

## Beschreibung des Projekts

- Das Cyanobakterium ***Planktothrix rubescens*** besiedelt seit über 100 Jahren den Zürichsee und entwickelte sich während der letzten 50 Jahre zum **dominanten Organismus** trotz markanter Nährstoffabnahme (Abb.1).
- Die **Erwärmung** des Zürichsees und dadurch partielle Durchmischung (<90 m) lassen *P. rubescens* auch die Wintermonate überleben (zum Schweben nötige Gasvesikel werden erst ab >9 bar Druck geschädigt).
- Das "plötzliche" Auftreten von ***Planktothrix* im Bodensee** stellt die Frage, ob vergleichbare Vorgänge (Erwärmung & Nährstoffverhältnisse) das Wachstum dieses Cyanobakteriums in gleicher Weise fördern.
- Markant ist die **Toxizität** von *P. rubescens*, wodurch sie einerseits **kaum als Nahrungsquelle** von Räubern genutzt wird und andererseits eine Belastung für jede **Trinkwassergewinnung** darstellt.

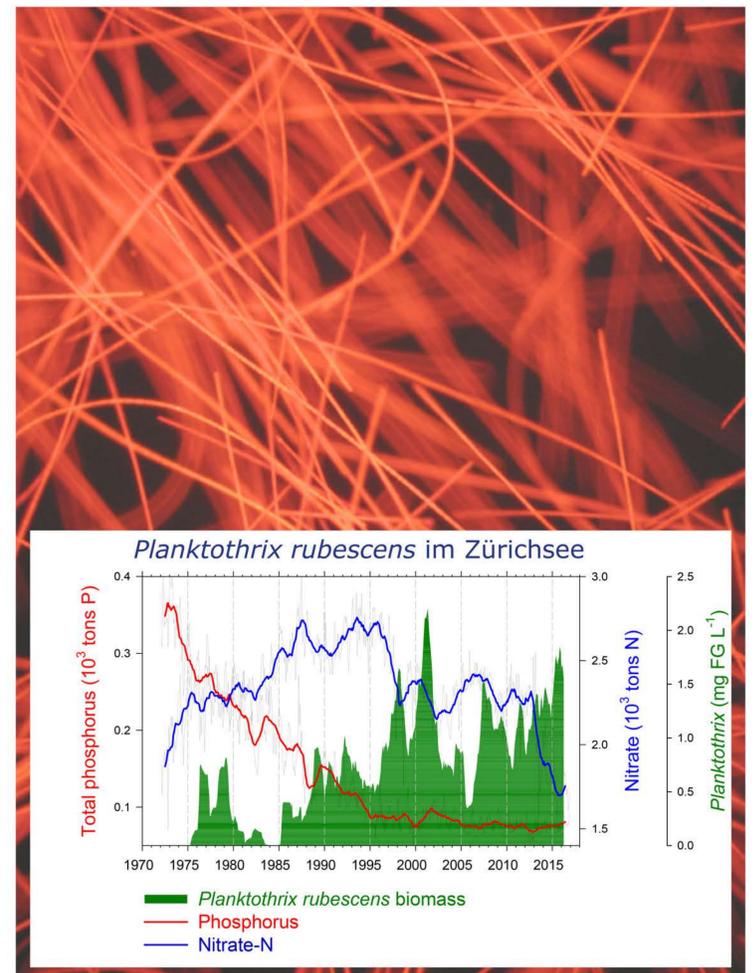


Abb.1 : Langzeit-Entwicklung des Cyanobakteriums *Planktothrix rubescens* im Zürichsee im Vergleich zum Gesamtphosphor- und Nitratgehalt des Sees. (Rohdaten: Wasserversorgung Zürich)

## Ziele des Projekts

- **Vergleich der Langzeitdaten:** Welche Zusammenhänge zwischen Durchmischungstiefe, Wassertemperatur und Dynamik von *P. rubescens* bestehen im Zürich- und Bodensee?
- **Auswirkungen auf das Nahrungsnetz:** Bewirkt die Ausbreitung von *P. rubescens* eine Schwächung der klassischen Algenarten und deren Konsumenten?
- **Nährstoffverhältnisse:** Bei welchen Nährstoffverhältnissen (C:N:P) wachsen die *P. rubescens* Isolate aus Boden- und Zürichsee am besten?
- **Genetische Analysen:** Welche Genotypen (bzgl. Gasvesikel, Toxizität) von *P. rubescens* treten im Bodensee auf und inwieweit sind die Populationen mit denen des Zürichsees verwandt?

## Personen

- MSc. Deborah Knapp, Doktorandin
- Prof. Dr. Thomas Posch, Koordination
- Prof. Dr. Jakob Pernthaler, Koordination
- Dipl. Ing. Eugen Loher, Techniker



### Kontakt:

Limnologische Station, Institut für Pflanzen- und Mikrobiologie  
Universität Zürich  
Seestrasse 187, 8802 Kilchberg, Schweiz  
E-mail: [deborah.knapp@uzh.ch](mailto:deborah.knapp@uzh.ch) & [posch@limnol.uzh.ch](mailto:posch@limnol.uzh.ch)

Mit Unterstützung von:

