E DIN EN ISO 25807:2026-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-11-20

Wasserbeschaffenheit - Anleitung zu Laborverfahren für die mechanische Homogenisierung und DNA-Extraktion von Proben aquatischer Makroinvertebraten (ISO/DIS 25807:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 25807:2026

Water quality - Guidance on laboratory procedures for the mechanical homogenization and DNA extraction of aquatic macroinvertebrate samples (ISO/DIS 25807:2026); German and English version prEN ISO 25807:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Probenverarbeitung im Labor 11
4.1 Allgemeines 11
4.1.1 Homogenisierung der Proben 11
4.2 Qualitätskontrolle der Homogenisierung 12

5 DNA-Extraktion 12
5.1 Zulässige Verfahren 12
5.2 Replikation 12
5.3 Entfernung von Inhibitoren 12
5.4 Vermeidung von Verunreinigungen 13

6 Qualitätskontrolle der DNA 13

7 Lagerung von DNA und Referenzproben 13

8 Übersicht des Arbeitsablaufs 14

Anhang A (informativ) 15

Literaturhinweise 18

Bilder

Bild 1 — Entscheidungsbaum für die Homogenisierung und die DNA-Extraktion 14

Bild A.1 — Beispiel für eine Messermühle zur Homogenisierung großvolumiger Proben (Trocken- und Nassmahlung; Edelstahl, optional: Kunststoff) 15

Bild A.2 — Übersicht über eine Auswahl möglicher Geräte zur Homogenisierung von Massenproben von Makroinvertebraten in geschlossenen Systemen (mit Deckel) 16

Bild A.3 — Übersicht über ausreichend homogenisierte Gesamtproben (MZB = Makrozoobenthos), die unter dem Mikroskop untersucht wurden [8] 16

Bild A.4 — Vorläufige Ergebnisse einer Prüfung mit Konservierungsflüssigkeit an einer homogenisierten Massenprobe von Makroinvertebraten [14] Für jede Behandlung mit einer Konservierungsflüssigkeit wurde eine Probenmenge von 10 verwendet. Dieses Ergebnis zeigt den Genomqualitätswert (GQN) nach zweiwöchiger Lagerung bei Raumtemperatur. 96-prozentiges Ethanol (denaturiert und nicht denaturiert; A-E) sowie Longmire-Lösung (I) schnitten am besten ab. 16

Tabellen

Tabelle A.1 — Beispielhafte Konservierungsflüssigkeiten, die für die Konservierung, Lagerung und den Versand von Proben geeignet sind [9] 17

Tabelle A.2 — Geeignete Verfahren/Kits/Buffer zur Entfernung von Inhibitoren 17