



Reference: Limnological Research Station Iffeldorf

LakeSat - Satellitendaten zur Operationalisierung der Analyse von Binnengewässern

Mithilfe von Wasserqualitätsindikatoren können Rückschlüsse auf den ökologischen Zustand von Seen sowie auf die Umweltprozesse in deren Einzugsgebieten gezogen werden. Für ein verbessertes Prozessverständnis sind flächenhafte und zeitlich hochauflösende Monitoringverfahren unerlässlich. Methoden der Fernerkundung bieten die Möglichkeit, großflächig und in kurzen zeitlichen Abständen Gebiete zu erfassen.

Um Wasserqualitätsindikatoren aus fernerkundlichen Daten ableiten zu können, sind Sensoren mit hoher spektraler Auflösung nötig. Nur so ist es möglich, kleinräumige Veränderungen zu beobachten. Bisher kamen hier hauptsächlich kostenintensive, flugzeuggetragene Hyperspektralsysteme zum Einsatz. Durch die Verfügbarkeit von hochauflösenden, satellitengetragenen Sensoren, wie z.B. Sentinel-2 & -3, Landsat 8 oder EnMAP, bieten diese in Kombination mit bereits existierenden Sensoren ein großes Potential für die Analyse von Seen.

Ziel des Projektes ist es, ein Monitoringverfahren zu entwickeln, bei dem unterschiedlich aufgelöste Satellitendaten synergetisch genutzt werden. Es soll eine Methode zur quantitativen Analyse von optisch aktiven Wasserinhaltsstoffen (Chlorophyll, Gelbstoff, suspendierte Schwebstoffe) und der

Trübung des Gewässers entwickelt werden. Die Analyse des Flachwasserbereichs umfasst die Kartierung der Wassertiefe sowie der Bedeckung des Seebodens (verschiedene Sedimente, submerse Vegetation). Dies wird durch die Auswertung von Fernerkundungsdaten spektral hoch- und mittelauflösender Sensoren erreicht. Anschließend kann eine ökologische Bewertung der untersuchten Seentypen durch Anwendung von gekoppelten Wachstums- und Reflexionsmodellen auf submerse Makrophyten erfolgen.

Ansprechpartner: [Christine Fritz, MSc. Doktorandin](#)
[Dr. Thomas Schneider](#)