

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

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

- 1.1 Produktidentifikator

- Handelsname: Elektrolytsalzlösung

- Artikelnummer: 4235.000

- REACH-Registrierungsnummer 01-2119487136-33

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

Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

- Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Industrielle / gewerbliche Anwendung

Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung

- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

- Hersteller/Lieferant:

Bullheimer & Co. GmbH & Co. KG

Im Tal 12

D – 86179 Augsburg

Tel.: +49/821/80850-0

- Auskunftgebender Bereich:

Mail: info@bullheimer.de

- 1.4 Notrufnummer:

Bullheimer & Co. GmbH & Co. KG Tel. 0 821 / 80850 90 Mo. – Do. 08:00 – 16:00, Fr. 08:00 – 13:00 Uhr.

* ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Met. Corr. 1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

- 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- Gefahrenpiktogramme



GHS05 GHS07

- Signalwort Gefahr

- Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Kaliumhydroxid

- Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- Sicherheitshinweise

P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 1)

- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
 P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P406 In korrosionsbeständigem Behälter/ Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Wässrige Lösung aus nachfolgend angeführten Stoffen

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 1310-58-3	Kaliumhydroxid	45%
EINECS: 215-181-3	Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314; Eye Dam. 1, H318; Acute Tox. 4, H302	
Reg.nr.: 01-2119487136-33		

- **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
 Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
 Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Einatmen:**
 Nach Einatmen von Sprühnebeln Frischluftzufuhr. Mund ausspülen und Wasser nachtrinken. Gesicht mit Wasser waschen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **nach Hautkontakt:**
 Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.
 Wunde steril abdecken.
- **nach Augenkontakt:**
 Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
 Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
 Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
 Brennen und Schmerzen der Augen und der Haut. Atemnot. Nach Verschlucken schwerste Schmerzen im Verdauungskanal. Schockzustand.
- **Hinweise für den Arzt:**

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 2)

Wenn Spritzer in die Augen gelangen, sofort kräftigspülen und Augenarzt hinzuziehen.

Behandlung der Verätzungen. Schockbekämpfung. Schmerzlinderung. Antibiotika-Prophylaxe.

Cave Glottisödem, das mit Verzögerung auftreten kann.

Nach Einatmen von Nebeln: Dexamethason-Spray (Auxilolon) einatmen lassen bis die Beschwerden sistieren.

Bei oraler Aufnahme: zur Neutralisation kein Natriumhydrogencarbonat NaHCO_3 oder Calciumcarbonat CaCO_3 verwenden, weil entstehendes Kohlendioxid CO_2 zur Magenperforation führen kann. Magnesiumoxid MgO in Wasser suspendiert langsam trinken lassen.

Wegen Aspirationsgefahr Magenspülung nur unter endotrachealer Intubation. Fettfilm der Haut wiederherstellen um Dermatitis (Hautentzündung) vorzubeugen. Symptomatische Behandlung.

- Gefahren

Die Lösung führt an den benetzten Körperstellen zu schwersten tiefgreifenden Verätzungen. Besonders die Augen sind gefährdet. Es besteht Erblindungsgefahr. Das Einatmen von Nebeln ruft schwere Verätzungen der Atemwege hervor. Aufnahme durch den Mund führt zu ausgedehnten Zerstörungen der Wände des Verdauungskanal.

- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel:

Produkt ist nicht brennbar.

Feuerlöschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

- Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Pulverlöscher mit Ammoniumsalzen

- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Ausgelaufener Stoff reagiert mit bestimmten Metallen (z. Bsp. Blei, Aluminium, Zink und Magnesium) unter Bildung von Wasserstoffgas. Lösung wirkt bei Berührung stark ätzend auf Haut und Augen.

- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung:

Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.

- Weitere Angaben Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.

Bei auftretenden Kalilaugenebeln Schutanzug und Atemschutz tragen.

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Eindringen in Kanalisation, Gruben, Keller und Gewässer verhindern.

Mit viel Wasser verdünnen.

Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.

- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen. Neutralisationsmittel anwenden.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Restmengen mit viel Wasser abspülen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 3)

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

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Behälter dicht geschlossen halten.

Aerosolbildung vermeiden.

Augen- und Hautkontakt verhindern.

Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt hineinrühren.

Nicht mit unedlen Metallen, wie Aluminium, Magnesium, Zink oder Blei in Berührung bringen (Wasserstoffentwicklung). Niemals Säuren hinzugießen.

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Das Produkt ist nicht brennbar.

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Lagerung:

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Vor Abkühlung unter 10 °C schützen.

- Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.

Nicht in Behältern aus Aluminium, Zink, Zinn und deren Legierungen aufbewahren.

Nur im Originalgebinde aufbewahren.

Laugenbeständigen Fußboden vorsehen.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Stahl oder Edelstahl.

- Zusammenlagerungshinweise: Getrennt von starken Säuren lagern.

- Lagerklasse:

8 B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)

- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische

- 7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

- DNEL-Werte

1310-58-3 Kaliumhydroxid

Inhalativ	DNEL (worker)	1 mg/m ³ (Long-term - local effects)
	DNEL (population)	1 mg/m ³ (Long-term - local effects)

- PNEC-Werte

Das Produkt erzeugt keine akute oder chronische Toxizität in Wasserorganismen. Deshalb können weder die NOEC noch PNEC-Werte experimentell bestimmt werden.

- Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 4)

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
*Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.
 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
 Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
 Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.
 Betriebsbereite Augenspülvorrichtung (z.B. Augendusche) in unmittelbarer Arbeitsplatznähe.*
- **Atemschutz:**
*Bei Auftreten von Sprühnebeln ist Atemschutz erforderlich.
 Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.*
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**
*Kombinationsfilter B-P2
 Kombinationsfilter B-P3
 Tragezeitbegrenzung und Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten beachten (BGR 190).*
- **Handschutz:**
*Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
 Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
 Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III verwenden.*
- **Handschuhmaterial**
*Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.
 Naturkautschuk (Latex), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.
 Chloroprenkautschuk (CR), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.
 Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.
 Polyvinylchlorid (PVC), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.
 Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.*
- **Durchdringungszeit des Schuhmaterials**
*Angaben des Schutzhandschuh-Herstellers zu Durchlässigkeit und Durchbruchzeiten sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer) beachten.
 Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.*
- **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Achtung! die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs kann wegen der besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.
- **Körperschutz:**
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Aussehen:**

Form:	flüssig
Farbe:	farblos
- **Geruch:** geruchlos
- **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 5)

- pH-Wert (100 g/l) bei 20 °C:	13 - 14
- Zustandsänderung	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	136 °C
Erstarrungstemperatur/-bereich:	< -20 °C
- Flammpunkt:	Nicht anwendbar; Produkt ist nicht brennbar oder explosionsgefährlich.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
- Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
- Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
- Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- Explosionsgrenzen:	
untere:	Nicht bestimmt.
obere:	Nicht bestimmt.
- Dampfdruck:	Nicht bestimmt.
- Dichte bei 20 °C:	1,45 g/cm ³
- Relative Dichte	Nicht bestimmt.
- Dampfdichte	Nicht bestimmt.
- Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
- Viskosität:	
dynamisch bei 20 °C:	5 mPas
kinematisch:	Nicht bestimmt.
- 9.2 Sonstige Angaben	Lösung ist hygroskopisch.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit unedlen Metallen unter Wasserstoffentwicklung.
Exotherme Reaktionen mit Säuren.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Unedle Metalle, Säuren, Ammoniumsalze.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Bei der Reaktion mit unedlen Metallen entsteht Wasserstoff.
- **Weitere Angaben:**
Lösung reagiert mit Kohlendioxid aus der Luft unter Bildung von Kaliumcarbonat bzw. -hydrogencarbonat.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 6)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

- Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

1310-58-3 Kaliumhydroxid

Oral	LD50	> 300 mg/kg (rat)
------	------	-------------------

- Primäre Reizwirkung:

- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- Schwere Augenschädigung/-reizung

Es besteht Erblindungsgefahr

Verursacht schwere Augenschäden.

- Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):

Die toxikologischen Zahlenangaben beziehen sich auf die unverdünnte 100 %ige Substanz.

