

\* Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

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

### **1.1. Produktidentifikator**

#### **Handelsname**

Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)

#### **Registrierungsnr.**

EG-Nr.: 201-069-1

REACH-Registrierungsnr. -

REACH Reg.-Name Zitronensäure, Monohydrat

Ausgenommen von der Registrierungspflicht gemäß Artikel 2 (5b)

CAS-Nr. 5949-29-1

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

#### **Identifizierte Verwendungen**

SU3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5	Mischen in Chargenverfahren
PROC7	Industrielles Sprühen
PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC14	Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
PROC15	Verwendung als Laborreagenz
PROC17	Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
PROC18	Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
PROC19	Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
PROC20	Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten
PROC21	Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind
PROC22	Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei stark erhöhter Temperatur
PROC23	Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur
PROC24	(Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind
PROC25	Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen
PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositions-wahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-----	
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

PROC2	Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
-----	
SU21	Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen
PROC19	Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
-----	
SU22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5	Mischen in Chargenverfahren
PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC19	Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
-----	
SU20	Gesundheitswesen
PROC5	Mischen in Chargenverfahren
PROC9	Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

**Weitere ergänzende Informationen**

Nur für gewerbliche Anwender

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt****Adresse**

BÜFA Chemikalien GmbH & Co.KG  
 An der Autobahn 14  
 DE 27798 Hude / Altmoorhausen  
 Telefon-Nr. +49 4484 9456 852  
 Fax-Nr. +49 4484 9456 863  
 E-Mail-Adresse produktsicherheit-c@buefa.de

**1.4. Notrufnummer**

Giftzentrale Göttingen: +49 551 19 240

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

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

Eye Irrit. 2	H319
STOT SE 3	H335

**2.2. Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrenpiktogramme****Signalwort**

Achtung

**Gefahrenhinweise**

H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.

**Sicherheitshinweise**

P261.9	Einatmen von Dampf/Aerosol vermeiden.
P280.6	Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung**

enthält Zitronensäure, Monohydrat

**2.3. Sonstige Gefahren**

Das Produkt enthält keine PBT-Stoffe. Das Produkt enthält keine vPvB-Stoffe. Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist. Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1. Stoffe****Gefährliche Inhaltsstoffe (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)****Zitronensäure, Monohydrat**

CAS-Nr.	5949-29-1		
EINECS-Nr.	201-069-1		
Konzentration	>=	50	%
Eye Irrit. 2	H319		

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

**\* Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen, nicht trocknen lassen.

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

**Nach Hautkontakt**

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

**Nach Augenkontakt**

Bei Berührung mit den Augen sofort mit viel Wasser 15 Minuten lang spülen. Kontaktlinsen entfernen. Augenärztliche Behandlung.

**Nach Verschlucken**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Kein Erbrechen einleiten. Ärztlicher Behandlung zuführen.

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

Verursacht schwere Augenreizung. Einatmen kann zu Reizungen der Atemwege führen.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung****Hinweise für den Arzt / Behandlung**

Symptomatisch behandeln

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Kohlendioxid, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Schaum

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl

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

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzkleidung verwenden. Staubbildung vermeiden. Staub nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

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

Mechanisch aufnehmen. Reste mit Wasser abspülen. Staubentwicklung vermeiden.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Staubbildung vermeiden. Staub nicht einatmen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
Staubexplosionsklasse ST 1 (staubexplosionsfähig)**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Säurebeständigen Fussboden vorsehen.

Nicht zusammenlagern mit: Oxidationsmittel, Laugen

Lagerklasse nach TRGS 510

10-13

Sonstige brennbare und nichtbrennbare  
Stoffe

Behälter trocken, dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Keine Information verfügbar.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter****Expositionsgrenzwerte****Zitronensäure, wasserfrei**

Liste	TRGS 900	
Typ	AGW	
Langzeitgrenzwert	2	mg/m <sup>3</sup>
Spitzenbegrenzung: 2(l)		
Schwangerschaftsgruppe: Y		
Bemerkung: DFG, Y		

**Sonstige Angaben**

Technische Schutzmaßnahmen zur Expositionsbegrenzung siehe auch Abschnitt 7 "Handhabung und Lagerung".

