Datum der Ausstellung: 30.11.2003
Datum der Revision: Die Version vom 20.07.2015 wurde am 16.03.2021 revidiert

Abschnitt 1: STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

1.1 Produktidentifikator:
Bezeichnung: FERTIMAG
Andere Stoff- oder Gemischbezeichnung: Flüssigdünger
Beschreibung des Gemischs: Gemisch der anorganischen Stoffe und Nikotinsäure

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

Empfohlene Verwendungen des Stoffs oder Gemischs
Flüssiges mehrkomponentiges Düngemittel mit Spurenelementen Geeignet zum Düngen vor Aussaat oder Auspflanzung, bzw. vor Anfang der Vegetationsperiode der Gartenpflanzen

Nicht empfohlene Verwendungen des Stoffs/Gemischs:
Es ist keine bekannt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:
Hersteller
Name oder Firma: **Lovochemie, a.s.**
Unternehmensort oder Sitz: **Lovosice, Terezínská 57**
Identifikationsnummer (ID-Nr.): 49100262
E-mail: info@lovochemie.cz

1.4 Notrufnummer:

DEUTSCHLAND:
Berlin: Giftnotruf Berlin, Giftnotruf der Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 3012203 Berlin, Telefon: 030 19240 (Notfall)
Bonn: Informationszentrale gegen Vergiftungen, Zentrum für Kinderheilkunde, Universitätsklinikum Bonn, Adenauerallee 11953113 Bonn, Telefon: 0228/19 240 und 0228/ 287 - 33211
Erfurt: Giftinformationszentrum, Gemeinsames Giftinformationszentrum der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringenc/o HELIOS Klinikum Erfurt, Nordhäuser Straße 7499089 Erfurt, Telefon: 0361/730 730
Freiburg: Vergiftungs-Informations-Zentrale, Hugstetter Strasse 4979106 Freiburg, Telefon: 0761/1 9240
Göttingen: Giftinformationszentrum-Nord, Robert-Koch-Straße 4037075 Göttingen, Telefon: 0551/1 92 40 (Jedermann) und 38 31 80 (Fachleute)
Homburg/Saar: Informations- und Beratungszentrum, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Gebäude 9, Kirrberger Straße, 66421 Homburg/Saar, Telefon: + 49 - 6841 – 19240
Mainz: Giftinformationszentrum Rheinland-Pfalz/Hessen, Johannes-Gutenberg-Universität, II. Medizinische Klinik und Poliklinik, Klinische Toxikologie, Langenbeckstraße 155131 Mainz, Telefon: 06131/1 92 40 und 23 24 66
München: Giftnotruf, Toxikologische Abteilung der II. Medizinischen Klinik rechts der Isar der Technischen Universität München, Ismaninger Straße 22, 81675 München, Telefon: 089/1 92 40

ÖSTERREICH:
Wien: Vergiftungsinformationszentrale, Gesundheit Österreich GmbH, AKH Leitstelle 6 Q, Stubenring 6, A-1010 Wien, Telefon: Notruf: +43 (0)1/406 43 43, Allgemeine Beratung: + 43 (0)1/4 04 00 22 22

SCHWEIZ:
Zürich: Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum (STIZ), Freiestrasse 16, CH-8032 Zürich, Telefon: +41 44 251 51 51 (Notfälle), +41 44 251 66 66 (allgemeine Anfragen)

Abschnitt 2: MÖGLICHE GEFAHREN

Das Gemisch **ist nicht als gefährlich** im Sinne der Verordnung 1272/2008/EG klassifiziert.

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

Einstufung gem. der Verordnung (EG):
nicht eingestuft

Der vollständige Text der Klassifikation und Wortlaut der H-Sätze ist im Abschnitt 16 aufgeführt

2.2 Kennzeichnungselemente:

Gefahrenpiktogramme:
entfällt

Signalwort:
entfällt

Komponente des Gemischs für die Etikette
entfällt

Standardmäßige Gefahrenhinweise:
entfällt

Anweisungen zur sicheren Handhabung:
entfällt

Ergänzende Informationen auf der Etikette:
nicht gefordert

2.3 Sonstige Gefahren:
Weder das Gemisch noch seine Komponenten sind als PBT oder vPvB klassifiziert und sie sind auch zum Tage der Erstellung des Sicherheitsdatenblatts nicht in der Kandidatenliste für den Anhang XIV REACH geführt.

Abschnitt 3: ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2 Gemisch:

Komponente, die als gefährlich eingestuft sind:
Ammoniumnitrat
Gehalt: max. 6,1 %
Indexnummer: keine
CAS-Nr.: 6484-52-2
ES-Nr. (EINECS): 229-347-8
Bezeichnung gem. Registrierung: ammonium nitrate
Registriernummer: 01-2119490981-27-0022
Einstufung gem. 1272/2008:
Ox. Sol. 3; H272
Eye Irrit. 2; H319

Borsäure
Gehalt: ca. 5 % 0,0599 %
Indexnummer: 005-007-00-2
CAS-Nr.: 10043-35-3
ES-Nr. (EINECS): 233-139-2
Bezeichnung gem. Registrierung: boric acid
Registriernummer: 01-2119486683-25-XXXX
Einstufung gem. 1272/2008:
Repr. 1B; H360FD
Spezifische Konzentrationsgrenzwerte: C >= 5,5%: Repr. 1B; H360FD

