

erstellt am: 30.11.2010  
Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

## 1 Bezeichnung des Stoffs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Substanzname: Calciumoxid  
Synonyme: Kalk, gebrannter Kalk, Branntkalk, ungelöschter Kalk, Baukalk, Chemiekalk, Stückkalk

*Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.*

Chemischer Name und Formel: Calciumoxid - CaO  
Handelsname: Weißkalk EN 459-1 CL 70-Q  
Weißkalk EN 459-1 CL 80-Q  
Weißkalk EN 459-1 CL 90-Q  
Weißfeinkalk BS  
Branntkalk / Stückkalk

CAS Nr.: 1305-78-8  
EINECS Nr.: 215-138-9  
Molekulare Masse: 56,08 g/mol  
REACH Registrierungs-Nummer: 01-2119475325-36-0012

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

#### Verwendungen des Stoffes:

Die nachfolgende Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

Baustoffindustrie, Chemische Industrie, Landwirtschaft, biozide Anwendungen, Umweltschutz (z.B. Rauchgasreinigung, Abwasserbehandlung, Klärschlammbehandlung), Trinkwasseraufbereitung, Tierfutter, Lebensmittel, Pharmazeutische Industrie, Bauwesen, Papier und Farben.

#### 1.2.1 Identifizierte Verwendungen

Die identifizierten Verwendungen sind Tabelle 1 des Anhangs zu diesem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

#### 1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Von keiner der in Tabelle 1 des Anhangs zu diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführten Verwendungen wird abgeraten.

### 1.2 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name: **Spenner Zement GmbH & Co. KG**  
Adresse: **Hüchtchenweg 2, 59597 Erwitte, Deutschland**  
Tel. Nr: **+49 (0) 29 43 / 986-0**  
Fax Nr: **+49 (0) 29 43 / 986-222**  
E-mail der für das Sicherheitsdatenblatt zuständigen Person: **[info@spenner-zement.de](mailto:info@spenner-zement.de)**

erstellt am: 30.11.2010  
Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

### 1.3 Notrufnummer

Europäische Notrufnummer: 112  
Notfallinformationsdienst: +49 (0) 61 31 / 192 40 der Giftnotrufzentrale  
Mainz  
Notfallnummer des Herstellers: +49 (0) 29 43 / 986-0  
Erreichbarkeit außerhalb der Arbeitszeit: Ja

## 2 Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs

#### 2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Reizwirkung auf die Haut (skin irritation 2); H315  
Schwere Augenschädigung (eye damage 1); H318  
Spezifische Zielorgan-Toxizität, einmalige Exposition (STOT SE 3); Expositionsweg: Inhalation; H335

#### 2.1.2. Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG

reizend, Xi; R37, R38, R41

#### 2.1.3. Zusätzliche Informationen

Voller Wortlaut der R-Sätze und Gefahrenhinweise in Abschnitt 16.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### 2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Signalwort: Gefahr

Gefahren-Piktogramme:



Gefahrenhinweise:

H315: Verursacht Hautreizungen.  
H318: Verursacht schwere Augenschäden.  
H335: Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise:

P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

- P305+P351+P338: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
- P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser abwaschen.
- P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRALE oder Arzt anrufen
- P261: Einatmen von Staub/Aerosol vermeiden.
- P304+P340: BEI EINTAMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
- P501: Inhalt/Behälter können in Übereinstimmung mit nationalen Vorschriften entsorgt werden.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Calciumoxid erfüllt nicht die Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffe.

Sonstige Gefahren sind nicht bekannt.

## 3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

#### Hauptbestandteil:

CAS-Nummer	EG-Nummer	REACH-Registrier-nummer	Substanz-name	Gewichts-prozent (oder Bereich)	Einstufung nach Richtlinie 67/548/EWG
1305-78-8	215-138-9	01-xxxxxxx- yyyy	Calciumoxid	X%	Xi, R37, R38, R41

CAS-Nummer	EG-Nummer	REACH-Registrier-nummer	Substanz-name	Gewichts-prozent (oder Bereich)	Einstufung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
1305-78-8	215-138-9	01-xxxxxxx- yyyy	Calciumoxid	X%	<i>Hautreizung 2 H315 Augenschäden 1 H318 STOT einmalige Exposition 3 (Inhalation) H335</i>

## 4 ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Keine verzögert auftretenden Wirkungen bekannt. In jedem Fall sollte ein Arzt aufgesucht werden, es sei denn, es handelt sich um geringfügige Verletzungen.

#### Einatmen

Staubquelle entfernen oder betroffene Person an die frische Luft bringen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

#### Hautkontakt

Kontaminierte Hautflächen sorgfältig und vorsichtig abwischen, um sämtliche Produktreste zu entfernen. Betroffene Fläche sofort mit viel Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Falls nötig, ärztlichen Rat einholen.

#### Augenkontakt

Augen sofort gründlich mit viel Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

#### Verschlucken

Mund mit Wasser spülen und reichlich Wasser trinken. KEIN Erbrechen einleiten. Ärztlichen Rat einholen.

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

Calciumoxid wirkt nicht akut toxisch bei Verschlucken, Hautkontakt oder Inhalation. Der Stoff ist eingestuft als haut- und atemwegsreizend. Es besteht die Gefahr schwerer Augenschäden. Systemische Auswirkungen sind nicht zu befürchten, da der pH-Effekt das hauptsächliche Gesundheitsrisiko darstellt.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Es sind die Hinweise in Abschnitt 4.1 zu beachten.

## 5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1 Löschmittel

#### 5.1.1 Geeignete Löschmittel

Calciumoxid ist nicht entzündbar und nicht brennbar. Pulver-, Schaum- oder CO<sub>2</sub>-Löscher für Umgebungsbrände benutzen.

Löschmethoden anwenden, die den örtlichen Gegebenheiten entsprechen.

#### 5.1.2 Ungeeignete Löschmittel

Kein Wasser benutzen. Anfeuchten vermeiden.

### 5.2 Besondere vom Stoff ausgehende Gefahren

Calciumoxid reagiert mit Wasser unter Hitzeentwicklung. Mögliche Gefährdung für entflammables Material.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Erzeugung von Staub vermeiden. Löschmethoden anwenden, die den örtlichen Gegebenheiten entsprechen. Umluftunabhängiges Atemgerät nutzen.

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

## 6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### 6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Ausreichende Belüftung sicherstellen.

Staubentwicklung vermeiden.

Ungeschützte Personen fernhalten.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden – geeignete Schutzkleidung tragen (vgl. Abschnitt 8).

Einatmen von Staub vermeiden, ausreichende Belüftung sicherstellen oder geeigneten Atemschutz benutzen (vgl. Abschnitt 8).

Anfeuchten vermeiden.

#### 6.1.2 Einsatzkräfte

Ausreichende Belüftung sicherstellen.

Staubentwicklung vermeiden.

Ungeschützte Personen fernhalten.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden – geeignete Schutzkleidung tragen (vgl. Abschnitt 8).

Einatmen von Staub vermeiden, ausreichende Belüftung sicherstellen oder geeigneten Atemschutz benutzen (vgl. Abschnitt 8).

Anfeuchten vermeiden.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Verschüttetes Produkt aufnehmen.

Material möglichst trocken halten.

Fläche abdecken, um unnötige Staubentwicklung zu vermeiden.

Unkontrollierte Freisetzung in Kanalisation und Wasser vermeiden (pH-Anstieg).

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

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

In jedem Fall Staubbildung vermeiden.

Material möglichst trocken halten.

Mechanisch (trocken) aufnehmen.

Staubsauger benutzen oder in Säcke schaufeln.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Informationen zur Expositionskontrolle, zu persönlichen Schutzmaßnahmen und zur Entsorgung sind den Abschnitten 8 und 13 und dem Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### 7.1.1 Allgemeine Empfehlungen

Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Schutzkleidung tragen (siehe Abschnitt 8). Keine Kontaktlinsen tragen. Tragbare Augenspülflasche wird empfohlen. Staubbelastung minimieren. Staubentwicklung vermeiden. Staubquellen sollten abgedichtet sein, Absaugung einschalten. Abfülleinrichtungen sollten abgedichtet sein. Bei Umgang mit Sackware müssen die Sicherheitshinweise nach Richtlinie 90/269/EWG beachtet werden.

