

Bericht Biologische Abbaubarkeit nach OECD 301 D (ready biodegradability), Closed-Bottle-Test	Pr.-Nr. 96TE077098 Seite 1 von 3
---	---

Prüfung der leichten biologischen Abbaubarkeit von Produkten

- | | | |
|-----|--------------------------|---|
| 1 | Probenbezeichnung: | "Scheidel COCOpaste 10" |
| 1.1 | Proben-Nr.: | 96TE077098 |
| 1.2 | Probencharakterisierung: | weiße pastöse Masse mit charakteristischem Geruch |
| 1.3 | Probeneingang am: | 24.07.96 |
| 1.4 | Probenlagerung: | Raumtemperatur |
| | | |
| 2 | Auftraggeber: | Gg. Scheidel jr. GmbH, Chem. Techn. Fabrik |
| 2.1 | Anschrift: | Jahnstraße 38-42, 96114 Hirschaid |
| | | |
| 3 | Prüfeinrichtung: | Institut Fresenius GmbH, Taunusstein, Umweltbiologie |
| 3.1 | Prüfleiter: | Dr. H. Lebertz |
| 3.2 | Prüfmethode: | OECD 301 D (Closed-Bottle-Test) |
| 3.3 | Prüfsystem (Inokulum): | Ablauf Belebungsstufe der Kläranlage Frankfurt-Niederrad + Erdluat von Bodenproben aus Taunusstein-Neuhof |
| | | |
| 4 | Meßverfahren: | a) CSB-Bestimmung nach DIN 38409, Teil 41
b) Sauerstoffmessung mit Sauerstoffelektrode nach DIN 38408, Teil 22 |
| | | |
| 5 | Kontrollsubstanz: | Natriumbenzoat |
| | | |
| 6 | Methodenbeschreibung: | |

Von der zu untersuchenden Prüfsubstanz wird eine Stammlösung angesetzt und der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) ermittelt. Anschließend wird von der Stammlösung soviel Substanz zum Testansatz (mineralische Nährsalzlösung) pipettiert, daß bei einem 95%igen Abbau mit einer maximalen Sauerstoffzehrung von ca. 4 mg/L zu rechnen ist. Dazu kommt ein mL Inokulum je 5 L Testansatz zur Animpfung. Die fertig angesetzte Testlösung wird nach kurzem Rühren auf dem Magnetrührer und Bestimmung des Ausgangs-Sauerstoffgehaltes auf spezielle Sauerstoffflaschen aufgeteilt, mit Schliffstopfen verschlossen und im Dunkeln bei 20 ± 1 °C gelagert. Nach 7, 14, 21 und 28 Tagen wird die Sauerstoffzehrung im Ansatz durch Messung des momentanen Sauerstoffgehaltes in jeweils 3 Flaschen einer Serie (1. Blank mit Inokulum, 2. Testlösung mit Prüfsubstanz und 3. Testlösung mit Inokulumkontrolle) bestimmt. Die Zehrung ist ein Maß für den biologischen Abbau der Testsubstanz. Der Test ist auf 28 Tage ausgelegt.

6.1 Auswertung:

Das Verhältnis von Sauerstoffzehrung nach n Tagen (BSB_n) zum chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) gibt den biologischen Abbaugrad an:

$$\% \text{ Abbau} = \frac{\text{Sauerstoffzehrung } BSB_n \text{ (mg/L)}}{\text{Chemischer Sauerstoffbedarf (mg/L)}} \times 100$$

Bericht Biologische Abbaubarkeit nach OECD 301 D (ready biodegradability), Closed-Bottle-Test	Pr.-Nr. 96TE077098 Seite 2 von 3
---	---

6 Untersuchungsbericht

Proben-Nr.: 96TE077098
 Prüfbeginn: 25.07.96
 Prüfende: 22.08.96

gemessener Chemischer Sauerstoffbedarf
 (CSB) der Prüfsubstanz: 1706 mg O₂/g Prüfsubstanz

Einwaage: 4,011 mg/L

errechneter Chemischer Sauerstoffbedarf
 (CSB) in der Testlösung: 6,84 mg O₂/L

Zeitpunkt T	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB) zum Zeitpunkt T	errechneter Abbau
7 Tage	3,31 mg O ₂ /L	48 %
14 Tage	3,94 mg O ₂ /L	58 %
21 Tage	4,12 mg O ₂ /L	60 %
28 Tage	4,84 mg O ₂ /L	71 %

Eine grafische Darstellung der Ergebnisse ist diesem Bericht beigelegt.

7 Ergebnisse

- 7.1 Kontrollsubstanz: Sie wurde in 28 Tagen zu 83 % abgebaut; der Schwellenwert für "leichte biologische Abbaubarkeit" wurde innerhalb von 14 Tagen überschritten.
- 7.2 Prüfsubstanz: Sie wurde in 28 Tagen zu 71 % abgebaut; der Schwellenwert für "leichte biologische Abbaubarkeit" von 60% wurde innerhalb von 21 Tagen erreicht.
- 7.3 Beurteilung: Der Abbaugrad liegt über dem von der OECD geforderten Mindestwert von 60 %. Die Bedingung des "14-Tage-Fensters" bleibt unberücksichtigt, da es sich bei der Prüfsubstanz um ein Substanzgemisch handelt. Die Prüfsubstanz "**Scheidel COCOpaste 10**" kann danach als "leicht biologisch abbaubar" angesehen werden.

Institut Fresenius GmbH
 - Umweltbiologie -
 65232 Taunusstein, den 09.09.96



(Dr. Weyandt)
 Abteilungsleiter Umweltbiologie



(Dr. Lebertz)
 Prüfleiter

Bericht
 Biologische Abbaubarkeit nach OECD 301 D
 (ready biodegradability), Closed-Bottle-Test

Pr.-Nr. 96TE077098

Seite 3 von 3

Grafische Ergebniszusammenfassung

