

## Schutzprojekt für den stark gefährdeten Pottwal im Mittelmeer



© Wolfgang Pölzer

### **Projektpartner:**

OceanCare

Delphis MDC

Pelagos Cetacean Research Institute

# Inhalt

1 Der Pottwal.....	3
2 Pottwale im Mittelmeer.....	5
3 Verbreitung.....	5
4 Gefährdungsfaktoren.....	6
5 Monitoring.....	6
6 Methoden und Datenaufnahmen.....	7
7 Untersuchungsgebiete.....	8
7.1 Westliches Ligurisches Meer.....	8
7.2 Südöstliches Tyrrhenisches Meer.....	8
7.3 Kreta.....	9
Die Projektpartner.....	10

## 1 Der Pottwal

Der Pottwal (*Physeter macrocephalus*) gehört zur Unterordnung der Zahnwale (*Odontoceti*), die zur Ordnung der Wale (*Cetacea* – abgeleitet aus dem lateinischen *cetus* = grosses Meerestier und dem griechischen *ketos* = Seeungeheuer) gehören. Die Zahnwale, zu denen auch die Delphine zählen, haben eine Reihe kegelförmiger Zähne in beiden Kiefern oder nur im Unterkiefer, beispielsweise beim Pottwal oder bei den Schnabelwalen. Die zweite Untergruppe, die Bartenwale (*Mysticeti*) verdanken ihren Namen den Barten, kammartigen, an den Enden aufgefaserten Hornplatten, mit denen sie Plankton und Kleintiere aus dem Meerwasser filtern. Erdgeschichtlich haben sich die Wale vor etwa 50 Millionen Jahren zur Zeit des mittleren Eozäns entwickelt.



Der Pottwal ist mit seinem grossen fast rechteckigen Kopf, der bis zu einem Drittel der gesamten Körperlänge ausmacht, leicht erkennbar. Wie alle Zahnwale besitzen Pottwale nur ein Blasloch, das auf der linken Seite nahe der Vorderseite des Kopfes liegt. Der Blas beim Ausatmen ist buschig. Die Haut der Tiere ist dunkelgrau, bzw. dunkelbraun mit einem hellgrauen Fleck am Bauch und faltig und weist bei älteren Männchen im Kopfbereich oft tiefe Narben auf. Sie haben keine richtige Finne, sondern eher einen niedrigen Buckel. Ihre breite Fluke wird beim Abtauchen aus dem Wasser gehoben.

Der Pottwal ist der grösste aller Zahnwale. Ausgewachsene Männchen werden bis 18 Meter und die Weibchen bis 12 Meter lang. Erwachsene Tiere wiegen zwischen 20 und 50 Tonnen. Im Unterkiefer sitzen etwa 36 bis 50 gleichartige, kegelförmige Zähne unterschiedlicher Grösse, die mehr als 1 kg Gewicht erreichen und bis 20 cm lang werden können. Wie bei den Stosszähnen von Elefanten und Walrössern spricht man auch hier von Elfenbein. Pottwale ernähren sich hauptsächlich von Tiefseekalamaren aller Grössen, Fischen und Garnelen. Erwachsene Männchen nehmen täglich etwa 1,5 t Nahrung auf. Nicht nur verwertbare Nahrung wurde in Pottwalmägen gefunden, sondern auch allerlei Fremdkörper, was belegt, dass Pottwale auch unmittelbar über dem Meeresboden jagen oder sogar Bodensediment aufwühlen.

Männchen verlassen die Fortpflanzungsschulen (erwachsene Weibchen mit ihren Kälbern) mit dem Eintreten der Geschlechtsreife. Sie leben zuerst in Junggesellengruppen, um mit zunehmendem Alter stärker solitär zu leben. Die erwachsenen Bullen schliessen sich den Weibchengruppen nur für kurze Zeit an, wobei sich ein Bulle mit mehreren Weibchen paart. Die Weibchen gebären nur alle 4-6 Jahre nach einer Tragzeit von 14-15 Monaten ein Kalb mit einer Länge von ca. 4 Metern. Das Grössenwachstum ist bei Männchen oft erst mit 60 Jahren abgeschlossen. Die Geschlechtsreife tritt bei Weibchen ab etwa dem 10. Lebensjahr ein, beim Männ-

chen dauert dies rund 5-6 Jahre länger. Sie können über 80 Jahre alt werden. Die Bestandesschätzung der Pottwale weltweit beträgt etwa 360.000 Tiere (Whitehead, 2002).