**Predicted No Effect Concentration (PNEC)****Zitronensäure, wasserfrei**

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwasser	
Konzentration	0,44	mg/l
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwasser	
Konzentration	0,044	mg/l
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwassersediment	
Konzentration	34,6	mg/kg
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Marines Sediment	
Konzentration	3,46	mg/kg
Wert-Typ	PNEC	
Typ	Erdboden	
Konzentration	33,1	mg/kg

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Von Nahrungs- und Futtermitteln getrennt halten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Augenspülvorrichtung bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muss der Verordnung (EG) Nr. 2016/425 und den sich daraus ergebenden CEN-Normen entsprechen. Die folgenden Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA) sind als Vorschläge zu verstehen. Die Auswahl der notwendigen PSA ist in Abhängigkeit von den auszuführenden Tätigkeiten und den örtlichen Gegebenheiten durch den Arbeitgeber abzuwägen. Wenn im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung vor Ort festgestellt wird, dass keine Gefahr für den Mitarbeiter besteht, kann auf das Tragen von PSA verzichtet werden bzw. der Umfang der zu verwendeten PSA entsprechend angepasst werden.

**Atemschutz**

Bei Staubentwicklung Atemschutzgerät verwenden. Partikelfiltrierende Halbmaske, Filter P2

**Handschutz**

Geeignetes Material	Chloropren		
Materialstärke	>= 0,6	mm	
Durchdringungszeit	>= 480	min	

**Augenschutz**

Dichtschließende Schutzbrille

**Körperschutz**

Chemieübliche Arbeitskleidung.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

Aggregatzustand	kristallines Pulver
Farbe	weiß
Geruch	geruchlos

**Schmelzpunkt/Gefrierpunkt**

Wert	145	°C
------	-----	----

**Siedebeginn und Siedebereich**

Bemerkung	Nicht anwendbar
-----------	-----------------

**Entzündbarkeit (fest, gasförmig)**

Nicht verfügbar

**obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen**

Bemerkung	Nicht verfügbar
-----------	-----------------

**Flammpunkt**

Bemerkung	Nicht anwendbar
-----------	-----------------

**Zündtemperatur**

Wert	345	°C
------	-----	----

**Zersetzungstemperatur**

Wert	> 170	°C
------	-------	----

**pH-Wert**

Wert	2,2		
Konzentration/H <sub>2</sub> O	10	g/l	
Temperatur	25	°C	

**Viskosität**

Bemerkung	Nicht verfügbar
-----------	-----------------

**Löslichkeit(en)**

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

Medium	Wasser			
Wert	880			g/l
Temperatur	20	°C		

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser****Zitronensäure, Monohydrat**

log Pow	-1,72			
Bemerkung	Bioakkumulation ist nicht zu erwarten			

**Dampfdruck**

Wert	< 0,01			hPa
Temperatur	20	°C		

**Dichte**

Wert	1,542			g/cm <sup>3</sup>
Temperatur	20	°C		

**Dampfdichte**

Bemerkung	Nicht verfügbar			
-----------	-----------------	--	--	--

**Partikeleigenschaften**

Bemerkung	Nicht verfügbar			
-----------	-----------------	--	--	--

**9.2. Sonstige Angaben****Geruchsschwelle**

Bemerkung	Nicht verfügbar			
-----------	-----------------	--	--	--

**Verdampfungsgeschwindigkeit**

Bemerkung	Nicht verfügbar			
-----------	-----------------	--	--	--

**Explosive Eigenschaften**

Bemerkung	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.			
-----------	---	--	--	--

**Oxidierende Eigenschaften**

Bewertung	nicht oxidierend (brandfördernd)			
-----------	----------------------------------	--	--	--

**Schüttdichte**

Wert	550	bis	950	kg/m <sup>3</sup>
Temperatur	20	°C		

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.1. Reaktivität**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**10.2. Chemische Stabilität**

Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch ist das Produkt stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Produkt ist staubexplosionsfähig.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Staubbildung vermeiden.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Reaktionen mit starken Alkalien und Oxidationsmitteln.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