Manganese(II) sulfate Monohydrate
Gehalt: 0,05 %
Indexnummer: 025-003-00-4
CAS-Nr.: 10034-96-5
ES-Nr. (EINECS): 232-089-9
Bezeichnung gem. der Registrierung: Manganese (II) sulphate
Registrationsnummer: 01-2119456624-35-XXXX
Einstufung gem. 1272/2008:
STOT RE 2; H373
Aquatic Chronic 2; H411

Zinksulfat Heptahydrat
Gehalt: < 0,023 %
Indexnummer: 030-006-00-9

CAS-Nr.: 7446-20-0
ES-Nr. (EINECS): 231-793-3
Bezeichnung gem. der Registrierung: Zinc sulphate
Registrationsnummer: 01-2119474684-27-XXXX
Einstufung gem. 1272/2008:
Acute Tox. 4; H302
Eye Irrit. 1; H318
Aquatic Acute 1; H400, M=1
Aquatic Chronic 1; H410, M=1

Kupfersufat Pentahydrat
Gehalt: 0,021 %
Indexnummer: 029-004-00-0
CAS-Nr.: 7758-99-8
ES-Nr. (EINECS): 231-847-6
Bezeichnung gem. der Registrierung: Copper (II) Sulphate
Registrationsnummer: 01-2119520566-40-XXXX
Einstufung gem. 1272/2008:
Acute Tox. 4; H302
Eye Irrit. 2; H319
Skin Irrit. 2; H315
Aquatic Acute 1; H400, M=10
Aquatic Chronic 1; H410, M=10

Nikotinsäure
Gehalt: 0,0001%
Indexnummer: n.a.
CAS-Nr.: 59-67-6
ES-Nr. (EINECS): 200-441-0
Bezeichnung gem. der Registrierung: Nicotinic acid
Registrationsnummer: 01-2119968267-24-XXXX
Einstufung gem. 1272/2008:
Eye Irrit. 2; H319

Komponenten mit den Arbeitsplatzgrenzwerten:
Ammoniumheptamolybdat; (NH4)6Mo7O24
Gehalt: 0,004%
Indexnummer: n.a.
CAS-Nr.: 12027-67-7
ES-Nr. (EINECS): 234-722-4
Bezeichnung gem. der Registrierung: Ammonium heptamolybdate
Registrationsnummer: 01-2119498057-28-XXXX
Einstufung gem. 1272/2008:
nicht eingestuft

Abschnitt 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:
Bei gesundheitlichen Beschwerden oder im Zweifelsfall suchen Sie immer den Arzt auf und geben Sie ihm die in diesem Sicherheitsblatt aufgeführten Informationen über.

Nach Einatmen:
Arbeit unterbrechen und für Frischluft sorgen.

Nach Hautkontakt:
Beschmutzte Kleidung ausziehen und die Haut sofort mit viel Wasser nachspülen. Später noch einmal, jedoch ohne übermäßige Reizung der Haut mit Wasser und Seife abwaschen.

Nach Augenkontakt:
Mindestens 15 Minuten die Augen bei geöffneten Lidspalten mit fließendem Wasser spülen. Der Betroffene darf die Augen nicht schließen. Vor der Behandlung event. die Kontaktlinsen entfernen. Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken:
Mund mit frischem Wasser spülen, kleine Menge Wasser (ca. 0,2 l) trinken. Nie Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt aufsuchen und die Verpackung oder Etikette vorlegen.

4.2 Die wichtigsten akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:
Nach Einatmen: Husten, Halsschmerzen, Kurzatmigkeit
Nach Hautkontakt: Rötung
Nach Augenkontakt: Rötung, Schmerz
Nach Verschlucken: Bauchschmerzen, Durchfall, Übelkeit, Erbrechen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:
Bei Verschlucken oder Augenkontakt den Arzt aufsuchen.

Abschnitt 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel:

Geeignete Löschmittel:
Es handelt sich weder um brand- noch explosionsgefährlichen Stoff, die Brandbekämpfungsmaßnahmen sind der Umgebung anzupassen.

Ungeeignete Löschmittel:
Keine bekannt.

5.2 Besondere Gefährdung durch den Stoff oder das Gemisch:
Die Trockensubstanz des Düngemittels enthält Magnesiumnitrat, beim Aussalzen oder Bildung von trockenen Reste ist die auf solche Weise entstandene Salzkruste im Kontakt mit den organischen Stoffen brennbar. Gemeinsam mit den brennbaren Flüssigkeiten oder pulverförmigen Feststoffen bilden sich explosionsfähige Gemische.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung:
Verbrennungsprodukte nicht einatmen.

Abschnitt 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISEITZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren:
Geeignete Schutzkleidung, Handschuhe und Schutzbrillen tragen, bei Aerosolbildung für Atemschutz sorgen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen
Kontaminierten Bereich reinigen, Kontaminierung des Grund- und Oberflächenwassers verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:
Freigesetzten Stoff nach Bedarf abpumpen, bzw. mit flüssigkeitsbindendem Material (Erde, Trockensand) aufnehmen, einschl. des kontaminierten Bodens abtransportieren und in Übereinstimmung mit den Rechtsvorschriften lagern.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte:
Persönliche Schutzausrüstung - s. Abschnitt 8.
Entsorgung - s. Abschnitt 13.