Pottwale verfügen über ein reiches akustisches Repertoire, welches aus so genannten Klicks besteht, die in rhythmischer Abfolge produziert werden und so genannte Codas (=stereotype Klickabfolgen) bilden. Weltweit sind bislang mehr als 25 derartige Codas bekannt und sie scheinen Regionen spezifisch zu sein. Die Codas dienen der innerartlichen Verständigung. Unterschiede der Codas wurden als Hinweis auf kulturelle Unterschiede zwischen den Populationen interpretiert. Mittelmeer Pottwale scheinen ein bestimmtes Repertoire von Codas zu haben. In den Mittelmeerländern wird das Codarepertoire durch ein "3 +1"-Muster geprägt, was in dem angrenzenden atlantischen Ozean unüblich ist. Zur Orientierung und Ortung von Beute benutzen Pottwale auch Klicklaute, diese unterscheiden sich allerdings von den Codas hinsichtlich der Frequenz und Rhythmik.

Von allen Walen tauchen Pottwale am längsten und am tiefsten, normalerweise bis zu einer Tiefe von 1'000 Metern, wo der Hauptbestandteil ihrer Beute gejagt wird. Man weiss jedoch, dass sie bis zu 3.000 Meter tief tauchen können. Die normale Tauchzeit der Pottwale ist ungefähr 45 Minuten, sie können aber mehr als eine Stunde unter Wasser bleiben.

## 2 Pottwale im Mittelmeer

Pottwale leben in allen Weltozeanen. Dabei scheinen die Männchen die sehr kalten Lebensräume im Norden und Süden zu bevorzugen. Die Weibchen und ihre Kälber ziehen äquatoriale und subtropische Gewässer unter 45° nördlicher Breite und 42° südlicher Breite vor. Wanderungen zwischen hohen Breitengraden im Sommer und niedrigen im Winter finden regelmässig statt.

Im Mittelmeer kommen zehn Wal- und Delphinarten vor. Viele von ihnen gelten als resident und sind genetisch von den Artvertretern im Atlantik isoliert, dazu gehört auch der Pottwal. Pottwale sind in den Abschnitten des Mittelmeers zu finden, die grosse Meerestiefen erreichen, insbesondere dort, wo die Kontinentalplatte am steilsten abfällt. Kenntnisse über das reproduktive Verhalten der Pottwale im Mittelmeer wie auch über ihre Migrationswege sind noch gering.

## 3 Verbreitung

Die Pottwale kommen in der Strasse von Gibraltar bis ins Levantinische Becken im Osten vor. Die Karte (Abb. 1) zeigt, in welchen Gebieten und in welcher Dichte die Pottwale im Mittelmeer heute noch vorhanden sind.

