

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	1 von 10	Gedruckt am	21.03.2025

1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens	
1.1 Produktidentifikator:	
Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)
Artikel-Nummer:	----
EG Stoffname	entfällt, da Zubereitung
CAS Nummer:	entfällt, da Zubereitung
EG Nummer:	entfällt, da Zubereitung
REACH Registrierungs-Nummer:	entfällt, da Zubereitung
1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:	
Verwendung des Produktes:	Nebenprodukt bei der Elektrolyse im Ospa-BlueClear.
Nicht empfohlene Anwendungen:	Nur zur Wasseraufbereitung, nicht für andere industrielle, gewerbliche und private Verwendungen.
1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:	
Hersteller:	Ospa Apparatebau Pauser GmbH & Co. KG Goethestraße 5 D-73557 Mutlangen Telefon: +49 (0)7171 705-0 Telefax: +49 (0)7171 705-199 eMail: ospa@ospa.info Internet: www.ospa.info
Auskunftgebender Bereich:	Abteilung Technisches Büro Telefon: +49 (0)7171 705-170 eMail: sdb@ospa.info
1.4 Notrufnummer:	
24-Stunden-Notfallauskunft:	Giftnotruf München, Toxikologische Abteilung der II. Medizinischen Klinik rechts der Isar der Technischen Universität Ismaninger Straße 22, D-81675 München Telefon: +49 (0)89 19 24-0

2. Mögliche Gefahren	
2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs:	
2.1.1 Einstufung nach EG Richtlinien 67/548/EWG (DSD) und 1999/45/EG (DPD):	C; R34
2.1.2 Einstufung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):	Skin Corr. 1B; H314
2.2 Kennzeichnungselemente:	
2.2.1 Kennzeichnung nach EG Richtlinien 67/548/EWG (DSD) und 1999/45/EG (DPD):	C Ätzend
	
R-Sätze:	R34 Verursacht Verätzungen.
S-Sätze:	S1/2 Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. S26 Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. S36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
Gefahrbestimmende Komponente zur Etikettierung:	Natriumhydroxid

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	2 von 10	Gedruckt am:	21.03.2025

2.2.2 Kennzeichnung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):



GHS05

Signalwort: Gefahr

H-Statements: H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

P-Statements: P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P305+ Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser
 P351+ spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter
 P338 spülen.
 P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Gefahrbestimmende

Komponente zur Etikettierung: Natriumhydroxid

2.3 Sonstige Gefahren:

Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkung:

Keine bekannt.

Mögliche schädliche Wirkung auf den Menschen und mögliche Symptome:

Bei Verschlucken schnelle Penetration in das kontaktierte Gewebe und teilweise Übertritt in das Blut. Neben lokalen Schädigungen, wie z.B. Glottisödem, Blutungen, Ösophagus- und Magenperforation, auch systemische Wirkungen möglich unter Herz-Kreislauf-Reaktionen (Kollaps, Schock), Störungen im Säure-Basen- und Elektrolythaushalt, Hämolyse und Nierenversagen.

Mögliche schädliche Wirkung auf die Umwelt:

Bei Eindringen in Boden, Grund- und Oberflächenwasser schädliche Wirkungen durch pH-Verschiebung zu erwarten. Kein Bestandteil mit Einstufung als PBT (persistent, bioakkumulierend und toxisch) oder vPvB (sehr persistent und sehr bioakkumulierend) nach den Kriterien des Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).

3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen:

3.1 Stoffe:
Nicht relevant.

3.2 Gemische:

3.2.1 Chemische Charakterisierung:
Wässrige Lösung einer anorganischen Verbindung.

3.2.2 Bestandteile:

Chemische Bezeichnung	REACH Reg. Nr.	EG-Nr. Index-Nr.	CAS-Nr.	Gehalt	EG- / GHS-Einstufung
Natriumhydroxid	----	215-185-5 011-002-00-6	1310-73-2	4%	C; R35 Skin Corr. 1A; H314

Die Wortlaute der R-Sätze und P-Statements sind im Abschnitt 16 zu finden.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

4.1.1 Allgemeine Hinweise:



Verunreinigte Kleidung entfernen. Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Sofort Arzt hinzuziehen.

