



**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch
Verordnung (EU) Nr. 453/2010)**

“AMN Optiferrum”

Version: 01.01.2020, letzte Änderung: 07.10.2020

1. Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

1.1 Angaben zum Produkt:	Handelsname(n): AMN Optiferrum MG
1.2 Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:	Düngemittel / Mikrogranulat
1.3 Hersteller / Lieferant	Mack bio-agrar GmbH Bahnhofstraße 168 70736 Fellbach Deutschland Auskunftgebender Bereich: Telefon: +49(0) 711 957 949 - 70 E-Mail: verkauf@mack.bio-agrar.de
ggf. abweichender Inverkehrbringer	
1.4 Notfallauskunft:	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 Italien : Centro antiveneni Policlinico "Umberto I", PRGM tossicologia d'urgenza, viale del Policlinico 155, Roma Telefono: +39 06 4997 8000

2 Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):	Das Produkt ist gemäß den Kennzeichnungsregeln für Stoffe und Gemische nicht als gefährlich zu klassifizieren.
2.1.2. Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EEC und 1999/45/EG:	keine

2.2 Kennzeichnungselemente (Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)):

2.2.1 Piktogramm:	
2.2.2 Signalwort:	Achtung
2.2.3 Gefahrenhinweise / H-Sätze:	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315 Verursacht Hautreizungen. H319 Verursacht schwere Augenreizung.
2.2.4 Sicherheitshinweise / P-Sätze:	P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P301+330+331+315 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P305+351+338+337+313 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P332+313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P363 Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. P501 Inhalt / Behälter auf einen zugelassenen

	Entsorgungsbetrieb geliefert
2.2.5 Weitere Kennzeichnungselemente:	entfällt
2.2.6 Hinweis:	Wortlaut der angeführten Hinweise siehe Kapitel 16

3 Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Beschreibung:	Düngemittel mit Spurenelementen an natürlichem Komplexbildner.			
3.2 Gefährliche Inhaltsstoffe:				
Bestandteil	Inhalt	CAS-Nr.	EC Nr.	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]:
Eisen(II)-sulfat-Heptahydrat	>25 % w/w	7720-78-7	231-753-5 01-2119513203 -57	Akute Tox. oral 4, H302 Ätz-/Reizwirkung 2, H315 Schwere Augenschädigung/Augenreizung 2, H319
3.3 Zusätzliche Hinweise:	Der Wortlaut der angeführten Gefahren- und Sicherheitshinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.			

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme	
nach Einatmen:	Frischluftzufuhr, bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.
nach Hautkontakt:	Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen. Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.
nach Augenkontakt:	Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen. Bei Augenreizung einen Augenarzt aufsuchen.
nach Verschlucken:	Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Arzt anrufen
Schutz des Ersthelfers:	Schutzhandschuhe tragen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen	Es können Haut- und Augenreizungen auftreten. Vergleiche Kapitel 11.
4.3 Hinweise für den Arzt:	Es sind keine besonderen Maßnahmen bekannt, symptomatische Behandlung vornehmen. Ätzendes Produkt.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel:	Geeignete Löschmittel Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen Sprühwasser, Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO ₂) Ungeeignete Löschmittel Wasser im Vollstrahl.
5.2 Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:	Produkt selbst ist nicht brennbar. Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich: CO, CO ₂ , SO _x
5.3 Besondere Schutzausrüstung:	Schutzanzug und Umgebungsluft unabhängiges Atemschutzgerät tragen.
5.4 Weitere Angaben:	Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

6 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:	Persönliche Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.
6.2 Umweltschutzmaßnahmen:	Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
6.3 Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:	Kleine Mengen mit viel Wasser abwaschen. Größere Mengen mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.
6.4 Zusätzliche Hinweise:	Unfallstelle sorgfältig mit viel Wasser säubern. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel



	siehe Kapitel 8. Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.
--	--




7 Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung	Für Arbeitsprozesse, bei denen es zu einer Staubbildung kommen kann, muss eine wirksame Belüftung sichergestellt sein (z. B. Punktabsaugung). Zugang zu fließendem Wasser und Augenspülflasche ist erforderlich. Vor Pausen, Toilettenbesuchen und nach der Arbeit Hände waschen. Staubbildung vermeiden. Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Entladungen ergreifen. Funkenfreie Werkzeuge und explosionsgeschützte Maschinen verwenden.
7.2 Lagerung:	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.
7.3 Spezifische Endanwendungen:	Produkt zur Anwendung als Düngemittel in der Landwirtschaft. Gebrauchsanweisung beachten. Siehe Kapitel 7.1.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter	Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit Arbeitsplatz bezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:	
8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	Frischluftezufuhr gewährleisten. Staubbildung vermeiden, Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
8.2.2 Persönliche	

Schutzausrüstung:	Atemschutz:	Bei Arbeiten mit Staubentwicklung Atemschutzmaske mit P2-Filter tragen.
	Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:	Filter P2 
	Handschutz:	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. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation. 
	Handschuhmaterial:	Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt ein Gemisch aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.
	Durchdringungszeit des Handschuhmaterials :	Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
	Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:	Handschuhe aus PVC.

	Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:	Handschuhe aus Leder oder dickem Stoff.
	Augenschutz:	Dichtschießende Schutzbrille. 
	Körperschutz:	Arbeitsschutzkleidung.  
8.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition		Siehe Kapitel 6

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Allgemeine Angaben	Form: Mikrogranulat Farbe: bräunlich / dunkel Geruch: charakteristisch (Eisen)
9.2 Zustandsänderung	Schmelzpunkt : >130°C
9.3 Flammpunkt:	Nicht anwendbar
9.4 Selbstentzündlichkeit:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
9.5 Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich
9.6 Dampfdruck bei 20°C:	Nicht anwendbar
9.7 Dichte bei 20°C:	ca. 400 kg/ cbm
9.8 Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	löslich
9.9 pH-Wert bei 20°C:	2,5 bis 2,5 bei 10% Lösung

10 Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität	Kann mit starken Oxidationsmitteln und mit starken Säuren oder Basen reagieren. Produkt ist stabil bei sachgerechter Anwendung und Lagerung (siehe Kapitel 7).
10.2 Chemische Stabilität	Produkt ist chemisch stabil bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Lagerung (siehe Kapitel 7).
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Produkt ist stabil bei sachgerechter Anwendung und Lagerung (siehe Kapitel 7).
10.4 Zu vermeidende Bedingungen	Extrem hohe Temperaturen, direkte Sonneneinstrahlung, Kontakt mit stark basischen Produkten und extrem niedrige Temperaturen.
10.5 Unverträgliche Materialien	Stark basische oder stark saure Produkte.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Keine bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung. Bei Verbrennung kommt es zur Freisetzung von CO ₂ , CO, SO _x .

11 Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen	
11.1.1 Akute Toxizität:	Ratte (oral und dermal) > 2000 mg/kg OECD 401
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.

12 Umweltspezifische Angaben

12.1 Toxizität	Akute Toxizität Eisensulfat: Fisch Brachydaniorerio: > 1000 mg/l (OECD 203) Chronische Toxizität: keine Daten vorhanden
12.2 Persistenz und Abbaubarkeit	Das Produkt ist biologisch abbaubar, Einsatz zur Pflanzenernährung (Dünger).
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	Wassergefährdungsklasse 0 (Selbsteinstufung): nicht wassergefährdend. Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

13 Hinweise zur Entsorgung

13.1 Produkt:	Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Europäischer Abfallkatalog	
02 00 00	ABFÄLLE AUS LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU, TEICHWIRTSCHAFT, FORSTWIRTSCHAFT, JAGD UND FISCHEREI SOWIE DER HERSTELLUNG UND VERARBEITUNG VON NAHRUNGSMITTELN
02 01 00	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei
02 01 08	Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten
13.2 Ungereinigte Verpackungen:	Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

14 Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer	Nicht zutreffend
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht zutreffend
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht zutreffend
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht zutreffend
14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender	Keine weiteren Vorsichtshinweise, siehe Kapitel 7.

15 Angaben zu Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch	ADR/RID, Regulation (EU) 2020/878, REACH (EC 1907/2006), GHS/CLP (EC NO1272/2008), GHS USA June, 2015.
EU-Vorschriften	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
Nationale Vorschriften	Wassergefährdungsklasse 0: nicht wassergefährdend (Selbsteinstufung) Lagerklasse gemäß Lagerklassenkonzept des VCI (1991): 12

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung	Zu diesem Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.
----------------------------------	---

16 Sonstige Angaben

16.1 Änderungen gegenüber der letzten Version	Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse gemäß Regulation 1272/2008 (CLP). Gefährliche Inhaltsstoffe überprüft.
16.2 Verwendete Abkürzungen	n. a. = nicht anwendbar% w/w = Gewichtsprozent
16.3 Literaturangaben und Datenquellen	ESIS: European chemical Substances Information System. IHCP: Institute for Health and Consumer Protection. ECHA: European Chemicals Agency. Lagerklassenkonzept des VCI Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
16.4 Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung verwendet wurden	Berechnung
16.5 Wortlaut der Gefahren- und/oder Sicherheitshinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird:	Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: H319 Verursacht schwere Augenreizung. P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P264: Nach Gebrauch berührte Körperteile gründlich waschen. P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P305 + P351 + P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
16.6 Weitere Informationen	Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.