

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: **Natronlauge 1 mol/l**
Index-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
EG-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
CAS-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
REACH-Registrierungsnr.: siehe Abschnitt 3.2
Andere Bezeichnungen: Natriumhydroxidlösung, Ätznatronlauge; Konzentrationsangabe: 1 mol/l, 1 N, veraltet: 1 M, 1 Val/l

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

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Siehe hierzu: Expositionsszenarien im Anhang unter www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien

Vorgesehene Verwendung: Naturwissenschaftlicher Unterricht

1.2.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs, von denen abgeraten wird

Bisher liegen uns keine Informationen zu identifizierten Verwendungen, von denen abgeraten wird, vom Lieferanten vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Hersteller / Lieferant

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26
D-70327 Stuttgart
Tel.: 0711/402050

Kontaktstelle für technische Information:

SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de

1.4 Notrufnummer

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

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Ätzwirkung auf die Haut, Kat. 1B, H314,

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische, Kategorie 1, H290

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

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

Ersetzt Version 005

NATRONLAUGE 1 Mol/lÜberarbeitet am: 16.01.2017
Gültig ab: 16.01.2017**Piktogramme:**

GHS05

**Signalwort:** Gefahr**Gefahrenhinweise:**

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

Sicherheitshinweise:

P102* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P501* Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

*) P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

2.3 Sonstige Gefahren

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.
Keine weiteren Informationen verfügbar.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Nicht zutreffend. Die Substanz ist ein Gemisch.

3.2 Gemische

Stoffname / Handelsname: Natronlauge 1 m

Bestandteile des Gemisches:

Stoffname: Natriumhydroxid
Molmasse: 40,00 g; Summenformel: NaOH
Index-Nr.: 011-002-00-6
EG-Nr.: 215-185-5
CAS-Nr.: 1310-73-2
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119457892-27
Anteil: 4 %

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1A, H314,
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische, H290



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

Verunreinigungen, stabilisierende Zusatzstoffe und einzelne Bestandteile:

Bisher liegen uns keine Informationen zu Zusatzstoffen und Verunreinigungen vom Lieferanten vor.

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Allgemeine Hinweise:

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

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage; Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen:

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten (s. Abschnitt 8)! Betroffenen an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand Atemspende oder Gerätebeatmung, bei unregelmäßiger Atmung bei Erfordernis Sauerstoffzufuhr. Wenn keine Erholung eintritt, sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Bei Hautreizungen Arzt hinzuziehen, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen. Nach Möglichkeit mit Polyethylenglykol 400 abtupfen.

Nach Augenkontakt:

Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser spülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen. Keine Seife oder Neutralisationsmittel verwenden!

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei erhaltenem Bewusstsein: Nichts trinken lassen. Kein Erbrechen auslösen (Perforationsgefahr). Bei Spontanerbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Flüssigkeit in die Luftwege zu verhüten. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Einatmen: Verätzt das Atemsystem: Husten, Lungenödem;

Hautkontakt: Schwere Verätzungen: Rötung, Gewebeschwellung, Verbrennung;

Augenkontakt: Schwere Verätzungen. Kleine Spritzer können zu irreversiblen Veränderungen und Erblindung führen. Rötung, Tränenfluss, Gewebeschwellung, Verbrennung;

Verschlucken: Übelkeit, Unterleibsschmerzen, blutiges Erbrechen, Durchfall, Husten, starke Kurzatmigkeit, Erstickung.

Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen). Kein spezifisches Antidot bekannt.

Keine Informationen vom Lieferanten verfügbar.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignet: Kohlendioxid (CO₂), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Wassersprühnebel.
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignet: Wasser nicht im Vollstrahl einsetzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Die Substanz ist nicht brennbar und wirkt nicht brandfördernd. Bei Kontakt mit Leichtmetallen kann sich Wasserstoffgas bilden (Explosionsgefahr!).

Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug tragen. Kontaminiertes Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften zurückgehalten und entsorgt werden. Gase/ Dämpfe/ Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Keine zusätzlichen Hinweise verfügbar.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Unbeteiligte und ungeschützte Personen in Sicherheit bringen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Aerosolbildung vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Aerosole nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Siehe auch Abschnitt 7.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser oder Erdreich gelangen lassen. Bei Freisetzung großer Mengen in die Umgebung zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bei Auslaufen von größeren Mengen: Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder Eindeichen und abpumpen. Restmengen bzw. kleinere Mengen mit flüssigkeitsbindenden Materialien (z. B. trockene Erde, Kieselgur, Sand, Vermiculit oder gemahlenem Sandstein) aufnehmen und in geschlossenem, gekennzeichnetem Behälter der Entsorgung zuführen. Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen mit viel Wasser nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen / Hinweise zum sicheren Umgang:

Für anwendungsspezifische Informationen über Risikomanagementmaßnahmen muss/müssen das/die Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden. Explosionsgefahr besteht bei Kontakt mit einigen Metallen und Wasser durch Bildung von Wasserstoff. Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Aerosolbildung vermeiden. Berührung mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Bei offener Handhabung Stoff nicht verschütten, verspritzen oder versprühen. Behälter, wenn nicht in Gebrauch, dicht geschlossen halten. Beim Transport in zerbrechlichen Gefäßen geeignete Überbehälter benutzen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und vor erneutem Gebrauch waschen. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Augenspülflasche

oder Augendusche am Arbeitsplatz bereitstellen, bei Handhabung größerer Mengen Notdusche im Arbeitsraum vorsehen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Luftkontakt schützen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Kunststoffe sind als Behälter beständig.

Möglichst im verschlossenen Originalgebinde aufbewahren. Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen. Zerbrechliche Gefäße in bruchsichere Übergefäße einstellen.

Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Aluminium, andere Leichtmetalle, verzinkte Gefäße.

Wegen Verwechslungsgefahr nicht in Lebensmittelgefäßen aufbewahren. Nicht zusammen lagern mit Lebens- oder Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen.

Weitere Hinweise zur Zusammen- und Getrenntlagerung: siehe TRGS 510.

Lagerklasse TRGS 510: 8B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien:

Sämtliche Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen finden Sie unter www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland

Stoffname: Natriumhydroxid; CAS-Nr.: 1310-73-2

Art:	Grenzwert
Deutschland, BGW Langzeit	Keine Grenzwerte festgelegt.
Europa, Polen; TWA:	0,5 mg/m ³
Polen; STEL:	1 mg/m ³
USA, OSHA; TWA:	2 mg/m ³
ACGIH, NIOSH; STEL:	2 mg/m ³
Deutschland, TRGS 900 - AGW:	Keine Grenzwerte festgelegt.

DNEL

DNEL Arbeiter Inhalativ, Langzeit, lokale Effekte: 1,0 mg/m³

DNEL Verbraucher Inhalativ, Langzeit, lokale Effekte: 1,0 mg/m³

PNEC-Werte

Keine Angaben verfügbar.

Zusätzlicher Hinweis: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
Sämtliche Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen finden Sie unter www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Art und Umfang der Verwendung (Gefährdungsbeurteilung) bestimmen die Wahl der Schutzmaßnahmen.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Der Fußboden sollte laugenbeständig sein. Am Arbeitsplatz Waschgelegenheit vorsehen, Augendusche oder Augenwaschflasche bereitstellen und auffallend kennzeichnen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen. Empfehlung: Laugenbeständige Schutzkleidung.
Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Dichtschießende Schutzbrille oder Gestellbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Säure- und laugenbeständige Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Geeignete Materialien auch bei längerem direktem Kontakt (empfohlen Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374):

Chloroprenkautschuk (CR), – 0,5 mm Schichtdicke

Polyvinylchlorid (PVC) – 0,7 mm Schichtdicke

Weitere geeignete Handschuhmaterialien:

Gummi,

Neopren,

Butylkautschuk (IIR): Dicke $\geq 0,5$ mm,

Fluorkautschuk (FKM): Dicke $\geq 0,4$ mm,

Naturkautschuk (NR): Dicke $\geq 0,5$ mm,

Nitrilkautschuk (NBR): Dicke $\geq 0,35$ mm,

Chloroprenkautschuk (CR), – 0,5 mm Schichtdicke,

Polyvinylchlorid (PVC) – 0,7 mm Schichtdicke,

Ungeeignetes Handschuhmaterial: Leder

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu erfragen.

