

70/2017

Nur ein Nährstoff-Mix lässt Phytoplankton blühen **Neue Nature-Studie erbringt experimentellen Nachweis für Nährstoff-Kolimitierung**

01.11.2017/Kiel. Für die Nahrungsnetze im Ozean und Prozesse wie den Kohlenstoffkreislauf spielen Photosynthese betreibende Einzeller, das sogenannte Phytoplankton, eine fundamentale Rolle. In welcher Dichte es wo in den Meeren vorkommt, hängt von Nährstoffen wie Eisen oder Stickstoff ab. Forschende des GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel konnten jetzt erstmals experimentell nachweisen, dass im offenen Ozean nicht ein einzelner, sondern nur eine Kombination aus mehreren Nährstoffen das Wachstum des Phytoplankton hemmt oder fördert. Die Studie erscheint heute in der renommierten Fachzeitschrift *Nature*.

Die Ozeane wandeln sich. Sie werden wärmer, saurer und verlieren global an Sauerstoff. Diese Prozesse wirken sich auch auf die Verteilung wichtiger Nährstoffe aus und damit auch auf einzellige,

Während an Stationen nahe der Küste schon ein Nährstoff reichte, um das Planktonwachstum deutlich zu steigern, waren an den Stationen im offenen Ozean mindestens zwei Nährstoffe notwendig, damit das Plankton sich deutlich vermehrte. „Besonders interessant war, dass hohe oder eben niedrige Planktondichten, wie wir sie anhand der Experimente vorhergesagt haben, dann im Meerwasser bei entsprechenden Nährstoffkonzentrationen und –zusammensetzungen auch tatsächlich gefunden wurden“, betont Dr. Browning.

Dieses Ergebnis legt die Möglichkeit für großräumige Vorhersagen zur Nährstoffbegrenzung unter Verwendung neuer Daten aus Programmen wie GEOTRACES nahe. Die Ergebnisse haben auch Auswirkungen auf globale Ozeanmodelle. „Viele biogeochemische Modelle berücksichtigen die Nährstoff-Kolimitierung noch nicht ausreichend. Unsere Studie kann dazu beitragen, dies zu verbessern“, sagt Dr. Browning. Er fügt jedoch hinzu: „Natürlich ist dies nur der erste Schritt. Ähnliche Experimente sollten in anderen Regionen durchgeführt werden, um zu beurteilen, wie weit verbreitet das Phänomen ist. Durch die Kombination dieser Informationen mit weltweiten Nährstoffmessungen und Verbesserungen in ozeanischen biogeochemischen Modellen werden wir in der Lage sein, zuverlässigere Vorhersagen über die Auswirkungen von sich verändernden Nährstoffverteilungen auf globaler Ebene zu treffen.“

Hinweis:

' L H V H 6 W X G L H Z X C U G E Postdoctoral European Fellowship für T. O D U L
Jner/2<0057>-7(/2<00(al)3(E)2n dur)-oalnzirt(riESGtrent

rii(al)-7a(r)43b(ei)-7t: