

Kurzanleitung zum Feldprotokoll Makrophyten & Diatomeen in Seen zur Phylib-Bewertung gemäß EG-WRRL

Diese Anleitung ist als Vororthilfe beim Ausfüllen des Feldprotokolls gedacht. Sie ersetzt nicht das vorherige Lesen der Phylib-Verfahrensanleitung.

Seite 1: Kopfdaten und Standortfaktoren

Kopfdaten

Gewässername, Transekt-/Abschnitts-/Probest. Nr. und Befund Nr.: Eindeutige Kennzeichnung der Probestelle gemäß Auftraggeber bzw. landeseigener Datenbank

Koordinaten (Ufer): UTM East/North oder Recht- und Hochwert der Transektmitte an der Uferlinie

Koordinaten (UMG): UTM East/North oder Recht- und Hochwert der Transektmitte an der UMG (untere Makrophyten-Tiefengrenze)

Exposition: Himmelsrichtung

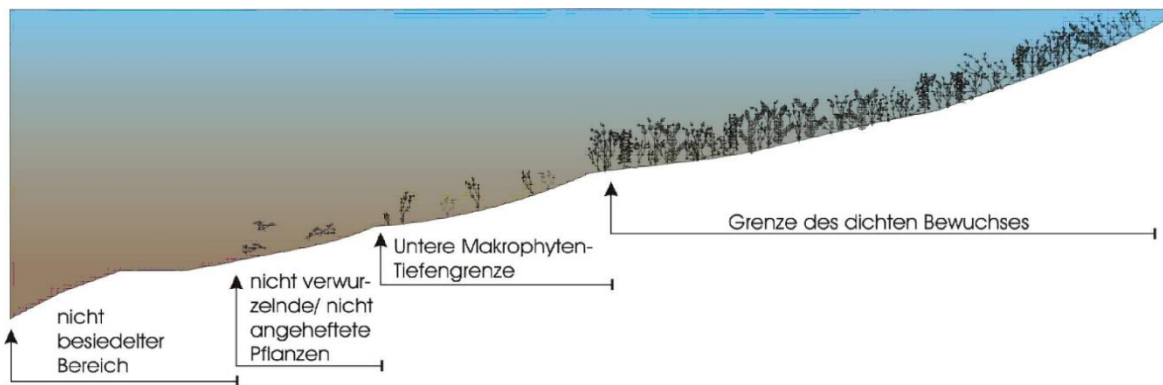
Transekbreite: sollte 20–30 m betragen

Datum: Tag der Makrophytenuntersuchung bzw. Diatomeenprobenahme

Lage, Beschreibung des Transekts: Die Transekte werden innerhalb von ökologisch homogenen Litoralabschnitten untersucht.

Wasserstand: Zeiten von extremen Wasserständen sollten gemieden werden. Wenn kein Pegel abgelesen werden kann, ist der Unterschied zur Mittelwasserlinie anhand der Ufervegetation abzuschätzen.

UMG (gemessen): Vegetationsgrenze; Tiefe der unteren Tiefengrenze des Makrophytenbewuchses (s. Abb.; nur Characeen, Wassermoose oder Gefäßpflanzen ohne Fadenalgen). Es ist sicherzustellen, dass es sich tatsächlich um die untere Makrophyten-Tiefengrenze und nicht um eine Lücke im Bewuchs handelt. Bei Seen, deren gesamter Gewässergrund von Makrophyten bedeckt ist, entspricht die Verbreitungsgrenze der Seetiefe (s.u.).



UMG (korrigiert nach Wasserstand): Tiefe der unteren Makrophyten-Tiefengrenze korrigiert um die Differenz zur Mittelwasserlinie

UMG ist eindeutig feststellbar: Die Untere Makrophyten-Tiefengrenze kann unter bestimmten Bedingungen nicht eindeutig festgestellt werden z. B. wenn der Seeboden durchgehend mit Makrophyten bewachsen ist oder nicht besiedelt werden kann. In diesen Fällen ist „nein“ anzukreuzen. Der entsprechende Grund ist anzugeben.

UMG $\hat{=}$ tiefster Stelle des Transektes: der Gewässergrund des untersuchten Abschnitts/Transektes ist durchgehend mit Makrophyten bewachsen

Brandungsufer: bitte entsprechend ankreuzen

Lage innerhalb einer Bucht: bitte entsprechend ankreuzen

Kartiermethode (Makrophyten)

Bitte gewählte Methode ankreuzen. Grundsätzlich soll die Beprobung möglichst schonend durchgeführt werden. Verwendete Geräte sind im Textfeld anzugeben. Tauchkartierungen sind mit geeignetem Tauchgerät durchzuführen.