Atemschutz

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. Nur bei Aerosol- oder Nebelbildung. Partikelfilter mit mittlerem Rückhaltevermögen für feste und flüssige Partikel Typ P2 oder FFP2, Kennfarbe weiß). Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (BGR 190) zu entnehmen.

Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder Erdreich gelangen lassen.

Sämtliche Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen finden Sie unter www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen

- Aggregatzustand:	flüssig, viskos
- Farbe:	klar, farblos
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht anwendbar.
pH-Wert:	ca. 14 bei 20 °C
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
Siedebeginn und Siedebereich:	> 100 °C
Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar.
Entzündbarkeit (flüssig, gasförmig):	Der Stoff ist nicht brennbar und wirkt nicht brandfördernd.
untere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
obere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
Dampfdruck:	Nicht bestimmt.
Dichte:	1,04 g/cm ³ bei 20 °C
Löslichkeit(en):	Löslichkeit in Wasser: bei 20 °C: beliebig mischbar
Verteilungskoeffizient	
n-Octanol/Wasser:	Keine Informationen verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur:	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar.
Viskosität dynamisch: bei 20 °C:	Nicht bestimmt.

9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Das Produkt ist vor Luftzutritt zu schützen, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil. Exothermes Gefahrenpotential.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist vor Luftzutritt zu schützen, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen und exotherme Reaktionen mit:
Reaktionen unter Bildung von Wasserstoff mit Metallen und Leichtmetallen;
stark exotherme Reaktionen mit starken Säuren und ihren Anhydriden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze.

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren, Säureanhydride, Aluminium, Leichtmetalle und ihre Legierungen, Kupfer und seine Legierungen, Zink, Zinn, Blei, Metalloxide und Salze von amphoteren Metallen, halogenierte Kohlenwasserstoffe.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Gefährliche Zersetzungsprodukte: Bei Reaktionen mit Metallen: Wasserstoff. Bei Überhitzung: alkalische Dämpfe, Natriumhydroxid.

NATRONLAUGE 1 Mol/l

Überarbeitet am: 16.01.2017

Ersetzt Version 005

Gültig ab: 16.01.2017

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität (bezogen auf Natriumhydroxid)**

Akute Toxizität (LD₅₀) Oral, Ratte: 500 mg/kg
Akute Toxizität (LD₅₀) Dermal, Kaninchen: 1 250 mg/kg (Literaturangabe)

Spezifische Symptome im Tierversuch: (Quelle: RTECS)

Hautreizung (Kaninchen, 24h): Verätzungen
Augenreizung (Kaninchen, 24 h): Verätzungen

Primäre Reizwirkung:

Nach Einatmen: Starke Reizung der oberen Atemwege, Husten und Atembeschwerden, Atemnot. Bei erhöhten Konzentrationen Gefahr von chemisch bedingter Lungenentzündung und Lungenödem.
Bei wiederholter oder längerer Exposition: Risiko von Halsschmerzen, Nasenbluten und chronischer Bronchitis.

Nach Verschlucken: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Verätzung Speiseröhre, Magen und Schleimhäute, vermehrte Speichelbildung, Risiko des Kehlkopfödems mit Gefahr des Erstickens, Übelkeit, Erbrechen (blutig), Durchfall (blutig), Bauchkrämpfe. Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens, begleitet von Schock. Risiko von generalisierten Symptomen.
Die letale Dosis für den Menschen ist ca. 5 g.

