

Bestimmung

Im Lichtmikroskop werden die Diatomeentaxa anhand ihrer Schalenmerkmale bestimmt und ihre relativen Häufigkeiten durch Zählung ermittelt. Erfasst werden alle obligatorisch oder überwiegend benthisch lebende Diatomeen. Die Bestimmung erfolgt zumeist auf Artniveau, in manchen Fällen ist die Differenzierung von Subspezies und Varietäten erforderlich. Die geforderte Bestimmungstiefe kann den Indikationslisten in PHYLIB entnommen werden. Die „Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands zur Kodierung biologischer Befunde“, enthält alle in Deutschland bisher nachgewiesenen Diatomeentaxa und ist in die PHYLIB-Software implementiert. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die derzeit gültige „Verfahrensleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Stand Januar 2012)“ nicht dem taxonomischen Stand der Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands entspricht.

Als Standard-Bestimmungsliteratur dient das Buch von Hofmann et al. (2013), ergänzt durch folgende Monographien und weiterführende Literatur:

- Krammer (1997a, 1997b, 2000, 2002, 2003)
- Krammer & Lange-Bertalot (1986-1991, 2004)
- Lange-Bertalot (1993, 2001)
- Lange-Bertalot, Bak & Witkowski (2011)
- Lange-Bertalot & Metzeltin (1996)
- Lange-Bertalot & Moser (1994)
- Levkov (2009)
- Witkowski, Lange-Bertalot & Metzeltin (2000)

Mikroskopische Auswertung

Material

- Hochwertiges Lichtmikroskop mit 1.000-facher oder 1.200-facher Vergrößerung
- Ölimmersionsobjektiv, numerische Apertur des Objektivs > 1.30
- Ölimmersion; objektivseitig zwingend, kondensorseitig bei taxonomisch schwierigen Gruppen empfohlen
- Erfassungsmaterial (Protokollbögen, ggf. Handstückzähler)
- Bestimmungsliteratur

Bestimmung und Zählung

In jeder Probe werden mindestens 400 Diatomeenobjekte auf dem in PHYLIB geforderten taxonomischen Niveau bestimmt und gezählt. Dabei wird nicht zwischen Einzelschalen und Doppelschalen (= Frustel) unterschieden. Beides gilt jeweils als ein Objekt.

Es werden sowohl Schalen- als auch Gürtelbänder gezählt. Nicht bestimmbare Gürtelbänder sind zunächst auf Gattungsebene zuzuordnen, ggf. in Größenklassen zu trennen und nach

Abschluss der Zählung nach dem prozentualen Verhältnis der in Frage kommenden Arten auf diese zu verteilen.

Bruchstücke werden nur dann berücksichtigt, wenn ihre Größe die Hälfte der Schalenfläche übersteigt.

Obligat planktisch lebende Taxa werden bei der Zählung nicht berücksichtigt.

Nicht sicher bestimmbare Taxa werden durch cf. (= confer) oder aff. (= ex affinitate) gekennzeichnet. Kann die Art nicht bestimmt werden und die Bestimmung verbleibt auf dem Gattungsniveau wird der Zusatz sp. (Sippe mit unbekannter Artzugehörigkeit) oder spp. (zwei bis viele Sippen mit unbekannter Artzugehörigkeit) verwendet.

Sind im Dauerpräparat auch nach maximaler Aufkonzentrierung der Diatomeensuspension nur sehr geringe Diatomeenmengen enthalten, wird deren Dichte durch Testzählung eines ganzen Transsektsteifens ermittelt (bei 1.000-facher Vergrößerung und einem Deckglasdurchmesser bzw. einer Deckglasbreite von 18 mm). Liegt die Zahl der dabei erfassten Diatomeenobjekte unter 50, gilt die Probe als nicht auswertbar.

Dokumentation der Zähldaten

Die Zähldaten der Diatomeentaxa sind mit Angabe der DV-Nummern der „Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands zur Kodierung biologischer Befunde“ mit einer geeigneten Software zu erfassen und in prozentuale Häufigkeiten umzurechnen (siehe unter „Software“). Nach Umwandlung in das von PHYLIB vorgegebene Eingabeformat können die Daten in die Bewertungssoftware PHYLIB eingelesen werden.