

## Ätznatron Flakes ; Spezies S und grau

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

Ausgabedatum : 2007-08-20

Überarbeitungsdatum : 2019-02-26

Version : 4.01

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

---

#### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname** : Ätznatron Flakes ; Spezies S und grau  
**Chemische Bezeichnung** : NATRIUMHYDROXID  
**EG-Nummer** : 215-185-5  
**CAS-Nummer** : 1310-73-2  
**REACH Registrierungsnummer** : 01-2119457892-27-0051  
**Andere Identifizierungsarten** : Ätznatron; Natriumhydroxidlösung; Natriumhydroxid (Na(OH)); Kautische Sodalaug

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

1. Herstellung .
2. Industrielle/gewerbliche Verwendung.
3. Anwendung durch den Privatverbraucher.
4. Vielzahl von Anwendungen in allen Bereichen der chemischen Industrie und in vielen anderen Bereichen der Wirtschaft. Wird für die Herstellung von Seifen, Cellulose, Farbstoffe und Chemikalien, sowie ein Faktor um den pH-Wert regulieren verwendet.

Siehe Anhang zum Sicherheitsdatenblatt für weitere Informationen zum Expositionsszenario bzw zu den Expositionsszenarien.

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

**PCC Rokita SA**, ul. Sienkiewicza 4, 56-120 Brzeg Dolny, Poland  
**Chlorine Business Unit**  
Telefon: +48 71 794 2276; Fax: +48 71 794 2135  
E-Mail-Adresse des Verantwortlichen für das Sicherheitsdatenblatt: msds\_kc@pcc.eu

#### 1.4 Notrufnummer

##### Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

**Telefonnummer** : Nicht verfügbar.

##### Lieferant

**Telefonnummer** : Telefon: +48 71 794 25 55 (24h erreichbar), +48 71794 24 41 (24h zugänglich) oder (Fax) +48 71 794 26 90 bei PCC Rokita SA, sowie die nächste lokale Berufliche Feuerwehr

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

---

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Produktdefinition** : Stoff mit einem Bestandteil

##### Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Met. Corr. 1, H290

Skin Corr. 1A, H314

Eye Dam. 1, H318

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

**Sicherheitshinweise**

Prävention : P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Reaktion : P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Lagerung : Nicht anwendbar.

**2.3 Sonstige Gefahren**

Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII : Nein.

Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII : Nicht anwendbar.

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Das Risiko für die Gesundheit und die Umwelt. Kann heftig reagieren mit unterschiedlichen Materialien (Säuren, unedle Metalle) mit der Freisetzung von gefährlichen Substanzen (Wasserstoff, NaOH Dämpfe).

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

3.1 Stoff : Stoff mit einem Bestandteil

Stoff	Identifikatoren	%	Einstufung	
			Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]	Typ
Natriumhydroxid	EG: 215-185-5 CAS: 1310-73-2	≥95	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 <b>Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.</b>	[A]

Enthält keine weiteren Inhaltsstoffe, die nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten eingestuft sind und zur Einstufung des Stoffes beitragen und die dadurch in diesem Abschnitt genannt werden müssten.

Typ

- [A] Bestandteil
- [B] Verunreinigung
- [C] Stabilisierendes Zusatzmittel

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

3.2 Gemisch : Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.
- Inhalativ** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Hautkontakt** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
- Verschlucken** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebißprothese falls vorhanden entfernen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Niemals einer bewußtlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

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

#### Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.
- Inhalativ** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Hautkontakt** : Verursacht schwere Verätzungen.
- Verschlucken** : Kann den Mund, den Hals und den Magen reizen. Ätzend gegenüber dem Verdauungstrakt.

#### Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen  
Tränenfluss  
Rötung
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen oder Reizung  
Rötung  
Es kann Blasenbildung auftreten
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:  
Magenschmerzen

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

---

#### 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

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

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Keine besondere Feuer- oder Explosionsgefahr.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Metalloxide/Oxide

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrpersonal** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.
- Zusätzliche Informationen** : Mit dem Produkt wird kein Explosionsrisiko verbunden.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

---

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

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Für Personen, die keine Rettungskräfte sind".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung** : Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Staubentwicklung vermeiden. Nicht trocken aufnehmen. Staub mit Geräten aufsaugen, die mit einem HEPA-Filter ausgestattet sind, und in einen verschlossenen und gekennzeichneten Abfallbehälter füllen. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Nicht verschlucken. Wenn das Material bei normalem Gebrauch eine Gefahr für die Atemwege darstellt, nur bei ausreichender Belüftung verwenden oder einen geeigneten Atemschutz tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

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

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. In korrosionsbeständigem Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren. Unter Verschluss aufbewahren. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

- Empfehlungen** : Nicht verfügbar.
- Spezifische Lösungen für den Industriesektor** : Nicht verfügbar.

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatz-Grenzwerte

Es ist kein Expositionsgrenzwert bekannt.

- Empfohlene Überwachungsverfahren** : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

#### Abgeleitete Effektkonzentrationen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
NATRIUMHYDROXID	DNEL	Langfristig Inhalativ	1 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1 mg/m <sup>3</sup>	Mensch über die Umwelt	Örtlich

#### Vorhergesagte Effektkonzentrationen

Es liegen keine PEC-Werte vor.

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition



<b>Geeignete technische Steuerungseinrichtungen</b>	: Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.
<b><u>Individuelle Schutzmaßnahmen</u></b>	
<b>Hygienische Maßnahmen</b>	: Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.
<b>Augen-/Gesichtsschutz</b>	: Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Spritzschutzbrille gegen Chemikalien und/oder Gesichtsschutz. Bei Inhalationsgefahren ist möglicherweise stattdessen ein Vollgesichts-Atemschutzgerät erforderlich.
<b><u>Hautschutz</u></b>	
<b>Handschutz</b>	: Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Bei kurzfristiger direkter Exposition sollen Naturkautschuk (Latex)/Nitril dicke Handschuhe 0,35 mm, mit einer Durchbruchzeit von mind. 30 Min. verwendet werden. Bei langfristiger direkter Exposition sollen nitril dicke Handschuhe 0,85 mm, mit einer Durchbruchzeit von mind. 480 Min. verwendet werden.
<b>Körperschutz</b>	: Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.
<b>Anderer Hautschutz</b>	: Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
<b>Atemschutz</b>	: Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Empfohlen: Filter gegen anorganische Gase/Dämpfe (Typ B)
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	: Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

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

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

#### **Aussehen**

<b>Physikalischer Zustand</b>	: Feststoff.
<b>Farbe</b>	: Weiß. oder Grauweiß.
<b>Geruch</b>	: Geruchlos.
<b>Geruchsschwelle</b>	: Nicht anwendbar.
<b>pH-Wert</b>	: Nicht anwendbar.
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b>	: 318,4°C
<b>Siedebeginn und Siedebereich</b>	: 1390°C
<b>Flammpunkt</b>	: Nicht anwendbar.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	: Nicht anwendbar.
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	: Nicht entzündbar.
<b>Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen</b>	: Nicht anwendbar.
<b>Dampfdruck</b>	: Nicht anwendbar.

