

Langsame Partikel: Wie Biogele das Klima retten könnten!

Die Studie von Roman Stocker zur Sinkrate organischer Partikel zeigt, wie Biogele das Klimamodel beeinflussen können.



Zürich, Schweiz - Aktuelle Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass das Absinken organischer Partikel im Ozean eine entscheidende Rolle im Klimageschehen spielt. Eine Studie unter der Leitung von Roman Stocker an der ETH Zürich widmet sich der Untersuchung der Sinkrate dieser Partikel und deren langfristigen Auswirkungen auf die Kohlenstoffbindung. Dabei wurde herausgefunden, dass Biogele, die von Bakterien und Algen ausgeschieden werden, die Fallgeschwindigkeit von Partikeln signifikant reduzieren, was weitreichende Konsequenzen für das Klima haben könnte. Laut **kleinezeitung.at** verbleiben Kohlenstoffpartikel bis zu Tausenden von Jahren auf dem Meeresboden, bevor sie als CO₂ in die Atmosphäre zurückkehren.

Die Forschungsgruppe zeigt, dass nur etwa 1% der organischen Biomasse tatsächlich den Meeresgrund erreicht. Bisher ging man davon aus, dass der sogenannte „Meeresschnee“ mit einer Geschwindigkeit von 10 bis 100 Metern pro Tag sinkt. Die neuen Ergebnisse legen jedoch nahe, dass viele Partikel langsamer unterwegs sind, was mit der veränderten Ökologie in den Meeren zusammenhängt. Dieser Umstand eröffnet neue Perspektiven für präzisere Klimavorhersagen und fordert ein Umdenken in den bestehenden Klimamodellen.

Einfluss der Biogele auf Kohlenstoffbindung

Uria Alcolombri, Postdoktorand und nun Professor an der Hebräischen Universität Jerusalem, hat eine Laborapparatur entwickelt, um die Bewegung von Partikeln im Meer zu verfolgen. Diese Apparatur simuliert das Absinken eines Partikels über mehrere Tage und zeigt eindrucksvoll, dass die Präsenz von Biogel die Sinkgeschwindigkeit um fast 50% verringert. Die Tests wurden mit aggregierten Bruchstücken der Schalen von Kieselalgen durchgeführt und belegten den stärkeren als erwarteten Effekt der Biogele auf die Kohlenstoffbindung. Dies bedeutet, dass mehr Biogel zu weniger Kohlenstoff am Meeresgrund führt und den Bakterien mehr Zeit lässt, den Kohlenstoff zu verstoffwechseln, was zu höheren CO₂-Emissionen führt. **SNF** beschreibt, dass dieser Bremseffekt des Biogels auf seiner geringen Dichte und seiner Ausbreitung wie eine Boje beruht, was den Reibungswiderstand im Wasser erhöht.

Die Rolle mariner Ökosysteme

Die Ergebnisse dieser Studien sind besonders relevant im Kontext der globalen Kohlenstoffbindung durch marine Ökosysteme. Diese sind entscheidend im Kampf gegen den Klimawandel, da sie jährlich etwa 31% der menschlichen CO₂-Emissionen aufnehmen. Ein Artikel von **sigmaearth.com** verdeutlicht, dass Ozeane 93% des globalen CO₂ speichern und den Begriff der „biologischen Pumpe“ einführen. Dabei nehmen

Phytoplankton und Kieselalgen CO₂ auf, welches anschließend in den Sedimenten des Meeres Bodens gelagert wird.

Die Erkenntnisse über die Sinkrate organischer Partikel und deren Abhängigkeit von Biogelen erweitern unser Verständnis darüber, wie effizient Ozeane als Kohlenstoffsinken fungieren. Es wird deutlich, dass die dynamischen Prozesse im Ozean komplexer sind als angenommen. Die Integration dieser neuen Mechanismen in Klimaprognose-Modelle könnte entscheidend für zukünftige Strategien gegen den Klimawandel sein.

Details	
Vorfall	Umwelt
Ort	Zürich, Schweiz
Quellen	• www.kleinezeitung.at • www.snf.ch • sigmaearth.com

Besuchen Sie uns auf: die-nachrichten.at