



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

Version: 1

Bearbeitungsdatum: 06.03.2015

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens 1.1. Produktidentifikator

## Zitronensäure Lösung

50%, Lebensmittelqualität

CAS-Nr.: 77-92-9  
EG-Nr.: 201-069-1  
INDEX-Nr.: -  
REACH-Nr.: 01-2119457026-42

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

Relevante identifizierte Verwendungen:

Laborchemikalie  
Herstellung von Stoffen  
chemische Analytik  
Chemikalie für verschiedene Anwendungen  
Herstellung von Reinigungsmitteln  
Lebensmittelzusatz

Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

Hersteller/Lieferant

vitalundfitmit100 GmbH  
Siemensstraße 10

Telefon: +49 2164 703 88 60

Telefax: +49 2164 703 88 65

DE 41363

Jüchen

Lieferant (Hersteller/Importeur/Aleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler)

vitalundfitmit100 GmbH  
Siemensstraße 10

Telefon: +49 2164 703 88 60

Telefax: +49 2164 703 88 65

DE 41363

Jüchen

Ansprechpartner für Informationen

vitalundfitmit100 GmbH

Auskunft Telefon: +49 2164 703 88 60

Auskunft Telefax: +49 2164 703 88 65

E-Mail (fachkundige Person): [info@vitalundfitmit100.de](mailto:info@vitalundfitmit100.de)

Webseite: [www.vitalundfitmit100.de](http://www.vitalundfitmit100.de)

Nationaler Ansprechpartner

vitalundfitmit100 GmbH

Auskunft Telefon: +49 2164 703 88 60

Auskunft Telefax: +49 2164 703 88 65

E-Mail (fachkundige Person): [info@vitalundfitmit100.de](mailto:info@vitalundfitmit100.de)

Webseite: [www.vitalundfitmit100.de](http://www.vitalundfitmit100.de)

Auskunft gebender Bereich:

Abteilung Sicherheitsdaten

#### 1.4. Notrufnummer

vitalundfitmit100 GmbH  
Rufnummer 24 Stunden besetzt

Telefon: +49 2166 846 22 72

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

Regulation (EC) No 1272/2008:  
Eye Irrit. 2; H319

Directive 67/548/EEC:  
Xi; R36

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]  
Gefahrenpiktogramme:



GHS07

Achtung

Signalwort:

Gefahrenhinweise:

Sicherheitshinweise:

319 Verursacht schwere Augenreizung.  
280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
305+351+338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Gefahrsymbole:



|          |    |   |
|----------|----|---|
|          | Xi | Reizend.  |
| R-Sätze: | 36 | Reizt die Augen.  |
| S-       | 2  | Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.   |
| Sätze:   | 26 | Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. |

#### 2.3. Sonstige Gefahren

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen 3.1. Stoffe

Das Produkt ist kein Stoff.

#### 3.2. Gemische

Name: Zitronensäure Lösung 50% (wässrige Lösung)  
CAS: 77-92-9  
EG-Nummer: 201-069-1

Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

| Stoff:        | EG-Nr.:   | CAS-Nr.:  | INDEX-Nr.: | REACH-Nr.: | Konzentration: | Einstufung: EC 1272/2008(CLP): | Einstufung: 67/548/EEC: |
|---------------|-----------|-----------|------------|------------|----------------|--------------------------------|-------------------------|
| Citronensäure | 201-069-1 | 77-92-9   |            |            | 50%            |                                | Xi; R38<br>Xi; R41      |
| Wasser        | 231-791-2 | 7732-18-5 |            |            | 50%            |                                |                         |

#### Stoff mit einem gemeinschaftlichen Grenzwert (EU) für die Exposition am Arbeitsplatz

| Stoff:        | EG-Nr.:   | CAS-Nr.:  | INDEX-Nr.: | REACH-Nr.: | Konzentration: | Einstufung: EC 1272/2008(CLP): | Einstufung: 67/548/EEC: |
|---------------|-----------|-----------|------------|------------|----------------|--------------------------------|-------------------------|
| Citronensäure | 201-069-1 | 77-92-9   |            |            | 50%            |                                | Xi; R38<br>Xi; R41      |
| Wasser        | 231-791-2 | 7732-18-5 |            |            | 50%            |                                |                         |

(Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.)

#### Zusätzliche Hinweise

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- Nach Hautkontakt:** Mit viel Wasser abspülen. Bei Beschwerden Arzt konsultieren.
- Nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.  
Unverletztes Auge schützen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
KEIN Erbrechen herbeiführen - Aspirationsgefahr!  
Sofort Arzt hinzuziehen.

