Sammlungsabteilung Mikroorganismen

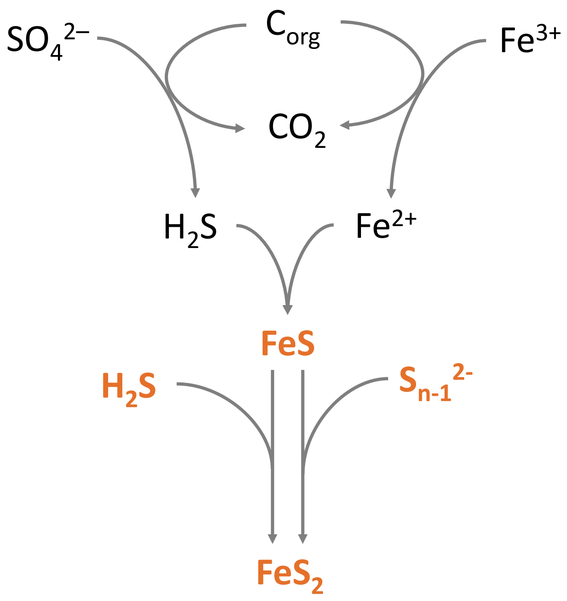
Funktionelle Diversität

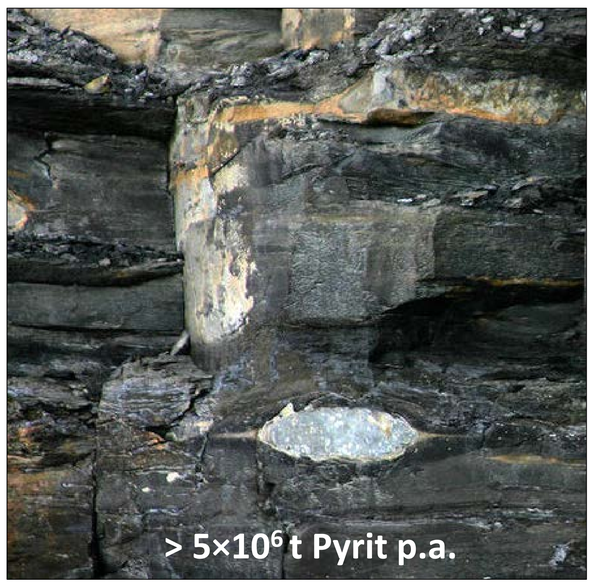
Von Umweltprozessen zu neuen Isolaten

Elif Köksoy, David K. Ngugi, Joana Thiel, Franziska Klotz, Stefan Spring und Michael Pester

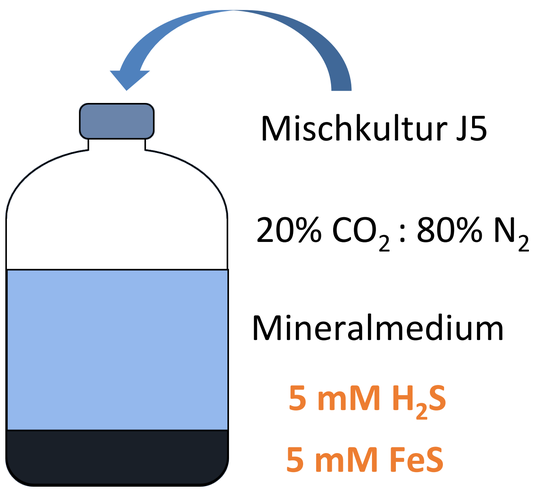
Mikrobielle Pyritbildung aus FeS und H_2S - eine Schnittstelle der S-, Fe- und C-Kreisläufe

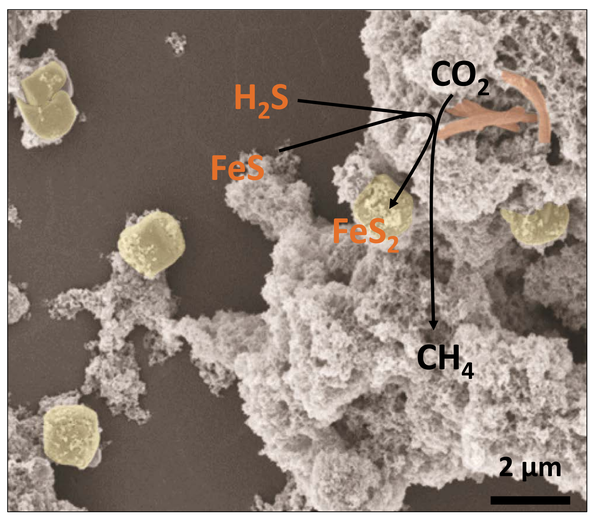
Pyritbildung: ein rein geochemischer Prozess?



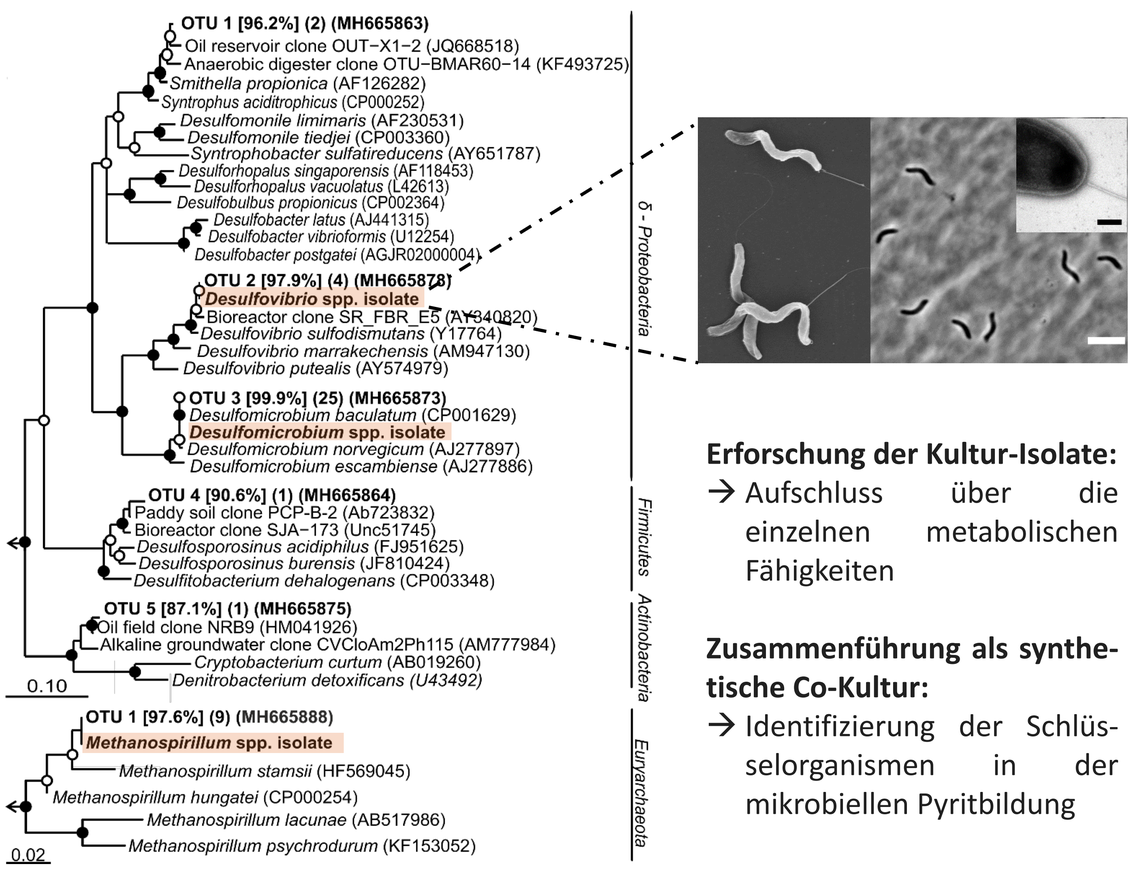


Relevanz: Mikroorganismen katalysieren Pyritbildung





Desulfolutivibrio sulfoxidireducens gen. nov., sp. nov., ein neues Pyritkultur-Isolat



Erforschung der Kultur-Isolate:
→ Aufschluss über die einzelnen metabolischen Fähigkeiten

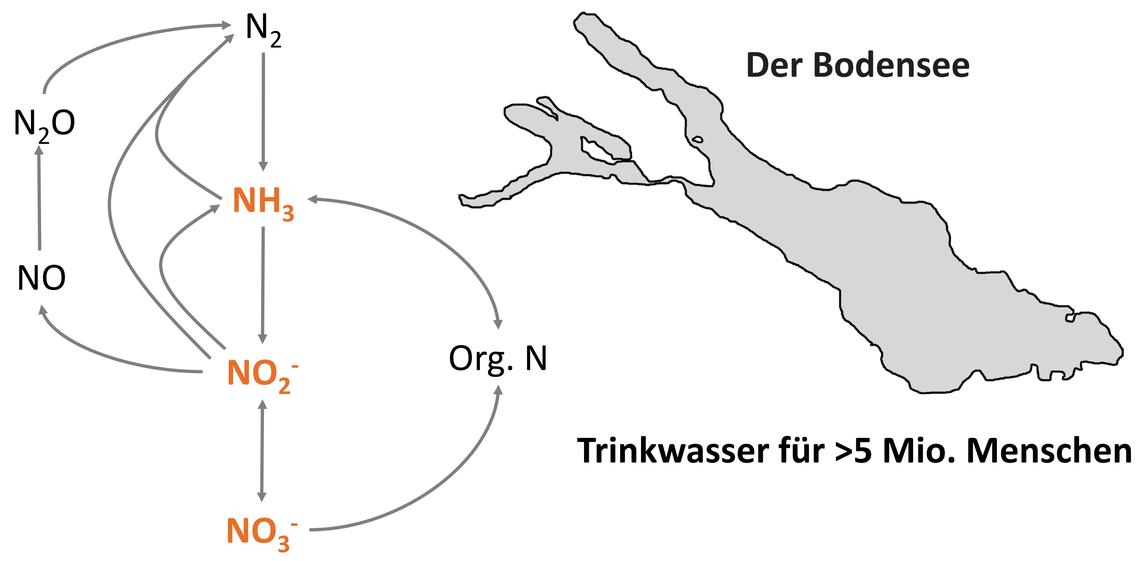
Zusammenführung als synthetische Co-Kultur:
→ Identifizierung der Schlüsselorganismen in der mikrobiellen Pyritbildung

➡ *Thiel et al.*, 2019, *PNAS*

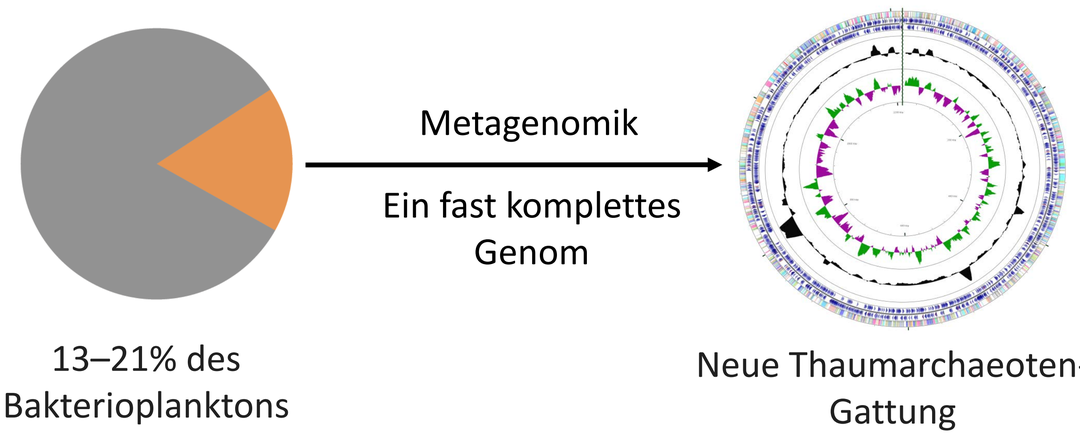
➡ Neues DFG-Projekt bewilligt (PE2147/3-1)

Ammonium-oxidierende Thaumarchaeoten sind wichtig für die Trinkwasserversorgung

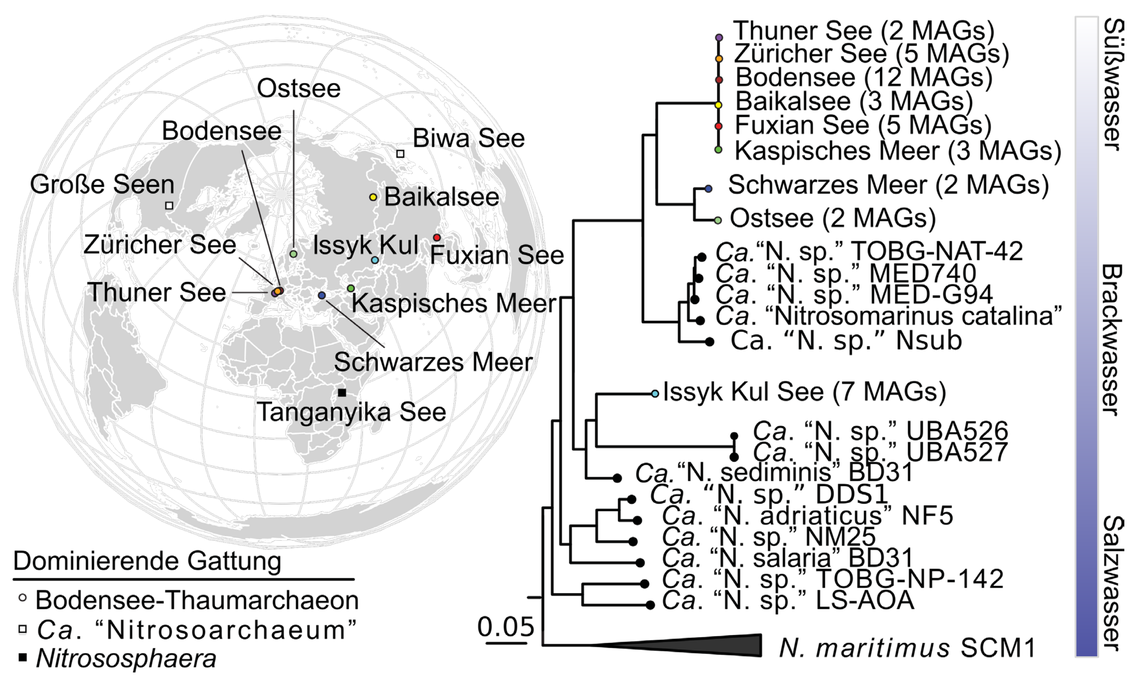
Nitrifikation: hält Ammonium im Trinkwasser unter 0.5 mg L^{-1}



Ein Phylotyp von Thaumarchaeoten dominiert im Bodensee



Das Bodensee-Thaumarchaeon ist global verbreitet



Ziel: ein wichtiger Modellorganismus für die Nitrifikation

→ Süßwasserseen sind für Klimawandel empfänglich

→ dringender Bedarf nach Kultur-Isolaten

→ Testen der Physiologie und ökologischen Bedeutung im Labor

➡ *Herber et al., 2020, Env Microbiol*

➡ DFG-Projekt in Begutachtung

Förderung durch DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft GRK 2272/1

PCIG13-GA-2013-630188

ZUK 52/1