



MSc thesis in Aquatic Biogeochemistry/Microbial Ecology

Ratenabhängige Isotopenfraktionierung während der Denitrifikation

Das Messen der isotopischen Zusammensetzung eines Stoffes ist eine weitverbreitete Methode, um Prozesse in natürlichen und künstlichen Umweltsystemen zu verstehen und um frühere klimatische und biogeochemische Bedingungen zu rekonstruieren. Um die gemessenen Isotopensignaturen erfolgreich interpretieren zu können, gilt es, Mechanismen und Kontrollfaktoren (z.B. Nährstoffverfügbarkeit, Temperatur etc.) der mikrobiellen Isotopenfraktionierung verstehen beeinflusst wird.

Man hat zum Beispiel beobachtet, dass die Isotopenfraktionierung während der anaeroben Respiration von organischem Material ratenabhängig ist. Warum es diese Korrelation gibt und weshalb die Trends für verschiedene anaerobe Prozesse unterschiedlich sind, versteht man bis heute nicht genau.

Ziel der Masterarbeit ist es, die ratenabhängige Isotopenfraktionierung während der Denitrifizierung zu untersuchen. Dazu soll das denitrifizierende Bakterium *Pseudomonas aureofaciens* in anaeroben Chemostaten kultiviert, und die Isotopenfraktionierung unter verschiedenen Wachstumsbedingungen untersucht werden.

Kontakt: Prof. Dr. Moritz Lehmann (moritz.lehmann@unibas.ch)
Dr. Jakob Zopfi (jakob.zopfi@unibas.ch)
Dr. Claudia Frey (claudia.frey@unibas.ch)