

## Rückblick Forschung 2019

### Aufwand

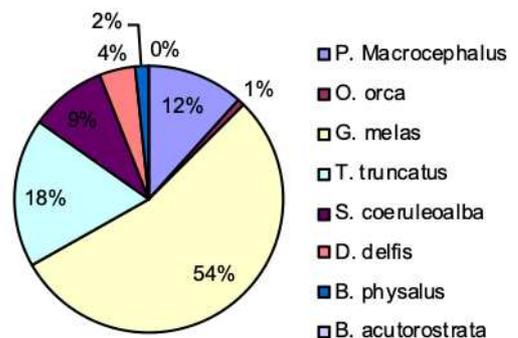
**firmm** hat vom 03.04. bis zum 01.11. Ausfahrten angeboten. Wir konnten von 213 Tagen der Saison an 156 fahren. An 57 Tagen war der Wind zu stark (weniger Tage als die 90 der vorangegangenen Saison) und auf die Bucht von Gibraltar wurde verzichtet. Insgesamt konnten 507 Ausfahrten abgeschlossen werden, auf denen 2519 Sichtungen von einzelnen Tieren oder von abgegrenzten Tiergruppen registriert wurden. Das ist die größte Anzahl an Sichtungen seit Beginn der Datenaufnahme 1999 und schlägt den Rekord von 2177 Sichtungen im Jahr 2015. Auf die Arten bezogen verteilten sich die Sichtungen folgendermaßen:

Arten (6 Zahnwale -davon 5 Delfine-, 2 Bartenwale)	Sichtungen	%
<i>G. melas</i> / <b>Grindwal</b>	1386	<b>54,3</b>
<i>T. truncatus</i> / <b>Großer Tümmler</b>	455	<b>18,1</b>
<i>S. coeruleoalba</i> / <b>Gestreifter Delfin</b>	232	<b>9,2</b>
<i>D. delphis</i> / <b>Gewöhnlicher Delfin</b>	109	<b>4,3</b>
<i>O. orca</i> / <b>Schwertwal</b>	21	<b>0,8</b>
<i>P. macrocephalus</i> / <b>Pottwal</b>	293	<b>11,6</b>
<i>B. physalus</i> / <b>Finnwal</b>	40	<b>1,6</b>
<i>B. acutorostrata</i> / <b>Zwergwal</b>	3	<b>0,1</b>

### Datenaufnahme

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

Sightings Tarifa 2019 (Total 2519)



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 der Grindwale hat sich auf gut erkennbare Individuen konzentriert, um deren Lebenslauf für Patenschaften und Aufklärung (im Fall von Verletzungen und Krankheiten) zu nutzen. Zudem wurde die Identifizierung heranwachsender Schwertwal Männchen zum selben Zweck weitergeführt. Pottwale wurden hauptsächlich durch hervorstechende Merkmale an ihren Körpern erkannt, weil geeignete Fotos ihrer Fluken voraussetzen, dass man sie entweder verfolgt oder sich ihnen mit dem Boot in den Weg legt. Fotos wurden auch für die Untersuchung des Gesundheitszustands der Wale aufgenommen.

Seit 2015 wird zur Thunfischsaison die Anzahl von Sportfischerbooten registriert, weil der Verdacht naheliegt, dass sie für viele Verletzungen der Grindwale, Tümmler und kleinen Delfine verantwortlich sind.

### **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 Eingabefehlern für weitere Analysen genutzt werden kann.

Die Fotos von 2001 bis 2015, die auf sichtbare Verletzungs- und Krankheitssymptome hin untersucht worden waren, um von Prof. Dr. Patricia Holm bei der IWC 2016 vorgestellt zu werden, sind in einem Artikel zusammengefasst, der einem Peer Review Verfahren für das Journal Aquatic Mammals unterzogen wurde. Nach einigen Beanstandungen wurden Veränderungen für die Veröffentlichung vorgenommen.

