E DIN EN ISO 11268-1:2026-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-05-01

Bodenbeschaffenheit - Auswirkungen von Schadstoffen auf Regenwürmer - Teil 1: Bestimmung der akuten Toxizität für Eisenia fetida/Eisenia andrei (ISO/DIS 11268-1:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 11268-1:2026

Soil quality - Effects of pollutants on earthworms - Part 1: Determination of acute toxicity to Eisenia fetida/Eisenia andrei and other earthworm species (ISO/DIS 11268-1:2026); German and English version prEN ISO 11268-1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 11

4 Kurzbeschreibung 13

5 Reagenzien und Material 13

6 Geräte: Übliche Laborausrüstung und folgende Geräte 16

7 Durchführung 16
7.1 Prüfaufbau 16
7.1.1 Allgemeines 16
7.1.2 Prüfung zur Ermittlung des Konzentrationsbereichs (Vorversuch) 16
7.1.3 Hauptprüfung 17
7.2 Vorbereitung der Prüfmischung 17
7.2.1 Prüfung von kontaminierten Böden und Abfallmaterialien 17
7.2.2 Prüfung von dem Kontrollboden 18
7.2.3 Vorbereitung der Kontrollbehälter 19
7.3 Zugabe der Regenwürmer 19
7.4 Prüfbedingungen und Messungen 19
7.5 Referenzsubstanz 19

8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse 20
8.1 Berechnung 20
8.2 Angabe der Ergebnisse 20

9 Gültigkeit der Ergebnisse 20

10 Statistische Analyse 20
10.1 Allgemeines 20
10.2 Einzel-Konzentrationsprüfungen 21
10.2.1 Quantale Wirkungen 21
10.2.2 Quantitative Wirkungen 21
10.3 Mehrfach-Konzentrationsprüfungen 22
10.3.1 Allgemeines 22
10.3.2 EC_x-Ansatz 22
10.3.3 NOEC-Ansatz 22

11 Prüfbericht 23

Anhang A (informativ) Bewertung der Lebensraumfunktion von Böden und Bestimmung der akuten Toxizität von Bodenverunreinigungen und Chemikalien unter tropischen Prüfbedingungen ... **25**
A.1 Allgemeines ... **25**
A.2 Änderungen von Abschnitt 3, Abschnitt 5, Abschnitt 6 und des Anhang B ... **25**
A.2.1 In Bezug auf Abschnitt 3, Begriffe ... **25**
A.2.2 In Bezug auf Abschnitt 5, Reagenzien und Material ... **25**
A.2.3 In Bezug auf 6.6, Prüfumgebung ... **26**
A.2.4 In Bezug auf Anhang B ... **26**

Anhang B (informativ) Anzucht von *Eisenia fetida* und *Eisenia andrei* ... **27**

Anhang C (informativ) Bestimmung der Wasserhaltekapazität von künstlichem Boden ... **28**
C.1 Allgemeines ... **28**
C.2 Geräte ... **28**
C.3 Durchführung ... **28**
C.4 Berechnung der Wasserhaltekapazität (WHC, en: water holding capacity) ... **28**

Anhang D (informativ) Hintergrundinformationen über die akute Wirkung von Borsäure auf Regenwürmer ... **30**

Anhang E (informativ) Anzucht- und Prüfverfahren zur Bewertung der Auswirkungen von kontaminiertem Boden, Abfallmaterialien und Chemikalien auf die Mortalität adulter Tiere unter Verwendung des Regenwurms *Dendrodilus rubidus* ... **31**
E.1 Allgemeines ... **31**
E.2 Geografische Verbreitung und Ökologie ... **31**
E.3 Anzucht von *Dendrodrilus rubidus* ... **31**
E.4 Verfahren ... **32**
E.4.1 Allgemeines ... **32**
E.4.2 Biologisches Material ... **32**
E.4.3 Prüfbehälter ... **33**
E.4.4 Prüfumgebung (Bedingungen) ... **33**
E.4.5 Anforderung an Wiederholungen ... **33**
E.4.6 Anforderung an den Boden ... **33**
E.4.7 Zugabe der Prüfspezies in die Prüfbehälter ... **33**
E.4.8 Durchführung der Prüfung und Messungen ... **34**
E.4.9 Gültigkeit der Ergebnisse ... **34**
E.4.10 Ergebnisse und Prüfberichte ... **34**

Anhang F (informativ) Anzucht- und Prüfverfahren zur Bewertung der Auswirkungen von kontaminierten Böden, Abfallmaterialien und Chemikalien auf die Mortalität adulter Tiere unter Verwendung des Regenwurms *Aporrectodea caliginosa* s.s. ... **35**
F.1 Allgemeines ... **35**
F.2 Geografische Verbreitung und Ökologie ... **35**
F.3 Taxonomie und morphologische Beschreibung ... **36**
F.4 Anzucht von *Aporrectodea caliginosa* s.s. ... **36**
F.5 Verfahren ... **37**
F.5.1 Allgemeines ... **37**
F.5.2 Biologisches Material ... **38**
F.5.3 Prüfsubstrat und -behälter ... **38**
F.5.4 Prüfumgebung (Bedingungen) ... **38**
F.5.5 Anforderungen an Wiederholungen ... **38**
F.5.6 Zugabe der Regenwürmer ... **38**
F.5.7 Durchführung der Prüfung und Messungen ... **38**
F.5.8 Gültigkeit der Ergebnisse ... **39**
F.5.9 Ergebnisse und Prüfberichte ... **39**

Anhang G (informativ) Prüfaufbau zur Erhebung von Daten für die TKTD-Modellierung ... **40**
G.1 Allgemeines ... **40**
G.2 Änderungen an 7.1.3 ... **40**
G.3 Änderungen an 7.4 ... **40**

G.3.1 Mit Rückstandsanalysen in Organismen 40
G.3.2 Ohne Rückstandsanalysen in Organismen 41
G.4 Änderungen an Abschnitt 10 41

Literaturhinweise 42

Tabellen

Tabelle 1 15

Tabelle D.1 — Hintergrundinformationen über die akute Wirkung von Borsäure auf Regenwürmer (*Eisenia andrei*) in künstlichem Boden 30

Tabelle D.2 — Hintergrundinformationen über die akute Wirkung von Borsäure auf Regenwürmer (*Eisenia andrei*) in natürlichem Boden 30

Tabelle F.1 — Richtlinien für die nachhaltige und optimierte Kultur von *A. caliginosa* s.s. 37