



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

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

### 1.1. Produktidentifikator

#### Handelsname

Bio-Bernsteinsäure

Name des Stoffs

Bernsteinsäure

REACH-Registrierungsnummer:

01-2119896114-34

#### Identifikationsnummern

CAS-Nummer

110-15-6

EG-Nummer

203-740-4

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

#### Relevante identifizierte Verwendungen

Chemisches Zwischenprodukt

Lebensmittelzusatz

Industrielle Verwendungen

Monomer

Verwendung als Laborreagenz

Formulierungs-Additiv

Kosmetika

Pharmazeutika

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden

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

#### Lieferant

SysKem Chemie GmbH

Rosenthalstrasse 22

42369 Wuppertal

Telefon-Nummer

+49 (0) 202-317559-0

Email

info@syskem.de

#### Email-Adresse der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

info@syskem.de

### 1.4. Notrufnummer

Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg, Tel. +49 761 19240.



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

Abschnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

**2.2. Kennzeichnungselemente**

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



**Signalwort**  
Gefahr

**Gefahrenhinweise**  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

**Sicherheitshinweise**  
P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / 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 ausspülen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Staubexplosionsgefahr.

**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**  
Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

**3.1. Stoffe**

**Chemische Charakterisierung**  
Name des Stoffs Bernsteinsäure

**Identifikationsnummern**  
REACH-Registrierungsnummer: 01-2119896114-34  
CAS-Nummer 110-15-6  
EG-Nummer 203-740-4

**Summenformel** C4H6O4  
**Molmasse** 118,1 g / mol

**Reinheit** ≥80 - ≤100%

**3.2. Gemische**

Nicht relevant.



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Anmerkungen

Selbstschutz des Ersthelfers.  
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.  
Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

#### Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen.  
Ruhig stellen.  
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.  
Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

#### Nach Kontakt mit der Haut

Mit viel Wasser und Seife waschen.  
Bei Hautreizung oder -ausschlag: ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

#### Nach Berührung mit den Augen

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.  
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

#### Nach Aufnahme durch Verschlucken

Für Frischluft sorgen.  
Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
KEIN Erbrechen herbeiführen. Unbedingt Arzt hinzuziehen.

#### Hinweise für den Arzt

Keine

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

Verursacht schwere Augenschäden.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen

Keine.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel:

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

#### Ungeeignete Löschmittel:

Schaum, Feuerlöschpulver

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

Brennbar.  
Gefährliche Zersetzungsprodukte: Abschnitt 10.  
Gefahr der Staubexplosion.  
Abgelagerter brennbarer Staub beinhaltet ein erhebliches Explosionspotenzial.

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), giftig Gase und Dämpfe



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

## 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Behälter mit Sprühwasser kühlen.  
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.  
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.  
Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

### **Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung**

Chemikalienschutzkleidung, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

#### **Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Personen in Sicherheit bringen.  
Den betroffenen Bereich belüften.  
Staub nicht einatmen.  
Vermeiden von Staubentwicklung.  
Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.  
Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung.

#### **Einsatzkräfte**

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.  
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.  
Falls der Stoff in offenes Gewässer oder Kanalisation gelangt, zuständige Behörde benachrichtigen.

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

#### **Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können**

Mechanisch aufnehmen.

#### **Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann**

Mechanisch aufnehmen.  
Verschüttete Mengen aufnehmen.

#### **Geeignete Rückhaltetechniken**

Neutralisierungsverfahren.

#### **Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung**

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.  
Den betroffenen Bereich belüften.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.  
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.  
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.  
Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Staub nicht einatmen.

#### Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.  
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.  
Beseitigung von Staubablagerungen.  
Zum Aufsaugen von brennbaren Stäuben dürfen ausschließlich Staubsauger in zündquellenfreier Bauweise verwendet werden.  
Behälter und zu befüllende Anlage erden.  
Explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/Beleuchtungsanlagen verwenden.  
Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.

#### Spezifische Hinweise/Angaben

Schichten, Ablagerungen und Anhäufungen von brennbarem Staub sind wie jede andere Ursache, die zur Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre führen kann, zu berücksichtigen.  
Staubablagerungen können sich auf allen Ablagerungsflächen in einem Betriebsraum ansammeln.  
Gefahr der Staubexplosion.

#### Handhabung von unverträglichen Stoffen und Gemischen

Nicht mischen mit Laugen.

#### Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

#### Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen.  
Nach Gebrauch die Hände waschen.  
Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.  
Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen.

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

#### Explosionsfähige Atmosphären

Beseitigung von Staubablagerungen.  
Zum Aufsaugen von brennbaren Stäuben dürfen ausschließlich Staubsauger in zündquellenfreier Bauweise verwendet werden.

#### Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.  
Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.  
Behälter und zu befüllende Anlage erden.

#### Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.  
Von anderen Materialien entfernt aufbewahren (Lebensmittel, Laugen, Oxidationsmittel, Wasser, Explosivstoffe, Radioaktive Stoffe, Infektiös, Nahrungs- / Futtermittel)

#### Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie

Hitze, Feuchtigkeit, UV-Einstrahlung/Sonnenlicht, direkte Lichteinstrahlung

#### Beachtung von sonstigen Informationen

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

**Anforderungen an die Belüftung**

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

**Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter**

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Kühl halten.

An einem trockenen Ort aufbewahren.

**Geeignete Verpackung**

Verpackungen aus Papier und Pappe, PE: Polyethylen.

Ungeeignete Materialien: Stahl.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Chemisches Zwischenprodukt.

Lebensmittelzusatz.

Industrielle Verwendungen.

Monomer.

Verwendung als Laborreagenz.

Formulierungs-Additiv.

Kosmetika.

Pharmazeutika.

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

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)**

Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m3]	KZW [ppm]	KZW [mg/m3]	Hinweis	Quelle
DE	Bernsteinsäure	110-15-6	AGW	-	2	-	4	I, Y	TRS 900

**Hinweis**

i Einatembare Fraktion

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)

SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

Y Ein Risiko der Fruchtbeschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

**Für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte**

**Relevante DNEL- und andere Schwellenwerte**

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	10 mg/m3	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
DNEL	10 mg/m3	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen
DNEL	71 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

**Für die Umwelt maßgebliche Werte  
Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte**

Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment
PNEC	0,1 mg/l	Süßwasser
PNEC	0,01 mg/l	Meerwasser
PNEC	3 mg/l	Kläranlage (STP)
PNEC	0,079 mg/kg	Süßwassersediment
PNEC	0,008 mg/kg	Meerwassersediment
PNEC	0,018 mg/kg	Boden

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:**

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

**Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)**

**Augen-/Gesichtsschutz**

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. (EN 166).

**Handschutz**

Schutzhandschuhe

Material	Materialstärke	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials
IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk	≥ 0,5 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
CR: Chloropren (Chlorbutadien)-Kautschuk	≥ 0,65 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	≥ 0,4 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
NR: Naturkautschuk, Latex	-	-
PVC: Polyvinylchlorid	-	-

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh.

Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

**Körperschutz**

Schutzkleidung gegen feste Partikel.

**Atemschutz**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

P1, Partikelfiltergerät (DIN EN 143).

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

Aggregatzustand	Fest
Farbe	Kristallin
Geruch	Weiß
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	185 – 190 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	~235 °C
Entzündbarkeit	dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar
Untere und obere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar (fest)
Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	
Untere Explosionsgrenze (UEG)	30 g/m <sup>3</sup> 60 g/m <sup>3</sup>
Obere Explosionsgrenze (OEG)	150 g/m <sup>3</sup>
Flammpunkt	~206 °C
Zündtemperatur	190 °C
Zersetzungstemperatur	Nicht anwendbar (fest)
pH-Wert	~2,7 (in wässriger Lösung: 10 g / l , 20 °C)
Viskosität	
Kinematische Viskosität	Nicht relevant (fest)
Dynamische Viskosität	Nicht relevant (fest)
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	80 g / l bei 20 °C Nicht in jedem Verhältnis mischbar
Verteilungskoeffizient	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (logWert)	-0,59 (pH-Wert: 3,9, 20 °C)
Organischer Kohlenstoff im Boden/Wasser (logKOC)	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	0,0000002 hPa bei 25 °C
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte	1,572 g / cm <sup>3</sup> bei 20 °C
Schüttdichte	820 – 940 kg / m <sup>3</sup>
Relative Dampfdichte	Keine Daten vorhanden
Partikeleigenschaften	Keine Daten vorhanden
Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen	
Explosive Eigenschaften	Staubexplosionsgefahr
Oxidierende Eigenschaften	Keine

**9.2. Sonstige Angaben**

Angaben über physikalische Gefahrenklassen	Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren): Nicht relevant
Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen	
Staubexplosionsklasse	ST 1 (schwach explosiv (Druckanstieg; KSt > 0 - < 200 bar m/s))
Wassergehalt (Feuchtigkeit)	~0,4% (ISO 589)
Maximaler Explosionsdruck	7,6 bar
Temperaturklasse (EU gem. ATEX)	T3 (maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 200°C)





Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Dieses Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen nicht reaktiv.

**10.2. Chemische Stabilität**

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.  
Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Gefahr der Staubexplosion.  
Gefährlich/gefährliche Reaktionen mit Säuren, Basen, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.  
Feuchtigkeit.  
Vermeiden von Staubeentwicklung.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Säuren, Basen, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt.  
Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Soweit nichts anderes angegeben ist, basiert die Einstufung auf:**  
Tierstudien; Befunde aus anderen verfügbaren Toxizitätsprüfungen; Beurteilung durch Experten (Ermittlung der Beweiskraft).

**Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)**

**Akute Toxizität**  
Ist nicht als akut toxisch (oral) einzustufen.

**Dermal, Inhalativ.**  
Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle
Oral	LD50	2.260 mg/kg	Ratte	-	GESTIS



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.  
(ECHA, EU method B.4, OECD Guideline 404)

### **Schwere Augenschäden/Schwere Augenreizung**

Verursacht schwere Augenschäden.  
(ECHA, EU method B.5. , OECD Guideline 405)

### **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Sensibilisierung der Haut  
Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Sensibilisierung der Atemwege  
Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### **Keimzell-Mutagenität**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### **Karzinogenität**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### **Reproduktionstoxizität**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:  
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### **Aspirationsgefahr**

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

## **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

### **Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht gelistet.

Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

**(Akute) aquatische Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Endpunkt	Expositions-dauer	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Anmerkungen
LC50	96 h	> 100 mg/l	Zebrafisch (Danio rerio)	OECD Guideline 203	ECHA	-
EC50	72 h	40,7 mg/l	Alge (Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201	ECHA	without pH adjustment
EC50	48 h	> 100 mg/l	Daphnia magna	OECD Guideline 202	ECHA	-
ErC50	72 h	46,8 mg/l	Alge (Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201	ECHA	without pH adjustment

**(Chronische) aquatische Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Endpunkt	Expositions-dauer	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Anmerkungen
EC50	3 h	> 300 mg/l	Belebtschlamm eines überwiegend kommunalen Abwassers	OECD Guideline 209	ECHA	-
NOEC	72 h	25 mg/l	Alge (Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201	ECHA	without pH adjustment
Wachstum (Eb-Cx) 20%	3 h	> 300 mg/l	Belebtschlamm eines überwiegend kommunalen Abwassers	OECD Guideline 209	ECHA	-
Wachstum (Eb-Cx) 20%	3 h	> 300 mg/l	Belebtschlamm eines überwiegend kommunalen Abwassers	OECD Guideline 209	ECHA	-

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

**Prozess der Abbaubarkeit**

Prozess	Abbaurrate	Zeit	Methode	Quelle
DOC-Abnahme	96,55 %	28 d	OECD Guideline 301 E	ECHA

**Biologische Abbaubarkeit**

Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar.

**Persistenz**

Es liegen keine Daten vor.



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

**12.3. Bioakkumulationspotential**

**n-Octanol/Wasser (log KOW)** -0,59 (pH-Wert: 3,9, 20 °C)

**12.4. Mobilität im Boden**

Es liegen keine Daten vor.

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

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht gelistet.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Es sind keine Daten verfügbar.

**Anmerkungen**

Wassergefährdungsklasse, WGK: 1

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

**Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen**

Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

Produkt Abfallschlüssel: 07 07 99 = Abfälle a. n. g. / HP 4 = Reizend - Hautreizung und Augenschädigung.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**14.1. UN-Nummer** (unterliegt nicht den Transportvorschriften)

**14.2. Ordnungsgemäße Versandbezeichnung** nicht relevant

**14.3. Transportgefahrenklassen** nicht relevant  
Klasse -

**14.4. Verpackungsgruppe** nicht relevant

**14.5. Umweltgefahren** Keine  
(Nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

## 14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

### **Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)**

#### **- Zusätzliche Angaben**

Unterliegt nicht den Vorschriften des ADR, RID und ADN.

