

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

Stoffname / Handelsname: **Kupfer(II)-chlorid-2-hydrat**  
Index-Nr.: entfällt  
EG-Nr.: 231-210-2  
CAS-Nr.: 10125-13-0  
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119970306-36-XXXX  
Rezepturidentifikator (UFI): entfällt  
Andere Bezeichnungen: entfällt

**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs**

Vorgesehene Verwendung: naturwissenschaftlicher Unterricht

**1.2.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs, von denen abgeraten wird**

Bisher liegen uns keine Informationen vor.

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:****Hersteller / Lieferant**

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG  
Heiligenwiesen 26  
D-70327 Stuttgart  
Tel.: 0711/402050

**Kontaktstelle für technische Information:**

SHE-Management, [Gefahrstoff@hedinger.de](mailto:Gefahrstoff@hedinger.de)

**1.4 Notrufnummer**

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt  
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt  
Tel.: 0361 / 730 730  
(24 h Mo – So)

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

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:  
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische, Kategorie 1, H290,  
Akute Toxizität oral, Kategorie 4, H302,  
Akute Toxizität dermal, Kategorie 4, H312,  
Ätz-/ Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2, H315,  
Schwere Augenschädigung / -reizung, Kategorie 1, H318,  
Gewässergefährdend: Chronisch, Akut 1, H400  
Gewässergefährdend: Chronisch, Kategorie 2, H411.

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 16.

**2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Piktogramme:**GHS05,  
GHS07,  
GHS09**Signalwort:** Gefahr**Gefahrenhinweise:**

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 + H312	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411	Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise:**

P102*	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P332 + P313	Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501*	Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.
*)	P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

**2.3 Sonstige Gefahren**

Dieses Produkt enthält keine Substanzen mit einem Gehalt von 0,1 % oder mehr, die als PBT oder vPvB klassifiziert werden.

Endokrinschädliche Eigenschaften: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe**

Stoffname:	Kupfer(II)-chlorid-2-hydrat
Molmasse: 170,48 g;	Summenformel: $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
Index-Nr.:	entfällt
EG-Nr.:	231-210-2
CAS-Nr.:	10125-13-0
REACH-Registrierungsnr.:	01-2119970306-36-XXXX

Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE:

dermal: LD50 1224 mg/kg; oral: LD50 = 584 mg/kg; M acute, H400: M=10

Stoff in Nanoform:

Keine Angaben vorhanden.

Verunreinigungen, stabilisierende Zusatzstoffe und einzelne Bestandteile:

Bisher liegen uns keine Informationen zu Zusatzstoffen und Verunreinigungen vom Lieferanten vor.

**3.2 Gemische**

Nicht zutreffend. Die Substanz ist ein Stoff.

## **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

### **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme**

#### **Allgemeine Hinweise:**

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten.

#### **Nach Einatmen:**

Betroffenen an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand sofort Atemspende oder Gerätebeatmung, bei unregelmäßiger Atmung bei Erfordernis Sauerstoffzufuhr. Arzt hinzuziehen.

#### **Nach Hautkontakt:**

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Bei Hautreizung Arzt hinzuziehen.

#### **Nach Augenkontakt:**

Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidsplatt mit reichlich Wasser spülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

**Nach Verschlucken:** Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei erhaltenem Bewusstsein: Viel Wasser trinken lassen. Bei Spontanerbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Flüssigkeit in die Luftwege zu verhüten. Arzt hinzuziehen.

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

Im Verdauungstrakt freigesetzten Cu-Ionen bewirken Brechreiz. In Abhängigkeit von Konzentration und Einwirkungsdauer können Schädigungen von leichter Reizung bis zu ernsthafter Zerstörung des Gewebes auftreten. Mögliche Symptome einer systemischen Kupfervergiftung sind: Beschädigung der Kapillargefäße, Kopfschmerzen, kalter Schweiß, schwacher Puls, Nieren- und Leberschäden, Erregung des zentralen Nervensystems gefolgt von Depression, Gelbsucht, Konvulsionen, Paralyse und Koma. Schock oder Nierenversagen können zum Tod führen. Chronische Kupfervergiftungen manifestieren sich in der Form von Leberzirrhose, Hirnschäden und Demyelinisation (Entmarkung), Nierendefekten und Kupferablagerungen an der Hornhaut. (Quelle: GESTIS)  
Siehe auch Abschnitt 11.

