FAME (Biodiesel)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Artikel 32 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname:	FAME (Biodiesel), RME (Rapsmethylester), Bio Diesel 0 °C, Bio Diesel – 10 °C, Fatty Acid Methyl Ester (FAME) + 5
Stoffname:	Fettsäuren, Pflanzenölester, Methylester
EG-Nr.:	273-606-8
CAS-Nr.:	68990-52-3
REACH Registrierungs-Nr.:	01-2119485821-32-0029

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

Relevante identifizierte Verwendungen:	Kraftstoff, Heizstoff, Kraftstoff- oder Heizstoffkomponente, Lösungsmittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant:	Mabanaft Deutschland GmbH Koreastraße 7 20457 Hamburg GERMANY
Tel.:	+49 (0)40 37004 0
Fax:	+49 (0)40 37004 7173
Auskunftsgebender Bereich zu anwendungstechnischen Fragen:	Kevin Tatzki Kevin.Tatzki@gma-qm.de +49 (0)40 37004 7642

1.4 Notrufnummer

Giftinformationszentrum-Nord:	+49 (0)551 192 40

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Dieser Stoff wurde nicht als gefährlich im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Nicht relevant.

2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien für persistente, bioakkumulative und toxische (PBT) oder sehr persistente und sehr bioakkumulative (vPvB) Stoffe.

Kann geringfügige Augenreizung verursachen. Beim Erwärmen der Substanz entstehende Dämpfe oder vernebeltes Material kann die Schleimhäute reizen sowie Schwindel und Übelkeit verursachen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angabe zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Die Substanz besteht hauptsächlich aus gesättigten und ungesättigten Fettsäuremethylestern der Kettenlänge C16 - C18 pflanzlicher Herkunft. Der Stoff kann Reste von Glycerin und Partialglyceriden (< 3,5 Vol.-%) sowie Spuren von Methanol enthalten. Zur Verbesserung der Stoffeigenschaften können in geringen Konzentrationen Additive enthalten sein: Fließverbesserer (Cold flow improver), die hauptsächlich aus Oligomeren von Vinylacetat und anderen Monomeren bestehen und Oxidationsstabilisatoren, die hauptsächlich sterisch gehinderte Phenole enthalten. Die einzelnen Wirkstoffe überschreiten eine Konzentration von 1000 mg/kg (0,001 Gew.-%) nicht.

3.2 Gemische

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Inhalation: Wenn Atemprobleme oder andere Symptome einer Exposition auftreten, den Betroffenen von der Expositionsquelle entfernen und in angenehmer Position an die frische Luft bringen. Bei Anhalten der Symptome sofort medizinische Hilfe aufsuchen. Bei Atemstillstand der betroffenen Person Atemwege freimachen und sofort künstliche Beatmung einleiten. Bei auftretenden Atembeschwerden sollte durch ausgebildete Person Sauerstoff zugeführt werden. Sofort medizinische Hilfe aufsuchen.

Hautkontakt: Kontaminierte Schuhe und Kleidung entfernen und betroffene(n) Bereich(e) mit reichlich Wasser abspülen. Ist die Hautoberfläche verletzt, sterile Abdeckung auflegen und medizinische Hilfe aufsuchen. Ist die Hautoberfläche nicht verletzt, betroffene(n) Bereich(e) gründlich durch Waschen mit milder Seife und Wasser oder einem wasserfreien Handreiniger reinigen. Wenn sich eine Reizung oder Rötung entwickelt, Arzt aufsuchen. Kontaminierte Kleidung vor dem erneuten Tragen waschen. Wird das Produkt in oder unter die Haut oder irgendein Körperteil injiziert, muss die Person sofort von einem Arzt untersucht werden, unabhängig von Aussehen und Größe der Wunde (siehe Hinweis für den Arzt).

Augenkontakt: Wenn durch Exposition Reizung und Rötung auftritt, Augen mit reinem Wasser ausspülen. Bei Anhalten der Symptome Arzt aufsuchen.

Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen oder etwas in den Mund geben, weil dieses Material in die Lungen eintreten kann und schwere Lungenschäden verursachen kann. Wenn betroffene Person schläfrig oder bewusstlos ist und sich übergibt, auf die linke Seite legen, mit dem Kopf nach unten. Wenn möglich, die betroffene Person nicht unbeaufsichtigt lassen und Atmung ständig überwachen. Medizinische Hilfe aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Akut: Bei hohen Dampfkonzentrationen, Reizung der Atemwege, Schwindel, Übelkeit, Müdigkeit, Kopfschmerz und andere Auswirkungen auf das ZNS möglich.

Verzögert: Trockene Haut und mögliche Reizung bei wiederholter oder längerer Exposition.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine speziellen ärztlichen Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Trockenchemikalie, Kohlendioxid oder Schaum wird empfohlen. Sprühwasser wird empfohlen, um exponierte Materialien oder Strukturen zu kühlen oder zu schützen. Kohlendioxid kann Sauerstoff verdrängen. Vorsicht bei Verwendung von Kohlendioxid in begrenzten Räumen.

Ungeeignete Löschmittel: Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu verhindern. Keine Anwendung von Wasser und Schaum auf derselben Oberfläche, da Wasser den Schaum auflöst.. Halon-Anwendungsverbot in mehreren Ländern beachten.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Ungewöhnliche Brand-/Expositionsgefahren: Entzündlich. Dieses Material kann sich bei Hitze, Funken, Flammen oder anderen Zündquellen entzünden (z. B. statischer Elektrizität, Leuchtmelder oder mechanischer/elektrischer Ausrüstung und elektronischen Geräten wie Mobiltelefone, Computer, Taschenrechner und Pager, die nicht als sicher zertifiziert wurden). Dämpfe können beträchtliche Distanzen zu einer Zündquelle überwinden, sich dort entzünden, zu einem Flammenrückschlag führen oder explodieren. Kann innerhalb geschlossener Gebäude, in engen Räumen, im Freien oder in der Kanalisation Dampf-/Luftexplosion erzeugen. Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich in Bodennähe anreichern. Wenn Behälter nicht ordentlich gekühlt wird, kann er in Folge der Hitze des Brandes zerplatzen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Verbrennung kann Rauch, Kohlenmonoxid (CO) und andere Produkte einer unvollständigen Verbrennung bilden. Stickoxide (NO_X) können sich ebenfalls bilden.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei Bränden mit offenen Flammen müssen Noteinsatzkräfte im unmittelbaren Gefahrenbereich vollständige Feuerwehrschutzkleidung tragen. Falls die potentielle chemische Gefahr unbekannt ist, sollte in geschlossenen oder begrenzten Räumen ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät getragen werden. Ferner sollte den Bedingungen entsprechende zusätzliche, geeignete Schutzausrüstung getragen werden (siehe Abschnitt 8). Gefahrenbereich sofort absperren, nicht autorisierte Personen fernhalten. Überlaufen/Freisetzung stoppen, wenn dies gefahrlos durchgeführt werden kann. Unbeschädigte Behälter aus der unmittelbaren Gefahrenzone entfernen, wenn dies gefahrlos durchgeführt werden kann. Sprühwasser kann nützlich sein, um die Entstehung von Dämpfen einzuschränken oder diese zu verteilen und Personen zu schützen. Ausbreiten brennender Flüssigkeit mit Kühlwasser vermeiden. Dem Brand ausgesetzte Ausrüstung mit Wasser kühlen, wenn dies gefahrlos durchgeführt werden kann.

