

DIN EN 15843

ICS 13.060.45

**Wasserbeschaffenheit –
Anleitung zur Beurteilung von Veränderungen der
hydromorphologischen Eigenschaften von Fließgewässern;
Deutsche Fassung EN 15843:2010**

Water quality –

Guidance standard on determining the degree of modification of river hydromorphology;
German version EN 15843:2010

Qualité de l'eau –

Guide pour la détermination du degré de modification de l'hydromorphologie des rivières;
Version allemande EN 15843:2010

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15843:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 119-01-03-05-06 AK „Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung“ des NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Diese Norm ist Bestandteil der Reihe

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung

Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M).

Bezeichnung des Verfahrens:

Anleitung zur Beurteilung von Veränderungen der hydromorphologischen Eigenschaften von Fließgewässern (M 43):

Verfahren DIN EN 15843 — M 43

Diese Norm wurde für die Anwendung im Rahmen der Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik¹⁾ entwickelt.

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten und bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist.

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung

Die als DIN-Normen veröffentlichten Einheitsverfahren sind bei der Beuth Verlag GmbH einzeln oder zusammengefasst erhältlich. Außerdem werden die genormten Einheitsverfahren in der Loseblattsammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ gemeinsam von der Beuth Verlag GmbH und von dem Wiley-VCH Verlag publiziert.

Alle für die Abwasserverordnung (AbwV²⁾) nach § 7a des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz — WHG²⁾) über „Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer“ relevanten Einheitsverfahren sind zusammen mit der AbwV und dem WHG als Loseblattsammlung „Analyseverfahren in der Abwasserverordnung — Rechtsvorschriften und Normen“ (Ergänzungsbände) von der Beuth Verlag GmbH 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 Europäischer und Internationaler 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 030 2601–2448, oder die Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Postanschrift 10772, Auskunft.

2) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Wasserbeschaffenheit — Anleitung zur Beurteilung von Veränderungen der hydromorphologischen Eigenschaften von Fließgewässern

Water quality — Guidance standard on determining the
degree of modification of river hydromorphology

Qualité de l'eau — Guide pour la détermination du degré de
modification de l'hydromorphologie des rivières

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. November 2009 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 des CEN 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Grundlage des Verfahrens	9
5 Bestimmung der hydromorphologischen Veränderungen von Fließgewässern.....	10
6 Auswertung und Protokollierung hydromorphologischer Veränderungen.....	12
Anhang A (normativ) Charakterisierung der Veränderung von Fließgewässern auf der Grundlage hydromorphologischer Eigenschaften.....	14
Anhang B (informativ) Einige entscheidende Punkte bei der Entwicklung dieser Europäischen Norm.....	27

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15843:2010) 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 Juli 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

WARNUNG — Bei der Beprobung von Flüssen sind Sicherheitsbestimmungen sehr wichtig. Die Untersucher sollten die von der EU erlassenen sowie die nationalen Gesundheits- und Sicherheitsgesetze und die weiteren, für die Arbeit in oder an Flüssen geltenden Richtlinien bezüglich der Sicherheit beachten.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Ziel dieser Europäischen Norm ist die Möglichkeit umfassender Vergleiche von Veränderungen der hydromorphologischen Eigenschaften von Fließgewässern in ganz Europa (z. B. für Berichte bei der Europäischen Umweltagentur). Die Bewertung der „Qualität“ von Fließgewässern in Europa hat sich während der vergangenen 20 Jahre weiterentwickelt. Ausgehend von der ursprünglichen Konzentration auf die organische Verschmutzung beruht diese heute auf Verfahren zur Bestimmung einer ganzen Bandbreite chemischer und biologischer Merkmale. In letzter Zeit haben mehrere europäische Länder Systeme zur Bewertung der hydromorphologischen Eigenschaften von Fließgewässern entwickelt. Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hat durch die Forderung nach einer Bestimmung des „ökologischen Zustands“ anhand von Makrophyten, Phyto-benthos, Wirbellosen und Fischen den Bedarf dieser umfangreicheren Betrachtung der „Qualität“ von Fließgewässern bestärkt. Die Richtlinie fordert außerdem, dass die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Bedingungen für biologische Gemeinschaften geeignet sein sollten, obwohl für die Hydromorphologie nur der „sehr gute Zustand“ festgelegt ist. EN 14614 *Wasserbeschaffenheit — Anleitung zur Beurteilung von Veränderungen der hydromorphologischen Eigenschaften von Fließgewässern* beschreibt ein Protokoll für Freilanduntersuchungen und die Aufzeichnung der Kenngrößen, die vorliegende Norm hingegen eine Anleitung zur Bewertung der Veränderung hydromorphologischer Eigenschaften von Fließgewässern. Hierin geht es hauptsächlich um die Auswirkungen der Belastung durch den Menschen auf Fließgewässer; somit kann sie bei der Umsetzung der WRRL hilfreich sein, indem sie das Ausmaß aufzeigt, in dem diese Belastungen zu Abweichungen von den hydromorphologischen Referenzbedingungen geführt haben könnten. Obwohl die in dieser Norm beschriebene Vorgehensweise die hydromorphologische Beschreibung von Fließgewässern ermöglicht, ist es nicht das Ziel, ein Verfahren zur Definition des „sehr guten Zustands“ nach WRRL darzustellen oder weitreichende Verknüpfungen zur hydromorphologischen Klassifizierung für Bewertungen des ökologischen Zustands herzustellen. Zusätzlich zu ihrer Bedeutung für die WRRL findet diese Norm Anwendung bei dem Naturschutz, der Umweltverträglichkeitsprüfung, der Flussgebietsbewirtschaftung, der Risikoabschätzung von Hochwässern (z. B. EG-Hochwasserrichtlinie) und der Zielsetzung in der Fließgewässerrenaturierung.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gibt eine Anleitung zur Beurteilung von Veränderungen der in EN 14614 beschriebenen hydromorphologischen Eigenschaften von Fließgewässern. Beide Normen fokussieren mehr auf die Gewässerstrukturbeschaffenheit als auf Hydrologie und Durchgängigkeit. Die Konzentration liegt stärker auf der lateralen und longitudinalen Verbindung als auf der vertikalen Kontinuität, die sehr schwer zu erfassen ist. Diese Norm ermöglicht konsistente Vergleiche der Hydromorphologie zwischen den Fließgewässern eines Landes sowie zwischen denen verschiedener Länder in Europa, indem sie eine Methodik zur allgemeinen Beschreibung eines breiten Spektrums hydromorphologischer Veränderungen von Gewässerlauf, Ufern, Uferzonen und Überschwemmungsgebiete bietet. Vorrangiges Ziel ist eine Einschätzung der „Abweichung von der potentiell natürlichen Beschaffenheit“ als Resultat der Beeinträchtigung der Hydromorphologie von Fließgewässern durch den Menschen. Es werden geeignete Informationsquellen (siehe Tabelle A.1) genannt, die bei der Beschreibung von Veränderungen hydromorphologischer Eigenschaften hilfreich sein können.

Durch diese Vorgehensweise werden keine Verfahren ersetzt, die für eine Vorortaufnahme und -bewertung entwickelt wurden. Entscheidungen über die Bewirtschaftung bestimmter Gewässerabschnitte oder Teileinzugsgebiete erfordern spezielle Ortskenntnisse und unterscheiden sich in Abhängigkeit vom Fließgewässertyp.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 14614, *Wasserbeschaffenheit — Anleitung zur Beurteilung hydromorphologischer Eigenschaften von Fließgewässern*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

aquatische Makrophyten

höhere Pflanzen im Süßwasser, die mit bloßem Auge erkennbar sind; einschließlich Gefäßpflanzen, Moose, Armleuchteralgen (Characeae) und Großalgen

ANMERKUNG Diese Definition gilt für die Pflanzen offener Wasserflächen und die der Flachwasserzonen in Überschwemmungsgebieten.

[EN 14614:2004, 2.1]

3.2

Merkmal

Einzelparameter einer hydromorphologischen Kenngröße (z. B. „Blöcke“ und „Lehm“ sind Substratmerkmale; „Spundwände“ und „Buhnen“ sind Merkmale von verbauten Ufern)

[EN 14614:2004, 2.2]

3.3

Ufer

Zone am Rand von Gewässern, über dem normalen Wasserstand gelegen und nur bei Hochwasserabfluss überströmt

ANMERKUNG Im Sinne dieser Europäischen Norm wird der obere Rand des Ufers durch den Geländeabsatz gebildet, oberhalb dessen Landwirtschaft möglich ist.

[EN 14614:2004, 2.4]

3.4
Berme
natürliche oder künstliche Uferzone innerhalb eines Gewässerbettes, bei Niedrigwasserabfluss trocken, bei Hochwasser überspült

[EN 14614:2004, 2.6]

3.5
Moor
Feuchtgebiet, in dem aus Pflanzengesellschaften (häufig von Moosen der Gattung *Sphagnum* dominiert) im Laufe der Zeit Torfe entstehen

[EN 14614:2004, 2.7]

3.6
Gewässerverzweigung
Gewässerabschnitt, der sich aufgrund von Sedimentablagerungen natürlicherweise in mindestens zwei Flussarme aufteilt, deren Verlauf sich von Zeit zu Zeit ändert

[EN 14614:2004, 2.8]

3.7
Kolmation
Verdichtung des Gewässerbettes durch physikalische, chemische oder biologische Prozesse

[EN 14614:2004, 2.10]

3.8
Durchlass
bogenförmige, geschlossene oder rohrförmige Konstruktionen, angelegt, um Wasser unter Straßen, Bahnanlagen oder Gebäuden hindurchzuleiten

3.9
ökologischer Zustand
Maß für die Qualität von Struktur und Funktion aquatischer Ökosysteme, ausgedrückt als die Differenz zwischen vorgefundenem Zustand und Referenzzustand

ANMERKUNG Klassifikation in Übereinstimmung mit Anhang V der EG-WRRL.

[EN 14614:2004, 2.12]

3.10
Überschwemmungsgebiet
Taleinschnitt oder Bereich der Aue von Fließgewässern, der natürlicherweise periodisch von Hochwässern überschwemmt wird (oder in historischer Zeit wurde)

[EN 14614:2004, 2.14]

3.11
Drahtschotterkasten
ein mit Steinen gefüllter Korb aus Maschendraht, der zur bautechnischen Sicherung des Flussbettes oder des Ufers verlegt wird

[EN 14614:2004, 2.16]