

Rückblick Forschung 2022

Aufwand

firmm hat nach zwei Jahren Corona-Pandemie wieder über die gesamte Sommersaison vom 01.04 bis zum 31.10 Ausfahrten zur Walbeobachtung angeboten. Von den 214 Tagen der Saison konnten wir an 130 fahren. An 84 Tagen (39%) waren die Bedingungen für Ausfahrten nicht gegeben, 2021 geschah dies an 32% der Tage, 2020 an 38% und 2019 an 27%. Ein Drittel der Tage fallen in der Straße von Gibraltar durchschnittlich pro Sommer wegen Starkwind aus, trotzdem wurde auch diesmal auf die Bucht von Gibraltar als Ausweichrevier verzichtet. Insgesamt konnten 352 Ausfahrten abgeschlossen werden, auf denen 1883 Sichtungen von einzelnen Tieren oder von abgegrenzten Tiergruppen registriert wurden. Das ist immer noch nicht so viel wie 2019, als die größte Anzahl an Sichtungen (2519) seit Beginn der Datenaufnahme registriert wurde, aber mehr als während der verkürzten Pandemie-Saisons von 2020 und 2021. Auf die Arten bezogen, verteilten sich die Sichtungen folgendermaßen:

Arten: 6 Zahnwale (davon 5 Delfine), 2 Bartenwale)	Sichtungen	%
<i>G. melas</i> / Grindwal	1187	63,4
<i>T. truncatus</i> / Großer Tümmler	379	20,2
<i>S. coeruleoalba</i> / Gestreifter Delfin	96	5,1
<i>D. delphis</i> / Gewöhnlicher Delfin	105	5,6
<i>P. macrocephalus</i> / Pottwal	47	2,5
<i>O. orca</i> / Schwertwal	18	1,0
<i>B. physalus</i> / Finnwal	41	2,2

Insgesamt wurden 1873 Sichtungen von Walen und Delfinen vermerkt, plus 10 Sichtungen von Schildkröten, Milanen, Störchen, Flamingos, Schwert- und Mondfischen.

Datenaufnahme

Wie seit 2010 üblich, wurden Datenaufnahme und Fotoidentifikation mit wenigen Ausnahmen vom Biologen und von der Gründerin der Stiftung auf den Ausfahrtsbooten gemacht.

Es wurden weiterhin die in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Senn von der Universität Basel erarbeiteten und an die Accessdatenbank angepassten Protokolle zur Aufnahme von Standarddaten verwendet.

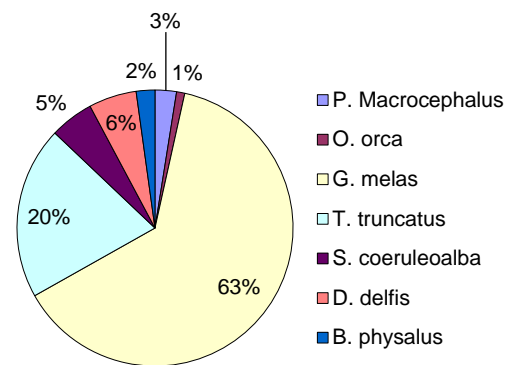
Die Fotoidentifikation von Grindwalen und Orcas hat sich auf gut erkennbare Individuen konzentriert, um deren Lebenslauf für Patenschaften zu nutzen. Die Bilder wurden aber auch, wie die aller fotografierten Walarten, zur Feststellung des Gesundheitszustandes der Wale (Verletzungen und Krankheiten) herangezogen. Pottwale wurden hauptsächlich durch hervorstechende Merkmale an ihren Körpern erkannt, weil geeignete Fotos ihrer Fluken voraussetzen, dass man sie entweder mit dem Boot verfolgt oder sich ihnen in den Weg legt.

Datenverarbeitung / Arbeiten

Die Access Datenbank wurde weiterhin für die Dateneingabe verwendet, wodurch die Fehlerquellen minimiert wurden. Die einprogrammierte Exportfunktion erlaubt die Erstellung einer Excel Tabelle mit sämtlichen Sichtungen seit 1999, die nach eventuell nötigen Korrekturen von Eingabefeldern für weitere Analysen genutzt werden kann.

Die firm Fotodatenbank wurde von Eva Maria Hanninger (Masterarbeit an der Uni Basel, Betreuung Prof. P. Holm) über den Zeitraum 2016 bis 2020 auf sichtbare Verletzungs- und Krankheitssymptome hin ausgewertet. Dies stellt eine wichtige Fortsetzung der Arbeit von Herr_Burkhardt-Holm_etal_2020, „Injuries malformations and epidermal conditions in cetaceans of the Strait of Gibraltar“ (veröffentlicht im Journal ‚Aquatic Mammals‘), dar. Eine Zusammenfassung wurde beim Treffen des Wissenschafts-Ausschusses der IWC im 2022 vorgestellt und anschliessend in Form zweier Manuskripte beim ‚Journal of Cetacean Research and Managment‘ eingereicht. Dank ihrer ausgezeichneten Masterarbeit konnte Eva

Sighting probability 2022 (Total 1873)



Hanninger ein Stipendium für die Erstellung einer Doktorarbeit in Neuseeland erhalten.

Prof. Patricia Holm ist nach zwei Pandemie Jahren Ausfall erstmals wieder mit ihren Studierenden der Uni Basel für eine meeresbiologische Exkursion nach Tarifa gekommen.

Linda Mazza von der „University of Gibraltar“ hat für ihren Master über die Beziehung Wale – Schiffe - Fischer mehrere Ausfahrten gebucht. Die Verhältnisse in der Straße von Gibraltar will sie mit denen in anderen stark von Menschen genutzten Meeresgebieten vergleichen.

Das Ministerium für Ökologische Transition (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) und die Stiftung Biodiversität (Fundación Biodiversidad), zusammen mit „Submon“, „Asociación Tursiops“ und „CIRCE“, haben uns eingeladen einen Online-Fragbogen auszufüllen, damit das Wissen von *firmm* in das Projekt „LIFE IP INTEMARES“ einfließen kann, welches einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung einer Strategie zum Schutz der Wale in spanischen Gewässern leisten soll (<https://intemares.es>).

Alle Verdachtsfälle von Kollisionen zwischen Walen und Schiffen die *firmm* seit 1999 registriert hat, wurden der IWC zur Prüfung für ihre „IWC ship strike database“ übermittelt.

„Projecto Orca Cádiz“:

https://www.proyectoorcacádiz.com/de/files/ugd/ed7c60_86a313e403c245e28b4f6c4ad917ac6e.pdf Paula Moreno (Universidad de Cádiz, Ciencias Ambientales) hat von uns Fotos einiger Schwertwale bekommen, um ihren Orca-Katalog zu vervollständigen, der unter der oben aufgeführten Verknüpfung geladen werden kann.

„Orca Iberica“: <https://www.orcaiberica.org/catalogo> Ruth Esteban (Madeira Whale Museum) hat von uns Fotos der Schwertwale bekommen, um einen zweiten Orca-Katalog zu verfassen. Der Katalog soll in Kürze unter obiger Verknüpfung zum Download bereitstehen. Sie gehört zu den Mitgliedern des Projekts Orca Ibérica, welches sich von Beginn an der Angriffe von Orcas auf Segelboote und kleine motorisierte Sportboote angenommen hat.

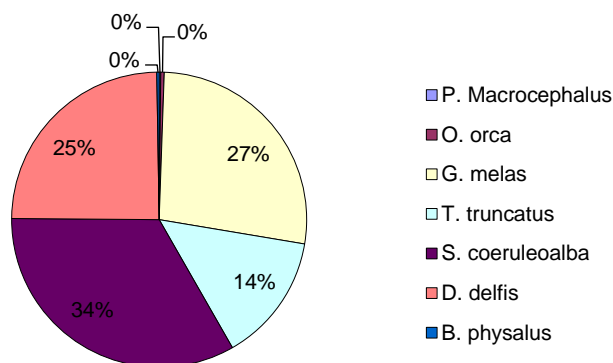
Erkenntnisse

Pilotwale: Die größte Gruppe wurde am 1. Juni gesichtet, bestehend aus etwa 220 Tieren, darunter mehrere Kälber. Der größte Verband, der bis dato in der firmm Datenbank registriert wurde, umfasste 315 Grindwale (gesichtet am 30.08.2000). Weitere größere Gruppen, von 30 – 50 Tieren, wurden mehrheitlich im Juni gesichtet. Die größte Kindergartenschule der Saison war eine Gruppe von 60 Grindwalen, davon 20 Kälber (07. 05.). Neugeborene sahen wir vom 11.04 bis zum 12.10, die meisten von Juni bis September.

Die mittlere Anzahl Tiere pro Gruppe lag bei 7 (im Jahr zuvor lag sie bei 6, so niedrig wie seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1999 nicht). Bis 2007 (Jahr des Ausbruchs der Morbillivirus-Epidemie) lag die mittlere Gruppengröße noch bei 14 Tieren, hatte sich bis 2015 halbiert und lag 2018 nur noch bei 6,01. Der langjährige Trend seit 2007 (Jahr der Inbetriebnahme des Tiefseehafens TangerMed), ist eine Abnahme der mittleren Gruppengröße.

