

EG-Sicherheitsdatenblatt

Produkt: Zinkoxid Ph EUR
Version 3 vom 11.02.2021, Druckdatum 28.05.2021



Gem. EG-Nr 1907/2006
(REACH)2015/830/EU
Seite 1 von 7

1 Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

1.1 Produkt- oder Handelsname **Zinkoxid Ph Eur**

Registrierung siehe Punkt 3.11.2

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs

Identifizierte Verwendungen: Pharmazeutische Produktion, Kosmetischer Rohstoff
Farbstoffe, Pigmente. Zwischenprodukte. Laborchemikalien. Schmiermittel und Schmiermitteladditive. Beschichtungsmittel und Mittel zur Behandlung von Metalloberflächen. Prozessregulatoren, mit Ausnahme von Polymerisations- oder Vulkanisationsprozessen. Komponenten in Batterien. Korrosionsinhibitoren und Kesselsteinverhütungsmittel. Düngemittel.
Pharmazeutische Substanzen. Lichtempfindliche Mittel und andere Fotochemikalien. Prozessregulatoren in Vulkanisations- oder Polymerisationsprozessen. Chemische Verarbeitungshilfsstoffe. Halbleiter. Verwendbar für den Lebensmittel, Tierfutter Bereich; Futtermittelzusatz. (3b603).

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine.

1.3 Ersteller dieses SD-Blattes:

Lieferant ALGIN Chemie e.K. Ulrich von der Heide
Brauereistraße 39a, 19306 Neustadt-Glewe
info@algin-chemie.de

Notrufnummer: **038757 555160 und 015170097770** **Giftnotruf 030 – 19240**

2 Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Kurzfristig (akut) gewässergefährdend (Kategorie 1), H400
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend (Kategorie 1), H410
Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

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



Signalwort: Achtung

Gefahrenbezeichnungen: H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Vorsichtsmaßnahmen: P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen

2.3 Weitere Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1% oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Formel : ZnO Molekulargewicht : 81,39 g/mol
CAS-Nr. : 1314-13-2 EG-Nr. : 215-222-5 INDEX-Nr. : 030-013-00-7

Soffname	Identifikator	Gew. -%	Einstufung gem. 1272/2008/EG	Piktogramme
Zinkoxid	CAS-Nr. 1314-13-2 EG-Nr. 215-222-5 Index-N r.030-013-00-7 REACH Reg.-Nr. 01-2119487136-33-xxxx	100	Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1; H400, H410 M-Faktor Aquatic Acute: 1 M-Faktor - Aquatic Chronic: 1	



4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:	Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Nach Einatmen:	Frischlufzufuhr. Wasser zu trinken geben.
Nach Hautkontakt:	Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und nachspülen.
Nach Augenkontakt:	Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mit reichlich Wasser spülen, Kontaktlinsen entfernen
Nach Verschlucken:	Mund ausspülen und ein Trinkglas Wasser nachtrinken. bei Unwohlsein Arzt konsultieren.
Hinweise für den Arzt:	Keine.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Nach Verschlucken	Unwohlsein.
-------------------	-------------

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:	Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Ungeeignete Löschmittel	Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren :	Zink/Zinkoxide, Nicht brennbar. Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich..
----------------------	--

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung.

Bes. Schutzausrüstung:	Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
------------------------	--

5.4 Weitere Angaben:

	Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.
--	---

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Einatmen von Stäuben vermeiden. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.
Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).
Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden. .

6.4 Verweis auf andere Abschnitte: Entsorgung: siehe Abschnitt 13

7 Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:	Augen- und Hautkontakt verhindern, Abschnitt 2.2. beachten.
-------------------------------	---

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten :

Lagerung:	In gut verschlossenen Gebinden trocken lagern.
Anforderung an Lagerräume und Behälter:	Im Liefergebilde sicher verschlossen und trocken.
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung:	Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
Lagerklasse (TRGS 510):	13: Nicht brennbare Feststoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

8 Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

DNEL	Arbeiter - Inhalation; Langfristig Systemische Wirkungen: 5 mg/m ³
------	---