Abschnitt 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Maßnahmen zur sicheren Handhabung:
Grundsätze der persönlichen Hygiene beachten, Berührung mit der Haut vermeiden, nicht essen, trinken und rauchen. Die Behälter, Transportverpackungen und Applikationstechnik sind nach der Arbeit gründlich mit Wasser durchzuspülen. Offene Flamme, heiße Oberflächen und Zündquellen fernhalten

7.2 Bedingungen für sichere Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:
In PE- oder Glaslaminatbehältern oder originalen Gebinden aufbewahren. Die Temperatur des gelagerten Produkts darf während der Lagerung 0°C nicht untersteigen. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Trocken lagern, Gebinde sorgfältig geschlossen halten. Getrennt von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln lagern.

7.3 Spezifische Endanwendungen:
Flüssiges mehrkomponentiges Düngemittel mit Spurenelementen

Abschnitt 8: BEGRENZUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachenden Parameter:

DEUTSCHLAND:
DFG:
Bezeichnung der Komponente: **Mangan und seine anorganischen Verbindungen:**
CAS: nicht bestimmt
Grenzwert (8 Std.): 0,02 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (8 Std.): 0,2 mg/m^3 (einatembares Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 0,16 mg/m^3 (STV 0,02 mg/m³, 15 Minuten Referenzperiode, lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 1,6 mg/m^3 (STV 0,2 mg/m³, 15 Minuten Referenzperiode, einatembares Aerosol)

Bezeichnung der Komponente: **Borsäure und Natriumborat**
CAS: 10043-35-3
Grenzwert (8 Std.): 10 mg/m^3 (Calculated as boron: 1,8 mg/m³)
Grenzwert (kurzfristig): 10 mg/m^3 (Calculated as boron: 1,8 mg/m³, 15 minutes average value In the case of simultaneous appearance of boric acid and tetraborates counts 0,75 mg/m³ calculated as boron.)

Bezeichnung der Komponente: **Kupfer und seine anorganischen Verbindungen**
CAS: nicht bestimmt
Grenzwert (8 Std.): 0,01 mg/m^3 (atembare Fraktion)
Grenzwert (kurzfristig): 0,02 mg/m^3 (atembare Fraktion, 15 Minuten Referenzperiode)

Bezeichnung der Komponente: **Zink und seine anorganischen Verbindungen, einatembares Aerosol (als Zn):**
CAS: nicht bestimmt
Grenzwert (8 Std.): 2 mg/m^3 (einatembare Fraktion)
Grenzwert (kurzfristig): 4 mg/m^3 (einatembare Fraktion)

Bezeichnung der Komponente: **Zink und seine anorganischen Verbindungen, lungengängiges Aerosol (als Zn):**
CAS: nicht bestimmt
Grenzwert (8 Std.): 0,1 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 0,4 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol, 15 Minuten Referenzperiode)

AGS:
Bezeichnung der Komponente: **Mangan und seine anorganischen Verbindungen:**
CAS: nicht bestimmt
Grenzwert (8 Std.): 0,02 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (8 Std.): 0,2 mg/m^3 (einatembares Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 0,16 mg/m^3 (STV exceeding factor for permanganates: 1, 15 Minuten Referenzperiode, lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 1,6 mg/m^3 (STV exceeding factor for permanganates: 1, 5 Minuten Referenzperiode, einatembares Aerosol)

Bezeichnung der Komponente: **Borsäure und Natriumborat:**
CAS: 10043-35-3
Grenzwert (8 Std.): 0,5 mg/m^3 (einatembare Fraktion)
Grenzwert (kurzfristig): 1 mg/m^3 (lungengängige Fraktion, 15 Minuten Referenzperiode)

ÖSTERREICH:
Grenzwerteverordnung 2011 (GKV 2011):
Bezeichnung der Komponente: **Kupfer (Staub und Nebel)**
CAS: nicht bestimmt
TMW: 1 mg/m^3 (einatembares Aerosol)
KZW: -

Bezeichnung der Komponente: **Mangan und seine anorganischen Verbindungen:**
CAS: nicht bestimmt
TMW: 0,5 mg/m^3 (einatembares Aerosol)
KZW: 2 mg/m^3 (einatembares Aerosol)

Bezeichnung der Komponente: **Molybdenverbindungen (als Mo)**
CAS: 7439-98-7
Grenzwert (8 Std.): 15 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 30 mg/m3 (lungengängiges Aerosol)

Bezeichnung der Komponente: **Molybdenverbindungen (als Mo), lösbar**
CAS: 7439-98-7
Grenzwert (8 Std.): 5 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 10 mg/m3 (lungengängiges Aerosol)

SCHWEIZ:
Neue Vorgehensweisen und Dimensionen im Bereich der Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz:
Bezeichnung der Komponente: **Mangan und seine anorganischen Verbindungen:**
CAS: nicht bestimmt
Grenzwert (8 Std.): 0,5 mg/m^3 (einatembares Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): -

Bezeichnung der Komponente: **Borsäure und Natriumborat:**
CAS: 10043-35-3
Grenzwert (8 Std.): 1,8 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 1,8 mg/m3 (lungengängiges Aerosol, 15 Minuten Durchschnittswert)

Bezeichnung der Komponente: **Kupfer und seine anorganischen Verbindungen**
CAS: 7440-50-8
Grenzwert (8 Std.): 0,1 mg/m^3 (einatembare Fraktion)
Grenzwert (kurzfristig): 0,2 mg/m^3 (einatembare Fraktion, 15 Minuten Referenzperiode)

Bezeichnung der Komponente: **Zink und seine anorganischen Verbindungen, einatembares Aerosol (als Zn):**
CAS: nicht bestimmt
Grenzwert (8 Std.): 2 mg/m^3 (einatembares Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 4 mg/m^3 (einatembares Aerosol)

