss unterhalb des entsprechenden PNEC STP sein

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.
-------------------------	---

### Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis	Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.
---	--

---

## 2.3 Mitwirksszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, hohe Staubigkeit, Pulver

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	60 Minuten / Tag
-------------------	------------------

### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Anmerkungen	Industrielle Verwendung, Keine dispersive Verwendung, Keine direkte Handhabung, Zufälliger Kontakt
-------------	--

### Technische Bedingungen und Maßnahmen

In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.

### Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. Regelmäßige Überprüfung und Wartung der Anlagen und Ausrüstung

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Artikelnummer 8810208  
Artikelbezeichnung Borsäure 99% reinst Ph. Eur. gepulvert

Schutzbrille

Labormantel

Sicherheitsschuhe

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

### 3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

Umwelt

CS	Verwendungsdeskriptor	Msafe	Kompartiment	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	ERC2		Süßwasser	0,969	EUSES
			Boden	0,01	EUSES
2.2	ERC6a, ERC6b		Süßwasser	0,969	EUSES
			Boden	0,158	EUSES

Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.3	PROC15	langzeit, inhalativ, systemisch	0,110	Gemessene Werte
		langzeit, dermal, systemisch	< 0,001	MEASE
		langzeit, gesamt, systemisch	0,110	

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

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

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

Zum Skalieren der Umweltexpositionsbewertung wird das ARCHE Tool auf [www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool](http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool) empfohlen.