



Reference: Limnological Research Station Iffeldorf

Veränderung der Lichtverhältnisse durch klimabedingte Hochwässer und Folgen für die Makrophytenvegetation

Der Klimawandel wirkt sich in Gewässern anders aus als in Landökosystemen, da Seen gut gegen klimatische Extreme gepuffert sind. Bisherige Untersuchungen zeigten, dass erhöhte Mittelwerte der Wassertemperaturen dabei eine große Rolle spielen und infolgedessen mit einer zunehmenden Besiedelung bayerischer Gewässer mit nicht heimischen, wärmeliebenden Arten zu rechnen ist. Inzwischen kristallisiert sich jedoch heraus, dass sich der Einfluss des Klimawandels über einen weiteren Faktor gravierend auf das Pflanzenwachstum in Gewässerökosystemen auswirken wird. Infolge des Klimawandels werden die Häufigkeit und die Intensität von Hochwasserereignissen deutlich zunehmen. Aufgrund dieser Tatsache ist mit einer starken Beeinträchtigung der Lichtverhältnisse in Seen zu rechnen.

Dabei wirken sich (1) der Eintrag von Schwebstoffen, (2) der Eintrag von Nährstoffen, die die Entwicklung planktischer Algen fördern, und (3) der Eintrag von Huminstoffen auf die Intensität und die spektrale Zusammensetzung des für das Wachstum von Wasserpflanzen zur Verfügung stehenden Lichts aus.

Im Rahmen des Forschungsprojekts werden folgende Hypothesen durch gezielte Untersuchungen zu den Lichtverhältnissen überprüft:

- In Folge des Klimawandels wird das Indikatorsystem, das der Bewertung von Gewässern auf der Basis von Wasserpflanzen zugrunde liegt, beeinflusst.
- Die Indikatoreigenschaften der Makrophyten ändern sich durch das Hinzukommen von nichtheimischen Arten und die Verdrängung von heimischen Arten infolge der Erhöhung der mittleren Wassertemperatur und der Veränderung der Lichtverhältnisse in Gewässern.
- Die als Folge des Klimawandels hervorgerufenen Veränderungen der Lichtverhältnisse beeinflussen die Entwicklung, das Wachstum und die Photosyntheseleistung von Wasserpflanzen und die Zusammensetzung der Unterwasservegetation nachhaltig.

Die Untersuchungen werden schwerpunktmäßig an Seen im Bereich der Osterseen und am Chiemsee durchgeführt. Sie erfolgen in Aquarienexperimenten, in Mesokosmen sowie in Seen.

Ansprechpartner: [Stephanie Rüegg, MSc. Doktorandin](#)
[Dr. Markus Hoffmann](#)
[Dr. Uta Raeder](#)

LS Aquatische Systembiologie
 Limnologische Station Iffeldorf

