



Das Sicherheitsdatenblatt entspricht dem Muster, das in der REACH-Verordnung bestimmt und mit der Verordnung 878/2020 geändert wurde.

Erstellungsdatum:	10.07.2008	Version 1.0
Überarbeitung:	03.07.2023	Version 1.9

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs / des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname:	geschmolzener Schwefel
Chemische Bezeichnung:	Schwefel
Synonyme:	Sulphur
Index-Nummer:	016-094-00-1
eigentliche Registrierungsnummer:	01-2119487295-27-0124

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

Identifizierte Verwendungen:

- chemischer Rohstoff,
- Pflanzenschutzmittel,
- Herstellung von Schwarzpulver,
- Feuerwerkskörpern,
- Streichhölzern,
- Vulkanisierung von Kautschuk,
- Bleichen von Holzstoff für die Papierherstellung,
- Herstellung von Arzneimitteln (als Bestandteil der Arzneimittel zur Behandlung von Hautkrankheiten).

Verwendungen, von denen abgeraten wird: nicht angegeben.

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung	ORLEN Spółka Akcyjna – Oddział PGNiG w Zielonej Górze
Anschrift	65-034 Zielona Góra, ul. Boh. Westerplatte 15
Rufnummer	(68) 329 14 00 (68) 329 13 11
E-Mail der für das Sicherheitsdatenblatt zuständigen Person	daniel.limanowka@pgnig.pl

### 1.4 Notrufnummer

(42) 657 99 00; (42) 631 47 67 Toxikologisches Informationszentrum (24h)  
(68) 329 13 11 ORLEN Spółka Akcyjna – Oddział PGNiG w Zielonej Górze (24h)  
112 Allgemeine Notrufnummer

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

H315 verursacht Hautreizungen.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme und das Signalwort



Signalwort: **ACHTUNG**

Gefahrenhinweise

H315 verursacht Hautreizungen.

---

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

---

**Sicherheitshinweise**

P280                   Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P302+P352           Bei Berührung mit der Haut: mit reichlich Wasser waschen.  
P332+P313           Bei Eintritt von Hautreizungen: ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**2.3 Sonstige Gefahren**

Anorganischer Stoff, der weder PBT- noch vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung erfüllt. Flüssiger Schwefel kann Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und den giftigen und leicht entzündlichen Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) ausscheiden. Flüssiger Schwefel kann Verbrennungen verursachen.

Der Stoff wurde nicht in die gemäß Art. 59 Abs. 1 erstellte Liste der Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften aufgenommen.

Der Stoff wurde nicht als solcher eingestuft, der gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission endokrinschädliche Eigenschaften haben sollte.

---

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

---

**3.1 Stoffe**

Chemische Bezeichnung:	Schwefel
CAS-Nummer:	7704-34-9
EG-Nummer:	01-231-722-6
Indexnummer:	016-094-00-1

---

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

---

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

**Exposition durch Einatmen:** Die exponierte Person aus dem Expositionsbereich an die frische Luft bringen. Die exponierte Person muss Wärme und entsprechende Bedingungen erhalten, damit sie sich ausruhen kann. Bei beunruhigenden Symptomen einen Arzt verständigen.

**Hautkontakt:** Die kontaminierte Kleidung und Schuhe ausziehen. Die Haut sofort mit Wasser abwaschen. Ist ein heißes Produkt mit der Haut in Berührung gekommen, muss die Kontaktstelle sofort mit Wasser abgekühlt werden. Keine Eisumschläge auf Hautverbrennungen anlegen. Verfestigter Schwefel darf nicht entfernt werden. Keine Lösungsmittel verwenden. Ärztliche Hilfe holen, das Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

**Augenkontakt:** mit reichlich Wasser ausspülen (10 - 15 Min.). Das nicht gereizte Auge schützen, Kontaktlinsen entfernen. Bei einer Verbrennung durch flüssige Stoffe einen sterilen Verband anlegen. Einen Augenarzt sofort aufsuchen.

**Bei Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen!** Mund mit Wasser ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen oder einen Krankenwagen herbeirufen und das Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

**Nach Exposition durch Atemwege:** Das Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Symptome wie Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen, Kurzatmigkeit und Husten verursachen.

**Bei Kontakt mit den Augen:** Rötung, Tränen, Brenngefühl, bei Kontakt mit einem erhitzten Produkt können Verbrennungen und Augenschäden auftreten.