Bezeichnung der Komponente: **Zink und seine anorganischen Verbindungen, lungengängiges Aerosol (als Zn):**
CAS: nicht bestimmt
Grenzwert (8 Std.): 0,1 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): 0,4 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)

Bezeichnung der Komponente: **Molybdenverbindungen (als Mo)**
CAS: 7439-98-7
Grenzwert (8 Std.): 10 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): -

Bezeichnung der Komponente: **Molybdenverbindungen (als Mo), lösbar**
CAS: 7439-98-7
Grenzwert (8 Std.): 5 mg/m^3 (lungengängiges Aerosol)
Grenzwert (kurzfristig): -

DNEL- und PNEC-Werte:
Ammoniumnitrat
DNEL:
Arbeitnehmer/Inhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 36 mg/m3
Arbeitnehmer/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 5,12 mg/kg/Tag
Verbraucher/IInhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 8,9 mg/m3
Verbraucher/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 2,56 mg/kg/Tag
Verbraucher/Oral/Systemwirkungen/Langfristig - 2,56 mg/kg/Tag
PNEC:
Abwasserkläranlagen (STP) - 18 mg/l

Borsäure:
DNEL:
Arbeitnehmer/Inhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 8,3 mg/m^3
Arbeitnehmer/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 392 mg/kg/Tag
Verbraucher/IInhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 4,15 mg/m^3
Verbraucher/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 196 mg/kg/Tag

Verbraucher/Oral/Systemwirkungen/Langfristig - 0,98 mg/kg/Tag
PNEC:
Süßwasser - 2,9 mg/l
Meerwasser - 2,9 mg/l
Unterbrochene Freisetzung - 13,7 mg/l
Abwasserkläranlagen (STP) - 10 mg/l
Süßwassersediment - nicht angegeben
Meerwassersediment - nicht angegeben
Boden - nicht angegeben
Nahrungskette - keine Auswirkungen

Manganese(II)-sulfat Monohydrat:
DNEL:
Arbeitnehmer/Inhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 0,2 mg/m^3
Arbeitnehmer/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 0,004 mg/kg/Tag
Verbraucher/IInhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 0,043 mg/m^3
Verbraucher/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 0,002 mg/kg/Tag
PNEC:
Süßwasser - 0,013 mg/l
Meerwasser - 0 mg/l
Abwasserkläranlagen (ABA) - 56 mg/l
Süßwassersedimen - 0,011 mg/kg
Meerwassersediment - 0,001 mg/kg
Boden - 25,1 mg/kg
Nahrungsmittelkette - kein Potenzial zur Bioakkumulation

Zinksulfat-Heptahydrat:
DNEL:
Arbeitnehmer/Inhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 1 mg/m^3
Arbeitnehmer/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 8,3 mg/kg/Tag
Verbraucher/IInhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 1,25 mg/m^3
Verbraucher/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 8,3 mg/kg/Tag
Verbraucher/Oral/Systemwirkungen/Langfristig - 0,83 mg/kg/Tag
PNEC:
Süßwasser - 20,6 µg/l
Meerwasser - 6,1 µg/l
Unterbrochene Freisetzung - nicht bestimmt
Abwasserkläranlagen (ABA) - 100 µg/l
Süßwassersediment - 117,8 mg/kg
Meerwassersediment - 56,5 mg/kg
Boden - 35,6 mg/kg
Nahrungsmittelkette - nicht bestimmt

Kupfersulfat-Pentahydrat:
DNEL:
nicht bestimmt
PNEC:
Süßwasser - 7,8 µg/l
Meerwasser - 5,2 µg/l
Abwasserkläranlagen (ABA) - 230 µg/l
Süßwassersedimen - 87 mg/kg
Meerwassersediment - 676 mg/kg
Boden - 65 mg/kg
Nahrungsmittelkette - kein Potenzial zur Bioakkumulation

Nikotinsäure:
DNEL:
Arbeitnehmer/Inhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 0,5 mg/m^3
Arbeitnehmer/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 0,14 mg/kg/Tag
Verbraucher/IInhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 0,25 mg/m^3
Verbraucher/Dermal/Systemwirkungen/Langfristig - 0,14 mg/kg/Tag
Verbraucher/Oral/Systemwirkungen/Langfristig - 0,14 mg/kg/Tag
PNEC:
Süßwasser - 0,077 mg/l
Meerwasser - 0,008 mg/l

Unterbrochene Freisetzung - 0,77 mg/l
Abwasserkläranlagen (ABA) - 8,8 mg/l
Süßwassersediment - 0,122 mg/kg
Meerwassersediment - 0,012 mg/kg
Boden - 0,043 mg/kg
Nahrungsmittelkette - kein Potenzial zur Bioakkumulation

Ammoniumheptamolybdat:
DNEL:
Arbeitnehmer/Inhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 19,36 mg/m^3
Verbraucher/IInhalativ/Systemwirkungen/Langfristig - 5,77 mg/m^3
Verbraucher/Oral/Systemwirkungen/Langfristig - 5,89 mg/kg/Tag
PNEC:
Süßwasser - 22,01 mg/l
Meerwasser - 3,94 mg/l
Unterbrochene Freisetzung - nicht bestimmt
Abwasserkläranlagen (ABA) - 37,61 mg/l
Süßwassersediment - 39170 mg/kg
Meerwassersediment - 4090 mg/kg
Boden - 16,46 mg/kg
Nahrungsmittelkette - kein Potenzial zur Bioakkumulation

8.2 Begrenzung der Exposition:
Für genügende Belüftung sorgen.

Atemschutz:

Bei der Aerosolbildung ein Beatmungsgerät verwenden. Bei gewöhnlicher Verwendung ist ein Atemschutz nicht erforderlich.

Augenschutz:
Schutzbrille oder Gesichtsmaske

Handschutz:
Schutzhandschuhe

Körperschutz:
Geeignete Schutzarbeitskleidung, Arbeitsschuhe

Sonstige Angaben einschl. der allgemeinen hygienischen Maßnahmen:
Während der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen. Nach der Arbeit Hände mit Warmwasser und Seife waschen. Die Haut mit geeigneter Schutzcreme behandeln.

Abschnitt 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:
Aggregatzustand bei 20 °C und 101,3 kPa: flüssig
Farbe: grünbraun
Geruch: geruchlos
Schwellenwert für Geruch: nicht bestimmt
pH-Wert bei 20 °C (1,5): 5 - 7
Schmelztemperatur bei 101,3 kPa: -3 °C (Aussalzungstemperatur)
Siedebeginn bei 101,3 kPa: nicht bestimmt
Flammpunkt: nicht brennbar
Brennbarkeit: nicht brennbar
Explosionsgrenze: kein Sprengstoff
Dampfdruck bei 20 °C: nicht bestimmt
Dampfdichte: nicht bestimmt
Dichte bei 20 °C: 1340 kg/m^3
Wasserlöslichkeit: löslich
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: nicht bestimmt
Selbstentzüngunstemperatur: nicht brennbar
Zersetzungstemperatur: nicht bestimmt
Viskosität bei 20 °C: nicht bestimmt
Explosionseigenschaften: nicht als Sprengstoff eingestuft
Oxidationseigenschaften: nicht als Oxidant eingestuft

9.2 Sonstige Angaben:
keine Daten verfügbar

Abschnitt 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität:
Unter gewöhnlichen Bedingungen handelt es sich um ein stabiles Gemisch.

10.2 Chemische Stabilität:
Unter gewöhnlichen Bedingungen handelt es sich um ein stabiles Gemisch.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:
Mögliche gefährliche Reaktionen mit starken Akalien.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen:
Vor Erwärmung, offener Flamme und Zündquellen schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien:
Feste oder flüssige Brennstoffe.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:
Ammoniak, Stickstoffoxide

Abschnitt 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

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

Akute Toxizität:
LD50, oral, Ratte: keine Angaben für das Gemisch zur Verfügung, >2000 (Schätzung)
LD50, oral, Ratte: Ammoniumnitrat: 2950 mg/kg
LD50, oral, Ratte: Borsäure: >2600 mg/kg
LD50, oral, Ratte: Mangan(II)-Sulfat: 2150 mg/kg
LD50, oral, Ratte: Zinksulfat: 926 mg/kg
LD50, oral, Ratte: Kupfer(II)-Sulfat: 481 mg/kg
LD50, oral, Ratte: Nikotinsäure: 1250 mg/kg
LD50, oral, Ratte: Ammoniumheptamolybdat: > 2000 mg/kg
LD50, dermal, Ratte/Kaninchen: keine Angaben für das Gemisch zur Verfügung, >2000 (Schätzung)
LD50, dermal, Ratte/Kaninchen: Ammoniumnitrat: >5000 mg/kg (Ratte)
LD50, dermal, Ratte/Kaninchen: Borsäure: >2000 mg/kg (Kaninchen)
LD50, dermal, Ratte/Kaninchen: Zinksulfat: >2000 mg/kg (Ratte)
LD50, dermal, Ratte/Kaninchen: Kupfer(II)-Sulfat >2000 mg/kg (Kaninchen)
LD50, dermal, Ratte/Kaninchen: Nikotinsäure: > 2000 mg/kg (Ratte)
LD50, dermal, Ratte/Kaninchen: Ammoniumheptamolybdat: > 2000 mg/kg (Ratte)
LD50, inhalativ, Ratte: keine Angaben für das Gemisch zur Verfügung
LD50, inhalativ, Ratte: Ammoniumnitrat: >88,8 mg/l (4 h)
LD50, inhalativ, Ratte: Borsäure: >2,03 mg/l (5 h)
LC50, inhalativ, Ratte: Mangan(II)-Sulfat: > 4,45 mg/l
LC50, inhalativ, Ratte: Nikotinsäure: > 3,8 mg/l (4 h)
LC50, inhalativ, Ratte: Ammoniumheptamolybdat: > 5 mg/l

Atz-/Reizwirkung auf die Haut:
Gemisch: Schwache Wirkung, Kriterien für die Einstufung sind nicht erfüllt
Ammoniumnitrat: keine Ätz/Reizwirkung auf die Haut (Kaninchen, 72 Stunden, OECD Nr. 404)
Borsäure: keine Ätz/Reizwirkung auf die Haut (Kaninchen, 72 Stunden, 40 CFR 163)
Mangan(II)-Sulfat: keine Ätz/Reizwirkung auf die Haut (Kaninchen, 72 Stunden, OECD Nr. 404)
Zinksulfat: keine Ätz/Reizwirkung auf die Haut (Kaninchen, 72 Stunden)
Kupfer(II)-Sulfat: keine Ätz/Reizwirkung auf die Haut (Kaninchen, 72 Stunden, OECD Nr. 404)
Nikotinsäure: keine Ätz/Reizwirkung auf die Haut (Kaninchen, 72 Stunden, OECD Nr. 404)
Ammoniumheptamolybdat: keine Ätz/Reizwirkung auf die Haut (Kaninchen, 72 Stunden, OECD Nr. 404)

