

AB 9 Dein Thema: Schätze aus der Tiefsee: Tiefseefischerei	Arbeitsform:	EA	Zur Übersicht Forscher*in 1 liest AB 7: Manganknollen Forscher*in 2 liest AB 8: Schwarze Raucher
	Zeit:	10min	
	Hilfsmittel:	Laptop	

Fischerei in der Tiefsee und ihre Folgen

Als Tiefseefischerei bezeichnet man den Fischfang zwischen 200 und 2'000m Tiefe. Fischen in noch grösseren Tiefen lohnt sich heute (noch) nicht. Nachdem küstennahe Gebiete weitgehend leergefischt waren, erschloss man unter Einsatz neuer Technologien zunehmend die bis dahin kaum befischten Gründe der Tiefsee.

Die Anfänge der Tiefseefischerei

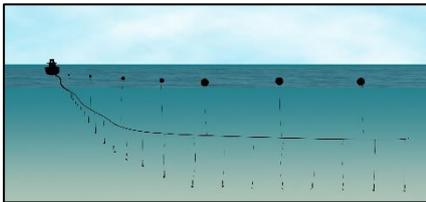
In Gebieten, in denen die Küste tief ins Meer abfällt, erschliessen kleine Fischerboote seit Jahrhunderten auch Tiefseebestände von Fischen und Krustentieren (das sind z.B. Krebse, Crevetten oder Krabben). Bereits vor 300 Jahren wurde mit langen Leinen in der Tiefe gefischt. Kommerzielle (also wirtschaftliche) Fischerei in der Tiefsee setzte aber erst in den 1950er Jahren ein, als es ausländischen Schiffen nicht mehr möglich war, nahe an fremden Küsten zu fischen. Sie wichen also auf die Hohe See (Meer weiter weg von den Küsten) und damit auch auf die Tiefsee aus.



Wie funktioniert die Tiefseefischerei?

Etwa 70 % aller Fischerboote setzten **Schleppnetze** im Wasser oder auf dem Meeresgrund ein. Solche Grundschleppnetze, die also bis zum Meeresgrund gehen, sind mit schwerem Metallgeschirr, dass das Netz auf den Boden drückt, ausgestattet.

Zudem kann mit **Langleinen** gefischt werden. Damit ist eine lange Leine gemeint, an der viele weitere kurze Leinen mit Köderhaken befestigt sind. Eine solche Langleine kann mehrere Kilometer lang und mit tausenden von Köderhaken ausgestattet sein. Ein Vorteil dieser Fischmethode ist, dass im Vergleich mit Netzen geringere Verletzungen an den gefangenen



Langleinenfischerei

Tieren entstehen und dass der Meeresboden nicht beschädigt oder zerstört wird (wie das bei Schleppnetzen der Fall ist). Aber auch Langleinen können sehr gefährlich sein. Fast 20% eines Langleinen-Fangs besteht aus nicht brauchbarem Beifang. Also jeder fünfte gefangene Fisch kann nicht gebraucht werden und wird tot zurück ins Meer geworfen.

Aus der Tiefsee frisch auf den Teller

Anfangs konzentrierte sich die Tiefseefischerei vor allem auf den Rotbarsch, der im nördlichen Atlantik in Tiefen bis 1'000m vorkommt. Im Laufe der Zeit erweiterte sich das Artenspektrum und oftmals ersetzen neue Fischarten überfischte Bestände anderer Spezies. Neben Fischen gehören auch zahlreiche wirbellose Tiere zu den Zielarten der Tiefseefischerei, vor allem Tintenfische und Krustentiere. Derzeit werden pro Jahr etwa 60 Tonnen Tiefseetiere gefischt.



Der Rotbarsch ist als Speisefisch aus der Tiefsee so bedeutend, dass ihm die Deutsche Bundespost 1964 sogar eine Briefmarke widmete.

Problematik der Tiefseefischerei

Schon früh wurde klar, dass die Tiefseefischerei in mehrfacher Hinsicht problematisch ist. Je ausgetüftelter die Fangmethoden und je grösser und schwerer das Fangerät ist, desto grösser ist die Bedrohung für das Ökosystem Tiefsee. Ganze Fischarten werden ausgerottet, andere Meerestiere die mitgefangen werden, gehen als wirtschaftlich nicht nutzbarer «Beifang» tot wieder über Bord. Zudem wird auch die Meeresumwelt erheblich geschädigt. Netze, die den Meeresgrund umpflügen und alles unter sich zermalmen, zerstören ganze Lebensräume.

