

## 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- 1.1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung  
 1.2 Verwendung des Stoffes/der Zubereitung  
 1.3 Firmenbezeichnung
- 1.3.1 Auskunftgebender Bereich
- 1.4 Notrufnummer  
 1.5 Erstellt/Überarbeitet

# Natriumhydroxid

**pH-Regulator zur Schwimmbadwasseraufbereitung**  
**BWT AG**  
 Walter-Simmer-Str. 4  
 A-5310 Mondsee  
 Telefon: +43 (0) 6232 5011 0  
 Telefax: +43 (0) 6232 5011 1229  
**DI (FH) K. Schmidt: +43 (0) 6232 5011 1505**  
 Mo-Do: 8-16 Uhr, Fr: 8-12 Uhr  
**e-mail: Kathrin.Schmidt@bwt.at**  
**Vergiftungszentrale: +43 (0) 1 406 43 43**  
 12.08.2009

## 2. Mögliche Gefahren

- 2.1 Bezeichnung der Gefahren  
 2.2 Besondere Gefahren für Mensch und Umwelt



**C – Ätzend**  
 Verursacht schwere Verätzungen  
 Schädigende Wirkung für Wasserorganismen durch  
 pH-Wert Verschiebung. Fischsterben.

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Chemische Charakterisierung (Einzelstoff)

3.1.1 Gefährliche Inhaltsstoffe	CAS-Nr.:	% Masse	R-Sätze	Kennb.
Natriumhydroxid	1310-73-2	100	35	C
3.1.2 Identifikationsnummer(n)	EC-Nr.: 215-185-5	INDEX-Nr.: 011-002-00-6		

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 **Allgemeine Hinweise** Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen  
 4.2 **Nach Einatmen** Frischluft, Arzt hinzuziehen  
 4.3 **Nach Hautkontakt** Sofort gründlich unter fließendem Wasser abspülen.  
 Abtupfen mit Polyethylenglycol 400  
 4.4 **Nach Augenkontakt** Sofort 10-15 Minuten bei gut geöffnetem Lidspalt mit  
 reichlich Wasser spülen. Sofort Augenarzt konsultieren  
 4.5 **Nach Verschlucken** Mund ausspülen und viel Wasser trinken, kein Erbrechen  
 auslösen (Perforationsgefahr) und sofort Arzt konsultieren  
 Keine Neutralisationsversuche.  
 4.6 **Hinweise für den Arzt** Produkt reagiert stark alkalisch  
 4.6.1 **Mögliche Symptome** Gewebszerstörungen an Haut/Schleimhaut. Blasenbildung,  
 Hornhauttrübung, Erblindung. Schleimhautschäden der  
 Atemwege  
 4.6.2 **Behandlungshinweise** Lungenreizung: Erstbehandlung mit Dexamethason-Dosier-  
 aerosol; Kreislauf überwachen, evtl. Schockbehandlung

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 **Geeignete Löschmittel** CO<sub>2</sub>, Pulver. Mit trockenem Sand oder Zement abdecken  
 5.2 **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel** **Kein Wasser verwenden**  
 5.3 **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine** Bei Kontakt mit Leichtmetallen kann Wasserstoffgas  
**Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase** gebildet werden (Explosionsgefahr)  
 5.4 **Besondere Schutzausrüstung** Laugenbeständige Hilfsmaterialien verwenden  
 5.5 **Sonstige Hinweise** Kontaminiertes Löschwasser vorschriftsgemäß  
 entsorgen.  
 Produkt selbst brennt nicht

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** Staubentwicklung, Haut- und Augenkontakt vermeiden.  
 Staub/Dämpfe nicht einatmen  
 6.2 **Umweltschutzmaßnahmen** Falls Produkt in Gewässer/Kanalisation gelangt ist oder  
 Erdboden bzw. Pflanzen verunreinigt hat, Feuerwehr  
 oder Polizei darauf hinweisen  
 6.3 **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme** Trocken mechanisch aufnehmen und entsorgen.  
 Nachreinigen

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Handhabung

- |   |   |
|---|---|
| 7.1.1 Hinweise zum sicheren Umgang sofort aufnehmen. Nie mit anderen Chemikalien mischen. | Gebinde geschlossen halten, ausgelaufenes Produkt Nie in andere Gebinde Umfüllen. |
| 7.1.2 Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz  | Das Produkt selbst brennt nicht   |

### 7.2 Lagerung

- |   |  |
|---|--|
| 7.2.1 Anforderung an Lagerräume und Behälter (Zinkbehälter) verwenden | Laugenbeständige Behälter (keine Aluminium, Zinn-  |
| 7.2.2 Zusammenlagerungshinweise                                       | Nicht mit Säuren zusammen lagern   |
| 7.2.3 Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen                         | Dicht geschlossen, Luft/Feuchtigkeit geschützt, trocken lagern<br>Keine Aluminium, Zinn- oder Zinkbehälter verwenden |
| 7.2.4 VCI-Lagerklasse   | 8  |

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

### 8.1 Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen

-

### 8.2 Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

- |   |  |
|---|--|
| 8.2.1 CAS-Nr. Bezeichnung des Stoffes, Art, Wert, Einheit | n.a.<br>1310-73-2, Natriumhydroxid<br>AGW: 2 mg/m <sup>3</sup> einatembarer Staubanteil<br>Schwangerschaft: Gruppe C |
|---|--|

### 8.3 Persönliche Schutzausrüstung

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 8.3.1 Atemschutz                 | Erforderlich beim Auftreten von Staub/Dämpfen   |
| 8.3.2 Handschutz                 | Laugenbeständige Schutzhandschuhe (PVC, Neopren)  |
| 8.3.3 Augenschutz                | Dichtschließende Schutzbrille/Gesichtsschutz  |
| 8.3.4 Körperschutz               | Schutzkleidung, Stiefel (laugenbeständig)   |
| 8.3.5 Allgemeine Schutzmaßnahmen | Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten<br>Benetzte Kleidung sofort wechseln, vor Wiedergebrauch waschen |
| 8.3.6 Hygienemaßnahmen           | Vorbeugender Hautschutz. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen |

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Erscheinungsbild

- |              |           |
|--------------|-----------|
| 9.1.1 Form   | Fest      |
| 9.1.2 Farbe  | weiß      |
| 9.1.3 Geruch | geruchlos |

### 9.2 Sicherheitsrelevante Daten (Wert, Bereich Methode - 67/548/EG)

- |  |                   |                        |
|--|-------------------|------------------------|
| 9.2.1 pH-Wert im Lieferzustand                 | T=20°C            | ~ 13 (bei 50 g/l)      |
| 9.2.2 Zustandsänderung                         | Siedetemperatur   | 1390°C                 |
|  | Schmelztemperatur | 324°C                  |
| 9.2.3 Flammpunkt                               |                   | n.a.                   |
| 9.2.4 Entzündlichkeit (fest/gasförmig)         |                   | n.a.                   |
| 9.2.5 Zündtemperatur                           |                   | n.a.                   |
| 9.2.6 Selbstentzündlichkeit                    |                   | n.a.                   |
| 9.2.7 Brandfördernde Eigenschaften             |                   | n.a.                   |
| 9.2.8 Explosionsgefahr                         |                   | n.a.                   |
| 9.2.9 Explosionsgrenzen                        | UEG/OEG           | keine                  |
| 9.2.10 Dampfdruck bei                          | (TI) 20°C         | 23 hPa                 |
| 9.2.11 Dichte bei                              | (TI) 20°C         | 2,13 g/cm <sup>3</sup> |
| 9.2.12 Löslichkeit in Wasser                   | T=20°C            | 1090 g/l               |
|  | T=100°C           | 3350 g/l               |
| 9.2.13 Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser | n.a.              |                        |
| 9.2.14 Viskosität Art                          | T= 20°C           | n.a.                   |
| 9.2.15 Lösemitteltrennprüfung                  |                   | n.a.                   |