Schwere Augenschädigung/-reizung:
Gemisch: Schwache Wirkung, Kriterien für die Einstufung sind nicht erfüllt
Ammoniumnitrat: augenreizend (Kaninchen, 7 Tage, OECD Nr. 405)
Borsäure: keine Augenschädigung / -reizung (Kaninchen, 72 Stunden, OECD 405)
Mangan(II)-Sulfat: irreversible Auswirkungen auf die Augen Kat. 1 (Kaninchen, 72 Stunden, OECD 405)

Zinksulfat: irreversible Auswirkungen auf die Augen Kat. 1 (Kaninchen, 72 Stunden, OECD 405)
Kupfer(II)-Sulfat: augenreizend Kat. 2 (Kaninchen, 72 Stunden, OECD Nr. 405)
Nikotinsäure: augenreizend (Kaninchen, 72 Stunden, OECD Nr. 405)
Ammoniumheptamolybdat: keine Augenschädigung / -reizung (Kaninchen, 72 Stunden, OECD 405)

Sensibilisierung:
Gemisch: Diese Stoffe sind nicht enthalten (oder weniger als Einstufungsgrenze)
Ammoniumnitrat: nicht sensibilierend (Maus, OECD Nr. 429)
Borsäure: nicht sensibilierend (Meerschweinchen, OECD Nr. 406)
Mangan(II)-Sulfat: nicht sensibilierend (Maus, 3 Tage, OECD Nr. 429)
Zinksulfat: nicht sensibilierend (Kaninchen, 3 Tage)
Kupfer(II)-Sulfat: nicht sensibilierend (Meerschweinchen, 3 Tage, OECD Nr. 429)
Nikotinsäure: nicht sensibilierend (Meerschweinchen, 48 Stunden, OECD Nr. 406)
Ammoniumheptamolybdat: nicht sensibilierend (Meerschweinchen, 72 Stunden, OECD Nr. 406)

Karzinogenität:
Gemisch: Diese Stoffe sind nicht enthalten (oder weniger als Einstufungsgrenze)
Borsäure: nicht kanzerogen, NOAEL = 1150 mg / kg KG / Tag (Ratte, 103 Wochen, OECD 451)
Mangan(II)-Sulfat: negativ, NOAEL = 715 mg/kg bw/Tag (Ratte - weiblich, 2 Jahre)
Zinksulfat: negativ, NOAEL > 22 000 mg/l
Kupfer(II)-Sulfat: negativ (Ratte, 9 Monate)
Ammoniumheptamolybdat: nicht krebserregend (Maus, Inhalation, 2 Jahre)

Mutagenität:
Gemisch: Diese Stoffe sind nicht enthalten (oder weniger als Einstufungsgrenze)
Ammoniumnitrat: negativ Ergebnis (bakterielle reversible Mutation, OECD Nr. 471)
Borsäure: in vitro - negatives Ergebnis (bakterielle reversible Mutation, OECD Nr. 471); in vivo - negatives Ergebnis (Maus, 2 Tage, OECD Nr. 474)
Mangan(II)-Sulfat: in vitro: negativ Ergebnis (Lymphzellen von Mäusen, 2 Tage, OECD Nr. 476); in vivo: negativ Ergebnis (Maus, OECD Nr. 474)
Zinksulfat: negatives Ergebnis (OECD Nr. 471)
Kupfer(II)-Sulfat: in vitro: negativ Ergebnis (bakterielle reversible Mutation, Salmonella typhimurium, ECD Nr. 471); in vivo: negativ Ergebnis (Ratte, OECD Nr. 486)
Nikotinsäure: in vitro: negativ Ergebnis (Lymphzellen von Mäusen, OECD Nr. 476); in vivo: negativ Ergebnis (Ratte, Chromosomenaberrationstest an Knochenmarkzellen, 5 Tage, OECD Nr. 475)

Ammoniumheptamolybdat: in vitro: negativ Ergebnis (bakterielle reversible Mutation, Salmonella typhimurium, ECD Nr. 471)

Reproduktionstoxizität:
Gemisch: Diese Stoffe sind nicht enthalten (oder weniger als Einstufungsgrenze)
Ammoniumnitrat: NOAEL >= 1500 mg/kg bw/Tag (Ratte, oral, OECD Nr. 422)

Borsäure: Auswirkungen auf die Fertilität - beobachtete nachteilige Wirkung, NOAEL = 100 mg / kg Körpergewicht / Tag (Ratte, oral); Entwicklungstoxizität - beobachtete nachteilige Wirkung, BMDL05 = 59 mg / kg Körpergewicht / Tag (Ratte, oral)

Zinksulfat: negativ (OECD Nr. 416)
Kupfer(II)-Sulfat: NOAEL = 1000 ppm (oral, Ratte, OECD Nr. 416)
Nikotinsäure: Teratogenität: NOAEL = 1000 mg/kg bw/Tag (Ratte, oral, 20 Tage, OECD Nr. 414)
Ammoniumheptamolybdat: nicht fortpflanzungsgefährdend, NOAEL > 40 mg Mo/kg bw/Tag (Ratte, oral, OECD Nr. 414)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:
Gemisch: nicht eingestuft
Ammoniumnitrat: aufgrund der verfügbaren Angaben sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholten Exposition:
Gemisch: nicht eingestuft
Ammoniumnitrat: NOAEL, Ratte, oral >= 1500 mg/kg bw/Tag (OECD Nr. 422)
Borsäure: NOAEL, oral, Ratte, systemwirkungen = 100 mg / kg Körpergewicht / Tag (2 Jahre); NOAEC, inhalativ, Ratte, systemwirkungen = 470 mg / m3 (10 Wochen)
Mangan(II)-Sulfat: NOAEL, oral = 200 mg/kg/Tag (Ratte, 103 Wochen)
Zinksulfat: NOAEL, oral = 31,52 mg/kg/Tag (Ratte, 13 Wochen, OECD Nr. 408); NOAEL, inhalativ = 2,7 mg/m^3 (Meerschweinchen, 5 Tage)
Kupfer(II)-Sulfat: NOAEL, oral = 1000 ppm (Maus, 92 Tage)
Nikotinsäure: NOAEL, oral, Ratte = 50 mg/kg bw/Tag (28 Tage, OECD Nr. 407)
Ammoniumheptamolybdat: NOAEL, oral, Ratte, systemwirkungen, Nieren = 17 mg/kg bw/Tag (nachteilige Wirkung beobachtet); NOAEC, inhalativ, Ratte, systemwirkungen = 66,7 mg/m^3, (keine nachteilige Wirkung beobachtet)

Gefährlichkeit beim Einatmen:
Gemisch: nicht eingestuft

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften
enthält diese Substanzen nicht

Sonstige Angaben
Siehe Abschnitte 2 und 4.

Abschnitt 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1 Toxizität:
LC_{50}, 96 Stunden, Fische: Angaben für das Gemisch sind nicht zur Verfügung
LC_{50}, 48 Stunden, Karpfen (Cyprinus carpio): 447 mg/l - Ammoniumnitrat
LC_{50}, 96 Stunden, Amerikanische Elritze (Pimephales promelas): 456 mg/l - Borsäure
LC_{50}, 96 Stunden, Bachforelle (Salmo Truta): 49,9 mg/l - Mangan(II)-Sulfat
LC_{50}, 96 Stunden, Cottus bairdii: 0,439 mg/l - Zinksulfat
LC_{50}, 96 Stunden, Amerikanische Elritze (Pimephales promelas): 38,4 µg/l - Kupfer(II)-Sulfat
LC_{50}, 96 Stunden, Bachforelle (Salmo Truta): 520 mg/l - Nikotinsäure
LC_{50}, 96 Stunden, Amerikanische Forelle (Oncorhynchus mykiss): 237 mg/l - Ammoniumheptamolybdat
EC_{50}, 48 Stunden, Wasserfloh: Angaben für das Gemisch sind nicht zur Verfügung
EC_{50}, 48 Stunden, Große Wasserfloh (Daphnia Magna): 490 mg/l - Ammoniumnitrat
EC_{50}, 24 Stunden, Große Wasserfloh (Daphnia Magna): 319,8 mg/l - Borsäure
LC_{50}, 48 Stunden, Große Wasserfloh (Daphnia Magna): >3 mg/l - Mangan(II)-Sulfat
EC_{50}, 48 Stunden, Große Wasserfloh (Daphnia Magna): 1,4 mg/l - Zinksulfat
LC_{50}, 48 Stunden, Große Wasserfloh (Daphnia Magna): 0,024 mg/l - Kupfer(II)-Sulfat
EC_{50}, 48 Stunden, Große Wasserfloh (Daphnia Magna): 77 mg/l - Nikotinsäure
EC_{50}, 48 Stunden, Große Wasserfloh (Daphnia Magna): 79 mg/l - Ammoniumheptamolybdat
IC_{50}, 72 Stunden, Algen: Angaben für das Gemisch sind nicht zur Verfügung
EC_{50}, 10 Tage, mehr Algen- und Cyanobakterienarten: > 1700 mg/l - Ammoniumnitrat
NOEC, 10 Tage, Grüne Alge (Cyclotella cryptica): 10 mg/l - Borsäure
EC_{50}, 72 Stunden, Grüne Alge (Desmodesmus subspicatus): 61 mg/l - Mangan(II)-Sulfat
EC_{10}, 48 Stunden, Grüne Alge (Chlorella sp.): 0,35 mg/l - Zinksulfat
EC_{50}, 4 Stunden, Grüne Alge (Scenedesmus quadricauda): 0,1 mg/l - Kupfer(II)-Sulfat
EC_{50}, 72 Stunden, Grüne Alge (Desmodesmus subspicatus): 105,7 mg/l - Nikotinsäure
EC_{50}, 72 Stunden, Grüne Alge (Desmodesmus subspicatus): 333,1 mg/l - Ammoniumheptamolybdat

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:
Gemisch: nicht bestimmt

12.3 Bioakkumulationspotenzial:
Gemisch: Es wurde keine Studie erstellt. Gute Wasserlöslichkeit. Bioakkumulation wird nicht vorausgesetzt.
Nikotinsäure: BCF = 3,162 l/kg

12.4 Mobilität im Boden:
Gemisch: nicht bestimmt
Kupfer(II)-Sulfat: K_p = 2120 l/kg

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:
Kein PBT und vPvB Stoff

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften
enthält diese Substanzen nicht

12.7 Andere schädliche Wirkungen
Beeinträchtigt den Sauerstoffgleichgewicht in Gewässern.

Abschnitt 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung:
Die Reste des Gemisches und Spülwassers dürfen nicht in Boden, öffentliche Abwasserleitung oder in die Nähe von Wasserquellen und Wasserläufen gelangen. Beim Freisetzen geeignetes Aufsaugmaterial verwenden und sachgeregt durch Vermittlung einer spezialisierten Firma in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften entsorgen.