#### 7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Einatmen und Verschlucken sowie Haut- und Augenkontakt vermeiden. Am Arbeitsplatz nicht trinken, essen oder rauchen. Duschen und Umziehen am Ende der Schicht. Kontaminierte Kleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz erfordern ausreichende organisatorische Maßnahmen wie regelmäßige Reinigung des Arbeitsplatzes mit geeigneten Reinigungsgeräten.

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

Trocken lagern. Kontakt mit Luft und Feuchtigkeit vermeiden. Loslagerung in geeigneten Silos. Von Säuren, größeren Mengen Papier, Stroh und Nitroverbindungen fernhalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Aluminium ist nicht für Transport oder Lagerung geeignet, wenn die Gefahr von Kontakt mit Wasser besteht.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Die identifizierten Verwendungen in Tabelle 1 des Anhangs zu diesem Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

Weitere Informationen sind den Expositionsszenarien im Anhang zu entnehmen.

## 8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### 8.1 Zu überwachende Parameter

DNEL:	Arbeitnehmer			
	Akut lokale Wirkungen	Akut systemische Wirkungen	Chronisch lokale Wirkungen	Chronisch systemische Wirkungen
Oral	Nicht zutreffend			
Inhalativ	4 mg/m <sup>3</sup> (A-Staub)	Keine schädliche Wirkung bekannt	1 mg/m <sup>3</sup> (A-Staub)	Keine schädliche Wirkung bekannt
Dermal	Schädliche Wirkung bekannt, aber kein DNEL verfügbar	Keine schädliche Wirkung bekannt	Schädliche Wirkung bekannt, aber kein DNEL verfügbar	Keine schädliche Wirkung bekannt

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

Expositionsweg	Verbraucher			
	Akut lokale Wirkungen	Akut systemische Wirkungen	Chronisch lokale Wirkungen	Chronisch systemische Wirkungen
Oral	Voraussichtl. keine Exposition	Keine schädliche Wirkung bekannt	Voraussichtl. keine Exposition	Keine schädliche Wirkung bekannt
Inhalativ	4 mg/m <sup>3</sup> (A-Staub)	Keine schädliche Wirkung bekannt	1 mg/m <sup>3</sup> (A-Staub)	Keine schädliche Wirkung bekannt
Dermal	Schädliche Wirkung bekannt, aber kein DNEL verfügbar	Keine schädliche Wirkung bekannt	Schädliche Wirkung bekannt, aber kein DNEL verfügbar	Keine schädliche Wirkung bekannt

**PNEC:**

Umweltschutzziel	PNEC	Bemerkungen
Süßwasser	0.49 mg/l	
Süßwasserablagerungen	Kein PNEC verfügbar	Keine ausreichenden Daten verfügbar
Meerwasser	0.32 mg/l	
Meerwasserablagerungen	Kein PNEC verfügbar	Keine ausreichenden Daten verfügbar
Lebensmittel (Bioakkumulierung)	Keine schädliche Wirkung bekannt	Kein Potenzial für Bioakkumulierung
Mikroorganismen Klärschlammbehandlung	3 mg/l	
Boden (landwirtschaftlich)	1080 mg/kg Boden/Trockengewicht	
Luft	Keine schädliche Wirkung bekannt	

**Nationaler Arbeitsplatzgrenzwert: 1 mg/m<sup>3</sup> (E) Überschreitungsfaktor 2 (Gemäß TRGS 900)**

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Staubentwicklung sollte vermieden werden. Darüber hinaus wird geeignete Schutzausrüstung empfohlen. Augenschutz (z.B. Schutzbrille oder Visier) muss getragen werden, es sei denn, Augenkontakt kann ausgeschlossen werden aufgrund der Beschaffenheit und Art der Anwendung (z.B. abgedichtete Anlagen). Erforderlichenfalls sind Gesichtsschutz, Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe zu tragen.

