



1 Bezeichnung des Stoffes / der Zubereitung und des Unternehmens				
<b>1.1 Angaben zum Produkt:</b>		<b>Handelsnamen: Optifer (Schweiz)</b>		
<b>1.2 Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:</b>		<b>Düngemittel</b>		
<b>1.3 Hersteller/Lieferant:</b>		<b>Mack bio-agrar GmbH Wiesenstraße 39 73614 Schorndorf Deutschland</b>		
<b>Auskunftgebender Bereich:</b>		<b>Telefon: +49(0) 711 957 949 - 70 E-Mail: verkauf@mack.bio-agrar.de</b>		
<b>1.4 Notfallauskunft:</b>		<b>Deutschland: Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg, Mathildenstr. 1, 79106 Freiburg Notfalltelefon: +49 (0) 761 19240 Österreich: Vergiftungsinformationszentrale (VIZ) Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43 Schweiz: Tox info Schweiz. Freiestrasse 16, 8032 Zürich, Notruf 0–24 Uhr: 145</b>		
2 Mögliche Gefahren				
<b>2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs</b>				
<b>2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VII (Stoffe):</b>			<b>Achtung (Akute Tox. 4, Augenreiz. 2, Hautreiz. 2), H302, H 315, H 319</b>	
<b>2.2 Kennzeichnungselemente</b>				
<b>Piktogramm:</b>		<b>GHS07</b>		
<b>Signalwort:</b>		<b>Achtung</b>		
<b>Gefahrenhinweise / H-Sätze:</b>		<b>H302, H 315, H 319</b>		
<b>Sicherheitshinweise / P-Sätze:</b>		<b>P102, P270, P280, P301+P330+P331, P305+P351+P338, P310</b>		
<b>Weitere Kennzeichnungselemente:</b>		<b>-</b>		
<b>Hinweis:</b>		<b>Wortlaut der angeführten Hinweise siehe Kapitel 16</b>		
3 Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen				
<b>Beschreibung:</b>		<b>Wässrige Zubereitung mit Eisensulfat</b>		
<b>Gefährliche Inhaltsstoffe:</b>				
Bestandteilname	Inhalt	CAS-Nr.	REACH- Registriernummer	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]
Eisensulfat	> 15 % w/w	7720-78-7	05-2114584992-31- 000	Akute Toxizität oral (Kapitel 3.1) - Kategorie 4, H302 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut (Kapitel 3.2) - Kategorie 2, H315 Schwere Augenschädigung/Augenreizung (Kapitel 3.3) - Kategorie 2, H319 P270, P301 + P312
<b>Zusätzliche Hinweise:</b>		<b>Der Wortlaut der angeführten Gefahren- und Sicherheitshinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.</b>		



<b>4 Erste-Hilfe-Maßnahmen</b>	
<b>4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme</b>	
<b>Allgemeine Hinweise:</b>	<b>Reizendes Produkt. Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.</b>
<b>nach Einatmen:</b>	<b>Frischlufztzufuhr, bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.</b>
<b>nach Hautkontakt:</b>	<b>Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und mindestens 15 Minuten nachspülen. Längerer Hautkontakt kann Rötungen und Dermatitis hervorrufen. Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.</b>
<b>nach Augenkontakt:</b>	<b>Sofern Kontaktlinsen getragen werden, diese schnellstmöglichst herausnehmen. Augen bei geöffnetem Lidspalt mindestens 15 min unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.</b>
<b>nach Verschlucken:</b>	<b>Mund mit viel Wasser spülen und viel Wasser trinken. Kein Erbrechen herbeiführen. Ärztlichen Rat einholen.</b>
<b>Schutz des Ersthelfers:</b>	<b>Schutzhandschuhe tragen.</b>
<b>4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen</b>	<b>Es können Haut- und Augenreizungen auftreten. Vergleiche Kapitel 11.</b>
<b>4.3 Hinweise für den Arzt:</b>	<b>Es sind keine besonderen Maßnahmen bekannt, symptomatische Behandlung vornehmen. Ätzendes Produkt.</b>
<b>5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung</b>	
<b>5.1 Löschmittel:</b>	<b>Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen, Produkt selbst ist nicht brennbar. Geeignet: Wassersprühstrahl, Schaum, Löschpulver/ Trockenchemikalien. Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl.</b>
<b>5.2 Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:</b>	<b>Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich: CO, CO<sub>2</sub>.</b>
<b>5.3 Besondere Schutzausrüstung:</b>	<b>Schutzanzug und Umgebungsluft unabhängiges Atemschutzgerät tragen.</b>
<b>5.4 Weitere Angaben:</b>	<b>Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.</b>
<b>6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung</b>	
<b>6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:</b>	<b>Persönliche Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.</b>
<b>6.2 Umweltschutzmaßnahmen:</b>	<b>Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.</b>
<b>6.3 Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:</b>	<b>Kleine Mengen mit viel Wasser abwaschen. Größere Mengen neutralisieren und mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.</b>
<b>6.4 Zusätzliche Hinweise:</b>	<b>Unfallstelle sorgfältig mit viel Wasser säubern. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8. Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.</b>
<b>7 Handhabung und Lagerung</b>	



<b>7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung</b>	Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten (siehe Kapitel 8). Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Umfüllung nur in fest installierten Abfüllanlagen bei ausreichender Frischluftzufuhr.
<b>7.1.1 Maßnahmen zum Brand- und Explosionsschutz:</b>	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
<b>7.1.2 Maßnahmen zur Verhinderung von Stäuben und Aerosolen</b>	Aerosol- oder Staubbildung ist nicht zu erwarten.
<b>7.1.3 Maßnahmen zum Schutz der Umwelt</b>	Unbeabsichtigte Freisetzung vermeiden.
<b>7.1.4 Allgemeine Hygienemaßnahmen</b>	Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände gründlich waschen. Während der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
<b>7.2 Lagerung:</b>	Anforderung an Lagerräume und Behälter: Nur im verschlossenen Originalgebinde bei Temperaturen von 5 bis 40°C aufbewahren. Lagerung in verschlossenen, gut belüfteten Räumen mit Abwasserkontrollsystem. Vor Kindern und Haustieren geschützt lagern.
<b>7.2.1 Zusammenlagerungshinweise:</b>	Getrennt von Lebensmitteln, starken Säuren oder starken Basen lagern.
<b>7.2.2 Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:</b>	Im Originalgebinde lagern. Behälter regelmäßig auf Intaktheit prüfen. Etikett nicht entfernen.
<b>7.2.3 Lagerklasse:</b>	gemäß Lagerklassenkonzept des VCI (1991):12
<b>7.3 Spezifische Endanwendungen:</b>	Produkt zur Anwendung als Düngemittel in der Landwirtschaft. Gebrauchsanweisung beachten. Siehe Kapitel 7.1.
<b>8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung</b>	
<b>8.1 Zu überwachende Parameter</b>	Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit Arbeitsplatz bezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
<b>8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:</b>	
<b>8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen</b>	Frischluftzufuhr gewährleisten. Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
<b>8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung:</b>	
<b>Atemschutz:</b>	Nur beim Spritzen ohne ausreichende Absaugung.
<b>Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:</b>	Filter AX
<b>Handschutz:</b>	Handschuhe aus Kunststoff. Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Gemisch / den Stoff sein. Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Gemisch / den Stoff abgegeben werden.



<b>Handschuhmaterial:</b>	Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
<b>Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:</b>	Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
<b>Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:</b>	Handschuhe aus PVC.
<b>Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:</b>	Handschuhe aus Leder oder dickem Stoff.
<b>Augenschutz:</b>	Dichtschießende Schutzbrille.
<b>Körperschutz:</b>	Arbeitsschutzkleidung.
<b>8.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Siehe Kapitel 6
<b>9 Physikalische und chemische Eigenschaften</b>	
<b>9.1 Allgemeine Angaben</b>	Form: flüssig Farbe: bräunlich-schwarz Geruch: charakteristisch (Eisen)
<b>Zustandsänderung:</b>	Schmelzpunkt / Schmelzbereich: n. a. Siedepunkt / Siedebereich: 100°C
<b>Flammpunkt:</b>	Nicht anwendbar
<b>Selbstentzündlichkeit:</b>	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
<b>Explosionsgefahr:</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
<b>Dampfdruck bei 20°C:</b>	-
<b>Dichte bei 20°C:</b>	1,25 g/cm <sup>3</sup>
<b>Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:</b>	löslich
<b>pH-Wert bei 20°C:</b>	4-4,5
<b>10 Stabilität und Reaktivität</b>	
<b>10.1 Reaktivität</b>	Produkt ist stabil bei sachgerechter Anwendung und Lagerung (siehe Kapitel 7).
<b>10.2 Chemische Stabilität</b>	Produkt ist chemisch stabil bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Lagerung (siehe Kapitel 7).
<b>10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	Produkt ist stabil bei sachgerechter Anwendung und Lagerung (siehe Kapitel 7). Keine Reaktionen bekannt.
<b>10.4 Zu vermeidende Bedingungen</b>	Produkt ist stabil bei sachgerechter Anwendung und Lagerung (siehe Kapitel 7).
<b>10.5 Unverträgliche Materialien</b>	Auf empfindliche Bodenbeläge (Stein wegen Flecken achten).



