

# DIN ISO 17512-1:2010-06 (D)

Bodenbeschaffenheit\_ - Vermeidungsprüfung zur Bestimmung der Bodenbeschaffenheit und der Auswirkungen von Chemikalien auf das Verhalten\_ - Teil\_1: Prüfung von Regenwürmern (*Eisenia fetida* und *Eisenia andrei*) (ISO\_17512-1:2008)

---

## Inhalt

|  | Seite |
|--|-------|
| Nationales Vorwort .....   | 4     |
| Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise.....   | 5     |
| Einleitung.....  | 6     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 7     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 7     |
| 3 Begriffe .....   | 7     |
| 4 Kurzbeschreibung des Verfahrens .....  | 8     |
| 5 Reagenzien und Materialien .....   | 8     |
| 6 Geräte.....  | 9     |
| 7 Prüfverfahren .....  | 11    |
| 7.1 Geeigneter Konzentrationsbereich.....  | 11    |
| 7.2 Prüfen der Böden.....  | 11    |
| 7.3 Prüfung auf Chemikalien .....  | 12    |
| 7.4 Referenzsubstanz.....  | 12    |
| 7.5 Gültigkeitskriterien .....   | 12    |
| 8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse.....  | 12    |
| 9 Prüfbericht.....   | 13    |
| Anhang A (informativ) Prüfgefäße .....   | 15    |
| Anhang B (informativ) Beispiel eines Anzuchtverfahrens für <i>Eisenia fetida</i> und <i>Eisenia andrei</i> .....                               | 18    |
| Anhang C (informativ) Weitere Prüforganismen .....   | 19    |
| Anhang D (informativ) Verunreinigungen, die Regenwürmer erkennen können und bei der Vermeidungsprüfung meiden.....                             | 20    |
| Anhang E (normativ) Prüfen der Chemikalien in der Vermeidungsprüfung .....   | 21    |
| Anhang F (normativ) Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens.....   | 23    |
| Anhang G (informativ) Vergleich der in Zweikammerprüfgefäßen und in Sechskammerprüfgefäßen erhaltenen Ergebnisse.....                          | 24    |
| Anhang H (informativ) Einfluss der Bodeneigenschaften auf das Vermeidungsverhalten — Grundlage für den Schwellenwert von 20 %.....             | 27    |
| Anhang I (informativ) Ergebnisse aus „dualen“ Prüfungen mit dem gleichen (unbehandelten) Kontrollboden auf beiden Seiten des Prüfgefäßes ..... | 29    |
| Literaturhinweise .....  | 31    |
| <br>   |       |
| <b>Bilder</b>  |       |
| Bild A.1 — Beispiel für ein Zweikammerprüfgefäß .....  | 15    |
| Bild A.2 — Beispiel für ein Sechskammerprüfgefäß.....  | 16    |
| Bild A.3 — Details eines Sechskammerprüfgefäßes.....   | 17    |

## Tabellen

|  |    |
|--|----|
| Tabelle G.1 — Eigenschaften der angewendeten Böden .....   | 24 |
| Tabelle G.2 — Ergebnisse der Prüfungen.....  | 25 |
| Tabelle G.3 — Gesamtanzahl von <i>Eisenia andrei</i> , die in den beiden Behandlungen (z. B. Kontrolle bzw. behandeltem Boden) und Prüfkonzentrationen nach einer 48-stündigen Exposition gegenüber Borsäure in einem Boden (Alberta-Schwarz-Chernozem-Boden) im Zweikammer- bzw. Sechskammerprüfgefäß gefunden wurden ..... | 26 |
| Tabelle G.4 — Berechnete EC <sub>50</sub> mit den zugehörigen 95 %-Vertrauensbereichen für die Vermeidungsprüfung im Sechskammer- und Zweikammerprüfgefäß ( <i>Eisenia andrei</i> wurde Borsäure in einem Boden (Alberta-Schwarz-Chernozem-Boden) für 48 h ausgesetzt) .....   | 26 |
| Tabelle H.1 — Eigenschaften des nicht verunreinigten Bodens .....  | 27 |
| Tabelle H.2 — Prozentzahl an Würmern im Boden der Kammer A (Mittelwerte aus fünf Wiederholungen) .....   | 27 |
| Tabelle H.3 — Versuche mit dem gleichen Boden in beiden Kammern – Prozentzahl der im Abschnitt mit der kleinsten Anzahl an Organismen von jedem Versuch vorliegenden Würmer (unabhängig, ob Abschnitt A oder B) .....  | 28 |
| Tabelle I.1 — Überblick über die Ergebnisse aus der „dualen“ Prüfung mit verschiedenen Böden (Prüfdauer 48 h).....   | 30 |