



Henkel KGaA

Fachabteilung Ökologie

Dr. Josef Steber

Ökologisches Zertifikat

für

Sapur B

Stand: März 1998



Ökologisches Zertifikat für Sapur B

Stand: März 1998

Ökologische Prüfungen werden in der Fachabteilung Ökologie der Fa. Henkel nach offiziellen und internationalen Testmethoden der OECD unter Beachtung der OECD-Richtlinie für "Gute Laborpraxis" (GLP) durchgeführt.

1.0 Anwendungsbereich und Eigenschaften

- Sapur B ist ein Teppichfleckentferner für die Gruppe der wasserunlöslichen und fett- und ölhaltigen Flecke, wie z.B. Buntstifte, Butter, Bratensoße, Sahne und andere fetthaltige Speisereste.

2.0 Produktzusammensetzung

Sapur B enthält < 5 % nichtionische Tenside, 5-15% aliphatische Kohlenwasserstoffe, Pflegekomponenten, wasserlösliche Lösemittel und Parfümöle.

3.0 Ökologische Bewertung der Inhaltsstoffe

3.1 Tenside

Es sind nichtionische Tenside auf Basis natürlicher Rohstoffe enthalten. Diese sind sehr gut abbaubar (Primärabbau), wesentlich besser als es die Tensidverordnung zum Wasch- und Reinigungsmittelgesetz für die Primärabbaubarkeit der grenzflächenaktiven Stoffe fordert.

Nach dem Primärabbauschritt verläuft der Abbau weiter zu Kohlendioxid und Wasser (Mineralisierung). Nach den internationalen Kriterien der "Organization for Economic Cooperation and Development" (OECD) sind alle diese Stoffe als "unter realen Umweltbedingungen leicht und schnell biologisch abbaubar" (mineralisierbar) d. h. "readily biodegradable" einzustufen.

Testdaten

Primäre Abbaubarkeit (Verlust der Waschwirksamkeit, der analytischen Nachweisbarkeit und der tensidischen Eigenschaften): > 95 % BiAS-Abnahme.

(Testmethode: Auswahltest; Verordnung über die Abbaubarkeit anionischer und nichtionischer grenzflächenaktiver Stoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln vom 30. Januar 1977, Bundesgesetzblatt, Teil 1, S. 244; zuletzt geändert durch die Verordnung vom 4. Juni 1986 / BGBl. I S. 851).

Weitergehender Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: Leicht biologisch abbaubar. Die von der Kommission der europäischen Gemeinschaft und der OECD empfohlenen Grenzwerte

zur Einstufung als "readily biodegradable" werden überschritten und das "10-Tage-Fenster" (Abbaugeschwindigkeit) eingehalten.

(OECD - Richtlinien zur Prüfung der Endabbaubarkeit - OECD 301 A-F: z. B. Geschlossener Flaschentest, Modifizierter OECD Screeningtest und/oder Manometrischer Respirationstest: Richtlinie der Kommission zur siebten Anpassung der Richtlinie 84/449/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt EEC-Directive 92/69/EWG, Anhang V, Teil C.4: Biologischer Abbau).

3.2 Lösemittel

Alkohole

Es sind leicht wasserlösliche, alkoholische Verbindungen enthalten, die teils aus natürlichen Quellen und teils synthetisch gewonnen werden. Diese Alkohole sind sehr leicht zu Kohlendioxid und Wasser abbaubar und gelten nach den Kriterien der OECD als unter Umweltbedingungen leicht und schnell biologisch abbaubar (readily biodegradable).

Testdaten

Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: Leicht biologisch abbaubar. Die von der Kommission der europäischen Gemeinschaft und der OECD empfohlenen Grenzwerte zur Einstufung als "readily biodegradable" werden überschritten und das "10-Tage-Fenster" (Abbaugeschwindigkeit) eingehalten.

(OECD - Richtlinien zur Prüfung der Endabbaubarkeit - OECD 301 A-F: z. B. Geschlossener Flaschentest, Modifizierter OECD Screeningtest und/oder Manometrischer Respirationstest: Richtlinie der Kommission zur siebten Anpassung der Richtlinie 84/449/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt EEC-Directive 92/69/EWG, Anhang V, Teil C.4: Biologischer Abbau).

