

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 1 von 20

1. PRODUKT- UND FIRMENBEZEICHNUNG

1.1 Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Handelsname: Pfisterer Brezellauge®, Pfisterer Frosterlauge®,
Pfisterer Brezelglanz®, Pfisterer Backlaugenkonzentrat®

Chemische Bezeichnung /
REACH Registrierungsname: Natriumhydroxid
REACH Registrierungsnummer: 01-2119457892-27-XXXX
EG-Nr.: 215-185-5
CAS-Nr.: 1310-73-2
Synonyme: Natronlauge, Natriumhydrat, Ätznatron
Summenformel: NaOH
Produktart: Gemisch
UFI – Unique Formula Identifier: UFI: 3XR2-T0PF-S006-YDC3

1.2 Verwendung des Stoffes / der Zubereitung

1.2.1 Identifizierte Verwendungen:

- (nicht REACH-pflichtig zur Verwendung nach dem Europäischen Lebensmittelgesetz im Bereich Lebensmittelzusatzstoffe)
pH-Regulierungsmittel (Säureregulator)
- (REACH-Pflicht für andere Anwendungen:)
Reagens
pH-Regulierungsmittel
Regenerierungsmittel für Ionenaustauscher
Reinigungsmittel
Katalysator
Ätzmittel
Reinigungsmittel
Neutralisationsmittel

1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Siehe Kapitel 16 für eine allgemeine Übersicht.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma: **Karl Pfisterer GmbH & Co. Brezellauge KG**
Anschrift: Raiffeisenstraße 35
D-74182 Obersulm
Telefon: +49-7134-9811-10
Fax: +49-7134-17815
E-Mail: technik@brezellauge.de
Geschäftszeiten: 07:00 – 16:00

Notrufnummer

Giftnotruf: +49-761-19240 (Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg)
Europäische Notrufnummer: 112

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 GHS - Einstufung des Stoffes oder Gemischs:

Europäische Verordnung (EC) 1272/2008 (CLP), mit Nachträgen

als gefährlich eingestuft – gemäß der Europäischen Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP), mit Ergänzungen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 2 von 20

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Expositionsweg	H-Sätze
Ätzwirkung auf der Haut	Kategorie 1A		H314
Schwere Augenschäden	Kategorie 1		H318
Korrosiv auf Metalle	Kategorie 1		H290

2.2 Kennzeichnungselemente gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

2.2.1 Name auf dem Kennzeichen

Gefährliche Inhaltsstoffe: Natriumhydroxid (>=36 bis <51%)

2.2.2 Signalwort

Gefahr

2.2.3 Gefahrenpiktogramm (Nr. in Anhang: 011-002-00-6)



2.2.4 Gefahrenhinweise

H314 verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H290 kann gegenüber Metallen korrosiv sein

2.2.5 Sicherheitshinweise

Prävention P260
P280

Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dämpfe/ Spray nicht einatmen
Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz
tragen

Reaktion P303 + P361 + P353

BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder den Haaren) Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen / duschen.

P305 + P351 + P338

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

P310

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P390

Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

2.3 Sonstige Gefahren

2.3.1 Mögliche Gesundheitsauswirkungen:

Akute Einwirkung:

Ätzende Flüssigkeit

Einatmen:

Wirkt stark reizend auf die Atemwege

Verschlucken:

Gefahr einer Perforation des Darmes

2.3.2 Physikalische und chemische Gefahren:

Bei hohen Temperaturen:

Entwickelt bei Kontakt mit Metallen (Korrosion) entzündlichen und explosiven Wasserstoff.