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

Augenkontakt mit dem Feststoff oder konzentrierten Lösungen sollte stets eine ophthalmologische Kontrolle/ Nachbehandlung folgen.

Haut: Ist die Hautoberfläche noch intakt, ist kaum mit nachfolgenden Resorptivwirkungen zu rechnen.

Atemstörungen nach massiver Inhalation durch Beatmung mit Sauerstoff behandeln.

Nach Verschlucken sollte baldmöglichst eine Magenspülung durchgeführt werden (eine Perforation ist kaum zu erwarten).

Eventuell auftretenden Schockzustand behandeln.

Bei jedem Intoxikationsverdacht sollten der Wasser-/ Elektrolythaushalt (Azidosegefahr!) sowie das Blutbild und Funktionsparameter von Leber und Nieren baldmöglichst geprüft werden (Quelle: GESTIS).

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

### **5.1 Löschmittel**

Geeignet: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Wassersprühstrahl.  
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignet: Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.

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

Die Substanz ist nicht brennbar.

Im Brandfall können entstehen: Gefährliche Brandgase und Rauche: Chlorwasserstoffgas und Kupferoxide.

Brandgase nicht einatmen!

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall bei Erfordernis umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Kontaminiertes Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Gase/ Dämpfe/ Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren****6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Sofort Rettungskräfte hinzuziehen. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Staub nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

**6.1.2. Einsatzkräfte**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) tragen. Geeigneten Chemikalienschutzanzug tragen. Chemikalienfeste Stiefel.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser oder Erdreich gelangen lassen. Bei Freisetzung größerer Mengen in die Umgebung, zuständige Behörden benachrichtigen. Aufgewirbelten Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

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

Mechanisch aufnehmen. In gut verschließbaren Behältern der Entsorgung zuführen. Staubentwicklung vermeiden. Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen nachreinigen.

Materialeinschränkungen (siehe Abschnitte 7 und 10) beachten. Kontaminiertes Material als Abfall behandeln.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Hinweise zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen / Hinweise zum sicheren Umgang:**

Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Staubentwicklung vermeiden. Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut und der Kleidung vermeiden. Bei offener Handhabung Stoff nicht verschütten. Behälter, wenn nicht in Gebrauch, dicht geschlossen halten. Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz tragen. Beim Transport in zerbrechlichen Gefäßen geeignete Überbehälter benutzen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Staubablagerungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen. Bei Reinigungsarbeiten Staub nicht unnötig aufwirbeln. Das Reinigen des Arbeitsbereiches durch Kehren ohne Staub bindende Maßnahmen oder Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist grundsätzlich nicht zulässig.

**Maßnahmen zum Schutz der Umwelt:** Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

**Allgemeine Hygienemaßnahmen:** Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Gebrauch waschen. Getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung müssen zur Verfügung stehen, wenn eine Gefährdung durch Verunreinigung der Arbeitskleidung zu erwarten ist. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende

Hände und Gesicht waschen. Vor Betreten des Essbereichs kontaminierte Arbeitskleidung und Schutzausrüstung ablegen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Augenspülflasche oder Augendusche am Arbeitsplatz bereitstellen.

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

### Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen. Der Stoff ist hygroskopisch.

### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine besonderen Anforderungen.

Der Lagerraum muss so beschaffen sein, dass im Fall eines Austretens eine Boden- und Wasserverschmutzung sicher verhindert wird.

Wirkt korrosiv gegenüber Metallen.

Möglichst im verschlossenen Originalgebinde aufbewahren. Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen. Zerbrechliche Gefäße in bruch sichere Übergefäße einstellen.

Wegen Verwechslungsgefahr nicht in Lebensmittelgefäßen aufbewahren. Nicht zusammen lagern mit Lebens- oder Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen.