PNEC -	Arbeiter - Inhalation; Langfristig Lokale Wirkungen: 0.5 mg/m ³	
	Arbeiter - Dermal; Langfristig Systemische Wirkungen: 83 mg/kg/Tag	
	Allgemeine Bevölkerung - Inhalation; Langfristig Systemische Wirkungen: 2.5 mg/m ³	
	Allgemeine Bevölkerung - Dermal; Langfristig Systemische Wirkungen: 83 mg/kg/Tag	
	Allgemeine Bevölkerung - Verschlucken; langfristig Systemische Wirkungen: 0.83 mg/kg/Tag	
	Süßwasser; 0.0206 mg/l	Meerwasser; 0.0061 mg/l
	STP; 100 µg/l	Sediment (Süßwasser); 235.6* mg/kg sediment dw
	Sediment (Meerwasser); 113* mg/kg sediment dw	Erde; 106.8** mg/kg

Alle Einheiten in mg/µg von Zink:

Addition dieser PNEC-Werte zum natürlichen Hintergrundniveau für Zink.
In den entsprechenden Kompartimenten (z. B. Boden, Sedimente).

(*) Standardmäßig wird ein generischer Bioverfügbarkeitsfaktor von 0,5 angewendet.
Dies entspricht der EU-Risikobewertung (ECB 2008).

(**) und standardmäßig wird dieser Wert mit 3 multipliziert, um die Unterschiede „Labor-
zu- Feld“ bei der Toxizität zu berücksichtigen.

(STP) Der PNEC-Wert für STP wurde durch Anwendung eines Bewertungsfaktors auf
dem niedrigsten relevanten Toxizitätswert (5,2 mg Zn/l) ermittelt.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Schutzausrüstung:

Geeignete technische
Steuerungseinrichtungen

Technische Voraussetzungen und Maßnahmen auf Verfahrensebene (Quelle) zur
Verhinderung einer Freisetzung

- Lokale Zwangsentlüftung der Mischbehälter, Öfen und anderen Arbeitsbereiche mit potenzieller Staubentstehung, Technologien für Staubaufnahme und -entfernung (hocheffizient, 90–95 %)
- Prozessabschirmung wo nötig und möglich
- Technische Voraussetzungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle in Richtung des Personals
- Lokale Zwangsentlüftungssysteme (allgemeine Absaugung (Wirkungsgrad von 84 %) im schlimmsten Fall, höhere Wirkungsgrade (im Normalfall 90–95 %) und Prozessabschirmungen werden allgemein angewandt)
- Fliehkraftabscheider/Filter (zur Minimierung der Staubfreisetzung): Wirkungsgrad von 70–90 % (Fliehkraftabscheider) oder 50–80 % (Staubfilter)
- Staubkontrolle: Zn im Staub der Luft am Arbeitsplatz muss in Einklang mit der nationalen Gesetzgebung gemessen werden (statisch oder individuell)
- Besondere Vorsicht bei der allgemeinen Einrichtung und Wartung eines sauberen Arbeitsumfeldes durch Reinigung der Prozessausrüstung und des Arbeitsraums.

Augen-/ Gesichtsschutz

Folgende persönliche Schutzkleidung sollte getragen werden Staubresistente Laborschutzbrille. Persönliche Schutzausrüstung für Augen- und Gesichtsschutz sollte der Europäischen Norm EN166 entsprechen.

Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. Zum Schutz der Hände vor Chemikalien sind Schutzhandschuhe zu verwenden, Durchbruchzeit des Handschuhmaterials prüfen,

Anderer Haut- und Körperschutz

Augenduschen und Sicherheitsdusche bereitstellen.

Geeignete Kleidung tragen, um Hautkontakt zu vermeiden. Einteilige Abdeckungen gemäß EN13982-1 (Gewebe Typ 5) als Ganzkörperschutz vor festen Partikeln aus der Luft.

Atemschutzmittel Atemschutz muss getragen werden, wenn Verunreinigungen den empfohlenen Arbeitsplatzgrenzwert überschreiten.

Atemschutz mit folgender Filterpatrone tragen: Partikelfilter, Typ P2. / Partikelfilter, Typ P3.

Halbmaske und Viertel-Atemschutzmasken mit auswechselbaren Filterpatronen sollten der Europäischen Norm EN140 entsprechen. Partikelfilter sollten der Europäischen Norm EN 143 entsprechen.

Umweltschutzkontrollmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer oder in den Boden gelangen lassen. Technische Voraussetzungen und Maßnahmen vor Ort, um Freisetzung, Abgabe an die Luft und den Boden zu verringern oder zu vermeiden.

• Abwasserbehandlung im industriellen Maßstab mithilfe der werkseigenen Wasseraufbereitungsanlage. Anzuwendende Techniken für die Vermeidung einer Abgabe an Wasser (falls zutreffend), z. B. chemische Fällung, Sedimentierung und Filtrierung (Wirkungsgrad von 90–99,98 %).

• Abgabe an die Luft wird durch die Verwendung von Filtern und/oder anderen Einrichtungen zur Verringerung der Abgabe an die Luft kontrolliert, z. B. Stoff- oder Beutelfilter (Wirkungsgrad von bis zu 99 %), Nasswäscher (Wirkungsgrad von 50–99 %). Dies kann im Labor zu Unterdruck führen.

• Auf professioneller Ebene werden die Freisetzungen mittels Abwasserreinigungsanlagen (ARA) kontrolliert.

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Allgemeine Angaben**

Form	Pulver.	Farbe	Weiss.	Geruch	Geruchlos.
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar. pH pH (verdünnte Lösung): ~7 @ 50 g/l; 20°C Schmelzpunkt 1975°C				
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht relevant. Die Probe zersetzt sich vor dem Sieden.				
Flammpunkt	Auf einen Endpunkt nach REACH Anhang VII, IX oder XI wurde verzichtet.				
Der Stoff ist anorganisch.	Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht anwendbar.				
Entzündbarkeit:	Das Produkt ist nicht entflammbar, explosiv oder selbstentzündend.				
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	Nicht anwendbar. Das Produkt ist nicht brennbar.				
Dampfdruck:	Auf einen Endpunkt nach REACH Anhang VII, IX oder XI wurde verzichtet. Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 300 °C.				
Dampfdichte	Nicht anwendbar.	Relative Dichte	5.68 g/cm ³ @ 20°C		
Löslichkeit:	Die Wasserlöslichkeit von Zn in ZnO beträgt 2,9 mg/l. Testmethode: OECD 105.				
Verteilungskoeffizient	Auf einen Endpunkt nach REACH Anhang VII, IX oder XI wurde verzichtet.				
Der Stoff ist anorganisch.	Selbstentzündungstemperatur Wissenschaftlich nicht begründet.				
Zersetzungstemperatur	Nicht anwendbar.	Viskosität	Fest.		
Explosionsverhalten	Das Produkt ist nicht entflammbar, explosiv oder selbstentzündend.				
Oxidationsverhalten	Erfüllt nicht die Kriterien zur Einstufung als oxidierend.				

9.2. Sonstige Angaben Molekulargewicht 81.41**10 Stabilität und Reaktivität**

- 10.1. Reaktivität: Reaktivität Stabil bei normalen Umgebungstemperaturen und bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- 10.2. Chemische Stabilität Stabilität Stabil bei normalen Umgebungstemperaturen.
- 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Metallfüllungen oder -pulver aus Zinkoxid und Magnesium können beim Erhitzen heftig reagieren. Chlorierter Gummi und Zinkoxid reagieren bei ungefähr 216 °C heftig oder explosionsartig (bei An- oder Abwesenheit von Lösungsmitteln auf Kohlenwasserstoff- oder Halogenkohlenwasserstoffbasis). Heftige Reaktionen sind ebenfalls mit Wasserstoffperoxid möglich.
- 10.4. Zu vermeidende Bedingungen: Extreme Hitze für längere Zeiträume vermeiden:
- 10.5. Unverträgliche Materialien: Starke Säuren. Starke Alkalien.
- 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte: ZnO ist sehr stabil. Es schmilzt nicht. Es werden keine exothermen oder endothermen Spitzen beobachtet. Es wurde keine Oxidation oder Zersetzung beobachtet.

11 Angaben zur Toxikologie**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Akute Toxizität – oral	LD ₅₀ > 5000 mg/kg, Oral, Ratte Testmethode: äquivalent oder ähnlich wie OECD 401. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute Toxizität – dermal LD ₅₀)	Wissenschaftlich nicht begründet.
Akute Toxizität – inhalativ	LC ₅₀ > 5.7 mg/l, Inhalation, Ratte Testmethode: äquivalent oder ähnlich wie OECD 403. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Nicht reizend. (Löser, 1977; Lansdown, 1991) Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Augenschädigung, -reizung	Nicht reizend. Testmethode: OECD 405. (Van Huygevoort 1999)
Atemwegssensibilisierung	Es ist nicht anzunehmen, dass das Material zu respiratorischer Hypersensitivität führen kann.
Hautsensibilisierung	Nicht sensibilisierend. Testmethode: OECD 406. (Van Huygevoort 1999)
Keimzellen-Mutagenität	Genotoxizität - in vitro Gen-Mutation: Negativ. Testmethode: OECD 471. Überprüfungen der Genotoxizität von Zinkverbindungen wurden ermittelt (WHO, 2001; EU RAR, 2004, MAK, 2009); danach sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Genotoxizität - in vivo Chromosomenaberration:	Negativ. Testmethode: OECD 474. Überprüfungen der Genotoxizität von Zinkverbindungen wurden ermittelt (WHO, 2001; EU RAR, 2004, MAK, 2009); folglich sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Kanzerogenität	Es gibt keine experimentellen oder epidemiologischen Hinweise, die eine Einstufung von Zinkverbindungen im Hinblick auf karzinogene Aktivitäten rechtfertigen würden.
Reproduktionstoxizität	Es gibt keine experimentellen oder epidemiologischen Hinweise, die eine Einstufung von Zinkverbindungen im Hinblick auf Reproduktionstoxizität oder Entwicklungsschädigung
Fertilität	

EG-Sicherheitsdatenblatt

Produkt: Zinkoxid Ph EUR

Version 3 vom 11.02.2021, Druckdatum 28.05.2021



Gem. EG-Nr 1907/2006

(REACH)2015/830/EU

Seite 5 von 7

Reproduktionstoxizität	rechtfertigen würden
Entwicklung	Not classified based on read across data from other zinc compounds.
Spezifische Zielorgan-Toxizität STOT - einmalige Exposition	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es gibt keine hinreichenden experimentellen oder epidemiologischen Hinweise für eine spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Spezifische Zielorgan-Toxizität STOT -wiederholte Exposition	Es gibt keine hinreichenden experimentellen oder epidemiologischen Hinweise für eine spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
Aspirationsgefahr	Nicht relevant.
Medizinische Überlegungen	Das Einatmen von Stäuben kann zu einer Reizung der Atemwege führen. Zink ist in kleinen Mengen von bis zu 25 mg in Medikamenten enthalten.

12 Angaben zur Ökologie

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer oder in den Boden gelangen lassen

12.1. Toxizität

Akute Toxizität

Akute aquatische Toxizität $L(E)C_{50} 0,1 < L(E)C_{50} \leq 1$

Die Datenbank zur akuten Toxizität von Zink in Wasser enthält Daten zu 11 Standardarten, die unter verschiedenen Testbedingungen bei unterschiedlichen pH-Werten und Härtegraden ermittelt wurden. Die vollständige Analyse dieser Daten wird im Stoffsicherheitsbericht gegeben.

