

**Titel:** Untersuchungen zur Variabilität von Diatomeenvergesellschaftungen in Gewässern unterschiedlicher Trophielagen, sowie deren Auswirkung auf praktizierte Indikationsnutzung.

Diatomeen sind eine der häufigsten Algengruppen in Süßwasserseen. Nach ihrem Absterben sinken deren Schalen auf den Grund der Gewässer und werden in das Sediment eingelagert. Es ist somit möglich durch die Analyse von Seesedimenten die Entwicklung der Artenzusammensetzungen in der Entwicklungsgeschichte eines Sees zu rekonstruieren. Da Diatomeen gute Bioindikatoren z. B. für pH, Gesamtphosphat und Temperatur, kann aufgrund der fossilen Artenzusammensetzung auf die Entwicklung dieser Variablen geschlossen werden. In dieser Arbeit wurde der Einfluss der (räumlichen/zeitlichen) Varianz von Diatomeen Artenzusammensetzung auf die Rekonstruktion von Umweltvariablen untersucht. Basierend auf den Ergebnissen wurde eine neue Methode zur Rekonstruktion von Umweltvariablen erarbeitet.

Diatoms are one of the main algae groups in freshwaters. After death, their frustules sink to the bottom of a lake and are embedded in the lake sediment. Based on lake sediments it is possible to reconstruct the species composition of diatoms over the lake development through time. As diatoms are good indicators for several environmental variables (like pH, Total Phosphorous, temperature) with these fossil diatom assemblages it is possible to reconstruct the development of such variables using so called transfer functions. Transfer functions provide a link between modern diatom distributions and fossil diatom associations. In this Study the influence of natural species variability concerning the reconstruction of the environmental variables using diatoms was analysed. Based on the results of a high found spatial within lake variability of diatoms a new method for transfer functions was established