

## Rendez-vous mit Meerestieren unter Segel

Themenabend März 2023

Dieses Mal ging es nicht um exotische Törns, sondern um Segeln zu Forschungszwecken.

Die Vortragende, Frau Dr. Silvia Frey, ist Umweltwissenschaftlerin und Meeresumweltforscherin - und auch Hochsee-Seglerin, sie konnte uns mit ihrem Vortrag voller interessanter Informationen zur bedrohten Umwelt geradezu begeistern.

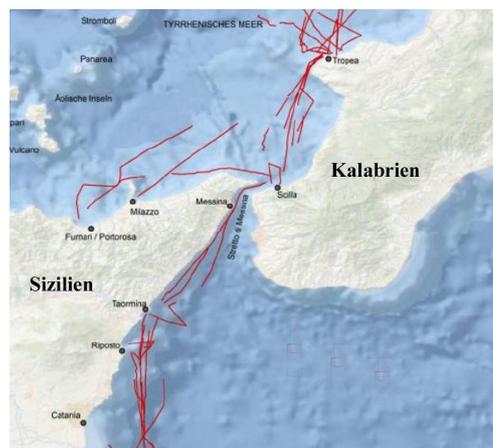
„Klüüük“-- „Klüük“-- .. tönt's aus dem mit einem Hydrophon gekoppelten Lautsprecher, der Walgesang eines selten zu beobachtenden Pottwals. Auf dem Vorschiff einer unbewegten Segelyacht blickt die Crew in eine Richtung. Da, nach einer dreiviertel Stunde taucht er auf. Begeisterung,



Photos, eine Drohne filmt ihn von oben.

Wieder ein Eintrag in der langen Beobachtungsliste. Die

Expeditionsleiterin ist Frau Dr. Silvia Frey, sie stellte uns bei unserem Themenabend die von ihr mitbegründete *KYMA sea conservation and research* vor, einen gemeinnützigen Schweizer Verein, der sich dem Schutz des Lebens in den Ozeanen verschrieben hat. Dieser Verein lebt vom persönlichen Engagement seiner Mitglieder und vieler Freiwilliger und finanziert sich durch Spenden.

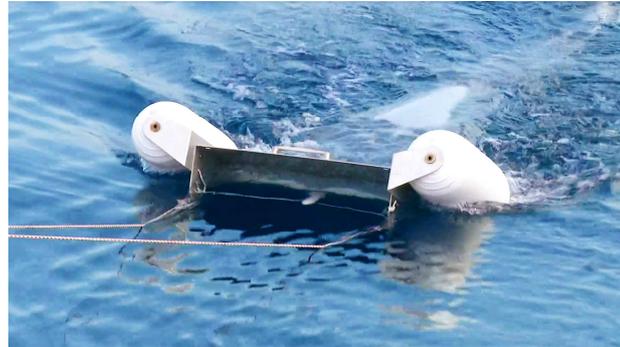


Rote Linien: Transektfahrten 2021

Was macht die KYMA (=Welle, griech.) genau:

Mit freiwilligen Helfern wird auf sogenannten Transektfahrten die saisonale Verbreitung von grossen Meerestieren wie Walen, Delfinen, grossen Fischen und Meeresschildkröten beobachtet und dokumentiert. Dabei wird auch die Meeresverschmutzung, besonders von Mikroplastikteilen, durch ein spezielles Probennahme-Netz (sog. Manta Trawl), gemessen.

Einsatzort ist das Mittelmeer im Süden der italienischen Halbinsel und die Ostküste von Sizilien.

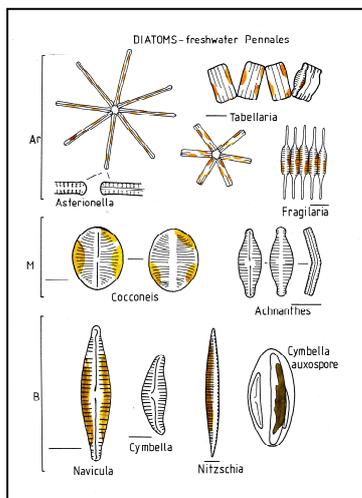


Das Ausbringen und Nachschleppen des Manta Trawl.