Die relevanten Expositionsszenarien im Anhang sind zu beachten.

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Falls bei der Tätigkeit Staub entsteht, müssen abgedichtete Anlagen, eine ausreichende örtliche Belüftung oder sonstige technische Steuerungseinrichtungen vorhanden sein, um die Staubbelastung unterhalb der empfohlenen Expositionsgrenzen zu halten.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. persönliche Schutzausrüstung

#### 8.2.2.1. Augen/Gesichtsschutz

Keine Kontaktlinsen tragen. Bei Pulver eng sitzende Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollsichtbrille tragen. Tragbare Augenspülflasche wird empfohlen.

#### 8.2.2.2 Hautschutz

Da Calciumoxid als reizend für die Haut eingestuft ist, muss Hautkontakt so weit wie technisch möglich minimiert werden. Es sollten Schutzhandschuhe (Nitril), Standard-Schutzkleidung, die die Haut völlig bedeckt, lange Hosen, Overalls mit langem Arm und engen Bündchen an den Öffnungen sowie Schuhe, die resistent gegen ätzende Stoffe und staubdicht sind, getragen werden.

#### 8.2.2.3 Atemschutz

Ausreichende Belüftung wird empfohlen. Abhängig von den zu erwartenden Expositionsbelastungen sollte eine geeignete Atemschutzmaske getragen werden (vgl. Expositionsszenarien im Anhang).

#### 8.2.2.4 Thermische Gefahren

Bei sachgerechter Handhabung bestehen keine thermischen Gefahren.

### 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Abluft aus der Lüftungsanlage sollte vor Austritt in die Atmosphäre gefiltert werden.

Nicht in die Umwelt abgeben.

Verschüttetes Produkt aufnehmen. Unkontrollierte Freisetzung in Wasserläufe muss der zuständigen Behörde gemeldet werden.

Detaillierte Erläuterungen zu den Risikomanagementmaßnahmen enthalten die jeweils relevanten Expositionsszenarien im Anhang.

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

Aussehen:	weiß bis beige, festes Material in verschiedenen Größen: stückig, körnig oder feines Puder.
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	entfällt
pH-Wert:	12,3 (gesättigte Lösung bei 20 °C)
Schmelzpunkt:	> 450 °C (Studienergebnisse, EU A.1 Methode)
Siedepunkt:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)
Flammpunkt:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

Verdampfungsgeschwindigkeit:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)
Entzündbarkeit:	nicht entzündbar (Studienergebnisse, EU A.10 Methode)
Explosionsgrenzen:	nicht explosiv (ohne jegliche chemische Strukturen, die allgemein mit Explosioneigenschaften assoziiert werden)
Dampfdruck:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)
Dampfdichte:	entfällt
Relative Dichte:	3,31 (Studienergebnisse, EU A.3 Methode)
Wasserlöslichkeit:	1337,6 mg/L (Studienergebnisse, EU A.6 Methode)
Verteilungskoeffizient:	entfällt (anorganische Substanz)
Selbstentzündungstemperatur:	keine relative Selbstentzündungstemperatur unter 400 °C (Studienergebnisse, EU A.16 Methode).
Zersetzungstemperatur:	entfällt
Viskosität:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)
Oxidationseigenschaften:	keine Oxidationseigenschaften (basierend auf der chemischen Struktur enthält die Substanz keinen Überschuss an Sauerstoff oder andere Strukturgruppen, die die Tendenz zeigen, mit brennbarem Material exotherm zu reagieren)

## 9.2 Sonstige Angaben

entfällt

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

Calciumoxid reagiert exotherm mit Wasser unter Bildung von Calciumdihydroxid.

### 10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Handhabungs- und Lagerbedingungen (trocken) ist Calciumoxid stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

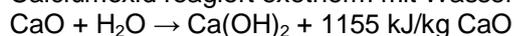
Calciumoxid reagiert exotherm mit Säuren unter Bildung von Calciumsalzen.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit minimieren, um Zerfall zu vermeiden.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Calciumoxid reagiert exotherm mit Wasser unter Bildung von Calciumdihydroxid:



Calciumoxid reagiert exotherm mit Säuren unter Bildung von Calciumsalzen.

