

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

Stoffname / Handelsname: **Schwefel**
Index-Nr.: 016-094-00-1
EG-Nr.: 231-722-6
CAS-Nr.: 7704-34-9
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119487295-27-XXXX
Andere Bezeichnungen: Entfällt

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs**

Identifizierte Verwendungen:

Bisher liegen uns keine Informationen zu identifizierten Verwendungen vom Lieferanten vor.

Vorgesehene Verwendung: Naturwissenschaftlicher Unterricht

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

Bisher liegen uns keine Informationen vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**Hersteller / Lieferant**

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26
D-70327 Stuttgart
Tel.: 0711/402050

Kontaktstelle für technische Information:SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de**1.4 Notrufnummer**

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt Tel.: 0361 / 730 730
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt (24 h Mo – So)

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Hautreizung, Kategorie 2, H315

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**Piktogramme:**

GHS07

**Signalwort:** Achtung

Gefahrenhinweise:

H315 Verursacht Hautreizungen.

Sicherheitshinweise:

P102* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P332 + P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

*) P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

2.3 Sonstige Gefahren

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.

Staub-ex-Gefahr. Kann bei Dispersion ein explosionsgefährliches Staub-Luft-Gemisch bilden. (Feuerlöscheinrichtungen sind bereitzustellen. Besteht aufgrund der staubförmigen Verteilung und der verwendeten Mengen die Möglichkeit einer Staubexplosion, können ggf. Maßnahmen nach „Explosionsschutz-Richtlinie“ erforderlich werden.)

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Stoffname:	Schwefel
Molmasse: 32,066 g;	Summenformel: S
Index-Nr.:	016-094-00-1
EG-Nr.:	231-722-6
CAS-Nr.:	7704-34-9
REACH-Registrierungsnr.:	01-2119487295-27-XXXX

Verunreinigungen, stabilisierende Zusatzstoffe und einzelne Bestandteile:
Bisher liegen uns keine Informationen zu Zusatzstoffen und Verunreinigungen vom Lieferanten vor.

3.2 Gemische

Nicht zutreffend. Die Substanz ist ein Stoff.

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme****Allgemeine Hinweise:**

Betroffenen an die frische Luft bringen. Beengende Kleidung lockern. Ruhig lagern. Vor Wärmeverlust schützen. Wenn keine Erholung eintritt, Arzt hinzuziehen.

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage; Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen. Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen:

Betroffenen an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand Atemspende oder Gerätebeatmung, bei unregelmäßiger Atmung bei Erfordernis Sauerstoffzufuhr. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser und Seife abwaschen. Bei Hautreizungen Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt:

Vorsorglich mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser spülen. Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei Spontanerbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Flüssigkeit in die Luftwege zu verhüten. Arzt hinzuziehen und Sicherheitsdatenblatt oder Etikett vorzeigen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizungen der Schleimhäute, Husten, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Leib- und Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, ZNS-Depression und Kollaps.

Siehe auch Abschnitt 11.

Quelle: GESTIS

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Augenkontakt mit S. erfordert nach gründlicher Spülung mit Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung unbedingt eine kurzfristige Kontrolle bzw. Weiterbehandlung durch einen Ophthalmologen.

Aus inhalativer Staubaufnahme resultierende Schleimhautentzündungen sollten mit Expektorantien behandelt werden.

Die oral aufgenommene Substanz sollte möglichst schnell durch induziertes Erbrechen und/oder Magenspülung eliminiert werden, da mit einer effektiven Resorption zu rechnen ist. Eine stationäre Aufnahme ist in jedem Fall indiziert, da die systemischen Effekte durch verzögerte Schwefelwasserstoffbildung und dessen Metabolismus zu Sulfat (→ Azidose, besonders ausgeprägt bei gestörter Nierenfunktion) eventuell erst nach einer Latenzphase eintreten. Insbesondere sollten überwacht werden: HK-, Nieren- und Leberfunktion, Blutbild, Säure-Basen-Haushalt, Elektrolytbilanz, Blutgase.

Hautkontakt bedarf, sofern keine Sensibilisierung vorlag, nur sorgfältiger Dekontamination mit Wasser und Seife sowie einer Nachkontrolle. Hautschäden können nur symptomatisch behandelt werden.

Quelle: GESTIS

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignet: Kohlendioxid (CO₂), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Wassersprühnebel. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignet: Wasser nicht im Vollstrahl einsetzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Die Substanz ist brennbar, wirkt aber nicht brandfördernd (oxidierend). Dieses Material kann zur Staubexplosion führen.

Im Brandfall können entstehen: Schwefeloxide.

Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug tragen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen und wenn ohne Gefahr möglich, aus der Gefahrenzone bringen. Kontaminiertes Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen.