Die Referenzwerte für die akute Toxizität in Wasser, basierend auf den niedrigsten beobachteten EC50-Werten der entsprechenden Datenbanken bei unterschiedlichen pH-Werten und ausgedrückt in Zn^{++} -Ionen-Konzentration, sind:

- für pH <7: 0,413 mg Zn^{++}/l (48 h – Test mit *Ceriodaphnia dubia* gemäß Standardtestprotokoll US EPA 821-R-02-012; Referenz: Hyne et al. 2005)
- für pH >7-8.5: 0,136 mg Zn^{++}/l (72 h – Test mit *Selenastrum capricornutum* (=Pseudokirchermiella subcapitata) gemäß Standardprotokoll OECD 201; Referenz: Van Ginneken, 1994) Nach Anwendung der Molekulgewichtskorrektur and the Transformation/Dissolution-Test(*) sind die spezifischen Referenzwerte für die akuten Toxizitäten der Zinkoxid in Wasser

Folgende :
- für pH <7: 0,67 mg Zn^{++}/l (48 h)
- für pH >7-8.5: 0,21 mg Zn^{++}/l (72 h)
-M-Faktor = 1.

(*)auf die Ergebnisse der T/D-Tests, die zeigen, dass ZnO eine geringere Löslichkeit als die löslichen Zinkverbindungen hat.

Chronische Toxizität

Die Datenbank der chronischen aquatischen Toxizität über Zink enthält hochwertige chronische NOEC/EC10-Werte über 23 Arten (8 taxonomische Gruppen), die unter unterschiedlichen Bedingungen bezogen wurden. Diese im CSR aufgeführten Werte wurden in einer Artenempfindlichkeitsverteilung zusammengestellt, aus der die PNEC abgeleitet wurde (angegeben als Zn^{++} -Ionen-Konzentration).

Die allgemeine Bezugsgröße für chronische aquatische Toxizität aufgrund von Zn^{++} -Ionen (relevant für pH > 7 – 8,5) basiert auf dem niedrigsten NOEC/EC10 Artenwert der Datenbank über chronische aquatische Auswirkungen. Dieser Wert ist ein geometrisches Mittel für Arten, das aus 34 NOEC-EC10-Werten für die Standard-Art *Pseudokirchermiella subcapitata* (einzellige Algen) ermittelt wurde und als Zn^{++} -Ionen-Konzentration ausgedrückt wird. 19Mg Zn/l (Stoffsicherheitsbericht Zinkoxid), 2010).

Die Bezugsgröße von chronischer aquatischer Toxizität bei einem pH-Wert von 6 wurde auf jeder taxonomischen Ebene (Algen, Wirbellose und Fische), für die es Bioverfügbarkeitsmodelle gibt, aus der gleichen chronischen Ökotoxizitätsdatenbank für die Standardart ermittelt. Dabei wurde der niedrigste Wert der 3 taxonomischen Gruppen gewählt, und zwar wie folgt:

- für Algen hat das NOEC der „Biotic Ligand“-Modellart (BLM-Art) *Pseudokirchermiella subcapitata* die niedrigste Artenempfindlichkeitsverteilung bei einem pH-Wert von 8 ergeben (19 $\mu g/l$ – siehe oben). Dieser Wert entspricht Wasser mit einem pH-Wert von 8,0, Härte von 24 mg $CaCO_3/l$ und DOC 2m0 mg/l. Anhand des BLM wurde für diese Art bei einem pH-Wert von 6 ein entsprechender NOEC-Artenwert von 142 $\mu g/l$ ermittelt (andere Wasserbedingungen blieben gleich).
- für Wirbellose ergibt die BLM-Art *Daphnia magna* ein Artenmittel bei pH 8 von 98 $\mu g/l$, was Wasser mit pH 8, Härte von 24 mg $CaCO_3/l$ und DOC 1,2 mg/l entspricht. Das BLM für *Daphnia magna*-BLM rechnet bei pH 6 (bei gleichen Wasserbedingungen) einen Arten-NOEC von 82 $\mu g/l$ hoch.
- für *Oncorhynchus Mykiss* liegt das Artenmittel bei pH 8 bei 146 $\mu g/l$ (Härte 45 mg/l, DOC 2 mg/l). Unter Anwendung des entsprechenden Fisch-BLM ergibt sich bei pH 6 (andere Bedingungen gleich) ein Arten-NOEC



von 146 µg/l. Aus dieser Analyse wurde die Bezugsgröße für die chronische aquatische Auswirkung für Zink bei pH 6,0 auf 82 µg Zn/l festgelegt (Daphnia magna) (Stoffsicherheitsbericht Zinkoxid), 2010).

Die spezifischen Bezugsgrößen für chronische aquatische Toxizität von Zinkoxid wurden anhand der Berichtigung für das Molekulargewichtsverhältnis ZnO/Zn ($81,4/65,4 = 1,25$) ermittelt. Es wird nur diese Berichtigung des Molekulargewichts verwendet, da für ZnO keine Transformations-/Auflösungsdaten über eine Testdauer von 28 Tagen verfügbar sind (auch in Anbetracht der Löslichkeit von Zn in ZnO nach 8 Tagen, siehe akute aquatische Toxizität):

für pH 6 - <7: $0,082 \text{ mg Zn/l} \times 1,25 = 102,1 \text{ µg/l}$ (Daphnia magna)

für pH 7 - <8,5: $0,019 \text{ mg Zn/l} \times 1,25 = 23,8 \text{ µg/l}$ (Pseudokirchmiella subcapitata)

Außerdem muss für die Bestimmung der Klassifizierung der chronischen aquatischen Auswirkungen gemäß der 2. ATP CLP-Kriterien in Betracht gezogen werden, ob der Stoff schnell abbaubar ist oder nicht.

Das Konzept der „Abbaubarkeit“ wurde für organische Stoffe erarbeitet und gilt nicht für anorganische Stoffe wie Zink. Als Ersatzmethode für die Ermittlung der „Abbaubarkeit“ wurde das Konzept der „Beseitigung aus der Wassersäule“ entwickelt. Damit wird beurteilt, ob ein gegebenes Metallion nach der Zugabe in der Wassersäule verbleibt (und damit eine chronische Wirkung haben kann), oder ob es schnell aus der Wassersäule beseitigt wird. In diesem Konzept wird „schnelle Entfernung aus der Wassersäule“ (definiert als >70 % Entfernung innerhalb von 28 Tagen) mit „schnell abbaubar“ gleichgestellt. Die schnelle Beseitigung von Zink aus der Wassersäule ist dokumentiert (Stoffsicherheitsbericht ZnO 2012). Folglich werden Zink und Zinkverbindungen im Zusammenhang mit der Klassifizierung für chronische aquatische Auswirkungen als äquivalent mit „schnell abbaubar“ betrachtet.

M-Faktor: 1

Toxizität im Boden

Die chronische Toxizität von Zink für Bodenorganismen wurde anhand einer Datenbank mit hochwertigen chronischen NOEC/EC10-Werten für 18 Pflanzenarten, 8 wirbellose Tierarten und 17 mikrobielle Prozesse unter einer Vielzahl von Bedingungen bewertet. Diese Daten, die im Stoffsicherheitsbericht dargestellt sind, wurden in einer artenspezifischen Sensibilitätsverteilung zusammengefasst, aus der die PNEC-Werte abgeleitet wurden (ausgedrückt als insgesamt im Boden enthaltenes Zn).

Chronische Sedimenttoxizität

Die chronische Toxizität von Zink für im Sediment lebende Organismen im Süßwasser wurde anhand einer Datenbank mit hochwertigen chronischen NOEC/EC10-Werten für 7 Bodenfischarten unter einer Vielzahl von Bedingungen bewertet. Diese Daten, die im Stoffsicherheitsbericht dargestellt sind, wurden in einer artenspezifischen Sensibilitätsverteilung zusammengefasst, aus der die PNEC-Werte abgeleitet wurden (ausgedrückt als insgesamt im Sediment enthaltenes Zn).

Für marine Sedimente wurde ein PNEC-Wert basierend auf der Methode zur Ermittlung des Gleichgewichtsverteilungskoeffizienten abgeleitet.