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	3 von 10	Gedruckt am	21.03.2025

- 4.1.2 Nach Einatmen:**
Verletzten unter Selbstschutz aus Gefahrenbereich an frische Luft bringen, ruhig zu lagern. Ehestmöglich ein Glucocorticoid-Dosieraerosol zur Inhalation wiederholt tief einatmen lassen. Sofort Arzt hinzuziehen.
- 4.1.3 Nach Hautkontakt:**
Betroffene Hautpartien gründlich mit viel Wasser abwaschen. Ärztlicher Behandlung zuführen.
- 4.1.4 Nach Augenkontakt:**
 Augen sofort ausgiebig 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen, dabei unverletztes Auge schützen, Kontaktlinsen vorher entfernen. Augenärztlicher Behandlung zuführen.
- 4.1.5 Nach Verschlucken:**
Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken und reichlich Wasser – ca. 500 ml – nachtrinken. Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
Siehe Abschnitt 2.3.
- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Dekontamination, symptomatische Behandlung. Kein spezifisches Antidot bekannt.
Nach Augenkontakt und 15 min intensiver Spülung mit Wasser bei Blepharospasmus einige Tropfen 2% Lidocain applizieren, fachärztliche Weiterbehandlung sicherstellen.
Kontaminierte Haut nach anhaltender Spülung mit Wasser allenfalls mit sehr stark verdünnter Säure waschen, bei starker Schädigung Behandlung wie bei Verbrennungen.
Reizhusten nach Inhalation mit zentralem Hustensedativum behandeln, nach massiver Inhalation von Glucocorticoiden (inhalativ/i.v.) applizieren. Alle weiteren Maßnahmen der Lungenödemprophylaxe, evtl auch Pneumonieprophylaxe indiziert. Bei drohendem Glottisödem (Stridor) sofortige Intubation erforderlich, sowie Überwachung der Herz-Kreislauf- und Lungenfunktion.
Nach Ingestion geringer Mengen oder verdünnter Lauge Wasser trinken lassen, bei Aufnahme größerer Mengen oder konz. Lauge Überbelastung der Gewebe durch zusätzliche Wasser-Gabe vermeiden, keine Magenspülung wegen Perforationsgefahr, keine A-Kohle-Gabe, da evtl. Endoskopie erforderlich.
Wegen Gefahr des Glottisödems frühzeitige nasale Intubation und Glucocorticoiden, Herz-Kreislauf- und Atemfunktion stabilisieren. Zur Therapie der Hypotension als Folge einer Hypovolämie in erster Phase Gabe von Vollelektrolytlösungen, und, sobald als möglich, Weiterbehandlung in Klinik.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel:**
- 5.1.1 Geeignete Löschmittel:**
 Feuerlöschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen. Das Produkt selbst ist nicht brennbar. Brände größerer Mengen mit alkoholbeständigem Schaum, viel Sprühwasser bekämpfen. Kleinbrände mit Pulver, Wasser, CO₂, größeren Brand mit Schaum bekämpfen.
- 5.1.2 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**
Wasservollstrahl.
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:**
Ätzende Wirkung.
- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung:**
 Einsatzkräfte mit umluftunabhängigem Atemschutz und Hitzeschutzkleidung ausrüsten.
Entsorgungsarbeiten unter umluftunabhängigem Atemschutz und Hitzeschutzkleidung durchführen.

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	4 von 10	Gedruckt am	21.03.2025

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:**
Persönliche Schutzkleidung tragen.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht unverdünnt oder in größeren Mengen in Kanal, Oberflächen- und Grundwasser gelangen lassen.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material – Sand, Kieselgur, Säure- und Universalbinder – aufnehmen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte:**
Siehe Abschnitt 8 zur persönlichen Schutzausrüstung und Abschnitt 13 zur Abfallentsorgung.

7. Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**
- 7.1.1 Hinweise zum sicheren Umgang:**
Bei sachgemäßem Umgang keine besonderen Maßnahmen notwendig. Behälter dicht geschlossen halten.
- 7.1.2 Technische Schutzmaßnahmen:**
Keine besonderen technische Schutzmaßnahmen erforderlich.
- 7.1.3 Handhabungsregelungen:**
Mit der für Tätigkeiten mit Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- 7.1.4 Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Das Produkt ist nicht brennbar.
- 7.1.5 Weitere Angaben:**
Keine.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:**
- 7.2.1 Lagerklasse (LGK) nach TRGS 510:**
8B – Nicht brennbare ätzende Stoffe.
- 7.2.2 Technische Maßnahmen und Lagerungsbedingungen:**
Keine besonderen Maßnahmen und Lagerungsbedingungen erforderlich.
- 7.2.3 Verpackungsmaterialien:**
Verpackungsmaterialien sind vor Einsatz auf ihre Beständigkeit zu prüfen.
- 7.2.4 Anforderungen an Lagerräume und Behälter:**
Keine besonderen Anforderungen notwendig. Nicht geeignet als Behältermaterial ist Aluminium.
- 7.2.5 Zusammenlagerungshinweise:**
Lagerklasse 8B - Nicht brennbare ätzende Stoffe. Es sollten nur Stoffe derselben Lagerklasse zusammen gelagert werden. Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist verboten:
- Arzneimittel, Lebensmittel und Futtermittel einschließlich Zusatzstoffe.
 - Infektiöse, radioaktive und explosive Stoffe.
 - Stark oxidierend wirkende Stoffe der Lagerklasse 5.1.A.
 - Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe.
- Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist unter bestimmten Bedingungen erlaubt:
- Sonstige explosionsgefährliche Stoffe der Lagerklasse 4.1A.
 - Selbstentzündliche Stoffe.
 - Stoffe, die in berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln.
 - Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltige Zubereitungen.
- Den Stoff nicht mit Stoffen zusammenlagern, die gefährlich chemische Reagieren können.
- 7.3 Spezifische Endanwendungen:**
Keine.

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	5 von 10	Gedruckt am	21.03.2025

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / persönliche Schutzausrüstung:

8.1 Zu überwachende Parameter:

8.1.1 Arbeitsplatzgrenzwerte:

Parameter	EG-Nr. Index-Nr.	CAS-Nr.	Art des Grenzwertes	8-Stunden- Wert	15-Minuten- Wert
Natriumhydroxid	215-185-5 011-002-00-6	1310-73-2	PEL Permissible Exposure Limit (OSHA / USA)	2 mg/m ³	2 mg/m ³

Messverfahren: DFG Luftanalysen: Alkali- und Erdalkalimetallhydroxide.
BIA 8090: Natriumhydroxid.
OSHA ID-121: Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres.
NIOSH 7401: alkaline dusts.
Metropol Fiche 028: Aérosols basique.

8.1.2 Biologische Grenzwerte:

Keine festgelegt

8.1.3 DNEL- und PNEC-Werte:

DNEL	Beschäftigte	Langzeit-Exposition	Inhalation	lokale Wirkung	1 mg/m ³
DNEL	Endverbraucher	Langzeit-Exposition	Inhalation	lokale Wirkung	1 mg/m ³

DNEL: Derived No Effect Level

PNEC:

Predicted No Effect Concentration

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:

8.2.1 Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz:

8.2.1.1 Technische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition:

Entstehende Aerosole, Rauche, Gase, Dämpfe oder Nebel am Ort des Entstehens absaugen oder andere technische Maßnahmen ergreifen, um die Exposition der Beschäftigten unterhalb der gesetzlichen oder empfohlenen Grenzwerte zu halten.

8.2.1.2 Persönliche Schutzausrüstung:



Atemschutz:

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen: Halb- oder Vollmaske mit Gasfilter B grau. Tragezeitbegrenzungen nach BGR 190 sind zu beachten. Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17 % und bei unklaren Bedingungen umgebungsluftunabhängiges Isoliergerät verwenden.