10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Keine bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung. Bei Verbrennung kommt es zur Freisetzung von CO <sub>2</sub> , CO.
<b>11 Toxikologische Angaben</b>	
11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen	
11.1.1 Akute Toxizität:	Keine negativen Effekte beobachtet.
Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:	Eisensulfat: 319 mg·kg <sup>-1</sup> (Ratte, oral)
11.1.2 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Bei Kontakt reizend und ätzend.
11.1.3 Schwere Augenschädigung/-reizung	Längere Exposition kann Augenschäden hervorrufen.
11.1.4 Sensibilisierung der Atemwege/Haut	Basierend auf verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
11.1.5 Keimzell-Mutagenität	Basierend auf verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
11.1.6 Karzinogenität	Basierend auf verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
11.1.7 Reproduktionstoxizität	Basierend auf verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
11.1.8 Zusammenfassung kazinogener, mutagener und reproduktionstoxischer Eigenschaften	Basierend auf verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
11.1.9 Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Basierend auf verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
11.1.10 Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Basierend auf verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
11.1.11 Aspirationsgefahr	Basierend auf verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
11.2 Zusätzliche toxikologische Hinweise	Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.
<b>12 Umweltspezifische Angaben</b>	
12.1 Toxizität	Akute Toxizität Eisensulfat: Fisch: > 450 mg/l Chronische Toxizität: keine Daten vorhanden
12.2 Persistenz und Abbaubarkeit	Produkt ist vollständig biologisch abbaubar.
12.3 Bioakkumulationspotential	Bei sachgerechter Handhabung entsprechend der Anwendungsempfehlungen ist keine Akkumulation zu erwarten.
12.4 Mobilität im Boden	Nur bei unbeabsichtigter Freisetzung großer Mengen kann eine Bodenkontamination auftreten. Bei normaler Anwendung sind Effekte auf den Boden minimal.
12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung	Produkt erfüllt nicht die Kriterien nach REACH Anhang XIII.
12.6 Andere negative Effekte	Keine negativen Effekte bekannt oder zu erwarten.



13 Hinweise zur Entsorgung	
<b>13.1 Produkt:</b>	<b>Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten. Produktreste können stark mit Wasser verdünnt werden und zur Düngung eingesetzt werden.</b>
Europäischer Abfallkatalog	
<b>02 00 00</b>	<b>Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln</b>
<b>02 01 00</b>	<b>Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei</b>
<b>02 01 08</b>	<b>Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten</b>
<b>13.2 Ungereinigte Verpackungen:</b>	<b>Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Gereinigte Verpackungen dem Recycling System wieder zuführen.</b>
14 Angaben zum Transport	
<b>14.1 UN-Nummer</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	<b>Nicht zutreffend</b>
<b>14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender</b>	<b>Keine weiteren Vorsichtshinweise, siehe Kapitel 7.</b>
15 Angaben zu Rechtsvorschriften	
<b>15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch</b>	<b>Zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes wurde die Verordnung EC Regulation 1907/2006 (REACH) samt veröffentlichter Änderungen, insbesondere EU Regulation 453/2010 und Regulation 1272/2008 (CLP) und EC Regulation 2003/2003 beachtet.</b>
<b>EU-Vorschriften</b>	<b>Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 (Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen): n. a. Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (Persistente organische Schadstoffe): n. a. Verordnung (EG) Nr. 649/2012 (Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien): n. a. Verordnung (EG) Nr. 648/2004 (Detergenzien-Verordnung): Das Produkt erfüllt die Kriterien die in der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 festgelegt sind. Zulassungen gemäß Titel VII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006: Keine</b>
<b>Nationale Vorschriften</b>	<b>Wassergefährdungsklasse: Klasse: 1 Lagerklasse gemäß Lagerklassenkonzept des VCI (1991):12</b>
<b>15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung</b>	<b>Nicht durchgeführt.</b>



<b>16 Sonstige Angaben</b>	
<b>16.1 Änderungen gegenüber der letzten Version</b>	Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse gemäß Regulation 1272/2008 (CLP).
<b>16.2 Verwendete Abkürzungen</b>	n. a. = nicht anwendbar  % w/w = Gewichtsprozent
<b>16.3 Literaturangaben und Datenquellen</b>	ESIS: European chemical Substances Information System. IHCP: Institute for Health and Consumer Protection. ECHA: European Chemicals Agency.
<b>16.4 Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung verwendet wurden</b>	Klassifizierung Akute Toxizität oral (4): rechnerisch Klassifizierung Haut- und Augenreizung (2): Additionsmethode
<b>16.5 Wortlaut der Gefahren- und Sicherheitshinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird</b>	
<b>Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:</b>	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315 Verursacht Hautreizungen. H319 Verursacht schwere Augenreizung.
	P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P301+P330+P331 Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen. P305 + P351 + P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P310 Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
<b>16.6 Weitere Informationen</b>	Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.