

Sicherheitsdatenblatt 1907/2006/EG (d)  
Sotin K 30 Frost- und Korrosionsschutz

Sotin

Überarbeitet am:24.02.2017

Version: 02

Ersetzt Version: 01

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

- 1.1 Produktidentifikator **Sotin K 30 Frost- und Korrosionsschutz**
- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
- 1.2.1 Relevante Verwendungen Frost- und Korrosionsschutz
- 1.2.2 Verwendungen von denen abgeraten wird Keine bekannt.
- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- Firma SOTIN GmbH & Co.KG  
Industriestraße 6  
55543 Bad Kreuznach / DEUTSCHLAND  
Telefon 0671-8 94 89-0  
Fax 0671-8 94 89 25  
Homepage www.sotin.de  
E-Mail info@sotin.de
- Auskunftgebender Bereich Labor
- 1.4 Notrufnummer  
24-Stunden-Notrufnummer des GIZ-Nord (Giftnformationszentrum Göttingen): +49 (0) 551 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs  
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008  
Acute Tox.4: H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
STOT RE2: H373 Kann die Organe (Niere) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.
- 2.2 Kennzeichnungselemente Das Produkt ist nach GHS / CLP- Richtlinien kennzeichnungspflichtig.
- Gefahrenpiktogramme
-  
- Signalwort ACHTUNG
- Gefahrenhinweise H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H373 Kann die Organe (Niere) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.
- Sicherheitshinweise P102 Darf nicht in Hände von Kindern gelangen.  
P260 Staub / Rauch / Gas / Nebel / Aerosol nicht einatmen.  
P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.  
P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen  
P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P330 Mund ausspülen.  
P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
- Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung  
Ethandiol.
- 2.3 Sonstige Gefahren  
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung  
Dieser Stoff / dieses Gemisch erfüllt nicht die PBT / vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

- 3.1 Stoffe
- 3.2 Gemische

Bestandteil	EINECS/EG Reg.nr.	CAS	Gehalt [%]	Einstufung
Ethandiol	203-473-3 01-2119456816-28-xxxx	107-21-1	90 – 100	Acute Tox.4, H302; STOT RE2, H373

Bestandteilekommentar Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem ABSCHNITT 16 zu entnehmen.



**ABSCHNITT 4: Erste – Hilfe - Maßnahmen**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise**

Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Vergiftungssymptome können sich auch erst nach einigen Stunden zeigen. Mindestens 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung belassen. Arzt konsultieren.

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Arzt konsultieren.

**Nach Hautkontakt**

Sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

**Nach Augenkontakt**

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Arzt konsultieren.

**Nach Verschlucken**

Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken. Sofort reichlich Wasser trinken lassen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt aufsuchen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

**Symptome:**

Bei Verschlucken: Erbrechen, Kopfweg, Schwindel, Unscharfes Sehvermögen, Bewusstlosigkeit, Erniedrigter Blutdruck, Beschleunigte Atmung, Muskelzittern, Gastrointestinale Störungen.

Effekte: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Symptomatisch behandeln. Sicherheitsdatenblatt dem Arzt zur Verfügung stellen.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel**

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl.

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Unvollständige Verbrennung kann zur Bildung giftiger Pyrolyseprodukte führen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gas / Rauch / Dampf / Aerosol nicht einatmen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Für angemessene Lüftung sorgen. Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgut, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe ABSCHNITT 8 + 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden. Behälter dicht geschlossen halten. Für ausreichenden Luftaustausch und / oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.

**Hygienemaßnahmen**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Gas / Rauch / Dampf / Aerosol nicht einatmen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Vor den Pausen und bei Arbeitende Hände waschen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

An einem Ort mit lösemittelsicherem Boden aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Im Originalbehälter lagern.

**Zusammenlagerungshinweise**

Unverträglich mit Oxidationsmitteln.

**Lagerklasse** LGK 10 Brennare Flüssigkeiten.

**Weitere Angaben zu Lagerbedingungen**

Produkt ist hygroskopisch.

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung**

**8.1 Zu überwachende Parameter Arbeitsplatzgrenzwerte (DE)**

Bestandteil	[ppm]	[mg/m <sup>3</sup> ]	Allgemeine Bemerkungen
Ethandiol	10	26	Langzeit, TRGS 900
	20	52	Kurzzeit, TRGS 900

**Arbeitsplatzgrenzwerte (EU)**

Bestandteil	[ppm]	[mg/m <sup>3</sup> ]	Allgemeine Bemerkungen
Ethandiol	20	52	Langzeit, IOELV
	40	104	Kurzzeit, IOELV



**DNEL- und PNEC- Werte**

Die Werte für das Gemisch liegen nicht vor.

**DNEL-Werte Bestandteile**

**107-21-1 Ethandiol**

Industrie, inhalativ, Langzeit – lokale Effekte: 35 mg/m<sup>3</sup>

Industrie, dermal, Langzeit – systemische Effekte: 106 mg/kg bw/d

Verbraucher, inhalativ, Langzeit – lokale Effekte: 7 mg/m<sup>3</sup>

Verbraucher, dermal, Langzeit – systemische Effekte: 53 mg/kg bw/d

**PNEC-Werte Bestandteile**

**107-21-1 Ethandiol**

Süßwasser: 10 mg/l

Meerwasser: 1 mg/l

Sporadische Freisetzung: 10 mg/l

Abwasserreinigungsanlage (STP): 199,5 mg/l

Süßwassersediment: 20,9 mg/kg

Boden: 1,53 mg/kg

**Zusätzliche Hinweise**

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen**

Für ausreichende Be- und Entlüftung am Arbeitsplatz sorgen.

**Augenschutz**

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.

**Handschutz**

Empfehlung: Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

0,5 mm; Polychloropren, ≥ 8h

0,4 mm; Nitrilkautschuk, ≥ 8h

0,7 mm; Butylkautschuk, ≥ 8h

Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren.

**Körperschutz**

Arbeitsschutzkleidung.

**Sonstige Schutzmaßnahmen**

Gase / Dämpfe / Aerosole nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

**Atenschutz**

Erforderlich, bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen.

Erforderlich bei Überschreiten von Grenzwerten.

Atenschutzgerät mit Filter. Empfohlener Filtertyp:

Kombinationsfilter A-P2.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische Eigenschaften**

**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

<b>Form</b>	flüssig
<b>Farbe</b>	farblos
<b>Geruch</b>	charakteristisch
<b>Geruchsschwelle</b>	nicht bestimmt
<b>pH-Wert</b>	6,5 - 7
<b>Schmelzpunkt / Gefrierpunkt [°C]</b>	-13
<b>Siedebeginn/Siedebereich [°C]</b>	197,4

<b>Flammpunkt [°C]</b>	111 (DIN 51758)
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	nicht bestimmt
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)[°C]</b>	nicht bestimmt
<b>Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze [Vol%]</b>	3,2
<b>Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze [Vol%]</b>	28
<b>Dampfdruck [hPa] bei 25°C</b>	0,123
<b>Dampfdichte</b>	nicht bestimmt
<b>Dichte [g/cm<sup>3</sup>]</b>	1,11 (DIN 51757)
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	vollkommen mischbar
<b>Organische Lösemittel</b>	in polaren Lösungsmitteln löslich.
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser bei 23°C</b>	log Kow -1,36
<b>Selbstentzündungstemperatur [°C]</b>	aufgrund seiner Struktur nicht als selbstentzündlich eingestuft.
<b>Zersetzungstemperatur [°C]</b>	> 200
<b>Viskosität, dynamisch [mPas] bei 25°C</b>	16,1
<b>Explosionsgefahr</b>	nicht explosionsgefährlich
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	keine

**9.2 Sonstige Angaben**  
Keine.

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- 10.1 Reaktivität**  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
- 10.2 Chemische Stabilität**  
Hinweis: hygroskopisch.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßigem Umgang.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen**  
Hitze, Flammen und Funken. Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen. Temperaturen über 40°C. Lichtexposition. Thermische
- 10.5 Unverträgliche Materialien**  
Zu vermeidende Stoffe: Starke Oxidationsmittel, Säuren und Basen, brennbare Stoffe.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**  
Bei Brand können freigesetzt werden: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid.

#### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

##### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

###### Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte

###### Akute Toxizität

###### 107-21-1 Ethandiol

Oral LDLo	ca. 1600 mg/kg (Mensch)
Inhalativ LC50 / 6h	> 2,5 mg/l (Ratte)
Dermal LD50	> 3500 mg/kg (Maus)

###### Primäre Reizwirkung

###### Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine Augenreizung (Kaninchen).

###### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Keine Hautreizung (Kaninchen).

###### Sensibilisierung der Atemwege / Haut

Sensibilisierungen sind bei Patch-Tests an Freiwilligen nicht aufgetreten.

###### CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

###### Keimzell-Mutagenität

Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung.

Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung.

Manche strukturell ähnliche Stoffe zeigten erbgutverändernde Wirkungen.

###### Karzinogenität

Zeigte in Tierversuchen keine krebserzeugende Wirkung.

###### Reproduktionstoxizität

Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

###### Spezifische Zielorgan-toxizität bei einmaliger Exposition

Keine Informationen verfügbar.

###### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Verschlucken: Zielorgane: Niere. Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

###### Aspirationsgefahr

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität.

###### Sonstige Informationen

Erfahrungen mit der Exposition beim Menschen: Chronische Einwirkung schädigt das Gehirn und das zentrale Nervensystem. Nierenschäden sind möglich. Wiederholte Exposition vermeiden. Fortgesetzte Einwirkung kann chronische Effekte hervorrufen. Verschlucken ist gesundheitsschädlich.

#### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

##### 12.1 Toxizität

###### Aquatische Toxizität

###### 107-21-1 Ethandiol

LC50 / 96h	72860 mg/l (Pimephales promelas) / statischer Test
EC50 / 48h	> 100 mg/l (Daphnia magna) / OECD202
EC50 / 96h	6500 – 13000 mg/l (Selenastrum capricornutum)
EC20 / 0,5h	> 1995 mg/l (Belebtschlamm) / ISO 8192
NOEC / 7d	15380 mg/l (Pimephales Promelas)
NOEC / 7d	8590 mg/l (Ceriodaphnia dubia)

##### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

###### Verhalten in Umweltkompartimenten

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

###### Verhalten in Kläranlagen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

###### Biologische Abbaubarkeit

90 – 10 % (Belebtschlamm; bezogen auf: Chemischer Sauerstoffbedarf; Expositionsdauer: 10d) / OECD 301A

##### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

##### 12.4 Mobilität im Boden

Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

##### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Substanz ist weder persistent, bioakkumulierbar noch toxisch (PBT). Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

##### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB): 1245 mg/g.

#### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

##### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.

###### Produkt:

Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

###### Entsorgung / Ungereinigte Verpackungen:

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

#### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

##### 14.1 UN-Nummer

ADR, IMDG, IATA

Entfällt.

##### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Landtransport (ADR/RID)

KEIN GEFAHRGUT

Binnenschifffahrt (ADN)

KEIN GEFAHRGUT

Seeschifftransport nach IMDG

NOT CLASSIFIED AS „DANGEROUS GOODS“

Lufttransport nach IATA

NOT CLASSIFIED AS „DANGEROUS GOODS“

##### 14.3 Transportgefahrenklassen

Entfällt.

##### 14.4 Verpackungsgruppe

Entfällt.

##### 14.5 Umweltgefahren

Keine.

##### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine relevanten Informationen verfügbar.

##### 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar.

Sicherheitsdatenblatt 1907/2006/EG (d)  
Sotin K 30 Frost- und Korrosionsschutz

Sofin

Überarbeitet am: 24.02.2017

Version: 02

Ersetzt Version: 01

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**Nationale Vorschriften (DE):**

**Wassergefährdungsklasse:**

1, gem. VwVws, Anhang 2: schwach wassergefährdend.

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (MuSchArbV). Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

VwVws: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4  
STOT RE2: Specific target organ toxicity – Repeated exposure, Hazard Category 2

**16.3 Sonstige Angaben**

**Geänderte Positionen** ABSCHNITT 1 + 8 + 9 + 11 + 12 + 14

Diese Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und stellen keine Eigenschaftszusicherungen im Rechtsinne dar.  
Gesetzliche Vorschriften sind in eigener Verantwortung zu beachten.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**16.1 Gefahrenhinweise**

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.

**16.2 Abkürzungen und Akronyme**

ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure  
ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route  
BSB: Biochemischer Sauerstoffbedarf  
CAS: Chemical Abstract Service  
CLP: Classification, Labelling and Packaging of Chemicals  
DNEL: Derived No Effect Level  
EC20: Effective concentration  
EC50: Median effective concentration  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
EmS: Emergency Schedules  
EU: Europäische Union  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
IATA: International Air Transport Association  
IATA-DGR: International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations  
IBC-Code: International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk  
ICAO: International Civil Aviation Organisation  
IOELV: indicative occupational exposure limit values  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
LC50: Lethal concentration, 50%  
LD50: Median lethal dose  
LDLo: lethal dose low  
MARPOL: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships  
NOEC: No Observed Effect Level of Chemicals  
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic substance  
PNEC: Predicted No-Effect Concentration  
REACH: Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals  
RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses  
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe  
VOC: Volatile organic compounds  
VOCV: Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen, Schweiz  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative