



Sicherheitsdatenblatt

Seite 1 von 9

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878

Glycerin 99,5 % E422

Druckdatum 09.10.2023

Version Nr. 3.01 (ersetzt Version 3.0)

Überarbeitet am 03.05.2023

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname:

Glycerol >99,5 %, Ph. Eur, USP, EP, Vegetable, Glycerin >99,5 % E422

Artikelnummer: B-533

EG-Nr.: 200-289-5

CAS-Nr.: 56-81-5

REACH-Registrierungsnr.: 01-2119471987-18-XXXX

Rezepturidentifikator (UFI): entfällt

Andere Bezeichnungen: entfällt

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

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Vorgesehene Verwendung: naturwissenschaftlicher Unterricht

Identifizierte Verwendungen:

Industrielle Verwendung in der chemischen Synthese oder in chemischen Prozessen und in der Formulierung.

SU3, SU4, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU14, SU15, SU16, SU17

Für alle Produktkategorien.

Verwendung als Laborchemikalie

SU3, SU4, SU8, SU9, SU21, SU22

Für alle Produktkategorien.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Hersteller / Lieferant

HERRLAN-PSM e.K.

Weseler Straße 20

D-46519 Alpen

Tel.: +49 (0) 2802-94715-0

Fax: +49 (0) 2802-94715-22

Auskunftgebender Bereich

service@herrlan.de

1.4 Notrufnummer

Giftinformationszentrum Mainz - 24h - Tel.: +49 (0) 6131 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

entfällt

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG.

Signalwort: entfällt

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Glycerin

Gefahrenhinweise:

entfällt



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878

Seite 2 von 9

Glycerin 99,5 % E422

Druckdatum 09.10.2023

Version Nr. 3.01 (ersetzt Version 3.0)

Überarbeitet am 03.05.2023

Sicherheitshinweise:

Entfällt

2.3 Sonstige Gefahren

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

CAS-Nr. Bezeichnung: 56-81-5

Identifikationsnummer(n)

EG-Nummer: 200-289-5

Beschreibung: Wässrige Lösung

Zusätzliche Hinweise:

CAS: 56-81-5 Glycerin > 99,5%

EINECS: 200-289-5

RTECS: MA 8050000

3.2 Gemische

Produkt ist ein Stoff

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Allgemeine Hinweise:

Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

nach Einatmen:

Für Frischluftzufuhr sorgen.

nach Hautkontakt:

Waschen Sie verschmutzte Bereiche mit viel Wasser und Seife.

Mindestens 15 Minuten lang weiterspülen. Verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.

nach Augenkontakt:

Augen sofort mit viel Wasser 15 Minuten spülen und einen Arzt aufsuchen, wenn Reizung anhält. Entfernen Sie Kontaktlinsen

nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Wenn große Mengen aufgenommen:

Arzt aufsuchen

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Schäden nach Einatmung : BEI ERHITZUNG: Reizung der Atemwege.

Reizung der Nasenschleimhäute.

Symptome/Schäden nach Augenkontakt: Rötung des Augengewebes. Tränenfluss.

Symptome/Schäden nach Verschlucken: Übelkeit. Erbrechen. Durchfall.

NACH MASSIVER EINNAHME: Kopfschmerzen. Dehydratation. Herzrhythmusstörung.

Veränderung im Blutbild/Blutzusammensetzung. Verringerung der Nierenfunktion.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.



Glycerin 99,5 % E422

Druckdatum 09.10.2023

Version Nr. 3.01 (ersetzt Version 3.0)

Überarbeitet am 03.05.2023

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Sprühwasser, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO₂), Sand

Ungeeignete Löschmittel:

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar

Temperatur höher als Flammpunkt: erhöhte Brand-/Explosionsgefahr.

Zersetzt sich bei Temperaturanstieg: Bildung giftiger/ätzender/brennbarer Gase/Dämpfe (Acrolein).

Bei Verbrennung werden CO und CO₂ gebildet. Kann polymerisieren bei Temperaturanstieg.

Reagiert heftig mit (starken) Oxidationsmitteln: (erhöhte) Brand-/Explosionsgefahr. Reagiert mit (manchen) Säuren: (erhöhte) Brand-/Explosionsgefahr.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen

Siehe unter Punkt 8.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen. Angemessene Schutzausrüstung tragen.

6.1.2 Einsatzkräfte

Personen in Sicherheit bringen. Angemessene Schutzausrüstung tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschütteten Stoff mit inertem Material (z.B. trockenem Sand, Lehm, Erde oder kommerzielle saugfähig) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Anwendungstemperatur : ≥ 10 °C über dem Schmelzpunkt

Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen / Hinweise zum sicheren Umgang:

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878

Glycerin 99,5 % E422

Druckdatum 09.10.2023

Version Nr. 3.01 (ersetzt Version 3.0)

Überarbeitet am 03.05.2023

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten. Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen. Lagerung bei Umgebungstemperatur.

Zusammenlagerungshinweise:

Vermeiden Sie übermäßige Hitze. Nicht zusammen mit starken Säuren, Laugen und Oxidationsmittel.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen. Produkt ist hygroskopisch.

Lagerklasse:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Land	Stoffname	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW mg/m ³	KZW [ppm]	KZW mg/m ³	Quelle
DE	Glycerin	56-81-5	MAK		50		100	SUVA
DE	Glycerin	56-81-5	MAK		200		400	DFG

Hinweis

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)
SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

Für die menschliche Gesundheit maßgebliche Werte

Relevante DNEL- und andere Schwellenwerte

Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
DNEL	56 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	akut - systemische Wirkungen
DNEL	56 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

Für die Umwelt maßgebliche Werte

Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte

Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	8,85 mg/l	Wasserorganismen	Wasser	intermittierende Freisetzung
PNEC	0,885 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig(einmalig)
PNEC	0,088 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig(einmalig)
PNEC	1.000 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig(einmalig)



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878

Glycerin 99,5 % E422

Druckdatum 09.10.2023

Version Nr. 3.01 (ersetzt Version 3.0)

Überarbeitet am 03.05.2023

Für die Umwelt maßgebliche Werte Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte

Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	3,3 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig(einmalig)
PNEC	0,33 mg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig(einmalig)
PNEC	0,141 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig(einmalig)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Augenwaschstation vorsehen.

Atemschutz:

Beim Vernebeln: Aerosolmaske mit Filtertyp P1. Bei Erhitzung: Gasmaske mit Filtertyp A.
NIOSH oder europäischen Norm EN 149 zugelassenen Atemschutz.

Handschutz:

Schutzhandschuhe DIN/EN 374. Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Handschuhmaterial

Naturkautschuk (Latex)
Handschuhe aus Neopren
Handschuhe aus PVC
Viton(R).

Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:

Die genaue Chemikalienbeständigkeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Augenschutz:

Schutzbrille (EN 166)

Körperschutz:

Standard-Arbeitsschutzkleidung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Allgemeine Angaben

Aussehen:

Form: flüssig
Farbe: farblos - leicht gelblich
Geruch: geruchlos
Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.
pH-Wert: sauer

Zustandsänderung

Schmelzpunkt: 18 °C
Siedebeginn und Siedebereich: 290 °C
Flammpunkt: > 199 °C
Entzündbarkeit (fest, gasförmig): Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur: 290 °C
Selbstentzündungstemperatur: 370 °C

Explosive Eigenschaften:

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung Explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878

Seite 6 von 9

Glycerin 99,5 % E422

Druckdatum 09.10.2023

Version Nr. 3.01 (ersetzt Version 3.0)

Überarbeitet am 03.05.2023

Explosionsgrenzen:

untere: 2,6 Vol %
obere: 11,3 Vol %

Dampfdruck bei 20 °C: < 0,001 hPa
Dichte bei 20 °C: 1,26 g/cm³
Relative Dichte: ca. 1261,9 kg/m³
Dampfdichte: Nicht bestimmt.
Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht bestimmt.

Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: vollständig mischbar
Alkoholen: Löslich in Ethanol
organischen Lösemitteln: Mischbar mit vielen organischen Lösemitteln.

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Nicht bestimmt.

Viskosität:
dynamisch: ca. 1150 mPas
kinematisch: Nicht bestimmt.

9.2 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben Hygroscopisch

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Zersetzt sich bei Temperaturanstieg: Bildung giftiger/ätzender/brennbarer Gase/Dämpfe (Acrolein). Bei Verbrennung werden CO und CO₂ gebildet. Kann polymerisieren bei Temperaturanstieg. Reagiert heftig mit (starken) Oxidationsmitteln: (erhöhte) Brand-/Explosionsgefahr. Reagiert mit (manchen) Säuren: (erhöhte) Brand-/Explosionsgefahr.

10.2 Chemische Stabilität

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung. Thermische Zersetzung: 290 °C.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Zersetzt sich bei Temperaturanstieg: Bildung giftiger/ätzender/brennbarer Gase/Dämpfe (Acrolein).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

ATE (Schätzwert Akuter Toxizität)

Oral	LD50	1260 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	> 10000 mg/kg (rabbit)



11.2 Angaben über sonstige Gefahren

an der Haut: Keine Reizwirkung

am Auge: Keine Reizwirkung.

verschlucken: Keine besondere Gesundheitsgefahr angegeben.

einatmen: Keine besondere Gesundheitsgefahr angegeben.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung) Keimzell-Mutagenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig aufgrund des Berechnungsverfahrens der - Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG in der letztgültigen Fassung. - Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

EC50 > 1000 mg/l (bacteria)

EC50/24 h > 10000 mg/l (Daphnia magna)

LC50/96 h > 1000 mg/l (-)

54000 mg/l (Oncorhynchus mykiss)

1000 mg/l (Pisces)

log Pow - 1,76/2,6 (-)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

BOD 0,87 mg/g (-)

COD 1,16 mg/g (-) (ISO 15705)

ThOD 1,217 mg/g (-)

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Verhalten in Umweltkompartimenten:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Ökotoxische Wirkungen:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Sonstige Hinweise:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Weitere ökologische Hinweise:

Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend gemäß AwSV

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878

Glycerin 99,5 % E422

Seite 8 von 9

Druckdatum 09.10.2023

Version Nr. 3.01 (ersetzt Version 3.0)

Überarbeitet am 03.05.2023

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiter- verarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

Empfehlung:

Gemäß den Vorschriften der Ortsbehörden entsorgen.

Abfallschlüsselnummer:

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Empfohlenes Reinigungsmittel

Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR, IMDG, IATA entfällt

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR entfällt

IMDG, IATA entfällt

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR, IMDG, IATA entfällt

14.3.1 Gefahrzettel

ADR, IMDG, IATA entfällt

14.4 Verpackungsgruppe

ADR, IMDG, IATA entfällt

14.5 Umweltgefahren

Marine pollutant: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Gefahrenhinweise: Bitte beachten Sie Abschnitt 2.



Sicherheitsdatenblatt

Seite 9 von 9

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2020/878

Glycerin 99,5 % E422

Druckdatum 09.10.2023

Version Nr. 3.01 (ersetzt Version 3.0)

Überarbeitet am 03.05.2023

Nationale Vorschriften:

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):

enfällt

Wassergefährdungsklasse:

WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Relevante Sätze

Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 3 mit Kürzel angegebenen Gefahrenhinweise (H- und R-Sätze). Diese Sätze beziehen sich nur auf die Inhaltsstoffe. Die Kennzeichnung des Produkts ist in Abschnitt 2 angeführt.

Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe auskunftgebender Bereich

Abkürzungen und Akronyme:

LEV: Local Exhaust Ventilation

RPE: Respiratory Protective Equipment

RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC und RCR= Expositionsgrad/DNEL)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

ATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH) LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

SVHC: Substance of Very High Concern SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative