

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

Stoffname / Handelsname: **Kaliumpermanganat**
Index-Nr.: 025-002-00-9
EG-Nr.: 231-760-3
CAS-Nr.: 7722-64-7
REACH-Registrierungsnr.: ausgenommen
Andere Bezeichnungen: Übermangansaures Kali, Übermangansaures Kalium
Rezepturidentifikator (UFI): entfällt (Reinstoff)

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

1.4 Notrufnummer

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

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

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Oxidierende Feststoffe, Kategorie 2; H272
Akute Toxizität, Kategorie 4, oral; H302
Reproduktionstoxisch Kat. 2; H361d
Gewässergefährdend, Akut Kategorie 1; H400
Gewässergefährdend, Chronisch Kategorie 1; H410

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

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878

Seite 2 von 12

KALIUMPERMANGANAT

Version 010

Ersetzt Version 009

Überarbeitet am: 17.05.2022

Gültig ab: 17.05.2022

Piktogramme:

GHS03,
GHS07,
GHS08,
GHS09



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

P102* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P220 Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P301 + P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: 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: Kaliumpermanganat
Molmasse: 158,038 g; Summenformel: KMnO_4
Index-Nr.: 025-002-00-9
EG-Nr.: 231-760-3
CAS-Nr.: 7722-64-7
REACH-Registrierungsnr.: ausgenommen
Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE:
M-Faktor akute Gewässergefährdung: 10 (ECHA)
M-Faktor chronische Gewässergefährdung: 10 (ECHA)
ATE oral: 500 mg/kg
Stoff in Nanoform:
Keine Angaben vorhanden

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 (s. Abschnitt 8)! Betroffenen an die frische Luft bringen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Beengende Kleidung lockern. Ruhig lagern. Vor Wärmeverlust schützen. Wenn keine Erholung eintritt, Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen:

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

Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt:

Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter Schutz des unverletzten Auges mit reichlich Wasser spülen. Arzt hinzuziehen, auch wenn keine unmittelbaren Symptome auftreten.

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei Erbrechen 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

Aufgrund der stark oxidierenden Wirkung verursacht Kaliumpermanganat je nach Konzentration/Menge und Einwirkungsdauer Reizungen oder Verätzungen der kontaktierten Gewebe.

Augen: Gefahr schwerer Verätzungen, evtl. irreversibler Augenschädigungen. Violette bis schwarze Verfärbungen können am Auge bereits durch stark verdünnte Lösungen hervorgerufen werden; sie sind nach einigen Tagen reversibel.

Kontaktierte Hautareale werden vorübergehend braun gefärbt.

Einatmen von Stäuben oder Lösungsaerosolen: starke Reizungen der Atemwege (Brennen der Schleimhäute, starker Husten, Erstickungsgefühl). Es können Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen auftreten.

Gefahr durch Glottiskrampf, Glottisödem oder Lungenschädigung. (Quelle: GESTIS)

Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Informationen vorhanden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignet: Kohlendioxid (CO₂), 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, wirkt aber brandfördernd (oxidierend). Brennbare Stoffe fernhalten.

Im Brandfall können entstehen: Gefährliche Brandgase und Rauche (Metalloxide).

Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen und wenn ohne Gefahr möglich, aus der Gefahrenzone bringen. Kontaminiertes Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften zurückgehalten und entsorgt werden. 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**

Einatmen von Staub vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Gefährdetes Gebiet in Windrichtung absperren und Anwohner warnen

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser oder Erdreich gelangen lassen. Trinkwassergefährdung schon beim Eindringen geringer Mengen in Untergrund und Gewässer möglich. Behörden verständigen. 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. Staubexplosionsgefahr kann bei Staubentwicklung nicht ausgeschlossen werden. Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen sorgfältig nachreinigen. Reinigung mit Wasser mit Zusatz von Tensiden. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

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:**

Stoff ist nicht brennbar, kann aber brandfördernd wirken. Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen auf die brennbaren Stoffe im Bereich abstimmen. Von Zündquellen fernhalten, nicht rauchen. Von brennbaren Gegenständen fernhalten. **Achtung:** Mit Produkt verunreinigte brennbare Stoffe, wie Textilien oder Papier, können sich selbst entzünden.

Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Staubentwicklung / Aerosolbildung vermeiden. Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen, 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.

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 sofort 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 waschen. 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. Von brennbaren Stoffen und Zündquellen fernhalten. Lagertemperatur + 15 °C bis + 25 °C.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Möglichst im verschlossenen Originalgebinde aufbewahren. Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen. Zerbrechliche Gefäße in bruchsichere 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: 5.1B Oxidierende 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: Mangan und seine anorganischen Verbindungen**

Art:	Grenzwert
Deutschland, TRGS 900	
- AGW:	0,2 mg/m ³ gemessen als einatembarer Aerosolanteil, 0,02 mg/m ³ gemessen als alveolengängiger Aerosolanteil
- Spitzenbegrenzung:	1 (II)
- Bemerkungen: DFG:	Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)
Y:	Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)
10:	Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls.
20:	Für Permanganate gilt Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor 1(II).
DNEL	Keine Angaben vorhanden.
PNEC	Keine Angaben vorhanden.

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

Die Methoden zur Messung der Arbeitsatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

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. Objektabsaugung. Feuerlöscheinrichtungen bereitstellen. 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.

Handschuhmaterial (Quelle: GESTIS):

Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit \geq 8 Stunden; für gesättigte Lösungen):

Naturkautschuk/Naturlatex - NR (0,5 mm) (ungepuderte und allergenfreie Produkte verwenden)

Polychloropren - CR (0,5 mm)

Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm)

Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm)

Polyvinylchlorid - PVC (0,5 mm)

Für den Reinstoff empfiehlt der Hersteller:

Nitrilkautschuk - $> 0,11$ mm – Durchbruchzeit: > 480 Minuten (Permeationslevel: 6)

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 dauerhaft sicherer Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte und sonstiger Grenzwerte ist normal kein Atemschutz erforderlich. Bei kurzzeitiger Exposition oder im Schadensfall: Filtergerät mit Filter Typ P2 (EN 143, Kennfarbe weiß).

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind 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: violett

Geruch: geruchlos

Geruchsschwelle: nicht anwendbar

pH-Wert: 7 – 9 bei 20 g/l bei 20 °C

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Der Stoff zersetzt sich beim Erhitzen (s. Zersetzungstemperatur).

Siedebeginn und Siedebereich: Der Stoff zersetzt sich beim Erhitzen.

Flammpunkt: nicht anwendbar

Zündtemperatur: nicht anwendbar

Entzündbarkeit (fest, flüssig, gasförmig):

Nicht brennbare Substanz. Brandgefahr bei Kontakt mit brennbaren Stoffen. Wirkt oxidierend.

untere Explosionsgrenze: nicht anwendbar

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878



Seite 7 von 12

KALIUMPERMANGANAT

Version 010

Ersetzt Version 009

Überarbeitet am: 17.05.2022

Gültig ab: 17.05.2022

obere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar
Dampfdruck:	< 0,01 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte:	nicht anwendbar
Dichte:	2,703 g/cm ³ bei 20 °C
Schüttdichte	1300 - 1600 kg/m ³
Löslichkeit(en):	Wasserlöslichkeit: 64,3 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient	
n-Octanol/Wasser:	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur:	nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur:	240 °C
Viskosität dynamisch: bei 20 °C:	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

9.2.1 Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Starkes Oxidationsmittel.

9.2.2 Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Partikeleigenschaft: keine Angaben vorhanden

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Chemisch stabil unter den angegebenen Lagerungsbedingungen. Thermische Zersetzung bei 240°C. Das Material wirkt brandfördernd.

10.2 Chemische Stabilität

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

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr bei Kontakt mit:

Ammoniumverbindungen; Essigsäure/ Reibung; Zucker (selten); Alkoholen/ Schwefelsäure; Formaldehyd; konzentrierten Mineralsäuren; organischen Stoffen; Schwefelsäure; Salzsäure → Chlor; starken Reduktionsmitteln (Quelle: GESTIS).

Der Stoff kann in gefährlicher Weise reagieren mit: Bei Berührung mit Reduktionsmitteln, organischen und brennbaren Stoffen besteht Feuergefahr.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Zündquellen. Das Produkt wirkt oxidierend.

10.5 Unverträgliche Materialien

Siehe Abschnitt 10.3.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Sauerstoff (Brandgefahr).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

LD₅₀ Ratte, oral: > 2000 mg/kg;

LD₅₀ Ratte, dermal: > 2000 mg/kg.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

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:**

Fischtoxizität:

96 h LC₅₀: 1,72 mg/l

Toxizität bei wirbellosen Arten:

48 h EC₅₀: 0,08 mg/l

EC₀ (Daphnia): 0,63 mg/l

Algentoxizität:

72 h EC₅₀: 0,45 mg/l

Bakterizide Wirkung. Gefahr für Trinkwasser.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

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

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:

Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Nicht in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen.

Weitere quantitative Daten zur ökotoxischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

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.

Kleinmengen in Sammelbehälter für Schwermetallrückstände geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften, mit Gefahrenpiktogrammen zu versehen und dem zuständigen Entsorgungsbetrieb zu übergeben. Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. 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 1490
IMDG	UN 1490
ICAO-IATA/DGR	UN 1490

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN	KALIUMPERMANGANAT
IMDG	POTASSIUM PERMANGANATE
ICAO-IATA/DGR	Potassium permanganate

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN	5.1
IMDG	5.1
ICAO-IATA/DGR	5.1

14.3.1 Gefahrzettel

ADR/RID/ADN



IMDG**ICAO-IATA/DGR****14.4 Verpackungsgruppe**

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

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID/ADN	Ja
IMDG Meeresschadstoff	Yes
ICAO-IATA/DGR	not applicable

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

ADR/RID/ADN	Kemler-Zahl: 50; Tunnelbeschränkungscode: (E)
IMDG	EMS-Nummer: F-H, S-Q
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 (AwSV, Stoffnr.: 1936)

Abgabebeschränkungen:**Chemikalien-Verbotsverordnung:** Anlage 2, Eintrag 2**Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft**

Kapitel 5.2.2 Staubförmige anorganische Stoffe Klasse III. Im Abgasstrom dürfen folgende Werte nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 5 g/h
Massenkonzentration: 1 mg/m³**Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten**

- REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders

- besorgniserregenden Stoffe (SVHC)
 - kein Bestandteil gelistet
- Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII
 - Nr. 75 beachten
- Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)
 - kein Bestandteil gelistet
- Seveso Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)
 - Fällt unter Anhang I Teil 1, Eintrag P8
- 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
 - Kategorie 2
- 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 504: Tätigkeiten mit Exposition gegenüber A- und E-Staub
TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.
TRGS 526: Laboratorien
TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
TRGS 800: Brandschutzmaßnahmen
TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte
TRGS 903: Biologische Grenzwerte
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutterschutzrichtlinienverordnung für werdende und stillende Mütter (EG/92/85/EWG) beachten.
Merkmale der GB Chemie beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsüberprüfung wurde nicht 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:

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
BAR: Biologischer Arbeitsstoff-Referenzwert
BAT: Biologischer Arbeitsstoff-Toleranzwert
CA Prop 65: California Proposition 65 Product Testing – unabhängige Warenprüflaboratorien mit Prüfungen auf der Grundlage von ASTM, CPSIA, EN-71 und Canadian Compliance Testing, USA.
CMR: Krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend (Karzinogen, Mutagen oder Reproduktionstoxin)
DNEL: Derived No Effect Level
IARC: International Agency for Research on Cancer
MAK: Maximale Arbeitsplatzkonzentration
NTP: National Toxicology Program – located at the Nat. Institute of Environmental Health Sciences, part of the Nat. Institute of Health (USA)
PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

PNEC:	Predicted No Effect Concentration
RTECS:	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
STEL:	Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (Short Term Exposure Limit)
TWA:	Zeitlich gewichteter Mittelwert (time weighted average for an 8 hour shift)
vPvB:	sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

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

Literaturangaben und Datenquellen

Informationen unserer Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbanken

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

- H272: Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
- H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

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

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- P202: Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
- P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- P220: Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten.
- 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.
- P308 + P313: BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P330: Mund ausspülen.
- P370 + P378: Bei Brand: ... zum Löschen verwenden.
- P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.
- P405: Unter Verschluss aufbewahren.
- P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

Weitere Informationen**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