**Selbstschutz des Ersthelfers:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

- Symptome:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- Gefahren:** Gefahr von Lungenödem.  
Beim Verschlucken mit anschließendem Erbrechen kann Aspiration in die Lunge erfolgen, was zur chemischen Pneumonie oder zur Erstickung führen kann.

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- Spezialbehandlung:** Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem.

Link(s) zur GESTIS-Datenbank:

Citronensäure:  
[http://gestis.itrust.de/nxt/gateway.dll?f=id&st=defaultdoc.htm&vid=gestisdeu:sdbdeu\\$id=035230](http://gestis.itrust.de/nxt/gateway.dll?f=id&st=defaultdoc.htm&vid=gestisdeu:sdbdeu$id=035230)

Wasser:  
[http://gestis.itrust.de/nxt/gateway.dll?f=id&st=defaultdoc.htm&vid=gestisdeu:sdbdeu\\$id=001140](http://gestis.itrust.de/nxt/gateway.dll?f=id&st=defaultdoc.htm&vid=gestisdeu:sdbdeu$id=001140)

---

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** Produkt/Stoff selbst brennt nicht, Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebungsbedingungen ausrichten.

**Ungeeignete Löschmittel:** entfällt

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

Bei einem Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Allgemeine Hinweise

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

#### Zusätzliche Angaben

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

---

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Persönliche Schutzkleidung tragen, ungeschützte Personen fernhalten.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Bei Eindringen größerer Mengen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

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

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen. Das

aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

---

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### Hinweise zum sicheren Umgang

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Aerosolbildung vermeiden.

Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Auf die Einhaltung des/der Arbeitsplatzgrenzwerte/s (AGW) und/oder sonstiger Grenzwerte achten.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Länger andauernden/wiederholten Hautkontakt vermeiden.

---

#### Technische Maßnahmen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar.

#### Weitere Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

#### Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### Verpackungsmaterialien

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Wasserrechtliche Bestimmungen beachten.

#### Zusammenlagerungshinweise

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.  
Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.

**Lagerklasse:** 10-13

#### Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwert

| Stoff:        | CAS-Nr.:  | Quelle: | Arbeitsplatzgrenzwert:                             | Spitzenbegrenzung: | Bemerkung: |
|---------------|-----------|---------|--|--------------------|------------|
| Citronensäure | 77-92-9   |         | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |                    |            |
| Wasser        | 7732-18-5 |         |  |                    |            |

#### Stoff mit einem gemeinschaftlichen Grenzwert (EU) für die Exposition am Arbeitsplatz

| Stoff:        | CAS-Nr.:  | Quelle: | Arbeitsplatzgrenzwert:                             | Spitzenbegrenzung: | Bemerkung: |
|---------------|-----------|---------|--|--------------------|------------|
| Citronensäure | 77-92-9   |         | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |                    |            |
| Wasser        | 7732-18-5 |         |  |                    |            |

#### DNEL-/PNEC-Werte

##### DNEL Wert

| Stoff:        | CAS-Nr.: | DNEL/DMEL                    | Industrie | Gewerbe | Verbraucher |
|---------------|----------|------------------------------|-----------|---------|-------------|
| Citronensäure | 77-92-9  | Verschlucken Kurzzeit (akut) |           |         |             |

|        |           |                                    |  |  |  |
|--------|-----------|------------------------------------|--|--|--|
|        |           | Verschlucken Langzeit (wiederholt) |  |  |  |
|        |           | Hautkontakt Kurzzeit (akut)        |  |  |  |
|        |           | Hautkontakt Langzeit (wiederholt)  |  |  |  |
|        |           | Inhalation Kurzzeit (akut)         |  |  |  |
|        |           | Inhalation Langzeit (wiederholt)   |  |  |  |
| Wasser | 7732-18-5 | Verschlucken Kurzzeit (akut)       |  |  |  |
|        |           | Verschlucken Langzeit (wiederholt) |  |  |  |
|        |           | Hautkontakt Kurzzeit (akut)        |  |  |  |
|        |           | Hautkontakt Langzeit (wiederholt)  |  |  |  |
|        |           | Inhalation Kurzzeit (akut)         |  |  |  |
|        |           | Inhalation Langzeit (wiederholt)   |  |  |  |