Die stetige Abnahme der mittleren Grindwal-Gruppengröße ist ein Grund zur Sorge. Der steigende Schiffsverkehr durch den Hafen TangerMed addiert sich nun zu dem -seit jeher- konfliktbeladene Verhältnis zwischen Grindwalen und Orcas.

Number of Whales Tarifa 2022 (Total 34.894)



Das Diagramm am Anfang des Berichts zeigt eine hohe relative Sichtungswahrscheinlichkeit von Pilotwalen, nur 2010 war sie ähnlich groß. Sie könnte zum Trugschluss verleiten, es gäbe sie in großer Zahl. Im Diagramm links wird statt der Sichtungen -, die Anzahl von Walen der jeweiligen Art dargestellt. Pilotwale werden also häufig -, aber nur in moderater

Anzahl gesichtet.

Große Tümmler: Die größte Schule, mit 100 Tieren, davon etwa 20 Kälber, wurde am 17.04 gesichtet. Die größte bisher gesichtete Gruppe, mit 120 Tieren, wurde am 02.08.2017 beobachtet. Weitere Gruppen von 30 – 50 Delfinen traten von Mai bis September auf, die meisten August und September. Kälber wurden über die gesamte Saison beobachtet, davon insgesamt 47 Neugeborene vom 03.06 bis zum 25.10, die meisten auch im August und September.

Nach einer geringeren Zahl an Neugeborenen-Sichtungen der letzten Jahre hat sich die Geburtenrate in dieser Saison anscheinend etwas erholt.

Eva Maria Hanninger hat für ihre Masterarbeit herausgefunden, dass die Meerestemperatur in der Straße von Gibraltar 2018 und 2019 niedriger als im Durchschnitt war, in den beiden Jahren waren außerdem besonders viele Tümmler von Hautkrankheiten befallen. Ein Zusammenhang zwischen tieferen Temperaturen und Hautbefall wurde im Atlantik vor Nordamerika festgestellt. Möglicherweise hat die Schwächung des Immunsystems der Tümmler während 2018 und 2019 die Geburtenrate in den Jahren 2020 und 2021 negativ beeinflusst. Die Tümmler-Gruppen bestanden wie 2021 im Mittel aus 12 Delfinen. Seit 2017 hat sich die mittlere Größe der Schulen bei 11-12 eingependelt. 2016 waren es noch 15,8 Tiere im Mittel pro Gruppe, 2014 bestanden diese aus 20 Tieren, 2013 noch 22 und bis 2007 waren es 24,5. Die stetige Abnahme in der Gruppengröße seit 1999 hat sich somit von 2017 an stabilisiert.

Schwertwale: Von den Orcas wurden 17 Sichtungen an 8 Tagen aufgenommen. Abgesehen von den mageren Jahren 1999 und 2000 mit jeweils 6 Sichtungen (in den ersten „firmm-Jahren“ mangelte es an Erfahrung die Schwertwale zu finden), und dem ersten „Pandemie-Sommer“ 2020 mit 8 Sichtungen (Ausbleiben der marokkanischen Fischer), und den besten Jahren 2014, 2015 und 2016 mit jeweils 89, 113 und 96 Sichtungen, sehen wir die Schwertwale im Mittel 31 mal pro Saison. *An dieser Stelle weise ich auf einen Fehler im Bericht für 2020 hin, wo von 21 Orca-Sichtungen die Rede ist.*

Die Sichtungswahrscheinlichkeit für Orcas steht üblicherweise in Zusammenhang mit der Starkwind-Häufigkeit während der Fischereisaison für Thunfisch, die wiederum die Anzahl der zu den Schwertwalen durchgeführten Ausfahrten bestimmt. Vom 1. Juli bis Ende August sind es 62 Tage Tunfischfang-Saison, an denen die Orcas am wahrscheinlichsten anzutreffen sind; davon konnten wir an 38 Tagen fahren (2021 an 47 Tagen und 2020 an 39). Fünf dieser Tage waren Freitage (an diesem Wochentag arbeiten die marokkanischen Thun-Fischer nicht) an denen seltener Schwertwale gesichtet werden (in der letzten Saison konnten wir keine Orcas an einem Freitag finden). Es waren immer Mitglieder desselben Subrudels von 9 Tieren bei den Fischern, manchmal nur drei davon, manchmal mehr oder alle 9; darunter ein junges Männchen, drei Kälber (davon eines sehr jung) und 5 Weibchen. Unter ihnen waren keine der erwachsenen Männchen die wir kennen, es scheint sich um eine neues Subrudel zu handeln.