Calciumoxid reagiert mit Aluminium und Messing bei Anwesenheit von Feuchtigkeit unter Bildung von Wasserstoff:  $\text{CaO} + 2 \text{Al} + 7 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(Al(OH)}_4)_2 + 3 \text{H}_2$

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

## 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine.

Hinweis: Calciumoxid absorbiert Feuchtigkeit und Kohlendioxid aus der Luft unter Bildung von Calciumcarbonat, einem Naturprodukt.

## 11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### a. Akute Toxizität

Oral	LD <sub>50</sub> > 2000 mg/kg Körpergewicht (OECD 425, Ratte)
Dermal	LD <sub>50</sub> > 2500 mg/kg Körpergewicht (Calciumdihydroxid, OECD 402, Kaninchen); diese Ergebnisse können auf Calciumoxid übertragen werden, da bei Kontakt mit Feuchtigkeit Calciumhydroxid gebildet wird.
Inhalation	keine Daten verfügbar

Calciumoxid ist nicht akut toxisch. Eine Einstufung als akut toxisch ist nicht erforderlich.

#### b. Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Calciumoxid reizt die Haut (in vivo, Kaninchen).

Als Ergebnis von Studien ist Calciumoxid als hautreizend eingestuft (H315 – Verursacht Hautreizungen; R38, reizt die Haut).

#### c. Schwere Augenschädigung/-reizung

Als Ergebnis von Studien (in vivo, Kaninchen) kann Calciumoxid zu ernsten Augenschäden führen (H318 - Verursacht schwere Augenschäden; R41, Gefahr ernster Augenschäden).

#### d. Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar. Calciumoxid ist aufgrund der Wirkungsweise (pH-Veränderung) und der Bedeutung von Calcium bei der menschlichen Ernährung nicht als sensibilisierend eingestuft.

#### e. Keimzell-Mutagenität

Bacterial reverse mutation assay (Ames test, OECD 471): negativ.

Genotoxisches, inkl. keimzellmutagenes Potenzial von Calciumoxid ist nicht bekannt.

#### f. Karzinogenität

Calcium (verabreicht als Calciumlactat) ist nicht karzinogen (Ergebnis Experiment, Ratte).

Es besteht kein karzinogenes Risiko aufgrund des pH-Effekts von Calciumoxid (epidemiologische Humandaten vorhanden).

#### g. Reproduktionstoxizität

Calcium (verabreicht als Calciumcarbonat) ist nicht reproduktionstoxisch (Ergebnis Experiment, Maus).

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

Aufgrund des pH-Effekts besteht kein Anhaltspunkt für ein Reproduktionsrisiko (epidemiologische Humandaten vorhanden).

#### h. Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aus Humandaten ergibt sich, dass Calciumoxid die Atemwege reizt (STOT SE 3 (H335 – Kann die Atemwege reizen); R37, (Reizt die Atemwege); SCOEL-Empfehlung (Anonymous, 2008)).

#### i. Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Die Toxizität von Calcium durch orale Aufnahme wurde berücksichtigt. Die Obergrenze für die tägliche Gesamtaufuhr von Calcium (tolerable upper intake level - (UL), bestimmt vom Scientific Center on Food (SCF)) beträgt für Erwachsene: UL=2.500 mg/Tag, entsprechend 36 mg/kg Körpergewicht/Tag (70-kg-Person).

Toxizität von CaO durch dermale Aufnahme wird als nicht relevant angesehen, da eine signifikante Aufnahme nicht zu erwarten ist und die lokale Hautreizung als primärer lokaler Effekt festgestellt worden ist.

Toxizität von CaO durch inhalative Aufnahme (lokaler Effekt, Reizwirkung auf die Schleimhäute) wurde durch den 8 Stunden TWA-Wert, der vom Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) mit 1 mg/m<sup>3</sup> A-Staub angegeben worden ist (vgl. Abschnitt 8.1), berücksichtigt. Eine Einstufung von CaO als toxisch aufgrund langfristiger Exposition ist damit nicht erforderlich.