Sachgerechte Entsorgung der kontaminierten Verpackung:
Die gereinigten PE-Verpackungen sind wiederverwertbar. Die nicht gereinigten Verpackungen sind ähnlich wie das Produkt behandeln. Möglicher Abfallcode 16 03 03* für das Gemisch und 15 01 02 für Kunststoffgebinde

Sonstige Angaben:
Entsorgung gem. den gültigen Rechtsvorschriften.

Abschnitt 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

Landtransport (ADR/RID):
Unterliegt nicht der ADR.

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer: keine

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: keine

14.3 Transportgefahrenklassen: nicht bestimmt

14.4 Verpackungsgruppe: nicht bestimmt

14.5 Umweltgefahren:

Nicht als umweltgefährlicher Stoff gem.Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter ADR/RID/IMDG.klassifiziert.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:
Keine besondere Maßnahmen erforderlich.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten:
nicht zur Verfügung

Abschnitt 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch:
Verordnung des Bundesministers für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz über Grenzwerte für Arbeitsstoffe sowie über krebserzeugende und über fortpflanzungsgefährdende (reproduktionstoxische) Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2011 – GKV 2011) **(nur in Österreich)**
Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (REACH)
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (CLP)

Andere Vorschriften:
Dieses Produkt, das einen **regulierten Explosivstoff-Ausgangsstoff** gemäß der Verordnung (EU) 2019/1148 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Explosivstoff-Ausgangsstoffen und deren Verwendung enthält, unterliegt einer Meldepflicht im Falle eines erhebliches Verschwinden, Verlust, Diebstahl oder die Absicht, eine verdächtige Transaktion durchzuführen.
Siehe:
https://ec.europa.eu/home-affairs/sites/homeaffairs/files/what-we-do/policies/crisis-and-terrorism/explosives/explosives-precursors/docs/list_of_competent_authorities_and_-national_contact_points_en.pdf.

15.2 Beurteilung der chemischen Sicherheit:
Für die Stoffe wurde der Bericht über die chemische Sicherheit (Chemical Safety Report - CSR) erstellt.

Abschnitt 16: SONSTIGE ANGABEN

Im Sicherheitsdatenblatt bei der Revision vorgenommenen Änderungen.
Revision Nr. 1 - die Einstufung nach Richtlinie 1999/45/EG wurde gestrichen

Revision Nr. 2 - Änderung der Gemischzusammensetzung: Dem Gemisch ist schon nicht mehr die Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) zugegeben, sie ist durch den Stoff erstetz, dar gem. der Verordnung 1272/2008/EG nicht gefährlich ist.
Revision Nr. 3 - Ergänzung der Angaben zu den Bestandteilen des Gemisches in Abschnitt 2, Aktualisierung der Abschnitte 8, 11, 12, 13, 14 und 15

Schlüssel oder Legende zu Abkürzungen:
Acute Tox. 4 - akute Toxizität, Kat. 4
Aquatic Acute 1 - gefährlich für die Wasserumgebung, Kat. 1
Aquatic Chronic 1 - gefährlich für die Wasserumgebung, Kat. 1
Aquatic Chronic 2 - gefährlich für die Wasserumgebung, Kat. 2
Eye Dam. 1 - schwere Augenschädigung, Kat. 1
Eye Irrit. 2 - Augenreizung, Kat. 2
Ox. Sol. 3 - oxidierender Feststoff, Kat. 3
Repr. 1B - Toxizität für Fruchtbarkeit, Kat. 1B
Repr. Cat. 1B - Toxizität für Fruchtbarkeit, Kat. 2
Skin Irrit. 2 - Hautreizend, Kat. 2
STOT RE 2 - Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Kat. 2
M - Multiplikationsfaktor
DNEL - Derived No Effect Level (abgeleitete Stoffkonzentration, bei der keine ungünstige Wirkungen auftreten)
PNEC - Predicted No Effect Concentration (geschätzte Stoffkonzentration, bei der keine ungünstige Wirkungen auftreten)
CLP - Verordnung Nr. 1272/2008/EG
REACH - Verordnung Nr. 1907/2006/EG
PBT - persistenter Stoff, bioakkumulierend und toxisch gleichzeitig
vPvB - hochpersistenter Stoff, hoch bioakkumuliernd

Wichtige Verweise auf Literatur und Datenquellen:
Die Angaben basieren auf den Sicherheitsdatenblättern, Literaturangaben, staatlichen und europäischen Rechtsvorschriften, Datenbanken MedisAlarm und auf den Erfahrungen.

Übersicht der einschlägigen Standardsätze zur Gefährlichkeit, Hinweise zur sicheren Behandlung:
H272 – Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H302 – Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315 – Verursacht Hautreizungen.
H318 – Verursacht schwere Augenschäden.
H319 – Verursacht schwere Augenreizung.
H360FD - Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H373 - kann die Organe bei der verlängerten oder wiederholten Exposition schädigen
H400 – Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 – Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411 – Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Hinweise zur Schulung:
Gem. dem Sicherheitsdatenblatt.

Sonstige Angaben:
Enthält die Angaben, die zur Sicherung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes nötig sind. Diese Angaben ersetzen keinesfalls die Qualitätsspezifikation und können nicht für Garantie der Eignung und Anwendbarkeit des Produkts für eine bestimmte Applikation gehalten werden. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen und stimmen mit unseren gültigen Vorschriften überein. Für die Einhaltung der regionalen gültigen Vorschriften ist der Verwender verantwortlich.