Weitere Hinweise zur Zusammen- und Getrenntlagerung: siehe TRGS 510.

**Lagerklasse TRGS 510:** 8B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe.

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

### Branchen- und sektorspezifische Leitlinien:

Keine Informationen verfügbar.

## **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung**

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### 8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland

**Stoffname:** Kupfer in anorganischen Verbindungen, bestimmt als Cu; CAS-Nr.: 7440-50-8

Enthält nach gültigen Listen keine Stoffe mit überwachungspflichtigen arbeitsplatzbezogenen Grenzwerten.

**Art:** Grenzwert

Deutschland, TRGS 903;

**BGW:** Keine Grenzwerte festgelegt.

Deutschland, **BAR:**

Parameter: Kupfer, Untersuchungsmaterial: Urin: Probenahmezeitpunkt: Keine Beschränkung. Keine Grenzwerte festgelegt.

Europa:

Deutschland, TRGS 900

- **AGW:**

Keine Grenzwerte festgelegt.

**MAK:**

Die Angaben sind wissenschaftliche Empfehlungen und kein geltendes Recht.

0,01 mg/m<sup>3</sup> gemessen als alveolengängiger Aerosolanteil

Begrenzung von Expositions-

spitzen: Überschreitungsfaktor: II (2)

Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h

Weitere Hinweise: Schwangerschaft: Gruppe C

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes und des BAT-Wertes nicht befürchtet werden.

Zusätzlicher Hinweis: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

### **PNEC-Werte**

Süßwasser: 0,0078 mg/l

Meerwasser: 0,0052 mg/l

Süßwassersediment: 87 mg/kg

Meeressediment: 676 mg/kg

Mikroorganismen in Kläranlagen: 0,23 mg/l  
Boden: 65 mg/kg

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Art und Umfang der Verwendung (Gefährdungsbeurteilung) bestimmen die Wahl der Schutzmaßnahmen.

### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Der Fußboden sollte keinen Bodenabfluss haben. Am Arbeitsplatz Waschgelegenheit vorsehen, Augendusche oder Augenwaschflasche bereitstellen und auffallend kennzeichnen.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen. Empfehlung: Arbeitsschutzkleidung.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

#### Augen- / Gesichtsschutz

Dichtschießende Schutzbrille gemäß EN 166.

#### Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

#### Handschuhe

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Geeignetes Handschuhmaterial für Vollkontakt wie für Spritzschutz (bezogen auf die unter 1.2.1 genannten Verwendungen):

Nitrilkautschuk – Schichtstärke  $\geq 0,11$  mm.

Durchbruchzeit:  $>480$  min.

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu erfragen.

#### Atemschutz

Bei kurzzeitiger Exposition oder im Schadensfall: Filtergerät mit Filter Typ P2.

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen ist der DGVU-Regel 112-190 zu entnehmen.

#### Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz.

### 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder Erdreich gelangen lassen.

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

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

Aussehen

- Aggregatzustand:	Fest, kristallin
- Farbe:	Grünblau
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht anwendbar.

pH-Wert:	3,0 – 3,8 bei 50 g/l, 20 °C
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	598 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	993 °C
Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar.
Entzündbarkeit (fest, flüssig, gasförmig):	Die Substanz ist nicht entzündbar.
untere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
obere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
Relative Gasdichte:	Nicht anwendbar.
Dichte:	2,54 g/cm <sup>3</sup>
Löslichkeit(en):	bei 20 °C: Wasserlöslichkeit: 757 g/l
Verteilungskoeffizient	
n-Octanol/Wasser:	Nicht anwendbar.
Selbstentzündungstemperatur:	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	110 °C
Viskosität dynamisch: bei 20 °C:	Nicht anwendbar.
Schüttdichte:	~1070 kg/m <sup>3</sup>
Partikeleigenschaften:	Keine Informationen vorhanden.

**9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren Informationen verfügbar.

**9.2.1 Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

Keine weiteren Informationen verfügbar.

**9.2.2 Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**

Keine weiteren Informationen verfügbar.

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

Chemisch stabil unter den angegebenen Lagerungsbedingungen. Hygroskopisch. Feuchtes Material und Kupferchloridlösung greifen unedlere Metalle an.

**10.2 Chemische Stabilität**

Das Produkt ist feuchtigkeitsempfindlich, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Reaktionen mit: Alkalimetallen.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Hitze, Feuchtigkeitsexposition.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Siehe Abschnitt 10.3.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

LD<sub>50</sub> Ratte, oral:

584 mg/kg;

LD<sub>50</sub> Ratte (weiblich), dermal: 1 224 mg/kg bw**Primäre Reizwirkung:**

Nach Hautkontakt: Reizt die Haut und die Schleimhäute.

Nach Augenkontakt: Verursacht schwere Augenschäden.

**Sensibilisierung der Atemwege und der Haut:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bei sensibilisierten Menschen sind Kontaktallergien möglich.

**Mutagenität:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Karzinogenität:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Reproduktionstoxizität:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Zielorganspezifische Toxizität – einfache /wiederholte Exposition:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr:**

Nicht anwendbar.

**Mögliche weitere Symptome:**

Mögliche Symptome einer Kupfervergiftung (Quelle: GESTIS Stoffdatenbank): Beschädigung der Kapillargefäße, Kopfschmerzen, kalter Schweiß, schwacher Puls, Nieren- und Leberschäden, Erregung des zentralen Nervensystems gefolgt von Depression, Gelbsucht, Konvulsionen, Paralyse und Koma. Schock oder Nierenversagen können zum Tod führen. Chronische Kupfervergiftungen manifestieren sich in der Form von Leberzirrhose, Hirnschäden und Demyelinisation (Entmarkung), Nierendefekten und Kupferablagerungen an der Hornhaut.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren****Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität****Akute aquatische Toxizität:**

(bezogen auf die wasserfreie Substanz; Quelle: Datenblatt anderer Anbieter):

**Fischtoxizität:**96 h LC<sub>50</sub> (Cyprinus carpio (Karpfen)): 0,12 – 0,23 mg/l96 h LC<sub>50</sub> (Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch)): 0,9 mg/l96 h LC<sub>50</sub> (Coho Salmon): 0,0178 mg/l**Toxizität bei wirbellosen Arten:**48 h EC<sub>50</sub> (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 0,04 mg/l**Algtoxizität:**96 h EC<sub>50</sub> (Chlorella vulgaris (Süßwasseralge)): 0,2 mg/l**Langzeiteffekte:**

Langzeit-Toxizität bei Fischen:

60 d NOEC (Ictalurus punctatus (Kanalwels)): 0,013 mg/l

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

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

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

BCF (Kupfer-II-chlorid-2-hydrat): 0,02 – 20, Spezies: Crangon crangon.

**12.4 Mobilität im Boden**

Keine Angaben verfügbar.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878



Seite 9 von 13

## KUPFER(II)-CHLORID-2-HYDRAT

Version 009

Ersetzt Version 008

Überarbeitet am: 22.02.2023

Gültig ab: 22.02.2023

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

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrin-schädliche Eigenschaften aufweisen.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:

Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Sehr giftig für Wasserorganismen. Trinkwassergefährdung bereits bei Eindringen geringster Mengen in den Untergrund. Nicht in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen.

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen.

Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

#### **Behandlung verunreinigter Verpackungen**

Dem Produkt entsprechend behandeln.