Siehe Abschnitt 9 für entzündliche Eigenschaften, einschl. Flammpunkt und Flamm(Explosions)-Grenzen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Zündquellen entfernen. Kontaminierte Flächen sind zu kennzeichnen und der Zutritt durch nicht autorisiertes Personal zu verhindern. Beschädigte Behälter mit dem Leck nach oben drehen um Auslaufen der Flüssigkeit zu vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Sicherstellen, dass Leckagen zurückgehalten werden können, z.B. mit Hilfe von Auffangwannen oder tiefergelegten Bereichen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Universalbinder, Penta 77) aufnehmen. Größere Leckagen zur Aufarbeitung oder zur Entsorgung aufnehmen. Feste Gegenstände mit Sicherheitslösungsmittel oder Detergentien reinigen, um ölhaltigen Film zu entfernen. Das ölartige Verhalten verursacht eine schlüpfrige Oberfläche.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Langkettige Fettsäuremethylester sind nicht als gefährlich entsprechend den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2007 eingestuft. Spezielle Risiko-Management-Maßnahmen sind daher nicht erforderlich. Dennoch sollte die Exposition der Arbeitnehmer während und nach der üblichen Tätigkeit durch die Anwendung einer guten industriellen Hygiene minimiert werden. Direkter Kontakt mit der Substanz ist zu vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereiches getragen werden. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Zündquellen fernhalten. Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen: Empfohlene Lagerungstemperatur; 15 °C – 25 °C. Unterhalb normaler Umgebungstemperaturen kann das Material erstarren.

Lagerklasse (LGK) nach TRGS 510: 10 „Brennbare Flüssigkeit".

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine anwendungsspezifischen Richtlinien verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 DNEL-Werte für Arbeitnehmer

Fettsäuren, pflanzliche Öle, Methylester (CAS-Nr. 68990-52-3)

Langzeit-Exposition, systemische Auswirkung, dermal:	10 mg/kg KG/Tag
Langzeit-Exposition, systemische Auswirkung, Inhalation:	6,96 mg/m³

8.1.2 DNEL-Werte für die allgemeine Öffentlichkeit

Fettsäuren, pflanzliche Öle, Methylester (CAS-Nr. 68990-52-3)

Langzeit-Exposition, systemische Auswirkung, dermal:	5 mg/kg KG/Tag
Langzeit-Exposition, systemische Auswirkung, Inhalation:	23 mg/m³
Langzeit-Exposition, systemische Auswirkung, oral:	5 mg/kg KG/Tag

8.1.3 PNEC-Werte Wasser

Fettsäuren, pflanzliche Öle, Methylester (CAS-Nr. 68990-52-3)

Frischwasser:	2,504 mg/l
Meerwasser:	0,2504 mg/l
Intermittierende Freisetzung:	25,04 mg/l

8.1.4 PNEC-Werte Abwasserbehandlungsanlagen

Fettsäuren, pflanzliche Öle, Methylester (CAS-Nr. 68990-52-3)
Abwasserbehandlungsanlagen: 520 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz: Falls die Exposition in der Luft möglicherweise die Expositionsgrenze überschreitet, sollte ein zugelassener luftreinigender Atemschutz mit Typ A, Filter für organische Gase und Dämpfe (laut Angabe des Herstellers), verwendet werden.

Augen-/Gesichtsschutz: Augenschutz, der EN 166 erfüllt oder übertrifft, wird zum Schutz gegen möglichen Augenkontakt, Reizung oder Verletzung empfohlen. Abhängig von den Einsatzbedingungen kann ein dicht sitzender Augen- und Gesichtsschutz notwendig sein.

Haut-/Handschutz: Tragen von undurchlässigen Handschuhen, die gegenüber dem speziellen Material unempfindlich sind, wird empfohlen, um Hautkontakt zu vermeiden. Benutzer sollte dies mit Herstellern überprüfen, um die Dichtigkeit ihrer Produkte zu überprüfen. Je nach Exposition und Gebrauchsbedingungen kann ein zusätzlicher Schutz notwendig sein, um einen Hautkontakt zu vermeiden, einschließlich chemikalienbeständiger Stiefel, Schürzen, Armschutzhüllen, Hauben, Overalls oder Vollschutzanzüge. Vorgeschlagenes Hand-Schutzmaterial: Nitrilkautschuk mit einer Penetrationszeit > 480 min nach EN 374.

Technische Schutzmaßnahmen: Wenn gegenwärtige Belüftungspraktiken nicht ausreichen, um luftgetragene Konzentration unter den festgelegten Expositionsgrenzen zu halten, können zusätzliche technische Schutzmaßnahmen erforderlich sein.

