



Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31 idgF

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname	Natronlauge 30-35%
Registrierungsnummer (REACH)	nicht relevant (Gemisch)
Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI)	AA4D-626X-FD9P-RQNS

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Ausgangsprodukt für chemische Reaktionen Abbeizmittel Ätzmittel PH-Korrekturmittel Reinigungsmittel Lebensmittelzusatz (nur Lebensmittelqualität) Laborchemikalie
---------------------------------------	---

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Donau Chemie AG
A-1030 Wien,
Am Heumarkt 10
Tel.: +43 1 71147-0Werk Pischelsdorf
A-3435 Zwentendorf
Tel.: +43 2277 90500-0Werk Brückl
A-9371 Brückl
Tel.: +43 4214 2326-0Werk Landeck
A-6500 Landeck
Tel.: +43 5442 64211-0Donauchem GmbH
A-1030 Wien
Lisztstraße 4
Tel.: +43 1 71148-0Lager Kärnten
A-9371 Brückl
Klagenfurterstraße 17
Tel.: +43 4214 2606-0:Lager Pischelsdorf
A-3435 Zwentendorf
Industriepark Pischelsdorf
Tel.: +43 2277 90500-0:

Nationaler Kontakt

Labor Brückl/Qualitätssicherung:
Tel.: +43 4214 2326 2028
Abteilung SUQ
Telefon: +43 1 711 48 1330
Diese Nummer ist nur während folgender Dienst-
zeiten verfügbar
Mo. - Do. 08:00 - 16:00
Fr. 08:00 - 13:00
E-Mail: Dchtechnik@donauchem.com

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

1.4 Notrufnummer

Giftnotzentrale			
Land	Name	Postleitzahl/Ort	Telefon
Österreich	Vergiftungsinformationszentrale	Wien	+43 1 406 43 43

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Katego-rie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhin-weis
2.16	auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	1	Skin Corr. 1	H314
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Ätzwirkungen auf der Haut erzeugen eine irreversible Hautschädigung, d.h. eine, durch die Epidermis bis in die Dermis reichende Nekrose.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

- Signalwort Gefahr

- Piktogramme

GHS05



- Gefahrenhinweise

H290

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- Sicherheitshinweise

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/duschen.

P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P501

Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

- Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung Natriumhydroxid

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch)

3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme
Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2 EG-Nr. 215-185-5 Index-Nr. 011-002-00-6 REACH Reg.-Nr. 01-2119457892-27	25 – < 50	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318	

Stoffname	Spezifische Konzentrationsgrenzen	M-Faktoren	ATE	Expositionsweg
Natriumhydroxid	Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 5 \%$ Skin Corr. 1B; H314: $2 \% \leq C < 5 \%$ Skin Irrit. 2; H315: $0,5 \% \leq C < 2 \%$ Eye Dam. 1; H318: $C \geq 2 \%$ Eye Irrit. 2; H319: $0,5 \% \leq C < 2 \%$	-	-	

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Betroffenen ruhig lagern, zudecken und warm halten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.

Nach Kontakt mit der Haut

Wenn vorhanden reichlich mit PREVIN®/DIPHOTERINE® ansonsten mit viel Wasser abwaschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Berührung mit den Augen

Augenlider geöffnet halten. Wenn vorhanden 3 Minuten mit PREVIN®/DIPHOTERINE® ansonsten 15 Minuten mit sauberem fließenden Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bisher sind keine Symptome und Wirkungen bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, Schaum, Feuerlöschpulver, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Löschwasser bildet ätzende Laugen - Rutschgefahr. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Chemikalienschutzkleidung, Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung. Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung. Entfernen von Zündquellen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen. Falls der Stoff in offenes Gewässer oder Kanalisation gelangt, zuständige Behörde benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Verschüttete Mengen aufnehmen: Kieselgur (Diatomit), Sand, Universalbinder

Geeignete Rückhaltetechniken

Neutralisierungsverfahren. Einsatz adsorbierender Materialien.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Empfehlungen

- Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung
Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
- Spezifische Hinweise/Angaben
Beim Verdünnen mit Wasser: exotherme Reaktion - Kühlung erforderlich.
- Handhabung von unverträglichen Stoffen und Gemischen
Nicht mischen mit Säuren.
- Fernhalten von
Säuren

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Gas/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Begegnung von Risiken nachstehender Art

- Zu Korrosion führende Bedingungen
In korrosionsbeständigem Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.
 - Unverträgliche Stoffe oder Gemische
 - Nicht mischen mit
Säuren
 - Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter
Laugenbeständigen Fußboden vorsehen.
 - Lagertemperatur
Empfohlene Lagerungstemperatur: >15 °C
- Ungeeignete Materialien für Behälter
Aluminium. Zinn. Zink.
- Geeignete Verpackung
Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Für einen allgemeinen Überblick siehe Abschnitt 16.

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)											
Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Iden-tifi-ka-tor	SMW [ppm]	SMW [mg/m³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m³]	Mow [ppm]	Mow [mg/m³]	Hin-weis	Quel-le
AT	Natriumhydroxid	1310-73-2	MAK		2				4 (5 min)	i	GKV

Hinweis

i einatembare Fraktion
KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeiteexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)
Mow Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)
SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

Für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung							
Stoffname	CAS-Nr.	EG-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositions-weg	Verwendung in	Expositions-dauer
Natriumhydroxid	1310-73-2	215-185-5	DNEL	1 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen
Natriumhydroxid	1310-73-2	215-185-5	DNEL	1 mg/m³	Mensch, inhalativ	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - lokale Wirkungen

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Persönliche Schutzausrüstung muss der Verordnung (EU) 425/2016 entsprechen. Sonstige nationale Vorschriften müssen beachtet werden. Die im Folgenden angeführten Normen sind Mindeststandards. Der Anwender muss prüfen, ob darüberhinaus zusätzliche Normen eingehalten werden müssen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden. (EN 166).



Hautschutz

- Handschutz

Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021



- Art des Materials

PVC: Polyvinylchlorid, CR: Chloropren (Chlorbutadien)-Kautschuk, IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk

- Sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Atemschutz

Bei Bildung von Aerosolen oder Nebel Atemschutz tragen. Kombinationsfiltergerät (EN 141). Typ: ABEK (Kombinationsfilter für Gase und Dämpfe, Kennfarbe: Braun/Grau/Gelb/Grün).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	nicht bestimmt
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt
Entzündlichkeit	nicht brennbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Flammpunkt	nicht bestimmt
Selbstentzündungstemperatur	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	nicht relevant
pH-Wert	13 – 14 (in wässriger Lösung: 10 % (^w / _w), 20 °C) (Base)

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit	in jedem Verhältnis mischbar
-------------------	------------------------------

Verteilungskoeffizient

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	keine Information verfügbar
--	-----------------------------

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Dampfdruck	nicht bestimmt
------------	----------------

Dichte und/oder relative Dichte

Dichte	1,325 – 1,38 g/cm ³ bei 20 °C
--------	--

Partikeleigenschaften	es liegen keine Daten vor
-----------------------	---------------------------

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen	es liegen keine zusätzlichen Angaben vor
--	--

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Mischbarkeit	Vollständig mit Wasser mischbar.
--------------	----------------------------------

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bezüglich Unverträglichkeiten: siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen" und "Unverträgliche Materialien". Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktion mit Säuren. Mit Ammoniumverbindungen: Bildung von Ammoniak. Beim Verdünnen mit Wasser: exotherme Reaktion - Kühlung erforderlich.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine speziell zu vermeidenden Bedingungen bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren, Ammoniumverbindungen

Freisetzung von entzündbaren Materialien mit:

Leichtmetalle (aufgrund einer Wasserstoffentwicklung im sauren/alkalischen Milieu)

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

(Akute) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung					
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositi- onsdauer
Natriumhydroxid	1310-73-2	EC50	40,4 mg/l	wirbellose Wasserle- bewesen	48 h

(Chronische) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Abbaubarkeit organischer Stoffe

Keine Prüfung erforderlich, da der Stoff anorganisch ist.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Es sind keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Kein Bestandteil ist gelistet.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

Anmerkungen

Vor Einleitung eines Abwassers in die Kläranlage ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Für die Abfallbehandlung relevante Angaben

Recycling/Rückgewinnung von anorganischen Stoffen. Regenerierung von Basen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/
Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Abfallverzeichnis

Abfallschlüsselnummern gemäß europäischem Abfallverzeichnis sind herkunftsbezogen definiert. Da dieses Produkt in mehreren Industriebranchen Anwendung findet, kann vom Hersteller keine Abfallschlüsselnummer vorgegeben werden. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem Entsorger oder der zuständigen Behörde zu ermitteln.

Abfallschlüsselnummer:

52402 nach ÖNORM S 2100. Laugen, Laugengemische.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR/RID/ADN UN 1824

IMDG-Code UN 1824

ICAO-TI UN 1824

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG

IMDG-Code SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

ICAO-TI Sodium hydroxide solution

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN 8

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

IMDG-Code	8
ICAO-TI	8
14.4 Verpackungsgruppe	
ADR/RID/ADN	II
IMDG-Code	II
ICAO-TI	II
14.5 Umweltgefahren	nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.	
14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	
Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.	

Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) - Zusätzliche Angaben

Vermerke im Beförderungspapier	UN1824, NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG, 8, II, (E)
Klassifizierungscode	C5
Gefahrzettel	8



Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) - Zusätzliche Angaben

Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN1824, NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG, 8, II
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	-
Gefahrzettel	8



Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
EmS	F-A, S-B
Staukategorie (stowage category)	A
Trenngruppe	18 - Alkalien

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) - Zusätzliche Angaben

Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration) UN1824, Natriumhydroxidlösung, 8, II

Gefahrzettel 8



Sondervorschriften (SV) A3

Freigestellte Mengen (EQ) E2

Begrenzte Mengen (LQ) 0,5 L

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

kein Bestandteil ist gelistet

Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)			
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	Beschränkung	Nr.
Natronlauge 30-35%	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG	R3	3

Legende

- R3
1. Dürfen nicht verwendet werden
 - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungsleuchten und Aschenbechern, bestimmt sind;
 - in Scherzspielen;
 - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
 2. Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
 3. Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff - außer aus steuerlichen Gründen - und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
 - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
 - ihre Aspiration als gefährlich eingestuft ist und sie mit R65 oder H304 gekennzeichnet sind.
 4. Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
 5. Unbeschadet der Durchführung anderer Gemeinschaftsbestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
 - a) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“ sowie ab dem 1. Dezember 2010 „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl - oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht - kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - b) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte flüssige Grillanzünder tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschrift: „Bereits ein kleiner Schluck Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - c) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
 6. Bis spätestens 1. Juni 2014 ersucht die Kommission die Europäische Chemikalienagentur, ein Dossier gemäß Artikel 69 dieser Verordnung auszuarbeiten, damit gegebenenfalls ein Verbot von mit R65 oder H304 gekennzeichneten und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmten flüssigen Grillanzündern und Brennstoffen für dekorative Lampen erlassen wird.
 7. Natürliche oder juristische Personen, die mit R65 oder H304 gekennzeichnete Lampenöle und flüssige Grillanzünder erstmals in Verkehr bringen, übermitteln bis 1. Dezember 2011 sowie danach jährlich der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats Daten über Alternativen zu mit R65 oder H304 gekennzeichneten Lampenölen und flüssigen Grillanzündern. Die Mitgliedstaaten machen diese Daten der Kommission zugänglich.

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste

kein Bestandteil ist gelistet

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)

VOC-Gehalt	0 %
------------	-----

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung 111/2005/EG zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

kein Bestandteil ist gelistet

Nationale Vorschriften (Österreich)

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) nicht anwendbar

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 schwach wassergefährdend

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
	nicht zugeordnet		≥ 25 Gew.-%			

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK) 8 B (nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
EU	REACH Reg.	alle Bestandteile sind gelistet
AU	AICS	alle Bestandteile sind gelistet
CA	DSL	alle Bestandteile sind gelistet
CN	IECSC	alle Bestandteile sind gelistet
EU	ECSI	alle Bestandteile sind gelistet
JP	CSCL-ENCS	alle Bestandteile sind gelistet
KR	KECI	alle Bestandteile sind gelistet
MX	INSQ	alle Bestandteile sind gelistet
NZ	NZIoC	alle Bestandteile sind gelistet

Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Land	Verzeichnis	Status
PH	PICCS	alle Bestandteile sind gelistet
TW	TCSI	alle Bestandteile sind gelistet
US	TSCA	alle Bestandteile sind gelistet

Legende

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registrierte Stoffe
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in dieser Zubereitung durchgeführt.

Stoffname	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.
Natriumhydroxid	Natriumhydroxid	1310-73-2

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
1.1		Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI): AA4D-626X-FD9P-RQNS	ja
1.2	Relevante identifizierte Verwendungen: Ausgangsprodukt für chemische Reaktionen Abbeizmittel Ätzmittel PH-Korrekturmittel Reinigungsmittel Laborchemikalie	Relevante identifizierte Verwendungen: Ausgangsprodukt für chemische Reaktionen Abbeizmittel Ätzmittel PH-Korrekturmittel Reinigungsmittel Lebensmittelzusatz (nur Lebensmittelqualität) Laborchemikalie	ja
3.2		Beschreibung des Gemischs: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
3.2		Beschreibung des Gemischs: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
4.1	Nach Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.	Nach Kontakt mit der Haut: Wenn vorhanden reichlich mit PREVIN®/DIPHOTERINE® ansonsten mit viel Wasser abwaschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.	ja
4.1	Nach Berührung mit den Augen: Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort Arzt hinzuziehen.	Nach Berührung mit den Augen: Augenlider geöffnet halten. Wenn vorhanden 3 Minuten mit PREVIN®/DIPHOTERINE® ansonsten 15 Minuten mit sauberen fließenden Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort Arzt hinzuziehen.	ja

Sicherheitsdatenblatt
gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
9.1	Aussehen		ja
9.1	Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen		ja
9.1	Entzündbarkeit (fest, gasförmig): nicht relevant, (Flüssigkeit)	Entzündlichkeit: nicht brennbar	ja
9.1		Zersetzungstemperatur: nicht relevant	ja
9.1	pH-Wert: 13 – 14 (Wasser: 10 % (w/w), 20 °C) (Base)	pH-Wert: 13 – 14 (in wässriger Lösung: 10 % (w/w), 20 °C) (Base)	ja
9.1		Dichte und/oder relative Dichte	ja
9.1	Dampfdichte: keine Information verfügbar		ja
9.1	Viskosität: nicht bestimmt		ja
9.1	Explosive Eigenschaften: keine		ja
9.1	Oxidierende Eigenschaften: keine		ja
9.1		Partikeleigenschaften: es liegen keine Daten vor	ja
9.2	sonstige Angaben: es liegen keine zusätzlichen Angaben vor	Sonstige Angaben	ja
9.2		Angaben über physikalische Gefahrenklassen: es liegen keine zusätzlichen Angaben vor	ja
9.2		Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen	ja
9.2		Mischbarkeit: Vollständig mit Wasser mischbar.	ja
10.6		Gefährliche Zersetzungsprodukte: Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, La- gerung, Verschütten und Erwärmung entste- hen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbren- nungsprodukte: siehe Abschnitt 5.	ja
11.2		Angaben über sonstige Gefahren: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.	ja
12.1		(Akute) aquatische Toxizität: Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Ge- misch vor.	ja
12.1		(Chronische) aquatische Toxizität: Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Ge- misch vor.	ja
12.5	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Es sind keine Daten verfügbar.	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.	ja
12.7	Andere schädliche Wirkungen	Andere schädliche Wirkungen: Es sind keine Daten verfügbar.	ja

Sicherheitsdatenblatt
gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
14.1	UN-Nummer: 1824	UN-Nummer oder ID-Nummer	ja
14.1		ADR/RID/ADN: UN 1824	ja
14.1		IMDG-Code: UN 1824	ja
14.1		ICAO-TI: UN 1824	ja
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ja
14.2		ADR/RID/ADN: NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG	ja
14.2		IMDG-Code: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	ja
14.2		ICAO-TI: Sodium hydroxide solution	ja
14.3	Klasse: 8 (ätzende Stoffe)		ja
14.3		ADR/RID/ADN: 8	ja
14.3		IMDG-Code: 8	ja
14.3		ICAO-TI: 8	ja
14.4	Verpackungsgruppe: II (Stoff mit mittlerer Gefahr)	Verpackungsgruppe	ja
14.4		ADR/RID/ADN: II	ja
14.4		IMDG-Code: II	ja
14.4		ICAO-TI: II	ja
14.7	UN-Nummer: 1824		ja
14.7	Offizielle Benennung für die Beförderung: NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG		ja
14.7	Klasse: 8		ja
14.7	Verpackungsgruppe: II		ja
14.7	UN-Nummer: 1824		ja
14.7	Offizielle Benennung für die Beförderung: NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG		ja
14.7	Klasse: 8		ja

Sicherheitsdatenblatt
gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
14.7	Verpackungsgruppe: II		ja
14.7	UN-Nummer: 1824		ja
14.7	Offizielle Benennung für die Beförderung: Natriumhydroxidlösung		ja
14.7	Klasse: 8		ja
14.7	Verpackungsgruppe: II		ja
15.1		Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)	ja
15.1		Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland): Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
16		Abkürzungen und Akronyme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
16	Wichtige Literatur und Datenquellen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU. Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).	Wichtige Literatur und Datenquellen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU. Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).	ja

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
ADR/RID/ADN	Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigen Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)

Sicherheitsdatenblatt
gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
Eye Dam.	Schwer augenschädigend
Eye Irrit.	Augenreizend
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
GKV	Grenzwerteverordnung
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
KZW	Kurzzeitwert
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
Met. Corr.	Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
Mow	Momentanwert
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
Skin Corr.	Hautätzend
Skin Irrit.	Hautreizend
SMW	Schichtmittelwert
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)

Sicherheitsdatenblatt
gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Natronlauge 30-35%

Nummer der Fassung: GHS 2.0
Ersetzt Fassung vom: 10.08.2020 (GHS 1)

Überarbeitet am: 23.02.2021

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.

Expositionsszenario 1: Herstellung von flüssigem NaOH

Liste aller Verwendungsdeskriptoren

Verwendungssektor (SU, Sector of Use): SU 3, 8 Herstellung von Massenchemikalien

Produktkategorie (PC): entfällt

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1 Verwendung in geschlossenen Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3 Verwendung in geschlossenen Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC8a/b Transfer der Stoffe oder der Zubereitung aus/in Gefäße/große Behälter in (nicht) speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen
PROC09 Transfer der Stoffe oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Erzeugniskategorie (AC): entfällt

Umweltfreisetzungskategorie (ERC): ERC1 Herstellung von Stoffen

EU-Risikobewertung

Es wurde eine EU-Risikobewertung auf Basis der Verordnung (EWG-Nr. 793/93) zu chemischen Altstoffen durchgeführt. 2007 wurde ein umfassender Bericht zur Risikobewertung abgeschlossen der unter folgender Adresse im Internet zur Verfügung steht:

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition

Produkteigenschaften

Flüssiges NaOH, alle Konzentrationen

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Kontinuierlich

Technische Bedingungen am Standort und Maßnahmen, um Ausstoß, Emissionen in die Luft und Freisetzung in das Erdreich zu vermindern oder einzuschränken

Risikomanagementmaßnahmen hinsichtlich des Umweltschutzes zur Vermeidung der Einleitung von NaOH-Lösungen in das kommunale Abwasser oder in Oberflächengewässer, falls zu erwarten ist, dass solche Einleitungen zu signifikanten Änderungen des pH-Wertes führen. Regelmäßige Kontrolle des pH-Wertes während der Einleitung in offene Gewässer ist erforderlich. Im Allgemeinen müssen solche Einleitungen so durchgeführt werden, dass die pH-Änderungen im aufnehmenden Wasser minimiert werden. Im Allgemeinen können die meisten Wasserorganismen pH-Werte zwischen 6 und 9 tolerieren. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der Standort-OECD-Tests mit Wasserorganismen wider.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf externe Behandlung und Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Flüssiger NaOH-Abfall sollte wiederverwendet oder in Industrieabwässer abgeleitet werden und gegebenenfalls weiter neutralisiert werden.

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitsplatzexposition

Produkteigenschaften

Flüssiges NaOH, alle Konzentrationen

Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition

8 Stunden/Tag, 200 Tage/Jahr

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Verfahrensebene (Quelle), um Freisetzung zu vermeiden

Gegebenenfalls Verfahren durch automatisierte und/oder geschlossene Verfahren ersetzen. Dadurch werden reizende Nebel, Zerstäuben und daraus folgende mögliche Spritzer vermieden:

- Geschlossene Systeme verwenden oder offene Behälter abdecken (z.B. Siebe)
- Transport über Rohrleitungen, technisches Befüllen/Leeren von Fässern mit automatischen Systemen (Absaugpumpen usw.)
- Bei manueller Anwendung Zangen, Greifarme mit langen Griffen verwenden "um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (beim Arbeiten dürfen sich keine Personen unterhalb des Arbeitsbereichs aufhalten)"

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Begrenzung und Überwachung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Lokale Absaugung und/oder allgemeine Belüftung ist eine bewährte Praktik

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

- Arbeiter mit identifizierten Risikoprozessen, bzw. Arbeiter, die in Risikobereichen arbeiten, müssen geschult werden, a) um zu vermeiden, dass ohne Atemschutz gearbeitet wird und b) damit sie die ätzenden Eigenschaften verstehen, und insbesondere die Auswirkungen beim Einatmen von Natriumhydroxid und c) um die vom Arbeitgeber angewiesenen sichereren Arbeitsabläufe zu befolgen.
- Der Arbeitgeber muss ebenfalls sicherstellen, dass die erforderliche PSA verfügbar ist und gemäß den Anweisungen verwendet wird

Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

- Atemschutz: Bei einer Staub- oder Aerosolbildung (z.B. beim Spritzen): Atemschutz mit genehmigtem Filter tragen (P2)
- Handschutz: undurchlässige, chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
 - Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturkautschukauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchbruchzeit: > 480 min
 - Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchbruchzeit: > 480 min
- Augenschutz: chemikalienbeständige Schutzbrille muss getragen werden. Wenn mit Spritzern zu rechnen ist, muss eine dicht sitzende Schutzbrille und Gesichtsschutz getragen werden
- Geeignete Schutzkleidung, Schürze, und Mantel muss getragen werden, wenn mit Spritzern zu rechnen ist: Gummistiefel tragen

Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

Exposition von Arbeitern:

NaOH ist ein korrosiver Stoff. Beim Umgang mit korrosiven Stoffen und Formulierungen treten unmittelbare Hautkontakte nur gelegentlich auf und es wird davon ausgegangen, dass die wiederholte tägliche dermale Exposition vernachlässigt werden kann. Daher gibt es keine quantitative Angabe bezüglich der dermalen Exposition gegenüber NaOH.

Es wird nicht davon ausgegangen, dass NaOH im Körper bei normaler Handhabung und normalen Anwendungsbedingungen systemisch verfügbar ist und daher wird mit dem Auftreten systemischer Wirkungen durch NaOH nach einer dermalen oder inhalativen Exposition nicht gerechnet.

Auf Basis von NaOH-Messungen und Beachten der vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen zur Kontrolle der Exposition von Arbeitern, liegt die wahrscheinliche inhalative Worst-Case-Exposition von $0,33 \text{ mg/m}^3$ (typischer Wert ist $0,14 \text{ mg/m}^3$) unter dem DNEL-Wert von 1 mg/m^3 .

Umweltextexposition:

Die Wirkung auf Wasserorganismen und die Risikobewertung behandelt nur die Auswirkungen auf Organismen und Ökosysteme infolge einer möglichen Änderung des pH-Werts bezüglich der Ableitungen von OH^- -Ionen, da die Toxizität der Na^+ -Ionen im Vergleich zur (potenziellen) Auswirkung des pH-Werts unbedeutend ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr niedrige Dampfdruck deuten darauf hin, dass NaOH überwiegend in Wasser gefunden wird. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen in Bezug auf die Umwelt implementiert werden, dann gibt es keine Exposition des Belebtschlammes einer Abwasserbehandlungsanlage und es gibt keine Exposition der aufnehmenden Gewässer.

Der Sedimentraum wird nicht in Betracht gezogen, da er für NaOH als nicht relevant angesehen wird. Bei Ableitung in Gewässer ist die Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar.

Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks von NaOH nicht erwartet). Wenn NaOH als Aerosol in Wasser in die Luft geleitet wird, dann wird es infolge seiner Reaktion mit CO_2 (oder anderen Säuren) schnell neutralisiert.

Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt werden auch nicht erwartet. Das Ausbringen von Klärschlamm gilt auch nicht als relevante Emission für landwirtschaftliche Böden, da NaOH in Kläranlagen von Partikeln nicht absorbiert wird. Bei Ableitung in den Boden ist die Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Je nach der Pufferkapazität des Bodens wird OH^- entweder vom Porenwasser des Bodens neutralisiert, oder der pH-Wert erhöht sich.

Bioakkumulation tritt nicht auf.

Expositionsszenario 2: Herstellung von festem NaOH

Liste aller Verwendungsdeskriptoren

Verwendungssektor (SU, Sector of Use): SU 3, 8 Herstellung von Massenchemikalien

Produktkategorie (PC): entfällt

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1 Verwendung in geschlossenen Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter

Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenen Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer

Exposition besteht	PROC8a/b Transfer der Stoffe oder der Zubereitung aus/in Gefäße/große Behälter in (nicht) speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC09 Transfer der Stoffe oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Erzeugniskategorie (AC):	entfällt
Umweltfreisetzung	
Kategorie (ERC):	ERC1 Herstellung von Stoffen
EU-Risikobewertung	
Es wurde eine EU-Risikobewertung auf Basis der Verordnung (EWG-Nr. 793/93) zu chemischen Altstoffen durchgeführt. 2007 wurde ein umfassender Bericht zur Risikobewertung abgeschlossen der unter folgender Adresse im Internet zur Verfügung steht: http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf	
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition	
Produkteigenschaften	
Festes NaOH	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	
Dauerbetrieb	
Technische Bedingungen am Standort und Maßnahmen, um Ausstoß, Emissionen in die Luft und Freisetzung in das Erdreich zu vermindern oder einzuschränken	
Risikomanagementmaßnahmen hinsichtlich des Umweltschutzes zur Vermeidung der Einleitung von NaOH-Lösungen in das kommunale Abwasser oder in Oberflächengewässer, falls zu erwarten ist, dass solche Einleitungen zu signifikanten Änderungen des pH-Wertes führen. Regelmäßige Kontrolle des pH-Wertes während der Einleitung in offene Gewässer ist erforderlich. Im Allgemeinen müssen solche Einleitungen so durchgeführt werden, dass die pH-Änderungen im aufnehmenden Wasser minimiert werden. Im Allgemeinen können die meisten Wasserorganismen pH-Werte zwischen 6 und 9 tolerieren. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der Standort-OECD-Tests mit Wasserorganismen wider.	
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf externe Behandlung und Aufbereitung von Entsorgungsabfall	
NaOH ergibt keinen festen Abfall. Flüssiger NaOH-Abfall sollte wiederverwendet oder in Industrieabwässer abgeleitet werden und gegebenenfalls weiter neutralisiert werden.	
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitsplatzexposition	
Produkteigenschaften	
Festes NaOH, alle Konzentrationen	
Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
8 Stunden/Tag, 200 Tage/Jahr	
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Verfahrensebene (Quelle), um Freisetzung zu vermeiden	
Gegebenenfalls Verfahren durch automatisierte und/oder geschlossene Verfahren ersetzen. Dadurch werden reizende Nebel, Zerstäuben und daraus folgende mögliche Spritzer vermieden:	
• Geschlossene Systeme verwenden oder offene Behälter abdecken (z.B. Siebe) • Transport über Rohrleitungen, technisches Befüllen/Leeren von Fässern mit automatischen Systemen (Absaugpumpen usw.) • Bei manueller Anwendung Zangen, Greifarme mit langen Griffen verwenden "um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (beim Arbeiten dürfen sich keine Personen unterhalb des Arbeitsbereichs aufhalten)"	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Begrenzung und Überwachung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	
Lokale Absaugung und/oder allgemeine Belüftung ist eine bewährte Praktik	
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	
• Arbeiter mit identifizierten Risikoprozessen, bzw. Arbeiter, die in Risikobereichen arbeiten, müssen geschult werden, a) um zu vermeiden, dass ohne Atemschutz gearbeitet wird und b) damit sie die ätzenden Eigenschaften verstehen, und insbesondere die Auswirkungen beim Einatmen von Natriumhydroxid und c) um die vom Arbeitgeber angewiesenen sichereren Arbeitsabläufe zu befolgen. • Der Arbeitgeber muss ebenfalls sicherstellen, dass die erforderliche PSA verfügbar ist und gemäß den Anweisungen verwendet wird	

Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

- Atemschutz: Bei einer Staub- oder Aerosolbildung (z.B. beim Spritzen): Atemschutz mit genehmigtem Filter tragen (P2)
- Handschutz: undurchlässige, chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
 - Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturkautschukauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchbruchzeit: > 480 min
 - Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchbruchzeit: > 480 min
- Augenschutz: chemikalienbeständige Schutzbrille muss getragen werden. Wenn mit Spritzern zu rechnen ist, muss eine dicht sitzende Schutzbrille und Gesichtsschutz getragen werden
- Geeignete Schutzkleidung, Schürze, und Mantel muss getragen werden, wenn mit Spritzern zu rechnen ist: Gummistiefel tragen

Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

Exposition von Arbeitern:

NaOH ist ein korrosiver Stoff. Beim Umgang mit korrosiven Stoffen und Formulierungen treten unmittelbare Hautkontakte nur gelegentlich auf und es wird davon ausgegangen, dass die wiederholte tägliche dermale Exposition vernachlässigt werden kann. Daher gibt es keine quantitative Angabe bezüglich der dermalen Exposition gegenüber NaOH.

Es wird nicht davon ausgegangen, dass NaOH im Körper bei normaler Handhabung und normalen Anwendungsbedingungen systemisch verfügbar ist und daher wird mit dem Auftreten systemischer Wirkungen durch NaOH nach einer dermalen oder inhalativen Exposition nicht gerechnet.

Auf Basis von NaOH-Messungen und Beachten der vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen zur Kontrolle der Exposition von Arbeitern, liegt die wahrscheinliche inhalative Worst-Case-Exposition von 0,26 mg/m³ (gemessen am Abfüllplatz der Fässer und Säcke) unter dem DNEL-Wert von 1 mg/m³.

Umweltexposition:

Die Wirkung auf Wasserorganismen und die Risikobewertung behandelt nur die Auswirkungen auf Organismen und Ökosysteme infolge einer möglichen Änderung des pH-Werts bezüglich der Ableitungen von OH⁻-Ionen, da die Toxizität der Na⁺-Ionen im Vergleich zur (potenziellen) Auswirkung des pH-Werts unbedeutend ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr niedrige Dampfdruck deuten darauf hin, dass NaOH überwiegend in Wasser gefunden wird. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen in Bezug auf die Umwelt implementiert werden, dann gibt es keine Exposition des Belebtschlamm einer Abwasserbehandlungsanlage und es gibt keine Exposition der aufnehmenden Gewässer.

Der Sedimentraum wird nicht in Betracht gezogen, da er für NaOH als nicht relevant angesehen wird. Bei Ableitung in Gewässer ist die Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar.

Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks von NaOH nicht erwartet. Wenn NaOH als Aerosol in Wasser in die Luft geleitet wird, dann wird es infolge seiner Reaktion mit CO₂ (oder anderen Säuren) schnell neutralisiert.

Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt werden auch nicht erwartet. Das Ausbringen von Klärschlamm gilt auch nicht als relevante Emission für landwirtschaftliche Böden, da NaOH in Kläranlagen von Partikeln nicht absorbiert wird. Bei Ableitung in den Boden ist die Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Je nach der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ entweder vom Porenwasser des Bodens neutralisiert, oder der pH-Wert erhöht sich.

Bioakkumulation tritt nicht auf.

Expositionsszenario 3: Industrielle und Gewerbliche Verwendung von NaOH

Liste aller Verwendungsdeskriptoren

Verwendungssektor (SU, Sector of Use): SU 1-24

Da Natriumhydroxid so viele Anwendungen hat und in vielen Bereichen eingesetzt wird, kann es potenziell in allen durch das Verwendungsdeskriptorensystem beschriebenen Verwendungssektoren (SU) verwendet werden (SU 1-24). NaOH wird für verschiedene Zwecke in zahlreichen industriellen Sektoren verwendet.

Produktkategorie (PC): PC 0-40

Natriumhydroxid kann in vielen verschiedenen chemischen Produktkategorien (PC) verwendet werden. Es kann zum Beispiel als Absorptionsmittel (PC2), Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen (PC14), Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen (PC15), chemische Zwischenprodukte (PC19), pH-Regulatoren (PC20), Laborchemikalie (PC21), Reinigungsmittel (PC35), Wasserenthärter (PC36), Wasserbehandlungskemikalie (PC37) oder Extraktionsmittel verwendet werden. Es kann jedoch potenziell auch in anderen chemischen Produktkategorien verwendet werden (PC 0 – 40).

Verfahrenskategorie (PROC): PROC1 Verwendung in geschlossenen Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	
PROC3 Verwendung in geschlossenen Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht	
PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a/b Transfer der Stoffe oder der Zubereitung aus/in Gefäße/große Behälter in (nicht) speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	
PROC09 Transfer der Stoffe oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11 Nicht-industrielles Sprühen PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC15 Verwendung als Laborreagenz im Kleinlabor	
Die oben erwähnten Kategorien gelten als die wichtigsten. Dennoch sind auch andere Verfahrenskategorien möglich (PROC 1 – 27).	
Erzeugniskategorie (AC): entfällt Obwohl Natriumhydroxid während des Herstellungsprozesses von Erzeugnissen verwendet werden kann, wird nicht erwartet, dass der Stoff im Erzeugnis vorliegt. Die Erzeugniskategorien (AC) scheinen nicht auf Natriumhydroxid anwendbar zu sein.	
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 Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC8A Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8B Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8D Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC9A Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Die oben erwähnten Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt gelten als die wichtigsten. Dennoch sind auch andere Kategorien hinsichtlich einer Freisetzung in die Umwelt seitens der Industrie möglich (ERC 1 – 12)	
Weitere Auskünfte Typische Verwendungen umfassen: Herstellung organischer und anorganischer Chemikalien, Formulierung von Chemikalien, Herstellung und Bleichen von Papierzellstoff, Herstellung von Aluminium und anderen Metallen, Lebensmittelindustrie, Wasserbehandlung, Textilherstellung, gewerbliche Endanwendung formulierter Produkte und andere industrielle Verwendungen.	
EU-Risikobewertung Es wurde eine EU-Risikobewertung auf Basis der Verordnung (EWG-Nr. 793/93) zu chemischen Altstoffen durchgeführt. 2007 wurde ein umfassender Bericht zur Risikobewertung abgeschlossen der unter folgender Adresse im Internet zur Verfügung steht: http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf	
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition	
Produkteigenschaften Festes oder flüssiges NaOH, alle Konzentrationen (0-100%), wenn fest: geringe Staubigkeitsklasse	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung Dauerbetrieb	
Technische Bedingungen am Standort und Maßnahmen, um Ausstoß, Emissionen in die Luft und Freisetzung in das Erdreich zu vermindern oder einzuschränken Risikomanagementmaßnahmen hinsichtlich des Umweltschutzes zur Vermeidung der Einleitung von NaOH-Lösungen in das kommunale Abwasser oder in Oberflächengewässer, falls zu erwarten ist, dass solche Einleitungen zu signifikanten Änderungen des	

pH-Wertes führen. Regelmäßige Kontrolle des pH-Wertes während der Einleitung in offene Gewässer ist erforderlich. Im Allgemeinen müssen solche Einleitungen so durchgeführt werden, dass die pH-Änderungen im aufnehmenden Wasser minimiert werden. Im Allgemeinen können die meisten Wasserorganismen pH-Werte zwischen 6 und 9 tolerieren. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der Standort-OECD-Tests mit Wasserorganismen wider.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf externe Behandlung und Aufbereitung von Entsorgungsabfall

NaOH ergibt keinen festen Abfall. Flüssiger NaOH-Abfall sollte wiederverwendet oder in Industrieabwässer abgeleitet werden und gegebenenfalls weiter neutralisiert werden.

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitsplatzexposition

Produkteigenschaften

Festes oder flüssiges NaOH, alle Konzentrationen (0-100%), wenn fest: geringe Staubigkeitsklasse

Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition

8 Stunden/Tag, 200 Tage/Jahr

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Verfahrensebene (Quelle), um Freisetzung zu vermeiden

Für Arbeiter sowohl Produkte, die festes als auch flüssiges NaOH in Konzentrationen von > 2% enthalten.

Gegebenenfalls Verfahren durch automatisierte und/oder geschlossene Verfahren ersetzen. Dadurch werden reizende Nebel, Zerstäuben und daraus folgende mögliche Spritzer vermieden:

- Geschlossene Systeme verwenden oder offene Behälter abdecken (z.B. Siebe)
- Transport über Rohrleitungen, technisches Befüllen/Leeren von Fässern mit automatischen Systemen (Absaugpumpen usw.)
- Bei manueller Anwendung Zangen, Greifarme mit langen Griffen verwenden "um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (beim Arbeiten dürfen sich keine Personen unterhalb des Arbeitsbereichs aufhalten)"

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Begrenzung und Überwachung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer

Für Arbeiter sowohl Produkte, die festes als auch flüssiges NaOH in Konzentrationen von > 2% enthalten.

Lokale Absaugung und/oder allgemeine Belüftung ist eine bewährte Praktik

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Für Arbeiter sowohl Produkte, die festes als auch flüssiges NaOH in Konzentrationen von > 2% enthalten.

- Arbeiter mit identifizierten Risikoprozessen, bzw. Arbeiter, die in Risikobereichen arbeiten, müssen geschult werden, a) um zu vermeiden, dass ohne Atemschutz gearbeitet wird und b) damit sie die ätzenden Eigenschaften verstehen, und insbesondere die Auswirkungen beim Einatmen von Natriumhydroxid und c) um die vom Arbeitgeber angewiesenen sichereren Arbeitsabläufe zu befolgen.
- Der Arbeitgeber muss ebenfalls sicherstellen, dass die erforderliche PSA verfügbar ist und gemäß den Anweisungen verwendet wird
- Wenn möglich, sind für die gewerbliche Verwendung spezielle Abgabeeinrichtungen und Pumpen zu verwenden, die speziell entworfen wurden, um das Auftreten von Spritzern/Verschüttetem/einer Exposition zu vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Für Arbeiter und Fachleute, sowohl Produkte, die festes als auch flüssiges NaOH in Konzentrationen von > 2% enthalten:

- Atemschutz: Bei einer Staub- oder Aerosolbildung (z.B. beim Spritzen): Atemschutz mit genehmigtem Filter tragen (P2)
- Handschutz: undurchlässige, chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
 - Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturkautschukauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchbruchzeit: > 480 min
 - Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchbruchzeit: > 480 min
- Wenn mit Spritzern zu rechnen ist, muss eine dicht sitzende, chemikalienbeständige Schutzbrille mit Gesichtsschutz getragen werden
- Wenn mit Spritzern zu rechnen ist, muss geeignete Schutzkleidung getragen werden, Schürze, Mantel, Gummistiefel

Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

Exposition von Arbeitern/Fachleuten:

NaOH ist ein korrosiver Stoff. Beim Umgang mit korrosiven Stoffen und Formulierungen treten unmittelbare Hautkontakte nur gelegentlich auf und es wird davon ausgegangen, dass die wiederholte tägliche dermale Exposition vernachlässigt werden kann. Daher gibt es keine quantitative Angabe bezüglich der dermalen Exposition gegenüber NaOH.

Es wird nicht davon ausgegangen, dass NaOH im Körper bei normaler Handhabung und normalen Anwendungsbedingungen systemisch verfügbar ist und daher wird mit dem Auftreten systemischer Wirkungen durch NaOH nach einer dermalen oder inhalativen Exposition nicht gerechnet.

Basierend auf den NaOH-Messungen in der Zellstoff- und Papierindustrie, beim Entfärben von Altpapier, in der Aluminium-, Textil- und der chemischen Industrie und bei Befolgen der vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen zur Kontrolle der Exposition von Arbeitern und Fachleuten, liegt die inhalative Exposition unter dem DNEL-Wert von 1 mg/m³.

Zusätzlich zu den gemessenen Expositionsdaten wurde das ECETOC TRA Tool zur Bestimmung der inhalativen Exposition verwendet (siehe Tabelle unten). Wenn nicht anders angegeben, wird davon angenommen, dass keine lokale Entlüftung vorliegt und kein Atemschutz verwendet wurde. Die Expositionszeit wurde für den Worst-Case-Fall auf mehr als 4 Stunden pro Tag festgesetzt und die gewerbliche Anwendung wurde angegeben, wenn diese als Worst-Case-Fall relevant war. Für den Feststoff wurde die niedrige Staubigkeitsklasse ausgewählt, da NaOH sehr hygroskopisch ist. Nur die am besten zutreffendsten PROCs wurden in der Bewertung in Betracht gezogen.

PROC	PROC-Beschreibung	Flüssigkeit (mg/m ³)	Feststoff (mg/m ³)
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit	0,17	0,01
PROC 2	Verwendung in geschlossenen, kontinuierlichen, Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z.B. Probenentnahme)	0,17	0,01
PROC 3	Verwendung in geschlossenen 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 (mit lokaler Absaugung)
PROC 5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)	0,17	0,2 (mit lokaler Absaugung)
PROC 7	Industrielles Sprühen	0,17	Nicht anwendbar
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 von Klebstoffen und anderen Beschichtungen.	0,17	0,5
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen oder nicht-industrielle Anwendungen	0,17	0,2 (mit lokaler Absaugung)
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	0,17	0,5
PROC14	Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren	0,17	0,2 (mit lokaler Absaugung)
PROC15	Verwendung als Laborreagenz	0,17	0,1
PROC19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzkleidung.	0,17	0,5
PROC23	Offene Verarbeitung und Transfer (mit Mineralien) bei erhöhter Temperatur	0,17	0,4 (mit lokaler Absaugung und Atemschutzgerät (90%))
PROC24	(Mechanische) Hochenergiebearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind	0,17	0,5 (mit lokaler Absaugung und Atemschutzgerät (90%))

Umweltexposition:

Die Wirkung auf Wasserorganismen und die Risikobewertung behandelt nur die Auswirkungen auf Organismen und Ökosysteme infolge einer möglichen Änderung des pH-Werts bezüglich der Ableitungen von OH⁻-Ionen, da die Toxizität der Na⁺-Ionen im Vergleich zur (potenziellen) Auswirkung des pH-Werts unbedeutend ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr niedrige Dampfdruck deuten darauf hin, dass NaOH überwiegend in Wasser gefunden wird. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen in Bezug auf die Umwelt implementiert werden, dann gibt es keine Exposition des Belebtschlammes einer Abwasserbehandlungsanlage und es gibt keine Exposition der aufnehmenden Gewässer.

Der Sedimentraum wird nicht in Betracht gezogen, da er für NaOH als nicht relevant angesehen wird. Bei Ableitung in Gewässer ist die Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar.

Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks von NaOH nicht erwartet). Wenn NaOH als Aerosol in Wasser in die Luft geleitet wird, dann wird es infolge seiner Reaktion mit CO₂ (oder anderen Säuren) schnell neutralisiert.

Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt werden auch nicht erwartet. Das Ausbringen von Klärschlamm gilt auch nicht als relevante Emission für landwirtschaftliche Böden, da NaOH in Kläranlagen von Partikeln nicht absorbiert wird. Bei Ableitung in den Boden ist die Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Je nach der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ entweder vom Porenwasser des Bodens neutralisiert, oder der pH-Wert erhöht sich.

Bioakkumulation tritt nicht auf.

Expositionsszenario 4: Verwendung von NaOH durch Verbraucher

Liste aller Verwendungsdeskriptoren

Verwendungssektor (SU, Sector of Use): SU 21 Private Haushalte

Produktkategorie (PC): PC 0-40

Natriumhydroxid kann in vielen verschiedenen chemischen Produktkategorien verwendet werden (PC): PC 20, 35, 39 (Neutralisierungsmittel, Reinigungsprodukte, Kosmetika, Körperpflegeprodukte). Die anderen Produktkategorien werden in diesem Expositionsszenario nicht explizit in Betracht gezogen. NaOH kann jedoch in anderen PCs in geringen Konzentrationen verwendet werden, z.B. PC3 (bis zu 0,01%), PC8 (bis zu 0,1%), PC28 und PC31 (bis zu 0,002%), kann aber auch in den übrigen Produktkategorien verwendet werden (PC 0-40).

Verfahrenskategorie (PROC): entfällt

Erzeugniskategorie (AC): entfällt

Umweltfreisetzungskategorie (ERC):

- ERC8A Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
- ERC8B Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
- ERC8D Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
- ERC9A Breite disperse Innenanwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Die oben erwähnten Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt gelten als die wichtigsten. Dennoch sind auch andere Kategorien hinsichtlich einer breiten dispersiven Umweltfreisetzung möglich (ERC 8 – 11b)

Weitere Auskünfte

NaOH (bis zu 100%) wird auch von Verbrauchern verwendet. Es wird auch im Haushalt zum Entleeren und Reinigen von Rohren, zur Holzbehandlung und zur Herstellung von Seifen im Haushalt verwendet. NaOH wird ebenfalls in Batterien und Pads zur Ofenreinigung verwendet.

EU-Risikobewertung

Es wurde eine EU-Risikobewertung auf Basis der Verordnung (EWG-Nr. 793/93) zu chemischen Altstoffen durchgeführt. 2007 wurde ein umfassender Bericht zur Risikobewertung abgeschlossen der unter folgender Adresse im Internet zur Verfügung steht:

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition

Produkteigenschaften

Festes oder flüssiges NaOH, alle Konzentrationen (0-100%), wenn fest: geringe Staubigkeitsklasse

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf externe Behandlung und Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Dieses Material und seine Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden (z.B. Rückgabe an öffentliche Recyclingfirma). Wenn der Behälter leer ist, ist er als normaler kommunaler Abfall zu entsorgen.

Batterien sollten so weit möglich dem Recycling zugeführt werden (z.B., Rückgabe an öffentliche Recyclingfirma). Die Rückgewinnung von NaOH aus Alkalibatterien umfasst das Entleeren des Elektrolyts, Sammlung und Neutralisierung mit Schwefelsäure und Kohlendioxid.

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitsplatzexposition

Produkteigenschaften

Festes oder flüssiges NaOH, alle Konzentrationen (0-100%), wenn fest: geringe Staubigkeitsklasse

Typische Konzentrationen: Bodenbeizmittel (<10%), Haarglättungsmittel (<2%), Ofenreiniger (<5%), Rohrreiniger (flüssig: 30%, fest: <100%), Reinigungsprodukte (<1,1%)

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Produktgestaltung

- Es ist eine Verpackung mit resistenter Kennzeichnung zu verwenden, um zu vermeiden, dass die Kennzeichnung durch den Inhalt zerstört wird und um eine Beschädigung der Beschriftung unter normalen Gebrauchs- und Lagerbedingungen zu vermeiden. Durch eine qualitativ minderwertige Verpackung können Informationen zu den Gefahren und Anweisungen zum Gebrauch verloren gehen.
- Haushaltschemikalien, die Natriumhydroxid in Konzentrationen über 2% enthalten, und möglicherweise in der Reichweite von Kindern sind, müssen mit einem kindersicheren Verschluss (im verschlossenen Zustand) sowie einem ertastbaren Warnzeichen versehen sein (Anpassung an den technischen Fortschritt der Richtlinie 1999/45/EG, Anhang IV, Teil A und Artikel 15(2) der Richtlinie 67/548 im Fall gefährlicher Zubereitungen und Stoffe, die für die Verwendung im Haushalt vorgesehen sind). Dadurch

können Unfälle mit Kindern und anderen empfindlichen Gesellschaftsgruppen vermieden werden. • Die ausschließliche Ausgabe in sehr viskosen Zubereitungen ist ratsam • Die ausschließliche Ausgabe in sehr geringen Mengen ist ratsam • Zur Verwendung in Batterien werden vollständig geschlossene Erzeugnisse mit langer Lebensdauer gefordert.
Bedingungen und Maßnahmen in Verbindung mit Informationen und Verhaltensempfehlungen für die Verbraucher Dem Verbraucher müssen verbesserte Anwendungsanweisungen und Produktinformationen immer bereitgestellt werden. Dies kann die Gefahr eines Missbrauchs effizient verringern. Um die Anzahl der Unfälle zu verringern, bei denen (kleine) Kinder oder ältere Personen beteiligt sind, ist es ratsam, diese Produkte in Abwesenheit von Kindern oder anderen potenziell empfindlichen Gruppen zu verwenden. Um eine unsachgemäße Verwendung von Natriumhydroxid zu vermeiden, sollten die Gebrauchsanweisungen eine Warnung bezüglich gefährlicher Gemische enthalten. An den Verbraucher gerichtete Anweisungen: • Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. • Produkt nicht in Öffnungen und Schlitzen von Ventilatoren anwenden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene Für Verbraucher, sowohl für Produkte, die festes als auch flüssiges NaOH in Konzentrationen von > 2% enthalten: • Atemschutz: Bei einer Staub- oder Aerosolbildung (z.B. beim Spritzen): Atemschutz mit genehmigtem Filter tragen (P2) • Handschutz: undurchlässige, chemikalienbeständige Schutzhandschuhe • Wenn mit Spritzern zu rechnen ist, muss eine dicht sitzende, chemikalienbeständige Schutzbrille mit Gesichtsschutz getragen werden
Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle Verbrauchereexposition: Akute/kurzfristige Exposition wurde nur für die kritischste Anwendung bewertet: Verwendung von NaOH in einem Ofenreinigerspray. Zur Abschätzung der Exposition wurden Consexpo und SprayExpo verwendet. Die berechnete kurzfristige Exposition von 0,3 – 1,6 mg/m³ ist leicht höher als der langfristige DNEL-Wert für eine Inhalation von 1 mg/m³, aber kleiner als die berufsbedingte kurzfristige Expositionsgrenze von 2 mg/m³. Des Weiteren wird NaOH infolge seiner Reaktion mit CO₂ (oder anderen Säuren) schnell neutralisiert. Umweltextposition: Die Anwendungen durch Verbraucher beziehen sich auf bereits verdünnte Produkte, die in der Kanalisation schnell weiter neutralisiert werden, lange bevor sie in die Kläranlage oder Oberflächengewässer eingeleitet werden.