

	Wasserbeschaffenheit Probenahme von Fisch mittels Elektrizität Deutsche Fassung EN 14011:2003	DIN EN 14011
ICS 13.060.70; 65.150 Water quality — Sampling of fish with electricity; German version EN 14011:2003 Qualité de l'eau — Echantillonnage des poissons à l'électricité; Version allemande EN 14011:2003 Die Europäische Norm EN 14011:2003 hat den Status einer Deutschen Norm. Diese Norm ist Bestandteil der Reihe Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M) und beschreibt das Verfahren Probenahme von Fisch mittels Elektrizität (M 20) Nationales Vorwort Die Europäische Norm EN 14011, die vom CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ (Sekretariat: Deutschland) erarbeitet wurde, wurde vom CEN aufgrund der Ergebnisse der formellen Abstimmung angenommen. Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten. Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist. Die als DIN-Normen veröffentlichten Einheitsverfahren sind beim Beuth Verlag einzeln oder zusammengefasst erhältlich. Außerdem werden die genormten Einheitsverfahren in der Loseblatt-Sammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ gemeinsam vom Beuth Verlag GmbH und von dem Wiley-VCH Verlag publiziert. Fortsetzung Seite 2 und 16 Seiten EN Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

Alle für die Abwasserverordnung (AbwV) — enthalten in der neuen Verordnung zu § 7a des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (WHG) über „Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer und zur Anpassung des Abwasserabgabengesetzes“ — relevanten Einheitsverfahren sind zusammen mit der AbwV und dem WHG und allen noch fortgeltenden Abwasserverwaltungsvorschriften als Loseblattsammlung „Analysenverfahren in der Abwasserverordnung — Rechtsvorschriften und Normen“ mit dem Ergänzungsband 1 (DIN-Normen) und dem Ergänzungsband 2 (DIN-EN- und DIN-EN-ISO-Normen) herausgegeben worden.

Normen oder Norm-Entwürfe mit dem Gruppentitel „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ sind in folgende Gebiete (Haupttitel) aufgeteilt:

Allgemeine Angaben (Gruppe A)	(DIN 38402)
Sensorische Verfahren (Gruppe B)	(DIN 38403)
Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C)	(DIN 38404)
Anionen (Gruppe D)	(DIN 38405)
Kationen (Gruppe E)	(DIN 38406)
Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F)	(DIN 38407)
Gasförmige Bestandteile (Gruppe G)	(DIN 38408)
Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)	(DIN 38409)
Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M)	(DIN 38410)
Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K)	(DIN 38411)
Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L)	(DIN 38412)
Einzelkomponenten (Gruppe P)	(DIN 38413)
Schlamm und Sedimente (Gruppe S)	(DIN 38414)
Suborganismische Testverfahren (Gruppe T)	(DIN 38415).

Außer den in der Reihe DIN 38402 bis DIN 38415 genormten Untersuchungsverfahren liegen eine Reihe Internationaler und Europäischer Normen als DIN-EN-, DIN-EN-ISO- und DIN-ISO-Normen vor, die ebenfalls Bestandteil der „Deutschen Einheitsverfahren“ sind.

Über die bisher erschienenen Teile dieser Normen gibt die Geschäftsstelle des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Telefon (0 30) 26 01 — 24 48, oder der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Postanschrift 10772, Auskunft.

Deutsche Fassung

Wasserbeschaffenheit - Probenahme von Fisch mittels Elektrizität

Water quality - Sampling of fish with electricity

Qualité de l'eau - Echantillonnage des poissons à
l'électricité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Dezember 2002 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	3
1 Anwendungsbereich.....	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Grundlage des Verfahrens	4
4 Ausrüstung	6
5 Sicherheitsaspekte und das Fischen.....	7
6 Bestimmung und Messung der Fischarten, Zurücksetzen gefangener Fische.....	9
7 Ergebnisse.....	10
8 Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle	10
9 Elektrofischerei-Bericht	11
Anhang A (informativ) Beispiel für einen Elektrofischerei-Bericht	13
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14011:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2003 (DOP), und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2003 (DOW) zurückgezogen werden.

Anhang A ist informativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Dieses ist die Erste von einigen Europäischen Normen, die zur Erfassung der Zusammensetzung, Abundanz und Diversität von Fischen in Flüssen, Seen und Küstengewässern entwickelt wurde. Andere Europäische Normen werden die Probenahme von Fischen mit Kiemennetzen und Leitlinien für den Einsatzbereich und die Auswahl von Probenahmeverfahren für Fische beschreiben.

Die Elektrofischerei wird als unschädlich für die Fische eingeschätzt, sofern sie vorschriftsmäßig angewendet wird. Allerdings können bei Fischen dauerhafte Schäden durch die Einwirkung von Elektrizität hervorgerufen werden. Deshalb sollte auf das Wohlbefinden der Fische und die Vermeidung von Schäden während der Durchführung Rücksicht genommen werden.

WARNUNG — Anwender dieser Norm sollten mit der üblichen Laborpraxis vertraut sein. Diese Norm gibt nicht vor, alle unter Umständen mit der Anwendung des Verfahrens verbundenen Sicherheitsaspekte anzusprechen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, angemessene Sicherheits- und Schutzmaßnahmen zu treffen und sicherzustellen, dass diese mit nationalen Festlegungen übereinstimmen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Erfassung von Fischpopulationen in Bächen, Flüssen und Uferzonen zur Bewertung des ökologischen Status fest, die durch ausgebildete Personen angewendet werden sollen. Diese Verfahren erlauben die Normung der Probenahmeverfahren zur Beschreibung von Fischpopulationen. Die Verwendung von genormten Verfahren ist eine entscheidende Voraussetzung, um vergleichbare Resultate zu erhalten.

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren der Elektrofischerei fest, die zum Fang von Fischen mit dem Ziel angewendet werden soll, den Artenreichtum, die Zusammensetzung, die Abundanzverhältnisse und die Altersstruktur eines bestimmten Fischbestandes zu beschreiben. Mit der Probenahme verbundene Festsetzungen beinhalten die Beschaffung von Erlaubnissen, Aspekte des Artenschutzes, wichtige Schutzmaßnahmen für den Anwender der Probenahmegeräte und die Koordination mit den Aktivitäten anderer Probenahmeprogramme.

Die Bearbeitung der Proben umfasst die taxonomische Identifikation, Zählungen, Messung biologischer Parameter (Länge, Gewicht usw.) und die Prüfung der Fische auf äußerlich erkennbare Veränderungen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 25667-1:1993, *Wasserbeschaffenheit — Probenahme — Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahme-programmen (ISO 5667-1:1980)*.

IEC 60335-2-86, *Sicherheit von Haushalts- und sonstigen elektrischen Gerätschaften — Teil 2-86: Spezielle Erfordernisse für elektrische Fischfanggeräte (IEC 60335-2-86:1998, modifiziert)*.

3 Grundlage des Verfahrens

3.1 Allgemeines

Es muss beachtet werden, dass die zu übernehmende Probenahmestrategie geeignet ist, um Aussagen über den bestehenden Gütezustand eines Fischbestandes an einer Probenstelle zu machen. Die Auswahl der Probenstellen (Anzahl und Ausmaß) ist von großer Bedeutung für die Auswertung der gesammelten Daten. Als allgemeine Anleitung ist EN 25667-1 zu beachten. Für besondere Anleitungen zur Beprobung von Fischen wird auf in Vorbereitung befindliche Normen über *Probenahme von Fisch mit Gillnetzen* und die *Anleitung zum Anwendungsbereich und Auswahl von Fischprobenahmeverfahren* verwiesen.

3.2 Fischprobenahme

Einwandfrei gewonnene Probenahmedaten weisen einen direkten Bezug zur Populationsdichte auf. Die Strategie muss sein, einen definierten Bereich eines Flusses (siehe Tabelle 2) mit der besten, verfügbaren Befischungsausrüstung (Abschnitt 4), Sicherheitsaspekte (5.1) und Befischungsverfahren (5.2, Abschnitt 6) durch qualifiziertes Personal (Abschnitt 8) zu beproben, um folgende Abschätzungen zu erhalten:

- Abundanz der Fische;
- Artenzusammensetzung;
- Populationsaufbau (Alter oder Größe).

In diesem Zusammenhang kann Abundanz entweder als relatives oder absolutes Maß für Abschätzungen bedeuten, die durch eine einzelne Befischung einer bekannten Wasserfläche erhalten werden. Wenn es praktisch durchführbar oder geeignet ist, sollte eine bekannte Fläche mehrfach befischt werden, um den Nutzeffekt des Probenahmeaufwandes für die Ermittlung der absoluten Populationsdichte abzuschätzen.

Um die Wiederholbarkeit abzusichern, müssen der fischereiliche Aufwand, die Fischereiausrüstung und die Befischungsprotokolle für eine jegliche Probenahme an der gleichen Stelle identisch sein. Der Entnahmeort auf der zu beprobenden Fläche ist mittels GPS oder durch Bezug auf absolute Markierungen (z. B. X m stromabwärts der XXX Brücke) festzustellen. Die photographische Dokumentation des Probenahmeorts wird empfohlen. Beim Wechsel der Ausrüstung sind vergleichende Ergebnisse mit der alten und der neuen Ausrüstung zu erarbeiten, um einen Vergleich zwischen den alten und neuen Daten zu ermöglichen.

3.3 Anzahl und Größe der Probenahmestellen

In Abhängigkeit vom Untersuchungszweck (d. h. Beurteilung der Abundanz und Altersstruktur einer Zielpopulation in einem Flussbecken oder Bewertung der Artenzusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur einer Fischgesellschaft eines betrachteten Standorts) können zwei unterschiedliche Probenahmestrategien (3.3.1 oder 3.3.2) angewendet werden.