#### **Besondere Vorsichtsmaßnahmen**

Siehe Abschnitt 8.2.2

#### **Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen**

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

ADR/RID/ADN	UN 2802
IMDG	UN 2802
ICAO-IATA/DGR	UN 2802

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR/RID/ADN	KUPFERCHLORID
IMDG	COPPER CHLORIDE
ICAO-IATA/DGR	Copper chloride

**14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR/RID/ADN	8
IMDG	8
ICAO-IATA/DGR	8

**14.3.1 Gefahrzettel**

ADR/RID/ADN



IMDG



ICAO-IATA/DGR

**14.4 Verpackungsgruppe**

ADR/RID/ADN	III
IMDG	III
ICAO-IATA/DGR	III

**14.5 Umweltgefahren**

ADR/RID/ADN	Ja
IMDG Meeresschadstoff	Yes
ICAO-IATA/DGR	No

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

ADR/RID/ADN	Gefahrnummer (Kemler-Zahl): 80; Tunnelbeschränkungscode: (E)
IMDG	EMS-Nummer: F-A, S-B
ICAO-IATA/DGR	No special precautions known

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

Nicht bewertet

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

#### **Nationale Vorschriften z.B.**

##### **Wassergefährdungsklasse**

WGK 3 – stark wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Stoff-Nr. 359)

##### **Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft**

Kapitel 5.2.1 Gesamtstaub einschließlich Feinstaub; Klasse III: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte (bezogen auf den Elementgehalt Kupfer) nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 5 g/h

Massenkonzentration: 1 mg/m<sup>3</sup>

#### **Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten**

- REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC)
  - ➔ kein Bestandteil gelistet
- Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII
  - ➔ nicht zutreffend
- Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)
  - ➔ kein Bestandteil gelistet
- Seveso Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)
  - ➔ E1 Gewässergefährdend
- Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)
  - ➔ VOC 0 %
- Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenausgangsstoffen zwischen der Union und Drittländern
  - ➔ kein Bestandteil gelistet
- Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)
  - ➔ kein Bestandteil gelistet
- Verordnung (EU) 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe
  - ➔ kein Bestandteil gelistet

#### **Weitere relevante Vorschriften**

Gefahrstoffverordnung

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

TRGS 500: Schutzmaßnahmen

TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.

TRGS 526: Laboratorien

TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutter-schutzrichtlinienverordnung für werdende und stillende Mütter (EG/92/85/EWG) beachten.

Merkbblätter der BG Chemie beachten.

### **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für den Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Änderungen:** wichtige Änderungen sind durch einen schwarzen Balken links gekennzeichnet.

**Änderungen gegenüber der letzten Version:**

- Überarbeitung gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878

**Abkürzungen:**

- AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
- BAR: Biologischer Arbeitsstoff-Rerferenzwert
- BGW: Biologischer Grenzwert
- MAK: Maximale Arbeitsplatzkonzentration
- NOEC: No observed effect concentration Konzentration ohne beobachtbare Wirkung
- PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
- RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
- vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
- AwSV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

In diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem Wissen keine weiteren dem gewerblichen Anwender wenig oder unbekannten Abkürzungen verwendet worden.

**Literaturangaben und Datenquellen**

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbanken, Europäische Chemikalienagentur, <http://echa.europa.eu/>

**Wortlaut der Gefahrenhinweise, auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird:****Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Nachträge:**

- H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H302 + H312: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Hautkontakt.
- H315: Verursacht Hautreizungen.
- H318: Verursacht schwere Augenschäden.
- H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Wortlaut sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes/Gemisches zugeordneten Sicherheits-hinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 und Nachträgen:**

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P234: Nur in Originalverpackung aufbewahren.
- P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.
- P270: Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
- P301 + P312: BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/ ... anrufen.
- P302 + P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser / ... waschen.
- P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt / ... anrufen.
- P321: Besondere Behandlung (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
- P330: Mund ausspülen.
- P332 + P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P361 + P363: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
- P362 + P364: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
- P390: Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
- P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.
- P406: In korrosionsbeständigem/... Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.
- P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

**Weitere Informationen**

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878



Seite 13 von 13

## KUPFER(II)-CHLORID-2-HYDRAT

Version 009

Ersetzt Version 008

Überarbeitet am: 22.02.2023

Gültig ab: 22.02.2023

### Allgemeine Hinweise:

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<https://www.hedinger.de/geschaeftsbereiche/apothekenprodukte/sicherheitsdatenblaetter>

– für Apothekenprodukte

<http://www.der-hedinger.de> – (über den betreffenden Artikel) für Lehrmittelartikel