Dampfdichte	: Nicht verfügbar.
Dichte	: 2,13 g/cm <sup>3</sup> [20°C]
Relative Dichte	: Nicht verfügbar.
Löslichkeit(en)	: In den folgenden Materialien leicht löslich: heißem Wasser. In den folgenden Materialien löslich: Methanol, Diethylether, n-Octanol und Aceton.
Löslichkeit in Wasser bei Zimmertemperatur (g/l):	: 1090 g/l
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Nicht anwendbar.
Selbstentzündungstemperatur	: Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur	: Nicht anwendbar.
Viskosität	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Mit dem Produkt wird kein Explosionsrisiko verbunden.
Oxidierende Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Zusätzliche Informationen	: Bakterizid. Wirkt hautentfettend.

## 9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen.

Anmerkung: Ganze Zahlen (zum Beispiel 3 oder 7) sollten als "N,0" (3,0 oder 7,0) gelesen werden.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität	: Greift zahlreiche Metalle an.: aluminium, Messing, zink, Zinn.
10.2 Chemische Stabilität	: Das Produkt ist in den Bedingungen ohne Zufuhr von Luft stabil, von Feuchtigkeit.
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	: Reagiert: Säuren, Metalle. Reaktion kann zu einem Explosionsrisiko führen.
10.4 Zu vermeidende Bedingungen	: Keinen Kontakt mit Luft zulassen. Von Wasser und feuchter Luft fernhalten.
10.5 Unverträgliche Materialien	: Säuren, phenol, Metalle, Nitril, cyanidsalz, oxidierende Materialien, organische chemikalien - brennbar
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
NATRIUMHYDROXID	LD50 Intraperitoneal	Maus	40 mg/kg	-
	LDLo Oral	Kaninchen	500 mg/kg	-
	TDL0 Oral	Ratte	44 mg/kg	-

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

#### Reizung/Verätzung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung
NATRIUMHYDROXID	Augen - Stark reizend	Affe	-	24 Stunden 1 Percent	-
	Haut - Reizend	Mensch	-	24 Stunden 1-4%	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	2 Stunden 1%	-
	Haut - Primärer Hautreizungsindex (PDII - Primary dermal irritation index)	Kaninchen	5,6	4,9%	-
	Haut - Reizend	Mensch	-	15 bis 60 Minuten 0,5%	-
	Augen - Reizend	Kaninchen	-	2%	-
	Augen - Reizend	Kaninchen	-	0,5 Minuten 3%	-
	Augen - Sichtbare Nekrose	Kaninchen	-	1 Minuten 8%	21 Tage

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

- Haut** : Ätzende Substanz. Verursacht Verätzungen. Hautnekrosen  
**Augen** : Gefahr ernster Augenschäden.  
**Respiratorisch** : Verursacht Verätzungen.

**Sensibilisierender Stoff**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositiosweg	Spezies	Resultat
NATRIUMHYDROXID	Haut	Mensch	Nicht sensibilisierend

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

- Haut** : Wirkt nicht sensibilisierend auf die Haut.

**Mutagenität**

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht mutagen in einer Standardabfolge von genetisch-toxikologischen Tests.

**Karzinogenität**

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine karzinogene Wirkung.

**Reproduktionstoxizität**

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Gilt als nicht giftig für das Fortpflanzungssystem.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Nicht verfügbar.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Nicht verfügbar.

**Aspirationsgefahr**

Nicht verfügbar.

**Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit**

- Inhalativ** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
**Verschlucken** : Kann den Mund, den Hals und den Magen reizen. Ätzend gegenüber dem Verdauungstrakt.  
**Hautkontakt** : Verursacht schwere Verätzungen.  
**Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.

**Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften**

- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.  
**Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören: Magenschmerzen



- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen oder Reizung  
Rötung  
Es kann Blasenbildung auftreten
- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen  
Tränenfluss  
Rötung

**Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition**

**Kurzzeitexposition**

- Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.
- Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**Langzeitexposition**

- Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.
- Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
NATRIUMHYDROXID	Akut EC50 40,4 mg/l Frischwasser	Mikroorganismus - Ceriodaphnia Sp.	48 Stunden

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt. Der negative Einfluss von NaOH auf lebende Organismen in einem wässrigen Medium ist auf den Anstieg des pH-Wertes durch Auflösen der Substanz zurückzuführen.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Nicht anwendbar.

**12.4 Mobilität im Boden**

**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K<sub>oc</sub>)** : Nicht verfügbar.

**Mobilität** : Das Produkt reagiert leicht in Natriumcarbonat. Dies verhindert die Ausbreitung des Produkt nach Umwelt.

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

**PBT** : Nein.  
P: Nein. B: Nicht anwendbar. T: Nein.

**vPvB** : Nicht anwendbar.  
vP: Nicht verfügbar. vB: Nicht verfügbar.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

: Einfluss auf den Betrieb von Aufbereitungsanlagen – kann eine Gefahr für biologische Aufbereitungsanlagen darstellen (pH-Anstieg).

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produkt

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

**Gefährliche Abfälle** : Ja.

#### Europäischer Abfallkatalog (EAK)

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
16 03 03*	anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten




#### Verpackung

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Verpackungsart	Europäischer Abfallkatalog (EAK)
Tasche	15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen** : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA
14.1 UN-Nummer	UN1823	UN1823	UN1823
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	NATRIUMHYDROXID, FEST	SODIUM HYDROXIDE, SOLID	Sodium hydroxide, solid
14.3 Transportgefahrenklassen	8 	8 	8 
14.4 Verpackungsgruppe	II	II	II
14.5 Umweltgefahren	Nein.	No.	No.
Zusätzliche Informationen	<b>Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr</b> 80 <b>Begrenzte Menge</b> 1 kg <b>Tunnelcode</b> (E)	<b>Emergency schedules (EmS)</b> F-A, S-B	<b>Passenger and Cargo Aircraft</b> Quantity limitation: 15 kg Packaging instructions: 859 <b>Cargo Aircraft Only</b> Quantity limitation: 50 kg Packaging instructions: 863 <b>Limited Quantities - Passenger Aircraft</b> Quantity limitation: 5 kg Packaging instructions: Y844

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** : Nicht verfügbar.