- Subakute bis chronische Toxizität:

- Keimzell-Mutagenität: Ames-Test: Negativ

- CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

- Keimzell-Mutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Karzinogenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Reproduktionstoxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 Toxizität

- Aquatische Toxizität:

1310-58-3 Kaliumhydroxid

LC 50 / 96 h	45,4 mg/l (Regenbogenforelle (<i>Oncorhynchus mykiss</i>))
	80 mg/l (<i>Gambusia affinis</i>)

EC 50 / 48 h	40 mg/l (aquatische Invertebraten)
	40,4 mg/l (<i>Ceriodaphnia dubia</i>)

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

- 12.3 Bioakkumulationspotenzial Keine Bioakkumulation

- Verhalten in Umweltkompartimenten:

Das Produkt ist eine Base. Vor Einleiten eines Abwasser in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

- 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- Ökotoxische Wirkungen:

- Bemerkung:

Die Werte beziehen sich auf die unverdünnte 100 %ige Substanz.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 7)

Das Produkt führt zu Änderungen des pH-Wertes im Testsystem. Das Ergebnis bezieht sich auf die nicht neutralisierte Probe.

- **Verhalten in Kläranlagen:** Keine Hemmung der Aktivität von Abwasserbakterien nach der Neutralisation.

- **Weitere ökologische Hinweise:**

Das Produkt verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung.

Nach Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schädigung der entstandenen Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert, so ist der pH-Wert zu beachten. Die toxische Wirkung für Fische und Bakterien beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. oberhalb pH-Wert = 9.

- **Allgemeine Hinweise:**

Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend gemäß VwVwS.

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erhöpfung führen. Ein hoher pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration reduziert sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

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

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

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

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

- **Empfehlung:**

Gebrauchtes Produkt dem Recycling oder soweit möglich einer anderen Verwendung zuführen. Ansonsten einer zugelassenen Entsorgung, z. B. Neutralisation übergeben.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Kontaminiertes Wasser über Abscheider abtrennen und gemäß behördlichen Anordnungen entsorgen.

- **Abfallschlüsselnummer:**

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

- **Ungereinigte Verpackungen:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- **Empfehlung:**

Behälter vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen. Entsorgung der Behälter nur unter Absprache mit den örtlichen Behörden.

L e i h v e r p a c k u n g: Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!

Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.

- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer**

- **ADR, IMDG, IATA**

UN1814

- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

- **ADR**

1814 KALIUMHYDROXIDLÖSUNG

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 8)

- IMDG, IATA	POTASSIUMHYDROXIDE SOLUTION
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR	
- Klasse	8 (C5) Ätzende Stoffe
- Gefahrzettel	8
- IMDG, IATA	
- Class	8 Ätzende Stoffe
- Label	8
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	II
- 14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
- Marine pollutant:	no Nein
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr(Kemler-Zahl):	80
- EMS-Nummer:	F-A,S-B
- Segregation groups	Alkalis
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	
- Begrenzte Menge (LQ)	1L
- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- Beförderungskategorie	2
- Tunnelbeschränkungscode	E
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	1L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 1814 KALIUMHYDROXIDLÖSUNG, 8, II, (E)

* ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 10)

D

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 9)

- Gefahrenpiktogramme


GHS05 GHS07

- Signalwort Gefahr
- Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Kaliumhydroxid

- Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- Sicherheitshinweise

P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

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

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

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

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P406 In korrosionsbeständigem Behälter/ Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.

- Richtlinie 2012/18/EU
- Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3

- Nationale Vorschriften:
- Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

- Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.

- Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

BGI 595 "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe" ehemals M 004

- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

- Relevante Sätze

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

- Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe auskunftgebender Bereich

- Abkürzungen und Akronyme:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

RPE: Respiratory Protective Equipment

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 10)

*RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)**ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)**IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods**IATA: International Air Transport Association**GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals**CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)**EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances**ELINCS: European List of Notified Chemical Substances**CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)**TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)**DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)**PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)**LC50: Lethal concentration, 50 percent**LD50: Lethal dose, 50 percent**vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative**Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1**Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4**Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A**Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1***- * Daten gegenüber der Vorversion geändert****- ANHANG****Expositionsszenarien:***Industrielle und gewerbliche / professionelle Verwendung
von festem und flüssigem KOH**Verbraucher Endverwendung von festem und flüssigem KOH (mit Ausnahme von Batterien)**Verbraucher Endverwendung, Lebensdauer und Abfallstadium von KOH in Batterien*

D

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 11)

Anhang: Expositionsszenarium 1

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Industrielle und gewerbliche / professionelle Verwendung
von festem und flüssigem KOH

- Verwendungssektor

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Da Kaliumhydroxid zahlreiche Anwendungsgebiete besitzt und weitläufig eingesetzt wird, kann es potentiell in allen Endverwendungssektoren (SU) genutzt werden, die im Verwendungsdeskriptorsystem (SU 1-23) beschrieben werden. KOH wird zu verschiedenen Zwecken in einer Vielzahl von Industrie-sektoren eingesetzt.

- Produktkategorie

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner

PC12 Düngemittel

PC19 Chemische Zwischenprodukte

PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

PC37 Wasserbehandlungskemikalien

PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte

PC40 Extraktionsmittel

Es kann zudem potentiell in weiteren chemischen Produktkategorien (PC 0 – 40) verwendet werden.

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC7 Industrielles Sprühen

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches 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

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur

PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind

PROC26 Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur

Die o.a. Prozesskategorien werden als die wichtigsten betrachtet, aber andere Prozesskategorien könnten ebenfalls möglich sein.

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 12)

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt

ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8b Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8c Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

ERC8e Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

ERC8f Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)

Die o.a. Umweltfreisetzungskategorien werden als die wichtigsten betrachtet, aber andere Umweltfreisetzungskategorien könnten ebenfalls möglich sein.

- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit

8 h (ganze Schicht).

200 Tage/Jahr

- Umwelt Kontinuierliche Freisetzung.

- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand

fest

(geringe Staubigkeit)

flüssig

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen
- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- Risikomanagementmaßnahmen
- Arbeitnehmerschutz
- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Gute Industriehygiene einhalten.

Arbeiter in den risikoreichen Prozessen/Bereichen müssen geschult werden, um

a) Arbeiten ohne Atemschutz zu vermeiden und

b) die ätzenden Eigenschaften und insbesondere die inhalatorischen Auswirkungen des Stoffes/der Substanz zu verstehen und

c) die Sicherheitsverfahren des Arbeitgebers zu befolgen.

Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass die erforderlichen persönlichen Schutzvorrichtungen zur Verfügung stehen und gemäß den Instruktionen angewandt werden.

- Technische Schutzmaßnahmen

Wenn angebracht, manuelle Prozesse durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen um irritierende Nebel, Versprühungen und daraus folgende mögliche Verschüttungen zu vermeiden:

- Geschlossene Systeme oder Abdeckungen für offene Container verwenden.

- Transport über Leitungen und Befüllung/Entleerung von Behälter mit automatisierten Systemen (z.B. Ansaugpumpen) durchführen.

- Zangen und Greifarme mit langen Griffen benutzen, um den direkten Kontakt und die Exposition durch Spritzer zu vermeiden (keine Überkopf-Arbeit).

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 13)

- Lokale Absauganlagen und/oder generelle Belüftung sind gute Arbeitspraxis.
Spritzer vermeiden.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei Auftreten von Stäuben/Dämpfen/Aerosolen oder bei Überschreitung von Grenzwerten Atemschutzgerät mit geeignetem Filter oder umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen oder umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Butylkautschuk

Fluorkautschuk (Viton)

Nitrilkautschuk

Naturkautschuk (Latex)

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

laugenbeständige Schutzkleidung.

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Umweltschutzmaßnahmen

- Wasser

Die Umwelt-Risikomanagementmaßnahmen zielen darauf ab eine Freisetzung des Stoffes in kommunales Abwasser oder Oberflächengewässer zu vermeiden.

