

DIN CEN/TS 17883:2024-10 (D)

Umwelttechnische Charakterisierung von Sickerwässern aus Abfall und Boden
mittels reproduktiver und toxikologischer Genexpression in *Daphnia magna*;
Deutsche Fassung CEN/TS 17883:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Kurzbeschreibung.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Toxikogenomisches qPCR-Verfahren	14
4.3 Exposition von <i>Daphnia magna</i>	15
4.4 Auswahl von Genen für die Untersuchung.....	15
5 Prüfmaterialien.....	18
5.1 <i>Daphnia magna</i> Referenzwasser.....	18
5.2 <i>Daphnia magna</i> -Kultur.....	18
5.2.1 Gewinnung von <i>Daphnia magna</i> aus Kultur	18
5.2.2 Gewinnung von <i>Daphnia magna</i> aus Dauereiern (Ephippia).....	18
5.3 Reagenzien	19
6 Geräte.....	19
7 Durchführung.....	19
7.1 Auslaugung.....	19
7.2 Arbeitsvorschrift für die Exposition des Wasserfloh <i>Daphnia magna</i>	19
7.2.1 Einleitung.....	19
7.2.2 Prüfung der akuten Immobilisierung.....	19
7.3 Probenahme von <i>Daphnia magna</i> für die Genexpressionsanalyse.....	21
7.4 RNA-Extraktion	21
7.4.1 Allgemeines.....	21
7.4.2 Durchführung	21
7.4.3 Bestimmung der Qualität und Quantität von RNA.....	22
7.5 DNA-Synthese	22
7.5.1 Allgemeines.....	22
7.5.2 Reagenzien	22
7.5.3 Durchführung	22
7.6 qPCR-Verfahren	23
7.6.1 Allgemeines.....	23
7.6.2 Arbeitsvorschrift	23
7.7 Analyse der Ergebnisse	24
7.8 Auswertung der Ergebnisse	24
7.8.1 Allgemeines.....	24
7.8.2 Anzahl betroffener Gene	25
7.8.3 Erhöhung oder Verringerung der Genaktivität	25
7.8.4 Reaktionsgrad	25
7.8.5 Statistische Signifikanz.....	25
7.8.6 Kombinierte Auswertung	25

7.8.7 Bewertung der Ergebnisse	25
Anhang A (informativ) Darstellung und Auswertung toxikogenomischer Daten.....	26
Literaturhinweise	29

Bilder

Bild 1 — Unterschiede in physiologischer Auswirkung und mechanistischer Auflösung auf verschiedenen Organisationsebenen.....	7
Bild 2 — Entstehung eines unerwünschten Ergebnisses	8
Bild 3 — Prüfung der Wirkung von Eluaten aus Sickerwässern von Abfällen und Böden anhand der reproduktiven und toxikologischen Genexpression in <i>Daphnia magna</i>	10
Bild 4 — Hauptaufgaben der Bestimmung der Anzahl spezifischer RNA mittels qPCR. A) Exposition der <i>Daphnia magna</i> gegenüber der Prüflösung B) Extraktion von mRNA, cDNA-Synthese und qPCR.....	15
Bild A.1 — Prüfung der akuten Toxizität	26
Bild A.2 — Toxikogenomische Analyse.....	27
Bild A.3 — Genexpression von MTA, Cat und Hsp60	28

Tabellen

Tabelle 1 — Gene mit Bezeichnung, Funktion und Wirkung.....	16
Tabelle 2 — Liste von Gen-Primern.....	17