## **ABSCHNITT 15: 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) und zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur

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, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)

Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID) - Anhang C zum Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF)

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG CODE)

Vorschriften über den Transport von Gefahrstoffen im internationalen Luftverkehr (IATA DGR)

Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 12. Juni 2018 über die höchstzulässige Konzentration und Intensität gesundheitsschädlicher Faktoren am Arbeitsplatz (GBl. Nr. 2018, Pos. 1286).

Abfallgesetz vom 14. Dezember 2012 (pol. GBl. 2013. Nr. 0, Ziff. 21).

Gesetz über die Bewirtschaftung von Verpackungen und Verpackungsabfällen (pol. GBl. 2013, Nr. 0, Ziff. 888)

Gesetz über chemische Stoffe und ihre Gemische vom 25. Februar 2011 (pol. GBl. Nr. 63, Ziff. 322)

Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik über allgemeine Arbeitsschutzvorschriften vom 26. September 1997 (pol. GBl. 2003 Nr. 169, Ziff. 1650 m. spät. Änderungen)

#### **Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe**

##### Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

##### Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

**Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse** : Nicht anwendbar.

#### **Sonstige EU-Bestimmungen**

**Europäisches Inventar** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

**Chemikalien der Prioritätsliste** : Nicht bestimmt

##### Seveso-Richtlinie

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

#### **Nationale Vorschriften**

**Lagerklasse** : 8B

**Wassergefährdungsklasse** : 

**AOX** : Das Produkt enthält keine organisch gebundenen Halogene, die zum AOX-Wert im Abwasser beitragen.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- Änderungen an der Sicherheitsdatenblätter** : 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 4.2, 8.2, 9.1, 10.1, 10.4, 11.1, 12.1, 12.2, 12.5, 14.7.
- Schulungshinweise** : Unterweisung des Arbeitspersonals zur Minimierung der Exposition gewährleisten.
- Abkürzungen und Akronyme** : ADN = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen  
 ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse  
 ATE = Schätzwert akute Toxizität  
 BCF = Biokonzentrationsfaktor  
 CAS = Chemical Abstracts Service  
 CLP = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]  
 CMR = Krebs erzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe  
 CSA = Stoffsicherheitsbeurteilung  
 CSR = Stoffsicherheitsbericht  
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert  
 EC Nummer = EINECS oder ELINCS Nummer  
 EC50 = Mittlere effektive Konzentration  
 ES = Expositionsszenario  
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis  
 EAK = Europäischer Abfallkatalog  
 GHS = Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien  
 H-Satz = CLP/GHS Gefahrenhinweis  
 IATA = Internationale Flug-Transport-Vereinigung  
 IC5 = Mittlere inhibitorische Konzentration  
 IMDG = Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr  
 LC50 = Mittlere letale Konzentration  
 LD50 = Mittlere letale Dosis  
 LogPow = Dekadischer Logarithmus des Oktanol-Wasser-Verteilungskoeffizienten  
 MARPOL = Internationales Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe in der Fassung des Protokolls von 1978. ("Marpol" = marine pollution)  
 OECD = Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung  
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch  
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration  
 REACH = Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe [Verordnung (EG) Nr. 1907/2006]  
 RID = Regelung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter  
 RRN = REACH Registriernummer  
 STOT = Spezifische Zielorgan-Toxizität  
 SVHC = Besonders besorgniserregende Substanzen  
 VOC = Flüchtige organische Verbindungen  
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

**Wichtige Literaturverweise und Quellen zu Daten** : Stoffsicherheitsbericht

### Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Met. Corr. 1, H290	Auf Basis von Testdaten
Skin Corr. 1A, H314	Auf Basis von Testdaten
Eye Dam. 1, H318	Auf Basis von Testdaten

- Volltext der abgekürzten H-Sätze** :
- H290 : Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
  - H314 : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
  - H318 : Verursacht schwere Augenschäden.

**Volltext der Einstufungen  
[CLP/GHS]**

: Eye Dam. 1, H318  
Met. Corr. 1, H290  
Skin Corr. 1A, H314

SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG -  
Kategorie 1  
KORROSIV GEGENÜBER METALLEN - Kategorie 1  
ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1A

**Hinweis für den Leser**

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

## SICHERHEITSDATENBLATT DES STOFFES NaOH

*vorbereitet gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und der Verordnung (EG) Nr. 453/2010*

---

Version: 1.0/PL

Erstellungsdatum: 12 / 04 / 2013

Kontrolldatum: 01/06 /2015

Datum des Ausdrucks: //

---

### ANHANG: GEFAHRENSZENARIOS

Liste der Gefahrenszenarios
Gefahrenszenario 1: Produktion von festem NaOH
Gefahrenszenario 2: Industrielle und professionelle Nutzung von NaOH
Gefahrenszenario 3: Anwendung von NaOH durch Verbraucher



## Gefahrenszenario 1: Produktion von festem NaOH

### Verzeichnis aller Anwendungsdeskriptoren

Anwendungsbereich [SU]: SU 3, 8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)

Produktkategorie [PC]: nicht zutreffend

Prozesskategorie [PROC]: PROC1 Anwendung im geschlossenen Prozess, keine Wahrscheinlichkeit der Gefährdung  
PROC2 Verwendung im geschlossenen Batch-Prozess mit sporadischer, kontrollierter Gefährdung  
PROC3 Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung)  
PROC4 Verwendung in Batch-Prozessen und anderen Prozessen (Synthese), in denen die Möglichkeit einer Gefährdung besteht  
PROC8a/b Verlagerung der Substanz oder des Präparats (Be-/Entladung) von/aus Gefäßen/großen Behältern in für diesen Zweck vorgesehenen Räumen  
PROC9 Transport von Stoffen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inklusive Wiegen)

Erzeugniskategorie [AC]: nicht zutreffend

Umweltfreisetzungskategorie [ERC]: ERC1 Produktion von Chemikalien

### Gemeinschaftliche Risikobewertung:

Die gemeinschaftliche Risikobewertung wurde auf Grundlage der Verordnung Nr. 793/93 des Rates zur Bewertung und Kontrolle der Umweltrisiken chemischer Altstoffe durchgeführt. Der vollständige Bericht über die Risikobewertung wurde im Jahre 2007 fertiggestellt und kann im Internet eingesehen werden.

