DIN EN 17233:2021-11 (D)

Wasserbeschaffenheit - Anleitung zur Beurteilung der Wirksamkeit und zugehöriger Kennwerte von Fischaufstiegshilfen mittels Fernmessung; Deutsche Fassung EN 17233:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Grundlage des Verfahrens und Anwendbarkeit 9

5 Geräte 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Kalibrierung und Systemprüfungen 10
5.2.1 Allgemeines 10
5.2.2 Akustische Telemetrie 10
5.2.3 Funktelemetrie 11
5.2.4 PIT-Telemetrie 11
5.2.5 Mehrfachmarkierungs-Szenarien 11

6 Prüfaufbau 11
6.1 Vorplanung 11
6.2 Probengröße 13
6.3 Zeitplanung und Dauer von Untersuchungen 14
6.4 Baseline-, Kontroll- und Referenzuntersuchungen 14
6.5 Empfängerstandorte 15
6.5.1 Allgemeines 15
6.5.2 Vorhandene Fische (f_a) 16
6.5.3 FPS-Anziehungseffizienz (η_a) 17
6.5.4 FPS-Eingangseffizienz (η_e) 17
6.5.5 FPS-Passageeffizienz (η_p) 17
6.5.6 Gesamte Fischpass-Effizienz (η_{fps}) 18
6.5.7 Hindernis-Passageeffizienz (η_{ip}) 18
6.5.8 Zurückfallen und Verzögerung 18
6.5.9 Weitere Informationen 18
6.6 Fang, Markierung und Freisetzung von Fischen 19
6.6.1 Allgemeines 19
6.6.2 Beschaffung von Fisch 20
6.6.3 Motivation 20
6.6.4 Einfangen von Fischen 21
6.6.5 Handhabung und Markierung von Fischen 22
6.6.6 Freisetzung der Fische 23
6.7 Datenerfassung aus zusätzlicher Ausrüstung 23

7 Nachbearbeitung und Datenanalyse 23

8 Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung 24
8.1 Allgemeines 24

8.2 Qualitätskontrolle 24
8.3 Qualitätssicherung 24
9 Berichterstellung 24
9.1 Allgemeines 24
9.2 Einleitung und Zielsetzungen 24
9.3 Studienort 25
9.3.1 Allgemeines 25
9.3.2 Informationen zum Gewässer 25
9.3.3 Beschreibung von Hindernissen 25
9.3.4 FPS-Beschreibung 25
9.4 Ausrüstung und Verfahren 26
9.5 Ergebnisse 27
9.6 Diskussion 27
9.7 Schlussfolgerungen/Empfehlungen 27
Anhang A (informativ) Eignung und Grenzen von Telemetriemethoden 28
Anhang B (informativ) Ergänzende Daten durch mobile Nachverfolgung 32
Anhang C (informativ) Schätzungen der Probengröße 33
Anhang D (informativ) Beispiele für Empfängerstandorte in Telemetriestudien 37
Literaturhinweise 46