



Quelle: Limnologische Station Iffeldorf

Cyanobakterien im Klimawandel – Detektion von Cyanotoxingenen in bayerischen Gewässern

Cyanobakterien (Blaualgen¹) gehören zu der natürlichen Planktongemeinschaft eines jeden Sees. Sie stellen eine wichtige Organismengruppe dar und übernehmen einen Großteil der weltweiten Sauerstoffproduktion durch Photosynthese. Es gibt jedoch auch toxische Vertreter der Cyanobakterien. Von den potenziell toxischen Arten gibt es Stämme, die die Fähigkeit besitzen, Toxine ins Wasser abzugeben. Diese Toxine können in der Trinkwasseraufbereitung, Fischzucht und für Badende problematisch sein. Ob ein Cyanobakterienstamm toxische Eigenschaften besitzt, lässt sich mikroskopisch, d.h. an Hand morphologischer Merkmale, nicht feststellen. Die Fähigkeit zur Toxinproduktion ist aber an Hand bestimmter Gene (DNA) nachweisbar.

Mit Hilfe unserer Untersuchungen erhalten wir einen Überblick über die Cyanobakteriengemeinschaften zahlreicher bayerischer Badeseen. Im Rahmen von regelmäßigen Freilandmonitorings und von Aquarierversuchen liegt der Fokus speziell auf dem Nachweis und der Identifizierung von Cyanotoxingenen. In Zukunft soll dadurch besser abgeschätzt werden können, welche Seen besonders gefährdet sind, dass auch in Zukunft toxische Cyanobakterienblüten auftreten.

Über die „pelagischen“ Cyanobakterien des Freiwassers, die auch oberflächliche Blüten bilden können ist inzwischen viel bekannt. Allerdings hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass auch die „benthischen“ Cyanobakterien, die auf Substrat am Gewässergrund wachsen, immer häufiger auftreten. Vermutlich ist dies eine Folge des Klimawandels. Diese benthischen Massenvorkommen bilden oftmals hochtoxische Nervengifte. Daher sind sie vor allem für kleine Kinder und Hunde, die im Uferbereich baden, sehr gefährlich. In Zukunft wird der Fokus der Untersuchungen deshalb mehr auf diese Cyanobakteriengruppe gerichtet sein.

Im Projekt kommen hauptsächlich molekularbiologische Methoden – wie PCR, quantitative PCR und Sequenzierung – zum Einsatz, aber auch die Mikroskopie.

Ansprechpartner: [Dr. Franziska Bauer](#)

[Dr. Uta Raeder](#)



Verbundprojekt
Klimawandel
und Gesundheit

LS Aquatische Systembiologie
Limnologische Station Iffeldorf



¹ Cyanobakterien sind umgangssprachlich auch unter dem Namen „Blaualgen“ bekannt. Diese Bezeichnung ist jedoch aus wissenschaftlicher Sicht unkorrekt und veraltet. Die Organismen dieser Gruppe sind keine Algen, sondern Bakterien.