[https://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK\\_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf](https://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf)

## Ergänzungsszenario zur Kontrolle der Umweltbelastung

### Produktcharakteristik

festes NaOH

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Gefährdung

stetig

### Technische Bedingungen und Mittel vor Ort, die zur Einschränkung der Emission oder Beschränkung des Ausflusses, Emission in die Luft und Freigabe in den Boden dienen

Die mit der Umwelt verbundenen Risikomanagementmaßnahmen haben das Ziel, die Einleitung der NaOH-Lösungen in die städtischen Abwässer oder das Oberflächenwasser im Falle zu verhindern, wenn die Möglichkeit besteht, dass eine solche Einleitung zu einer bedeutenden Änderung des pH-Wertes führt. Es wird eine regelmäßige Kontrolle des pH-Wertes während der Einleitung der Abwässer in offenes Wasser gefordert. Allgemein ist die Einleitung so auszuführen, dass die Änderungen des pH-Wertes im Oberflächenwasser, das Abnehmer des Abwassers ist, minimiert werden. Allgemein ist die Mehrzahl der Wasserorganismen in der Lage, einen pH-Wert zwischen 6 und 9 zu tolerieren. Dies bestätigt ebenfalls die Beschreibung der OECD-Standarduntersuchungen unter Beteiligung von Wasserorganismen.

### Bedingungen und Mittel, die mit der externen Bearbeitung der zu beseitigenden Abfälle verbunden sind

Keine festen NaOH-Abfälle. Die flüssigen NaOH-Abfälle sind erneut zu nutzen oder in die industriellen Abwässer einzuleiten und zusätzlich zu neutralisieren, wenn dies notwendig ist.

## Ergänzungsszenario zur Kontrolle der Exposition der Arbeitnehmer

### Produktcharakteristik

Festes NaOH, alle Konzentrationen

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Gefährdung

8 Stunden/Tag, 200 Tage/Jahr

### Technische Bedingungen und Maßnahmen die in der Prozessstufe (Quelle) getroffen werden, um eine Freisetzung zu verhindern

Wenn notwendig, Ersetzen der manuell ausgeführten Prozesse durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse. Ein solches Verfahren ermöglicht es, reizende Nebel, versprühte Flüssigkeiten und eventuelle Spritzer zu vermeiden:

- Es sind geschlossene Systeme zu verwenden oder offene Behälter abzudecken (z.B. Abschirmungen)
- Transport über Rohre, Füllung/Leerung der Fässer mit Hilfe automatischer Systeme (Saugpumpen usw.)
- Während der manuell ausgeführten Arbeitsschritte sind Zangen oder Greifer mit langen Griffen zu verwenden, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (Verbot der Ausführung der Arbeiten über dem Kopfniveau)

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Kontrolle der Ausbreitung von der Quelle in Richtung Mitarbeiter

Am Arbeitsort allgemeine und/oder lokale Lüftung garantieren.

### Organisatorische Maßnahmen, die zum Zwecke der Vorbeugung/Beschränkung der Freisetzung, Ausbreitung und Gefährdung getroffen werden

- Den an den betrachteten Risikoprozessen teilnehmenden oder sich in den untersuchten Bereichen befindenden Arbeitern ist eine Schulung in folgenden Bereichen sicherzustellen: a) Vermeidung der Ausführung der Arbeiten ohne Schutz der Atemwege und b) Verstehen der ätzenden Eigenschaften von Natriumhydroxid, dabei insbesondere seiner Auswirkungen auf die Atemwege sowie c) Verfahrensweise gemäß den vom Arbeitgeber aufgezeigten Sicherheitsprozeduren.

# SICHERHEITSDATENBLATT DES STOFFES NaOH

vorbereitet gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und der Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Version: 1.0/PL

Erstellungsdatum: 12 / 04 / 2013

Kontrolldatum: 01/06 /2015

Datum des Ausdrucks: //

- Der Arbeitgeber ist zudem verpflichtet sicherzustellen, dass die erforderlichen persönlichen Schutzmittel verfügbar sind und gemäß der Anleitung angewendet werden.

## Bedingungen und Maßnahmen die mit dem Personenschutz, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung in Zusammenhang stehen

- Schutz der Atemwege: Im Falle der Entstehung von Staub oder Aerosol (z.B. Aufspritzen) ist ein Atemschutz mit zertifiziertem Filter anzuwenden (P2).
- Schutz der Hände: Undurchlässige, chemisch beständige Schutzhandschuhe tragen.
  - Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Einlage aus Naturkautschuk, Stärke des Materials: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min
  - Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Stärke des Materials: 0,35 – 0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min
- Schutz der Augen: Chemisch beständige Schutzbrille tragen. Besteht die Wahrscheinlichkeit von Spritzern, sind enganliegende Schutzbrillen und ein Gesichtsschutz zu tragen.
- Entsprechende Schutzschuhe, Schürzen, Abdeckungen und Overalls tragen. *Wenn die Wahrscheinlichkeit der Entstehung von Spritzern besteht, Gummischuhe oder Kunststoffschuhe tragen.*

## Bewertung der Exposition und Bezugnahme auf ihre Quelle

### Exposition der Arbeiter:

NaOH ist ein ätzender Stoff. Bei Handhabung ätzender Stoffe und Präparate tritt direkter Hautkontakt nur sporadisch auf und es wird angenommen, dass eine oftmalige tägliche Exposition ignoriert werden kann. Im Zusammenhang damit wurde die Exposition auf NaOH über die Haut nicht quantitativ bestimmt.

Es wird nicht erwartet, dass NaOH unter normalen Bedingungen der Handhabung dieses Stoffes und seiner Verwendung im ganzen Körper auftritt und im Zusammenhang, damit wird nicht erwartet, dass es zu einer Einwirkung von NaOH auf den ganzen Körper nach Exposition durch die Haut oder die Atemwege kommt.

Auf Grundlage der Messungen von NaOH und Gemäß den vorgeschlagenen RMM zur Kontrolle der Exposition der Arbeiter liegt die schlimmstmögliche Exposition durch die Atemwege in Höhe von  $0,26 \text{ mg/m}^3$  (gemessen am Ort der Beladung in Fässer / Säcke) unterhalb des DNEL-Wertes, der bei  $1 \text{ mg/m}^3$  liegt.

### Umweltexposition:

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Wasserumgebung und die Risikobewertung berücksichtigen lediglich die Auswirkungen auf die Organismen und Ökosysteme, die aus möglichen Änderungen des pH-Wertes im Zusammenhang mit der Abführung von  $\text{OH}^-$  folgen, da erwartet wird, dass die Toxizität des  $\text{NA}^+$ -Ions im Vergleich zum (möglichen) Einfluss auf den pH-Wert unbedeutend ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der geringe Dampfdruck weisen darauf hin, dass sich NaOH hauptsächlich im Wasser befinden wird. Nach der Einführung der Risikomanagementmaßnahmen in Bezug auf die Umwelt tritt keine Exposition in Bezug auf das Einwirken des Aktivschlammes in der Kläranlage sowie keine Gefährdung des Oberflächenwassers, das Abnehmer der Abwässer ist, auf.

