

# HENKEL

KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN

Hauptabteilung Ökologie

Dr. Peter Gerike

## Ökologisches Zertifikat von Bendurol, WE-Grundreiniger

### 1. Anwendungsbereich und Eigenschaften

Bendurol WE-Grundreiniger eignet sich zur gründlichen Reinigung aller Belagsarten außer Parkett und textilen Belägen.

Bendurol WE-Grundreiniger ist ein schaumarmes Reinigungskonzentrat mit verstärkter Reinigungswirkung. Es entfernt alte Glanz- und Schmutzschichten; auch hartnäckige Verschmutzungen, mehrschichtige Emulsions- oder Wachsfilm werden mühelos gelöst.

### 2. Produktzusammensetzung

Bendurol WE-Grundreiniger enthält Seife, nichtionische Tenside, Phosphate, Butylglykol, Alkalien, Hilfsstoffe sowie Parfümöle.

### 3. Ökologische Bewertung der Inhaltsstoffe

#### Tenside zur Lösung des Schmutzes

In Bendurol WE-Grundreiniger sind Seife und ein nichtionisches Tensid auf Basis natürlicher Rohstoffe enthalten.

#### Seife

Seife ist sehr gut zu Kohlendioxid und Wasser abbaubar (Mineralisierung): Nach den internationalen Kriterien der "Organization for Economic Co-operation and Development" (OECD) ist sie als "unter realen Umweltbedingungen leicht und schnell abbaubar "mineralisierbar" einzustufen.

#### Testdaten

Weitgehender Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: leicht abbaubar. Die von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften und der OECD empfohlenen Grenzen zur Einstufung als "readily biodegradable" werden überschritten.

(Geschlossener Flaschentest bzw. modifizierter OECD Screening-Test: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 19.9.1984 Nr. L 251/188, sowie Richtlinie der Kommission vom 25. April 1984 zur sechsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt, 84/449/EWG).

### Nichtionisches Tensid

Das nichtionische Tensid erfüllt die Anforderungen der Tensidverordnung vom 1.4.1986 zum WRM-Gesetz nach Primärabbaubarkeit der grenzflächenaktiven Stoffe.

- ° Primäre Abbaubarkeit (Änderung der Waschwirksamkeit und Verlust der analytischen Nachweisbarkeit und der tensidischen Eigenschaften): > 95 %.

(Testmethode: Auswahltest: Verordnung über die Abbaubarkeit anionischer und nichtionischer grenzflächenaktiver Stoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln vom 30.1.1977, Bundesgesetzblatt, Teil 1, S. 244).

- ° Weitergehender Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: leicht abbaubar. Die von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften und der OECD empfohlenen Grenzen zur Einstufung als "readily biodegradable" werden überschritten.

(Geschlossener Flaschentest bzw. modifizierter OECD Screening-Test: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 19.9.1984 Nr. L 251/188, sowie Richtlinie der Kommission vom 25. April 1984 zur sechsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt, 84/449/EWG).

### Lösungsmittel und Lösungsvermittler

#### Lösungsmittel

Das Produkt enthält keine Kohlenwasserstoffe. Als Lösungsmittel sind Alkohole enthalten. Alkohole sind leicht wasserlösliche organische Lösungsmittel, die teils aus natürlichen Quellen und teils synthetisch gewonnen werden. Diese Alkohole sind sehr leicht abbaubar und gelten nach den Kriterien der OECD als "unter realen Umweltbedingungen leicht und schnell biologisch abbaubar" (Terminus technicus: readily biodegradable). Sie stören die Funktion biologischer Kläranlagen nicht.

#### Testdaten

Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: leicht abbaubar. Die von den Europäischen Gemeinschaften und der OECD empfohlenen Grenzen zur Einstufung als "readily biodegradable" werden überschritten.

(Geschlossener Flaschentest bzw. modifizierter OECD Screening-Test: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 19.9.1984 Nr. L 251/188, sowie Richtlinie der Kommission vom 25. April 1984 zur sechsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt, 84/449/EWG).

### Nichtionisches Tensid

Das nichtionische Tensid erfüllt die Anforderungen der Tensidverordnung vom 1.4.1986 zum WRM-Gesetz nach Primärabbaubarkeit der grenzflächenaktiven Stoffe.

- ° Primäre Abbaubarkeit (Änderung der Waschwirksamkeit und Verlust der analytischen Nachweisbarkeit und der tensidischen Eigenschaften): > 95 %.

(Testmethode: Auswahltest: Verordnung über die Abbaubarkeit anionischer und nichtionischer grenzflächenaktiver Stoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln vom 30.1.1977, Bundesgesetzblatt, Teil 1, S. 244).

- ° Weitergehender Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: leicht abbaubar. Die von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften und der OECD empfohlenen Grenzen zur Einstufung als "readily biodegradable" werden überschritten.

(Geschlossener Flaschentest bzw. modifizierter OECD Screening-Test: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 19.9.1984 Nr. L 251/188, sowie Richtlinie der Kommission vom 25. April 1984 zur sechsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt, 84/449/EWG).

### Lösungsmittel und Lösungsvermittler

#### Lösungsmittel

Das Produkt enthält keine Kohlenwasserstoffe. Als Lösungsmittel sind Alkohole enthalten. Alkohole sind leicht wasserlösliche organische Lösungsmittel, die teils aus natürlichen Quellen und teils synthetisch gewonnen werden. Diese Alkohole sind sehr leicht abbaubar und gelten nach den Kriterien der OECD als "unter realen Umweltbedingungen leicht und schnell biologisch abbaubar" (Terminus technicus: readily biodegradable). Sie stören die Funktion biologischer Kläranlagen nicht.

#### Testdaten

Abbau zu Kohlendioxid und Wasser: leicht abbaubar. Die von den Europäischen Gemeinschaften und der OECD empfohlenen Grenzen zur Einstufung als "readily biodegradable" werden überschritten.

(Geschlossener Flaschentest bzw. modifizierter OECD Screening-Test: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 19.9.1984 Nr. L 251/188, sowie Richtlinie der Kommission vom 25. April 1984 zur sechsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt, 84/449/EWG).

### Lösungsvermittler

In geringer Menge (< 2 %) ist eine weitere anionische aromatische Verbindung enthalten. Diese wird ebenfalls zu Kohlendioxid und Wasser abgebaut, erfüllt aber nicht ganz die Anforderungen der OECD zur Einstufung als "leicht und schnell abbaubar". Der Abbau erfolgt unter Umständen etwas langsamer als bei den o.g. Alkoholen.

### Testdaten

- ° Mineralisierung: Die von den Europäischen Gemeinschaften und der OECD empfohlenen Grenzen zur Einstufung als "readily biodegradable" werden nicht ganz erreicht.

(Geschlossener Flaschentest bzw. modifizierter OECD Screening-Test: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 19.9.1984 Nr. L 251/188, sowie Richtlinie der Kommission vom 25. April 1984 zur sechsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt, 84/449/EWG).

### Phosphate

Phosphate sind Pflanzendünger und fördern daher nicht nur das Pflanzenwachstum in der Landwirtschaft, sondern auch das Algenwachstum in Seen. Dies ist bei übermäßiger Belastung mit Phosphaten nachteilig für die Wasserbeschaffenheit. Daher sollte der Phosphatverbrauch insgesamt eingeschränkt werden. In Deutschland entstammen heute aber nur noch 25 % der Phosphate aus Waschmitteln, der Rest aus Küchenabfällen, Fäkalien und Düngemitteln. Über die weitere Phosphatreduzierung in Wasch- und Reinigungsmitteln ist das Eutrophierungsproblem daher nicht zu lösen, wohl aber zu mildern. Der Phosphatgehalt in Bendurol WE-Grundreiniger ist im Hinblick auf dieses Problem niedrig gehalten. Das Produkt enthält 2,7 % Phosphate.

**Hilfsstoffe**

Mit insgesamt < 1 % sind noch verschiedene Hilfsstoffe, z.B. Farbstoffe, Parfümöle, Ammoniak, Silikon u.a. enthalten. Aufgrund ihrer sehr geringen Menge geht von ihnen keine Gefahr für die Umwelt aus.

**4. Zusammenfassung der ökologischen Aussage**

- Sehr gut biologisch abbaubar  
Die Abbauanforderungen des WRM-Gesetzes werden erheblich übertroffen.
- Erfüllt die freiwillige Industrievereinbarung auf Verzicht von APEO.



(Dr. Peter Gerike)



(Dr. Peter Gode)