

Press release**GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel****Dr. Andreas Villwock**

01/08/2020

<http://idw-online.de/en/news729649>Research results
Biology, Environment / ecology, Oceanology / climate
transregional, national**Winzig, aber effektiv**

Mit bloßem Auge kaum erkennbar, ist gelatinöses Zooplankton ein wichtiger Grundstoff des Lebens im Meer. Doch nicht nur dass, die kleinen Organismen transportieren auch große Mengen an Kohlenstoff in tiefere Schichten des Ozeans und leisten so einen wichtigen Beitrag zum marinen Kohlenstofftransport. Dies zeigen neue Untersuchungen eines internationalen Teams von Forschenden, die kürzlich in der renommierten Fachzeitschrift Global Biogeochemical Cycles veröffentlicht wurden.

Sie sind klein, fast durchsichtig, ähnlich wie Quallen, und sie kommen im Meer in riesigen Mengen vor. Cnidaria, Ctenophora und Urochordata gehören zu den gelatinösen Planktongemeinschaften, die im Ozean allgegenwärtig sind und zu den primären Nahrungsquellen für höher entwickelte Lebewesen zählen. Damit leisten sie eine sehr wichtige Funktion im marinen Ökosystem. Eine weitere ist ihr Beitrag zum marinen Kohlenstoffkreislauf, denn sie binden große Mengen Kohlenstoff, der beim Absinken der abgestorbenen Organismen in die Tiefsee transportiert wird. Eine internationale Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter Kieler Leitung konnte dies nun in einer aktuellen Studie quantifizieren.

„Wir haben mehr als 90.000 Datensätze über den Zeitraum von 1934 bis 2011 berücksichtigt“, erläutert Dr. Mario Lebrato vom Institut für Geowissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Hauptautor der Studie, die er im Rahmen seiner Doktorarbeit am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel angefertigt hat, die vom Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ gefördert wurde. „Durch starke Vermehrung der Organismen, sogenannte Planktonblüten, werden große Mengen an Kohlenstoff im oberen Ozean gebunden und sinken dann später in die Tiefsee ab“, so Lebrato weiter.

Die Bedeutung dieser Studie besteht darin herauszufinden, wie viel Kohlenstoff weltweit durch die Organismen in die Tiefsee transportiert wird, und insbesondere, wie viel effizienter dieser Prozess im Vergleich zu dem bisher als „normal“ geltenden Plankton ist.

Obwohl die gesamte Biomasse der gelatinösen Organismen nur einen kleinen Teil der Gesamtmasse an Organismen im oberen Ozean ausmacht, sind sie durch ihre hohe Effizienz und das schnelle Absinken eine bedeutende Quelle von organischem Kohlenstoff für Tiefseeökosysteme.

„Die Quantifizierung der Planktonblüten und ihr anschließender Export in die Tiefsee ist von enormer Bedeutung für die korrekte Modellierung der Funktionsweisen von Meeresökosystemen und der biologischen Kohlenstoffpumpe“, fügt Prof. Dr. Andreas Oschlies, Leiter der Biogeochemischen Modellierung am GEOMAR, hinzu. „Wir müssen solche Prozesse in richtiger Weise berücksichtigen, um unsere Modelle weiter zu verbessern und Unsicherheiten in Bezug auf die Rolle des Meeres im globalen Kohlenstoff-Kreislauf zu reduzieren“, so Oschlies weiter.

Original publication:

Lebrato, M., Pahlow, M., Frost, J., Ku~~u~~ter, M., de Jesus Mendes, P., Molinero, J. C., and Oeschlies, A. (2019). Sinking of gelatinous zooplankton biomass increases deep carbon transfer efficiency globally. *Global Biogeochemical Cycles*, 33, <https://doi.org/10.1029/2019GB006265>

URL for press release: <http://jedi.nceas.ucsb.edu>, <http://jedi.nceas.ucsb.edu> dmo.org/dataset/526852

URL for press release: <http://Jellyfish Database Initiative>

URL for press release: <http://www.futureocean.org> über das Future Ocean Netzwerk

URL for press release: <https://www.geomar.de/> GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

URL for press release: <https://www.uni-kiel.de/de/> CAU Christian-Albrechts-Universität zu Kiel