

Über Wechselwirkungen zwischen *Oscillatoria redekei* (Cyanophyta) und Bakterien

- Maria-Elisabeth Meffert und Jürgen Overbeck -

Kurzfassung⁺⁾

Die Beziehungen zwischen der planktischen Blaualge *Oscillatoria redekei* und ihren heterotrophen, freien Begleitbakterien wurden an parallelen axenischen und bakterienhaltigen Batch- sowie Fließkulturen untersucht. In den bakterienhaltigen Kulturen hatten die Algen höhere Wachstumsraten und längere Wachstumsphasen. Während des exponentiellen Algenwachstums lagen Algen- und Bakterienzellzahlen im gleichen Bereich, waren korreliert und entsprachen dem Verteilungsmuster in ostholsteinischen Seen. Die Bakterienzellzahlen wurden quantifizierbar durch die Konzentration extrazellulärer Algenkomponenten kontrolliert, wie an Protein und Ammonium, den wesentlichsten, von den Algen freigesetzten Stickstoffverbindungen bestimmt wurde (Abb. 1). Die Vermehrungsrate der Bakterien folgte mit 24-stündi-

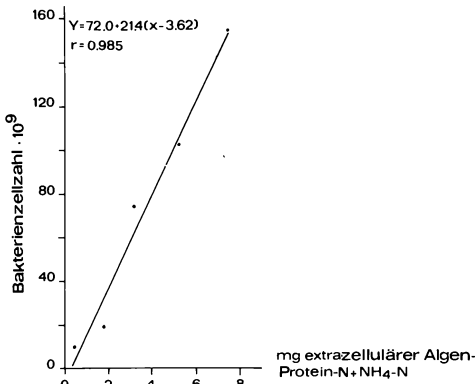


Abb. 1: Regressions-Gerade zwischen extrazellulärem, Protein- und Ammonium-Stickstoff - freigesetzt durch Algen - und der Bakterienzellzahl.

ger Verzögerung der Rate, mit der Algen Protein- und Ammoniumstickstoff freisetzen. Etwa 60% des extrazellulären Algen-Proteins und Ammoniuns wurden durch Bakterien fixiert. Bakterien- und Algenzellzahlen lagen während des exponentiellen Algenwachstums im gleichen Bereich, wobei der Quotient Algen- / Bakterienzellzahl in Abhängigkeit von den Kulturbedingungen ≥ 1 ist. Während des linearen Algenwachstums und während der Algenabbauphase nimmt die Bakterienzellzahl stärker zu als die Algenzellzahl. Dabei liegen die Quotienten von Algen- / Bakterienzellzahl < 1 . Somit charakterisiert der Quotient aus Algen- und Bakterienzellzahlen den physiologischen Zustand der Algen während verschiedener Entwicklungsphasen und Kulturbedingungen.

Bacteria, interactions, Oscillatoria redekei, physiological state.

Literatur

- MEFFERT M.-E., OVERBECK J., 1979: Regulation of bacterial growth by algal release products. Arch. Hydrobiol. 87: 118-121.
- MEFFERT M.-E., ZIMMERMANN-TELSCHOW H., 1979: Net release of nitrogenous compounds by axenic and bacteria-containing culture of *Oscillatoria redekei* (Cyanophyta). Arch. Hydrobiol. 87: 125-138.
- MEFFERT M.-E., OVERBECK J., 1981: On interaction between *Oscillatoria redekei* (Cyanophyta) and bacteria. Verh. Int. Ver. Limnol. 21: 1432-1435.

Adresse:

Prof. Dr. Jürgen Overbeck
 Maria-Elisabeth Meffert
 Max-Planck-Institut für Limnologie
 D-2320 Plön

^{+) Eine ausführliche Publikation erfolgt an anderer Stelle (MEFFERT, OVERBECK, 1981).}

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [9_1981](#)

Autor(en)/Author(s): Overbeck Jürgen, Meffert Maria-Elisabeth

Artikel/Article: [Über Wechselwirkungen zwischen Oscillatoria redekei \(Cyanophyta\) und Bakterien 196](#)