Toxizität in Kläranlagen

(STP) Der PNEC-Wert für STP wurde durch Anwendung eines Bewertungsfaktors auf dem niedrigsten relevanten Toxizitätswert (5,2 mg Zn/l) ermittelt.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt enthält nur anorganische Stoffe, die biologisch nicht abbaubar sind. Zink ist ein Element; daher hat das Kriterium „Persistenz“ für das Metall und seine anorganischen Verbindungen nicht die Bedeutung, die es für organische Substanzen hat. Eine Analyse zur Entfernung von Zink aus der Wassersäule wurde als Ersatz für die Persistenz vorgestellt. Die schnelle Entfernung von Zink aus der Wassersäule ist im Stoffsicherheitsbericht dokumentiert. Weder Zink noch Zinkverbindungen erfüllen also dieses Kriterium.

Phototransformation

Nicht anwendbar.

Stabilität (Hydrolyse)

Nicht anwendbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Das Produkt ist nicht bioakkumulierend. Zink ist ein natürliches, lebenswichtiges Element, das für optimales Wachstum und eine optimale Entwicklung aller lebenden Organismen, einschließlich des Menschen, unentbehrlich ist. Alle lebenden Organismen haben einen Selbstregulationsmechanismus, der aktiv die Zinkaufnahme sowie die Absorption und Ausscheidung durch den Körper reguliert. Aufgrund dieser Regulierung kommt es weder bei Zink noch bei Zinkverbindungen zu einer Bioakkumulation oder einer biologischen Vermehrung.

Verteilungskoeffizient

Auf einen Endpunkt nach REACH Anhang VII, IX oder XI wurde verzichtet. Der Stoff ist anorganisch.

12.4. Mobilität im Boden

Für Zink wird (wie für andere Metalle auch) der Transport und die Verteilung über die verschiedenen Umweltkompartimente, wie z. B. Wasser (gelöste Fraktion, an Schwebstoffe gebundene Fraktion) oder Boden (Fraktion gebunden oder komplex mit Bodenpartikeln

EG-Sicherheitsdatenblatt

Produkt: Zinkoxid Ph EUR

Version 3 vom 11.02.2021, Druckdatum 28.05.2021



Gem. EG-Nr 1907/2006

(REACH)2015/830/EU

Seite 7 von 7

verbunden, Fraktion im Porenwasser des Bodens, ...), durch die Metallverteilungskoeffizienten zwischen diesen unterschiedlichen Fraktionen beschrieben und quantifiziert. Im Stoffsicherheitsbericht wurde ein Feststoff-Wasser-Verteilungskoeffizient von 158,5 l/kg (log. Wert 2,2) für Zink in Böden übernommen (CSR Zink 2010).

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die als PBT oder vPvB eingestuft sind.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen sind nicht bekannt.

13 Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt:	Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das nicht weiterverarbeitete Produkt. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.
Empfehlung:	Gebrauchtes Produkt dem Recycling oder soweit möglich einer anderen Verwendung zuführen.
Abfallschlüsselnummer:	Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.
Ungereinigte Verpackungen:	Vollständig entleeren und dem Recycling oder Verbrennung zuführen.

14 Angaben zum Transport

UN-Nr.	3077
Richtiger technischer Name	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
ADR/RID	Klasse 9 Klassifizierungscode M7 ADR/RID Gefahrzettel 9 Verpackungsgruppe III

15 Angaben zu Rechtsvorschriften

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

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) in der geänderten Fassung.
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (in geänderter Fassung).

Wassergefährdungsklassifizierung	WGK 2	Stoff Nr.: 2187
	Seveso-Richtlinie E1 Untere Klasse 100 Tonnen Obere Klasse 200 Tonnen.	

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbewertung ist durchgeführt worden.

16 Sonstige Angaben

Literaturangaben	Stoffsicherheitsbericht aus international Chemical Safety Card, www.inchem.org . Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance (AFI), GESTIS Substance database; www.dguv.de/ifa/gestis-database .
Volltext der Gefahrenhinweise	H400 Sehr giftig für Wasserorganismen. H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.