### **Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) -**

#### **Zusätzliche Angaben**

Unterliegt nicht den Vorschriften des IMDG.

### **Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)**

#### **- Zusätzliche Angaben**

Unterliegt nicht den Vorschriften der ICAO-IATA.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### **Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)**

##### **Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

Nicht gelistet.

##### **Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste**

Nicht gelistet.

##### **Seveso Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)**

Nicht zugeordnet.

##### **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II**

Nicht gelistet.

##### **Verordnung über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe**

Nicht gelistet.

##### **Verordnung betreffend Drogenausgangsstoffe**

Nicht gelistet.

##### **Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)**

Nicht gelistet.

##### **Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Nicht gelistet.

##### **Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)**

Nicht gelistet.

#### **Nationale Vorschriften**

##### **Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)**

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1

Kennnummer 476

Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

**Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)**

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konzentration	Massenstrom	Massen- konzentration	Hinweis
5.2.1	Gesamtstaub	-	≥ 25 Gew.-%	0,2 kg / h	20 mg / m <sup>3</sup>	2)

**Hinweis**

2) Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m<sup>3</sup> nicht überschritten werden. Bei Emissionsquellen, die den Massenstrom 0,40 kg/h überschreiten, darf im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m<sup>3</sup> nicht überschritten werden

**Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)**

Lagerklasse (LGK):

11 (brennbare Feststoffe)

**Sonstige Angaben**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für Mütter nach § 11 MuSchG beachten!

**Nationale Verzeichnisse**

Land	Verzeichnis	Status
AU	AIIS	Stoff ist gelistet
CA	DSL	Stoff ist gelistet
CN	IECSC	Stoff ist gelistet
EU	ECSI	Stoff ist gelistet
EU	REACH Reg.	Stoff ist gelistet
JP	CSCL-ENCS	Stoff ist gelistet
KR	KECI	Stoff ist gelistet
MX	INSQ	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC	Stoff ist gelistet
PH	PICCS	Stoff ist gelistet
TR	CICR	Stoff ist gelistet
TW	TCSI	Stoff ist gelistet
US	TSCA	Stoff ist gelistet

**Legende**

AIIS Australian Inventory of Industrial Chemicals

CICR Chemical Inventory and Control Regulation

CSCL-ENCS List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)

DSL Domestic Substances List (DSL)

ECSI EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)

IECSC Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China

INSQ National Inventory of Chemical Substances

KECI Korea Existing Chemicals Inventory

NZIoC New Zealand Inventory of Chemicals

PICCS Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances

REACH Reg. REACH registrierte Stoffe

TCSI Taiwan Chemical Substance Inventory

TSCA Toxic Substance Control Act

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

### Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU.

2020 - ATP 15 2020/1182.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN).

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG).

Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

### Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Abschnitt 2 und 3 angegeben)

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

### Datenblatt ausstellender Bereich:

SysKem Chemie GmbH

Abt. Produktsicherheit

Telefon-Nummer +49 (0) 0202-317559-0

### Schulungshinweise:

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisungen (TRGS 555).

Die Unterweisungen müssen vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

### Gründe für Änderungen:

Abschnitt 1

Abschnitt 9

Abschnitt 16

Redaktionelle Änderungen



Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

**Abkürzungen und Akronyme**

Abkürzung	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
ErC50	≡ EC50: bei diesem Verfahren diejenige Konzentration der Prüfsubstanz, die im Vergleich zur Kontrolle zu einer 50 %igen Abnahme entweder des Wachstums (EbC50) oder der Wachstumsrate (ErC50) führt
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
KZW	Kurzzeitwert
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LD50	Lethal Dose 50 % (Letale Dosis 50 %): LD50 ist die Dosis eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
NOEC	No Observed Effect Concentration (höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)





Handelsname: Bio-Bernsteinsäure

Druckdatum: 13. März 2025

Aktuelle Version: 5.1, erstellt am: 30.10.2024

Ersetzte Version: 4.1, erstellt am: 12.08.2022

Region: DE

Abkürzung	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SMW	Schichtmittelwert
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)