

DIN EN 15910:2014-07 (D)

Wasserbeschaffenheit - Anleitung zur Abschätzung der Fischabundanz mit mobilen hydroakustischen Verfahren; Deutsche Fassung EN 15910:2014

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Symbole und Abkürzungen	6
4 Grundlage des Verfahrens und Anwendung	7
5 Geräte	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Leistungsfähigkeit der Systeme	9
5.2.1 Mindestanforderungen	9
5.2.2 Optimale Anforderungen	9
5.3 Kalibrierung	9
5.3.1 Allgemeines	9
5.3.2 Arten der Kalibrierung	9
6 Planung der Untersuchung	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Planung der geeigneten Auflösung und Erkennung	12
6.3 Vorplanung	12
6.4 Zeitplan für die Untersuchungen	13
6.5 Ausrichtung und Position der Schallwandler	14
6.5.1 Allgemeines	14
6.5.2 Anforderungen an vertikale Untersuchungen	14
6.5.3 Anforderungen an horizontale Untersuchungen	14
6.6 Anforderungen an vergleichende hydroakustische Untersuchungen	15
7 Datenerfassung im Rahmen der Untersuchung	15
7.1 Akustische Daten	15
7.2 Echolot-Einstellungen	15
7.3 Datenerhebung durch zusätzliche Einrichtungen	16
8 Nachbearbeitung akustischer Daten	16
8.1 Allgemeines	16
8.2 Voranalyse	16
8.2.1 Bodenerfassung	16
8.2.2 Auflösungsvermögen	17
8.2.3 Szenarios zur Erkennung von Einzelecho-/Einzelziel (SED/ST)-Erkennung	19
8.3 Analyse	20
8.3.1 Verfahren zur Abschätzung der Abundanz	20
8.3.2 Vertikaluntersuchungen	20
8.3.3 Horizontaluntersuchungen	20
8.3.4 Abschätzungen der Biomasse	21

9	Ergebnisse und Angabe der Ergebnisse	21
9.1	Ziel	21
9.2	Identifikation von Zielen.....	22
9.3	Auswertung von Daten der Echostärke	22
9.4	Bestimmung des Gewichts und der Biomasse	23
9.5	Ergebnisdarstellung von akustischen Daten.....	24
9.5.1	Fischabundanz in Form einer zahlenmäßig angegebenen Dichte	24
9.5.2	Größenverteilung	24
9.5.3	Biomasse	24
9.6	Abschätzungen der Varianz und der Präzision der Probenahme.....	24
9.6.1	Präzision der Schätzungen.....	24
9.6.2	Einfache Zufallsanalyse	25
9.6.3	Stratifizierte Analyse	25
10	Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung	26
10.1	Allgemeines	26
10.2	Qualitätskontrolle	26
10.3	Qualitätssicherung	27
11	Untersuchungsbericht	27
11.1	Allgemeines	27
11.2	Zielstellung, Standort für die Probenahme und Personal	27
11.3	Geräte und zusätzliche Angaben	28
11.4	Einzelheiten des Untersuchungspfades und Verhältnisse am Untersuchungsort.....	28
11.5	Untersuchungsergebnisse	29
Anhang A (informativ) Zusätzliche Daten		30
Anhang B (informativ) Verfahren zur Abschätzung der Fischabundanz		32
Anhang C (informativ) Umrechnung von TS in Körperlänge und -gewicht der Fische.....		34
Anhang D (informativ) Dekonvolutionsverfahren		39
Anhang E (informativ) Bestimmung des Elementarabstands für Probenahmeeinheiten (EDSU).....		41
Anhang F (informativ) Abschätzungen der Varianz und der Präzision der Probenahme		42
Anhang G (informativ) Veröffentlichte Vergleichsstudien		43
Literaturhinweise		45