Augenschutz:

Dichtschießende Schutzbrille bzw. Korbbrille nach DIN 58211, EN 166 verwenden



Körperschutz:

Ein besonderer Körperschutz ist im Allgemeinen nicht erforderlich, normale Arbeitskleidung ausreichend. Bei Spritzkontakt chemikalienbeständige Arbeitsschutzkleidung verwenden.



Handschutz:

Der Gefährdungsbeurteilung entsprechend bei der Handhabung des chemischen Produktes chemikalienbeständige, undurchlässige Schutzhandschuhe nach anerkannten Standards, wie z.B. EG-Richtlinie 89/686/EWG oder EN 374, tragen. Nach Kontamination Handschuhe sofort wechseln und den nationalen und lokalen Regelungen entsprechend entsorgen. Empfohlene Handschuhmaterialien:

Vollkontakt::	Material:	Butylkautschuk	Schichtstärke:	0,7 mm	Durchbruchzeit	> 480 Min.
Spritzkontakt::	Material:	Polychloropren	Schichtstärke:	0,4 mm	Durchbruchzeit	> 30 Min.

Folgende Handschuhmaterialien sind ebenfalls geeignet:

Naturkautschuk und Naturlatex	Nitrilkautschuk und Nitrillatex	Neopren
-------------------------------	---------------------------------	---------

Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Höhere Temperaturen durch erwärmte Substanzen oder Körperwärme und Verminderung effektiver Schichtstärke durch Dehnung können zu erheblicher Verringerung der Durchbruchzeit führen. Bei ca. 1,5-fach größerer / kleinerer

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	6 von 10	Gedruckt am	21.03.2025

Schichtdicke verdoppelt / halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Daten gelten nur für Reinstoff, bei Gemischen daher nur als Orientierungshilfe anzusehen, im Zweifelsfall Hersteller ansprechen.
Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG Richtlinie 89/686/EWG und der Norm EN 374 genügen.

Hautschutz:



Hautschutzmittel bieten keinen so wirksamen Schutz wie Schutzhandschuhe. Deshalb sollten geeignete Schutzhandschuhe so weit wie möglich bevorzugt werden. Wenn keine Schutzhandschuhe getragen werden können, wasserunlösliche Hautschutzpräparate vor Arbeitsbeginn und nach jeder Pause auf die saubere Haut auftragen und sorgfältig einreiben. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hautreinigung mit Wasser und Seife erforderlich. Nach der Reinigung fetthaltige Hautpflegemittel verwenden.



Arbeitsplatzhygiene:

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen bei Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung sofort ausziehen. Vor den Pausen und nach Arbeitsende die Hände waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

8.2.2 Begrenzung der Umweltexposition:

Nicht relevant.

8.2.2 Begrenzung der Exposition der Endverbraucher:

Nicht relevant.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

9.1.1 Erscheinungsbild:

Aggregatzustand: flüssig
Farbe: farblos
Geruch: geruchlos

9.1.2 Sicherheitsrelevante Basisdaten:

Parameter	Wert	Einheit	Methode	Bemerkung
pH-Wert bei 20 °C	>14	----	nicht bekannt	----
Schmelzbereich	<0	°C	nicht bekannt	Literaturwert
Siedepunkt	n.b.	°C	----	----
Flammpunkt	n.a.	°C	----	----
Zündtemperatur	n.a.	°C	----	----
Explosionsgefahr	----	----	nicht bekannt	nicht explosiv
Dampfdruck bei 20 °C	3	mbar	nicht bekannt	----
Dichte	1,210-1,230	g/cm ³	nicht bekannt	NaOH-Lösung 20%
Dichte bei 20 °C	1,100-1,120	g/cm ³	nicht bekannt	NaOH-Lösung 10%
Dichte bei 20 °C	1,155-1,175	g/cm ³	nicht bekannt	NaOH-Lösung 15%
Schüttdichte	n.a.	Kg/m ³	nicht bekannt	----
Wasserlöslichkeit bei 20 °C	----	g/l	nicht bekannt	unbegrenzt
Verteilungskoeffizient:				
n-Octanol/Wasser log P _{ow}	n.b.	----	----	----
Viskosität dynamisch	n.b.	mPa*s	----	----
Explosionsgrenzen:	untere:	n.a.	Vol.%	
	obere:	n.a.	Vol.%	----

n.a. nicht anwendbar

n.b. nicht bestimmt

9.2 Sonstige Angaben:

Keine weiteren Angaben erforderlich.