Sedimente werden nicht berücksichtigt, weil sie im Falle von NaOH nicht als wesentlich angesehen werden. Im Falle von Emissionen in die Wasserumgebung ist die Sorption in die Sedimentteilchen unwesentlich und kann vernachlässigt werden.

In Hinsicht auf den niedrigen Dampfdruck von NaOH werden keinen wesentlichen Emissionen in Luft erwartet. Im Falle der Emission in die Luft in Form eines wässrigen Aerosols wird NaOH infolge der Reaktion mit  $\text{CO}_2$  (oder anderen Säuren) neutralisiert.

Es werden ebenfalls keine wesentlichen Emissionen in die Landumgebung erwartet. Der Anwendungsweg der Sedimente ist im Falle von Emissionen in den Ackerboden nicht wesentlich, weil es in den Klärwerken (STP/WWTP) nicht zu einer Sorption von NaOH in die Festteilchen kommt. Im Falle von Emissionen in den Boden ist die Sorption in die Bodenteilchen unwesentlich und kann vernachlässigt werden. In Abhängigkeit von der Pufferfähigkeit des Bodens werden die  $\text{OH}^-$ -Ionen im Wasser in den Bodenporen neutralisiert oder es kann zu einem Anstieg des pH-Wertes kommen.

Biokakkumulation tritt nicht auf.

## Gefahrenszenario 2: Industrielle und professionelle Nutzung von NaOH

### Verzeichnis aller Anwendungsdeskriptoren

Anwendungsbereich [SU]: SU 1-24

In Hinsicht darauf, dass das Natriumhydroxid viele Anwendungsbereiche besitzt und allgemein eingesetzt wird, kann es potentiell in allen Sektoren der Endanwendungen (SU) zum Einsatz kommen, die mit Hilfe des Systems der Anwendungsdeskriptoren beschrieben werden (SU 1 – 24). NaOH wird zu verschiedenen Zwecken in den unterschiedlichsten Sektoren eingesetzt.

Produktkategorie [PC]: PC 0-40

Natriumhydroxid kann in vielen verschiedenen Kategorien chemischer Produkte (PC) angewendet werden. Beispielsweise kann der Stoff als Adsorptionsmittel (PC2), als Produkt zur Behandlung von Metalloberflächen (PC14), als Produkt zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen (PC15), als Zwischenprodukt (PC19), als pH-Regulator (PC20), als Laborchemikalie (PC21), als Wasch- und Reinigungsmittel (PC35), als Wasserenthärter (PC36), als Wasserbehandlungskemikalie (37) und als Extraktionsmittel (PC40) eingesetzt werden. Es kann potentiell aber auch in anderen chemischen Produktkategorien (PC 0 – 40) verwendet werden.

Prozesskategorie [PROC]: PROC1	Anwendung im geschlossenen Prozess, keine Wahrscheinlichkeit der Gefährdung
PROC2	Verwendung im geschlossenen Batch-Prozess mit sporadischer, kontrollierter Gefährdung
PROC3	Verwendung in geschlossenen Batchprozessen (Synthese oder Formulierung)
PROC4	Verwendung in Batch-Prozessen und anderen Prozessen (Synthese), in denen die Möglichkeit einer Gefährdung besteht
PROC5	Herstellung von Zubereitungen und Artikeln durch Mischen im Batchprozess (wiederholte und/oder signifikante Exposition).
PROC8a/b	Verlagerung der Substanz oder des Präparats (Be-/Entladung) von/aus Gefäßen/großen Behältern in für diesen Zweck vorgesehenen Räumen
PROC9	Transport von Stoffen oder Zubereitungen in Kleingebinde (feste Fülllinien, inklusive Wiegen)
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC15	Verwendung als Laborreagenz

Es ist anzunehmen, dass die oben erwähnten Prozesskategorien die wichtigsten Kategorien sind, andere Prozesskategorien jedoch ebenfalls möglich sind (PROC 1 – 27).

Erzeugniskategorie [AC]: nicht zutreffend

Obwohl Natriumhydroxid beim Herstellungsprozess von Erzeugnissen zum Einsatz kommen kann, wird nicht erwartet, dass der Stoff im fertigen Produkt anwesend sein wird. Die Erzeugniskategorien (AC) scheinen im Falle von Natriumhydroxid keine Anwendung zu finden.

Umweltfreisetzungskategorie [ERC]:

ERC1	Herstellung von Stoffen
ERC2	Formulierung von Zubereitungen
ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC6A	Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
ERC6B	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
ERC7	Industrielle Anwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC8A	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8B	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
ERC8D	Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC9A	Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in offenen Systemen

Es ist anzunehmen, dass die oben erwähnten Umweltfreisetzungskategorien die wichtigsten Kategorien sind, andere Umweltfreisetzungskategorien bei industrieller Anwendung jedoch ebenfalls möglich sind (ERC 1 – 12).

### Weitere Erklärungen

Die typischen Anwendungen umfassen die Produktion organischer und anorganischer Chemikalien, die Formulierung von Chemikalien, die Produktion und Bleichung von Papiermassen, die Produktion von Aluminium und anderen Metallen, die Lebensmittelindustrie, die Wasseraufbereitung, die Produktion von Textilerzeugnissen, die professionelle Anwendung von Fertigprodukten und andere industrielle Anwendungen.

### Gemeinschaftliche Risikobewertung:

Die gemeinschaftliche Risikobewertung wurde auf Grundlage der Verordnung Nr. 793/93 des Rates zur Bewertung und Kontrolle der Umweltrisiken chemischer Altstoffe durchgeführt. Der vollständige Bericht über die Risikobewertung wurde im Jahre 2007 fertiggestellt und kann im Internet eingesehen werden.

[http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK\\_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf](http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf)

# SICHERHEITSDATENBLATT DES STOFFES NaOH

vorbereitet gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und der Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Version: 1.0/PL

Erstellungsdatum: 12 / 04 / 2013

Kontrolldatum: 01/06 /2015

Datum des Ausdrucks: //

<b>Ergänzungsszenario zur Kontrolle der Umweltbelastung</b>
<b>Produktcharakteristik</b>
Festes oder flüssiges NaOH, alle Konzentrationen (0 – 100 %), Feststoff: niedrige Staubungsklasse
<b>Häufigkeit und Dauer der Anwendung</b>
stetig
<b>Technische Bedingungen und Mittel vor Ort, die zur Einschränkung der Emission oder Beschränkung des Ausflusses, Emission in die Luft und Freigabe in den Boden dienen</b>
Die mit der Umwelt verbundenen Risikomanagementmaßnahmen haben das Ziel, die Einleitung der NaOH-Lösungen in die städtischen Abwässer oder das Oberflächenwasser im Falle zu verhindern, wenn die Möglichkeit besteht, dass eine solche Einleitung zu einer bedeutenden Änderung des pH-Wertes führt. Es wird eine regelmäßige Kontrolle des pH-Wertes während der Einleitung der Abwässer in offenes Wasser gefordert. Allgemein ist die Einleitung so auszuführen, dass die Änderungen des pH-Wertes im Oberflächenwasser, das Abnehmer des Abwassers ist, minimiert werden. Allgemein ist die Mehrzahl der Wasserorganismen in der Lage, einen pH-Wert zwischen 6 und 9 zu tolerieren. Dies bestätigt ebenfalls die Beschreibung der OECD-Standarduntersuchungen unter Beteiligung von Wasserorganismen.
<b>Bedingungen und Mittel, die mit der externen Bearbeitung der zu beseitigenden Abfälle verbunden sind</b>
Keine festen NaOH-Abfälle. Die flüssigen NaOH-Abfälle sind erneut zu nutzen oder in die industriellen Abwässer einzuleiten und zusätzlich zu neutralisieren, wenn dies notwendig ist.
<b>Ergänzungsszenario zur Kontrolle der Exposition der Arbeitnehmer</b>
<b>Produktcharakteristik</b>
Festes oder flüssiges NaOH, alle Konzentrationen (0 – 100 %), Feststoff: niedrige Staubungsklasse
<b>Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Gefährdung</b>
8 Stunden/Tag, 200 Tage/Jahr
<b>Technische Bedingungen und Maßnahmen die in der Prozessstufe (Quelle) getroffen werden, um eine Freisetzung zu verhindern</b>
Für Arbeiter: Produkte, die sowohl festes, wie auch flüssiges NaOH mit einer Konzentration > 2 % enthalten: Wenn notwendig, Ersetzen der manuell ausgeführten Prozesse durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse. Ein solches Verfahren ermöglicht es, reizende Nebel, versprühte Flüssigkeiten und eventuelle Spritzer zu vermeiden: <ul style="list-style-type: none"><li>• Es sind geschlossene Systeme zu verwenden oder offene Behälter abzudecken (z.B. Abschirmungen)</li><li>• Transport über Rohre, Füllung/Leerung der Fässer mit Hilfe automatischer Systeme (Saugpumpen usw.)</li><li>• Während der manuell ausgeführten Arbeitsschritte sind Zangen oder Greifer mit langen Griffen zu verwenden, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (Verbot der Ausführung der Arbeiten über dem Kopfniveau)</li></ul>
<b>Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Kontrolle der Ausbreitung von der Quelle in Richtung Mitarbeiter</b>
<b>Für Arbeiter: Produkte, die sowohl festes, wie auch flüssiges NaOH mit einer Konzentration &gt; 2 % enthalten:</b> Am Arbeitsort allgemeine und/oder lokale Lüftung garantieren.
<b>Organisatorische Maßnahmen, die zum Zwecke der Vorbeugung/Beschränkung der Freisetzung, Ausbreitung und Gefährdung getroffen werden</b>
<b>Für Arbeiter: Produkte, die sowohl festes, wie auch flüssiges NaOH mit einer Konzentration &gt; 2 % enthalten:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Den an den betrachteten Risikoprozessen teilnehmenden oder sich in den untersuchten Bereichen befindenden Arbeitern ist eine Schulung in folgenden Bereichen sicherzustellen: a) Vermeidung der Ausführung der Arbeiten ohne Schutz der Atemwege und b) Verstehen der ätzenden Eigenschaften von Natriumhydroxid, dabei insbesondere seiner Auswirkungen auf die Atemwege sowie c) Verfahrensweise gemäß den vom Arbeitgeber aufgezeigten Sicherheitsprozeduren.</li><li>• Der Arbeitgeber ist zudem verpflichtet sicherzustellen, dass die erforderlichen persönlichen Schutzmittel verfügbar sind und gemäß der Anleitung angewendet werden.</li><li>• Dort wo dies bei professioneller Anwendung möglich ist, sind spezielle Dosiergeräte und Pumpen einzusetzen, um das Entstehen von Spritzern / Ausflüssen / Exposition zu verhindern.</li></ul>
<b>Bedingungen und Maßnahmen die mit dem Personenschutz, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung in Zusammenhang stehen</b>
Für Arbeiter und professionelle Anwendungen: Produkte, die sowohl festes, wie auch flüssiges NaOH mit einer Konzentration > 2 % enthalten: <ul style="list-style-type: none"><li>• Schutz der Atemwege: Im Falle der Entstehung von Staub oder Aerosol (z.B. Aufspritzen) ist ein Atemschutz mit zertifiziertem</li></ul>

Filter anzuwenden (P2).

- Schutz der Hände: Undurchlässige, chemisch beständige Schutzhandschuhe tragen.
  - Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Einlage aus Naturkautschuk, Stärke des Materials: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min
  - Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Stärke des Materials: 0,35 – 0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min
- Besteht die Wahrscheinlichkeit von Spritzern, sind enganliegende, chemisch beständige Schutzbrillen und ein Gesichtsschutz zu tragen.
- Wenn die Wahrscheinlichkeit der Entstehung von Spritzern besteht, Schutzschuhe, Schürzen, Abdeckungen und Overalls, Gummischuhe oder Kunststoffschuhe tragen.

## Bewertung der Exposition und Bezugnahme auf ihre Quelle

### Exposition der Arbeiter / Exposition bei professioneller Anwendung:

NaOH ist ein ätzender Stoff. Bei Handhabung ätzender Stoffe und Präparate tritt direkter Hautkontakt nur sporadisch auf und es wird angenommen, dass eine oftmalige tägliche Exposition ignoriert werden kann. Im Zusammenhang damit wurde die Exposition auf NaOH über die Haut nicht quantitativ bestimmt.

Es wird nicht erwartet, dass NaOH unter normalen Bedingungen der Handhabung dieses Stoffes und seiner Verwendung im ganzen Körper auftritt und im Zusammenhang, damit wird nicht erwartet, dass es zu einer Einwirkung von NaOH auf den ganzen Körper nach Exposition durch die Haut oder die Atemwege kommt.

Auf Grundlage der Messungen von NaOH für die Zellulose- und Papierindustrie, bei der Bleichung von Altpapier, in der Aluminiumherstellung und in der Textil- und der chemischen Industrie sowie in Übereinstimmung mit den vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen zur Kontrolle der Exposition der Arbeiter und der professionellen Exposition kann gesagt werden, dass der Wert bei Exposition über die Atemwege unter dem DNEL-Wert ( $1 \text{ mg/m}^3$ ) liegt.

