



epsoCOMBITOP®

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Ausgabedatum: 31.08.2022 Überarbeitungsdatum: 01.04.2025 Ersetzt Version vom: 25.03.2025 Version: 20.11

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

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Gemisch
Handelsname : epsoCOMBITOP®
Produktcode : K0065
Produktart : Düngemittel
Produktgruppe : Düngemittel
REACH-Registrierungsausnahmen : Von der Registrierungspflicht ausgenommen (REACH)
Anhang V

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Düngemittel

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Einschränkungen der Anwendung : Jede andere Verwendung als die in Abschnitt 1.2.1 aufgeführten

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller

K+S Minerals and Agriculture GmbH
Bertha-von Suttner-Str. 7
DE 34131 Kassel
Deutschland
T +49 561 9301- 0
info@k-plus-s.com, www.kpluss.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Rund um die Uhr-Rufnummer des Chemie-Notrufs : bei Ereignissen mit Gefahrstoffen [oder Gefahrgütern] Auslauf, Leckage, Feuer, Exposition oder Unfall rufen Sie CHEMTREC an
Innerhalb der USA und Kanada: +1 800 424 - 9300
Außerhalb der USA und Kanada: +1 703 741 - 5970
(R-Gespräche werden angenommen)

| Land/Region | Organisation/Firma | Anschrift | Notrufnummer | Anmerkung |
|-------------|--|--------------------------------|-------------------|-----------|
| Deutschland | Giftinformationszentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord) Universitätsmedizin Göttingen - Georg-August-Universität | Robert-Koch Straße 40 37075 | +49 (0) 551 19240 | |

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1 H318
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition),
Kategorie 2 H373
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2 H411
Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Verursacht schwere Augenreizung. Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Verursacht schwere Augenschäden.
Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

epsoCOMBITOP®

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS05

GHS08

GHS09

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Enthält :

Mangansulfat-Monohydrat; Zinksulfat, Monohydrat

Gefahrenhinweise (CLP) :

H318 - Verursacht schwere Augenschäden.

H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise (CLP) :

P260 - Staub, Rauch nicht einatmen.

P280 - Augenschutz, Schutzhandschuhe tragen.

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 anrufen.

P314 - Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

2.3. Sonstige Gefahren

Enthält keine PBT und/oder vPvB-Stoffe $\geq 0,1\%$, bewertet gemäß REACH Anhang XIII

| Komponente | |
|---|------------------------------------|
| Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen | Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7) |
| Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen | Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7) |

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung 2017/2100 oder Verordnung 2018/605) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

| Name | Produktidentifikator | % | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] |
|--|---|------------------|---|
| Mangansulfat-Monohydrat Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt | CAS-Nr.: 10034-96-5 EG-Nr.: 232-089-9 EG Index-Nr.: 025-003-00-4 REACH-Nr.: 01-2119456624-35 | $\geq 10 - < 20$ | Eye Dam. 1, H318 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 2, H411 |
| Zinksulfat, Monohydrat | CAS-Nr.: 7446-19-7 EG-Nr.: 231-793-3 EG Index-Nr.: 030-006-00-9 | $\geq 1 - < 3$ | Acute Tox. 4 (Oral), H302 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410 |

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

| | |
|---|--|
| Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein | : Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen | : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt | : Haut mit viel Wasser abwaschen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt | : Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort einen Arzt rufen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken | : Den Mund mit Wasser ausspülen. Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen für Ersthelfer | : Ersthelfer werden mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet. |

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

| | |
|--------------------------------------|--|
| Symptome/Wirkungen nach Einatmen | : Unter normalen Umständen keine. Entstehender Produktstaub kann bei übermäßiger inhalativer Exposition Atemwegsreizungen verursachen. |
| Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt | : Unter normalen Umständen keine. Staub kann Reizwirkungen in Hautfalten oder bei eng anliegender Kleidung hervorrufen. |
| Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt | : Schwere Augenschäden. |
| Symptome/Wirkungen nach Verschlucken | : Unter normalen Umständen keine. |

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

| | |
|-------------------------|---|
| Geeignete Löschmittel | : Für Umgebungsbrände geeignete Löschmittel verwenden. Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum. |
| Ungeeignete Löschmittel | : Keinen starken Wasserstrahl benutzen. |

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

| | |
|---|--|
| Brandgefahr | : Keine Brandgefahr. |
| Explosionsgefahr | : Keine direkte Explosionsgefahr. |
| Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall | : Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase. |

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

| | |
|--------------------------------|--|
| Löschanweisungen | : Feuer von einem geschützten Platz in sicherer Entfernung bekämpfen. Brandabschnitt nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz betreten. |
| Schutz bei der Brandbekämpfung | : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung. |

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

| | |
|----------------------|--|
| Allgemeine Maßnahmen | : Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. |
|----------------------|--|

Nicht für Notfälle geschultes Personal

| | |
|------------------|---|
| Schutzausrüstung | : Empfohlene Personenschutzausrüstung tragen. |
| Notfallmaßnahmen | : Verunreinigten Bereich lüften. Rauch, Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. |

Einsatzkräfte

| | |
|------------------|---|
| Schutzausrüstung | : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung". |
| Notfallmaßnahmen | : Unbeteiligte Personen evakuieren. |

epsoCOMBITOP®

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Keine weiteren Informationen verfügbar

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Zur Rückhaltung : Verschüttete Mengen aufnehmen.
- Reinigungsverfahren : Das Produkt mechanisch aufnehmen.
- Sonstige Angaben : Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Angaben siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten : Bei üblichen Gebrauchsbedingungen keine nennenswerte Gefährdung zu erwarten.
- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Rauch, Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Hygienemaßnahmen : Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Technische Maßnahmen : An einem kühlen, gut belüfteten Ort fern von Wärmequellen aufbewahren.
- Lagerbedingungen : Kühl halten. Vor Sonnenbestrahlung schützen.
- Verpackungsmaterialien : Produkt immer in Gebinden aus dem selben Material wie das Originalgebinde lagern.

Deutschland

Lagerklasse (LGK, TRGS 510) : LGK 13 - Nicht brennbare Feststoffe

Zusammenlagerungstabelle :

| | | | | |
|----------|---------|----------|----------|-----------|
| LGK 1 | LGK 2A | LGK 2B | LGK 3 | LGK 4.1A |
| LGK 4.1B | LGK 4.2 | LGK 4.3 | LGK 5.1A | LGK 5.1B |
| LGK 5.1C | LGK 5.2 | LGK 6.1A | LGK 6.1B | LGK 6.1C |
| LGK 6.1D | LGK 6.2 | LGK 7 | LGK 8A | LGK 8B |
| LGK 10 | LGK 11 | LGK 12 | LGK 13 | LGK 10-13 |

Zusammenlagerung nicht erlaubt für : LGK 1, LGK 6.2, LGK 7

Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt für : LGK 4.1A, LGK 5.1C

Zusammenlagerung erlaubt für : LGK 2A, LGK 2B, LGK 3, LGK 4.1B, LGK 4.2, LGK 4.3, LGK 5.1A, LGK 5.1B, LGK 5.2, LGK 6.1A, LGK 6.1B, LGK 6.1C, LGK 6.1D, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 11, LGK 12, LGK 13, LGK 10-13

7.3. Spezifische Endanwendungen

Düngemittel.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

Mangansulfat-Monohydrat (10034-96-5)

EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)

| | |
|----------|---|
| IOEL TWA | 0,2 mg/m ³ (Einatembare Fraktion) 0,05 mg/m ³ (Alveolengängige Fraktion) |
|----------|---|

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung:

Empfohlene Personenschutzsicherungsträger tragen.

Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Sicherheitsbrille

Hautschutz

Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

Handschutz:

Schutzhandschuhe

Atemschutz

Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemschutzsicherungsträger tragen

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | |
|---|---|
| Aggregatzustand | : Fest |
| Farbe | : Nicht verfügbar |
| Geruch | : Nicht verfügbar |
| Geruchsschwelle | : Nicht verfügbar |
| Schmelzpunkt | : > 48 °C |
| Gefrierpunkt | : Nicht anwendbar |
| Siedepunkt | : Nicht verfügbar |
| Entzündbarkeit | : Nicht brennbar. |
| Explosive Eigenschaften | : Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
| Untere Explosionsgrenze | : Nicht anwendbar |
| Obere Explosionsgrenze | : Nicht anwendbar |
| Flammpunkt | : Nicht anwendbar |
| Zündtemperatur | : Nicht anwendbar |
| Zersetzungstemperatur | : Nicht verfügbar |
| pH-Wert | : ≈ 4 |
| pH Lösung | : Nicht verfügbar |
| Viskosität, kinematisch | : Nicht anwendbar |
| Löslichkeit | : Wasser: ≥ 1000 g/l (20 °C) |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow) | : Nicht verfügbar |
| Dampfdruck | : Nicht verfügbar |
| Dampfdruck bei 50°C | : Nicht verfügbar |
| Dichte | : Nicht verfügbar |
| Relative Dichte | : Nicht verfügbar |
| Relative Dampfdichte bei 20°C | : Nicht anwendbar |
| Partikelgröße | : < 1 mm 80 % |

epsoCOMBITOP®

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Schüttdichte : $\approx 1050 \text{ kg/m}^3$

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Das Produkt ist nicht reaktiv unter normalen Gebrauchs-, Lagerungs- und Transportbedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine unter den empfohlenen Lagerungs- und Handhabungsbedingungen (siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität (Oral) : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (Dermal) : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (inhalativ) : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7)

| | |
|--------------------|---|
| LD50 (oral, Ratte) | 1710 mg/kg Körpergewicht (OECD 401: Akute Orale Toxizität, Ratte, Männlich, Experimenteller Wert, Wasserfreie Form, Oral) |
|--------------------|---|

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
pH-Wert: ≈ 4

Mangansulfat-Monohydrat (10034-96-5)

| | |
|---------|---------------|
| pH-Wert | 3 – 3,5 (5 %) |
|---------|---------------|

Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7)

| | |
|---------|-------------------------------|
| pH-Wert | 3,7 – 4,07 (Literatur, 20 °C) |
|---------|-------------------------------|

Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenschäden.
pH-Wert: ≈ 4

Mangansulfat-Monohydrat (10034-96-5)

| | |
|---------|---------------|
| pH-Wert | 3 – 3,5 (5 %) |
|---------|---------------|

Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7)

| | |
|---------|-------------------------------|
| pH-Wert | 3,7 – 4,07 (Literatur, 20 °C) |
|---------|-------------------------------|

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Karzinogenität : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

epsoCOMBITOP®

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

| | |
|---|---|
| Reproduktionstoxizität | : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt) |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition | : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt) |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition | : Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. |

Mangansulfat-Monohydrat (10034-96-5)

| | |
|---|--|
| Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. |
|---|--|

| | |
|-------------------|---|
| Aspirationsgefahr | : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt) |
|-------------------|---|

epsoCOMBITOP®

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Viskosität, kinematisch | Nicht anwendbar |
|-------------------------|-----------------|

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

| | |
|--|---|
| Ökologie - Allgemein | : Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |
| Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) | : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt) |
| Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) | : Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |

Mangansulfat-Monohydrat (10034-96-5)

| | |
|-----------------------|---|
| LC50 - Fisch [1] | 33,8 mg/l (96 Std, Pimephales promelas, Wasserfreie Form) |
| EC50 - Krebstiere [1] | 8,28 mg/l (48 Std, Daphnia magna, Wasserfreie Form) |

Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7)

| | |
|-----------------------|--|
| LC50 - Fisch [1] | 0,33 – 0,78 mg/l (96 Std, Pimephales promelas, Statisches System, Süßwasser, Experimenteller Wert, Wasserfreie Form) |
| EC50 - Krebstiere [1] | 1,13 mg/l (48 Std, Ceriodaphnia dubia, Literaturstudie, Monohydrat) |
| EC50 72h - Alge [1] | 3,73 mg/l (Selenastrum capricornutum, Literaturstudie, Monohydrat) |

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

epsoCOMBITOP®

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Persistenz und Abbaubarkeit | Nicht schnell abbaubar |
|-----------------------------|------------------------|

Mangansulfat-Monohydrat (10034-96-5)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Persistenz und Abbaubarkeit | Biologische Abbaubarkeit: nicht anwendbar. |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) | Nicht anwendbar |
| ThSB | Nicht anwendbar |
| BSB (% des ThSB) | Nicht anwendbar |

Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Persistenz und Abbaubarkeit | Biologische Abbaubarkeit: nicht anwendbar. |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) | Nicht anwendbar (anorganisch) |
| ThSB | Nicht anwendbar (anorganisch) |

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7)

| | |
|-----------------------------------|---|
| BKF - Andere Wasserorganismen [1] | 38 – 28960 (28 Tag(e), Palaemon elegans, Semistatisches System, Salzwasser, Read-across, Frischgewicht) |
| Bioakkumulationspotenzial | Bioakkumulierbar. |

12.4. Mobilität im Boden

Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7)

| | |
|------------------|--|
| Ökologie - Boden | Keine (experimentellen) Daten zur Mobilität des Stoffes vorhanden. |
|------------------|--|

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Komponente

| | |
|---|------------------------------------|
| Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen | Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7) |
| Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen | Zinksulfat, Monohydrat (7446-19-7) |

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

| | |
|---|--|
| Regionale Abfallverordnung | : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen. |
| Verfahren der Abfallbehandlung | : Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen. |
| Empfehlungen für Entsorgung ins Abwasser | : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen. |
| Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung | : Geltende Vorschriften über die Entsorgung von Feststoffen beachten. Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen. |
| Zusätzliche Hinweise | : Leere Behälter nicht wiederverwenden. |
| HP-Code | : HP5 - ‚Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)/Aspirationsgefahr‘: Abfall, der nach einmaliger oder nach wiederholter Exposition Toxizität für ein spezifisches Zielorgan verursachen kann oder akute toxische Wirkungen nach Aspiration verursacht. HP4 - ‚reizend – Hautreizung und Augenschädigung‘: Abfall, der bei Applikation Hautreizungen oder Augenschädigungen verursachen kann. HP14 - ‚ökotoxisch‘: Abfall, der unmittelbare oder mittelbare Gefahren für einen oder mehrere Umweltbereiche darstellt oder darstellen kann. |

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

| ADR | IMDG | IATA | ADN | RID |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer | | | | |
| UN 3077 | UN 3077 | UN 3077 | UN 3077 | UN 3077 |

| ADR | IMDG | IATA | ADN | RID |
|--|---|---|---|---|
| 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | | | | |
| UMWELTGEFÄHRDENDE R STOFF, FEST, N.A.G. (GEMISCH ENTHAELT: Mangansulfat-Monohydrat ; Zinksulfat-Monohydrat) | UMWELTGEFÄHRDENDE R STOFF, FEST, N.A.G. (GEMISCH ENTHAELT: Mangansulfat-Monohydrat ; Zinksulfat-Monohydrat) | Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (MIXTURE CONTAINS : Manganese sulfate monohydrate ; Zinc sulfate monohydrate) | UMWELTGEFÄHRDENDE R STOFF, FEST, N.A.G. (GEMISCH ENTHAELT: Mangansulfat-Monohydrat ; Zinksulfat-Monohydrat) | UMWELTGEFÄHRDENDE R STOFF, FEST, N.A.G. (GEMISCH ENTHAELT: Mangansulfat-Monohydrat ; Zinksulfat-Monohydrat) |
| Eintragung in das Beförderungspapier | | | | |
| UN 3077 UMWELTGEFÄHRDENDE R STOFF, FEST, N.A.G. (GEMISCH ENTHAELT: Mangansulfat-Monohydrat ; Zinksulfat-Monohydrat), 9, III, (-) | UN 3077 UMWELTGEFÄHRDENDE R STOFF, FEST, N.A.G. (GEMISCH ENTHAELT: Mangansulfat-Monohydrat ; Zinksulfat-Monohydrat), 9, III, MEERESSCHADSTOFF | UN 3077 Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (MIXTURE CONTAINS : Manganese sulfate monohydrate ; Zinc sulfate monohydrate), 9, III | UN 3077 UMWELTGEFÄHRDENDE R STOFF, FEST, N.A.G. (GEMISCH ENTHAELT: Mangansulfat-Monohydrat ; Zinksulfat-Monohydrat), 9, III | UN 3077 UMWELTGEFÄHRDENDE R STOFF, FEST, N.A.G. (GEMISCH ENTHAELT: Mangansulfat-Monohydrat ; Zinksulfat-Monohydrat), 9, III |
| 14.3. Transportgefahrenklassen | | | | |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| | | | | |
| 14.4. Verpackungsgruppe | | | | |
| III | III | III | III | III |
| 14.5. Umweltgefahren | | | | |
| Umweltgefährlich: Ja | Umweltgefährlich: Ja Meeresschadstoff: Ja EmS-Nr. (Brand): F-A EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung): S-F | Umweltgefährlich: Ja | Umweltgefährlich: Ja | Umweltgefährlich: Ja |
| Keine zusätzlichen Informationen verfügbar | | | | |

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

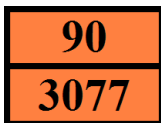
| | |
|---|---------------------------|
| Klassifizierungscode (ADR) | : M7 |
| Sondervorschriften (ADR) | : 274, 335, 375, 601 |
| Begrenzte Mengen (ADR) | : 5kg |
| Freigestellte Mengen (ADR) | : E1 |
| Verpackungsanweisungen (ADR) | : P002, IBC08, LP02, R001 |
| Sondervorschriften für die Verpackung (ADR) | : PP12, B3 |
| Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR) | : MP10 |
| Anweisungen für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR) | : T1, BK1, BK2, BK3 |
| Sondervorschriften für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR) | : TP33 |
| Tankcodierung (ADR) | : SGAV, LGBV |
| Fahrzeug für die Beförderung in Tanks | : AT |
| Beförderungskategorie (ADR) | : 3 |
| Sondervorschriften für die Beförderung - Versandstücke (ADR) | : V13 |
| Sondervorschriften für die Beförderung – lose Schüttung (ADR) | : VC1, VC2 |

epsoCOMBITOP®

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Sondervorschriften für die Beförderung - Be- und Entladung, Handhabung (ADR) : CV13
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl) : 90
Orangefarbene Tafeln :



Tunnelbeschränkungscode (ADR) : -

Seeschifftransport

Sonderbestimmung (IMDG) : 274, 335, 966, 967, 969
Begrenzte Mengen (IMDG) : 5 kg
Freigestellte Mengen (IMDG) : E1
Verpackungsanweisungen (IMDG) : LP02, P002
Sondervorschriften für die Verpackung (IMDG) : PP12
IBC-Verpackungsanweisungen (IMDG) : IBC08
Sondervorschriften für Großpackmittel (IMDG) : B3
Tankanweisungen (IMDG) : BK1, BK2, BK3, T1
Besondere Bestimmungen für Tanks (IMDG) : TP33
Staukategorie (IMDG) : A
Stauung und Handhabung (IMDG) : SW23

Lufttransport

PCA freigestellte Mengen (IATA) : E1
PCA begrenzte Mengen (IATA) : Y956
PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA) : 30kgG
PCA Verpackungsvorschriften (IATA) : 956
PCA Max. Nettomenge (IATA) : 400kg
CAO Verpackungsvorschriften (IATA) : 956
CAO Max. Nettomenge (IATA) : 400kg
Sondervorschriften (IATA) : A97, A158, A179, A197, A215
ERG-Code (IATA) : 9L

Binnenschifftransport

Klassifizierungscode (ADN) : M7
Sondervorschriften (ADN) : 274, 335, 375, 601
Begrenzte Mengen (ADN) : 5 kg
Freigestellte Mengen (ADN) : E1
Beförderung zugelassen (ADN) : T* B**
Ausrüstung erforderlich (ADN) : PP, A***
Anzahl der blauen Kegel/Lichter (ADN) : 0
Zusätzliche Anforderungen/Bemerkungen (ADN) : * Nur in geschmolzenem Zustand ** Bei Beförderung in loser Schüttung siehe auch 7.1.4.1
***Nur bei Beförderung in loser Schüttung

Bahntransport

Klassifizierungscode (RID) : M7
Sonderbestimmung (RID) : 274, 335, 375, 601
Begrenzte Mengen (RID) : 5kg
Freigestellte Mengen (RID) : E1
Verpackungsanweisungen (RID) : P002, IBC08, LP02, R001
Sondervorschriften für die Verpackung (RID) : PP12, B3
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (RID) : MP10
Anweisungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID) : T1, BK1, BK2, BK3
Besondere Bestimmungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID) : TP33
Tankcodierungen für RID-Tanks (RID) : SGAV, LGBV
Beförderungskategorie (RID) : 3
Besondere Beförderungsbestimmungen - Versandstücke (RID) : W13

Besondere Beförderungsbestimmungen - Schüttgut (RID) : VC1, VC2
Besondere Bestimmungen für die Beförderung - Be-, Entladen und Handhabung (RID) : CW13, CW31
Expressgut (RID) : CE11
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID) : 90

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XVII (Beschränkungsbedingungen) gelistet sind

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet sind

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung)

Enthält keine Stoffe, die auf der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien) gelistet sind

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die auf der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe) gelistet sind

Ozon-Verordnung (2024/590)

Enthält keine Stoffe, die auf der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen) gelistet sind

Verordnung (EG) des Rates über die Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck

Enthält keine Stoffe, die in der VERORDNUNG DES RATES (EG) zur Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck aufgeführt sind.

Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

Drogenausgangsstoff-Verordnung (EC 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

Nationale Vorschriften

Deutschland

VOC Verordnung (ChemVOCFarbV) :

Beschäftigungsbeschränkungen

: Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten.
Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.

Wassergefährdungsklasse (WGK)

: WGK 2, Deutlich wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1).

Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

: Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

| Änderungshinweise | | |
|-------------------|---|-------------|
| Abschnitt | Geändertes Element | Anmerkungen |
| | Anzahl der blauen Kegel/Lichter (ADN) | Entfernt |
| | Überarbeitungsdatum | Geändert |
| | Ersetzt Version vom | Geändert |
| | Ausrüstung erforderlich (ADN) | Entfernt |
| | Beförderung zugelassen (ADN) | Entfernt |
| | Freigestellte Mengen (ADN) | Entfernt |
| | Begrenzte Mengen (ADN) | Entfernt |
| | Gefahrzettel (ADN) | Entfernt |
| | Klassifizierungscode (ADN) | Entfernt |
| | Offizielle Benennung für die Beförderung (RID) | Entfernt |
| | Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID) | Entfernt |
| | Expressgut (RID) | Entfernt |
| | Besondere Bestimmungen für die Beförderung - Be-, Entladen und Handhabung (RID) | Entfernt |
| | Besondere Beförderungsbestimmungen - Schüttgut (RID) | Entfernt |
| | Besondere Beförderungsbestimmungen - Versandstücke (RID) | Entfernt |
| | Beförderungskategorie (RID) | Entfernt |
| | Tankcodierungen für RID-Tanks (RID) | Entfernt |
| | Besondere Bestimmungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID) | Entfernt |
| | Anweisungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID) | Entfernt |
| | Sondervorschriften für die Zusammenpackung (RID) | Entfernt |
| | Sondervorschriften für die Verpackung (RID) | Entfernt |
| | Verpackungsanweisungen (RID) | Entfernt |
| | Freigestellte Mengen (RID) | Entfernt |
| | Begrenzte Mengen (RID) | Entfernt |
| | Sonderbestimmung (RID) | Entfernt |
| | Verpackungsgruppe (RID) | Entfernt |
| | Klassifizierungscode (RID) | Entfernt |
| | ERG-Code (IATA) | Entfernt |
| | Sondervorschriften (IATA) | Entfernt |
| | CAO Max. Nettomenge (IATA) | Entfernt |
| | CAO Verpackungsvorschriften (IATA) | Entfernt |

| Änderungshinweise | | |
|-------------------|--|-------------|
| Abschnitt | Geändertes Element | Anmerkungen |
| | PCA Max. Nettomenge (IATA) | Entfernt |
| | PCA Verpackungsvorschriften (IATA) | Entfernt |
| | PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA) | Entfernt |
| | PCA begrenzte Mengen (IATA) | Entfernt |
| | PCA freigestellte Mengen (IATA) | Entfernt |
| | Gefahrzettel (IATA) | Entfernt |
| | Offizielle Benennung für die Beförderung (IATA) | Entfernt |
| | Offizielle Benennung für die Beförderung (IMDG) | Entfernt |
| | Gefahrzettel (IMDG) | Entfernt |
| | EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung) | Entfernt |
| | EmS-Nr. (Brand) | Entfernt |
| | Begrenzte Mengen (IMDG) | Entfernt |
| | Stauung und Handhabung (IMDG) | Entfernt |
| | Staukategorie (IMDG) | Entfernt |
| | Besondere Bestimmungen für Tanks (IMDG) | Entfernt |
| | Tankanweisungen (IMDG) | Entfernt |
| | Sondervorschriften für Großpackmittel (IMDG) | Entfernt |
| | IBC-Verpackungsanweisungen (IMDG) | Entfernt |
| | Freigestellte Mengen (IMDG) | Entfernt |
| | Sonderbestimmung (IMDG) | Entfernt |
| | Sondervorschriften für die Beförderung - Be- und Entladung, Handhabung (ADR) | Entfernt |
| | Sondervorschriften für die Beförderung – lose Schüttung (ADR) | Entfernt |
| | Sondervorschriften für die Beförderung - Versandstücke (ADR) | Entfernt |
| | Tankcodierung (ADR) | Entfernt |
| | Sondervorschriften für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR) | Entfernt |
| | Anweisungen für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR) | Entfernt |
| | Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR) | Entfernt |
| | Sondervorschriften für die Verpackung (ADR) | Entfernt |
| | Verpackungsanweisungen (ADR) | Entfernt |
| | Fahrzeug für die Beförderung in Tanks | Entfernt |
| 1.1 | Handelsname | Geändert |
| 1.1 | Name | Geändert |
| 3 | Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen | Geändert |

| Änderungshinweise | | |
|-------------------|---|-------------|
| Abschnitt | Geändertes Element | Anmerkungen |
| 14.2 | Offizielle Benennung für die Beförderung (ADN) | Entfernt |
| 14.2 | Offizielle Benennung für die Beförderung (ADR) | Entfernt |
| 14.3 | Gefahrzettel (RID) | Entfernt |
| 14.3 | Gefahrzettel (ADR) | Entfernt |
| 14.3 | Klasse (ADR) | Entfernt |
| 14.4 | Verpackungsgruppe (ADN) | Entfernt |
| 14.4 | Verpackungsgruppe (IATA) | Entfernt |
| 14.4 | Verpackungsgruppe (IMDG) | Entfernt |
| 14.4 | Verpackungsgruppe (ADR) | Entfernt |
| 14.6 | Zusätzliche Anforderungen/Bemerkungen (ADN) | Entfernt |
| 14.6 | Sondervorschriften (ADN) | Entfernt |
| 14.6 | Sondervorschriften für die Verpackung (IMDG) | Entfernt |
| 14.6 | Verpackungsanweisungen (IMDG) | Entfernt |
| 14.6 | Beförderungskategorie (ADR) | Entfernt |
| 14.6 | Sondervorschriften (ADR) | Entfernt |
| 14.6 | Freigestellte Mengen (ADR) | Entfernt |
| 14.6 | Begrenzte Mengen (ADR) | Entfernt |
| 14.6 | Tunnelbeschränkungscode (ADR) | Entfernt |
| 14.6 | Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl) | Entfernt |
| 14.6 | Klassifizierungscode (ADR) | Entfernt |

| Abkürzungen und Akronyme: | |
|---------------------------|---|
| ACGIH | American Conference of Governmental Industrial Hygienists |
| ADN | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen |
| ADR | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße |
| ATE | Schätzwert der akuten Toxizität |
| BKF | Biokonzentrationsfaktor |
| BLV | Biologischer Grenzwert |
| BOD | Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB) |
| CAS-Nr. | Chemical Abstract Service - Nummer |
| CLP | Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 |
| COD | Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) |
| CSA | Stoffsicherheitsbeurteilung |
| DMEL | Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung |
| DNEL | Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung |

Abkürzungen und Akronyme:

| | |
|---------|--|
| EG-Nr. | Europäische Gemeinschaft Nummer |
| EC50 | Mittlere effektive Konzentration |
| ED | Endokriner Disruptor |
| EN | Europäische Norm |
| EAK | Europäischer Abfallkatalog |
| IARC | Internationale Agentur für Krebsforschung |
| IATA | Verband für den internationalen Lufttransport |
| IMDG | Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport |
| LC50 | Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration |
| LD50 | Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis) |
| LOAEL | Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung |
| Log Kow | Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow) |
| Log Pow | Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow) |
| MAK | Maximale Arbeitsplatz-Konzentration |
| NOAEC | Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung |
| NOAEL | Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung |
| NOEC | Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung |
| N.A.G. | Nicht Anderweitig Genannt |
| OECD | Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung |
| AGW | Arbeitsplatzgrenzwert |
| OSHA | Bundesagentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz der Vereinigten Staaten |
| PBT | Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff |
| PNEC | Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration |
| PSA | Persönliche Schutzausrüstung |
| RID | Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter |
| SDB | Sicherheitsdatenblatt |
| STP | Kläranlage |
| TF | Technische Funktion |
| ThSB | Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB) |
| TLM | Median Toleranzgrenze |
| TWA | Zeitlich gewichteter Mittelwert |
| VOC | Flüchtige organische Verbindungen |
| vPvB | Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar |
| UFI | Eindeutiger Rezepturidentifikator |

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

| | |
|---------------------|---|
| Acute Tox. 4 (Oral) | Akute Toxizität (oral), Kategorie 4 |
| Aquatic Acute 1 | Akut gewässergefährdend, Kategorie 1 |
| Aquatic Chronic 1 | Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1 |

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

| | |
|-------------------|---|
| Aquatic Chronic 2 | Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2 |
| Eye Dam. 1 | Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1 |
| STOT RE 2 | Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2 |
| H302 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. |
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| H373 | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. |
| H400 | Sehr giftig für Wasserorganismen. |
| H410 | Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. |
| H411 | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |

Die Einstufung entspricht : ATP 12

Sicherheitsdatenblatt (SDB), EU

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.