Im Falle solcher Freisetzungen sind signifikante pH-Änderungen zu erwarten. Regelmäßige Kontrollen des pH-Wertes während der Einbringung in offene Gewässer sind durchzuführen. Im Allgemeinen müssen Freisetzungen so ausgeführt werden, dass pH-Änderungen im aufnehmenden Oberflächengewässer minimal sind. Für gewöhnlich können die meisten aquatischen Organismen pH-Werte im Bereich von 6-9 tolerieren. Dies wird auch in der Beschreibung der Standard OECD Tests mit aquatischen Organismen wiedergespiegelt.

- Bemerkungen

Darüber hinaus gibt es einige spezifische umweltbezogene Risikomanagementmaßnahmen für Dünger, die bis zu 20 % KOH im Endprodukt enthalten. Direkte Freisetzungen in angrenzende Oberflächenwasser sind zu vermeiden. Schwankungen müssen so gering wie möglich gehalten werden. Übereinstimmend mit den Anforderungen für bewährte landwirtschaftliche Verfahrensweisen müssen landwirtschaftliche Böden vor der Anwendung des Düngers analysiert werden, wobei die Aufwandmenge gemäß der Analyseergebnisse angepasst werden muss.

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Gebrauchtes Produkt dem Recycling oder soweit möglich einer anderen Verwendung zuführen. Ansonsten einer zugelassenen Entsorgung übergeben.

- Expositionsprognose

- Arbeiter (dermal)

Beim Umgang mit ätzenden Substanzen und Formulierungen kommt direkter Kontakt nur gelegentlich vor, daher wird angenommen, dass tägliche dermale Exposition vernachlässigt werden kann. Dermale Exposition mit der Substanz wurde daher nicht quantitativ bestimmt.

Es wird nicht davon ausgegangen, dass KOH bei normalen Handhabungs- und Anwendungsbedingungen im Körper vorhanden ist; darum werden systemische Wirkungen von KOH nach einer Hautexposition oder der inhalativen Exposition nicht erwartet.

- Arbeiter (Inhalation)

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Sofern nicht anders angegeben wurde vorausgesetzt, dass keine Zwangsentlüftung und kein Atemschutz vorhanden waren. Die Expositionsdauer wurde als Worst-Case-Annahme auf mehr als 4 Stunden pro Tag festgelegt; die professionelle Verwendung wurde, wo relevant, als Worst-Case-Annahme angegeben.

Da KOH sehr hygroskopisch ist, wurde für den festen Stoff die geringe Staubigkeitsklasse gewählt.

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 14)

Lediglich die relevantesten PROC wurden bei der Bewertung berücksichtigt.

PROC	Flüssigkeit (mg/m ³)	Fester Stoff (mg/m ³)
PROC 1	0.23	0.01
PROC 2	0.23	0.01
PROC 3	0.23	0.1
PROC 4	0.23	0.2 (mit LEV)
PROC 5	0.23	0.2 (mit LEV)
PROC 7	0.23	Nicht anwendbar
PROC 8a/b	0.23	0.5
PROC 9	0.23	0.5
PROC10	0.23	0.5
PROC11	0.23	0.2 (mit LEV)
PROC13	0.23	0.5
PROC14	0.23	0.2 (mit LEV)
PROC15	0.23	0.1
PROC19	0.23	0.5
PROC23	0.23	0.4 (mit LEV und RPE(90 %))
PROC24	0.23	0,5 (mit LEV und RPE(90 %))

PROC 26 wurde als hauptsächlich auf die Metallindustrie anwendbar betrachtet. Es wird vorausgesetzt, dass die Handhabung von anorganischen Stoffen in die bewerteten PROC inbegriffen ist.

- Umwelt

Die Bewertung der aquatischen Wirkung und des Risikos berücksichtigt ausschließlich die Wirkung auf Organismen/Ökosysteme aufgrund möglicher Änderungen des pH-Werts in Zusammenhang mit OH-Einleitungen, weil davon auszugehen ist, dass die Toxizität des K⁺ Ions im Vergleich zur (potentiellen) pH-Wert Wirkung insignifikant ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr geringe Dampfdruck zeigen an, dass KOH vorwiegend in Wasser anzutreffen ist. Nach Anwendung der umweltbezogenen Risikomanagementmaßnahmen besteht keine Exposition gegenüber dem Belebtschlamm einer Abwasserreinigungsanlage, und für das vorflutende Oberflächenwasser ist keine Exposition vorhanden.

Da das Sediment-Kompartiment nicht als relevant für KOH betrachtet wird, wird es nicht berücksichtigt. Bei einer Emission in das Wasserkompartiment ist die Aufnahme in Sedimentpartikeln vernachlässigbar gering.

Signifikante Luftemissionen sind aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks von KOH nicht zu erwarten. Bei einer Wasseremission als Aerosol wird KOH aufgrund seiner Reaktion mit CO₂ (oder anderen Säuren) schnell neutralisiert.

Signifikante Emissionen der terrestrischen Umwelt sind ebenfalls nicht zu erwarten. Die Klärschlammaufbringung ist für die Emission in landwirtschaftliche Böden nicht relevant, da die Aufnahme von KOH in Feinstaub in den STP/WWTP nicht auftritt.

Bei Bodenemission ist die Aufnahme in Bodenpartikeln vernachlässigbar gering. Abhängig von der Pufferfähigkeit des Bodens wird OH⁻ im Porenwasser neutralisiert, oder es könnte der pH-Wert ansteigen.

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 15)

Anhang: Expositionsszenarium 2

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verbraucher Endverwendung

von festem und flüssigem KOH (mit Ausnahme von Batterien)

- Verwendungssektor SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher

- Produktkategorie

PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner

PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton

PC12 Düngemittel

PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel

PC28 Parfüme, Duftstoffe

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte

Es kann zudem potentiell in weiteren chemischen Produktkategorien (PC 0 – 40) verwendet werden.

- Prozesskategorie nicht anwendbar

- Erzeugniskategorie nicht anwendbar

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8b Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

ERC8e Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)

ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

ERC10a Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außenbereich)

ERC10b Breite Verwendung von Erzeugnissen mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (Außenbereich)

ERC11a Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innenbereich)

ERC11b Breite Verwendung von Erzeugnissen mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (Innenbereich)

Die o.a. Umweltfreisetzungskategorien werden als die wichtigsten betrachtet, aber andere Umweltfreisetzungskategorien könnten ebenfalls möglich sein.

- Verwendungsbedingungen

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

fest

(geringe Staubigkeit)

flüssig

- Konzentration des Stoffes im Gemisch

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

Im Endprodukt des Verbrauchers befindet sich praktisch kein KOH mehr, da die verwendeten Mengen mit anderen Inhaltsstoffen in Säure-Base-Reaktionen interagieren. Dennoch können einige Reinigungsmittel 0.25-0.45 % KOH in der Endformulierung enthalten. Einige WC-Reiniger können bis zu 1.1 %, sowie einige Seifen bis zu 0.5 % KOH in der Endformulierung enthalten.

- Sonstige Verwendungsbedingungen

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition (Fortsetzung)

Geeignete Verwendungsanleitungen und Produkthinweise müssen dem Verbraucher immer zur Verfügung gestellt werden.

Hierdurch kann das Risiko eines unsachgemäßen Gebrauchs deutlich gesenkt werden. Zur Verringerung der Unfallzahl empfiehlt es sich, diese Produkte in Abwesenheit von Kindern oder sonstigen potentiell

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 16)

empfindlichen Gruppen zu verwenden. Zur Verhütung einer unsachgemäßen Verwendung von Kaliumhydroxid müssen die Verwendungsanleitungen einen Warnhinweis für gefährliche Gemische enthalten.

- **Risikomanagementmaßnahmen** Produkt nicht an Lüfteröffnungen oder Schlitzen auftragen.

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Für Verbraucher, bei Produkten mit sowohl festem als auch flüssigem KOH bei einer Konzentration > 2 %:

- **Atemschutz:** Bei Entstehung von Staub oder Aerosol (z.B. Sprayprozesse): Verwendung von Atemschutz mit zulässigem Filter (P2)
- **Handschutz:** Undurchlässige chemikalienfeste Schutzhandschuhe
- Bei Wahrscheinlichkeit von Spritzern fest anliegende Schutzbrille und Visier anlegen

- **Maßnahmen zum Verbraucherschutz**

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

- Die Etikettierung und Verpackung müssen widerstandsfähig sein, so dass es bei normaler Verwendung und Lagerung nicht zu einer Selbstbeschädigung oder einem Verlust der Unversehrtheit des Etiketts kommt. Der Qualitätsverlust der Verpackung verursacht den tatsächlichen Verlust der Gefahrenhinweise und Verwendungsanleitung.

- Haushaltschemikalien, die mehr als 2 % Kaliumhydroxid enthalten und Kindern zugänglich sind, müssen einen (derzeit gültigen) kindersicheren Verschluss sowie einen tastbaren Gefahrenhinweis besitzen (Anpassung an technischen Fortschritt der Richtlinie 1999/45/EG, Anlage IV, Teil A und Artikel 15(2) der Richtlinie 67/548 bei jeweils gefährlichen Zubereitungen und Stoffen für den Hausgebrauch). Auf diese Weise werden Unfälle von Kindern und anderen empfindlichen Gesellschaftsgruppen verhütet.

- Die ausschließliche Lieferung in sehr viskosen Zubereitungen wird empfohlen.

- Die ausschließliche Lieferung in kleinen Mengen wird empfohlen.

- **Umweltschutzmaßnahmen** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

- **Expositionsprognose**

- **Umwelt**

Eine Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.

Die Verwendungen durch den Verbraucher beziehen sich auf verdünnte Produkte, die zudem schnell im Abwasserkanal neutralisiert werden, bevor sie eine Kläranlage (WWTP) oder Oberflächenwasser erreichen.

- **Verbraucher**

Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) ist die lokale Exposition durch Einatmen nicht höher als jene bei der inhalativen Exposition in ES1. Darum wurde die Verbraucherexposition durch Einatmung nicht weiter quantifiziert.

D

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.02.2018

Version Nr. 202

überarbeitet am: 16.11.2017

Handelsname: Elektrolytsalzlösung

(Fortsetzung von Seite 17)

Anhang: Expositionsszenarium 3

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums
Verbraucher Endverwendung
Lebensdauer und Abfallstadium von KOH in Batterien
- Verwendungssektor SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher

- Produktkategorie nicht anwendbar

- Prozesskategorie nicht anwendbar

- Erzeugniskategorie AC3 Elektrische Batterien und Akkumulatoren

- Umweltfreisetzungskategorie
ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

- Verwendungsbedingungen
- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand flüssig

- Risikomanagementmaßnahmen
- Maßnahmen zum Verbraucherschutz
Es müssen vollständig verschlossene Artikel mit lebenslanger Wartungsfreiheit verwendet werden.
- Umweltschutzmaßnahmen Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

- Entsorgungsmaßnahmen
- Entsorgungsverfahren
Batterien sollten so weit wie möglich recycelt werden (z.B. Rückführung zu einer öffentlichen Recyclinganlage). Die Rückgewinnung von KOH aus alkalischen Batterien beinhaltet das Leeren des Elektrolyt, Sammeln und Neutralisierung mit Schwefelsäure und Kohlendioxid. Die berufliche Exposition im Zusammenhang mit diesen Arbeitsschritten wird im Expositionsszenario zur industriellen und professionellen Verwendung von KOH behandelt.

- Expositionsprognose
- Umwelt
Eine Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.
Die Umweltfreisetzung bei Verwendung durch den Verbraucher während der Produktlebensdauer ist vernachlässigbar gering, weil es sich bei Batterien um verschlossene Artikel mit einer lebenslangen Wartungsfreiheit handelt. Nach dem Gebrauch werden Batterien üblicherweise recycelt.
- Verbraucher
Da es sich bei Batterien um verschlossene Artikel mit lebenslanger Wartungsfreiheit handelt, ist die Verbraucherexposition vernachlässigbar gering. Während des Abfallstadiums ist die ebenfalls vernachlässigbar gering, da Batterien üblicherweise recycelt werden.