Prof. Patricia Holm hat mit ihren Studenten der Uni Basel die Plankton Analyse in der Straße von Gibraltar -, die Zonierung im Felslitoral neben Tarifa - und das Thema Fischerei vor Tarifa fortgeführt.

Thomas Mani, Student von Prof. Patricia Holm, hat mit Co-Autoren für das Institut Umweltwissenschaften der Uni Basel eine Arbeit mit dem Titel "Using castor oil to separate microplastics from four different environmental matrices" abgeschlossen. Eine der Proben für die Abtrennung von Mikroplastik mit Hilfe von Rizinusöl hat Thomas Mani an Bord des **firmm** Bootes "Vision" als Schwebestoffproben von der Meeresoberfläche bei Tarifa entnommen. Die Arbeit wurde im Journal Analytical Methods veröffentlicht und zeigt dass es möglich ist, mit einer umweltverträglichen Methode für die Abtrennung von Mikroplastik, die

auf dem Prinzip fettlöslich-wasserlöslich aufbaut, genau so gute Ergebnisse zu erzielen, wie mit Abtrennungsmethoden die schädlichere Zusätze nutzen um Komponenten unterschiedlicher Dichten zu trennen.

## **Erkenntnisse**

Pilotwale: Die größte Anzahl von Grindwalen wurde am 15. Juni vermerkt und bestand aus 200 erwachsenen Tieren und 20 Kälbern. Einen Monat früher, am 15. Mai wurde die zweitgrößte Gruppe gesichtet, sie bestand aus 100 Erwachsenen und 12 Kälbern, davon 2 Neugeborene. Größere Verbände von 30-40 Tieren wurden von Anfang Mai bis Anfang Juli gesichtet. Die letzten Sichtungen von Gruppen mit mehr als 150 Tieren hatten 2007 und 2016 stattgefunden, es könnte diese Saison eine Zuwanderung aus anderen Meeresgebieten gegeben haben. Der größte Verband, der bis dato in der **firmm** Datenbank registriert wurde, umfasste 315 Grindwale am 30.08.2000. Auch 2019 traten also alle größeren Verbände in der ersten Hälfte der Saison auf.

Die mittlere Anzahl Tiere pro Gruppe lag bei 6,9, die mittlere Gruppengröße hat somit nach Jahren des Abschwungs etwas zugenommen. Bis 2007 (Jahr des Ausbruchs der Morbillivirus-Epidemie) lag sie noch bei 14 Tieren, hatte sich bis 2015 auf die Hälfte reduziert und lag 2018 nur noch bei 6,01. Grindwal-Kälber wurden die ganze Saison beobachtet, größere Kälbergruppen von 10-20 wurden vom 15. Mai bis 15. Juni gesichtet, die größte mit 20 Kälbern am 15. Juni als die meisten Grindwale zusammen gesichtet wurden. Neugeborene wurden die ganze Saison beobachtet, die meisten zwischen April und September, womit die Zeitspanne sich um einen Monat nach hinten im Vergleich zu 2018 (März bis August) verlagert hat.

Die größeren Grindwal-Verbände in der ersten Hälfte der Saison könnten allgemein mit den Geburten und ersten Lebenswochen der Kälber zusammenhängen. Auf der anderen Seite haben Berechnungen der Gruppengröße bis 2008 ergeben, dass diese im August ihren Höhepunkt erreichte, wenn sich die Schwertwale in der Straße von Gibraltar etabliert hatten. Möglicherweise hat sowohl die Geburt der Kälber am Anfang des Sommers als auch die Anwesenheit von potentiellen Gefährdern wie Schwertwalen am Ende des Sommers einen Einfluss auf die Gruppengröße, weswegen es zu zwei „Höhepunkten“ kam. Diese Saison waren die Schwertwale allerdings wie 2018 kaum im Verbreitungsgebiet der Grindwale zu sehen, weswegen keine Notwendigkeit bestand, sich in größeren Gruppen zu schützen.

Große Tümmler: Größere Schulen von 40 und mehr Großen Tümmlern traten den ganzen Sommer über auf. Am 12. April beobachteten wir die größte Schule mit 75 Tieren, davon 5 Kälber, also wie letzte Saison weit weniger als die 120 Tiere vom 2. August 2017. Kälber wurden wie bei den Grindwalen von Anfang bis Ende der Saison gesichtet, wobei es keine Zeitspanne gab, in der man von einem Hoch hätte sprechen können. Letzte Saison gab es ein Hoch im August, sonst beobachteten wir die meisten von April bis Juni.

Es gab 20 Sichtungen von insgesamt 23 Neugeborenen (37 Sichtungen von insgesamt 46 Neugeborenen waren es 2018, 8 von 8 waren es 2017), wie auch letzte Saison von Mai bis November. Die Tümmler-Gruppen bestanden im Mittel aus 12,4 Individuen, etwas mehr als die 12 von 2017. 2016 waren es noch 15,8 Tiere 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 somit eine geringfügige „Erholung“ erfahren. Die Frage ist, ob die Abnahme bis 2018 Folge einer Reduktion der Populationsgröße war, wie bei den Pilotwalen, die am stärksten unter der Morbillivirus-Epidemie gelitten haben, oder ob sich ihr Verhalten verändert hat.

Die Abnahme ist ein Grund zur Sorge. Laut einer Doktorarbeit von Susana García Tiscar aus 2009, ernähren sich die Tümmler in der Straße von Gibraltar von anderen Fischarten, als die vom kommerziellen Fischfang betroffenen, womit Unterernährung nicht der wahrscheinlichste Grund sein sollte, obwohl hin und wieder magere Tiere (bei denen die Rippen sichtbar sind) von uns beobachtet werden.

Ein Gesetz, welches **firmm** 2016 noch als Entwurf vorlag, ist 2017 zum Schutz der Orcas in Kraft getreten. Der verbesserte Schutz der Schwertwale könnte sich negativ auf die Bestände von Grindwalen und Tümmlern auswirken, weil besonders die Grindwale unter dem angespannten Verhältnis mit den Orcas leiden könnten.

Schwertwale: Von den Orcas wurden an nur 7 Tagen 21 Sichtungen registriert, in etwa so viele wie 2018, 2017 waren es noch 53 Sichtungen. 2016 waren es 96, etwa so oft wie 2015; 2014 waren es 88 und 2013 56). Die Sichtungswahrscheinlichkeit steigt und fällt normalerweise mit der Starkwind-Häufigkeit während der Fischereisaison für Thunfisch, die wiederum die Anzahl der zu den Schwertwalen durchgeführten Ausfahrten bestimmt.

Vom 28. Juni bis Ende August sind es 65 Tage Saison für die Thun Fischer, an denen die Orcas am wahrscheinlichsten anzutreffen sind; davon konnten wir an 50 Tagen fahren, von denen 7 ein Freitag waren, Wochentag an dem die marokkanischen Thun Fischer nicht arbeiten und an denen deshalb seltener Schwertwale gefunden werden. Eine relativ gute Möglichkeit sie anzutreffen

bestand demnach an 43 von 65 Tagen Schwertwal Saison, von denen wir sie tatsächlich an nur 6 Tagen finden konnten. Die größten Schulen von 18, 17 und 19 Tieren beobachteten wir am 3. Juli, 10. und 12. August respektive, Kälber waren 8, 7 und 4 dabei. Es gab 2 Neugeborene, gesichtet innerhalb der 17ner Gruppe vom 10. August, eines davon war auch am 3. Juli Teil der 18ner Gruppe. Unter ihnen waren wie letztes Jahr drei ausgewachsene Männchen; davon ist das uns bekannteste Camorro.

