

Methanoxidation im See

Mayr Magdalena^{1,2*}, Zimmermann Matthias^{1,2}, Guggenheim Carole², Dey Jason¹, Brand Andreas^{1,2}, Bürgmann Helmut¹

¹Eawag, Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology, Department of Surface Waters – Research and Management, 6047 Kastanienbaum, Switzerland ²ETH Zurich, Institute of Biogeochemistry and Pollutant Dynamics, 8092 Zurich, Switzerland

Wissenswertes

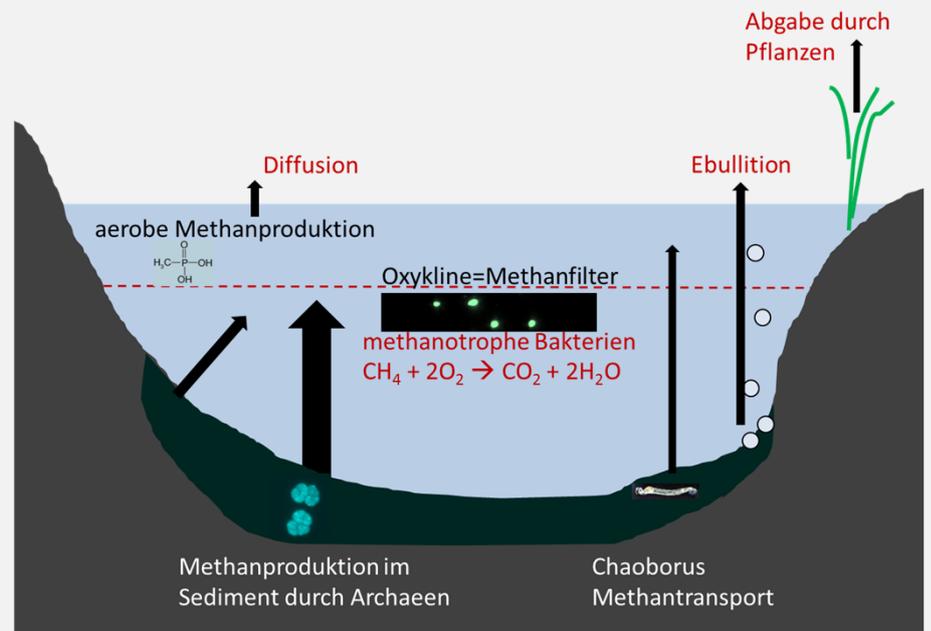
- Global tragen Seen 6-16% zur natürlichen Methanemission bei
- 30-99% des im Seesediment produzierten Methans wird oxidiert bevor es die Atmosphäre erreicht
- Methanotrophe Bakterien sind für den Methanabbau verantwortlich und sie kommen natürlicherweise im See vor

Forschungsziele

- Struktur und Aktivität der methanotrophen Bakterien in der Oxykline (=Zone mit starkem Sauerstoffgradient)
- Reaktion der methanotrophen Bakterien auf die Seemischung im Herbst und Konsequenzen auf die Methanemission
- Anreicherung und Isolierung von methanotrophen Bakterien um ihre Eigenschaften zu studieren

Produktion & Oxidation von Methan in Seen

Oxykline= Zone mit starkem Sauerstoffgradient

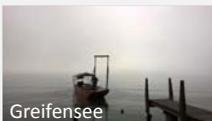


Untersuchte Seen

- Rotsee, seicht, im Sommer geschichtet
- Greifensee, seicht, im Sommer geschichtet
- Luganersee, tief, permanent geschichtet
- Zugersee, tief, permanent geschichtet



Rotsee



Greifensee



Luganersee



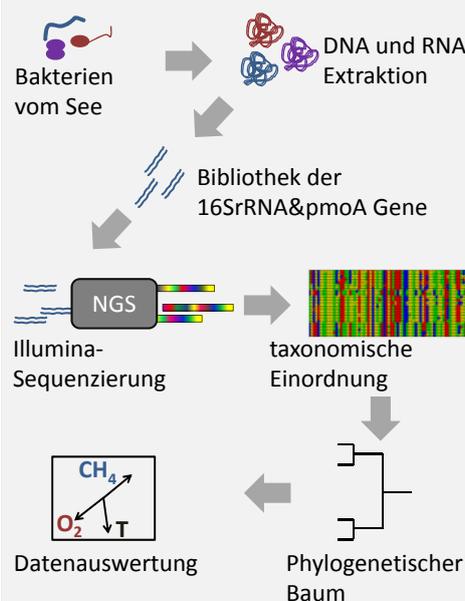
Zugersee

Diese Seen weisen ein sauerstoffreiches Tiefenwasser auf.

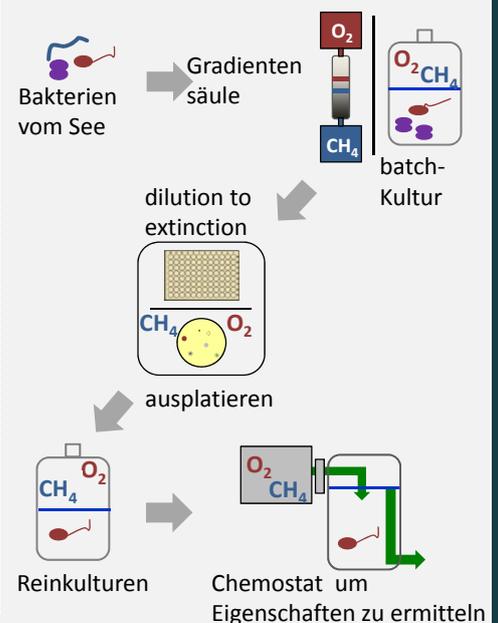
Zur Untersuchung der methanotrophen Bakterien werden Wasserproben durch die Oxykline genommen.

Methoden

Sequenzierung von Markergenen



Kultivierung



Danksagung

Ich möchte Karin Beck, Christian Dinkel, Kirsten Oswald, Christian Szalay, Patrick Kathriner, Serge Robert, Martin Ackermann, Bernhard Wehrli, David Kistler, Sina Hasler, Miro Meyer, Feng Ju und dem GDC für ihre Unterstützung danken und dem SNF für die Finanzierung des Projekts.