#### j. Aspirationsgefahr

Es ist nicht bekannt, dass beim Umgang mit CaO eine Aspirationsgefahr besteht.

## 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1 Toxizität

#### 12.1.1 Akute/langfristige Toxizität bei Fischen

LC<sub>50</sub> (96h) für Süßwasserfische: 50.6 mg/l (Calciumdihydroxid)

LC<sub>50</sub> (96h) für Meeresfische: 457 mg/l (Calciumdihydroxid)

#### 12.1.2 Akute/langfristige Toxizität bei wirbellosen Wasserorganismen

EC<sub>50</sub> (48h) bei wirbellosen Süßwasserorganismen: 49.1 mg/l (Calciumdihydroxid)

LC<sub>50</sub> (96h) bei wirbellosen Meerwasserorganismen: 158 mg/l (Calciumdihydroxid)

#### 12.1.3 Akute/langfristige Toxizität für Wasserpflanzen

EC<sub>50</sub> (72h) für Süßwasseralgen: 184.57 mg/l (Calciumdihydroxid)

NOEC (72h) für Süßwasseralgen: 48 mg/l (Calciumdihydroxid)

erstellt am: 30.11.2010  
Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

#### 12.1.4 Toxizität für Mikroorganismen, z.B. Bakterien

Bei hoher Konzentration bewirkt Calciumoxid einen Anstieg der Temperatur und des pH-Wertes. Dies wird zur Hygienisierung von Klärschlamm genutzt.

#### 12.1.5 Chronische Toxizität bei Wasserorganismen

NOEC (14d) bei wirbellosen Meerwasserorganismen: 32 mg/l (Calciumdihydroxid)

#### 12.1.6 Toxizität bei Bodenorganismen

EC<sub>10</sub>/LC<sub>10</sub> oder NOEC für Bodenmakroorganismen: 2000 mg/kg Boden Trockengewicht (Calciumdihydroxid)

EC<sub>10</sub>/LC<sub>10</sub> oder NOEC für Bodenmikroorganismen: 12000 mg/kg Boden Trockengewicht (Calciumdihydroxid)

#### 12.1.7 Toxizität bei Pflanzen

NOEC (21d) für Pflanzen: 1080 mg/kg (Calciumdihydroxid)

#### 12.1.8 Allgemeine Wirkung

Akuter pH-Effekt. Obwohl dieses Produkt zur Neutralisation von übersäuertem Wasser eingesetzt werden kann, können bei Überschreitung von 1 g/l Wasserorganismen geschädigt werden. Ein pH-Wert von > 12 wird aufgrund von Verdünnung und Carbonatisierung rasch abnehmen.

#### 12.1.9 Weitere Hinweise

Die auf Calciumdihydroxid bezogenen Ergebnisse können auf Calciumoxid übertragen werden, da bei Kontakt mit Feuchtigkeit Calciumdihydroxid gebildet wird.

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.

#### 12.3 Bioakkumulationspotential

Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.

#### 12.4 Mobilität im Boden

Calciumoxid reagiert mit Wasser und/oder Kohlendioxid unter Bildung von Calciumdihydroxid und/oder Calciumcarbonat. Aufgrund geringer Löslichkeit besteht nur eine geringe Mobilität in den meisten Böden.

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

Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.

---

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

---

## 12.6 Andere schädliche Wirkungen

nicht bekannt

## 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Die Entsorgung von Calciumoxid sowie von Behältern/Verpackungen, die zu Transport oder Lagerung benutzt worden sind, hat in Übereinstimmung mit nationalen und regionalen Bestimmungen zu erfolgen.

Gebrauchte Behälter dürfen nur für Calciumoxid benutzt werden. Nach Gebrauch muss die Verpackung völlig entleert werden.

## 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

Calciumoxid ist nicht als Gefahrgut klassifiziert gemäß ADR (Straße), RID (Bahn), ADN (Binnenschifffahrt) und IMDG (Seeschifffahrt).

Calciumoxid ist jedoch als Gefahrgut im Luftverkehr eingestuft (ICAO/IATA).

### 14.1 UN-Nummer

UN 1910

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Calciumoxid

### 14.3 Transportgefahrenklassen

Klasse 8 (ICAO/IATA).

### 14.4 Verpackungsgruppe

Gruppe III (ICAO/IATA).

### 14.5 Umweltgefahren

Keine

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Während des Transports sind dichte Silobehälter für Pulver bzw. abgedeckte Ladeflächen für Stückkalk zu verwenden, um Staubentwicklung zu vermeiden.

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

Nicht relevant.

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

## 15 RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Zulassung gem. REACH:	Keine
Verwendungsbeschränkungen gem. REACH:	Keine
Wassergefährdungsklasse:	WGK 1 (schwach wassergefährdend) Selbsteinstufung gemäß VwVwS (gilt nur in Deutschland)
EU-Vorschriften:	Calciumoxid ist kein Stoff gemäß Richtlinie 96/82/EG („SEVESO“), kein die Ozonschicht schädigender Stoff und kein schwer abbaubarer organischer Schadstoff

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung für Calciumoxid wurde im Rahmen der REACH Registrierung vorgenommen.

## 16 SONSTIGE ANGABEN

Sämtliche Angaben basieren auf dem aktuellen Kenntnisstand. Eine Garantie für spezifische Produktmerkmale wird mit diesem Sicherheitsdatenblatt ausdrücklich nicht abgegeben.

### 16.1 Gefahrenhinweise:

H315: Verursacht Hautreizungen.  
H318: Verursacht schwere Augenschäden.  
H335: Kann die Atemwege reizen.

### 16.2 Sicherheitshinweise:

P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P305+P351+P338: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife abwaschen.  
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P261: Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.  
P304+P340: BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.  
P501: Inhalt/Behälter ..... zuführen.

### 16.3 Bezeichnung der besonderen Gefahren (R-Sätze):

R37: Reizt die Atmungsorgane.  
R38: Reizt die Haut.  
R41: Gefahr ernster Augenschäden.

erstellt am: 30.11.2010

Überarbeitung vom: 30.11.2010

Gedruckt: 27.03.2015

#### 16.4 Sicherheitsratschläge (S-Sätze):

- S2: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- S25: Berührung mit den Augen vermeiden.
- S26: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- S37: Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- S39: Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

#### 16.5 Abkürzungen:

- EC<sub>50</sub>: mittlere effektive Konzentration
- LC<sub>50</sub>: mittlere letale Konzentration
- LD<sub>50</sub>: mittlere letale Dosis
- NOEC: höchste Konzentration ohne Wirkung (No Observed Effect Concentration)
- OEL: Arbeitsplatzgrenzwert
- DNEL: Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt (Derived No-Effect Level)
- PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
- PNEC: vorhergesagte Konzentration, bei der keine Wirkung auftritt (Predicted No-Effect Concentration)
- STEL: Grenzwert für kurzzeitige Exposition
- TWA: Häufigst vorkommender Zeitwert
- vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

#### 16.6. Literatur:

Anonymous, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document]

Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)<sub>2</sub>), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

#### 16.7 Revision

Die folgenden Abschnitte sind überarbeitet worden:

- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs und Verwendungen, von denen abgeraten wird.
- 2.1 Einstufung des Stoffs
- 2.2 Kennzeichnungselemente
- 3.1. Stoffe
- 8.1 Zu überwachende Parameter
- 16.2 Sicherheitshinweise

#### Hinweis:

*Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand des Ausstellers im Hinblick auf die Sicherheitserfordernisse von Calciumoxid. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Angaben keine Beschreibung der Beschaffenheit des Produkts beinhalten und keine Zusicherung von Eigenschaften darstellen.*

**ANHANG mit Expositionsszenarien 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11, 9.12, 9.13, 9.14, 9.15, 9.16**

Ende des Sicherheitsdatenblattes