Nach Hautkontakt: Verursacht starke Verätzungen der Haut und der Schleimhäute. Schmerzhafte Reizung, Rötung und Schwellung der Haut. Risiko schwerer Verbrennungen/Verätzungen; verzögerte Heilung, möglich: Schock.

Nach Augenkontakt: Starke Ätzwirkung, Verbrennung, Verätzung, Hornhautschäden. Gefahr schwerer oder dauerhafter Augenschäden. Erblindungsgefahr. Schwere Augenreizung, Tränen, Rötung und Anschwellen der Augenlider.

Allgemeine Bemerkungen:**Sensibilisierung der Atemwege und der Haut:**

Keine Hinweise auf eine sensibilisierende Wirkung vorhanden.

Mutagenität:

Bacterial Reverse Mutation Test: Nicht mutagen (Literatur).
In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test: Schwach mutagen (Literatur)
Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test: Nicht mutagen (Literatur).

Karzinogenität:

Keine Daten vorhanden.

Reproduktionstoxizität:

Kein beobachteter Effekt.

Zielorganspezifische Toxizität – einfache /wiederholte Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Natriumhydroxid wirkt lokal und akut stark ätzend. Langzeitwirkungen und systemische Wirkungen sind nicht bekannt.

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Akute aquatische Toxizität (bezogen auf Natriumhydroxid):**

Fischtoxizität:

96 h LC ₅₀ (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)):	45,5 mg/l
96 h LC ₅₀ (Gambusia affinis (Mosquitofisch, Koboldkärpfling), pH > 10):	125 mg/l
48 h LC ₅₀ (Leuciscus idus (Goldorfe) pH > 10):	189 mg/l
24 h LC ₅₀ (Gambusia affinis (Mosquitofisch, Koboldkärpfling), pH > 10):	25 mg/l

Toxizität bei wirbellosen Arten:

Ersetzt Version 005

NATRONLAUGE 1 Mol/l

Überarbeitet am: 16.01.2017

Gültig ab: 16.01.2017

48 h LC₅₀ / EC₅₀ (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/l

Schädlich für aquatische Lebewesen. Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

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

Abiotischer Abbau:

Luft, Ergebnis: Neutralisation durch den natürlichen Kohlendioxidgehalt.

Wasser, Ergebnis: Ionisierung. Neutralisation, Bedingung: pH-Wert.

Boden, Ergebnis: Ionisierung, Neutralisation.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Mobil, leicht löslich, Ionisierung/Neutralisation.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:

Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Das Produkt führt zu pH-Verschiebungen. Vor Einleiten eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich. Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten. Das Produkt wird rasch auf Umwelt-pH neutralisiert. Nach der Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schadwirkung der entstehenden Salze vorhanden.

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen. Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

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

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen.

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden. Kleinmengen in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder in Sammelbehälter für anorganische Rückstände geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften, mit Gefahrenpiktogrammen zu versehen und dem zuständigen Entsorgungsbetrieb zu übergeben. Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Dem Produkt entsprechend behandeln. Nicht kontaminierte und rückstandsfrei entleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

NATRONLAUGE 1 Mol/lÜberarbeitet am: 16.01.2017
Gültig ab: 16.01.2017

Ersetzt Version 005

Abschnitt 14: Angaben zum Transport**Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):**

UN-Nummer: 1824
ADR/RID-GGVS/E Klasse: 8
Verpackungsgruppe: II
Kemler-Zahl: 80
Gefahrenzettel: 8
UN-Versandbezeichnung: NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG
Tunnelbeschränkungscode: (E)

**Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**

IMDG/GGVSee-Klasse: 8
UN-Nummer: 1824
Verpackungsgruppe: II
Gefahrenzettel: 8
EMS-Nummer: F-A, S-B
Marine pollutant: Nein / No
UN-Versandbezeichnung: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

**Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**

ICAO/IATA-Klasse: 8
UN/ID-Nummer: 1824
Verpackungsgruppe: II
Gefahrenzettel: 8
UN-Versandbezeichnung: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

**Abschnitt 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften z.B.****Wassergefährdungsklasse**

WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Stoff-Nr. 142)

Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten

Verordnung 1907/2006/EG (REACH) sowie Nachträge,
Verordnung 1272/2008/EG (CLP/GHS) sowie Nachträge,
Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstung.
Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Abfallrichtlinie).
Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen
Richtlinie 2006/12/EG und Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien

Weitere relevante Vorschriften

Gefahrstoffverordnung (2010)
TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen
TRGS 500: Schutzmaßnahmen
TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.
TRGS 526: Laboratorien
TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutterschutzrichtlinienverordnung für werdende und stillende Mütter (EG/92/85/EWG) beachten.

Ersetzt Version 005

NATRONLAUGE 1 Mol/l

Überarbeitet am: 16.01.2017

Gültig ab: 16.01.2017

BG Chemie:

BGI 503: „Anleitung zur Ersten Hilfe“
BGI 536: „Gefährliche chemische Stoffe“
BGI 546: „Umgang mit Gefahrstoffen“
BGI 564: „Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“
BGI 595: „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“
BGI 623: „Umfüllen von Flüssigkeiten“
BGI 660: „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“
BGV A 5: Unfallverhütungsvorschrift Erste Hilfe
A 008: „Persönliche Schutzausrüstungen“
BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“
BGR 190: „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“
BGR 192: „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“
BGR 195: „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“
BGR 197: „Benutzung von Hautschutz“

Registrierstatus

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	Ja	
DSL (CN)	Ja	
ECL (KR)	Ja	
EINECS	Ja	siehe Abschnitt 3.2
IECS (CHINA)	Ja	
NZ IOC (NZ)	Ja	
PICCS (PH)	Ja	
TSCA (USA)	Ja	

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für die relevanten Bestandteile dieses Gemisches wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben**Änderungen:** wichtige Änderungen sind durch einen schwarzen Balken links gekennzeichnet.**Änderungen gegenüber der letzten Version:**

- Anpassung an VO (EU) 2015/830
- Redaktionelle Überarbeitung

Abkürzungen:

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
AICS: Australian Inventory of Chemical Substances - Australisches Verzeichnis von chemischen Substanzen
BGW: Biologischer Grenzwert
DNEL: Derived No Effect Level
DSL: Canadian Domestic Substances List – Kanadische inländische Substanzliste
ECL: Korean Existing Chemicals List
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances / Europäische Datenbank kommerzieller Altstoffe / Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Stoffe
ELINCS: Europäisches Verzeichnis der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS: Japanese Existing and New Chemical Substances (MITI List) – Japanisches Handbuch der vorhandenen und neuen chemischen Stoffe
IECS: Inventory of Existing Chemical Substances in China – Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in China
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health (USA)
NZ IOC: New Zealand Inventory of Chemical Substances – Chemikalienverzeichnis von Neuseeland
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA)

Ersetzt Version 005

NATRONLAUGE 1 Mol/l

Überarbeitet am: 16.01.2017

Gültig ab: 16.01.2017

PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC: Predicted No Effect Concentration
PICCS: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances – Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen
STEL: Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (Short Term Exposure Limit)
TSCA: US. Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)
TWA: Zeitlich gewichteter Mittelwert (time weighted average for an 8 hour shift)
vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
VwVwS: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

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

Literaturangaben und Datenquellen

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbanken

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

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

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

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P234: Nur in Originalverpackung aufbewahren.
P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.
P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P301 + P330 + P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P304 + P340: BEI EINATMEN: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt / ... anrufen.
P321: Besondere Behandlung (siehe ... auf dieser Kennzeichnungsetikett).
P363: Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
P406: In korrosionsbeständigem/ ... Behälter oder in Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.
P405: Unter Verschluss aufbewahren.
P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

Weitere Informationen**Allgemeine Hinweise:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<http://www.hedinger.de/de/apotheken/sicherheitsdatenblaetter> – für Apothekenprodukte
<http://www.der-hedinger.de> – (über den betreffenden Artikel) für Lehrmittelartikel