**Warum Mittelmeer:** Das Mittelmeer ist durch die Schwelle bei Gibraltar von den Weltozeanen abgeschnitten und wie die Ostsee fast ein Binnenmeer. Das Mittelmeer bedeckt nur knapp 1% der Weltmeeroberfläche bei einer mittleren Tiefe von 1'450m. Es hat wegen der geringen Zuflüsse und der hohen Verdunstung einen besonders hohen Salzgehalt und ist wegen der Überfischung, der Verschmutzung und der Grossschifffahrt (220'000 Schiffe /Jahr, besonders durch den Suezkanal) besonders gefährdet. Der Suezkanal bringt noch eine besondere Gefährdung, denn die Schifffahrt aus Fernost führt auch Neozoen (eingeführte, nichteinheimische Tiere) mit teils unbekanntem, teils jedoch negativen Wirkungen für die lokale Fauna ein.

Das Meer und der Treibhauseffekt durch zu grosse CO<sub>2</sub>-Emissionen:

Wir wissen um die wichtige Funktion der Wälder, uns ist bekannt, dass durch die Erwärmung des Wassers weniger O<sub>2</sub> von den Ozeanen aufgenommen wird, doch ist uns Normalmenschen nicht bewusst, wie wichtig das Phyto-Plankton (das sind vor allem Kieselalgen) mit seiner Photosynthese für die Umwandlung von CO<sub>2</sub> in Sauerstoff ist. Mangroven und Seegras (verbreitet an Küsten und bei Meerestiefen < 15m) sind bei der Bindung von CO<sub>2</sub> ebenfalls sehr wichtig, wobei erstere mehr CO<sub>2</sub> binden können als die Pflanzen an Land.

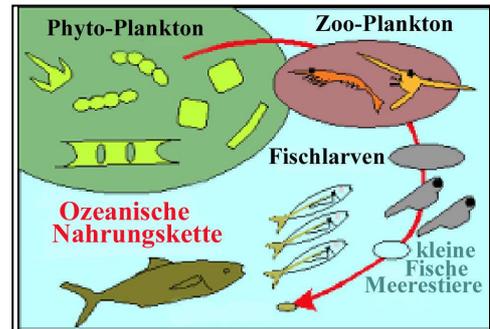


Links Kieselalgen. Die Seegraswiesen O<sub>2</sub>-Produzenten und CO<sub>2</sub>-Speicher.

Durch Abbau, Sammlung und Speicherung von Kohlenstoff trägt auch Seegras zur Bekämpfung des Klimawandels bei. Es ist dabei bemerkenswert effizient, da es Kohlenstoff 30 bis 50 Mal schneller im Boden speichert als die Wälder an Land. Die Seegraswiesen in der deutschen Ostsee haben zum Beispiel auf einer Fläche von 285 Quadratkilometern rund 8,14 Millionen Tonnen

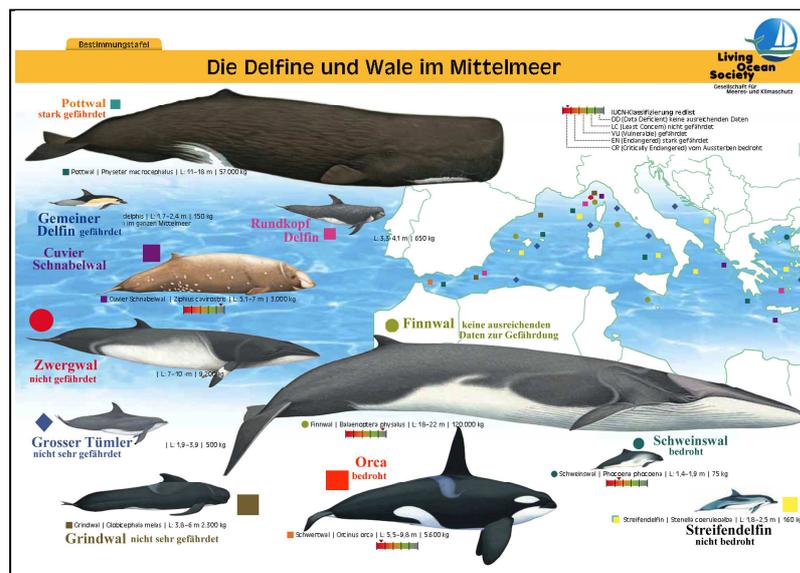
CO<sub>2</sub>-Emissionen gespeichert. Sie verhindern, dass dieses CO<sub>2</sub> in Zukunft wieder in die Luft gelangt.

Zurück zum Phyto-Plankton: Von ihm ernährt sich das Zoo-Plankton, winzige bis kleine Meerestiere und Larven, von dem Zooplankton wiederum ernähren sich viele grössere Tiere, so auch die Bartenwale. Die Bartenwale filtern mit Hilfe von unzähligen Barten, das sind Hornplatten im Oberkiefer anstatt von Zähnen, Krill und und kleine Schwarmfische.