Zersetzungsprodukte:

siehe Kapitel 10

2.3.3 Sonstige Schutzmaßnahmen:

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

PBT:

Nicht relevant

vPvB:

Nicht relevant

2.4 Zusätzliche Informationen

Den vollen Text der H/P-hinweise finden Sie in Abschnitt 16.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 3 von 20

3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe:

Chemische Charakterisierung des Stoffes¹: FLÜSSIGE NATRONLAUGE (36-50%) Wässrige Lösung

Chemische Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	Konzentration	Einstufung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Gefahrenpiktogramm
Natriumhydroxid, Ätznatron	215-185-5	1310-73-2	36,0 – 50,0%	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318	GHS05

¹: für die genaue Transportbezeichnung siehe Kapitel 14

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der notwendigen Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1.1 Nach Einatmen

- an die frische Luft bringen
- Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung
- Betroffene in stabile Seitenlage bringen, zudecken und warmhalten
- sofort Arzt hinzuziehen

4.1.2 Nach Augenkontakt

- sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern
- Wenn Öffnen der Augenlider schwierig ist, schmerzstillendes Augenspülmittel anwenden
- sofort einen Arzt oder ein GIFTINFORMATIONSZENTRUM verständigen
- Patient umgehend zum Augenarzt oder in ein Krankenhaus bringen

4.1.3 Nach Hautkontakt

- verschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen
- sofort mit viel Wasser abwaschen
- warmhalten und an einen ruhigen Ort bringen
- sofort einen Arzt oder ein GIFTINFORMATIONSZENTRUM verständigen
- verschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen

4.1.4 Nach Verschlucken

- sofort einen Arzt oder GIFTINFORMATIONSZENTRUM verständigen
- bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist)
- KEIN Erbrechen herbeiführen
- Künstliche Beatmung und Sauerstoff kann notwendig sein

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

4.2.1 Einatmen

- verätzt das Atemsystem
- Symptome: Atemprobleme, Husten, Chemikalieninduzierte Lungenentzündung, Lungenödem
- Wiederholte und andauernde Einwirkung: Risiko von Halsschmerzen und Nasenbluten, Chronische Bronchitis

4.2.2 Hautkontakt

- verursacht schwere Verätzungen
- Symptome: Rötung, Gewebeschwellung, Verbrennung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellaug® / Pfisterer Frosterlaug®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellaug®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 4 von 20

4.2.3 Augenkontakt

- verursacht schwere Verätzungen
- kleine Spritzer in die Augen können irreversible Gewebsschäden und Blindheit verursachen
- Symptome: Rötung, Tränenfluss, Gewebeschwellung, Verbrennung

4.2.4 Verschlucken

- bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens
- Symptome: Übelkeit, Unterleibsschmerzen, blutiges Erbrechen, Durchfall, Erstickung, Husten, starke Kurzatmigkeit

4.3 **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

- sofort einen Arzt oder GIFTINFORMATIONSZENTRUM verständigen. Symptomatische Behandlung.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 **Löschmittel**

5.1.1 Geeignete Löschmittel

- Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen

5.1.2 Ungeeignete Löschmittel

- keine

5.2 **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

- Produkt ist nicht brennbar
- reagiert heftig mit Wasser (exotherm: erzeugt Hitze)
- durch Reaktion mit Metallen (z.B. Aluminium oder Zink) wird entzündlicher und explosiver Wasserstoff abgegeben

5.3 **Hinweise für die Brandbekämpfung**

- Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen
- persönliche Schutzausrüstung verwenden
- chemikalienbeständige Arbeitskleidung ist zu tragen
- Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen
- Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Für ausreichende Absaugung / Belüftung sorgen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, direkten Kontakt vermeiden. Keine Metallbehälter zum Auffangen verschütteter Flüssigkeit verwenden.

6.2 **Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Mit Sand oder Erde eindämmen (keine brennbaren Stoffe einsetzen).

6.3 **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

In Sand, Erde oder einem ähnlich absorbierenden Material aufnehmen. Wo möglich, verschüttetes Material mit Industriestaubsauger aufsaugen. Für die ordnungsgemäße Entsorgung in einen Behälter mit Deckel geben. Geringe Mengen verschütteten Materials: Vor der Entsorgung mit verdünnter Säure neutralisieren. Die Verschüttfläche mit großen Mengen Wasser abspülen.

6.4 **Verweis auf andere Kapitel**

siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13

6.5 **Zusätzliche Informationen**

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation Polizei oder zuständige Behörden informieren.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 5 von 20

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Maßnahmen/ Vorsichtsmaßnahmen:

Handhabungs- und Lagerungsvorschriften für Produkte: viskose Flüssigkeit Ätzend. Bei hohen Dampf-Nebel Konzentrationen: Auf gute Belüftung und Abzug an den Verarbeitungsmaschinen achten. Für Augen- und Körpernotduschen sorgen. Wasseranschluss in der Nähe vorsehen. Auf Umluft unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) in der Nähe muss geachtet werden.

Hinweise für sichere Handhabung:

Spritzen während der Handhabung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung siehe in Kapitel 8.

Hygienemaßnahmen:

Berührung mit der Haut, mit den Augen und Einatmen der Dämpfe verhindern. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Nach der Handhabung Hände waschen. Verunreinigte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten von Essräumen ausziehen.

7.2 Lagerungsbedingungen, einschließlich Unvereinbarkeiten

7.2.1 Lagerung

Auffangwanne und möglichst wasserdichten, lauge-/säurebeständigen Boden vorsehen. Bei Lagerung vor Feuchtigkeit schützen. In der Nähe wasserdichte elektrische Geräte vorsehen.

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Lagerung nicht unter: bei $\leq 36\%$ NaOH $> 13^\circ\text{C}$
bei $\leq 50\%$ NaOH $> 18^\circ\text{C}$

Unverträgliche Produkte: Säuren, Halogenierte Kohlenwasserstoffe

7.2.2 Verpackungsmaterial:

Empfohlen: Normalstahl, Rostfreier Stahl, Mit Hartgummi oder Gummi ausgekleideter Stahl, Mit Epoxidharz ausgekleideter Behälter, PE(Polyethylen)-Kanister, PE-IBC

Zu vermeiden: Aluminium, Kupfer und Kupferlegierungen, Zink und Legierungen

7.3 Spezifische Endanwendung

für weitere Informationen kontaktieren sie den Lieferanten

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Expositionswerte

Natriumhydroxid

- US ACGIH Threshold Limit Values 12 2010
Spitzengrenzwert = $2\text{mg}/\text{m}^3$
- Österreich, MAK-Liste 09 2007
MAK = $2\text{mg}/\text{m}^3$, Anmerkung: Alveolengängige Staubfraktion
Spitzengrenzwert: MAK = $4\text{mg}/\text{m}^3$
- Schweiz, MAK-Liste

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellaug® / Pfisterer Frosterlaug®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellaug®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 6 von 20

MAK = 2mg/m³, Anmerkung: Alveolen gängige Staubfraktion

Spitzengrenzwert: MAK = 4mg/m³

- Germany DFG MAK List 8advisory OELs). Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (DFG 07 2010)

Anmerkung: Kein Arbeitsplatzgrenzwert festgesetzt

8.1.2 Sonstige Angaben über Grenzwerte

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung / Abgeleitete Dosierung mit minimaler Wirkung (DNEL)

- Arbeitnehmer: Einatmen, chronische Wirkungen, 1 mg/m³
- Verbraucher: Einatmen, chronische Wirkungen, 1 mg/m³

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- für angemessene Lüftung sorgen
- technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen

8.2.2.1 Atemschutz



- bei Entwicklung von Staub oder Aerosol, Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden
- empfohlener Filtertyp: P2

8.2.2.2 Handschutz



- dicht schließende chemikalienresistente Schutzhandschuhe
- geeignetes Material-Handschuhe [EN 374]: Naturkautschuk, Nitril Kautschuk, Fluorkautschuk, Polychloropren CR, Polyvinylchlorid PVC, Butylkautschuk
- ungeeignetes Material: Leder
- beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer)

8.2.2.3 Augenschutz



- chemikalienbeständige Schutzbrillen müssen getragen werden
- falls Spritzer möglich sind, dicht schließende Schutzbrille bzw. Gesichtsschutzschild tragen

8.2.2.4 Haut- und Körperschutz

- bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen
- falls Spritzer möglich sind: folgendes tragen:
 - chemikalienbeständige Schürze
 - Gummi- oder Plastikstiefel

8.2.2.5 Hygienemaßnahmen

- Sicherstellen, dass sich die Augenspülflaschen oder Augenduschen bzw. die Sicherheitsduschen nahe dem Arbeitsplatz befinden.
- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen
- die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- Spülwasser ist in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 7 von 20

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen	flüssig, viskos
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwellenwert	keine Daten vorhanden
ph-Wert	> 13
pKa	keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	ca. 13°C
Siedepunkt/Siedebereich	117 – 147 °C, Druck: 101,3 kPa
Flammpunkt	nicht anwendbar, nicht brennbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht brennbar
Entzündlichkeit	nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften	nicht explosiv, siehe Abschnitt 10
Dampfdruck	bei 20°C < 5 hPa (36%), 2 hPa (50%)
Dampfdichte	keine Daten verfügbar
relative Dichte	1,39 (36%) – 1,53 (50%) g/cm ³ , bei 20°C
Schüttdichte	kein Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit	vollkommen löslich bei 20°C (100g NaOH/100g H ₂ O bei 25°C)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	nicht relevant
Selbstentzündungstemperatur	nicht relevant
Zersetzungstemperatur	keine Daten verfügbar
Viskosität	12 (36%) – 78 (50%) mPa.s, bei 20°C
explosive Eigenschaften	Nicht explosiv (unter Berücksichtigung seiner Struktur)
oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend (unter Berücksichtigung seiner Struktur)

9.2 Sonstige Angaben

Kristallisationspunkt <8°C für 36% / <12°C für 50%

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

- Exothermes Gefahrenpotential
- Kann gegenüber Metallen Korrosiv sein

10.2 Chemische Stabilität

- stabil unter den angegebenen Lagerungsbedingungen

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

- durch Reaktion mit Metallen wird Wasserstoff abgegeben
- exotherme Reaktion mit starken Säuren
- reagiert heftig mit Wasser

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

- vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen
- Feuchtigkeitsexposition
- Frost

10.5 Zu vermeidende Stoffe

Karl Pfisterer GmbH & Co. Brezellauge KG
Raiffeisenstr. 35
74182 Obersulm
USt-IdNr. DE 145 731 613
HRA 103472 Amtsgericht Stuttgart
Geschäftsführer: Rainer Hopfensitz, Dipl.-Ing.(FH)

Tel.: 07134-981110
Fax: 07134-17815
07134-981198

Web: www.brezellauge.de
Email: info@brezellauge.de

Volksbank Sulmtal eG BLZ 620 619 91 Kto.-Nr. 71 686 002
IBAN DE65 6206 1991 0071 6860 02 BIC GENODES1VOS
Volksbank Heilbronn BLZ 620 901 00 Kto.-Nr. 279 900 007
IBAN DE46 6209 0100 0279 9000 07 BIC GENODES1VHN
Postbank Stuttgart BLZ 600 100 70 Kto.-Nr. 4 634 702
IBAN DE70 6001 0070 0004 6347 02 BIC PBNKDEFF

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellaug® / Pfisterer Frosterlaug®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellaug®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 8 von 20

- Metalle (vor allem Aluminium), Oxidationsmittel, Wasser, Säuren, andere Leichtmetalle und ihre Legierungen

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

- Wasserstoff

11. TOXOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen:

Akute Toxizität

Verschlucken: Verursacht schwere Verätzungen des Verdauungstraktes, Gefahr einer Perforation des Darmes, Schockzustand

Lokale Effekte (Zerstörung / Reizung / Schwere Augenschädigung):

Hautkontakt: Verursacht schwere Verätzungen. Wirkt stark ätzend auf die Haut.

Langsame Heilung, Schwere Verletzungen mit möglichen Langzeitfolgen, wenn nicht schnell ausgespült wird, Starke Narbenbildung

verdünnte Lösungen: Bei wiederholter Exposition Dermatitis möglich

Augenkontakt: Ätzt die Augen

Schwere Verletzungen mit möglichen Langzeitfolgen, wenn nicht schnell ausgespült wird, Schädigung aller Augengewebe, Gefahr des Verlustes des Augenlichts

Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

Einatmen: keine Daten vorhanden.

Hautkontakt: Keine Sensibilisierung durch Hautkontakt

Hauttests beim Menschen sind negativ ausgefallen (Literatur)

CMR-Wirkungen:

Mutagenität: Die gesamten in Vitro und in Vivo Untersuchungen führen nicht zu einer Bewertung des Produkts als genotoxisch

In Vitro

Ames-Test: negativ

In vitro Chromosomenaberrationstest an CHO-Zellen: positiv

Test der DNS-Reparaturfähigkeit an Ratten-Hepatozyten: negativ

In vivo

Mikrokerntest in Vivo auf Mäusen: negativ

In vivo Chromosomenaberration-Test an Keimzellen: negativ

Karzinogenität: Anhand der verfügbaren Daten wird nicht vermutet, dass die Substanz krebserzeugendes Potential besitzt.

Reproduktionstoxizität:

Fruchtbarkeit: Anhand der verfügbaren Daten wird nicht vermutet, dass die Substanz fortpflanzungsfähiges Potential besitzt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität:

Einmalige Exposition:

Einatmen: Wirkt stark ätzend auf die Atemwege Einatmen des Nebels, Aerosol

Wiederholte Einwirkung: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft. Lokale Effekte in Verbindung mit einer Reizwirkung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 9 von 20

Aspirationsgefahr: keine Daten vorhanden.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1 Toxizität

Besonders in Süßwasser können Konzentrationen über 10 ppm oder ein pH-Wert von 10,5 oder größer eine tödliche Wirkung für Fische und andere Wasserorganismen haben.

Fische	diverse Spezies, LC50, 96 h, 35-189 mg/l
Krustentiere	Cero daphnia sp., EC50, 48 h, 40,4 mg/l
Wasserpflanzen	Aus technischen Gründen keine relevanten Daten
Algen	Geringe Toxizität für Algen.
Kompartiment Sedimenten	Nicht klassifiziert.
Kompartiment Boden	Nicht klassifiziert.

12.2 Persistenz und Abbauverhalten

Natriumhydroxid ist sehr gut in Wasser löslich und hat einen niedrigen Dampfdruck. Es wird in der aquatischen Umwelt bevorzugt gefunden werden. Es wird durch Reaktion mit Kohlendioxid aus der Luft schnell abgebaut.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Der Stoff hat kein Bioakkumulationspotential.

12.4 Mobilität im Boden

Natriumhydroxid wird mit Verdünnung beweglicher in Böden

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Konzentrationen die den Abwasserstrom alkalisch einstellen, können die Abwasserorganismen schädigen.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Abfallentsorgungsmethoden

- mit reichlich Wasser verdünnen
- Lösungen mit hohem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.
- mit Säure neutralisieren
- in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Bestimmungen

13.2 Verunreinigte Verpackungen

- die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.
- Behälter mit Wasser reinigen
- wie ungebrauchtes Produkt entsorgen
- in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 10 von 20

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Vorschrift	UN-Nummer	Ornungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Klasse	Etikett	PG	Umweltgefährdend	Sonstige Angaben
ADR	1824	NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG	8	8	II	nein	
ADN	1824	NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG	8	8	II	nein	
RID	1824	NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG	8	8	II	nein	
IATA-Cargo	1824	Sodium hydroxide solution	8	8-Corrosive	II	nein	
IATA Passenger	1824	Sodium hydroxide solution	8	8-Corrosive	II	nein	
IMDG	1824	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	8	8-Corrosive	II	nein	EmS Number: F-A, S-B

Etikette:



ADR:

ADR-Klasse C5

ADR HIN 80

ADR-Beförderungskategorie 2

Tunnelbeschränkungscode E

Begrenzte Mengen (LQ) 1 L

Freigestellte Menge (EQ) E2

Innenverpackung: Höchste Nettomenge 30 ml

Außenverpackung: Höchste Nettomenge 500 ml

Passagier- und Frachtflugzeug:

Begrenzte Mengen (LQ)

Verpackungsanweisungen Y840

Max. Nettomenge 0,5 L

Verpackungsanweisungen 851

Max. Nettomenge 1 L

Frachtflugzeug:

Verpackungsanweisungen 855

Max. Nettomenge 30 L

Besondere Bestimmungen A3

Code des Emergency Response 8 L

Guidebook (ERG) (Handbuch für den Notfalleinsatz
in den USA)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 11 von 20

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Sicherheitsdatenblätter: gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

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

Zusätzliche Vorschriften (Europäische Union):

Abfallverbringungsgesetz (AbfVerbrG) (2007 BGBl. I, 33, 25/072007).

1976 Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend

(Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG 2008 BGBl. I, 50, 2149, 4/112008).

Gilt

Verboten und/oder eingeschränkt

Deutsche Vorschriften

BG-Chemie Merkblatt M 004 (BGI 595, bisherige ZH 1/229) - Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe, TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen

Wassergefährdungsklasse:

Lagerklasse:

WGK 1 schwach wassergefährdend VwVwS A4

8BL: Nichtbrennbare ätzende Stoffe, flüssig

Gemäß VCI-Konzept

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Sicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Siehe Expositionsszenario

Registrierstatus

Informationen in Bestandsverzeichnissen	Status
Toxic Substance Control Act – Liste (TSCA)	- gemäß Bestandsverzeichnis
Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	- gemäß Bestandsverzeichnis
Canadian Domestic Substances List (DSL)	- gemäß Bestandsverzeichnis
Korean Existing Chemicals List (ECL)	- gemäß Bestandsverzeichnis
Liste der EU-Altstoffe (EINECS)	- gemäß Bestandsverzeichnis
Japanese Existing and New Chemical Substances (MITI List) (ENCS)	- gemäß Bestandsverzeichnis
Inventory of Existing Chemical Substances (China) (IECS)	- gemäß Bestandsverzeichnis
Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	- gemäß Bestandsverzeichnis
New Zealand Inventory of Chemicals (NZIOC)	- gemäß Bestandsverzeichnis
Mexico INSQ (INSQ)	- gemäß Bestandsverzeichnis

16. SONSTIGE ANGABEN

Die folgenden Abschnitte wurden revidiert oder enthalten neue Informationen: 1 – 16

spezifische Konzentrationsgrenzwerte

C ≥ 5%	Skin Corr. 1A; H314
2% ≤ C < 5%	Skin Corr. 1B; H314
0.5% ≤ C < 2%	Skin Irrit. 2; H315
0.5% ≤ C < 2%	Eye Irrit. 2; H319

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 12 von 20

Gefahrenhinweise	H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden H315: Verursacht Hautreizungen H319: Verursacht schwere Augenreizungen
Sicherheitshinweise	P234: Nur im Originalbehälter aufbewahren. P260: Dampf nicht einatmen. P264: Hände gründlich waschen nach dem Gebrauch. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLÜCKEN: 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. 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 ausspülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/anrufen. P321: Besondere Behandlung (siehe auf dieser Kennzeichnungsetikett). P363: Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. P390: Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. P405: Unter Verschluss aufbewahren. P406: In korrosionsfestem Behälter mit korrosionsfester Auskleidung lagern. P501: Inhalt gemäß lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften entsorgen.
Wichtige Literatur:	Stoffsicherheitsbericht (CSR): Natriumhydroxid, Ätznatron GESTIS

Hinweise auf Haftungsausschluss:

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist allein für das Land vorgesehen, in dem es verwendbar ist. Das europäische Format für Sicherheitsdatenblätter, das mit der europäischen Gesetzgebung in Übereinstimmung ist, ist weder für den Gebrauch noch für die Verteilung in Ländern außerhalb der Europäischen Union vorgesehen, außer in Norwegen und in der Schweiz.

Die angegebene Information entspricht dem derzeitigen Stand unserer Kenntnisse und unserer Erfahrungen mit dem Produkt, sie ist nicht erschöpfend.

Sie bezieht sich – wenn nicht anders angegeben – auf das spezifizierte Produkt. Bei Kontakt bzw. Vermischung mit anderen Produkten ist zu prüfen, ob weitere Gefährdungen entstehen können. Die angegebene Information befreit in keinem Fall den Produktbenutzer von der Berücksichtigung aller Vorschriften betreffs Sicherheit, Hygiene, Gesundheits- und Umweltschutz.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 13 von 20

Anhang: Expositionsszenarios

Expositionsszenario

Expositionsszenario 1: Herstellung von flüssigem NaOH

Expositionsszenario 2: Herstellung von festem NaOH

Expositionsszenario 3: Industrielle und Gewerbliche Verwendung von NaOH

Expositionsszenario 4: Verwendung von NaOH durch Verbraucher

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

Karl Pfisterer GmbH & Co. Brezellauge KG
Raiffeisenstr. 35
74182 Obersulm
USt-IdNr. DE 145 731 613
HRA 103472 Amtsgericht Stuttgart
Geschäftsführer: Rainer Hopfensitz, Dipl.-Ing.(FH)

Tel.: 07134-981110
Fax: 07134-17815
07134-981198

Web: www.brezellauge.de
Email: info@brezellauge.de

Volksbank Sulmtal eG BLZ 620 619 91 Kto.-Nr. 71 686 002
IBAN DE65 6206 1991 0071 6860 02 BIC GENODES1VOS
Volksbank Heilbronn BLZ 620 901 00 Kto.-Nr. 279 900 007
IBAN DE46 6209 0100 0279 9000 07 BIC GENODES1VHN
Postbank Stuttgart BLZ 600 100 70 Kto.-Nr. 4 634 702
IBAN DE70 6001 0070 0004 6347 02 BIC PBNKDEFF

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annuliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 14 von 20

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 mg/m³ (typischer Wert ist 0,14 mg/m³) 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 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 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

Karl Pfisterer GmbH & Co. Brezellauge KG
Raiffeisenstr. 35
74182 Obersulm
USt-IdNr. DE 145 731 613
HRA 103472 Amtsgericht Stuttgart
Geschäftsführer: Rainer Hopfensitz, Dipl.-Ing.(FH)

Tel.: 07134-981110
Fax: 07134-17815
07134-981198

Web: www.brezellauge.de
Email: info@brezellauge.de

Volksbank Sulmtal eG BLZ 620 619 91 Kto.-Nr. 71 686 002
IBAN DE65 6206 1991 0071 6860 02 BIC GENODES1VOS
Volksbank Heilbronn BLZ 620 901 00 Kto.-Nr. 279 900 007
IBAN DE46 6209 0100 0279 9000 07 BIC GENODES1VHN
Postbank Stuttgart BLZ 600 100 70 Kto.-Nr. 4 634 702
IBAN DE70 6001 0070 0004 6347 02 BIC PBNKDEFF

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annuliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 15 von 20

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 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

Karl Pfisterer GmbH & Co. Brezellauge KG
Raiffeisenstr. 35
74182 Obersulm
USt-IdNr. DE 145 731 613
HRA 103472 Amtsgericht Stuttgart
Geschäftsführer: Rainer Hopfensitz, Dipl.-Ing.(FH)

Tel.: 07134-981110
Fax: 07134-17815
07134-981198

Web: www.brezellauge.de
Email: info@brezellauge.de

Volksbank Sulmtal eG BLZ 620 619 91 Kto.-Nr. 71 686 002
IBAN DE65 6206 1991 0071 6860 02 BIC GENODES1VOS
Volksbank Heilbronn BLZ 620 901 00 Kto.-Nr. 279 900 007
IBAN DE46 6209 0100 0279 9000 07 BIC GENODES1VHN
Postbank Stuttgart BLZ 600 100 70 Kto.-Nr. 4 634 702
IBAN DE70 6001 0070 0004 6347 02 BIC PBNKDEFF

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annuliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 16 von 20

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), Wasserbehandlungschemikalie (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 dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8B Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
ERC8D Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
ERC9A Breite dispersive 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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 17 von 20

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltposition

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 Abgabearrichtungen 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

Karl Pfisterer GmbH & Co. Brezellauge KG
Raiffeisenstr. 35
74182 Obersulm
USt-IdNr. DE 145 731 613
HRA 103472 Amtsgericht Stuttgart
Geschäftsführer: Rainer Hopfensitz, Dipl.-Ing.(FH)

Tel.: 07134-981110
Fax: 07134-17815
07134-981198
Web: www.brezellauge.de
Email: info@brezellauge.de

Volksbank Sulmtal eG BLZ 620 619 91 Kto.-Nr. 71 686 002
IBAN DE65 6206 1991 0071 6860 02 BIC GENODES1VOS
Volksbank Heilbronn BLZ 620 901 00 Kto.-Nr. 279 900 007
IBAN DE46 6209 0100 0279 9000 07 BIC GENODES1VHN
Postbank Stuttgart BLZ 600 100 70 Kto.-Nr. 4 634 702
IBAN DE70 6001 0070 0004 6347 02 BIC PBNKDEFF

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annuliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 18 von 20

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 Expositionsdauer 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%))

Umweltposition:

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.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 19 von 20

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 dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
- ERC8B Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
- ERC8D Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
- ERC9A Breite dispersive 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.

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.

Karl Pfisterer GmbH & Co. Brezellauge KG
Raiffeisenstr. 35
74182 Obersulm
USt-IdNr. DE 145 731 613
HRA 103472 Amtsgericht Stuttgart
Geschäftsführer: Rainer Hopfensitz, Dipl.-Ing.(FH)

Tel.: 07134-981110
Fax: 07134-17815
07134-981198

Web: www.brezellauge.de
Email: info@brezellauge.de

Volksbank Sulmtal eG BLZ 620 619 91 Kto.-Nr. 71 686 002
IBAN DE65 6206 1991 0071 6860 02 BIC GENODES1VOS
Volksbank Heilbronn BLZ 620 901 00 Kto.-Nr. 279 900 007
IBAN DE46 6209 0100 0279 9000 07 BIC GENODES1VHN
Postbank Stuttgart BLZ 600 100 70 Kto.-Nr. 4 634 702
IBAN DE70 6001 0070 0004 6347 02 BIC PBNKDEFF

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2020/878

Pfisterer Brezellauge® / Pfisterer Frosterlauge®
Pfisterer Brezelglanz® / Pfisterer Backlaugenkonzentrat®



pfisterer
Brezellauge®
seit 1900

Überarbeitet am: 30.01.2024

01_egsi_flüssig_30.01.2024.doc / Version 24

Ausdruckdatum: 30.01.2024

annulliert und ersetzt Version 23 vom 26.10.2022

Seite 20 von 20

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) schnellneutralisiert.

Umweltexposition:

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.