

# **Bewertung der Wassergefährdung eines Reinigungsmittels auf wässriger Tensidbasis**

**Produkt: 3F Klean**

**Hersteller 3FFF LIMITED**

**Verfasser:**

**Prof Dr. rer. nat. habil. Marion Martienssen**

Lehrstuhlinhaber für Biotechnologie der Wasseraufbereitung an der

**Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus - Senftenberg**

**Auftraggeber:** TSF Sales & Services GmbH  
Singapurstrasse 5  
20457 Hamburg

**Auftragnehmer:** KfU Envirotech GmbH  
Maybachstraße 1  
06112 Halle/S.

**Bearbeitungszeitraum:** 03.1.2015 – 09.03.2015

Der Bericht enthält: 5 Seiten  
5 Anlagen

## 1. Ausgangssituation und Zielstellung

Das Produkt 3F Klean der Fa. 3FFF Ltd. soll von der TSF Sales & Services GmbH in Verkehr gebracht werden. Dafür ist die Bewertung des Produktes hinsichtlich seiner Wassergefährdung **gemäß Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS** erforderlich. Die Einstufung des Produktes in eine Wassergefährdungsklasse erfolgt als Selbsteinstufung. Die Grundlage für die Bewertung bilden die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe vom 17.05. 1999 mit der Änderung vom 27.07.2005.

Für die vorzunehmende Selbsteinstufung wird im Folgenden eine Empfehlung abgeleitet, die sich auf Prüfungen am zu bewertenden Gemisch stützt.

## 2. Bewertung der vorgelegten Unterlagen

Für die Bewertung der Wassergefährdung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

Sicherheitsdatenblatt des Herstellers	Anhang 1
Prüfbericht Zusammensetzung und Umweltverhalten (KfU Envirotech GmbH, Deutschland)	Anhang 2
Prüfbericht vollständige biologische Abbaubarkeit gem. OECD Testmethode 301 c (erweitert mit CO <sub>2</sub> -Bilanz und DOC/CSB- Abbau) (KfU Envirotech GmbH, Deutschland)	Anhang 3
Prüfbericht vollständige biologische Abbaubarkeit gem. OECD Testmethode 301 b (CO <sub>2</sub> -Bildungstest, modifizierter Sturm Test) (CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON, Frankreich)	Anhang 4
Prüfbericht gem. OECD Testmethode 236 akute Fischeitoxizität (Institut für Bioanalytik, Umwelttoxikologie und Biotechnologie Halle, Deutschland)	Anhang 5
Prüfbericht gem. OECD Testmethode 201 akute Algentoxizität (Institut für Bioanalytik, Umwelttoxikologie und Biotechnologie Halle, Deutschland)	Anhang 5
Prüfbericht gem. OECD Testmethode 202 akute Daphnientoxizität (Institut für Bioanalytik, Umwelttoxikologie und Biotechnologie Halle, Deutschland)	Anhang 5

Aus den vorgelegten Prüfberichten können die folgenden Stoffeigenschaften entnommen werden:

### **Angaben zum Stoff**

Chemische Stoffbezeichnung gem. Sicherheitsdatenblatt des Herstellers:

Wäßrige Lösung von Tensiden ohne nähere Angaben

Scheinbarer Log  $K_{OW}$  aus dem Gemisch ca. 0,32

Aggregatzustand: Gel (20°C); Gefrierpunkt -9°C; Siedepunkt +100°C

Wasserlöslichkeit mg/l: vollständig in Wasser löslich

pH-Wert der Zubereitung: 8,0 ±1 gem. Produktdatenblatt  
(gemessen 8,01 in der 1%igen Lösung)

Die Zubereitung enthält keine Zusätze an fluorierten Verbindungen (gem. Anlage 1).

Genaue Angaben zu den Inhaltsstoffen und ihrer Lipophilie waren nicht verfügbar. Anhand des scheinbaren Log  $K_{OW}$  aus dem Produkt (Anhang 2) ist eine Bioakkumulation aber unwahrscheinlich. (Allgemein gelten Verbindungen mit einem Log  $K_{OW}$  >3 als potentiell bioakkumulierbar). Eine geringe Aufnahme über die Haut ist jedoch möglich.

### **Biologische Abbaubarkeit**

Gem. Prüfbericht vollständige biologische Abbaubarkeit OECD Testmethode 301c (Anlage 3)

DOC Abbaugrad 96,1 %

CSB-Abbaugrad 100 %

BSB-Elimination >60 % bezogen auf CSB, Respirationskoeffizient 0,92

Gem. CO<sub>2</sub>-Bildungstest OECD 301 b (Anlage 4)

Abbaubarkeit 94% zum Testende

84% innerhalb des 10 Tage Fensters

Das untersuchte Produkt kann als biologisch leicht abbaubar eingestuft werden.

### **Bewertung der Toxizität**

Toxikologische Daten für das Produkt waren nicht verfügbar.

Laut Angaben im Sicherheitsdatenblatt nicht giftig beim Verschlucken, ab 3% nicht reizend für Augen und Haut. Angaben waren jedoch nicht verifizierbar.

## Umweltverhalten

Aquatische Toxizität Fischei gem. OECD 236 (Anhang 5)

EC(I) 50 - 24 h = 277 mg/l

EC(I) 50 - 48 h = 262 mg/l

EC(I) 50 - 96 h = 169 mg/l

aquatische Toxizität Algen gem OECD 201 (Anhang 5)

EC(I) 50 - 48 h = 360 mg/kg

aquatische Toxizität Daphnien gem. OECD 202 (Anhang 5)

EC(I) 50 - 24 h = >800

EC(I) 50 - 48 h = 311

### 3. Zusammenfassende Ableitung der Wassergefährdungsklasse

Die Ableitung der Wassergefährdungsklasse erfolgte im wesentlichen anhand von Prüfdaten am Gemisch. Da zur Toxizität gegenüber Säugetieren weder Angaben zum Gemisch, noch zu den Einzelstoffen verfügbar waren, war der Vorgabewert 5 gem. Anhang 3 VwVwS zu verwenden.

Die Ergebnisse der Einzeluntersuchungen sind in Abschnitt 2 zusammen gefasst.

Danach ergibt sich folgende zusammenfassende Bewertung:

#### Risikobewertung des Konzentrates:

R-Satz-Selbsteinstufung entsprechend § 4a (3) Gefahrstoffverordnung	keine Risiken bekannt
R-Satz-Bewertungspunkte nach VwVwS	0
Toxizität beim Säugetier	keine verifizierbaren Angaben verfügbar
Toxizität Bewertungspunkte	5
Prüfung der Umweltgefährlichkeit Höchste Toxizität gegenüber Fischei	
Umweltgefährdung Bewertungszahl	3
<b>Gesamtpunktzahl</b>	<b>8</b>

## **Empfohlene Einstufung WGK**

**2 (eventuell WGK 1 möglich)**

**Nach dem aktuellen Stand des Wissens wird empfohlen, das untersuchte Konzentrat in die Wassergefährdungsklasse 2 einzustufen.**

Eine Einstufung in die WGK 1 wäre möglich, wenn Prüfungen auf orale und dermale Toxizität gegenüber Säugetieren durchgeführt werden und gezeigt werden kann, dass das Produkt wenig oder nicht gesundheitsschädlich ist.

### **Risikobewertung des Produktes in der Einsatzkonzentration (3%ige Lösung):**

Bei der Bewertung des Handelsproduktes in der eingesetzten Konzentration (Verwendung als 3% ige Lösung) bleibt die Eingruppierung in die WGK 2 wegen fehlender Angaben zur Toxizität gegenüber Säugetieren unverändert.

**Die 3 %ige Lösung kann mit einer Bewertungspunktzahl von 8 in die WGK 2 eingestuft werden.**



Prof. M. Martienssen

Cottbus/ Halle/S., 09.03.2015