Neben den Bartenwalen gibt es die Zahnwale, die

Räuber sind. Wale müssen als Säugetiere zum Atmen an die Oberfläche kommen, sie sind gute Taucher. Der Pottwal kann z.B. bis zu 2000 m tief tauchen und dabei über eine Stunde unter Wasser bleiben. Im Mittelmeer gibt es wohl knapp 1'500 Pottwale, man bekommt sie selten zu Gesicht. Noch schwieriger sind die etwa 2-3'000 Finnwale zu entdecken, schnelle, sehr grosse Bartenwale, die wohl nur flach zum Atmen auftauchen und nicht die schönen Wälzer machen. Im Mittelmeer wurde für Wale und Delfine ein grosses Schutzgebiet in einem Dreieck von Sardinien zur ligurischen See eingerichtet.



In der Nähe von Gibraltar gibt es auch Population von Grindwalen und die von Seglern neuerdings gefürchteten Orcas.

Bei den KYMA-Expeditionen wurden nebst Delfinen, Pott- und Schnabelwalen auch beobachtet: Meeresschildkröten, von denen es zwei Arten im Mittelmeer gibt, die bis zu 160 kg schweren Schwertfische, Haie, und dann noch Thunfische, besonders die bis zu 3m langen Blauflossen-Thunfische (Roter Thun), die in der Roten Liste der gefährdeten Tierarten aufgeführt werden. Vereinzelt sah man auch den als stark gefährdeten Atlantischen Teufelsrochen, auch Mittelmeer- Manta genannt. Dieser grosse Rochen fällt auf, weil er sich viel an der Oberfläche aufhält. In der Paarungszeit machen die konkurrierenden bis zu 5m langen und breiten Männchen, teilweise aber auch die Weibchen, tolle Sprünge, bei denen sie sich laut flach auf die Wasseroberfläche klatschen lassen. Frau Fey zeigte hierzu einen origi-



nellen Teufelsrochen-Film der BBC.

Ein Wort zum Blauflossen-Thunfisch: Man hat begonnen, ihn in Farmen mit Fischen zu mästen. Allein bei Malta gibt es sechs Thunfisch-Farmen. KYMA, Greenpeace und andere Schutzorganisationen bemängeln, dass man für 1 kg Thun 15 bis 25 kg kleine Fische verfüttern muss, teilweise ganze Makrelenfänge. Die unnatürliche Gefangenschaft dieser Raubfische, die sonst täglich 100km/Tag zurücklegen, die Abfälle beim Töten und besonders die Unterbrechung des Reproduktionszyklus sind schlecht. Denn die Thunfische kommen aus dem Atlantik zum Laichen ins Mittelmeer und werden dort, teilweise schon direkt bei Gibraltar, abgefangen.



Links Blauweisser oder Streifendelfin, oben Teufelsrochen.

Eine Bemerkung an uns Segler, die wir auch in Nord- und Ostsee segeln: Die Ostsee ist flach, hier kann man den Schweinswal und den Tümmler beobachten, letzteren allerdings selten. Für Grosswale sind die Ostsee und auch die Nordsee zu flach.

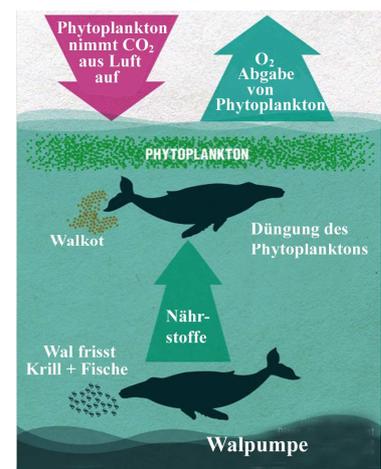
KYMA weist für die Beobachtung von Meerestieren auf wichtige Regeln hin: Abstand halten (min.100m), ausser die Tiere nähern sich von selbst an, keine abrupten Geschwindigkeits- oder Richtungswechsel, möglichst ruhig bleiben, kein Füttern.

Und wer KYMA und den Umweltschutz in den Meeres unterstützen will, sollte die Daten, etwa nach dem KYMA-Protokollformular, erfassen, oder direkt die Daten, auch Photos, an KYMA über die Smartphone-App *Epicollect5* senden. Empfohlen wird, sich vor dem erstem Gebrauch bei KYMA unter [info@kyma-sea.org](mailto:info@kyma-sea.org) anzumelden.

Auch Quallen werden dokumentiert, hier vor allem die im Mittelmeer verbreitete giftige Leuchtqualle (Feuerqualle) und die dort seltener beobachtete, aber auch für Menschen gefährliche Portugiesische Galeere. Auch die Segelqualle wurde erwähnt, sie ist klein, aber auffällig, da sie mit ihrem Segel in Kolonien an der Oberfläche treibt.

Der Klimawandel hat viele Auswirkungen auf die Meere und damit auf die Meerestierwelt. Durch die Erwärmung von 1°C seit 1950 werden weniger Gase wie CO<sub>2</sub> und Sauerstoff gebunden, der Meeresspiegel steigt an, verstärkt durch das Abschmelzen der Pole. Überdüngung, Versauerung und Verschmutzung verändern die natürliche Balance und führen damit zu Artensterben.

Wie wichtig das Phytoplankton als Basis für die Nahrungskette und als Sauerstoff-Lieferant durch Photosynthese ist, wurde schon erwähnt. Die im Oberflächenwasser vorhandenen Nährstoffe sind beschränkt, deshalb holen sich diese nützlichen Algen essentielle Nährstoffe von dem Kot der Wale, welche in der Tiefe fressen und an der Oberfläche ihren Kot abscheiden, was man als die *Walpumpe* bezeichnet. Phytoplankton, welches nicht



gefressen wird, stirbt ab und sinkt auf den Meeresboden, wo es die Kohlenstoffbindungen im Sediment speichert.

Ein grosses Problem ist die Überfischung, vor allem durch die industrielle Hochseefischerei mit ihren Schleppnetzen. Während 1950 der kommerziell genutzte Fischbestand nur 1% durch die Fischerei vermindert wurde, waren es im Jahre 2006 schon 63%, Bis heute hat sich der Konsum von Fisch und Meerestieren vervielfacht und ist weit stärker gewachsen als die Weltbevölkerung. Und etwa 2 Milliarden Menschen ernähren sich grösstenteils von Fisch und Meerestieren – sie sind darauf angewiesen. Längst war diese kritische Entwicklung bekannt, aber erst jetzt hat man mit dem BBNJ-Abkommen (Biodiversity Beyond National Jurisdiction) beschlossen, immerhin 30% der Hochsee ausserhalb nationaler Gerichtbarkeit gegen Ausbeutung zu schützen.

Ebenso bedrohlich ist die Verschmutzung, vor allem durch Plastik. Besonders schlecht kontrolliert werden kann der Eintrag von Mikroplastik (< 5mm), kleine und kleinste Partikel, welche als feines Granulat in Kosmetika Verwendung finden, Abrieb von Autoreifen, Faserbruchstücke, die bei der Textilwäsche besonders von Faserpelzen entstehen und bei der Abwasserklärung nicht vollständig entfernt werden können. Sie landen in der Nahrungskette und bedrohen die Gesundheit der Meerestiere.



Keschern von Plastikmüll.

KYMA hat 2022 zum Thema Mikroplastik eine Petition in Bern eingereicht.

Man geht davon aus, dass pro Jahr mehr als 17'000 t Kunststoffe ins Mittelmeer gelangen. Auf ihren Expeditionen sammelt KYMA Mikroplastik mit einem nachgeschleppten Probennahmenetz, dem sogenannten Manta Trawl, einem breiten Trichter, der in einen langen Netzschlauch mündet. Die Maschenweite beträgt 0.3 mm, damit wird Mikro-, aber nicht Makroplastik gesammelt, die Proben werden in ein Genfer Labor geschickt.

Unsere Umwelt und besonders die Tierwelt im Meer sind vielfältig bedroht, Initiativen und Organisationen wie KYMA versuchen nicht nur die kritische Entwicklung forschungsmässig zu erfassen, sondern aufzuklären und zu umweltbewussten Handeln zu überzeugen. Diesem Zwecke diene dieser grosse Vortrag, auch die Aufklärung von Kindern und Jugendlichen. Die Expeditionen sind in Wochen aufgeteilt, es werden jedesmal 6-7 Mitforschende mitgenommen, eine gute Gelegenheit, sich hier aktiv zu engagieren – und gleichzeitig eine tolle Zeit mit Gleichgesinnten zu erleben.

Diese Informationen haben uns sehr betroffen gemacht, umso wichtiger erscheinen uns das Engagement von Organisationen wie KYMA, und wir danken Frau Silvia Frey für die gute, überzeugende Aufklärung.

Jörg Schulz-Hennig

---

Für weitere Informationen und Spenden: <https://kyma-sea.org>

Photos © KYMA, Living Ocean Society, WDC