**Akute orale Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Akute orale Toxizität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, wasserfrei**

Spezies	Ratte		
LD50		3000	mg/kg
Spezies	Maus		
LD50		5400	mg/kg

**Akute dermale Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Akute dermale Toxizität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, wasserfrei**

Spezies	Ratte		
LD50	>	2000	mg/kg

**Akute inhalative Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Akute inhalative Toxizität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, wasserfrei**

Spezies	Meerschweinchen		
	ca.	75	mg/l
Expositionsdauer		3	min
Verabreichung/Form		Staub/Nebel	

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Bewertung reizend

Die Einstufungskriterien sind erfüllt.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, Monohydrat**

Bewertung nicht sensibilisierend

**Mutagenität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Mutagenität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, Monohydrat**

Es liegen keine Hinweise auf Genotoxizität vor.

**Reproduktionstoxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Reproduktionstoxizität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, Monohydrat**

Es liegen keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität vor.

**Cancerogenität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Cancerogenität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, Monohydrat**

Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)**

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

**Einmalige Exposition**

Die Einstufungskriterien sind erfüllt.  
Kann die Atemwege reizen.

**Wiederholte Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren****Endokrinschädliche Eigenschaften gegenüber dem Menschen**

Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität****Fischtoxizität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, wasserfrei**

Spezies	Goldorfe ( <i>Leuciscus idus</i> )		
LC50	440	bis	760 mg/l
Expositionsdauer	48	h	
Methode	OECD 203		
Bemerkung	Statisches System		

**Daphnientoxizität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, wasserfrei**

Spezies	Daphnia magna		
LC50	1535		mg/l
Expositionsdauer	24	h	
Methode	OECD 202		
Bemerkung	Statisches System		

**Algentoxizität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, wasserfrei**

Spezies	Scenedesmus quadricauda		
NOEC	425		mg/l
Expositionsdauer	8	d	
Bemerkung	Statisches System		

**Bakterientoxizität (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, wasserfrei**

Spezies	Pseudomonas putida		
EC5	> 10000		mg/l
Expositionsdauer	16	h	

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit****Biologische Abbaubarkeit (Inhaltsstoffe)****Zitronensäure, Monohydrat**

Wert	97		%
Versuchsdauer	28	d	
Bewertung	leicht abbaubar		
Methode	OECD 301 B		
Wert	100		%
Versuchsdauer	19	d	
Bewertung	leicht abbaubar		
Methode	OECD 301 E		

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

**\* Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser****Zitronensäure, Monohydrat**

log Pow

-1,72

Bemerkung

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten

**Biokonzentrationsfaktor (BCF)**

Bemerkung

Nicht verfügbar

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Information verfügbar.

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

Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für PBT-Eigenschaften. Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für vPvB-Eigenschaften.

**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften****Endokrinschädliche Eigenschaften gegenüber der Umwelt**

Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen****Verhalten in Kläranlagen**

Keine Information verfügbar.

**Allgemeine Hinweise / Ökologie**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Entsorgung Produkt**

Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.

Nicht in die Kanalisation oder fließende Gewässer gelangen lassen.

**Entsorgung Verpackung**

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind in Abstimmung mit dem regionalen Entsorger zu entsorgen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

	Landtransport ADR/RID	Seeschiffstransport IMDG/GGVSee	Lufttransport ICAO/IATA
<b>14.1. UN-Nummer</b>	Das Produkt unterliegt nicht den Transportvorschriften für den Landtransport.-	Das Produkt unterliegt nicht den Transportvorschriften für den Seetransport.-	Das Produkt unterliegt nicht den Transportvorschriften für den Lufttransport.-
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	-	-	-
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	-	-	-
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	-	-	-
Gefahrzettel			
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	-	-	-

**Angaben für alle Verkehrsträger****14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Keine Information verfügbar.

**Weitere Informationen****14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Nicht verfügbar

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Wassergefährdungsklasse**

Wassergefährdungsklasse WGK 1  
 Bemerkung Einstufung nach §6 (4) AwSV

**VOC-Gehalt gem. RL 2010/75/EU**

VOC (EU) 0 %

**Weitere Informationen**

Das Produkt enthält keine Inhaltsstoffe gemäß: Kandidatenliste zur Aufnahme in Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

**Registrierstatus****Zitronensäure, wasserfrei**

EINECS	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
TSCA (USA)	gelistet
AIIIC (Australian Inventory of Industrial Chemicals)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
DSL (Canada)	gelistet
NZIOIC (New Zealand)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
ENCS (Japan)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
PICCS (Philippines)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
IECSC (China)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
ECL (Korea)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

\* Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

Keine Information verfügbar.

## **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:**

Eye Irrit. 2	H319
STOT SE 3	H335

### **H-Sätze aus Abschnitt 2/3**

H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.

### **CLP-Kategorien aus Abschnitt 2/3**

Eye Irrit. 2	Augenreizung, Kategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3

### **Abkürzungen**

AC: Article Category  
 ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
 ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure  
 ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par navigation sur le Rhin  
 ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route  
 AGW: Arbeitsplatzgrenzwert  
 AICS: Australian Inventory of Chemical Substances  
 AOX: Adsorbierbare organisch gebundene Halogene  
 ARW: Arbeitsplatzrichtwert  
 ASTM: American Society for Testing And Materials  
 ATE: Acute Toxicity Estimates  
 ATP: Adaptation to technical and scientific progress  
 AWsV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen  
 BAR: Biologischer Arbeitsstoff-Referenzwert  
 BCF: Biokonzentrationsfaktor  
 BetrSichV: Betriebssicherheitsverordnung  
 BG: Berufsgenossenschaft  
 BGW: Biologischer Grenzwert  
 BLW: Biologischer Leitwert  
 BSB: Biochemischer Sauerstoffbedarf  
 CAS: Chemical Abstracts Service  
 cATpE: Converted acute toxicity point estimate  
 CEA: Comité Européen des Assurances  
 CEFIC: European Chemical Industry Council  
 CESIO: Comité Européen des Agents de Surface et leurs Intermédiaires Organiques  
 ChemG: Chemikaliengesetz  
 CMR: Cancerogen Mutagen Reprotoxic  
 CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf  
 DFG: Deutsche Forschungsgemeinschaft  
 DIN: Deutsche Industrie-Norm  
 DMEL: Derived minimal effect level  
 DNEL: Derived no effect level  
 DOC: Dissolved Organic Carbon  
 DSL: Canada Domestic Substances List  
 EAK: Europäischer Abfallkatalog  
 EbC: Hemmkonzentration des Wachstums  
 EC: effective concentration  
 EC: European Community  
 ECETOC: European Centre For Ecotoxicology and toxicology of Chemicals  
 ECHA: European Chemicals Agency

**\* Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

EEC: European Economic Community  
EG: Europäische Gemeinschaft  
EH40: List of approved workplace exposure limits  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
EKA: Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe  
EL: Effect level  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
EmS: Emergency Schedules  
EN: Europäische Norm  
ENCs: Japanese Existing and New Chemical Substances Inventory  
ERC: Environmental Release Category  
ErC: Hemmkonzentration der Wachstumsrate  
EU: European Union  
EWG: Europäische Wirtschaftsgemeinschaft  
FDA: Food and Drug Administration  
FMVSS: National Highway Traffic Safety Administration  
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung  
GGVSee: Gefahrgutverordnung See  
GHS: Globally Harmonized System of classification and Labelling of Chemicals  
IARC: International Agency for Research on Cancer  
IATA: International Air Transport Association  
IBC: Intermediate Bulk Container  
IC: inhibitory concentration  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
IECSC: Chinese Chemical Inventory of Existing Chemical Substances  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IMO: International Maritime Organization  
INCI: International Nomenclature of Cosmetic Ingredients  
IRPTC: International Register of Potentially Toxic Chemicals  
ISO: International Organization for Standardization  
IUCLID: International Uniform Chemical Information Database  
Kat: Kategorie  
KBwS: Kommission zur Bewertung wassergefährdender Stoffe  
KECI: Korea Existing Chemicals Inventory  
LC: Letale Konzentration  
LD: Letale Dosis  
LDLo: lethal dose low  
LGK: Lagerklasse  
LL: Lethal level  
LLC: Lowest lethal concentration  
NCI: National Chemicals Inventory  
LOAEL: Lowest observed adverse effect level  
LOEC: Lowest observed effect concentration  
LOEL: Lowest observed effect level  
Log pow: Logarithmus des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser  
LQ: Limited Quantity  
MAC: Maximale aanvaarde concentratie (Niederlande)  
MAK: Maximale Arbeitsplatz-Konzentration  
MARPOL 73/78: International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978 (MARPOL: Marine Pollution)  
MEL: Maximum exposure limits  
MITI: Ministry of International Trade and Industry (Japan)  
n.a.g.: nicht anders genannt  
NATEC: Naval Air Technical Data and Engineering Service Command  
NCI: National Chemicals Inventory  
NLP: No-longer Polymer  
NOAEC: No observed adverse effect concentration  
NOAEL: No observable adverse effect level

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

NOEC: No observable effect concentration  
 NOEL: No observable effect level  
 NOELR: No observable effect loading rate  
 NZIOC: New Zealand Inventory of Chemicals  
 OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development  
 OEL: Occupational exposure limit  
 OELV: Occupational exposure limit value  
 OES: Occupational exposure standards  
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
 PC: Product Category  
 PEC: Predicted environmental concentration  
 PICCS: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances  
 PNEC: predicted no effect concentration  
 PNEC: Predicted no effect concentration  
 pOW: Octanol-water partition coefficient  
 PROC: Process Category  
 REACH: Registration, Evaluation, Autohorisation and Restriction of Chemicals  
 RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses  
 RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances  
 SAE: Society of Automotive Engineers  
 STP: Sewage treatment plant  
 SU: Sector of Use  
 SUVA: Schweizerische Unfallversicherungsanstalt  
 SVHC: Substances of very high concern  
 TA Luft: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft  
 TCCL: Toxic Chemical Control Law  
 ThSB: Theoretische Sauerstoffbedarf  
 TRA: Targeted Risk Assessment  
 TRG: Technische Regeln Druckgase  
 TRgA: Technische Regeln für gefährliche Arbeitsstoffe  
 TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe  
 TRK: Technische Richtkonzentration  
 TSCA: Toxic Substances Control Act (USA)  
 UN: United Nations  
 VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten  
 VCI: Verband der Chemischen Industrie e.V.  
 VDE: Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informtaionstechnik e.V.  
 VDI: Verein Deutscher Ingenieure  
 VLEP: Valeurs Limites d'exposition Professionnelle  
 VOC: Volatile Organic Compound  
 vPvB: Very persistent and very bioaccumulative  
 VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe  
 WEL: Workplace exposure limit  
 WGK: Wassergefährdungsklasse  
 WHO: World Health Organization  
 WoE: Weight of Evidence

**Ergänzende Informationen**

Relevante Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version dieses Sicherheitsdatenblattes sind gekennzeichnet mit: \*\*\*

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und beschreiben das Produkt nur im Hinblick auf die Sicherheitsanforderungen. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist weder ein Analysenzertifikat (Certificate of Analysis, CoA) noch ein technisches Datenblatt und darf nicht mit einer Spezifikationsvereinbarung verwechselt werden und hat nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen. In diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Verwendungen dienen zur allgemeinen Information und stellen keine vertragliche Vereinbarung über eine entsprechende Beschaffenheit des Produktes oder über eine Eignung für Verwendungszwecke dar. Es liegt in der Verantwortung des Empfängers des Produkts, sicherzustellen, dass etwaige Eigentumsrechte sowie bestehende Gesetze und Rechtsvorschriften beachtet werden.

---

\* **Zitronensäure-1-hydrat E330 (Food Grade) (XF)**

Überarbeitet am: 16.02.2026

# 1001107

Version: 23 / DE

Vorlage-Nr. M-050

Druckdatum: 17.02.2026

---