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften zurückgehalten und entsorgt werden. Gase/ Dämpfe/ Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Temperaturklasse: T3 (DIN VDE 0165)

Explosionsgruppe: (St 2) (Median < 63 µm)

Brandklasse: B. Flüssige oder flüssig werdende Stoffe (DIN EN 2)

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Unbeteiligte und ungeschützte Personen in Sicherheit bringen. Für ausreichende Belüftung sorgen.

Staubentwicklung / Aerosolbildung vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Staub / Aerosole nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Alle eventuellen Zündquellen in der Umgebung entfernen.

Elektrostatische Aufladungen vermeiden. Siehe auch Abschnitt 7.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser oder Erdreich gelangen lassen. Bei Freisetzung großer Mengen in die Umgebung Polizei und Feuerwehr benachrichtigen. Aufgewirbelten Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mechanisch aufnehmen. In gut verschließbaren Behältern der Entsorgung zuführen. Staubentwicklung vermeiden. Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen nachreinigen.

Alle Zündquellen entfernen. Entzündung durch heiße Oberflächen, Funken und offene Flammen.

Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, eventuell mit Reinigungsmittelzusatz.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen / Hinweise zum sicheren Umgang:**

Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Staubentwicklung / Aerosolbildung vermeiden. Staub kann mit Luft explosionsfähige Mischungen bilden. Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz tragen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Alle offenen Flammen auslöschen, alle Zündquellen beseitigen. Von Zündquellen (z.B. offenen Flammen, Wärmequellen und Funken) fernhalten. In der Umgebung nicht rauchen, schweißen, bohren oder schleifen. Elektrostatische Aufladungen verhindern. Alle Geräte und Armaturen, die sich elektrostatisch aufladen können, erden. Keine funkenreißenden Werkzeuge verwenden. Staubablagerungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen. Bei Reinigungsarbeiten Staub nicht unnötig aufwirbeln. Das Reinigen des Arbeitsbereiches durch Kehren ohne Staub bindende Maßnahmen oder Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist grundsätzlich nicht zulässig.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung müssen zur Verfügung stehen, wenn eine Gefährdung durch Verunreinigung der Arbeitskleidung zu erwarten ist. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Augenspülflasche oder Augendusche am Arbeitsplatz bereitstellen, bei Handhabung größerer Mengen Notdusche im Arbeitsraum vorsehen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Angaben zu den Lagerbedingungen**

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Hitze, Funken, offenem Feuer schützen. Lagertemperatur + 15 °C bis + 25 °C .

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Möglichst im verschlossenen Originalgebinde aufbewahren.

Wegen Verwechslungsgefahr nicht in Lebensmittelgefäßen aufbewahren. Nicht zusammen lagern mit Lebens- oder Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen.

Weitere Hinweise zur Zusammen- und Getrenntlagerung: siehe TRGS 510.

Lagerklasse TRGS 510: 11 Brennbare Feststoffe.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien:

Keine Informationen verfügbar.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung**8.1 Zu überwachende Parameter****8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland****Stoffname: Schwefel; CAS-Nr.: 7704-34-9**

Art: Grenzwert

Deutschland, TRGS 903;

BGW: Keine Grenzwerte festgelegt.

Deutschland, TRGS 900

- AGW:- Allgemeiner Staubgrenzwert: Einatembare Fraktion (E-Staub): 10 mg/m³ (Schichtmittelwert)
Alveolengängige Fraktion (A-Staub): 1,25 mg/m³

- Spitzenbegrenzung: 2 (II)

- Bemerkungen: AGS: Ausschuss für Gefahrstoffe

DNEL Keine Angabe verfügbar.**PNEC-Werte** Keine Angabe verfügbar.

Zusätzlicher Hinweis: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

Die Methoden zur Messung der Arbeitsatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Art und Umfang der Verwendung (Gefährdungsbeurteilung) bestimmen die Wahl der Schutzmaßnahmen.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Ex-Schutz bei vorhersehbarer Staumentwicklung erforderlich. Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. Feuerlöscheinrichtungen bereitstellen. Am Arbeitsplatz Waschgelegenheit vorsehen, Augendusche oder Augenwaschflasche bereitstellen und auffallend kennzeichnen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen. Empfehlung: Arbeitsschutzkleidung gemäß EN 465. Sicherheitsschuhe gemäß EN 345-347.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Handschuhmaterial:

Gummi, Naturlatex, Chloropren, Nitril, Viton oder Butylkautschuk
(Level 6, Durchdringungszeit (maximale Tragedauer) > 480 Min)

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Atemschutz

Bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung: Atemschutzmaske mit Filtertyp P3 (EN 143) verwenden (Staubschutzmaske).

