



Foto: Evgenia Tsianou

Winziges Plankton könnte einen großen Einfluss auf das Klima haben

Es gibt Millionen von Lebewesen in den Ozeanen, einschließlich solcher, die so klein sind, dass wir sie nicht sehen können! Manche krabbeln auf dem Meeresboden herum, andere klammern sich an einen Felsen, und wieder andere – sogenanntes Plankton – lassen sich einfach mit den Meeresströmungen treiben. Plankton kann man ganz grob in Zooplankton (Tiere) und Phytoplankton (Pflanzen) unterteilen. Beide sind die Hauptnahrungsquelle für viele andere Meereslebewesen, und bilden damit die Basis der Nahrungskette im Ozean. Ohne Plankton wäre die Stabilität der Meere und der Tiere und Pflanzen die darin leben gefährdet.

Wissenschaftler haben vor kurzem untersucht, was mit Plankton im Meer passieren wird, wenn es irgendwann im Vergleich zu heute sehr viel mehr Kohlendioxid in der Atmosphäre gibt. Industrieprozesse setzen dieses Gas in die Atmosphäre frei, wo es dazu beiträgt, dass sich unser Planet durch einen Vorgang namens globale Erwärmung aufheizt.

Der deutsche Wissenschaftler Ulf Riebesell und sein Team aus 35 Forschern haben herausgefunden, dass viele kleine Spezies des Phytoplankton – nämlich jene, die mehr als halb so klein sind wie ein menschliches Haar breit ist – es lieben, wenn der Kohlendioxidgehalt ansteigt. Wenn sich Kohlendioxid aus der Atmosphäre im Ozean auflöst, dann stellt es dem Plankton mehr Kohlenstoff zur Verfügung um Nahrung herzustellen. Leider hat eine starke Vermehrung dieses winzigen Phytoplanktons auch Auswirkungen auf andere Lebewesen im Wasser.

Ulf's Team fand heraus, dass die „Blüte“ bestimmter Arten von sehr kleinem Phytoplankton Nährstoffe aus dem Ozean entnimmt, die andere, größere Arten von Phytoplankton zum Überleben brauchen. Wenn Plankton stirbt, dann transportiert es Kohlenstoff auf den Meeresgrund, wo es für Millionen von Jahren weggesperrt wird. Größeres Plankton sinkt schneller, und nimmt so mehr Kohlenstoff mit in die Tiefe: Wenn es also weniger großes Plankton gibt, dann leidet der weltweite Kohlenstoffkreislauf. Wenn weniger Kohlenstoff in den Meeren gebunden werden kann, dann kann die globale Erwärmung zu einem noch größeren Problem werden.

Die Forschung die Ulf und sein Team betreiben ist extrem wichtig um uns zu helfen, die komplizierten Vorgänge um uns herum zu verstehen. Dieses Wissen kann dazu beitragen, die nötigen Veränderungen einzuleiten um sicherzustellen, dass wir den Ozean oder die Organismen, die darin oder davon leben (einschließlich uns selbst!), nicht aus dem Gleichgewicht bringen.

Fun facts



Was ist Phytoplankton?

Der Begriff „Plankton“ stammt von dem griechischen Wort „planktos“, was so viel wie „das Umherirrende“ oder „das Treibende“ bedeutet. Plankton sind Tiere, die sich mit den Meeresströmungen umhertreiben lassen, anstatt sich auszusuchen, wohin sie sich bewegen wollen, wofür sie Gliedmaßen und Flossen benötigen würden.

Phytoplankton sind Pflanzen, die wachsen, indem sie die Energie des Sonnenlichts und Kohlendioxid, welches sich aus der Atmosphäre im Wasser gelöst hat nutzen um durch einen Prozess namens Photosynthese ihre eigene Nahrung (Kohlenhydrate, die aus Kohlenstoff, Wasserstoff, und Sauerstoff bestehen) herzustellen.

Es gibt viele verschiedene Arten von Phytoplankton in den Ozeanen, die man nach ihrer Größe einteilen kann, wobei eine der kleinsten Arten Picoplankton genannt wird. Die zweitkleinste Gruppe, die jedoch größer als Picoplankton ist, ist das Nanoplankton. Innerhalb dieser Gruppierungen kann man Plankton noch weiter in Gruppen mit interessanten Namen, wie zum Beispiel Flagellaten und Chrysophyta (Goldalgen), einteilen. Zu den wichtigen Phytoplanktonarten gehören die Diatomeen (Kieselalgen). Wie auch andere Arten des Phytoplankton erzeugen Diatomeen ihre Nahrung über Fotosynthese. Bei diesem Vorgang verwerten sie organischen Kohlenstoff in ihren Körpern, und weil es so viele Diatomeen in den Ozeanen gibt, sind sie für den Abbau von 40% allen organischen Kohlenstoffs, der jährlich in den Ozeanen produziert wird, verantwortlich.

Wie sperrt Plankton Kohlenstoff in der Tiefsee ein?

Wenn Diatomeen sterben, dann sinken sie auf den Meeresboden, weil ihre Schalen (die aus einer Substanz namens Kieselsäure bestehen) sehr schwer sind, wobei sie den Kohlenstoff in ihren Körpern mit sich nehmen. Das führt dazu, dass der Kohlenstoff weggesperrt wird, und erst viele Jahrtausende später als Kohlendioxid oder Methan wieder freigesetzt werden kann.

Dies ist eine junge Version des Presseberichts 'Tiny plankton could have big impact on climate' der European Geosciences Union (EGU). Der Artikel wurde von Jane Robb geschrieben, von Sara Mynott auf wissenschaftliche Fakten überprüft, von Sally Dengg auf Bildungsinhalt getestet, und von Katharina Unglert ins Deutsche übersetzt. Mehr Informationen auf: <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.

