

# DIN EN ISO 17174:2024-12 (D)

Untersuchung auf molekulare Biomarker - DNA-Barcoding von Fisch und Fischprodukten anhand definierter mitochondrialer Cytochrom b- und Cytochrom c-Oxidase I-Genabschnitte (ISO 17174:2024); Deutsche Fassung EN ISO 17174:2024

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Symbole und Abkürzungen.....	12
5 Kurzbeschreibung.....	12
6 Reagenzien und Materialien.....	13
7 Geräte.....	14
8 Durchführung.....	14
8.1 Probenvorbereitung.....	14
8.2 DNA-Extraktion.....	15
8.3 PCR.....	15
8.3.1 Allgemeines.....	15
8.3.2 PCR-Ansatz.....	15
8.3.3 PCR-Kontrollen.....	16
8.3.4 Thermocycling.....	17
8.4 Bewertung der PCR-Produkte.....	17
8.5 Bewertung der PCR-Ergebnisse.....	18
9 Sequenzierung.....	18
9.1 Sequenzierung der PCR-Produkte.....	18
9.2 Bewertung der Sequenzdaten.....	19
9.3 Vergleich der Sequenz mit öffentlichen Datenbanken.....	19
9.3.1 Allgemeines.....	19
9.3.2 Sequenzvergleich der <i>cytb</i> - und/oder <i>cox1</i> -DNA Sequenzen mit GenBank®.....	20
9.3.3 Sequenzvergleich von <i>cox1</i> -DNA-Sequenzen mit BOLD.....	21
10 Interpretation von Ergebnissen der Datenbankabfrage.....	22
11 Validierungsstatus und Leistungskriterien.....	23
11.1 Ringversuch zur Identifizierung von Fischarten durch Analyse von <i>cytb</i> -Sequenzen.....	23
11.2 Ringversuch zur Identifizierung von Fischarten durch Analyse von <i>cox1</i> -Sequenzen.....	24
12 Prüfbericht.....	25
Anhang A (informativ) Praktische Laborerfahrungen hinsichtlich der Amplifizierbarkeit von <i>cytb</i> - und <i>cox1</i> -Segmenten untersuchter Fischarten.....	26
Literaturhinweise.....	30

**Tabellen**

**Tabelle 1 — Oligonukleotide für die Amplifikation der *cytb*-Genregion [1] ..... 13**

**Tabelle 2 — Oligonukleotide für die Amplifikation der *cox1*-Genregion [2] [3] ..... 13**

**Tabelle 3 — Sequenzierungsprimer für die *cox1*-PCR-Produkte [3]..... 14**

**Tabelle 4 — Komponenten für die *cytb*-PCR ..... 15**

**Tabelle 5 — Komponenten für die *cox1*-PCR ..... 16**

**Tabelle 6 — Temperatur-Zeit-Programm für die *cytb*-PCR ..... 17**

**Tabelle 7 — Temperatur-Zeit-Programm für die *cox1*-PCR..... 17**

**Tabelle 8 — Validierungsdaten aus dem *cytb*-Ringversuch..... 23**

**Tabelle 9 — Auswertung der *cytb*-Ergebnisse des Ringversuchs in Abhängigkeit von der Fischart.... 23**

**Tabelle 10 — Ergebnisse aus dem *cox1*-Ringversuch..... 24**

**Tabelle 11 — Auswertung der Ergebnisse des *cox1*-Ringversuchs in Abhängigkeit von der  
Fischart ..... 24**

**Tabelle A.1 — Praktische Laborerfahrungen ..... 26**