

Press release**Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung****Sebastian Grote**

10/16/2020

<http://idw-online.de/en/news756008>Research results, Scientific Publications
Biology, Environment / ecology, Oceanology / climate
transregional, national**Die Zukunft des Krills****Fachleute empfehlen ein neues Management, um die ökologisch wichtigen Krebse des Südpolarmeers vor Überfischung zu schützen**

Krill wird immer beliebter. Als Fischfutter für Aquakulturen lässt sich der kleine Krebs aus der Antarktis ebenso verwenden wie als Zutat für Nahrungsergänzungsmittel oder Wundheilungscremes. Zwar sind die erlaubten Fangmengen reguliert. Dennoch ist Vorsicht geboten, um die Krill-Population selbst und die von ihr abhängigen Arten nicht zu gefährden, warnt eine Gruppe von Krill-Experten unter der Leitung von Prof. Dr. Bettina Meyer vom Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) im Fachjournal *Communications Earth & Environment - Nature*.

Etwa fünf Zentimeter lang, rötlich, garnelenartige Figur: Auf den ersten Blick gehört der Antarktische Krill *Euphausia superba* sicher nicht zu den eindrucksvollsten Bewohnern des Südpolarmeers. Doch der unscheinbare Krebs ist eine Schlüsselfigur im dortigen Ökosystem. Schließlich liefert er die Nahrungsgrundlage für zahllose andere Tiere von Fischen, Pinguinen und Seevögeln bis hin zu Robben und Walen.

Auch der Mensch hat in den letzten Jahrzehnten immer mehr Interesse an ihm entwickelt. Vor allem Norwegen, aber auch Korea, China, Chile, die Ukraine und Japan schicken Trawler ins Südpolarmeer, die dem Krill mit Netzen sowie mit modernen, sehr effektiven Pumpsystemen nachstellen. Die steigende Nachfrage nach Krill ist angetrieben von zwei Wirtschaftszweigen. Erstens die zunehmende Produktion von fleischfressenden Fischen in der Aquakultur, wie Lachs, und der daraus folgende Anstieg der Nachfrage nach Fischmehl und Nebenprodukten aus der industriellen Verarbeitung von Meerestieren. Zweitens die steigende Nachfrage nach hochwertigen pharmazeutischen Produkten und Nahrungsergänzungsmitteln aus Krillöl und Krillmehl, wie z. B. Wundsalpe und Krillölkapseln für den menschlichen Gebrauch sowie Haustierfutter.

Zuständig für das Management der Krill-Fischerei ist die „Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources“ (CCAMLR), die 1982 gegründet wurde. Dieses Gremium legt auf der Basis von Bestandsaufnahmen und Modellrechnungen fest, welche Mengen in welchen Regionen gefangen werden dürfen. Für den atlantischen Sektor des Südpolarmeeres, in dem sich nicht nur die Krill-Bestände, sondern auch die Fangflotten konzentrieren, liegt die maximal zulässige Menge pro Jahr bei insgesamt 620.000 Tonnen, die sich auf verschiedene Fanggebiete verteilen.

Das ist nur ein Bruchteil der 300 bis 500 Millionen Tonnen Krill, die Schätzungen zufolge insgesamt in den Meeren rund um die Antarktis leben. Daher hatte man bei der CCAMLR lange angenommen, dass die festgelegten Fangmengen keinen ernsthaften Schaden anrichten könnten. Doch Krill-Fachleute wie Bettina Meyer sehen das inzwischen anders. „Das Problem ist, dass die Fangvorschriften bisher vor allem darauf zielen, die Krill-Fresser zu schützen“, erklärt die Forscherin. „Zu wenig beachtet wurden dagegen mögliche Risiken für die Krill-Bestände selbst.“

Das liegt auch daran, dass man über manche Aspekte in der Biologie der kleinen Krebse noch relativ wenig weiß. Finanziert vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) versucht Bettina Meyer mit ihrem

Kollegen Dr. Ryan Driscoll und ihrer ganzen Arbeitsgruppe, in dieser Hinsicht mehr Licht ins Dunkel zu bringen. Und auch andere Teams rund um die Welt nehmen die Bestände und Ansprüche des Krills unter die Lupe. Warum es den neusten Erkenntnissen zufolge gleich mehrere Gründe gibt, sich um die Zukunft dieser Schlüsselart zu sorgen, fassen internationale Krill-Experten in der neuen Publikation zusammen.

So schwanken die Krill-Mengen in manchen Regionen aus noch unbekanntem Gründen von Jahr zu Jahr sehr stark, die Fangmengen werden aber nicht entsprechend angepasst. Zudem scheint nur ein geringer und auf ein relativ kleines Gebiet begrenzter Teil der Population für den Nachwuchs im gesamten atlantischen Teil des Südpolarmeeres zu sorgen. Und schließlich ist nur wenig darüber bekannt, wann sich die neuen Krill-Generationen wo aufhalten und wie ihre Wanderungen aussehen. Es kann also durchaus passieren, dass mit den werdenden Krill-Eltern und ihrem Nachwuchs vom letzten Jahr ausgerechnet die besonders wichtigen Teile der Population überfischt werden. Im vergangenen Jahr hat CCAMLR daher beschlossen, ein neues Krill-Management zu entwickeln.

Beratet wird das Gremium dabei von der „Krill Action Group“ unter dem Dach des Scientific Committee of Antarctic Research (SCAR), die 2018 gegründet wurde. Zurzeit besteht sie aus 46 internationalen Mitgliedern, die sich jeweils zur Hälfte aus erfahrenen und Nachwuchs-Krillforschern zusammensetzen. „Unser Ziel ist es, CCAMLR die neusten Erkenntnisse über die Größe, Verteilung und Dynamik der Krill-Bestände zur Verfügung zu stellen“, erklärt Bettina Meyer, die diese Expertengruppe leitet.

Wichtig für künftige Management-Entscheidungen sind dabei nicht nur Daten über die Wanderungen und Aufenthaltsorte der verschiedenen Krill-Fraktionen. Es gilt auch zu klären, welche Umweltbedingungen für besonders gute oder schlechte Krill-Jahre sorgen. Und da sich gerade der atlantische Sektor des Südpolarmeeres besonders stark erwärmt, ist auch die Anpassungsfähigkeit der kleinen Krebse an den Klimawandel entscheidend. „Die bisherigen Modelle von CCAMLR berücksichtigen diese Plastizität nicht“, erklärt Bettina Meyer. „Genau darüber müssen wir aber mehr wissen, wenn wir zukünftige Veränderungen der Population prognostizieren wollen.“

Sie und ihre Kollegen haben auch bereits konkrete Vorstellungen, wie sich die noch fehlenden Daten erheben ließen. Da es für Forschungsexpeditionen per Schiff nur begrenzte Möglichkeiten gibt, setzen sie beispielsweise auf die Unterstützung der Fischereifloten. Auf deren Schiffen könnten zahlreiche Krill-Daten gesammelt werden, die dazu beitragen können, die Wissenslücken zu schließen.

Zudem gibt es bereits verschiedene technische Möglichkeiten, den Krill-Beständen und ihrer Verteilung auf die Spur zu kommen. Dazu gehören zum Beispiel autonome, steuerbare Glider, die wie Mini-Segelflugzeuge mit einer Spannweite von etwa 1,50 Metern aussehen und mit diversen Kameras und Mess-Sonden ausgestattet sind. In wechselnden Tiefen von der Oberfläche bis zu 1000 Metern durchstreifen sie mehrere Monate lang den Ozean und sammeln Daten zur Dichte und Verteilung des Krills.

Weitere wichtige Informationen, die für das Management der Krill-Fischerei relevant sind, liefern sogenannte Moorings. Das sind Plattformen, die am Meeresgrund verankert sind und die ebenfalls mit verschiedenen Messgeräten bestückt werden können. Und schließlich gibt es noch die Möglichkeit, Kamerasysteme und Mess-Sonden auf Walen, Robben oder Pinguinen zu befestigen und so die Krill-Fresser als Forschungsassistenten zu rekrutieren.

„Das alles kann uns wertvolle neue Informationen für ein besseres Krill-Management liefern“, ist Bettina Meyer überzeugt. Wichtig sei es aber, diese Forschungsbemühungen international zu koordinieren, damit möglichst große Bereiche des Südozeans unter die Lupe genommen werden können: „Als Einzelkämpfer kann niemand die komplexen Fragen der Krill-Forschung beantworten.“

Originalpublikation:

Bettina Meyer et al.: „Successful ecosystem-based management of Antarctic krill should address uncertainties in krill recruitment, behaviour and ecological adaptation“. Communications Earth & Environment - Nature, DOI

10.1038/s43247-020-00026-1

Hinweise für Redaktionen

Druckbare Fotos zu dieser Pressemitteilung finden Sie in der Online-Version unter:
<https://www.awi.de/ueber-uns/service/presse.html>

Ihre Ansprechpartnerin am Alfred-Wegener-Institut ist:

- Prof. Dr. Bettina Meyer, Tel. 0471 4831 1378; E-Mail: [Bettina.Meyer\(at\)awi.de](mailto:Bettina.Meyer(at)awi.de)

Für weitere Rückfragen steht Ihnen in der Pressestelle des Alfred-Wegener-Institutes Ulrike Windhövel, Tel. 0471 4831 2008 (E-Mail: [medien\(at\)awi.de](mailto:medien(at)awi.de)) zur Verfügung.

Das Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) forscht in der Arktis, Antarktis und den Ozeanen der gemäßigten sowie hohen Breiten. Es koordiniert die Polarforschung in Deutschland und stellt wichtige Infrastruktur wie den Forschungseisbrecher Polarstern und Stationen in der Arktis und Antarktis für die internationale Wissenschaft zur Verfügung. Das Alfred-Wegener-Institut ist eines der 19 Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft, der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.

Original publication:

<https://doi.org/10.1038/s43247-020-00026-1>