



## Charakterisierung von Tiefenchlorophyllmaxima in geschichteten Seen der Scharmützelsee-Region

Typ:	Forschungsprojekt
Kontakt:	j.rücker@b-tu.de
Start:	Ab Winter 2023
Studierende:	1
Prerequisites:	Kenntnisse in aquatischer Ökologie

Studienprojekt B.Sc. und M.Sc. Thesis

Auf Grundlage von Vertikalprofilen der Autofluoreszenz von phototrophen (pigmenttragenden) Organismen wurde festgestellt, dass sich sowohl die Tiefenausbreitung, die Intensität (Biomasse) als auch Artenzusammensetzung von Tiefenchlorophyllmaxima (deep chlorophyll maxima, DCM) im Laufe der Jahre verändert hat. Hypothese: Mit abnehmender H<sub>2</sub>S-Ausbreitung im Hypolimnion haben DCM aus Cyanobakterien zugenommen, während DCM aus phototrophen Schwefelbakterien abgenommen haben. Dazu liegen Langzeituntersuchungen zum Scharmützelsee, Tiefen See, Springsee und Großen Glubigsee vor.

Im September 2023 wurden aus diesen 4 Seen Wasserproben im Vertikalprofil entnommen, um die Pigmentkonzentrationen und die Artenzusammensetzung zu bestimmen. Vertikalprofile zur Autofluoreszenz und abiotischen Parametern (Temperatur, O<sub>2</sub>, pH, Leitfähigkeit, Redoxpotenzial, H<sub>2</sub>S, Unterwasserlicht) liegen für diese Termine ebenfalls vor.

### **Aufgaben des/der Studierenden:**

#### Pigmentextraktion

Extraktion und anschließende photometrische Bestimmung der Pigmente von eingefrorenen Filtern.

#### Mikroskopie

Photodokumentation der Planktonzusammensetzung anhand von lugolfixierten Wasserproben aus verschiedenen Tiefen. Eventuell quantitative Bestimmung ausgewählter, leicht identifizierbarer Arten (z.B. *Planktothrix rubescens* und *Limnothrix rosea*) aus ausgewählten Proben.

#### Datenanalyse

Vergleich der Pigmentkonzentrationen, die photometrisch sowie mit der Fluoreszenzsonde in vivo bestimmt wurden mit den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung. Diese Ergebnisse werden in Bezug auf die abiotischen Gradienten (Temperatur, Sauerstoff, Redoxpotenzial / H<sub>2</sub>S und Unterwasserlicht) diskutiert. Optional können Langzeitdaten in die Auswertung einbezogen werden.