Andere Schutzausrüstung: Im Arbeitsbereich sollte sich eine Augenwasch- und Schnellflutdusche befinden. Schuhe und kontaminierte Kleidung vor dem erneuten Tragen gründlich reinigen.

Expositionsbegrenzung: Siehe Abschnitte 6, 7, 12 und 13.

Die in diesem Abschnitt dargelegten Vorschläge hinsichtlich der Expositionskontrolle und spezieller Arten von Schutzausrüstung basieren auf einfach erhältlichen Informationen. Benutzer sollten zur Bestätigung der Leistung ihrer Schutzausrüstung Kontakt mit dem speziellen Hersteller aufnehmen. Spezielle Situationen können eine Kontaktaufnahme zu Fachkräften für gute Arbeitshygiene, Sicherheit und Technik erfordern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Farbe:	Gelblich
Geruch:	Schwach
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-17 °C – 16 °C (DIN ISO 3016)
Siedebeginn und Siedebereich:	302,5 °C – 570 °C (1013 mbar, ASTM D 7169)
Entzündbarkeit:	ja
Untere und obere Explosionsgrenze:	261 °C +/- 5 °C Der beobachtete Zündverzug betrug 60 Sekunden und die Temperatur erhöhte sich in der Mitte der Flasche um 14 °C
Flammpunkt:	120 °C – 180 °C (EN ISO 2719)
Zündtemperatur:	> 256 °C (EU Method A. 15)

Zersetzungstemperatur:	N/B
pH-Wert:	N/A
Kinematische Viskosität:	5,5 – 8 mPa·s bei 25 °C (EN ISO 3104)
Löslichkeit:	Löslich in organischen Lösungsmitteln. In Wasser geringfügig lösbar (< 0,23 g/L).
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/wasser (log-Wert):	> 6,2 (OECD 107)
Dampfdruck:	2 – 6 mbar bei 25 °C (EN 13016-1)
Relative Dichte:	860 – 900 kg/m³ bei 15 °C (EN ISO 3675)
Relative Dampfdichte:	> 1 (Luft = 1)
Partikeleigenschaften:	N/A

9.2 Sonstige Angaben

Keine.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Stabil bei Umgebungstemperatur. Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.2 Chemische Stabilität

Die Substanz ist stabil unter normalen Umgebungsbedingungen und üblichen Temperaturen/Drücken bei Lagerung und Handling.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Die Substanz reagiert mit starken Basen unter Bildung von Methanol.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln und starken Reduktionsmitteln vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, Reduktionsmittel.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei sachgemäßer Lagerung/Handhabung und Beförderung. Bei einer thermischen oder oxidativen Zersetzung entsteht ein komplexes Gemisch aus luftverunreinigenden Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen wie z. B. Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid(CO_2), und weiteren organischen Verbindungen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Die vorliegenden Informationen über toxikologische Wirkungen des Gemisches basieren auf Daten zum Produkt, auf Kenntnis der Komponenten und der Toxikologie ähnlicher Produkte. Sofern nicht anders angegeben gelten die nachfolgenden Angaben für das Produkt als Ganzes.

11.1.1 Angaben zu relevanten Gefahrenklassen

Akute Toxizität:	Keine Anzeichen von Toxizität.

	Akute Toxizität, oral: > 5000 mg/kg (Studie ähnlich zu OECD 401; GLP) Akute Toxizität, dermal: Wurde getestet bei einer festen Dosis von 2000 mg/kg (C6-C12 ME, Kaninchen): Keine Anzeichen von Giftigkeit, Methode: EPA OPPTS 870.1200
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:	Im Allgemeinen haben langkettige Fettsäuremethylester (C18 und höher) keinen Effekt bei Reizwirkungen, während kurzkettige einen (leicht) positiven Effekt aufweisen. Methode: OECD 404
Schwere Augenschädigung/-reizung:	Beeinflussung der Bindehaut wurde nach 1 h Einwirkung beobachtet. Leichte Chemosis wurde an zwei bis vier Tieren beobachtet. Zwei Tiere wiesen eine Bindehaut mit einzelnen, diffusen purpurfarbenen Blutgefäßen auf, die jedoch nicht leicht zu erkennen waren. Diese Effekte verschwanden vollständig nach einem Tag. Methode: OECD 405
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:	Atemwegssensibilisierung: Keine Information, aber keine Atemwegssensibilisierung erwartet. Hautsensibilisierung: Esterol C in Maisöl wurde mittels des Guinea-Schwein-Tests geprüft. Weder klinische Anzeichen noch Todesfälle wurden während der Studie beobachtet, ebenso keine Hautreaktion nach Gabe des Stoffes. Es wurde geschlossen, dass unter den experimentellen Bedingungen keine nachträgliche Hypersensibilisierung der Guinea-Schweine eintritt. Methode: OECD 406 (GLP)
Reproduktionstoxizität:	Die getestete Substanz zeigt im Reproduktionsscreening keinen Effekt bei einer Dosis bis 1000 mg/kg. Methode: OECD 422
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:	Keine Information.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:	Die getestete Substanz zeigt im Reproduktionsscreening keinen Effekt bei einer Dosis bis 1000 mg/kg. Methode: OECD 422
CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung):	Zellmutagenität bei Bakterien, Esterol C: Ames-Test negativ, Methode: OECD 473. Säugetier-Mutationstest: Methylmyristat allein weist keine mitogene Aktivität auf. In Verbindung mit Phytohemagglutinin wurde jedoch eine co-mitogene Aktivität gefunden. Methode: EU Methode B.17 Krebs erzeugende Wirkung: Methyloleat und 12-Oxo-trans-10-octadecenoat wurden hinsichtlich der Krebs erzeugenden Wirkung bei oraler und subkutaner Verabreichung getestet. Ein positiver Effekt des Methyloleats konnte nicht ermittelt werden, wohingegen das Methyl-oxo-octadecenoat einen Promoter-Effekt zu haben scheint. Methode: EU Methode B.32 Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften: Es werden keine CMR-Eigenschaften erwartet.

11.1.2 Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Haut- und Augenkontakt sind die Hauptwege der Exposition. Die Exposition kann aber auch durch Einatmen oder versehentliche Aufnahme erfolgen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keine Substanzen mit bekannten endokrinschädlichen Eigenschaften für die menschliche Gesundheit.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Fischtoxizität:	$LC_{50} \geq 100000$ mg/l
Daphnientoxizität:	EC_{50}: 2504 mg/l (48 h, Methode: OECD 202)
Algentoxizität:	EC_{50}: 73729 mg/l (72 h, Methode: OECD 201)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Alle Fettsäuremethylester sind leicht abbaubar in Wasser, Boden und Sedimenten. Im 10-Tage-Fenster wird ein Abbau von 62 % erreicht. Die Halbwertszeit in drei Umgebungsmedien ist geringer als 2 – 3 Tage; in einigen Fällen sogar geringer als 1 Tag. Methode: ISO 10712

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Alle Fettsäuremethylester sind leicht abbaubar in Wasser, Boden und Sedimenten. Im 10-Tage-Fenster wird ein Abbau von 62 % erreicht. Die Halbwertszeit in drei Umgebungsmedien ist geringer als 2 – 3 Tage; in einigen Fällen sogar geringer als 1 Tag. Methode: ISO 10712

12.4 Mobilität im Boden

Die Substanz ist in Wasser nur wenig löslich und leicht biologisch abbaubar. Die Gleichgewichtsverteilungsmethode entsprechend dem Fugazitätsmodell III sagt auf Basis von log K_{oc} > 5,63 bei 22 °C einen Anteil am Sediment von 85,5 % voraus. Entsprechend dem Gleichgewichtsverteilungsmodell III beträgt der Anteil im Boden 1,61 %. FAME weist eine primäre Biodegradation im Boden von weniger als 2 Tagen auf.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Fettsäuremethylester C16 - C18 und C18 ungesättigt werden aufgrund ihrer physikalisch-chemischen, umweltrelevanten und toxikologischen Eigenschaften nicht als PBT oder vPvB angesehen. Fettsäuremethylester C16 - C18 und C18 ungesättigt werden aufgrund ihrer leichten biologischen Abbaubarkeit nicht als P oder vP angesehen. Fettsäuremethylester C16 - C18 und C18 ungesättigt werden aufgrund des gemessenen BCF von 3 nicht als bioakkumulativ angesehen. Die Langzeit-No-Effect-Konzentration (NoEC) für See- oder Süßwasser-Organismen ist aufgrund der hohen Bioabbaurate in der Umwelt nicht verfügbar.