**Bei Kontakt mit der Haut:** Rötung, Reizung, bei Kontakt mit einem erhitzten Produkt können Verbrennungen auftreten.

**Nach Verschlucken:** Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Über das Rettungsverfahren entscheidet der Arzt nach einer gründlichen Beurteilung des Zustands der exponierten Person. Typische Behandlung von thermischen Verbrennungen. Symptomatische Therapie.

---

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

---

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** Schaum, Wasserdampf, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid, Sand oder Erde.

**Ungeeignete Löschmittel:** dichter Wasserstrahl - Gefahr der Brandausbreitung.

Ein Flüssigschwefelbrand kann durch Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr gelöscht werden, z. B. durch Verschließen des Tanks, falls möglich.

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

Die Verbrennungsprodukte enthalten Schwefeloxide (SO<sub>2</sub> und SO<sub>3</sub>) sowie Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S). Das Einatmen der Verbrennungsprodukte vermeiden, da sie die Gesundheit gefährden können.

Die Lagerung von flüssigem Schwefel in einem Tank (geschlossener Raum) kann die Konzentration von giftigen und explosiven Stoffen (SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S) erhöhen.

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Übliche Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung der nationalen Feuerwehreinheiten. Antielektrostatische Kleidung, Schutzhelme, Sicherheitsschuhe und -handschuhe, umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte. Ohne ein geeignetes umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und ohne einen Chemikalienschutzanzug ist es untersagt, sich

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

in einem feuergefährlichen Bereich aufzuhalten, wenn ein enger Kontakt mit dem Stoff oder seinen Dämpfen wahrscheinlich ist.

Einen sicheren Abstand zu den vom Feuer betroffenen Behältern einhalten. Tanks, die dem Feuer ausgesetzt sind, sind mit diffusen Wasserströmen zu kühlen.

**ACHTUNG:** Abwässer aus der Brandbekämpfung nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen. (Säurehaltige) Abwässer und Brandrückstände gemäß den geltenden Vorschriften entfernen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

**Für Personen, die nicht zum Einsatzpersonal gehören:** Den Drittpersonen den Zugang zum Unfallbereich versperren, bis die entsprechenden Aufräumarbeiten abgeschlossen sind. Bei großen Leckagen den betroffenen Bereich isolieren. Es ist ein Rauchverbot und ein Verbot der Verwendung von offenem Feuer zu verhängen, es dürfen keine funkenschlagenden Werkzeuge und keine Kleidung aus Stoffen, die sich leicht elektrisieren lassen, verwendet werden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Die Kontamination von Haut und Augen vermeiden. Dämpfe nicht einatmen.

**Für Einsatzpersonen:** Es ist dafür zu sorgen, dass nur geschultes Personal zur Notfallbekämpfung und Beseitigung seiner Folgen zum Einsatz kommt. Die gesamte persönliche Schutzausrüstung muss hitzebeständig und thermisch isoliert sein, wenn ein Kontakt mit dem flüssigen Produkt möglich oder zu erwarten ist.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Wenn größere Mengen des Produkts freigesetzt werden, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um zu verhindern, dass es sich in der Naturumwelt verbreitet. Es ist sicherzustellen, dass das flüssige Produkt nicht in Abflussschächte gelangt, da es diese verstopfen kann, sobald es sich verfestigt hat. Die zuständigen Notdienste verständigen.

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

**Größere Leckage:** Bereiche, in denen sich Flüssigkeit sammelt, umschließen, gesammelte Flüssigkeit abpumpen oder erstarren lassen, dann mechanisch aufnehmen.

**Kleine Leckage:** verschüttetes heißes Produkt abkühlen. Das Produkt erstarren lassen und dann mechanisch sammeln. Die Stelle mit Sand zuschütten, um Rutschgefahr auszuschließen. Das gesammelte Material als Abfall behandeln.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Zum Umgang mit Produktabfällen siehe Abschnitt 13. Zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung von Stoffen und Gemischen**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Bei der Arbeit die Gesundheitsschutz- und Hygienevorschriften beachten. Vor jeder Arbeitspause und nach Arbeitsende die Hände waschen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Die Dämpfe können bei Kontakt mit Luft explosive Gemische bilden. Nicht zulassen, dass sich die Dämpfe in der Luft konzentrieren und Konzentrationen in Grenzbereichen bilden, die explosive Eigenschaften haben oder den NDS-Wert überschreiten. Den Kontakt mit dem Produkt im flüssigen Zustand vermeiden. Nicht in der Nähe von Wärmequellen, offenen Flammen und funkenbildenden Geräten verwenden.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

In freistehenden Betontanks bei 120-160°C lagern. Die Zündtemperatur (168°C) darf nicht überschritten werden, da sich dadurch die Entzündungsgefahr erhöht.

Tanks bis zum vorgeschriebenen Höchststand auffüllen. Bei längerer Lagerung, insbesondere wenn der Schwefel im flüssigen Zustand verbleibt oder erst kürzlich erstarrt ist, kann die Konzentration von SO<sub>2</sub> und/oder H<sub>2</sub>S in den Tanks gefährlich ansteigen. Das Produkt fern von oxidierenden Stoffen lagern. Die Reinigung, Inspektion und Wartung des Inneren der Lagertanks darf nur von entsprechend ausgerüsteten und qualifizierten Personen durchgeführt werden. Vor dem Betreten der Lagertanks und vor der Durchführung von Tätigkeiten in geschlossenen Räumen ist der Sauerstoffgehalt in der Luft, ihre Entflammbarkeit sowie der Gehalt von SO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>S zu prüfen.

**7.3 Spezifische Endanwendung(en)**

Chemischer Rohstoff, Pflanzenschutzmittel, Herstellung von Schwarzpulver, Feuerwerkskörpern, Streichhölzern, Vulkanisierung von Kautschuk, Bleichen von Holzstoff für die Papierherstellung, Herstellung von Arzneimitteln (Bestandteil von Medikamenten gegen Hautkrankheiten).

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung**

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Expositionsgrenzwerte**

Spezifikation	NDS <i>(arbeitsplatzbezogener Grenzwert, AGW)</i>	NDSch <i>(kurzzeitiger Grenzwert, kAGW)</i>	NDSP <i>(Spitzengrenzwert, sAGW)</i>	DBW <i>(biologischer Grenzwert, BGW)</i>
Schwefelwasserstoff	7 mg/m <sup>3</sup>	14 mg/m <sup>3</sup>	—	—
Schwefeldioxid	1,3 mg/m <sup>3</sup>	2,7 mg/m <sup>3</sup>	—	—

*Rechtsgrundlage: Gesetzblatt (poln. Dz.U.) von 2018, Pos. 1286, in der geänderten Fassung*

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung**

DNEL- und PNEC-Werte: Es wurden keine Gefahren festgestellt.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Die allgemeinen Gesundheits- und Hygienevorschriften beachten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Vor jeder Arbeitspause und nach Arbeitsende gründlich die Hände waschen. Die Kontamination von Augen und Haut vermeiden. Am Arbeitsplatz ist eine allgemeine und/oder lokale Belüftung sicherzustellen, um die Konzentration des Schadstoffs in der Luft unter den festgelegten Konzentrationsgrenzwerten zu halten.

**Hand- und Körperschutz**

Schutzhandschuhe tragen. Hitzebeständige und wärmeisolierende Handschuhe tragen, wenn die Gefahr des Kontakts mit dem flüssigen Produkt besteht. Schutzkleidung tragen, die vor dem Eindringen von Flüssigkeiten schützt und hitzebeständig ist. Bei der Arbeit in Tanks (oder anderen geschlossenen Räumen), in denen hohe Konzentrationen von Produktdämpfen auftreten können, antistatische Kleidung tragen.



Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt sein. Bei der Auswahl des Materials sind die Durchbruchzeiten sowie die Penetrations- und Degradationsdauer zu berücksichtigen. Darüber hinaus hängt die Wahl des geeigneten Handschuhs nicht nur vom Material, sondern auch von anderen Qualitätsmerkmalen ab und ist von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Die genaue Durchbruchzeit ist beim Handschuhhersteller zu erfragen und einzuhalten. Es wird empfohlen, die Handschuhe regelmäßig zu wechseln und bei Anzeichen von Abnutzung, Beschädigung oder Veränderungen des Aussehens (Farbe, Elastizität, Form) sofort zu ersetzen.

**Augenschutz**

Schutzbrille tragen, wenn die Gefahr einer Augenkontamination besteht.

**Schutz der Atemwege**

Im Falle der Bildung von Dämpfen, die die zulässigen NDS-Werte überschreiten, ist eine Ausrüstung zur Absorption von Säuredämpfen zu verwenden (Klasse 1/ Schutz gegen Gase oder Dämpfe mit einer Volumenkonzentration in der Luft von höchstens 0,1 %; Klasse 2/ Schutz gegen Gase oder Dämpfe mit einer Volumenkonzentration in der Luft von höchstens 0,5 %; Klasse 3/ Schutz gegen Gase oder Dämpfe mit einer Volumenkonzentration in der Luft von bis zu 1 %). Kann die Situation nicht vollständig eingeschätzt werden oder besteht die Gefahr eines Sauerstoffmangels, darf nur ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät zu verwendet werden.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, Schutzausrüstungen zur Verfügung zu stellen, die für die ausgeführten Tätigkeiten geeignet sind und allen Qualitätsanforderungen entsprechen, einschließlich deren Wartung und Reinigung.

Verfahren zur Überwachung der Konzentrationen gefährlicher Bestandteile in der Luft und Verfahren zur Kontrolle der Luftreinheit am Arbeitsplatz sollten - sofern verfügbar und für die gegebene Stelle angemessen - in Übereinstimmung mit den einschlägigen polnischen oder europäischen Normen unter Berücksichtigung der am Expositionsort vorherrschenden Bedingungen und einer geeigneten, an die Arbeitsbedingungen angepassten Messmethodik angewendet werden. Modus, Art und Häufigkeit der Prüfungen und Messungen sollten den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

**Kontrolle der Umweltexposition**

Das direkte Auslaufen in die Kanalisation/Oberflächenwasser vermeiden. Oberflächenwasser und Entwässerungsgräben dürfen nicht mit Chemikalien oder gebrauchten Verpackungen kontaminiert werden. Jegliches Vergießen des Produkts oder unkontrolliertes Auslaufen in Oberflächengewässer muss den zuständigen Behörden gemäß den nationalen und lokalen Vorschriften gemeldet werden. Als Chemieabfall entsorgen, unter Beachtung der nationalen und örtlichen Vorschriften.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemischen Eigenschaften****9.1 Angaben zu grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

a) Aggregatzustand	flüssig
b) Farbe	gelb
c) Geruch	unangenehm, stechend
d) Schmelz-/Gefrierpunkt	113°C - 120°C
e) anfänglicher Siedepunkt	444°C
f) Entzündbarkeit von Stoffen	betrifft nicht
g) untere/obere Explosionsgrenze	betrifft nicht
h) Flammpunkt	168-207°C
i) Zündtemperatur	ca. 235°C
j) Zersetzungstemperatur	betrifft nicht
k) pH-Wert (20°C)	betrifft nicht
l) kinematische Viskosität (20°C)	variabel, am höchsten bei 187°C
m) Löslichkeit (20°C)	unlöslich in Wasser, löslich in Benzol, Toluol.
n) Verteilungskoeffizient: n-Oktanol/Wasser	betrifft nicht
o) Dampfdruck (119°C)	136 hPa
p) Dampfdichte (130°C)	1,8 g/cm <sup>3</sup>
q) relative Dampfdichte (130°C)	1,8 g/cm <sup>3</sup>
r) Partikeleigenschaften	Es liegen keine Daten vor.

**9.2 Sonstige Angaben**

a) explosive Eigenschaften	nicht nachgewiesen
b) oxidierende Eigenschaften	nicht nachgewiesen

---

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

---

**10.1 Reaktivität**

Bei Raumtemperatur weist Schwefel eine geringe Aktivität auf. Siehe auch 10.3-10.5.

**10.2 Chemische Stabilität**

Bei ordnungsgemäßer Verwendung und Lagerung ist das Produkt stabil.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Hat eine korrosive Wirkung auf bestimmte Metalle. Flüssiger Schwefel kann Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und den giftigen und brennbaren Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) freisetzen.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Direkte Sonneneinstrahlung, Hitze- und Feuerquellen vermeiden.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Alkali- und Erdalkalimetalle, Metalloxide, Nichtmetalloxide, Fluor, Oxidationsmittel, Nitrite, Säuren, Halogen-Halogen-Verbindungen, Peroxide, Hydride, Ether, Carbide.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Keine sind bekannt. Zu gefährlichen Verbrennungsprodukten siehe Abschnitt 5 des Sicherheitsdatenblatts.

---

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

---

**11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****a) Akute Toxizität**

LD50 (Ratte, oral): > 2.000 mg/kg  
LC50 (Ratte, Einatmen): > 5.430 mg/m<sup>3</sup>  
LD50 (Ratte, dermal): > 2.000 mg/kg und

**b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Das Produkt ist reizend für die Haut von Kaninchen, 24 Stunden nach Exposition wurde eine großflächige Rötung und eine leichte Anschwellung beobachtet (OECD 404). Das Produkt ist als hautreizend eingestuft.

**c) Schwere Augenschädigung/-reizung**

Das Produkt ist nicht reizend für die Augen von Kaninchen (OECD 405).

**d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Aufgrund der Ergebnisse von Tests an Meerschweinchen (OECD 406) und am Menschen ist das Produkt nicht als hautsensibilisierend eingestuft.

**e) Keimzellmutagenität**

Auf der Grundlage des Ames-Tests und von In-vitro-Studien wird das Produkt nicht als mutagen eingestuft.

**f) Karzinogenität**

Auf der Grundlage der verfügbaren Literaturdaten gelten die Kriterien als nicht erfüllt. Gemäß Abschnitt 1 des Anhangs XI zu der REACH-Verordnung ist eine Prüfung der Karzinogenität nicht erforderlich. Schwefel ist nicht mutagen und verursachte in einer subchronischen Toxizitätsstudie mit wiederholter Verabreichung keine Hyperplasie und/oder präkanzeröse Läsionen.

**g) Reproduktionstoxizität**

Auf der Grundlage der verfügbaren Literaturdaten gelten die Kriterien als nicht erfüllt.

**h) Zielorgan-Toxizität bei einmalige Exposition**

Die Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition wurde nicht ermittelt.

**i) Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Schwefel verursacht nach 28 und 90 Tagen bei oral verabreichter Dosis von 1.000 mg/kg/Körpergewicht/Tag keine Toxizität. Bei Dosis von 1.000 mg/kg Körpergewicht/Tag wurde nach 28 Tagen keine dermale Toxizität beobachtet. NOAEL (Ratte, dermal) 400 mg/kg Körpergewicht/Tag; NOAEL (oral, Ratte) 1.000 mg/kg Körpergewicht/Tag.

**j) Aspirationsgefahr**

Das Produkt ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren****11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff wurde nicht in die gemäß Art. 59 Abs. 1 erstellte Liste der Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften aufgenommen.

Der Stoff wurde nicht als solcher, der gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission endokrinschädliche Eigenschaften hat.

---

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

---

**12.1 Toxizität**

Toxizität für Daphnien      EC<sub>50</sub> > 5 µg/l/48h (Daphnia magna)  
Toxizität für Fische      LC<sub>50</sub> > 5 µg/l/24h (Oncorhynchus mykiss)

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Ein anorganischer Stoff, wird nicht abgebaut.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Kein Bioakkumulationspotenzial.

**12.4 Mobilität im Boden**

Geschmolzener Schwefel, der mit Wasser in Berührung kommt, erstarrt schnell, sinkt auf den Boden und lässt sich mechanisch problemlos entfernen. Im Boden wird fester Schwefel allmählich in Sulfat- und Hydrogensulfat-Ionen umgewandelt und in dieser Form ausgewaschen (unter Testbedingungen wurden nach 6 Monaten und nach 2 Jahren 3-6% bzw. 23-30% des Schwefels der zur Prüfung bereitgestellten Kontrollmenge von 96 kg/ha ausgewaschen).

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

Betrifft nicht.

**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff wurde nicht in die gemäß Art.59 Abs. 1 erstellte Liste der Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften aufgenommen.

Der Stoff wurde nicht als solcher eingestuft, der gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission endokrinschädliche Eigenschaften haben sollte.

**12.7 Andere schädliche Wirkungen**

Das Produkt trägt weder zur globalen Erwärmung noch zur Beeinträchtigung der Ozonschicht bei.

---

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

---

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Nicht als Hausmüll entsorgen. Nicht in die Kanalisation einleiten. Das Abfallprodukt muss verwertet oder in zugelassenen Verbrennungsanlagen oder Abfallbeseitigungsanlagen gemäß den geltenden Vorschriften entsorgt werden. Die Einstufung der Abfälle muss in Übereinstimmung mit dem Abfallkatalog erfolgen und dem Ort der Abfallerzeugung auf der Grundlage der in den geltenden Rechtsvorschriften enthaltenen Kriterien entsprechen.

Nationale Gesetzgebung: Gesetzblatt (Dz.U.) von 2013, Pos. 21 mit späteren Änderungen. Gesetzblatt (Dz.U.) von 2013, Pos. 888, in der geänderten Fassung.

---

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

---

**14.1 UN-Nummer: 2448****14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: SCHWEFEL, GESCHMOLZEN****14.3 Transportgefahrenklasse(n): 4.1 / F3****14.4 Verpackungsgruppe: III****14.5 Umweltgefahren:** Nach den sich aus den Transportvorschriften ergebenden Kriterien handelt es sich dabei um einen nicht umweltgefährdenden Stoff.**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Benutzer:** Bei der Handhabung der Ladung persönliche Schutzausrüstung gemäß Abschnitt 8 tragen. Zündquellen fernhalten.**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten:** betrifft nicht.