Weil es in der Tiefsee so kalt ist (ihr erinnert euch sicher an das Arbeitsblatt 6 «Kälte»), wachsen Tiefseekorallen nur sehr langsam und es dauert **Jahrzente**, bis sich die geschädigten Flächen erholt haben. Ein weiteres Problem sind verloren gegangene Netze und Seile, da sich Fische und andere Tiere dort verfangen und sterben können.

Lösungsmöglichkeiten

Das volle Ausmass der durch die Tiefseefischerei entstandenen Schäden ist nicht bekannt, da Fangmengen nur teilweise gemeldet wurden. Nach neueren Untersuchungen weiss man aber, dass gerade die Fangmengen der Tiefseeschleppnetze weit höher sind als in den offiziellen Statistiken angegeben.

Was kann man nun dagegen unternehmen? Die Tiefseefischerei wird von regionalen Organisationen geregelt. Die EU hat aber bereits 2003 Regeln und Fangquoten für europäische Fischerboote festgesetzt. Auch die UNO (die grösste Organisation der Welt mit fast 200 Mitgliedstaaten) hat Richtlinien für die Tiefseefischerei herausgegeben. Doch diese sind leider nicht verbindlich, sondern gelten mehr als Empfehlungen.

Der Erfolg all dieser Massnahmen hängt also schliesslich davon ab, ob die Mitgliedsstaaten der UNO und der EU sowie die Fischerbootsorganisationen bereit sind, ein verantwortungsvolles und nachhaltiges Handeln einzuleiten. Damit könnte ein Gleichgewicht zwischen dem Schutz der einzigartigen Tiefseegebiete und der nachhaltigen Nutzung von Fischereiressourcen entstehen.



Achte beim Kauf von Fisch auf ein Umweltlabel, z.B. MSC

Und was kann ich machen? Auch die Fischerei ist ein Lebensmittelsektor, der von der Nachfrage lebt. Solange also die Konsumenten (das sind du und ich) Tiefseefische essen wollen, wird weiter gefischt. Du kannst dich dafür einsetzen, indem du weniger Fisch isst oder nur solchen, der ein nachhaltiges Label hat.

Manganknollen, (das sind etwa kartoffel-grosse Knollen) liegen wie Ackersteine auf dem Tiefseeboden herum. Geschätzte 10 Milliarden Tonnen finden sich in vielen Regionen der Tiefsee.

Sie enthalten die Metalle **Mangan** und **Eisen**, aber auch die wirtschaftlich interessanten Elemente **Kupfer**, **Nickel** und **Kobalt**. Diese Metalle kommen nämlich in der Erdkruste nicht allzu häufig vor und werden vor allem in der **Stahlverarbeitung** und **Elektroindustrie** gebraucht.

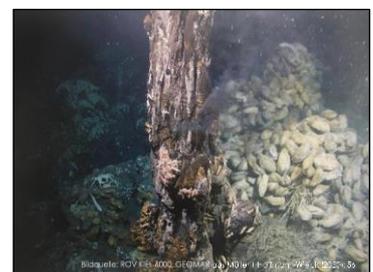


Wertvolle Knollen – eine aufgeschnittene Manganknolle

Lebensraum Tiefsee in Gefahr

Manganknollen liegen in der Tiefsee auf kaum verfestigten Sedimenten (Bodenschichten). Sobald etwas von den Knollen abgetragen wird, ist der Boden aufgewirbelt. Ob und wie eine Wiederbesiedlung der abgeernteten Gebiete erfolgt, ist bisher nicht geklärt. Welche Technik sich also am besten für den Abbau eignet, gilt es noch herauszufinden.

1977 machten Forscher, die mit dem Tauchboot "Alvin" in der Nähe der Galapagos-Inseln (westlich von Ecuador, Südamerika) unterwegs waren, eine sensationelle Entdeckung: Sie fanden in mehr als 2'000 Metern Tiefe untermeerische Thermalquellen. Eine Thermalquelle ist eine Quelle, bei der sehr heisses Wasser ausströmt. Der Grund dafür ist das heisse Magma (geschmolzenes Gestein), das sich hier sehr dicht unter dem Meeresboden befindet. Das Magma erhitzt das Meereswasser, welches an anderen Stellen in den Meeresboden eindringt und dann sehr heiss aus der Thermalquelle ausströmt.



Schwarzer Rauch strömt aus einem Schwarzen Raucher

Wenn die Zeit noch reicht, kannst du dir folgendes Video anschauen:

Lernvideo:
Schwarze Raucher