Diatomeenprobenahme erfolgt

Es wird die Besammlung von Hartsubstraten gemäß Verfahrensanleitung empfohlen: mind. fünf, über den Uferabschnitt verteilte Steine werden mit wenig Wasser abgekratzt und die daraus resultierende Suspension in ein beschriftetes Probengefäß überführt. Die Probenahme erfolgt im Freiwasserbereich außerhalb dichter Makrophytenbestände in einer Tiefe von mindestens 30 cm und höchstens 1 m. Seespiegelschwankungen sind bei der Terminierung der Probenahme zu berücksichtigen. Die Fixierung der Proben erfolgt durch Ethanol. Ist kein geeignetes Hartsubstrat vorhanden, können Weichsubstrate gem. Verfahrensanleitung geprobt werden. Substrat, Entnahmetiefe sowie Besonderheiten sind zu dokumentieren.

Bei Untersuchungen von Talsperren bitte den zusätzlichen Fragebogen für die Probenahme in Talsperren in der Verfahrensanleitung beachten.

Sediment/Substrat/Auflagen

Pro Spalte können mehrere Sedimente/Substrate bzw. Auflagen angegeben werden (z.B. bei Gemischen).

Gefälle

Gemäß LAWA 2015: flach: bis 7°; mittel: 7°bis 25°; steil: mehr als 25°

Sonstige Biota

Bitte Angaben zu optisch auffälligen Algenbewüchsen und vorkommenden Muscheln eintragen. Angaben zu Quagga-Muscheln sind für die Wasserwirtschaft bedeutende Informationen. Die quantitative Trennung von anderen Dreikantmuscheln (Zebrauscheln) ist im Zuge einer Makrophyten/Diatomeen-Untersuchung allerdings nicht durchführbar. Sollten Quagga-Muscheln gefunden werden, ist dies zusätzlich im Bemerkungsfeld zu dokumentieren.

Dokumentation von Schäden/Beeinträchtigungen

Die Angabe von Wühlschäden und Sedimentablagerungen erfolgt nach MEIS et al. (2018), Tritt- und Fraßschäden werden analog zu MEIS et al. (2018) erfasst.

Seite 2: Makrophytenbewuchs

Die Einteilung des Litorals erfolgt in vier **Tiefenstufen** (0–1 m, 1–2 m, 2–4 m und 4 m bis zur unteren Makrophyten-Tiefengrenze). Die Einhaltung dieser vorgegebenen Tiefenstufen ist für die Berechnung des Indexes zwingend erforderlich. Zusätzlich zur Angabe der untersten Tiefenzone (> 4 m) ist eine weitere Unterteilung dieses Bereichs in 2 m Schritten möglich.

Bei geringem Makrophytenbewuchs

Geringer submerser Makrophytenbewuchs bedeutet: In einer oder mehreren Tiefenstufen oberhalb der UMG wird keine submerser Art mit mindestens Pflanzenmenge 3 (verbreitet) gefunden oder der Anteil von *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphaea spec.*, *Nymphoides peltata* und *Persicaria amphibia* an der Gesamtquantität liegt bei mindestens 80%.

Die Ursachen können natürliche Ursachen haben (z.B. natürliche Beschattung, Grobsubstrate, Steilabbrüche) oder ein Zeichen von anthropogen bedingter Makrophytenverödung sein (z.B. durch Eutrophierung, Mahd, Uferverbau, Fischbesatz). Eine Übersicht mit Gründen für geringes Makrophytenwachstum ist der Verfahrensanleitung (Kapitel 5.1.2, Tabelle 7) zu entnehmen. Die wahrscheinlichste Ursache für die betroffenen Tiefenstufen im untersuchten Bereich ist anzugeben.

vorkommende Makrophyten

Erfasst werden alle aquatischen sowie unter der Mittelwasserlinie wurzelnden makrophytischen Wasserpflanzen (Characeen, Wassermoose und Gefäßpflanzen). Bei Untersuchungen mit dem Rechen werden aus jeder Tiefenstufe, in der sich die Pflanzenpolster nicht mit dem Sichtkasten erkennen lassen, mindestens vier bzw. sechs Stichproben gezogen. In jeder Tiefenstufe wird die beobachtete **Häufigkeit** jeder Art anhand der fünfstufigen Skala nach Kohler (1978, Tabelle 1) eingetragen. Arten, die sowohl in aquatischer (also submerser bzw. flutender) als auch emerser **Wuchsform** vorkommen, werden zweimal erfasst. Eine Aufteilung submerser und flutender Formen z.B. bei *Nuphar lutea* erfolgt nicht.

Tabelle: Pflanzenmengenskala nach KOHLER (1978)

Pflanzenmenge	Beschreibung
1	sehr selten
2	selten
3	verbreitet
4	häufig
5	massenhaft

Die am tiefsten vorkommende Art wird ebenso notiert wie die tiefste beprobte Stelle. Optional sind Angaben zur Gesamtdeckung, Deckung der submersen Pflanzen sowie zur Deckung der Armleuchterlagen möglich, die für die Bewertung FFH-Lebensräume 3130, 3140 und 3150 benötigt werden.

Bemerkungsfeld

Angaben zu allen Besonderheiten, die für eine Interpretation der Daten hilfreich sein können, werden hier eingetragen (z.B. Grundwasserzufluss, Uferbesonderheiten und Vorkommen von Quagga-Muscheln (s.o.)