Die Substanz ist nicht klassifiziert als Krebs erregend (Kategorie 1A oder 1B), als mutagen (Kategorie 1A oder 1B) oder reproduktionstoxisch (Kategorie 1A, 1B oder 2).

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieser Stoff hat für Nichtzielorganismen keine relevanten endokrinschädigenden Eigenschaften, da er nicht die Kriterien gemäß Abschnitt B der Verordnung (EU) Nr. 2017/2100 erfüllt.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise: Die Substanz wird als stabil im in der Umwelt üblichen pH-Bereich angesehen. Eine Hydrolyse kann in Gegenwart von starken Säuren oder Basen eintreten, wobei Methanol und Fettsäure freigesetzt werden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Die Abfallverbrennung wird empfohlen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 Landtransport (ADR/RID)

Offizielle Benennung für die Beförderung:	FAME (Biodiesel)
Bemerkung:	Nicht für diesen Verkehrsträger klassifiziert.

14.2 Binnenschifftransport (ADN)

Offizielle Benennung für die Beförderung:	FAME (Biodiesel)
Bemerkung:	Nicht für diesen Verkehrsträger klassifiziert.

14.3 Seeschifftransport (IMDG-Code)

Meeresschadstoff:	Nein.
Offizielle Benennung für die Beförderung:	FAME (Biodiesel)
Bemerkung:	Für diesen Verkehrsträger nicht klassifiziert.

14.4 Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

Bemerkung:	Nicht für diesen Verkehrsträger klassifiziert.

14.5 Weitere Angaben

Keine.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1 EU Vorschriften

Hauptsächlich lokale bzw. nationale Steuergesetzgebung und Qualitätsanforderungen (DIN EN 14214 und zusätzliche Bestimmungen).

15.1.2 Nationale Vorschriften (Deutschland)

Einstufung gemäß der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS):	Wassergefährdungsklasse 1 (VwVwS, Anh. 2, Nr. 834)

TRGS 401 bei der Auswahl geeigneter Handschuhe beachten.

Die Informationen zu gesetzlichen Regelungen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es können darüber hinaus auch andere Vorschriften für das Produkt gelten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Datum der Ausgabe: 25.09.2023

Ersetzt Ausgabe: 22.07.2021

Überarbeitete Abschnitte: Abschnitt 1 – Abschnitt 16

Wichtige Literatur und Datenquellen, die zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes genutzt wurden

Allan J (2010a). Combined Repeatet Dose Toxicity Study with the reproduction/Developmental Toxicity screening Test in Rats, Testing laboratory: Charles River. Report no.: 495325. Owner company: European Biodiesel Board.

Allan J (2010b). Combined Repeated Dose Toxicity Study with the reproduction/Developmental Toxicity screening Test in Rats. Testing laboratory: Charles River. Report no.: 495325. Owner xompany: European Biodiesel Board.

Andre D, Mariette-Korotkoff I (2009). Flash Point determination of Esterol A – Equilibrium method, closed cup. Testing laboratory; Centre de Recherche Rhone-Alpes. Report no.: ANA GSP 1797-08. Owner company: Arkema. Report date: 2009-03-31.

Arffmann E., Glavind J. (1971). Tumor promoting activity of fatty acid methyl esters in mice. Experientia 27 (12), 1465-1466 (1971).

Arffmann E., Glavind J. (1974). Carcinogenicity in mice of some fatty acid methyl esters. Skin application. Acta Pathol. Microbiolog. Scand., 1974;82:127-136

Baxter S., Fish A.L. (1981). PARALLEL ACTIVITIES OF FATTY ACID METHYL ESTERS AND ANALOGOUS PHORBOL DIESTERS TOWARDS MOUSE LYMPHOCYTES. Vol. 103, No. 1, 1981 BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS November 16, 1981 Pages 168-174.

Defleur P (1999a). Ester methylique de colza. Etude eco toxicologique pour determination du WGK. Testing laboratory: Laboratoire BFB oil research S.A. Report no.: 15728. Owner company: Diester Industrie.

Defleur P (1999b). Ester methylique de colza. Etude eco toxicologique pour determination du WGK. Testing laboratory: Laboratoire BFB oil research S.A. Report no.: 15728. Owner company: Diester Industrie.

Defleur P (1999ac). Ester methylique de colza. Etude eco toxicologique pour determination du WGK. Testing laboratory: Laboratoire BFB oil research S.A. Report no.: 15728. Owner company: Diester Industrie.

Dr. Van Dievoet (1999). Etude toxicologique. Testing laboratory: BFB oil research. Owner company: BFB oil research. Study number 14447.

Fina Research (1997). Assessment of the bioconcentration factor (BFC) of the fluid (67762-26-9) in the blue Mussel Mytilus edulis. Testing laboratory: Fina Research Laboratories. Report no.: ERT 97/241. Onwer company: Fina Research. Study number: 184-6-2.

Gancet C (2009a). Fatty acids, C16 C18 and C18 unsaturated, methyl esters – fish(Danio, rerio), acute toxicity test under semistatic conditions. Testing laboratory: Groupment de recherche de LACQ (GRL). Report no.: 0048/08/B. Owner company: Arkema. Report date: 2009-08-20.

Haddouk H. (1999). Bacterial reverse mutation test. Testing laboratory: CIT. Report no.: 18051 MMO. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1999-07-27.

Haddouk H. (2000). In vitro mammalian chromosome aberration test in cultured human lymphocytes. Testing laboratory: CIT. Report no.: 19877MLH. Owner company: ARKEMA former Elf Atochem SA. Report date: 2000-12-08.

Jackson D., Ogilvie S: (1994). Acute Dermal Toxicity (Limit) Test in Rabbit. Testing laboratory: Inveresk Research International. Report no.: 555703:94018/COCH:10482.

Kaysen A. (1984a). METILOIL A. Evaluation de la toxicité aiguë chez le rat par voie orale. Testing laboratory: CIT. Report no.: 576 TAR. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1984-08-08.

Kaysen A. (1984b). METILOIL A. Evaluation de l'irritation cutanée chez le lapin. Testing laboratory: CIT. Report no.: 577 TAL. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1984-07-31.

Kaysen A. (1984c). METILOIL A. Evaluation de l'irritation oculaire chez le lapin. Testing laboratory: CIT. Report no.: 578 TAL. Owner company: ARKEMA former ATOCHEM. Report date: 1984-07-30.

Kenneth May (2008). Bacterial Reverse Mutation Test. Testing laboratory: Huntingdon Life Sciences. Owner company: Perstorp Speciality Chemicals AB. Study number: PGF0001. Report date: 2008-09-02.

Kiaer H.W., Arffmann, Glavind (1975). Carcinogenicity in mice of some fatty acit methyl esters. 2. Peroral and subcutaneous application. Acta Pathol Microbiol Scand A. 1975 Sep;83(5):550-8.

L'Haridon J (2003). Esterol A, Algal inhibition test. Testing laboratory: CIT, Evreux, France. Report no.: 23691. Owner company: Arkema formerly Atofina. Report date: 2003-04-02.

Manciaux X. (1999). Skin sensitization test in guinea-pigs (Maximization method of Magnusson, B. and Kligman, A. M.). Testing laboratory: CIT. Report no.: 18050. Owner company: ARKEMA former Elf Atochem S.A. Report date: 1999-08-20.

Mattson F.H. (1972). Hydrolysis of fully esterified alcohols containing from one to eight hydroxyl groups by the lipolytic enzymes of rat pancreatic juice. Journal of Lipid Research Volume 13, 1972.

Murray T.K., Campell J.A., Hopkins C.Y., Chrisholm M.J. (1058). The effect of mono-enoic fatty acid esters on the growth and fecal lipides of rats. Journal of American Oil Chemists' Society, 35, 156-158.