Der Sichtungszeitraum begann am 17. Juni und endete nach 2 Monaten am 13. August, war demnach kürzer und früher als letzte Saison. Auch diese Saison wollten die Orcas anscheinend nicht vom Thunfischfang profitieren, sonst wären sie nicht nur 7 Tage zu den Fischern gekommen, deren Fangquote seit 2018 aufgestockt worden ist, um die Überlebenswahrscheinlichkeit der Orca-Kälber zu erhöhen. Warum sie die Fischer schon 2 Jahre meiden, könnte an der Gewalttätigkeit derselben liegen, die die Orcas mit allen Mitteln versuchen zu vertreiben, laut einigen unserer Seeleute seit dieser Saison unter anderem mit den Geräten die dafür genutzt werden, die Thunfische mit Stromschlägen zu betäuben.

Und/oder die Schwertwale fanden wieder, wie von anderen Forschern letzte Saison berichtet, weiter westlich über den Untiefen von Majuán genug Thunfische um sie selbständig jagen zu können. Ihr Verhalten in der Straße von Gibraltar scheint sich zu wandeln. Eine positive Nachricht für die Schwertwale, da sie sich nicht der Gefahr, die von den Fischern ausgeht, aussetzen müssen. Für uns eine weniger gute Nachricht, denn Banco Majuán ist für Whale Watcher verboten. Die Orcas halten sich laut unserer langjährigen Datenaufnahme von April bis November in der Gegend auf, um sich hauptsächlich von Thunfisch zu ernähren. Laut derselben Forscher verbringen sie den Winter im Atlantik vor der Küste Südspaniens und Portugals.

Pottwale: Es war eines der besseren Jahre für Pottwal-Sichtungen, die von Anfang bis Ende der Saison in der Straße von Gibraltar anwesend waren. Insgesamt waren es 293 Sichtungen, mehr als doppelt so viele wie 2018 mit 128 Sichtungen. Das beste Jahr seit Beginn der Datenaufnahme 1999 war 2014, mit 342 Sichtungen). Die meisten waren im September und Oktober anwesend, wo sie in Gruppen von 4 bis 9 Individuen auftraten, sonst handelte es sich vorwiegend um Einzeltiere. Bis dato sahen wir die meisten eher im Mai und Juni, was unsere Beobachtung bestätigte, dass sie die zweite Hälfte des Sommers vorwiegend im Mittelmeer blieben.

Ob 2019 eine Ausnahme bleibt, oder ob sich wie bei den Orcas eine Veränderung abzeichnet, werden die nächsten Jahre zeigen. Am 7. Oktober wurden 3 Kälber mit 6 erwachsenen Pottwalen gesichtet. Auch letzte Saison waren Kälber gesichtet worden, 2017 keine. Schwankungen im Vorkommen großer Tintenfische

könnten für unterschiedlich gute Pottwal-Jahre in der Straße von Gibraltar verantwortlich sein. Diese Schwankungen könnten mit der vorherrschenden Windrichtung zusammenhängen, wie unsere Daten bis 2014 zeigen.

Finnwale: Diese Saison hatten wir 40 Sichtungen von insgesamt 65 Finnwalen, (2018 waren es 40 Wale, 2017 36, 2016 34, 2015 54 und 2014 27 Wale). Vom 3. April bis zum 6. August schwammen sie nach Westen Richtung Atlantik, wie zu der Jahreszeit üblich. Zwischen dem 30. September und 12. Oktober schwammen sie nach Osten, sie verbringen den Winter vor der Küste Frankreichs und Italiens bis zur Ligurischen See. Ein Wal schwamm allerdings im Juli nach Osten, zwei weitere im August, letzte Saison war es einer am 7. August. Jede Saison werden solche Einzelfälle registriert, möglich dass sie zu den letzten Überlebenden der einst vor Gibraltar lebenden Finnwale gehören, die sich das ganze Jahr über in der Straße von Gibraltar und Umgebung aufhielten. Zur Prüfung ihrer Populations-Zugehörigkeit wären genetische Analysen erforderlich.

Die Tiere wanderten in 23 von 40 Sichtungen einzeln, bei 10 Gelegenheiten waren sie zu zweit, 6-mal zu dritt und 1 Mal am 30 Juli zu viert. Seit 2017 wandern sie somit durchschnittlich bei 40% der Sichtungen in Begleitung. Es wurden bei 8 Sichtungen 8 Kälber beobachtet, von April bis August, in Begleitung von 1-2 Erwachsenen; eines am 8. Juli mit Mutter auf dem Weg nach Osten.

Gewöhnliche Delfine: wurden insgesamt 109-mal entdeckt (2018 waren es 68 Sichtungen, 2017 98, 2016 88 und 2015 52). In 8 Fällen (2018 in 6) handelte es sich um Schulen von mehr als 200 Delfinen. Die beobachteten größeren Schulen traten im September und Oktober auf. Sie sind zusammen mit den Finnwalen eine der seltensten von den regelmäßig gesichteten Arten, obwohl sie früher die häufigste Delfinart im Mittelmeer waren. Die größten Schulen umfassten 440 Delfine am 12. September und 27. Oktober. 2018 bestand die größte Schule aus 550 Tieren am 02. Oktober in der Bucht von Gibraltar. Größere Schulen werden in der Regel 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 waren die ganze Saison anwesend; Neugeborene wurden nur am 20. Juni registriert, es waren 2, sie sind schwer in den Schulen auszumachen!

Gestreifte Delfine: Die Sichtungen größerer Gruppen von 400-566 Gestreiften Delfinen häuften sich wie bei den Gewöhnlichen Delfinen in der zweiten Sommerhälfte, in diesem Fall zwischen dem 11. August und 19. September. Wir hatten 232 Sichtungen dieser Delfin-Art während der Saison und somit einige mehr als 2018 (219), aber weniger als 2017 (249) und 2016 (255), und etwas mehr wie 2013, 2014 und 2015. Diese Delfinart ist noch relativ häufig in der Straße von Gibraltar anzutreffen und ihre Sichtungswahrscheinlichkeit ist seit

1999 mit 6% (2009) bis 21% (2000) relativ konstant geblieben. Kälber waren die ganze Saison anwesend, die meisten von April bis Oktober (2018 im Juli und August); 4 Neugeborene wurden bei 4 Sichtungen vom 24. Juni bis 18. Juli entdeckt, auch sie sind schwer in den Schulen auszumachen!

### **Seltene Sichtungen**

In der Saison 2019 wurden wie jedes Jahr gelegentlich Meeresschildkröten (*Caretta caretta*), Thunfische (*Thunnus thynnus*), und über die Straße von Gibraltar fliegende Zug- und Meeresvögel beobachtet.

Meeresschildkröten beobachteten wir in 6 Gelegenheiten vom 19. Juni bis 9. Oktober. Ein Zwergwal wurde am 23. Juni auf dem Weg nach Osten beobachtet. Nach ihrer Abwesenheit 2017 und drei Sichtungen 2018, bleiben sie seltene Besucher der Straße von Gibraltar.

Wir konnten am 30. Juli, 22. und 27. September jagende Thunfische beobachten, die dabei aus dem Wasser sprangen. Vom 3. Juni bis zum 26. August waren wieder Sport-Thun-Fischer anwesend, die meisten zwischen dem 3. und 24. Juni, wobei vom Schiff aus maximal 30 Sportboote gezählt wurden und vom höchsten Aussichtspunkt an der Landstraße aus, von dem die gesamte Straße von Gibraltar überblickt werden kann, bis zu 87 (2018 bis zu 117)! Alle Sportfischer die nach dem 24. Juni auf Thunfischfang waren, taten dies unerlaubterweise, da die Quote ausgeschöpft war.

Jörn Selling, 22.01.2020