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

Das Produkt enthält Kohlenwasserstoffe. Diese sind in der Umwelt nur langsam abbaubar. Kleinere Mengen im Abwasser sind jedoch in Kläranlagen abbaubar. Daher ist die Ableitung von 20 mg/l Kohlenwasserstoff im Abwasser zulässig. Die Ableitung größerer Mengen ins Abwasser und die Direkteinleitung in Gewässer ist zu vermeiden, da viele Kohlenwasserstoffe auf Grund ihres u. U. intensiven Geschmacks Trinkwasser ungenießbar machen können (ATV-Arbeitsblatt A 115):

Testdaten

Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: Die von EG/OECD empfohlenen Grenzen zur Einstufung als "readily biodegradable" werden nicht erreicht.

(OECD - Richtlinien zur Prüfung der Endabbaubarkeit - OECD 301 A-F: z. B. Geschlossener Flaschentest, Modifizierter OECD Screeningtest und/oder Manometrischer Respirationstest: Richtlinie der Kommission zur siebten Anpassung der Richtlinie 84/449/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt EEC-Directive 92/69/EWG, Anhang V, Teil C.4: Biologischer Abbau).

3.3 Polymer Pflegekomponente

Diese Pflegekomponente ist eine hochmolekulare Substanz, welche wie alle Polymere, schwer abbaubar ist. Sie verursacht trotzdem keine Schäden in der Umwelt, da sie gegenüber Wasserorganismen nicht toxisch wirkt. Zudem liegen zu diesem bzw. chemisch engverwandten Polymeren Daten vor, die eine gute Elimination in Kläranlagen erwarten lassen:

Testdaten:

Im Zahn-Wellens Test (OECD 302 B), einem Test zur Prüfung der inhärenten Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit, wurde mit ca. 80 % DOC-Abnahme nach 28 Tagen eine gute Elimination nachgewiesen.

3.4 Hilfsstoffe

Mit insgesamt ca. 0,2 % sind noch verschiedene Hilfsstoffe, z. B. Parfümöle u. a. enthalten. Aufgrund ihrer sehr geringen Menge geht von ihnen keine Gefahr für die Umwelt aus.

4.0 Summarische Bewertung

In Deutschland und einer Reihe weiterer europäischer Länder wird kommunales und gewerbliches Abwasser in der Regel in biologischen Kläranlagen gereinigt, bevor es in die Vorfluter (Flüsse) gelangt. Je nach biologischer Abbaubarkeit (Zerstörung der chemischen Struktur) oder Eliminierbarkeit (mechanische Abscheidung oder Adsorption am Schlamm) der Abwasserinhaltsstoffe verbleibt eine mehr oder weniger große Restbelastung, die im Vorfluter im Wege der Selbstreinigung bewältigt werden muß. Für eine ökologische Risikobewertung sind daher Angaben zur biologischen Abbaubarkeit bzw. zur Eliminierbarkeit besonders wichtige Kriterien.

Die Abbaubewertung eines Produktes geschieht rechnerisch auf Basis der Abbaudaten aller einzelnen organischen Komponenten (s. Einzelbewertungen) unter Berücksichtigung der Mengenanteile im vorliegenden Produkt. Wird der formale Grenzwert der OECD zur Einstufung als "readily biodegradable" (BSB/CSB > 60%) überschritten, so wird dieses Produkt als biologisch abbaubar eingestuft. Hierbei ist es aber noch möglich, daß einige in kleinen Mengen enthaltene Komponenten diese Grenze nicht erreichen, aber durch andere in größerer Menge enthaltene gut abbaubare Stoffe überdeckt werden. Wir informieren daher auch über die Menge dieser kleineren Anteile, indem wir unsere Einstufungen bei der summarischen Bewertung qualitativ differenzieren.

Sind einzelne Inhaltsstoffe als "nicht readily biodegradable" einzustufen (BSB/CSB < 60 %), werden aber in Kläranlagen dennoch ähnlich gut eliminiert wie kommunales Mischabwasser, dann informieren wir auch darüber.

Sapur B erhält hiernach folgende Bewertung:

- **Die Abbauanforderungen des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes werden erheblich übertroffen**
- **Die polymere Komponente wird in Kläranlagen gut eliminiert. Die übrigen organischen Inhaltsstoffe sind darüber hinaus gut biologisch abbaubar**
- **Phosphatfrei**
- **Kohlenwasserstoff-haltiges Produkt**

(gez. Dr. Josef Steber)

(gez. Dr. Harald Berger)

EDV- mäßige Umsetzung des ökologischen Gutachtens. Der Inhalt ist auch ohne Unterschrift und Firmenstempel verbindlich.