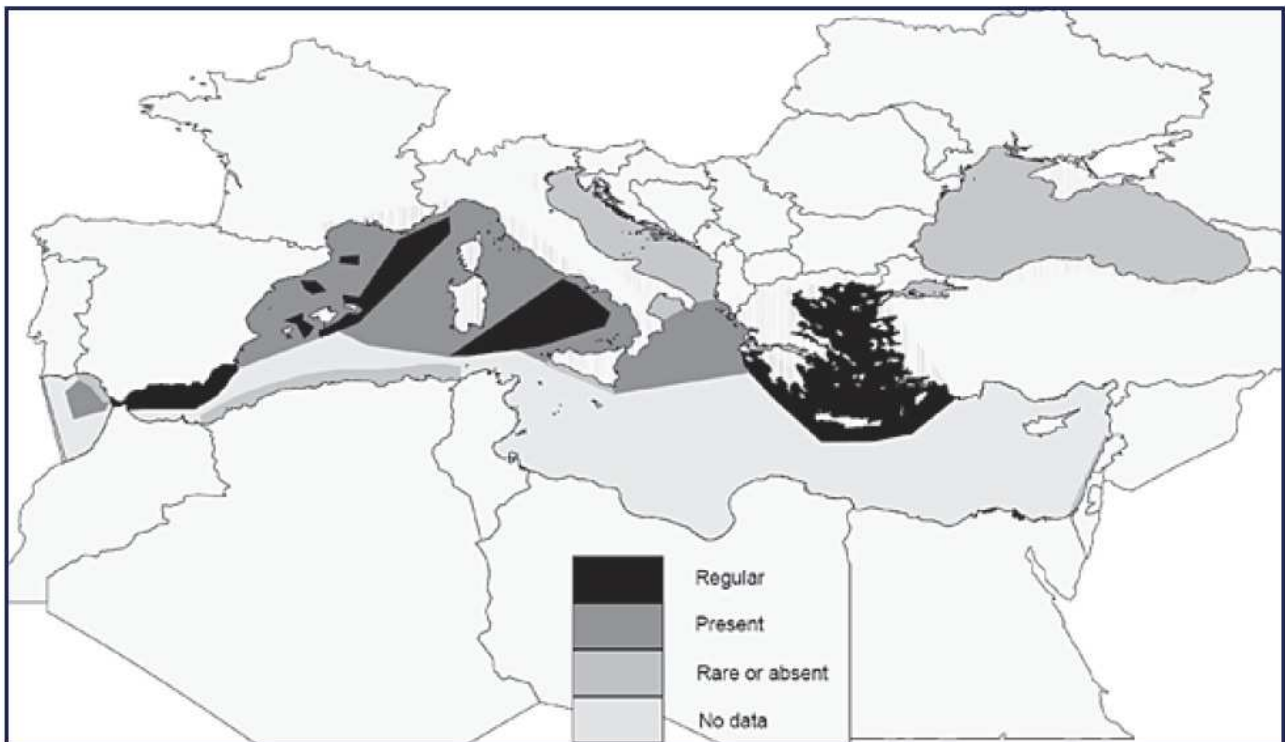


Abb. 1: Verbreitung des Pottwals im Mittelmeer (Reeves und Notarbartolo, 2006)

Über die gesamte Populationsgrösse der Pottwale im Mittelmeer existieren bislang keine Angaben. Einzelne Schätzungen von lokalen Populationsgrössen der Art wie beispielsweise im Ionischen Meer sind jedoch vorhanden. Anhand der Extrapolation von lokalen Daten auf das gesamte Mittelmeer wird

angenommen, dass nur etwa 45% der heute vorkommenden Pottwale geschlechtsreif sind. In anderen Regionen der Welt liegt dieser Prozentsatz bei 85%. Es wird angenommen, dass die Gesamtpopulation der Pottwale im Mittelmeer nur aus Hunderten von Individuen besteht.

#### **4 Gefährdungsfaktoren**

Aufgrund von historischen Daten in Bezug auf Pottwalsichtungen, Strandungsdaten und neueren Beobachtungsstudien in verschiedenen Regionen im Mittelmeer ist anzunehmen, dass die Population der Pottwale seit den 50-er Jahren des letzten Jahrhunderts im Rückgang begriffen ist. Hauptgründe für diesen Rückgang sind die industrielle Fischerei, insbesondere die Treibnetzfisherei, welche trotz EU-Verbot seit 2002 immer noch stattfindet, sowie Kollisionen mit Schiffen, Lärm und Verschmutzung. In Anbetracht dessen, dass die mediterrane Population der Pottwale genetisch isoliert ist, wiegen Populationsrückgang und vermutetes, geringes Vorkommen an geschlechtsreifen Tieren schwer.

Für die mediterrane Subpopulation des Pottwals wurde im 2008 deshalb ein Eintrag in die Rote Liste als „gefährdet“ gemäss dem Kriterium C2a(ii) empfohlen, welches u.a. folgende Aspekte beinhaltet: „Geschätzte Populationsgrösse kleiner als 2500 geschlechtsreife Individuen und ein anhaltender, projizierter oder abgeleiteter Populationsrückgang“ (IUCN/ ACCOBAMS Workshop on the Red List Assessment of Cetaceans in the ACCOBAMS Area -Monaco, 5-7 March 2006).

#### **5 Monitoring**

OceanCare wie auch Delphis MDC und das Pelagos Cetacean Research Institute führen seit Jahren Feldstudien über Wal- und Delphinarten in Gebieten durch, die zugleich wichtige Pottwalverbreitungsgebiete darstellen. Durch das Monitoring der Pottwale in unterschiedlichen Gebieten können die zwei sozialen Gruppen der Pottwale gezielt studiert werden, denn im Gebiet von OceanCare halten sich vornehmlich Junggesellengruppen und in jenem von Delphis MDC und dem Pelagos Cetacean Research Institute gemischte Gruppen auf. Eine koordinierte Untersuchung der Verbreitung, Abundanz und des ökologischen Verhaltens in den Gebieten trägt deshalb zu einem besseren Verständnis der Art als Ganzes bei und bildet eine essentielle Grundlage für einen verbesserten Schutz. Zudem wird OceanCare als Partnerorganisation von ACCOBAMS (Vereinbarung zum Schutz der Wale und Delphine im Mittel- und Schwarzen Meer) und mit Sitz im unter dieser Vereinbarung berufenen Gremium zur Erstellung einer mediterranen Wal-Datenbank die Studienresultate den zuständigen Behörden direkt zur Verfügung stellen und spezifische Schutzmassnahmen einbringen können.

## 6 Methoden und Datenaufnahmen

Feldstudien an Cetaceen (Waltiere) stellen noch immer eine relativ junge Wissenschaftsdisziplin dar. Gut etablierte Feldtechniken entwickelten sich vor allem während der letzten 20 Jahre. Im vorliegenden Projekt sollen verschiedene, nachfolgend kurz skizzierte Vorgehensweisen und Untersuchungsgebiete berücksichtigt werden.

Die visuelle Datenaufnahme ist wie in anderen Feldstudien auch in der Walforschung zentral. Bei gewissen Cetaceenarten allerdings sind visuell erfasste Daten nicht ausreichend, um ihr Vorkommen zu dokumentieren. Pottwale tauchen in grosse Tiefen und bleiben dabei im Durchschnitt 45 Minuten unter Wasser. Mehr noch als andere Walarten bleiben sie dadurch oft den Blicken der ForscherInnen verborgen. Eine adäquate Erfassung der Verbreitung von Pottwalen muss daher auf der Basis von visuellen und akustischen Methoden erfolgen.

Die Datenaufnahme erfolgt während standardisierten Beobachtungsfahrten nach der Linientranssektmethode durch geschulte BeobachterInnen. Die Fahrten werden mit einer konstanten Geschwindigkeit von rund 5 Knoten durchgeführt, wobei die Fahrtdaten kontinuierlich aufgezeichnet werden. Nebst der kontinuierlichen visuellen Beobachtung der Meeresoberfläche werden in spezifischen Zeitintervallen akustische Aufnahmen gemacht, um die Präsenz von Pottwalen festzustellen.

Die gesichteten Tiere werden gezählt und ihr Verhalten gemäss einem standardisierten Protokoll erfasst. Nebst der geografischen Position und meteorologischen Daten werden auch akustische Aufnahmen und wenn möglich Fotos mit charakteristischen Merkmalen der Individuen (Foto-Identifikation) gemacht, um die Populationsstruktur, Ortstreue, soziale Interaktionen der einzelnen Individuen und weitere Populationsparameter abzuleiten. Zudem wird ein Foto-Identifikationskatalog auch erlauben, allfällige Wanderungen von einzelnen Individuen von einem Gebiet ins andere festzustellen.

## 7 Untersuchungsgebiete

Der Kontinentalschelf in den Untersuchungsgebieten ist durch mehrere Unterwassercanyons zerklüftet und sie scheinen der Hauptgrund für das reiche Vorkommen an Cetaceen zu sein. Pottwale halten sich bevorzugt in Unterwassercanyons auf, da sie dort ihre Hauptnahrung, mesopelagische (in der Tiefsee lebende) Tintenfische finden. Die bisherigen Sichtungsdaten aus dem westlichen Ligurischen Meer und aus dem südöstlichen Tyrrhenischen Meer (Abb. 2 und 3), zeigen, dass vor Ischia vor allem der Canyon von Cuma und im westlichen Ligurischen Meer der Canyon von Magaud und von St. Tropez von Pottwalen bevorzugt werden.

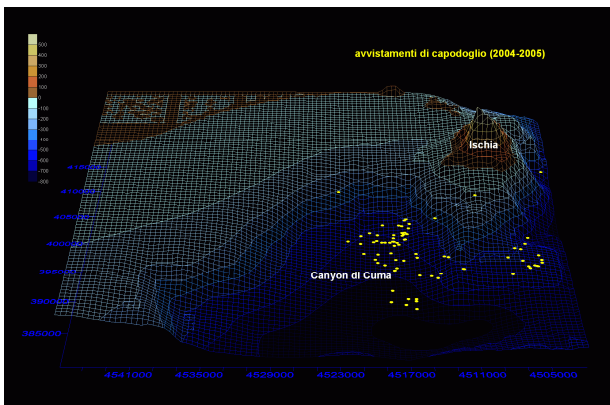


Abb. 2: Pottwalsichtungen um Ischia im östlichen Tyrrhenischen Meer

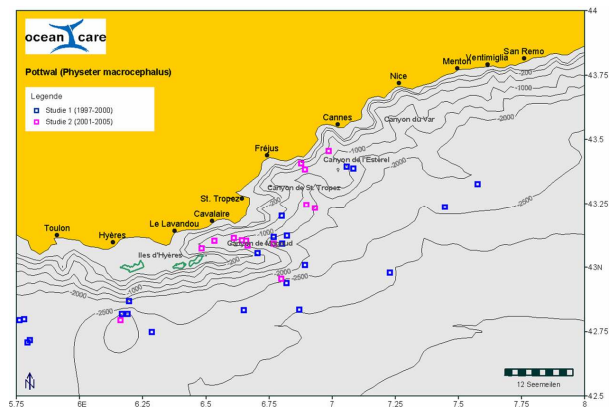


Abb. 3: Pottwalsichtungen im westlichen Ligurischen Meer

### 7.1 Westliches Ligurisches Meer

Im Meeresgebiet vor der provenzalischen Küste im westlichen Ligurischen Meer konnten sieben Cetaceenspezies registriert werden. OceanCare führt in diesem Gebiet seit 1997 ein Monitoringprojekt durch, das der Dokumentation des Vorkommens der verschiedenen Arten und ihrer Entwicklungstendenzen dient. Im westlichen Ligurischen Meer konnten bislang vor allem geschlechtsreife männliche Pottwale beobachtet werden.

### 7.2 Südöstliches Tyrrhenisches Meer

Um die Insel Ischia im südöstlichen Tyrrhenischen Meer wurden bislang sieben Wal- und Delphinarten regelmässig gesichtet. Delphis MDC führt seit 1991 systematische Beobachtungsfahrten im Gebiet durch, um die Präsenz und das Verhalten von Cetaceen und seit 2004 speziell des gefährdeten Gewöhnlichen Delphins zu untersuchen. Im Gebiet um Ischia wurde bislang vor allem eine soziale Einheit der Pottwale beobachtet: Gemischte Gruppen, die aus weiblichen geschlechtsreifen Pottwalen und Jungtieren bestehen. 2007 konnte sogar eine Pottwalgeburt dokumentiert werden.

### **7.3 Kreta**

1998 initiierte das Pelagos Cetacean Research Institute ein Forschungsprogramm, das zur Entdeckung einer der wichtigsten Populationseinheiten der Pottwale im Mittelmeer geführt hat. Die ersten akustischen und visuellen Auswertungen ergaben, dass die Pottwale das ganze Jahr an der westsüdwestlichen Küste von Kreta leben. Später stellte sich dank Fotoidentifizierung heraus, dass sich einzelne Tiere oder kleine Gruppen von jungen und reifen Männchen sowie gemischte Gruppen (Weibchen mit ihren Jungen) in Abhängigkeit der Saison vor Ort aufhalten. Das Pelagos Cetacean Research Institute schätzt, dass es sich insgesamt um weniger als 200 Individuen handelt, welche dieses Gebiet bewohnen.

## Die Projektpartner



### **OceanCare**

Die Schweizer Organisation OceanCare setzt sich seit 1989 für den Schutz der Meeressäuger und der Ozeane ein. Jagd, Lärm, Überfischung und Zerstörung der Ökosysteme bedrohen die Zukunft der Tiere. Mit konstruktiven Massnahmen wie Forschungsprojekten und Umweltbildungskampagnen sowie dem Engagement im Bereich der Gesetzgebung und in internationalen Foren verschafft sich OceanCare Gehör und setzt Verbesserungen durch.

[www.oceancare.org](http://www.oceancare.org)



### **Delphis MDC**

Delphis MDC (Mediterranean Dolphin Conservation) ist eine Nonprofit-Organisation, welche sich der Erforschung und dem Schutz der Wale und Delphine vor der italienischen Insel Ischia widmet.

[www.delphismdc.org](http://www.delphismdc.org)



### **Pelagos Cetacean Research Institute**

Pelagos Cetacean Research Institute ist eine wissenschaftliche Nonprofit-Organisation, die insbesondere im Ionischen Meer Walforschung bereibt.

[www.pelagosinstitute.gr](http://www.pelagosinstitute.gr)



### **ACCOBAMS**

ACCOMBAMS (The Agreement on the Conservation of Cetaceans in the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic area) ist ein regionales Abkommen zum Schutz von Walen und Delphinen im Mittelmeer und im Schwarzen Meer. Es trat im Juni 2001 in Kraft.

[www.accobams.mc](http://www.accobams.mc)