



Masterarbeit Nr.: LSS-Mxx

Aufgabenstellung für die Masterarbeit von: xxx

TITEL: Modellversuche zur Gasblasenbildung im Freiwasser von Seen

BESCHREIBUNG:

Der Austrag von Sauerstoff über Gasblasen ist ein bisher unterschätzter Prozess, der für den Stoffkreislauf von Gewässern potenziell wichtig ist (Koschorreck et al. 2017). Es gibt Hinweise, dass dabei sowohl die direkte Bildung von Sauerstoffblasen als auch das „Strippen“ von Sauerstoff durch Methanblasen eine Rolle spielen. Es ist jedoch unklar, ob sauerstoffhaltige Gasblasen nur an festen Oberflächen (Gewässergrund, Wasserpflanzen), oder auch direkt im freien Wasser entstehen können. Im Projekt soll daher geklärt werden, ob Sauerstoffblasen auch im Freiwasser von natürlichen Gewässern entstehen können.

Die Genese von Gasblasen im freien Wasser soll im UFZ-Technikum in Magdeburg in Mesokosmen untersucht werden. In hochangereicherten Algenkulturen in einem Standzylinder soll durch die Zugabe von Partikeln die Bildung von Gasblasen induziert werden. Die Gasblasen werden räumlich und zeitlich hochaufgelöst mit optischen Verfahren detektiert. Die Bildung von Sauerstoff wird durch kontinuierliche Messung mit Optoden quantifiziert.

Koschorreck M, Hentschel I, Boehrer B. Oxygen Ebullition From Lakes. *Geophys Res Lett* 2017;**44**: 9372-8.

Die Arbeit umfasst im Einzelnen folgende Aufgabenstellungen:

- Einarbeitung in die Thematik
- Festlegung eines geeigneten Versuchsaufbaus und Ablaufs
- Versuchsdurchführung
- Auswertung mittels Bildverarbeitung und Dokumentation der Ergebnisse

Betreuer:

- Dr.-Ing. Katharina Zähringer, OvGU (katharina.zaehringer@ovgu.de)
- Dr. Matthias Koschorreck und Dr. Bertram Boehrer, Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Magdeburg

Beginn: ab sofort