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	7 von 10	Gedruckt am	21.03.2025

10. Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- 10.2 Chemische Stabilität:**
Chemisch stabil unter den angegebenen Verwendungs- und Lagerbedingungen.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:**
Wärmenentwicklung bei Einwirkung von Säuren, Reaktion mit Aluminium unter Wasserstoff-Entwicklung.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen:**
Hohe Temperaturen.
- 10.5 Unverträgliche Materialien:**
Säuren, Wasserstoffperoxid, Phosphor, Chlor, Aceton.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
.Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

11. Toxikologische Angaben

- 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen:**
- 11.1.1 Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung:**
Hauptsächlich bei Inhalation als Staub oder Flüssigkeitsaerosol systemisch verfügbar unter Dissoziation in Natrium- und Hydroxylionen, und deren Übertritt in das Blutgefäßsystem. Aufgrund der Reizwirkung (Warneffekt) werden längere massive Expositionen im Allgemeinen gemieden. Durch Reaktionen mit Zellbestandteilen Veränderungen der Grenzmembran und Gewebestruktur, dadurch schnelles Erreichen tieferer Gewebsschichten. Keine quantitative Angaben zur Hautresorption, aber bei nicht hautschädigenden Konzentrationen wahrscheinlich keine systemische Wirkung. Bei Verschlucken von Staub oder Lösung schnelle Penetration in kontaktierte Gewebe und teilweiser Übertritt in das Blutssystem. Bei resorptiver Aufnahme im Wesentlichen nur Beeinflussung des Blut-pH-Wertes durch Hydroxylionen, dagegen bei Natrium-Überschuss Gegenwirkung durch homöostatische Mechanismen unter vermehrter Ausscheidung.
- 11.2.2 Toxikologische Prüfungen:**
- Akute Toxizität:**
- | Parameter | Wert | Spezies | Methode | Bemerkung |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| LD ₅₀ oral | 325 mg/kg | Kaninchen | unbekannt | NaOH-Lösung |
| LD ₅₀ intraperitoneal | 40 mg/kg | Maus | unbekannt | NaOH rein |
| LC ₅₀ inhalativ | n.b. | ---- | ---- | ---- |
- Ätz- und Reizwirkungen:**
- | Aufnahmeweg | Ergebnis | Spezies | Methode | Bemerkung |
|-------------|----------|-----------|-----------|----------------|
| Haut | ätzend | Ratte | unbekannt | Lösung min. 5% |
| Auge | ätzend | Kaninchen | OECD 405 | Lösung 2% / 1% |
| Atemwege | n.b. | ---- | ---- | ---- |
- Sensibilisierung:**
Im 24-h-Patchtest an Menschen mit 50 µl Lösung 0,063%-1,0% nicht sensibilisierend.
- Subakute bis chron. Toxizität:**
Bei Fütterungs- und Inhalations-Untersuchungen an Ratten nicht subakut- bis chronisch-toxisch.
- Kanzerogenität, Mutagenität und Reproduktionstoxizität:**
Bei in-vitro- und in-vivo-Untersuchungen keine Hinweise auf CMR-Eigenschaften gefunden.
- 11.1.3 Erfahrungen aus der Praxis:**
Nach Hautkontakt mit NaOH-Lösungen erhöht sich Schwere und Ausmaß von Gewebeschäden und deren Irreversibilität mit Konzentration und Dauer der Kontaktzeit. Latenzzeiten nach Hautkontakt bis sichtbaren Reizungen/Ätzungen reichen von mehreren Stunden bei 0,4-4% Lösungen bis drei Minuten bei ≥25%. Gewebeschädigende Wirkung mit dem spezifischen Bild der Kolliquationsnekrose durch NaOH-Basizität unter Spaltung der Proteinbindung, Bildung hydrophiler Alkalialbuminate und oberflächenaktiver Seifen durch Spaltung der Körperfette.

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	8 von 10	Gedruckt am	21.03.2025

11.1.4 Allgemeine Bemerkungen:

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens. Dämpfe und Nebel bewirken Reizungen/Verätzungen von Augen und Atemwegen, Einwirkung auf die Augen kann zur Erblindung führen.
Nach praktischen Erfahrungen und vorliegenden Informationen verursacht das Produkt bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

12. Umweltspezifische Angaben

12.1 Toxizität:

12.1.1 Gewässerschädigende Toxizitäten:

Krebstiertoxizität (OECD 202)	EC ₅₀	<i>Ceriodaphnia sp.</i>	40,4 mg/l/48 h
Fischttoxizität (OECD 203)	LC ₅₀	<i>Leuciscus idus (Goldorfe)</i>	189 mg/l/48 h

12.1.2 **Auswirkungen Kläranlagen:** Keine Störungen bei sachgemäßer Verwendung.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

Biologischer Abbau: Nicht bestimmt.
Abiotischer Abbau: Nicht bestimmt.

12.3 Bioakkumulationspotential:

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten ($\log P_{ow} < 0$).

12.4 Mobilität im Boden:

Nicht bestimmt.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Dieses Produkt enthält keine PBT- oder vPvB-Stoffe nach REACH Anhang XIII Kriterien.

12.6 Andere schädliche Wirkungen:

Ozonabbaupotential und Treibhauseffekt sind nicht bekannt.

Einstufung nach Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS):

WGK 1 - schwach wassergefährdend (Einstufung nach Anhang 2 Kenn-Nummer 142 - Natriumhydroxid).

Weitere Angaben:

Nicht unverdünnt oder in größeren Mengen in Kanalisation, Oberflächen- oder Grundwasser gelangen lassen. Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine umweltgefährlichen Wirkungen.

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung:

13.1.1 Entsorgung von Restmengen und Abfällen des Produktes:

Kleinere Mengen können gemeinsam mit Siedlungsabfällen oder siedlungsabfallähnlichen Gewerbeabfällen entsorgt werden. Restmengen und Abfälle des Produktes sind durch Rücknahmesysteme oder zugelassene Entsorgungsunternehmen einer Verwertung oder Beseitigung zuzuführen.

AVV Abfallschlüssel: 06 03 14 Feste Salze und Lösungen mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 11 und 06 03 13 fallen.

13.1.2 Entsorgung kontaminierter Verpackungen:

Kontaminierte Verpackungen können nach optimaler Restentleerung oder Reinigung – Wasser empfohlen, ggf. unter Zusatz von Reinigungsmitteln – wieder verwertet werden oder sind nach Maßgabe der Verpackungsverordnung zu entsorgen. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind durch Rücknahmesysteme oder zugelassene Entsorgungsunternehmen einer Verwertung oder Beseitigung zuzuführen.

AVV Abfallschlüssel: 15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

13.1.3 Entsorgung restentleerter Verpackungen:

Die restentleerte Kunststoffverpackung kann einer stofflichen Verwertung zugeführt werden.

AVV Abfallschlüssel: 15 01 02 Verpackungen aus Kunststoff

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	9 von 10	Gedruckt am:	21.03.2025

14. Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer:** 1824
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Natriumhydroxidlösung/SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
14.3 Transportgefahrenklasse n.ADR/RID/GGVSEB / IMDG/GGVSee / ICAO/IATA: 8 (C5) Ätzende Stoffe
14.4 Verpackungsgruppe: II
14.5 Umweltgefahren: Marine Pollutant: no
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: EMS-Nummer nach IMDG: F-A,S-B
14.7 Massengutbeförderung gem. Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gem. IBC-Code:
Nicht relevant.



15. Rechtsvorschriften

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch:**
- 15.1.1 EU-Vorschriften:**
Einstufung und Kennzeichnung nach EG-RL 67/548/EWG und 1999/45/EG:
Das Produkt ist einstufigs- und kennzeichnungspflichtig nach EG-Stoffrichtlinie 67/548/EG, EG-Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG und CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2009.
Besondere Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen:
Nicht relevant.
Zulassungen und / oder Verwendungsbeschränkungen:
Nicht relevant
Angaben zur EG RL 1999/13/EG (VOC-RL) zur Begrenzung von VOC Emissionen:
Nicht relevant.
- 15.1.2 Nationale Vorschriften (Deutschland):**
Einstufung und Kennzeichnung nach Gefahrstoffverordnung (GefStoffV):
Die Zubereitung ist kennzeichnungspflichtig (s.o.).
Beschäftigungsbeschränkungen:
Die Beschäftigungsbeschränkungen nach Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) oder Mutterschutzrichtlinienverordnung (MuSchRiLiV) sind zu beachten.
Störfallverordnung (12. BImSchV):
Nicht relevant.
Einstufung nach Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS):
WGK 1 - schwach wassergefährdend (Einstufung nach Anhang 2 Kenn-Nummer 142 - Natriumhydroxid).
Technische Anleitung Luft (TA Luft):
Nicht relevant.
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbote:
Nicht relevant.
- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung nach EG (VO) 1907/2006:**
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) nach Art. 14 Abs. 1 der EU Verordnung 1907/2006 (REACH) von Natriumhydroxid als Bestandteil des Produktes ist nicht verfügbar.

16. Sonstige Angaben:

- 16.1. Wortlaut der R-Sätze und H-Statements aus Kapitel 2 und 3:**
R34: Verursacht Verätzungen.
R35: Verursacht schwere Verätzungen.
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- 16.2 Schulungshinweise:**
Nicht relevant.

Handelsname:	Natriumhydroxid-Lösung 4% (NaOH)		Artikel-Nummer:	----	
Erstmalig erstellt am:	22.10.2007	Version:	2.0	Aktualisiert am:	21.03.2025
Nächste Prüfung am:	21.03.2030	Seite:	10 von 10	Gedruckt am	21.03.2025

16.3 Weitere Informationen und Kontaktstellen für technische Informationen:

Datenblatt ausstellender Bereich: Ospa Apparatebau Pauser GmbH & Co. KG
 Goethestraße 5
 D-73557 Mutlangen
 Telefon: +49 (0)7171 705-0
 Telefax: +49 (0)7171 705-199
 eMail: ospa@ospa.info
 Internet: www.ospa.info

Ansprechpartner: Herr Alexander Reuss
 Telefon: +49 (0)7171 705-170
 Telefax: +49 (0)7171 705-199
 eMail: Alexander.Reuss@ospa.info

16.4 Datenquellen zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes:

European Chemicals Agency (ECHA), Information on Registered Substances, Sodium hydroxide, CAS-Nr. 1310-73-2 / EG-Nr. 215-185-5, Internet: <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>.
 Gefahrstoffinformationssystem der gewerblichen Berufsgenossenschaften (GESTIS), Internet: <http://www.hvbg.de/d/bia/gestis/stoffdb/index.html>.
 Sicherheitsdatenblatt nach 91/155/EWG (2001/58/EG) von Locron L (Aluminiumhydroxychlorid), Art. Nr. 23977 BK Giuliani GmbH, Internet: <http://www.sigmaaldrich.com>.
 Hommel interaktiv 4.0 – Handbuch der gefährlichen Güter, Internet: <http://www.springer.com/dal/home/chemistry>.
 CRC Handbook of Chemistry and Physics, 88th Edition, 2007-2008, Internet: <http://www.hbcpnetbase.com>.

16.5 Geänderte Angaben und Änderungsgründe:

Vorherige Version:	Version:	1.0	Datum:	13.12.2011
Aktuelle Version:	Version:	2.0	Datum:	21.03.2025
Art der Änderung:	Aktualisierung Ospa Kontaktdaten			
Grund der Änderung:	Änderung des Ansprechpartners bei Ospa			

16.6 Anmerkungen:

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen den Erkenntnissen bei Erstellung. Die Informationen sollen Anhaltspunkte für sicheren Umgang mit dem im Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben stellen jedoch keine garantierten Eigenschaften des Produktes dar und sind nicht auf andere Produkte übertragbar

Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich nicht ausdrücklich hieraus etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.