---

**Zusätzliche Informationen**

Proben werden in fester Form UN 1350 bis zu 5 kg transportiert.

---

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**


---

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

Gesetzblatt (*Dz.U.*) vom 25. Februar 2011 über chemische Stoffe und ihre Gemische 2020 Punkt 2289).

Verordnung des Ministers für Familie, Arbeit und Sozialpolitik vom 12. Juni 2018 über die höchstzulässigen Konzentrationen und Intensitäten von gesundheitsschädlichen Faktoren in der Arbeitsumgebung Gesetzblatt (*Dz.U.*) von 2018, Pos. 1286)

Regierungserklärung vom 28. Februar 2017 zum Inkrafttreten der Änderungen der Anlagen A und B des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR), das am 30. September 1957 in Genf geschlossen wurde.

Regierungserklärung vom 29. Mai 2017 zum Inkrafttreten der Änderungen der Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID), Anlage C zum Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF), beschlossen in Bern am 9. Mai 1980.

Verordnung des Klimaministers vom 2. Januar 2020 über den Abfallkatalog (Gesetzblatt (*Dz.U.*) von 2020, Pos. 10).

Verordnung des Gesundheitsministers vom 2. Februar 2011 über Tests und Messungen von gesundheitsgefährdenden Faktoren in der Arbeitsumgebung (Gesetzblatt (*Dz.U.*) von 2019, Pos. 1995).

Verordnung (EU) Nr. 215/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) (ABl. L 132.8 vom 29.05.2015).

**1907/2006/EG** Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 793/93 und Nr. 1488/94 des Rates sowie der Richtlinie 76/769/EWG des Rates und der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, mit spät. Änderungen

**1272/2008/EG** Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

**2015/830/EU** Verordnung 2015/830/EU der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (REACH).

**2020/878/EU** Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020 zur Änderung von Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (REACH).

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Der Lieferant hat keine Stoffsicherheitsbewertung für diesen Stoff durchgeführt.

---

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**


---

**Änderungen gegenüber Version 1.8**

Aktualisierung der Abschnitte:

Abschnitt 1: Aktualisierte Kontaktdaten in Unterabschnitt 1.3. im Zusammenhang mit der Namensänderung von ORLEN S.A.

**Erläuterung von Abkürzungen und Akronymen**

NDS	arbeitsplatzbezogener Grenzwert ( <i>AGW</i> )
NDSCH	arbeitsplatzbezogener kurzzeitiger Grenzwert ( <i>kAGW</i> )
NDSP	arbeitsplatzbezogener Spitzengrenzwert ( <i>sAGW</i> )
DBS	Grenzwert in biologischem Material ( <i>BGW</i> )
PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch ( <i>persistent, bioaccumulative and toxic</i> )
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar ( <i>very persistent, very bioaccumulative</i> )
PNEC	Konzentration, bei der keine Wirkung in der Umwelt zu erwarten ist ( <i>predicted no-effect concentration</i> )
DNEL	Abgeleiteter Dosierwert ohne Wirkung ( <i>derived no-effect level</i> )

**Schulungen**

Vor der Aufnahme der Arbeit, die den Umgang mit dem Produkt erfordert, sollte der Benutzer mit den Gesundheits- und Hygienevorschriften für den Umgang mit Chemikalien vertraut sein und insbesondere eine entsprechende berufliche einweisende Schulung absolviert haben. Personen, die im Rahmen des ADR-Übereinkommens an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind, sollten für ihre Aufgaben angemessen geschult sein (allgemeine, arbeitsplatzbezogene und sicherheitstechnische Schulung).

**Weitere Informationen**

Die obigen Angaben beruhen auf den derzeit verfügbaren Daten zur Charakterisierung des Produkts sowie auf den Erfahrungen und Kenntnissen des Herstellers in diesem Bereich. Sie stellen weder eine qualitative Beschreibung des Produkts noch eine Zusicherung bestimmter Eigenschaften dar. Sie sollten als Hilfsmittel für die sichere Handhabung bei

---

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

---

Transport, Lagerung und Verwendung des Produkts betrachtet werden. Dies entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für den Missbrauch der oben genannten Informationen und von der Einhaltung aller in diesem Bereich geltenden Rechtsnormen.