Renner H.W. (1986). The anticlastogenic potential of fatty acid methyl esters. Mutation Research/Genetic Toxicology Volume 172, Issue 3, December 1986, Pages 265-269.

Stolz, JF, Follis, P, Donofrio, r, Buzzelli, J, Griffin, M (1995). Aerobic and Anaerobic Biodegration of the Methyl Esterified

Wichtige Literatur und Datenquellen, die zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes genutzt wurden

Fatty Acids of Soy Diesel in Freshwater and Soil Environments. www.biodiesel.org/resourses/reportsdatabase/viewall.asp. Testing laboratory: Duquesne University Pittsburg.

Swern D et al (1970). Investigation of Fatty Acids and Derivatives for Carcinogenic Activity. CANCER RESEARCH 30, 1037-1046, April 1970.

Thiebaud H (1997). Esterol A Toxicité aiguë vis à vis des daphnies. Testing laboratory; DCRD Centre d'Application de Levallois, Service Analyse Environnement. Report no.: 97-SAEK/1356/CKE. Owner company: Arkema formerly ELF ATOCHEM S.A. Study number: 3714/94/A. Report date: 1997-11-06.

Thiébaud H (1995). Esterol A, détermination de la biodégradabilité facile, essai de dégagement de CO2. Testing laboratory: DCRD, Centre d'Application de Levallois, Service Analyse Environnement. Report no.: 3714/94/B. Owner company: Arkema formerly ELF ATOCHEM S.A. Report date: 1995-04-21.

Van Diovoet (1999). Etude toxicologique. Testing laboratory: BFB research. Owner company: BFB research. Study number: no data. Report date: 2000-07-21.

Wertz. W, Downing D.T. (1990). Metabolism of topically applied fatty acid methyl esters in BALB/C mouse epidermis. Journal of dermatological science, 1 (1990) 33-38 – Elsevier.

Zhan x., Peterson c.L., Reece D., Möller G., Haws R. (1998). Biodegradability of Biodiesel in the Aquatic Environment. Testing laboratory: Analytical Science Lab, Food Science and Toxicology. Owner company: University of Idoho, USA.

Abkürzungen und Akronyme

ACGIH	= American Conference of Industrial Hygienists
BImSchV	= Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
DFG	= Deutsche Forschungsgruppe
IOELV	= Indicative Occupational Exposure Limit Value
N/A	= Nicht anwendbar
N/B	= Nicht bestimmt
PSA	= Persönliche Schutzausrüstung
STEL	= Short Term Exposure Limit (Kurzzeitexpositionsgrenze; 15 Minuten)
TRGS	= Technische Regeln für Gefahrstoffe
TRK	= Technische Richtkonzentration
TWA	= Time Weighted Average (zeitgewichteter Durchschnitt; 8 Stunden)
UVCB	= Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
WGK	= Wassergefährdungsklasse
L_{50}	= effective loading rate lethal to 50 % of the test population
E_rL_{50}	= effective loading rate that causes 50 % reduction in algal growth rate
LL_{50}	= Lethal loading rate required to kill 50 % of test population
PBT	= persistent, bioakkumulierend, toxisch
vPvB	= sehr persistent und sehr bioakkumulierend

Hinweis: Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatts stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und sollen dazu dienen, Produkte im Hinblick auf etwaige Sicherheitserfordernisse zu beschreiben. Diese Angaben stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar. Benutzer werden darauf hingewiesen, dass die Verwendung eines Produktes für andere als die vorgesehene Verwendung mit Gefahren verbunden sein kann. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt entbinden den Benutzer keinesfalls von der Pflicht, sich über geltende Vorschriften zu seiner Tätigkeit zu informieren und diese anzuwenden. Er hat die alleinige Verantwortung für die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit dem Produkt zu tragen. Die angegebenen Rechtsvorschriften sollen dem Benutzer bei der Erfüllung seiner Pflichten helfen. Es wird keine Gewähr für Fehlerlosigkeit und Vollständigkeit gegeben.