

# Sicherheitsdatenblatt

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

## Zitronensäure

Nummer der Fassung: 1.1  
Ersetzt Fassung vom:

Überarbeitet am: 13.08.2021  
Erste Fassung: 29.06.2021

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

#### 1.1 Produktidentifikator

<b>Bezeichnung des Stoffs</b>	Zitronensäure
<b>Handelsname</b>	<u>Zitronensäure</u>
<b>Andere Namen oder Synonyme</b>	Zitronensäure, wasserfrei
<b>Registrierungsnummer (REACH)</b>	01-2119457026-42-xxxx
<b>EG-Nummer</b>	201-069-1
<b>CAS-Nummer</b>	77-92-9

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

<b>Relevante identifizierte Verwendungen</b>	Lebensmittelzusatz
--	--------------------

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

Hefereinzucht Schlag GmbH Langertstr. 92 73431 Aalen Deutschland	Telefon: +49 (0)7361-32945 Telefax: +49 (0)7361-31086
---	--

<b>E-Mail (sachkundige Person)</b>	sdb@csb-online.de
------------------------------------	-------------------

Bitte verwenden Sie diese E-Mail-Adresse nicht um aktuelle Sicherheitsdatenblätter anzufordern. Wenden Sie sich in diesen Fällen bitte direkt an Hefereinzucht Schlag GmbH.

<b>Nationaler Kontakt</b>	Verkauf / Technik
---------------------------	-------------------

#### 1.4 Notrufnummer

Giftnotzentrale		
Land	Name	Telefon
Deutschland	Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg	+49 (0) 761 - 19240

Wie vor oder nächste Giftnotinformationszentrale.

# Zitronensäure

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Einstufung				
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhin-weis
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	2	Eye Irrit. 2	H319

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

### 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Signalwort Achtung

Piktogramme

GHS07



Gefahrenhinweise

**H319** Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

**P101** Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

**P102** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

**P103** Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.

**P264** Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

**P280** Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

**P305+P351+P338** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Gefahrenpiktogramm(e)

Achtung. GHS07



Gefahrenhinweise

# Zitronensäure

## Sicherheitshinweise

- P101** Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
- P102** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P103** Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.
- P264** Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
- P280** Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P305+P351+P338** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

## 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 Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

<b>Stoffname</b>	Zitronensäure
<b>Identifikatoren</b>	
CAS-Nr.	77-92-9
EG-Nr.	201-069-1
<b>Summenformel</b>	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>
<b>Molmasse</b>	192,1 g/mol
<b>Reinheit</b>	≥ 99,8

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Anmerkungen

Selbstschutz des Ersthelfers.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

#### Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen.

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

#### Nach Kontakt mit der Haut

Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

Kontaminierte Kleidung ausziehen.

Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

# Zitronensäure

---

## **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**

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
KEIN Erbrechen herbeiführen.  
Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

## **Hinweise für den Arzt**

Keine.

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

Nach Inhalation: Husten. Reizende Wirkungen.  
Nach Berührung mit den Augen: Reizung. Örtlich begrenzte Rötungen. Tränenreizend.

## **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine.

## **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

### **5.1 Löschmittel**

#### **Geeignete Löschmittel**

Wasser, Schaum, alkoholbeständiger Schaum, Feuerlöschpulver

#### **Ungeeignete Löschmittel**

Wasser im Vollstrahl

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

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

#### **Gefährliche Verbrennungsprodukte**

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

### **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**

umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA)

## 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.

Vermeiden von Staubentwicklung.

Staub nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

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.

### 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.

#### 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.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Vermeiden von Staubentwicklung.

Staub nicht einatmen.

Beseitigung von Staubablagerungen.

# Zitronensäure

---

## **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.

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

Explosionssgeschützte 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.

Das Produkt ist in der angelieferten Form nicht staubexplosionsfähig; jedoch führt die Anreicherung von Feinstaub zur Staubexplosionsgefahr.

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.

### **Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie**

Hitze, Feuchtigkeit, Sonnenlicht

### **Beachtung von sonstigen Informationen**

Keine Informationen verfügbar.

# Zitronensäure

## Anforderungen an die Belüftung

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

## Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

An einem trockenen Ort aufbewahren. In einem geschlossenen Behälter aufbewahren.

An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.

Vor Sonnenbestrahlung schützen.

## Lagertemperatur

empfohlene Lagerungstemperatur: 10 - 30 °C

## Geeignete Verpackung

Nur im Originalbehälter aufbewahren.

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Informationen verfügbar.

## 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/m <sup>3</sup> ]	KZW [ppm]	KZW [mg/m <sup>3</sup> ]	Hinweis	Quelle
DE	Zitronensäure	77-92-9	AGW	-	2	-	4	i, Y	TRGS 900

#### Hinweis

i einatembare Fraktion

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

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

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

### Für die Umwelt maßgebliche Werte

Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte		
Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment
PNEC	0,44 mg/l	Süßwasser
PNEC	0,044 mg/l	Meerwasser
PNEC	1.000 mg/l	Kläranlage (STP)
PNEC	34,6 mg/kg	Süßwassersediment
PNEC	3,46 mg/kg	Meeressediment
PNEC	33,1 mg/kg	Boden

# Zitronensäure

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

### Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

#### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

#### Handschutz

Schutzhandschuhe		
Material	Materialstärke	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials
NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	≥ 0,35 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk	≥ 0,5 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
FKM: Fluorelastomer, Fluorkautschuk	≥ 0,4 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh.

Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen.

Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften.

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

#### Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Partikelfiltergerät (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.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

<b>Aggregatzustand</b>	fest (Pulver, Granulat)
<b>Farbe</b>	weiß
<b>Geruch</b>	geruchlos
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b>	153 °C
<b>Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich</b>	nicht bestimmt



# Zitronensäure

---

<b>Entzündbarkeit</b>	dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar
<b>Untere und obere Explosionsgrenze</b>	280 g/m <sup>3</sup> - 2.290 g/m <sup>3</sup> (Staub)
<b>Flammpunkt</b>	100 °C (c.c.)
<b>Zündtemperatur</b>	nicht anwendbar (fest)
<b>Zersetzungstemperatur</b>	>175 °C
<b>pH-Wert</b>	2,2 (in wässriger Lösung: 10 g/l, 20 °C)
<b>Viskosität</b>	nicht relevant (fest)
<b>Löslichkeit(en)</b>	
Wasserlöslichkeit	592 mg/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)</b>	-1,72
<b>Dampfdruck</b>	nicht bestimmt
<b>Dichte und/oder relative Dichte</b>	
Dichte	1,665 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
Relative Dichte / Relative Dampfdichte	1,665 bei 20 °C (Wasser = 1)
<b>Partikeleigenschaften</b>	es liegen keine Daten vor
<b>9.2 Sonstige Angaben</b>	
<b>Angaben über physikalische Gefahrenklassen</b>	Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren): nicht relevant
<b>Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen</b>	
Staubexplosionsklasse	ST 1 (schwach explosiv (Druckanstieg; KSt > 0 - < 200 bar m/s))

# Zitronensäure

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Keine Information verfügbar.

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefahr der Staubexplosion.

Gefährlich/gefährliche Reaktionen mit: Metalle (aufgrund einer Wasserstoffentwicklung im sauren/alkalischen Milieu).

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Basen, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, Metall

### 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.

Ist nicht als akut toxisch (dermal) einzustufen.

Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle
oral	LD50	5.400 mg/kg	Maus	OECD Guideline 401	ECHA
dermal	LD50	>2.000 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 402	ECHA

##### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

# Zitronensäure

---

## **Schwere Augenschädigung/Augenreizung**

Verursacht schwere Augenreizung.

## **Sensibilisierung der Atemwege oder der 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.

### **Keimzellmutagenität**

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

### **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.

## **Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften**

Bei Kontakt mit den Augen:

verursacht Augenreizung, tränenreizend

Bei Einatmen:

Einatmen von Staub kann die Atemwege reizen

## **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

### **Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht gelistet.

# Zitronensäure

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### (Akute) aquatische Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Endpunkt	Expositionsdauer	Wert	Spezies	Methode	Quelle
LC50	48 h	440 mg/l	Goldorfe (Leuciscus idus)	OECD Guideline 203	ECHA
LC50	24 h	1.535 mg/l	Daphnia magna	-	ECHA

#### (Chronische) aquatische Toxizität

Es liegen keine Daten vor.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Prozess der Abbaubarkeit				
Prozess	Abbaurrate	Zeit	Methode	Quelle
Kohlendioxidbildung	97 %	28 d	OECD Guideline 301 B	ECHA
DOC-Abnahme	100 %	19 d	OECD Guideline 301 E	ECHA
DOC-Abnahme	85 %	14 d	OECD Guideline 302 B	ECHA

#### Biologische Abbaubarkeit

Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar.

#### Persistenz

Es liegen keine Daten vor.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

n-Octanol/Wasser (log KOW) -1,72  
(Hersteller)

### 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.

# Zitronensäure

## 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.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1	UN-Nummer oder ID-Nummer	nicht zugeordnet
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-
14.3	Transportgefahrenklassen	-
14.4	Verpackungsgruppe	-
14.5	Umweltgefahren	-
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	-
14.7	Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	-

## 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

Nicht zugeordnet.

# Zitronensäure

## Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

Nicht gelistet.

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

Nicht gelistet.

## Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)

Nicht gelistet.

## Verordnung über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)

Nicht gelistet.

## Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

Nicht gelistet.

## Nationale Vorschriften (Deutschland)

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

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1

Kennnummer 57

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

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.5	organische Stoffe	Klasse I	≥ 25 Gew.-%	0,1 kg/h	20 mg/m <sup>3</sup>	3)

#### Hinweis

3) der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m<sup>3</sup> darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

### 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!

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

# Zitronensäure

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Abkürzungen und Akronyme

Abk.	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
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)
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)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	Parts per million (Teile pro Million)

# Zitronensäure

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
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)

## Wichtige Literatur und Datenquellen

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).

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 Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

## Zuständig für das Sicherheitsdatenblatt

C.S.B. GmbH  
Düsseldorfer Str. 113  
47809 Krefeld, Deutschland

Telefon: +49 (0) 2151 - 652086 - 0  
Telefax: +49 (0) 2151 - 652086 - 9  
E-Mail: [info@csb-online.de](mailto:info@csb-online.de)  
Webseite: [www.csb-online.de](http://www.csb-online.de)

## Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.