Zusätzlich zu den gemessenen Expositionswerten wurde das Werkzeug ECETROC TRA zum Zwecke der Einschätzung der Exposition über die Atemwege eingesetzt (siehe nachstehende Tabelle). Dabei wurden das Fehlen einer lokalen Abzugslüftung und das Fehlen von Schutzgeräten der Atemwege vorausgesetzt, soweit nichts anderes angegeben wird. Die Expositionszeit wurde auf über 4 Stunden am Tag im schlimmsten Falle angenommen. Diese Expositionszeit wurde überall dort angewendet, wo dies in Hinsicht auf die konkrete professionelle Anwendung angemessen war. Bei festem Natriumhydroxid wurde in Hinsicht auf die hohe Hygroskopie von NaOH eine geringe Staubungsstufe angenommen. In der Bewertung wurden ausschließlich die am häufigsten auftretenden Prozesskategorien (PROC) berücksichtigt.

PROC	Beschreibung der Prozesskategorie	flüssiges NaOH ( $\text{mg/m}^3$ )	festes NaOH ( $\text{mg/m}^3$ )
PROC 1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit	0,17	0,01
PROC 2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z.B. Probenentnahme)	0,17	0,01
PROC 3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)	0,17	0,1
PROC 4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht	0,17	0,2 (nach LEV)
PROC 5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)	0,17	0,2 (nach LEV)
PROC 7	Industrielles Sprühen	0,17	Trifft nicht zu
PROC 8a/b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	0,17	0,5
PROC 9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,17	0,5
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen	0,17	0,5
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen	0,17	0,2 (nach LEV)
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	0,17	0,5
PROC14	Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren	0,17	0,2 (nach LEV)
PROC15	Verwendung als Laborreagenz	0,17	0,1
PROC19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung	0,17	0,5
PROC23	Offene Prozess- und Transportbedingungen der Verarbeitung mit Mineralien/Metallen bei erhöhter Temperatur.	0,17	0,4 (nach LEV und RPE (90%))
PROC24	Hochenergiebehandlung (mechanisch) von Stoffen, die in Materialien und/oder Artikeln gebunden sind	0,17	0,5 (nach LEV und RPE (90%))

### Umweltexposition:

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Wasserumgebung und die Risikobewertung berücksichtigen lediglich die Auswirkungen auf die Organismen und Ökosysteme, die aus möglichen Änderungen des pH-Wertes im Zusammenhang mit der Abführung von  $\text{OH}^-$  folgen, da erwartet wird, dass die Toxizität des  $\text{NA}^+$ -Ions im Vergleich zum (möglichen) Einfluss auf den pH-Wert unbedeutend ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der geringe Dampfdruck weisen darauf hin, dass sich NaOH hauptsächlich im Wasser befinden wird. Nach der Einführung der Risikomanagementmaßnahmen in Bezug auf die Umwelt

## SICHERHEITSDATENBLATT DES STOFFES NaOH

*vorbereitet gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und der Verordnung (EG) Nr. 453/2010*

Version: 1.0/PL

Erstellungsdatum: 12 / 04 / 2013

Kontrolldatum: 01/06 /2015

Datum des Ausdrucks: //

tritt keine Exposition in Bezug auf das Einwirken des Aktivschlammes in der Kläranlage sowie keine Gefährdung des Oberflächenwassers, das Abnehmer der Abwässer ist, auf.

Sedimente werden nicht berücksichtigt, weil sie im Falle von NaOH nicht als wesentlich angesehen werden. Im Falle von Emissionen in die Wasserumgebung ist die Sorption in die Sedimentteilchen unwesentlich und kann vernachlässigt werden.

In Hinsicht auf den niedrigen Dampfdruck von NaOH werden keinen wesentlichen Emissionen in Luft erwartet. Im Falle der Emission in die Luft in Form eines wässrigen Aerosols wird NaOH infolge der Reaktion mit CO<sub>2</sub> (oder anderen Säuren) neutralisiert.

Es werden ebenfalls keine wesentlichen Emissionen in die Landumgebung erwartet. Der Anwendungsweg der Sedimente ist im Falle von Emissionen in den Ackerboden nicht wesentlich, weil es in den Klärwerken (STP/WWTP) nicht zu einer Sorption von NaOH in die Festteilchen kommt. Im Falle von Emissionen in den Boden ist die Sorption in die Bodenteilchen unwesentlich und kann vernachlässigt werden. In Abhängigkeit von der Pufferfähigkeit des Bodens werden die OH<sup>-</sup>-Ionen im Wasser in den Bodenporen neutralisiert oder es kann zu einem Anstieg des pH-Wertes kommen.

Biokakkumulation tritt nicht auf.



### Gefahrenszenario 3: Anwendung von NaOH durch Verbraucher

*Verzeichnis aller Anwendungsdeskriptoren*  
Anwendungsbereich [SU]: SU 21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)

Produktkategorie [PC]: PC 0-40  
Natriumhydroxid kann in vielen verschiedenen Kategorien chemischer Produkte (PC) angewendet werden – beispielsweise in den Kategorien PC 20, 35, 39 (Neutralisierungsmittel, Wasch- und Reinigungsmittel, Kosmetika, Körperpflegeprodukte). Andere Produktkategorien außer den oben genannten wurden in diesem Gefahrenszenario nicht ausdrücklich berücksichtigt. NaOH kann jedoch potentiell aber auch in anderen Produktkategorien in niedrigen Konzentrationen verwendet werden, z.B. PC3 (bis 0,01%), PC8 (bis 0,1%), PC28 und PC31 (bis 0,002%). Zudem kann es in allen anderen Produktkategorien (PC 0 – 40) zum Einsatz kommen.

Prozesskategorie [PROC]: nicht zutreffend

Erzeugniskategorie [AC]: nicht zutreffend

Umweltfreisetzungskategorie [ERC]:

ERC8A	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8B	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
ERC8D	Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC9A	Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in offenen Systemen

Es wird angenommen, dass die oben erwähnten Umweltfreisetzungskategorien die wichtigsten Kategorien sind, andere Umweltfreisetzungskategorien bei industrieller Anwendung jedoch ebenfalls möglich sind (ERC 8 – 11b).

*Weitere Erklärungen*  
NaOH (bis zu einer Konzentration von 100%) wird ebenfalls durch Verbraucher verwendet. Dabei wird es zur Reinigung von Kanalisationsleitungen und Rohren, zur Holzbearbeitung sowie zur häuslichen Seifenherstellung eingesetzt. NaOH kommt außerdem in Batterien und Applikatoren von Reinigungsmitteln für Backöfen zum Einsatz.

*Gemeinschaftliche Risikobewertung:*  
Die gemeinschaftliche Risikobewertung wurde auf Grundlage der Verordnung Nr. 793/93 des Rates zur Bewertung und Kontrolle der Umweltrisiken chemischer Altstoffe durchgeführt. Der vollständige Bericht über die Risikobewertung wurde im Jahre 2007 fertiggestellt und kann im Internet eingesehen werden.  
[http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK\\_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf](http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf)

### Ergänzungsszenario zur Kontrolle der Umweltbelastung

**Produktcharakteristik**  
Festes oder flüssiges NaOH, alle Konzentrationen (0 – 100 %), Feststoff: niedrige Staubungsklasse

**Bedingungen und Mittel, die mit der externen Bearbeitung der zu beseitigenden Abfälle verbunden sind**  
Das Material ist zusammen mit dem Behälter auf sichere Weise zu entsorgen (z.B. durch Abgabe bei einem öffentlichen Recyclingbetrieb). Leere Behälter sind als normale Siedlungsabfälle zu entsorgen.  
Batterien sind so weit wie möglich zu recyceln (z.B. durch Abgabe bei einem öffentlichen Recyclingbetrieb). Die Rückgewinnung von NaOH aus alkalischen Batterien umfasst die Beseitigung der Elektrolyt-Flüssigkeit sowie die Sammlung und Neutralisierung mit Schwefelsäure und Kohlendioxid.

### Ergänzungsszenario zur Kontrolle der Exposition der Arbeitnehmer

**Produktcharakteristik**  
Festes oder flüssiges NaOH, alle Konzentrationen (0 – 100 %), Feststoff: niedrige Staubungsklasse  
Typische Konzentrationen: Mittel zum Abziehen von Fußböden (<10%), Mittel zur Begradigung von Haaren (<2%), Mittel zur Reinigung von Backöfen (<5%), Mittel zur Durchgängigmachung von Abflüssen (Flüssigkeiten: 30%, Feststoffe: <100%), Reinigungsmittel (<1,1%).

**Bedingungen und Mittel, die mit der Projektierung der Erzeugnisse verbunden sind.**

- Es wird die Verwendung beständiger Etiketten und Verpackungen zum Zwecke der Verhinderung der Selbstzerstörung und des Verlusts der Integrität des Etiketts unter den Bedingungen der normalen Verwendung und Lagerung des Produkts gefordert. Eine geringe Verpackungsqualität bewirkt den physischen Verlust der Daten zum Thema der Gefahren und der Anwendungsweise.
- Es wird gefordert, dass die chemischen Haushaltsmittel, die mehr als 2 % Natriumhydroxid enthalten und an für Kinder zugänglichen Orten aufbewahrt werden könnten, mit einem solchen Verschluss geliefert werden, der von Kindern nicht geöffnet werden kann (aktuell angewendet). Die Gefahrenwarnung muss durch Berühren fühlbar sein (Anpassung an den technischen Fortschritt der Richtlinie 1999/45/EG, Anhang IV, Teil A und Artikel 15(2) der Richtlinie 67/548 entsprechend im Falle von Gefahrenstoffen und Gefahrenpräparaten zur häuslichen Anwendung). Dies verhindert Unfälle unter Beteiligung von Kindern und Personen aus anderen Risikogruppen.
- Es wird die Lieferung sehr klebriger Präparate empfohlen.
- Es wird die ausschließliche Lieferung kleiner Mengen empfohlen.
- Im Falle der Anwendung in Batterien wird der Einsatz vollkommen dicht schließender Erzeugnisse mit langer Haltbarkeit

# SICHERHEITSDATENBLATT DES STOFFES NaOH

vorbereitet gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und der Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Version: 1.0/PL

Erstellungsdatum: 12 / 04 / 2013

Kontrolldatum: 01/06 /2015

Datum des Ausdrucks: //

gefordert.

## Bedingungen und Mittel, die mit den Informationen und Hinweisen zum Verbraucherverhalten verbunden sind

Die korrigierte Beschreibung der Anwendungsweise und Informationen über das Produkt sind ein jedes Mal den Verbrauchern zu übermitteln. Auf klare Weise kann dies das Risiko einer falschen Anwendung beschränken. Zum Zwecke der Verringerung der Anzahl der Unfälle unter Beteiligung (kleiner) Kinder oder älterer Personen wird die Anwendung dieser Erzeugnisse bei Abwesenheit von Kindern und Personen aus anderen Risikogruppen empfohlen. Zur Verhinderung einer falschen Verwendung von Natriumhydroxid muss die Beschreibung der Anwendungsweise Warnungen vor gefährlichen Mischungen enthalten.

Instruktionen für Verbraucher:

- Die Reinigungstücher sind an einem Kindern nicht zugänglichen Ort aufzubewahren.
- Produkt nicht in Ventilatoröffnungen und Lüftungsschlitzen verwenden.

## Bedingungen und Maßnahmen die mit dem Personenschutz und der Hygiene verbunden sind

Für Verbraucher: Produkte, die sowohl festes, wie auch flüssiges NaOH mit einer Konzentration > 2 % enthalten:

- Schutz der Atemwege: Im Falle der Entstehung von Staub oder Aerosol (z.B. Aufspritzen) ist ein Atemschutz mit zertifiziertem Filter anzuwenden (P2).
- Schutz der Hände: Undurchlässige, chemisch beständige Schutzhandschuhe tragen.
- Besteht die Wahrscheinlichkeit von Spritzern, sind enganliegende, chemisch beständige Schutzbrillen und ein Gesichtsschutz zu tragen.

## Bewertung der Exposition und Bezugnahme auf ihre Quelle

### Exposition von Verbrauchern:

Die Bewertung der akuten / kurzzeitigen Exposition wurde nur für die kritischste Anwendungsweise, d.h. die Verwendung von NaOH in Reinigungsmitteln (Sprays) für Backöfen durchgeführt. Zur Einschätzung der Exposition wurden Consexpo und SprayExpo verwendet. Die berechnete kurzzeitige Exposition mit einem Wert von 0,3 – 1,6 mg/m<sup>3</sup> liegt geringfügig über dem langfristigen DNEL-Wert für die Exposition durch Einatmen (1 mg/m<sup>3</sup>), aber unter dem zulässigen Wert der kurzzeitigen professionellen Exposition (2 mg/m<sup>3</sup>). Darüber hinaus wird NaOH infolge der Reaktion mit CO<sub>2</sub> (oder anderen Säuren) neutralisiert.

### UmwelTEXposition:

Verbraucheranwendungen betreffen fertige, verdünnte Produkte, die im Abwasserkanal sofort, lange vor dem Einfließen in das Klärwerk (WWTP) oder das Oberflächenwasser neutralisiert werden.