Der Sichtungszeitraum begann am 25.07 und endete am 22.08, ähnlich wie letzte Saison, 2020 wurden nur im August Orcas gesichtet. Die Schwertwale wurden ausschließlich bei den Thun-Fischern gesichtet, von denen sie profitieren, indem sie am Haken hängende Fische wegschnappen. Seit 2018 wurde die Fangquote zur Freude der Fischer aufgestockt, aber auch um die Überlebenswahrscheinlichkeit der Orca-Kälber zu erhöhen ([Ruth Esteban](#) hat für ihre Doktorarbeit

herausgefunden, dass die Kälber der Subrudel die von den Fischern profitieren eine größere Überlebenschance haben). Warum die Orcas die Fischer 2019 und 2020 weitgehend gemieden haben, kann nur spekuliert werden; die Gruppen die früher bei den Fischern waren, mieden sie diesmal vollständig. Es könnte an rabiaten Methoden liegen, mit denen die Fischer versuchen die Orcas auf Abstand zu halten. Auch die seit wenigen Jahren eingeführte Methode, am Haken kämpfende Thunfische mit Stromschlägen bewegungsunfähig zu machen, könnte die Orcas abschrecken, wenn sie etwas abbekommen. Es gibt aber auch Berichte, dass die Schwertwale weiter westlich über den Untiefen von Majuán selbständig Thunfische jagen. Seit Einführung von Fangquoten im Jahr 2008 hat sich der Thunfischbestand zahlenmäßig etwas erholt. Als Biomasse fällt die Erholung geringer aus, denn es handelt sich um relativ kleine Fische; was vorteilhaft für die Orcas ist, da kleinere Fische nicht so schnell – und deshalb einfacher zu jagen sind. Das Verhalten der Schwertwale in der Straße von Gibraltar scheint sich zu wandeln, sie setzen sich dadurch weniger der von den Fischern ausgehenden Gefahr aus. Es sind aber weiterhin wie diese Saison neue Subrudel bei den Fischern.

Die Orcas halten sich laut unserer langjährigen Datenaufnahme von April bis November in der Gegend auf, um sich hauptsächlich von Thunfisch zu ernähren. Den Winter verbringen sie im Atlantik vor den Küsten Südspaniens bis Biscaya, weiter nördlich als bisher bekannt. Das wissen wir seitdem eine Gruppe von drei jungen Schwertwalen Juni 2020 damit begann, Segelboote anzugreifen. Das betroffene Seegebiet erstreckte sich mittlerweile von Marokko bis Frankreich. Über den Grund für das seltene Verhalten kann nur spekuliert werden, die beteiligten Tiere haben Verletzung am Kopf, die sich beim Rammen der Boote zuziehen. Ist es Missmut über die Aggressionen der Thun-Fischer? Oder nur Spieltrieb und Übermut? Sie zeigen vor allem Interesse an Antrieb und Ruder der Boote. Die Angriffe setzen sie immer noch fort.

Pottwale: Sie waren wieder die ganze Saison anwesend. Wir hatten 47 Sichtungen von insgesamt 53 Pottwalen, mehr als in den kurzen Pandemie-Saisons, aber weit weniger als 2019 mit 293 Sichtungen. Das beste Jahr seit Beginn der Datenaufnahme 1999 war 2014, mit 342 Sichtungen. Im Juli beobachteten wir sie zweimal zu zweit und einmal zu dritt. Im September gab es noch eine Gruppe von drei, davon ein Kalb. Die meisten sahen wir einzeln im Mai, Juni und Juli. Mai und Juni sind im langjährigen Schnitt die Monate in denen sie am wahrscheinlichsten vor Tarifa anzutreffen sind, die zweite Hälfte des Sommers bleiben sie im Mittelmeer. Es gibt saisonal aber große Unterschiede, die wahrscheinlich mit Jahres-Schwankungen im Vorkommen großer Tintenfische zusammenhängen. Diese könnten wiederum von der vorherrschenden Windrichtung abhängen, wie unsere Daten bis 2014 zeigen.

Finnwale: Diese Saison hatten wir ein Rekordjahr mit 41 Sichtungen von insgesamt 78 Finnwalen. 1999-2006 sahen wir im Mittel 15 Finnwale/Saison, 2007-2014 waren es 33 Wale/Saison und 2015-2022 51 (ausgenommen die beiden Pandemiesommer 2020 und 2021); vielleicht ein Zeichen für eine Erholung des Bestands, nach dessen fast-Ausrottung von 1920-1980. Für 5 Sichtungen wurde die Schwimmrichtung nicht aufgezeichnet, ein Wal war am 29.08 ohne Kurs unterwegs, alle anderen in Richtung Atlantik, wie im Sommer üblich. Ab September können sie auf dem Weg zurück ins Mittelmeer beobachtet werden, der einzelne oben genannte ohne Schwimmrichtung könnte ein so einer gewesen sein. Sie verbringen den Winter vor der Küste Frankreichs und Italiens, bis zur Ligurischen See.

Die Wale wanderten bei 26 Sichtungen in Gruppen von 2-5 Tieren, im August einmal mit Kalb und im September sogar zweimal (am 06. September waren es zwei erwachsene und zwei Kälber). Die bisher seit 1999 größten Gruppen bestanden aus 5 Walen, auch diese Saison hatten wir im August zwei Fünfergruppen. Seit 2017 wandern sie durchschnittlich bei etwas über 40% der Sichtungen in Begleitung, diese Saison war es bei 63 % der Tiere so, ähnlich wie letzte Saison mit 60%.

Gewöhnliche Delfine: wurden insgesamt 105-mal gesichtet, mit einer relativen Sichtungswahrscheinlichkeit von 6%. Von 1999 bis 2002 betrug diese noch 13-22%, von 2003-2007 4-10% und von 2008 bis 2019 nur noch 2-5%. Seit 2020 ist sie bei 6-10%. Die größten Schulen waren zwischen 220 und 440 Tiere groß und traten die ganze Saison über auf, die Gruppe mit 440 Delfinen wurde im Mai gesichtet. Die größte Schule seit 1999, mit 1700 Delfinen, sahen wir am 05.10.2004. Größere Gruppen wurden bisher, anders als diese Saison, eher in der zweiten Hälfte des Sommers (von Ende August bis Oktober) gesichtet, wenn die Fliegenden Fische sich in großen Schwärmen vor Gibraltar und vor dem Moses Berg (Afrikanische Seite) zusammenfinden. Kälber gab es die ganze Saison, die meisten im August. Wir konnten keine Neugeborene entdecken, sie sind schwer im Getümmel auszumachen!

Gestreifte Delfine: Von diesen kleinen Delfinen hatten wir 96 Sichtungen. Die relative Sichtungswahrscheinlichkeit lag bei 5%, so klein wie nie seit 1999, nur 2009 war sie mit 6% ähnlich klein. Größere Schulen von mehr als 400 Delfinen gab es die ganze Saison, von den größten mit etwa 550 Tieren jeweils eine im Juni, eine im August und die letzte im Oktober. Auch hier gab es wie bei den Gewöhnlichen Delfinen nicht die sonst übliche Häufung von Sichtungen in der zweiten Sommerhälfte. Die größte je beobachtete Schule seit Beginn der Aufzeichnungen bestand aus 2200 Tieren am 21.10.2021. Diese Delfinart war bisher noch häufig in der Straße von Gibraltar anzutreffen und ihre Sichtungswahrscheinlichkeit lag seit 1999 relativ konstant im Bereich von 6%

(2009) bis 21% (2000). Kälber gab es die ganze Saison, die meisten im Juli und August. Am 22.05 konnten wir im Getümmel von 440 Gestreiften Delfinen ein Neugeborenes entdecken.

Seltene Sichtungen

In dieser Saison 2022 wurden, wie jedes Jahr und anfangs erwähnt, gelegentlich Schildkröten, Milane, Störche, Flamingos, Schwert- und Mondfische beobachtet. An der Meeresoberfläche sichtbare Thunfische (*Thunnus thynnus*) wurden diesmal nicht registriert.

Meeresschildkröten beobachteten wir eine im April, und eine zweite im Juli.

Die seltenen Zwergwale wurden nicht gesichtet.

Ende Juli und Anfang August wurden insgesamt 4400 Störche auf ihrem Zug nach Süden gezählt.

Zusammen mit den Störchen Anfang August zogen Milane nach Süden.

Mitte September wurden 5 Flamingos notiert, die Richtung Westen unterwegs waren.

Anfang August wurde ein Mondfisch eingetragen. Nur wenn die Sichtung auffällig ist, wird sie wahrgenommen. Eigentlich sind sie häufig knapp unter der Wasseroberfläche zu beobachten, wo sie Gefahr laufen, von Schiffschrauben verletzt zu werden.

Am 05.08 sahen wir auf zwei aufeinander folgenden Ausfahrten je einen Schwertfisch.

Jörn Selling, 07.02.2023