**PNEC Wert**

| Stoff:        | CAS-Nr.:  | PNEC                                  | Arbeitnehmer, Industrie | Arbeitnehmer, Gewerbe | Verbraucher |
|---------------|-----------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| Citronensäure | 77-92-9   | PNEC Wasser Kurzzeit (einmalig)       |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Wasser Langzeit (kontinuierlich) |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Boden Kurzzeit (einmalig)        |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Boden Langzeit (kontinuierlich)  |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Luft Kurzzeit (einmalig)         |                         |                       |             |
| Wasser        | 7732-18-5 | PNEC Luft Langzeit (kontinuierlich)   |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Wasser Kurzzeit (einmalig)       |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Wasser Langzeit (kontinuierlich) |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Boden Kurzzeit (einmalig)        |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Boden Langzeit (kontinuierlich)  |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Luft Kurzzeit (einmalig)         |                         |                       |             |
|               |           | PNEC Luft Langzeit (kontinuierlich)   |                         |                       |             |

**Risikomanagementmaßnahmen gemäß verwendeten Control-Banding-Ansatzes**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**Zusätzliche Hinweise**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Längeren und intensiven Hautkontakt vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

#### **Persönliche Schutzausrüstung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### **Atemschutz**

Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.

#### **Handschutz**

Schutzhandschuhe.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation. Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen. Zur Vermeidung von Hautproblemen ist das Tragen von Handschuhen auf das notwendige Maß zu reduzieren. Sensibilisierung durch die Inhaltsstoffe in den Handschuhmaterialien möglich.

#### **Handschuhmaterial**

Handschuhe aus Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,35$  mm

Handschuhe aus Polychloropren - CR

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm

Handschuhe aus Butylkautschuk - Butyl

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm

Handschuhe aus Fluorkautschuk (Viton) - FKM

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm

Handschuhe aus Polyvinylchlorid - PVC

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Permeationszeit / Durchbruchzeit:  $\geq 8$  Stunden (DIN EN 374)

Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

#### **Augen-/Gesichtsschutz**

Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille) (z. B. EN 166)

#### **Körperschutz**

Arbeitsschutzkleidung

Körperschutzmittel sind in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auszuwählen.

#### **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### **Begrenzung und Überwachung der Verbraucherexposition**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### **Expositionsszenario**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

**Aussehen**

**Aggregatzustand:** flüssig

**Farbe:** farblos

**Geruch:**

**Geruchsschwelle:** nicht anwendbar

#### Sicherheitsrelevante Basisdaten

|  | Parameter | Einheit                 | Bemerkung                    |
|--|-----------|-------------------------|------------------------------|
| Dichte:                                      | 20°C      | 0,96 g/cm <sup>3</sup>  |                              |
| Schüttdichte:                                |           |                         | nicht anwendbar              |
| pH-Wert:                                     | 20°C      | <2                      |                              |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:                   |           | <0 °C                   |                              |
| Siedebeginn und Siedebereich:                |           | ca. 100 °C              |                              |
| Flammpunkt:                                  |           |                         | nicht anwendbar nicht        |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig):            |           |                         | anwendbar Das                |
| Explosionsgefährlichkeit:                    |           |                         | Produkt ist nicht            |
|  |           |                         | explosionsgefährlich.        |
| Untere Explosionsgrenze:                     |           |                         | nicht anwendbar nicht        |
| Obere Explosionsgrenze:                      |           |                         | anwendbar Das                |
| Zündtemperatur:                              |           |                         | Produkt ist nicht            |
|  |           |                         | selbstentzündlich.           |
| Zersetzungstemperatur:                       |           |                         | Keine weiteren relevanten    |
|  |           |                         | Informationen verfügbar. Das |
| Brandförderndes Potenzial:                   |           |                         | Produkt ist nicht            |
|  |           |                         | brandfördernd.               |
| Dampfdruck:                                  |           |                         | nicht bestimmt               |
| Dampfdichte:                                 |           |                         | Keine weiteren relevanten    |
|  |           |                         | Informationen verfügbar.     |
| Verdampfungsgeschwindigkeit:                 |           |                         | Keine weiteren relevanten    |
|  |           |                         | Informationen verfügbar.     |
| Wasserlöslichkeit:                           |           | vollständig<br>mischbar |                              |
| Fettlöslichkeit:                             |           |                         | Keine weiteren relevanten    |
|  |           |                         | Informationen verfügbar.     |
| Löslich in:                                  | :         |                         | Keine weiteren relevanten    |
|  |           |                         | Informationen verfügbar.     |
| Verteilungskoeffizient n-<br>Octanol/Wasser: |           |                         | Keine weiteren relevanten    |
|  |           |                         | Informationen verfügbar.     |
| Viskosität:                                  |           |                         | Keine weiteren relevanten    |
|  |           |                         | Informationen verfügbar.     |
| Lösemitteltrennprüfung:                      |           |                         | Keine weiteren relevanten    |
|  |           |                         | Informationen verfügbar.     |
| Lösemittelgehalt:                            |           |                         | Keine weiteren relevanten    |
|  |           |                         | Informationen verfügbar.     |

## 9.2. Sonstige Angaben

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### 10.2. Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

#### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit Laugen/Alkalien.  
Reaktionen mit unedlen Metallen unter Wasserstoffentwicklung.

#### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel  
Alkalien (Basen, Laugen)  
Metalle

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) Wasserstoff

### Zusätzliche Hinweise

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

### Akute Toxizität

| Stoff:        | CAS-Nr.:  | Toxikologische Angaben  |
|---------------|-----------|---|
| Citronensäure | 77-92-9   | Oral LD50 5040 mg/kg (Maus)<br>5400 mg/kg (Ratte) (OECD 401)<br>Dermal LD50 > 2000 mg/kg (Ratte) (OECD 402) |
| Wasser        | 7732-18-5 |   |

### Spezifische Symptome im Tierversuch

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### Reizung und Ätzwirkung

Reizwirkung an der Haut  
schwache Reizwirkung  
Reizwirkung am Auge  
Verursacht schwere Augenreizung  
Reizwirkung der Atemwege  
nicht reizend  
Zusätzliche Hinweise  
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### Sensibilisierung

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

**Toxizität nach wiederholter Aufnahme (subakut, subchronisch, chronisch)** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Karzinogenität  
Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkungen bekannt.  
Keimzellmutagenität  
Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkungen bekannt.  
Reproduktionstoxizität  
Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkungen bekannt.

### Allgemeine Bemerkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### Sonstige Beobachtungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

#### Ökotoxizität

| Stoff:        | CAS-Nr.:  | Ökotoxizität  |
|---------------|-----------|---|
| Citronensäure | 77-92-9   | EC0 > 10000 mg/l (Bakterien)<br>EC50/72 h ~120 mg/l (Wasserfloh (Daphnia magna))<br>LC50 440 - 760 mg/l (Goldorfe (Leuciscus idus)) |
| Wasser        | 7732-18-5 |   |

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

leicht biologisch abbaubar

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

nicht anwendbar

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### Weitere ökologische Hinweise

Weitere ökologische Hinweise:

- Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB-Wert): nicht bestimmt
- Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB5-Wert): nicht bestimmt

#### Sonstige Hinweise

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen. Ein niedriger pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung nach VwVwS): schwach wassergefährdend

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### Sachgerechte Entsorgung/Produkt

Entsorgung gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.

#### Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

#### Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV

Die Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) ist abhängig vom Abfallerzeuger und kann dadurch für ein Produkt unterschiedlich sein. Die Abfallschlüsselnummer ist daher von jedem Abfallerzeuger gesondert zu ermitteln.

Die Zuordnung von Abfallschlüsselnummern nach dem EAV ist branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.

**Abfallschlüssel Produkt:**

**Abfallschlüssel Verpackung:**

#### Bemerkung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1. UN-Nummer

UN-Nr. / UN No.:           entfällt

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Offizielle Benennung für die Beförderung

Proper Shipping name

### 14.3. Transportgefahrenklassen

Gefahrzettel / Label:

Klassifizierungscode / Classification Code:

### 14.4. Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe / Packing Group:

### 14.5. Umweltgefahren

Umweltgefahren / Environmental hazards:

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport (ADR/RID)

Bemerkung:

Beförderungskategorie:

Sondervorschriften:

Tunnelbeschränkungscode:

Begrenzte Menge (LQ):

Seeschiffstransport (IMDG)

Special Provisions:

Remark:

EmS-No:

MFAG:

Marine pollutant:

Special provisions:

Limited quantity (LQ):

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Remark:

Limited quantity (LQ):

## 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Bemerkung:

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

### Kennzeichnung

#### Gefahrbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung

Citronensäure

#### Besondere Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

### EU-Vorschriften

#### Angaben zur Richtlinie 1999/13/EG über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-RL)

nicht anwendbar

#### Verordnung (EG) Nr 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.

nicht anwendbar

#### Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien

nicht anwendbar

### Nationale Vorschriften

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!

### Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten!

### Störfallverordnung

Störfallverordnung, Anhang: Nicht genannt

### Lagerklasse

10-13

### Wassergefährdungsklasse (WGK)

1 schwach wassergefährdend (WGK 1)

### Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diese Zubereitung durchgeführt: Nein.

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

#### Gefahrenhinweise

319 Verursacht schwere Augenreizung.

#### R-Sätze

36 Reizt die Augen.

#### Schulungshinweise

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

#### Empfohlene Einschränkung(en) der Anwendung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### Weitere Informationen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### Änderungsdokumentation

Dies ist die erste Version dieses Dokuments.

#### Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

#### Abkürzungen und Akronyme

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the

International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International

Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent