

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

- Versionsnummer 2.2
- 1.1. Produktidentifikator
- Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch
- Artikelnummer: 200680
- CAS-Nummer: 7681-52-9
- EINECS-Nummer: 231-668-3
- Registrierungsnummer 01-2119488154-34
- 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- Verwendungen, von denen abgeraten wird
Desinfektionsmittel
Chemisches Zwischenprodukt
Bleichmittel
- 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- Hersteller/Lieferant:
Chemische Fabrik Wocklum Gebr. Hertin GmbH & Co. KG
D-58802 Balve, Glärbach 2
Telefon: +49 (0)2375 / 925-0
Telefax: +49 (0)2375 / 925-100
E-Mail: sdb@wocklum.de
- Auskunftgebender Bereich: Abteilung Produktsicherheit
- 1.4. Notrufnummer:
Giftnformationzentrale Mainz (Vertragspartner)
Giftnotruf Mainz - 24 Stunden Notdienst, Tel. +49-(0)6131-19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs
- Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
 - Met. Corr.1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
 - Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
 - Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 - Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
 - Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- 2.2. Kennzeichnungselemente
- Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- Gefahrenpiktogramme



GHS05



GHS09

- Signalwort Gefahr

(Fortsetzung auf Seite 2)

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Natriumhypochlorit

· **Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **Sicherheitshinweise**

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P103 Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.

P261 Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P406 In korrosionsbeständigem Behälter/ Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.

· **Zusätzliche Angaben:**

EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

Achtung! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.

· **2.3. Sonstige Gefahren**

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

· **PBT:** Erfüllt nicht die Kriterien gemäß VO 1907/2006 Anhang XIII.

· **vPvB:** Erfüllt nicht die Kriterien gemäß VO 1907/2006 Anhang XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2. Chemische Charakterisierung: Gemische**

· **Inhaltsstoffe:**

CAS: 7681-52-9 EINECS: 231-668-3 Reg.nr.: 01-2119488154-34	Natriumhypochlorit Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1B, H314; Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 2, H411	≥10-<25%
CAS: 1310-73-2 EINECS: 215-185-5 Indexnummer: 011-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119457892-27	Natriumhydroxid Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314	≥0,5-<2%

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **Allgemeine Hinweise:**

Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie.

Verunglückten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich entfernen. Beschmutzte, getränkte Kleidung (auch Unterwäsche und Schuhe) sofort ausziehen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

gültig ab: 19.02.2020

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 19.02.2020

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 2)

- Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!*
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.
Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen.
Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung stabile Seitenlage.
Bei Herzstillstand sofortige kardiopulmonale Reanimation (CPR) einleiten.
- **nach Einatmen:**
Ärztlicher Behandlung zuführen.
Sofort Corticosteroid-Dosieraerosol inhalieren.
 - **nach Hautkontakt:** *Sofort mit viel Wasser abwaschen.*
 - **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
Dann sofort Augenarzt aufsuchen.
 - **nach Verschlucken:**
Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken. Kein Erbrechen auslösen. Bei Erbrechen Aspirationsgefahr beachten. Atemwege freihalten. Auf jeden Fall Arzt hinzuziehen.
 - **Hinweise für den Arzt:**
Hinweise zur Toxikologie siehe Kapitel 11. Therapeutische Maßnahme: Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.
 - **4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
 - **4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1. Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
Wasser
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung gesundheitsschädlicher Gase/Dämpfe.
Beim Erhitzen und im Brandfall kann freigesetzt werden:
Chlor (Cl₂)
Natriumhydroxid (NaOH)
- **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** *Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.*
- **Weitere Angaben** *Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.*

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzvorschriften/-ausrüstung (siehe Abschnitt 7 und 8).
Ungeschützte Personen fernhalten.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
- **6.2. Umweltschutzmaßnahmen:** *Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.*
- **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Flüssige Bestandteile mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen.
Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur vorschriftsmäßigen Entsorgung bringen.
- **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

gültig ab: 19.02.2020

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 19.02.2020

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 3)

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
ACHTUNG: Mit Produkt verunreinigte brennbare Stoffe, wie Textilien oder Papier, können sich selbst entzünden. Verunreinigte Materialien müssen sofort mit viel Wasser ausgewaschen werden.
Jede Vermischung mit Säure/säurehaltigen Produkten ist unbedingt zu vermeiden.
Behälter nicht gasdicht verschließen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.
- **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
An einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Vor Sonnenstrahlung und Wärme schützen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Säuren lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Kühl lagern.
- **Lagerklasse:** Lagerklasse 8B: Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (TRGS 510)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
- **7.3. Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1. Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

1310-73-2 Natriumhydroxid

MAK vgl. Abschn. IIb

· **Rechtsvorschriften MAK:** MAK- und BAT-Liste

· **DNEL-Werte**

7681-52-9 Natriumhypochlorit

Inhalativ	DNEL Arbeitnehmer (lokal, Kurzzeit)	3,1 mg/m ³ (I)
	DNEL Arbeitnehmer (lokal, Langzeit)	1,55 mg/m ³ (I)
	DNEL Arbeitnehmer (systemisch, Langzeit)	1,55 mg/m ³ (I)
	DNEL Arbeitnehmer (systemisch, Kurzzeit)	3,1 mg/m ³ (I)
	DNEL Verbraucher (systemisch, Langzeit)	1,55 mg/m ³ (I)
	DNEL Verbraucher (lokal, Langzeit)	1,55 mg/m ³ (I)

1310-73-2 Natriumhydroxid

Dermal	DNEL Arbeitnehmer (lokal, Kurzzeit)	<2 % (I)
Inhalativ	DNEL Arbeitnehmer (lokal, Langzeit)	1 mg/m ³ (I)
	DNEL Verbraucher (lokal, Langzeit)	1 mg/m ³ (Mensch)

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

gültig ab: 19.02.2020

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 19.02.2020

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 4)

	DNEL Verbraucher (lokal, Kurzzeit)	2 mg/m ³ (Mensch)
· PNEC-Werte		
7681-52-9 Natriumhypochlorit		
PNEC Gewässer (Süßwasser)		0,21 mg/l (/)
PNEC Gewässer (Meerwasser)		0,042 mg/l (/)
PNEC Auswirkungen auf Abwasserreinigungsanlagen		0,03 mg/l (/)
PNEC Boden		mg/kg dw (/)
PNEC Oral (Sekundärvergiftung)		11,1 mg/kg (Nahrung) (/)
PNEC sporadische Freisetzung		0,26 mg/l (/)
PNEC Sediment (Süßwasser)		mg/kg bw (/)
PNEC Sediment (Meerwasser)		mg/kg bw (/)
1310-73-2 Natriumhydroxid		
PNEC Gewässer (Süßwasser)		mg/l (/)
PNEC Gewässer (Meerwasser)		mg/l (/)
PNEC Auswirkungen auf Abwasserreinigungsanlagen		mg/l (/)
PNEC Boden		mg/kg dw (/)
PNEC Oral (Sekundärvergiftung)		mg/kg (Nahrung) (/)
PNEC Sediment (Süßwasser)		mg/l (/)
PNEC sporadische Freisetzung		mg/l (/)
PNEC Sediment (Meerwasser)		mg/kg bw (/)

· 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**· Persönliche Schutzausrüstung:****· Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Benetzte/getränkte Arbeitskleidung und Schuhe sofort ausziehen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände gründlich waschen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

· Atemschutz: Atemschutz bei unzureichender Belüftung.**· Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Filter B (Anorganische Gase und Dämpfe)

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (DGUV Regel 112-190) zu entnehmen.

· Handschutz:

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Vor Gebrauch auf Dichtigkeit prüfen. Angezogene Handschuhe vor dem Ausziehen vorreinigen, danach gut belüftet aufbewahren. Hautschutz beachten (Reinigung, Pflegecreme).

· Handschuhmaterial

NBR (Nitrilkautschuk). Durchdringungszeit: > 480 min.

Empfohlene Dicke des Handschuhmaterials: 0,4 mm Schichtdicke.

Polyvinylchlorid (PVC) - 0,5 mm Schichtdicke

Handschuhe aus Gummi.

· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Die Angaben zur Durchdringungszeit sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt.

Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der Schichtstärke durch Dehnung können zu einer Verringerung der Durchbruchzeit führen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

gültig ab: 19.02.2020

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 19.02.2020

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille (DIN EN 166)
- **Körperschutz:**
Arbeitsschutzkleidung.
Schutzanzug verwenden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aussehen:

- | | |
|------------------|-----------------|
| Form: | flüssig |
| Farbe: | gelb |
| Geruch: | nach Chlor |
| Geruchsschwelle: | Nicht bestimmt. |

· pH-Wert bei 20 °C:	>11
----------------------	-----

· Zustandsänderung

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | < -10 °C |
| Siedebeginn und Siedebereich: | Nicht anwendbar |

· Flammpunkt:	Nicht anwendbar
---------------	-----------------

· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Der Stoff/das Produkt ist nicht entzündlich.
-------------------------------------	--

· Zündtemperatur:	nicht anwendbar.
-------------------	------------------

· Zersetzungstemperatur:	ab ca. 40 °C
--------------------------	--------------

· Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
--------------------------------	--

· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
----------------------------	---

· Explosionsgrenzen:

- | | |
|---------|-----------------|
| untere: | Nicht bestimmt. |
| obere: | Nicht bestimmt. |

· Oxidierende Eigenschaften:	keine Daten verfügbar
------------------------------	-----------------------

· Dampfdruck bei 20 °C:	20 mbar
-------------------------	---------

· Dichte bei 20 °C:	~1,2 g/cm ³
---------------------	------------------------

· Schüttdichte:	Nicht bestimmt.
-----------------	-----------------

· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
-------------------	-----------------

· Damfdichte	Nicht bestimmt.
--------------	-----------------

· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
-------------------------------	-----------------

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser:	vollständig mischbar
---------	----------------------

· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
---	-----------------

· Viskosität:

dynamisch bei 20 °C:	ca. 2,8 mPas
----------------------	--------------

· 9.2. Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
-------------------------	--

· VOC der Schweiz	0,00 %
-------------------	--------

DE

(Fortsetzung auf Seite 7)

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 6)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1. Reaktivität** Der Stoff/ das Produkt ist stabil unter normalen Verwendungsbedingungen.
- **10.2. Chemische Stabilität**
- **Zu vermeidende Bedingungen:**
Wärme, Sonnenstrahlung. Thermische Zersetzung: Ab ca. 40 °C thermisch autokatalysierte Umlagerung zu NaClO₃ und NaCl.
- **10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Bei Einwirkung von Säuren entsteht Chlor. Heftige Reaktion mit Reduktionsmitteln. Bei Raumtemperatur stetige schwache Sauerstoffentwicklung (Druckaufbau), die durch Verunreinigungen (z.B. Schwermetalle wie Cu oder Ni) beschleunigt wird. Korrosiv gegen Werkstoff, wie Eisen, Aluminium.
- **10.4. Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren Angaben, s. Abschnitt 7.
- **10.5. Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Chlor (Chlorgas)
- **Weitere Angaben:** lichtempfindlich.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

7681-52-9 Natriumhypochlorit

Oral	LD50	1.100 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50.	>5.000 mg/kg (Kaninchen)
		>2.001 mg/kg (Ratte)
Inhalativ	LC50 (1h)	>10.500 mg/m ³ (Ratte)

1310-73-2 Natriumhydroxid

Oral	LD50.	mg/kg (Ratte) (H314)
	LD50	1.350 mg/kg (Kaninchen)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Kaninchen: Ätzend.
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Meerschweinchen: nicht sensibilisierend. Wirkt nicht hautsensibilisierend in Prüfungen am Tier.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Der Stoff zeigt an Bakterien keine erbgutverändernden Eigenschaften. Der Stoff zeigte in der Prüfung an Säugetieren keine erbgutverändernden Eigenschaften. In Langzeitstudien an Ratte und Maus wirkte der Stoff bei Gabe im Trinkwasser nicht krebserzeugend. In Prüfungen am Tier fanden sich keine Hinweise auf fruchtbarkeitsbeeinträchtigenden Wirkungen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Testergebnisse: CMR-Wirkungen (krebserzeugende Wirkung)** Keine karzinogene Wirkung.
- **Testergebnisse: CMR-Wirkungen (erbgutverändernde Wirkung)** Keine mutagene Wirkung.
- **Testergebnisse: CMR-Wirkungen (fortpflanzungsgefährdende Wirkung, 1. Fruchtbarkeit)**
Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1. Toxizität

· **Aquatische Toxizität:**

7681-52-9 Natriumhypochlorit

EC50 (48h)	0,141 mg/l (Daphnia magna (großer Wasserfloh))
LC50 (96h)	0,032-0,06 mg/l (Fisch (Pisces))

1310-73-2 Natriumhydroxid

EC50 (48h)	40,4 mg/l (Ceriodaphnia sp)
	40 mg/l (Daphnia magna (großer Wasserfloh))
LC50 (96h)	35-189 mg/l (Fisch (Pisces))

· 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Beurteilung: Anorganisches Produkt, nicht durch biologische Reinigungsverfahren aus dem Wasser eliminierbar; kann durch abiotische, z.B. chemische oder photolytische Prozesse abgebaut werden. Angaben zur Stabilität im Wasser (Hydrolyse): Halbwertszeit: 2 h. In Wasser erfolgt in der oberflächennahen Schicht ein durch Lichteinwirkung induzierter Abbau.

· **Sonstige Hinweise:**

Angaben zur Stabilität in Wasser (hydrolyse):
 $t_{1/2} = 2h$

Im Wasser erfolgt in der oberflächennahen Sicht ein durch Lichteinwirkung induzierter Abbau.

· **Verhalten in Umweltkompartimenten:**

· **12.3. Bioakkumulationspotenzial** Eine Anreicherung in Organismen ist nicht zu erwarten.

· **12.4. Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Weitere ökologische Hinweise:**

Wegen Schädlichkeit für Wasserorganismen nicht in den Vorfluter leiten. Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen. Der Stoff/das Produkt kann in biologischen Kläranlagen oder in Gewässern durch Abspaltung von reaktiven Stoffgruppen toxisch auf Wasserorganismen wirken. Akut giftig für Wasserorganismen. Der Stoff/ das Produkt kann halogenierend wirken und damit zum AOX beitragen.

· **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund. Behörden verständigen.

· 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

· **12.6. Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

· **Empfehlung:** Muss unter Beachtung der örtlichen, behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

· **Abfallschlüsselnummer:**

Die Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) muss vom Abfallerzeuger festgelegt werden, sie ist abhängig von der Art der Anwendung/Abfallerzeugung und kann für ein jeweiliges Produkt unterschiedlich sein.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

gültig ab: 19.02.2020

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 19.02.2020

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 8)

- **Europäischer Abfallkatalog**
Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1. UN-Nummer**· **ADR, IMDG, IATA**

UN1791

· **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**· **ADR**1791 HYPOCHLORITLÖSUNG,
UMWELTGEFÄHRDEND· **IMDG**

HYPOCHLORITE SOLUTION, MARINE POLLUTANT

· **IATA**

HYPOCHLORITE SOLUTION

· **14.3. Transportgefahrenklassen**· **ADR, IMDG**· **Klasse**

8 Ätzende Stoffe

· **Gefahrzettel**

8

· **IATA**· **Class**

8 Ätzende Stoffe

· **Label**

8

· **14.4. Verpackungsgruppe**· **ADR, IMDG, IATA**

II

· **14.5. Umweltgefahren**· **Marine pollutant:**

ja

Symbol (Fisch und Baum)

· **Besondere Kennzeichnung (ADR):**

Symbol (Fisch und Baum)

· **14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Nicht anwendbar.

· **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):**

80

· **EMS-Nummer:**

F-A,S-B

· **Segregation groups**

Alkalien

· **Stowage Category**

B

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

gültig ab: 19.02.2020

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 19.02.2020

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 9)

· Segregation Code	SG20 Stow "away from" SGG1-acids
· 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	Ätzend, stechend riechend.
· ADR	
· Begrenzte Menge (LQ)	1L
· Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
· Beförderungskategorie	2
· Tunnelbeschränkungscode	E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· UN "Model Regulation":	UN 1791 HYPOCHLORITLÖSUNG, 8, II, UMWELTGEFÄHRDEND

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
- Richtlinie 2012/18/EU
- Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- Seveso-Kategorie E1 Gewässergefährdend
- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 200 t
- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 500 t
- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3
- Nationale Vorschriften:
 - VERORDNUNG (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.
Keiner der Stoffe ist enthalten.
 - VERORDNUNG (EU) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)
Keiner der Stoffe ist enthalten.
- Störfallverordnung: Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.
- Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend.
- Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen
- Zu beachten:
 - ArbMedVV - Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 23.10.2013 (BGBl. I, S. 3882) mWv 31.10.2013
 - TRGS 200 "Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen"
 - TRGS 400 "Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"
 - TRGS 510 "Lagern von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"
- BG-Merkblatt:
 - M 004 (BGI 595) Reizende Stoffe, Ätzende Stoffe (4/2013) (DGUV Information 213-070).

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

Handelsname: Natronbleichlauge ca. 12 Gew.%, technisch

(Fortsetzung von Seite 10)

DGUV Information 213-079 (M 050 (BGI 564)) Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten) (08/2018).
M 053 (BGI 660) Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (DGUV Information 213-080) (12/2005).
DGUV Regel 112-189 (BGR 189) Benutzung von Schutzkleidung. (08/2018)
DGUV Information 209-004 (BGI 546) Umgang mit Gefahrstoffen (08/2018)
BGR 190 Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten DGUV Regel 112-190 bisher BGR/GUV-R 190 Stand 12/2011.
BGI 623 Umfüllen von Flüssigkeiten vom Kleingefäß bis zum Container Merkblatt T 025 bisher BGI 623 Stand 03/2012.
DGUV Regel 112-195 (BGR 195) Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen (08/2018)
DGUV Regel 112-192 (BGR 192) Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz (08/2018)
• **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

• **Relevante Sätze**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

• **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

• **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
RTECS - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Met. Corr.1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

• **Quellen** Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

• *** Daten gegenüber der Vorversion geändert** Sicherheitsdatenblatt redaktionell geändert.

Natronbleichlauge

Nr.	Kurztitel	Hauptanwendungsgruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugnis-kategorie (AC)	Spezifikation
1	Herstellung des Stoffes	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES447
2	Industrielle Verwendung	3	4, 5, 6a, 6b, 8, 9, 10, 11	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 13, 14	6a, 6b, 6d	NA	ES523
3	Gewerbliche Verwendung	22	NA	NA	5, 8a, 9, 11, 13, 15	8b, 8e	NA	ES11312
4	Verwendung in Reinigungsmitteln	22	NA	35	5, 9, 10, 11, 13, 15	8a, 8b, 8d, 8e	NA	ES538
5	Verwendung in Reinigungsmitteln	3	4	35	5, 7, 8a, 9, 10, 13	6b	NA	ES9191
6	Private Verwendung	21	NA	34, 35, 37	NA	8a, 8b, 8d, 8e	NA	ES653

Natronbleichlauge

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Herstellung des Stoffes

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten)
Verfahrenskategorien	PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	999,999 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Keine Einleitung des Stoffes ins Abwasser
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen

Natronbleichlauge

Abfallbehandlung für eine Entsorgung und/oder nationalen Vorschriften.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Körpergewicht	70 kg
	Atemvolumen unter Verwendungsbedingungen	10 m ³ /Tag
	leichte Aktivität	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen-/Außenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.	

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

Arbeitnehmer

EU RAR

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
Relevant für alle PROCs	---	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch	0,705mg/m ³	0,4548
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4	Allgemeine Exposition	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal und systemisch	0,540mg/m ³	0,1742
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4	Labortätigkeiten	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal und	0,252mg/m ³	0,081

Natronbleichlauge

		systemisch		
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4	Ausrüstungswartung	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal und systemisch	0,480mg/m ³	0,155
PROC8a, PROC8b, PROC9	---	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal und systemisch	0,498mg/m ³	0,161

Qualitative Abschätzung dermal. Kontakt ist nur zufällig/unbeabsichtigt. Die Expositionsabschätzung repräsentiert das 90. Perzentil der Expositionsverteilung.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Expositionswerte basieren auf dem EU Bericht zur Risikobewertung von Chlor (2007)

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen
Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

Natronbleichlauge

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6a: Herstellung von Holz und Holzprodukten SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU11: Herstellung von Gummiprodukten
Verfahrenskategorien	PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem 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 zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant, Deckt technische Verwendungen ab. Eine Verwendung in Lebens- und Futtermitteln oder in Human- bzw. Tierarzneimitteln nach Artikel 2 (5) (6) der REACH Verordnung ist nicht vorgesehen.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a, ERC6b, ERC6d

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 15%
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	999999 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor	10

Natronbleichlauge

	(Fluss)	
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Keine Einleitung des Stoffes ins Abwasser
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 15%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen-/Außenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.		
2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a, PROC8b, PROC9		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 5%
R2399 / Version 9.1		
28/41		
DE		

Natronbleichlauge

	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Beide Hände 820 cm²
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen-/Außenanwendung.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	
	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden.	
	Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird.	
	Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.	Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen.	
	Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.	
	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.	
	Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. (Effizienz: 90 %)	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

Arbeitnehmer

EU RAR

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
Relevant für alle PROCs	---	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch	0,705mg/m ³	0,4548

Qualitative Abschätzung dermal. Kontakt ist nur zufällig/unbeabsichtigt. Die Expositionsabschätzung repräsentiert das 90. Perzentil der Expositionsverteilung.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Expositionswerte basieren auf dem EU Bericht zur Risikobewertung von Chlor (2007)

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Natronbleichlauge

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen
Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

Natronbleichlauge

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b, ERC8e

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Substanzfreisetzung in Wasser, Luft oder Boden kann praktisch ausgeschlossen werden	
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Nicht in die Kanalisation gelangen lassen., Keine Abwasserbehandlung erforderlich., Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt., Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden
	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Behälter mit Wasser reinigen., Mit Sand oder inerter Erde eindämmen (Verwenden Sie keine brennbaren Materialien), Abwasser zur späteren Weiterverarbeitung zurückgewinnen, Mit Wasser verdünnen.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5, PROC8a, PROC9, PROC11, PROC13, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	2,5 kPa
	Prozesstemperatur	20 °C
Eingesetzte Menge	Variiert zwischen Millilitern (Probennahme) und Kubikmetern (Umfüllen).	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	220 Tage / Jahr
	Für einen einzelnen Arbeiter, Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden	

Natronbleichlauge

	(soweit nicht anders angegeben).	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Atemvolumen	10 m ³
	leichte Aktivität	
	Körpergewicht	70 kg
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen-/Außenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Die Öffnung des Systems findet nur statt nachdem dieses geleert, gespült, vollständig entgast, von der Versorgung durch den Abschlussflansch abgeschnitten und getrennt wurde Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Im Falle einer Leckage, Detektion herausnehmen und prüfen Die Betriebsanlagen sind an verschiedenen Stellen mit Detektoren ausgerüstet Diese können 0,1 ppmV nachweisen und besitzen ein Voralarmniveau von 0,25 ppmV und ein Alarmniveau von 0,5 ppmV Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Für gute Ventilation sorgen.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Angemessene persönliche Schutzausrüstung tragen Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Schutzhandschuhe tragen. Material: PVC, Materialdicke: 1,2 mm (Durchbruchzeit > 8 Stunden) Schutzbrille tragen Stiefel Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Kontakt mit dem Stoff oder kontaminierten Materialien vermeiden Staub, Rauch und Nebel nicht einatmen.	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsabschätzung für die Umwelt vor.

Arbeitnehmer

Es liegt keine Expositionsabschätzung für die menschliche Gesundheit vor.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Diese Maßnahmen umfassen gute Persönliche und Haushaltspraxis (z.B. regelmäßige Reinigung), kein Essen und Rauchen am Arbeitsplatz, Tragen von Arbeitskleidung und -schuhen

Natronbleichlauge

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios 4: Verwendung in Reinigungsmitteln

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Chemikalienkategorie	PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
Verfahrenskategorien	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC9: Transfer des Stoffes 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
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 10%
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	999999 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Nicht in die Kanalisation gelangen lassen., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall

Natronbleichlauge

bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung		unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
--	--	--

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen-/Außenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Eine natürliche Belüftung kommt von Türen, Fenstern, usw. Bei einer kontrollierten Belüftung wird die Luft durch einen angetriebenen Ventilator zu- oder weggeführt .	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten.	
	Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Ein Direktkontakt mit der Chemikalie/dem Produkt/der Zubereitung ist durch organisatorische Maßnahmen zu vermeiden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen.	
	Personenschutzmaßnahmen nur im Fall einer möglichen Exposition anwenden.	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.		

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC11

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 0,05%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Eingesetzte Menge		0,005 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	120 min
	Einsatzhäufigkeit	4 Mal pro Tag
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen-/Außenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Eine natürliche Belüftung kommt von Türen, Fenstern, usw. Bei einer kontrollierten Belüftung wird die Luft durch einen angetriebenen Ventilator zu- oder weggeführt .	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Ein Direktkontakt mit der Chemikalie/dem Produkt/der Zubereitung ist durch organisatorische Maßnahmen zu vermeiden.	

Natronbleichlauge

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

Arbeitnehmer

EASE v2.0

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC11	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch	0,0017mg/m ³	0,0011

Qualitative Abschätzung dermal. Kontakt ist nur zufällig/unbeabsichtigt. Die Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen
Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

Natronbleichlauge

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Verwendung in Reinigungsmitteln

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
Chemikalienkategorie	PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
Verfahrenskategorien	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC7: Industrielles Sprühen PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant, Deckt technische Verwendungen ab. Eine Verwendung in Lebens- und Futtermitteln oder in Human- bzw. Tierarzneimitteln nach Artikel 2 (5) (6) der REACH Verordnung ist nicht vorgesehen.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	999,999 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Keine Einleitung des Stoffes ins Abwasser
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d

Natronbleichlauge

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
--	------------------	---

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Körpergewicht	70 kg
	Atemvolumen unter Verwendungsbedingungen	10 m3/Tag
	leichte Aktivität	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt., Die Anwendung im Außenbereich ist durch die strikteste Art der Anwendung im Innenbereich abgedeckt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.	

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

Arbeitnehmer

verbessertes REACH Werkzeug (ART Modell)

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC5, PROC8a	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - lokal	1,25mg/m ³	0,81
PROC7	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - lokal	1,20mg/m ³	0,77

Natronbleichlauge

PROC9	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	0,91mg/m ³	0,59
PROC10	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	1,00mg/m ³	0,65
PROC13	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	0,70mg/m ³	0,45

Die kurzfristige Belastung ist durch die Bewertung der langfristigen Belastung abgedeckt. Qualitative Abschätzung dermal. Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen
Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

Natronbleichlauge

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 6: Private Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC34: Textilfarben, Ausrüstungs - und Imprägniermittel PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC37: Wasserbehandlungskemikalien
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 10%
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	999999 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fließgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Keine Einleitung des Stoffes ins Abwasser
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC35: Reinigungsmittel, Sprühflaschen (Allzweckreiniger, Hygieneartikel, Glasreiniger)

Natronbleichlauge

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 3%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	0,005 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	7,5 min
	Einsatzhäufigkeit	4 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Innenanwendung.	
	Raumgröße	4 m3
	Ventilationsrate pro Stunde	0,5
2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC35		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 0,5%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Handfläche einer Hand 420 cm²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Innenanwendung.	
	Raumgröße	4 m3
	Ventilationsrate pro Stunde	0,5
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Tragen von undurchlässigen, chemisch resistenten Schutzhandschuhen.
2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC34		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 0,05%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	2 Tage / Woche
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Beide Hände 820 cm²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher	Innenanwendung.	
	Raumgröße	4 m3
	Ventilationsrate pro	0,5
R2399 / Version 9.1		
40/41		
DE		

Natronbleichlauge

beeinflussen	Stunde	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Tragen von undurchlässigen, chemisch resistenten Schutzhandschuhen.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC37

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 0,1%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
Eingesetzte Menge		2000 ml
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

Verbraucher

EU RAR

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PC34	Wäschebleichung / Vorbehandlung	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	1,68µg/m³	0,000108
PC35	Reinigung harter Oberflächen	Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch	1,68µg/m³	0,000108
PC34	Wäschebleichung / Vorbehandlung	Verbraucher - dermal, langfristig - lokal	0,035mg/kg KG/Tag	< 1
PC35	Reinigung harter Oberflächen	Verbraucher - dermal, langfristig - lokal	0,002mg/kg KG/Tag	< 1
---	Trinkwasser, erwachsen	Verbraucher oral, akut	0,0003mg/kg KG/Tag	---
---	Trinkwasser, erwachsen	Verbraucher oral, Langzeit	0,003mg/kg KG/Tag	0,011
---	Trinkwasser, Kinder	Verbraucher oral, akut	0,0007mg/kg KG/Tag	---
---	Trinkwasser, Kinder	Verbraucher oral, Langzeit	0,0033mg/kg KG/Tag	0,011

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten