

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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

### 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

#### Notrufnummer

Telefon: +49-7134-9811-10  
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 (EC) 1272/2008, mit Ergänzungen

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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)

### 2.2.1 Name auf dem Kennzeichen

Gefährliche Inhaltsstoffe: Natriumhydroxid (  $\geq 36$  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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

Seite 3 von 20

## 3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe:

**Chemische Charakterisierung des Stoffes:** 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

## 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 warm halten
- 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

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

#### 4.1.4 Nach Verschlucken

- sofort einen Arzt oder GIFTINFORMATIONSZENTRUM verständigen
- beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen
- 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

#### 4.2.3 Augenkontakt

- verursacht schwere Verätzungen

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

Seite 4 von 20

- 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

keine weiteren Informationen verfügbar

## 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
- 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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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 umluftunabhängiges 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, 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 Lieferant

## 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  
MAK =  $2\text{mg}/\text{m}^3$ , Anmerkung: Alveolengängige Staubfraktion  
Spitzengrenzwert: MAK =  $4\text{mg}/\text{m}^3$

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](http://www.brezellauge.de)  
Email: [info@brezellauge.de](mailto: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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

Seite 6 von 20

- 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/m<sup>3</sup>
- Verbraucher: Einatmen, chronische Wirkungen, 1 mg/m<sup>3</sup>

## 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 bereinstimmung 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: PVC, Neopren, Naturkautschuk, 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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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/cm³, bei 20°C
Schüttdichte	kein Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit	vollkommen löslich bei 20°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
oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend

### 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](http://www.brezellauge.de)  
Email: [info@brezellauge.de](mailto: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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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 Verdauungstrakt, 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 Verlust des Augenlichts

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

**Einatmen:** keine Daten vorhanden.

**Hautkontakt:** Keine Sensibilisierung durch Hautkontakt

Hauttests beim Menschen sind negativ ausgefallen (Litteratur)

#### 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-Hepatocyten: 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 fortpflanzungsgefährdetes 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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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	Cerodaphnia 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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

Seite 10 von 20

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Vorschrift	UN-Nummer	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Klasse	Etikett	PG	Umweltgefährden	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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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

$C \geq 5\%$	Skin Corr. 1A; H314
$2\% \leq C < 5\%$	Skin Corr. 1B; H314
$0.5\% \leq C < 2\%$	Skin Irrit. 2; H315
$0.5\% \leq C < 2\%$	Eye Irrit. 2; H319

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

Seite 12 von 20

## 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 VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P303+P361+P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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](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](http://www.brezellauge.de)  
Email: [info@brezellauge.de](mailto: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) + 2015/830

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



Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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/m<sup>3</sup> (typischer Wert ist 0,14 mg/m<sup>3</sup>) unter dem DNEL-Wert von 1 mg/m<sup>3</sup>.

### 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<sup>-</sup>-Ionen, da die Toxizität der Na<sup>+</sup>-Ionen im Vergleich zur (potenziellen) Auswirkung des pH-Werts unbedeutend ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr niedrige Dampfdruck deuten darauf hin, dass NaOH überwiegend in Wasser gefunden wird. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen in Bezug auf die Umwelt implementiert werden, dann gibt es keine Exposition des Belebtschlammes einer Abwasserbehandlungsanlage und es gibt keine Exposition der aufnehmenden Gewässer. Der Sedimentraum wird nicht in Betracht gezogen, da er für NaOH als nicht relevant angesehen wird. Bei Ableitung in Gewässer ist die Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks von NaOH nicht erwartet. Wenn NaOH als Aerosol in Wasser in die Luft geleitet wird, dann wird es infolge seiner Reaktion mit CO<sub>2</sub> (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<sup>-</sup> 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](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.brezzellauge.de](http://www.brezzellauge.de)  
Email: [info@brezellauge.de](mailto: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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

Seite 15 von 20

Dauerbetrieb
<b>Technische Bedingungen am Standort und Maßnahmen, um Ausstoß, Emissionen in die Luft und Freisetzung in das Erdreich zu vermindern oder einzuschränken</b>
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.
<b>Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf externe Behandlung und Aufbereitung von Entsorgungsabfall</b>
NaOH ergibt keinen festen Abfall. Flüssiger NaOH-Abfall sollte wiederverwendet oder in Industrieabwässer abgeleitet werden und gegebenenfalls weiter neutralisiert werden.

<b>Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitsplatzexposition</b>
<b>Produkteigenschaften</b>
Festes NaOH, alle Konzentrationen
<b>Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition</b>
8 Stunden/Tag, 200 Tage/Jahr
<b>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Verfahrensebene (Quelle), um Freisetzung zu vermeiden</b>
Gegebenenfalls Verfahren durch automatisierte und/oder geschlossene Verfahren ersetzen. Dadurch werden reizende Nebel, Zerstäuben und daraus folgende mögliche Spritzer vermieden: <ul style="list-style-type: none"><li>• Geschlossene Systeme verwenden oder offene Behälter abdecken (z.B. Siebe)</li><li>• Transport über Rohrleitungen, technisches Befüllen/Leeren von Fässern mit automatischen Systemen (Absaugpumpen usw.)</li><li>• 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)"</li></ul>
<b>Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Begrenzung und Überwachung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer</b>
Lokale Absaugung und/oder allgemeine Belüftung ist eine bewährte Praktik
<b>Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Der Arbeitgeber muss ebenfalls sicherstellen, dass die erforderliche PSA verfügbar ist und gemäß den Anweisungen verwendet wird</li></ul>
<b>Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atemschutz: Bei einer Staub- oder Aerosolbildung (z.B. beim Spritzen): Atemschutz mit genehmigtem Filter tragen (P2) Handschutz: undurchlässige, chemikalienbeständige Schutzhandschuhe<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturkautschukauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchbruchzeit: &gt; 480 min</li><li>▪ Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchbruchzeit: &gt; 480 min</li></ul></li><li>• Augenschutz: chemikalienbeständige Schutzbrille muss getragen werden. Wenn mit Spritzern zu rechnen ist, muss eine dicht sitzende Schutzbrille und Gesichtsschutz getragen werden</li><li>• Geeignete Schutzkleidung, Schürze, und Mantel muss getragen werden, wenn mit Spritzern zu rechnen ist: Gummistiefel tragen</li></ul>

<b>Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle</b>
<b>Exposition von Arbeitern:</b> <p>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.</p> <p>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/m<sup>3</sup> (gemessen am Abfüllplatz der Fässer und Säcke) unter dem DNEL-Wert von 1 mg/m<sup>3</sup>.</p>
<b>Umweltextposition:</b> <p>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<sup>-</sup>-Ionen, da die Toxizität der Na<sup>+</sup>-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.</p> <p>Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks von NaOH nicht erwartet). Wenn NaOH als Aerosol in Wasser in die Luft geleitet wird, dann wird es infolge seiner Reaktion mit CO<sub>2</sub> (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</p>

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](http://www.brezellauge.de)  
Email: [info@brezellauge.de](mailto: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) + 2015/830

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



Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

Seite 16 von 20

Sedimentpartikel vernachlässigbar. Je nach der Pufferkapazität des Bodens wird OH<sup>-</sup> 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 disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  
ERC8B Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen  
ERC8D Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen  
ERC9A Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Die oben erwähnten Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt gelten als die wichtigsten. Dennoch sind auch andere Kategorien hinsichtlich einer Freisetzung in die Umwelt seitens der Industrie möglich (ERC 1 – 12)

### Weitere Auskünfte

Typische Verwendungen umfassen: Herstellung organischer und anorganischer Chemikalien, Formulierung von Chemikalien, Herstellung und Bleichen von Papierzellstoff, Herstellung von Aluminium und anderen Metallen, Lebensmittelindustrie, Wasserbehandlung, Textilherstellung, gewerbliche Endanwendung formulierter Produkte und andere industrielle Verwendungen.

### EU-Risikobewertung

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

[http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK\\_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf](http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

Seite 17 von 20

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition

### Produkteigenschaften

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

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Dauerbetrieb

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

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

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

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

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitsplatzexposition

### Produkteigenschaften

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

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition

8 Stunden/Tag, 200 Tage/Jahr

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

Für Arbeiter sowohl Produkte, die festes als auch flüssiges NaOH in Konzentrationen von > 2% enthalten. Gegebenenfalls Verfahren durch automatisierte und/oder geschlossene Verfahren ersetzen. Dadurch werden reizende Nebel, Zerstäuben und daraus folgende mögliche Spritzer vermieden:

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

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

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

Lokale Absaugung und/oder allgemeine Belüftung ist eine bewährte Praktik

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

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

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

### Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

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

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

## Expositionsabschätzung und Verweis auf ihre Quelle

### Exposition von Arbeitern/Fachleuten:

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

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

Basierend auf den NaOH-Messungen in der Zellstoff- und Papierindustrie, beim Entfärben von Altpapier, in der Aluminium-, Textil und der chemischen Industrie und bei Befolgen der vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen zur Kontrolle der Exposition von Arbeitern und

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](http://www.brezellauge.de)  
Email: [info@brezellauge.de](mailto: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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

Seite 18 von 20

Fachleuten, liegt die inhalative Exposition unter dem DNEL-Wert von 1 mg/m<sup>3</sup>.

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 <sup>3</sup> )	Feststoff (mg/m <sup>3</sup> )
PROC 1	Verwendung in geschlossenen Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit	0,17	0,01
PROC 2	Verwendung in geschlossenen, kontinuierlichen, Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z.B. Probenentnahme)	0,17	0,01
PROC 3	Verwendung in geschlossenen Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)	0,17	0,1
PROC 4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht	0,17	0,2 (mit lokaler Absaugung)
PROC 5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)	0,17	0,2 (mit lokaler Absaugung)
PROC 7	Industrielles Sprühen	0,17	Nicht anwendbar
PROC 8a/b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in (nicht) speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen.	0,17	0,5
PROC 9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	0,17	0,5
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen von Klebstoffen und anderen Beschichtungen.	0,17	0,5
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen oder nicht-industrielle Anwendungen	0,17	0,2 (mit lokaler Absaugung)
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	0,17	0,5
PROC14	Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren	0,17	0,2 (mit lokaler Absaugung)
PROC15	Verwendung als Laborreagenz	0,17	0,1
PROC19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzkleidung.	0,17	0,5
PROC23	Offene Verarbeitung und Transfer (mit Mineralien) bei erhöhter Temperatur	0,17	0,4 (mit lokaler Absaugung und Atemschutzgerät (90%))
PROC24	(Mechanische) Hochenergiebearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind	0,17	0,5 (mit lokaler Absaugung und Atemschutzgerät (90%))

## Umweltexposition:

Die Wirkung auf Wasserorganismen und die Risikobewertung behandelt nur die Auswirkungen auf Organismen und Ökosysteme infolge einer möglichen Änderung des pH-Werts bezüglich der Ableitungen von OH<sup>-</sup>-Ionen, da die Toxizität der Na<sup>+</sup>-Ionen im Vergleich zur (potenziellen) Auswirkung des pH-Werts unbedeutend ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr niedrige Dampfdruck deuten darauf hin, dass NaOH überwiegend in Wasser gefunden wird. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen in Bezug auf die Umwelt implementiert werden, dann gibt es keine Exposition des Belebtschlammes einer Abwasserbehandlungsanlage und es gibt keine Exposition der aufnehmenden Gewässer. Der Sedimentraum wird nicht in Betracht gezogen, da er für NaOH als nicht relevant angesehen wird. Bei Ableitung in Gewässer ist die Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar.

Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks von NaOH nicht erwartet). Wenn NaOH als Aerosol in Wasser in die Luft geleitet wird, dann wird es infolge seiner Reaktion mit CO<sub>2</sub> (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<sup>-</sup> 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) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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

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

### Weitere Auskünfte

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

### EU-Risikobewertung

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

[http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK\\_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf](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.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, 1272/2008(CLP) + 2015/830

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



**pfisterer**  
**Brezellauge®**  
seit 1900

Überarbeitet am: 23.01.2019

01\_egsi\_flüssig\_23.01.2019.doc / Version 22

Ausdruckdatum: 23.01.2019

annulliert und ersetzt Version 21 vom 21.06.2016

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

### Verbraucherexposition:

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/m<sup>3</sup> ist leicht höher als der langfristige DNEL-Wert für eine Inhalation von 1 mg/m<sup>3</sup>, aber kleiner als die berufsbedingte kurzfristige Expositionsgrenze von 2 mg/m<sup>3</sup>. Des Weiteren wird NaOH infolge seiner Reaktion mit CO<sub>2</sub> (oder anderen Säuren) schnellneutralisiert.

### Umweltextposition:

Die Anwendungen durch Verbraucher beziehen sich auf bereits verdünnte Produkte, die in der Kanalisation schnell weiter neutralisiert werden, lange bevor sie in die Kläranlage oder Oberflächengewässer eingeleitet werden.