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder Erdreich gelangen lassen.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

- Aggregatzustand:	fest
- Farbe:	hellgelb bis braun
Geruch:	typisch (schwach nach Schwefeldioxid)
Geruchsschwelle:	keine Angabe verfügbar.
pH-Wert:	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	115,21 °C (β-Modifikation), 106,8 °C (γ-Modifikation)
Siedebeginn und Siedebereich:	444 °C bei 1013 hPa
Flammpunkt:	168 °C (geschlossener Tiegel)
Zündtemperatur:	232 °C (Staub)
Entzündbarkeit (flüssig, gasförmig):	Der Stoff ist oberhalb des Flammpunktes leicht entzündlich und in Pulverform explosionsgefährlich.
untere Explosionsgrenze:	ca. 15 g/m ³ bei > 90 % unter 60 µm
obere Explosionsgrenze:	Nicht verfügbar.
Dampfdruck:	10 mm Hg bei 246 °C
Relative Dampfdichte:	Nicht verfügbar.
Dichte:	2,36 g/cm ³
Löslichkeit(en):	Wasserlöslichkeit: bei 20 °C: Praktisch unlöslich; Im Alkalischen löslich unter Bildung von Alkalipolysulfiden. In kolloider Form dispergierbar.
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	log Pow: Nicht verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur:	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur:	Nicht anwendbar.
Viskosität dynamisch: bei 20 °C:	0,32 mPas bei 120 °C

9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte: 400 – 500 kg/m³

Keine weiteren Informationen verfügbar.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Chemisch stabil unter den angegebenen Lagerungsbedingungen. Leichte Entzündlichkeit von Schmelze und Staub.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr bei Kontakt mit:

Alkalimetallen, starken Oxidationsmitteln (Nitraten; Iodaten; Bromaten; Chloraten; Chloriten, Perchloraten, Permanganaten, Peroxiden, Chloroxiden, Difluordioxid); Erdalkalimetallen (Wärme), Calciumhypochlorit, Diethylether (Wärme), weissem Phosphor; Reibung; Ruß/Nitraten; Thalliumoxid; Zinkpulver;

Der Stoff kann in gefährlicher Weise reagieren mit:

Alkalinitriden; Antimontrisulfid (selten); Benzin/pyrophor, Oxidationsmitteln (Bleichromat; Bleioxiden; Natriumchlorit, Chromtrioxid, Stickstoffdioxid), Bor/Hitze; Bromfluoriden; Carbiden; Calciumphosphid; Chlortrifluorid; Chromylchlorid; Halogenen ausser Iod; Hitze, Iodpentafluorid; Kohle; Aktivkohle; Lithiumsilicid; Luft/Schmelze; Metallen (Wärme); Natriumhydrid; Nitrobenzol (selten); rotem Phosphor; Schwefelkohlenstoff; Selen; Silberoxid; Siliciumwasserstoff (selten), Wasserstoff/Wärme
(Quelle: GESTIS)

Bildung explosionsfähiger Staub-Luft-Gemische möglich.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Funken, offenes Feuer, andere Zünd- und Funkenquellen.

Aufwirbeln von Staub vermeiden. Gefahr einer Staubexplosion.

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel, siehe 10.3.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

LD ₅₀ Ratte, oral:	> 2000 mg/kg;
LC ₅₀ Ratte, inhalativ, 4 h:	> 9,23 mg/l;
LD ₅₀ Kaninchen, dermal:	> 2000 mg/kg;
LDLo Kaninchen, oral:	175 mg/kg;
LDLo Ratte, intravenös:	8 mg/kg;
LCLo Kaninchen, intravenös:	5 mg/kg;
LDLo Meerschweinchen, intraperitoneal:	55 mg/kg;
LDLo Hund, intravenös:	10 mg/kg;

Primäre Reizwirkung:

Nach Hautkontakt (Kaninchen):	Reizwirkung auf die Haut.
Nach Augenkontakt (Kaninchen):	Reizwirkung auf die Augen.

Allgemeine Bemerkungen:**Sensibilisierung der Atemwege und der Haut:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Mutagenität:

Keine Angaben verfügbar.

Karzinogenität:

IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von $\geq 0,1$ % vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

Reproduktionstoxizität:

Keine Angaben verfügbar.

Zielorganspezifische Toxizität – einfache /wiederholte Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr:

Nicht anwendbar.

Mögliche Gesundheitsschäden:

Nach Einatmen:	Kann beim Einatmen gesundheitsschädlich sein. Kann die Atemwege reizen.
Nach Verschlucken:	Kann beim Verschlucken schädlich sein.
Nach Hautkontakt:	Kann bei Absorption durch die Haut gesundheitsschädlich sein. Kann eine Hautreizung verursachen.
Nach Augenkontakt:	Kann eine Augenreizung verursachen.

Mögliche weitere Symptome:

Hitzegefühl, Husten, Atemnot, Keuchen, Kurzatmigkeit, Kehlkopfentzündung, Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Einwirkung verursacht Entzündung der Haut (Dermatitis).

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Akute aquatische Toxizität:**

Fischtoxizität:

96 h LC₅₀ (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): > 180 mg/l96 h LC₅₀ (Andere Spezies): 866 mg/l

Toxizität bei wirbellosen Arten:

48 h EC₅₀ (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 5000 mg/l**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

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

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow < 1).

Biokonzentrationsfaktor: 3 (berechnet, BCFWIN v2.17)

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:

Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Nicht in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen.

Weitere quantitative Daten zur ökotoxischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen.

Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Dem Produkt entsprechend behandeln.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

Unser Produkt ist den Transportvorschriften nicht unterstellt. Gemäß ADR 3.3.1, **Sondervorschrift 242, unterliegt Schwefel nicht den Vorschriften des ADR wenn er in „besonderer Form“ vorliegt, z.B. Granulat, Flocken, Pastillen, Perlen, Pellets.**

Schwefel in undefinierter Form wäre zu kennzeichnen mit:

Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):

UN-Nummer: 1350
ADR/RID-GGVS/E Klasse: 4.1
iVerpackungsgruppe: III
Kemler-Zahl: 40
Gefahrenzettel: 4.1
Sondervorschrift: 240
UN-Versandbezeichnung: SCHWEFEL
Tunnelbeschränkungscode: (E)

**Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**

IMDG/GGVSee-Klasse: 4.1
UN-Nummer: 1350
Verpackungsgruppe: III
Gefahrenzettel: 4.1
EMS-Nummer: F-A, S-G
Marine pollutant: Nein / No
UN-Versandbezeichnung: SULPHUR

**Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**

ICAO/IATA-Klasse: 4.1
UN/ID-Nummer: 1350
Verpackungsgruppe: III
Gefahrenzettel: 4.1
UN-Versandbezeichnung: SULPHUR

**Abschnitt 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften z.B.****Wassergefährdungsklasse**

WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Stoff-Nr.753)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Kapitel 5.2.1 Gesamtstaub einschließlich Feinstaub: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 0,20 kg/h

Massenkonzentration: 20 mg/m³Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden.**Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten**

- REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders

besorgniserregenden Stoffe (SVHC)

→ entfällt

• Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

→ entfällt

• Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)

→ entfällt

• Seveso Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)

→ entfällt

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

→ 0 %

Weitere relevante Vorschriften

Gefahrstoffverordnung

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung– Maßnahmen

TRGS 500: Schutzmaßnahmen

TRGS 504: Tätigkeiten mit Exposition gegenüber A- und E-Staub.

TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.

TRGS 526: Laboratorien

TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten

TRGS 800: Brandschutzmaßnahmen

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutterschutzrichtlinienverordnung für werdende und stillende Mütter (EG/92/85/EWG) beachten.

BG Chemie:

BGI 503: „Anleitung zur Ersten Hilfe“

BGI 536: „Gefährliche chemische Stoffe“

BGI 546: „Umgang mit Gefahrstoffen“

BGI 564: „Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“

BGI 595: „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“

BGI 660: „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“

BGV A 5: Unfallverhütungsvorschrift Erste Hilfe

A 008: „Persönliche Schutzausrüstungen“

BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“

BGR 190: „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“

BGR 192: „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“

BGR 195: „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“

BGR 197: „Benutzung von Hautschutz“

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Änderungen: wichtige Änderungen sind durch einen schwarzen Balken links gekennzeichnet.

Änderungen gegenüber der letzten Version:

- Redaktionelle Überarbeitung

Abkürzungen:

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert

BGW: Biologischer Grenzwert

DNEL: Derived No Effect Level

IARC: International Agency for Research on Cancer

PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch

PNEC: Predicted No Effect Concentration

vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

In diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem Wissen keine weiteren dem gewerblichen Anwender wenig oder unbekannt Abkürzungen verwendet worden.

Literaturangaben und Datenquellen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830



Seite 11 von 11

SCHWEFEL

Version 007

Ersetzt Version 006

Überarbeitet am: 12.11.2018

Gültig ab: 12.11.2018

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbanken

Wortlaut der Gefahrenhinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird:

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Nachträge:

H315: Verursacht Hautreizungen.

Wortlaut sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes/Gemisches zugeordneten Sicherheits- hinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 und Nachträgen:

P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.

P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

P302 + P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen.

P321: Besondere Behandlung (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).

P332 + P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P362 + P364: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Weitere Informationen

Allgemeine Hinweise:

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<http://www.hedinger.de/de/apotheken/sicherheitsdatenblaetter> – für Apothekenprodukte

<http://www.der-hedinger.de> – (über den betreffenden Artikel) für Lehrmittelartikel