## 10. Stabilität und Reaktivität

<p><b>10.1 Zu vermeidende Bedingungen</b></p> <p><b>10.2 Zu vermeidende Stoffe</b></p>	<p>Reaktionen mit Säuren/Wasser stark exotherm Metalle, Leichtmetalle: Bildung von Wasserstoff (Explosionsgefahr); Säuren, Ammoniumverbindungen, Nitrile, Erdalkalimetalle in Pulverform, Cyanide, Magnesium, organische brennbare Stoffe, organische Nitroverbindungen, Phenole, oxidierbare Stoffe</p>
<p><b>10.3 Gefährliche Zersetzungsprodukte</b></p> <p><b>10.4 Weitere Angaben</b></p>	<p>Wasserstoff</p> <p>Hygroskopisch. Bei Kontakt mit konzentrierten Säuren heftige Reaktionen/Explosionen. Bei Lösung in Wasser immer Wasser vorlegen und Natriumhydroxid vorsichtig einrühren/auflösen. Hitzebeständige Behälter verwenden</p>

## 11. Angaben zur Toxikologie

<p><b>11.1 Toxikologische Prüfung</b></p> <p>11.1.1 Akute Toxizität</p> <p>11.1.2 Spezifische Symptome im Tierversuch</p> <p>11.1.3 Reiz-/Ätzwirkung</p> <p>11.1.4 Sensibilisierung</p> <p>11.1.5 Wirkungen nach wiederholter oder länger andauernder Exposition</p>	<p>LDL<sub>0</sub> (oral, Kaninchen: 500 mg/kg)</p> <p>-</p> <p>Auge/Haut: stark ätzend (Augenkontakt: Erblindungsgefahr)</p> <p>Keine Sensibilisierung</p> <p><u>Nach Hautkontakt:</u> Verätzungen, Nekrosen.</p> <p><u>Nach Augenkontakt:</u> Verätzungen, Nekrosen, Erblindungsgefahr.</p> <p><u>Nach Verschlucken:</u> Verätzungen an Mund, Speiseröhre, Schleimhaut. Perforationsgefahr für Speiseröhre und Magen.</p> <p><u>Systemische Wirkungen:</u> Tod, Kollaps</p>
<p>11.1.6 Krebserzeugende, erbgutverändernde, fortpflanzungsgefährdende Wirkungen</p> <p><b>11.2 Erfahrungen aus der Praxis</b></p> <p>11.2.1 Sonstige Beobachtungen</p>	<p>-</p> <p>Durch unsachgemäße Handhabung Verätzungen der</p>
<p><b>11.3 Allgemeine Bemerkungen</b></p>	<p>Mit der für Chemikalien üblichen Vorsicht handhaben</p>

## 12. Angaben zur Ökologie

<p><b>12.1 Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)</b></p> <p><b>12.2 Verfahren in Umweltkompartimenten</b></p> <p><b>12.3 Ökotoxische Wirkungen</b></p> <p>12.3.1 Aquatische Toxizität</p>	<p>Biologisch nicht abbaubar, da anorganische Verbindung</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>12.3.2 Fischtoxizität</p> <p>12.3.2 Verhalten in Kläranlagen</p>	<p>Giftwirkung auf Fische und Plankton, Schädigende Wirkung durch pH-Wert Verschiebung. Fischsterben.</p> <p>LC<sub>50</sub>: 189 mg/l, EC<sub>0</sub>: &lt; 20 mg/l</p> <p>Das Produkt ist stark alkalisch und darf daher nicht ohne Neutralisation nicht in Vorfluter/Abwasser/Kläranlagen/Gewässer/Erdreich gelangen</p> <p>Verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung</p>
<p><b>12.4 Weitere ökologische Hinweise</b></p> <p>12.4.1 CSB-Wert <span style="float: right;">mg/kg</span></p> <p>12.4.2 BSB<sub>5</sub>-Wert <span style="float: right;">mg/g</span></p> <p>12.4.3 AOX-Hinweis</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>Produkt enthält kein organisch gebundenes Halogen und trägt nicht zum AOX-Wert bei</p> <p>Das Produkt darf ohne Neutralisation nicht in Vorfluter/Abwasser/Gewässer/Erdreich gelangen</p>
<p>12.4.4 Allgemeine Hinweise</p>	<p></p>

## 13. Hinweise zur Entsorgung

<p><b>13.1 Produkt</b></p> <p>13.1.1 Empfehlung</p>	<p>Zu Problemstoffsammelstelle/Sondermülldeponie bringen, da chemisch/physikalische Behandlung (Neutralisation) erforderlich. Reste niemals zum Hausmüll geben.</p>
<p>13.1.2 Abfallcode, Abfallbezeichnung</p>	<p>AVV: 06 02 04* - Natrium- und Kaliumhydroxid Österreich:</p>
<p><b>13.2 Ungereinigte Verpackungen</b></p>	<p>Zu Problemstoffsammelstelle bringen. Nicht mit dem Hausmüll entsorgen.</p>



## 14. Transportvorschriften

### 14.1 Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE

14.1.1	Klasse	8	
14.1.2	Verpackungsgruppe	II	
14.1.3	Gefahr-Nr.:	80	
14.1.4	UN-Nummer	1823	
14.1.5	Bezeichnung des Gutes	NATRIUMHYDROXID, FEST	

### 14.2 Seeschifftransport IMDG/GGVSee

14.2.1	IMDG/GGVSee-Klasse	8	
14.2.2	UN-Nummer	1823	
14.2.3	Verpackungsgruppe	II	
14.2.4	EMS-Nr.:	8-06	
14.2.5	MFAG:	705	
14.2.6	Marine pollutant	-	
14.2.7	Richtiger technischer Name	SODIUM HYDROXIDE, SOLID	

### 14.3 Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR

14.3.1	ICAO/IATA Klasse:	8	
14.3.2	UN/ID-No.:	1823	
14.3.3	PG:	II	
14.3.4	Richtiger technischer Name	SODIUM HYDROXIDE, SOLID	
14.3.5	Verpackungsgruppe	II	

### 14.4 Transport/weitere Angaben

Gefahrzettel Nr. 8 für alle Verkehrsträger

## 15. Vorschriften

### 15.1 Kennzeichnung nach EG-Richtlinien

15.1.1 Kennzeichnung Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefahrstoffV/Chemikaliengesetz eingestuft und gekennzeichnet

15.1.2 Kennbuchstabe/Gefahrenbezeichnung

15.1.3 Gefahrbestimmende Komponenten

15.1.4 R-Sätze

15.1.5 S-Sätze



#### C - Ätzend

Natriumhydroxid fest

R 35

Verursacht schwere Verätzungen

S 1/2

Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren

S 26

Nach Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser spülen, Augenarzt konsultieren

S 36/37/39

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/ Gesichtsschutz tragen

S 45

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen)

### 15.2 Nationale Vorschriften

15.2.1 Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

15.2.2 Störfallverordnung

n.a.

15.2.3 Klassifizierung nach VBF

n.a.

15.2.4 Techn. Anleitung Luft

n.a.

15.2.5 Wassergefährdungsklasse

WGK 1: schwach wassergefährdend

gem. VwVwS vom 17.5.99, Anh.4

15.2.7 Sonstige Vorschriften

Österr. Chemikaliengesetz: kennzeichnungspflichtig

## 16. Sonstige Angaben

n.a. = nicht anwendbar

16.1 Auflistung der relevanten R-Sätze

R 35

Verursacht schwere Verätzungen

16.2 Geändert

1-2-3-8-13-14-15

**Die in diesem Sicherheitsdatenblatt gemachten Angaben beziehen sich nur auf das bezeichnete Produkt; sie können jedoch nicht mehr zutreffen, wenn das Produkt zusammen mit anderen Materialien oder in einem Verarbeitungsprozeß verarbeitet wird. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben, sie haben jedoch nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen**