



## Zusammenfassung des Forschungsberichtes:

### **Interaktionen von Walen und Delphinen mit Whale Watching-Booten – Implikationen für das Management von Walbeobachtungstourismus**

Dieser Bericht präsentiert die Ergebnisse von sechs Jahren Wal- und Delphinforschung (1995-2001) vor der Küste der Insel La Gomera/Kanarische Inseln. Die Daten wurden während regulärer Whale Watching Fahrten im Süden und Südwesten der Insel gesammelt. Die Studie wurde entstand aus der Kooperation eines lokalen Whale Watching Anbieters mit dem deutschen Verein M.E.E.R..

#### **TEIL I. DIE FORSCHUNGEN**

Hier werden das Vorkommen und die Verbreitung von Walen und Delphinen, sowie ihre Interaktionen mit Whale Watching Booten beschrieben. Die Häufigkeit von acht als *boatsbezogen* definierte Verhaltensweisen (Herannahen/*approach*, Kurze Annäherung/*souting*, Reiten der Bugwelle/*bowriding*, Reiten der Heckwelle/*wake riding*, Spähen/*spyhop*, Orientierung zum Boot hin/*orientation towards the boat*, Anpassen der Geschwindigkeit/*accomodation of speed* und Anpassen der Richtung/*accomodation of direction*) wurde gemessen. Zusätzlich erfolgte eine Einteilung der Sichtungen in die Kategorien Vermeidung/*avoidance*, keine Reaktion/*no response*, Nähe/*proximity* und Interaktion/*interaction*.

**Ergebnisse.** Insgesamt wurden 2.148 Whale-Watching Fahrten unternommen (8.935 Stunden Sichtungsaufwand). Während 2.134 Sichtungen konnten 21 Wal- und Delphinarten identifiziert werden, wobei die Sichtungshäufigkeit im Frühjahr (März bis Mai) grundsätzlich am Höchsten war. Die folgenden sechs Arten wurden das ganze Jahr über gesichtet: Großer Tümmler (*Tursiops truncatus*, 35% der Sichtungen), Zügeldelphin (*Stenella frontalis*, 17%), Pilotwal (*Globicephala macrorhynchus*, 15%), Rauzahndelphin (*Steno bredanensis*, 13%), Blau-Weisser Delphin (*Stenella coeruleoalba*, 3%), Blainville-Schnabelwal (*Mesoplodon densirostris*, 2%). Der gewöhnliche Delphin (*Delphinus delphis*, 6%) kam saisonal vor, andere Wal- und Delphinarten erschienen irregulär bzw. sporadisch. Bartenwale wurden vor allem während des Frühlings und des Herbstes gesichtet. Im Sommer und Herbst des Jahres 1999 waren Seiwale (*Balaenoptera borealis*) über einen Zeitraum mehrerer Monate präsent.

Das saisonale und relative Vorkommen der häufigsten Arten variierte signifikant zwischen einzelnen Jahren. Während die Anzahl der Sichtungen Großer Tümmler konstant blieb, nahm die Anzahl der Sichtungen von Rauzahn- und Zügeldelphinen leicht zu. Die Sichtungshäufigkeiten des gewöhnlichen Delphins, des blau-weißen Delphins und des Blainville-Schnabelwals nahmen leicht, aber nicht signifikant ab. Die Verteilung der Pilotwalsichtungen war heterogen und zeigte keinen sichtbaren Trend im Laufe des Untersuchungszeitraumes.

1.680 Samples von Verhaltensweisen (80,2 Stunden Beobachtung) der sechs häufigsten Arten wurden analysiert. 268 Sichtungen wurden kategorisiert. Insgesamt waren die Verhaltensweisen *bowriding* (41%), *approach* (24%) und *scouting* (13%) am häufigsten. Die Häufigkeiten, mit der boatsbezogene Verhaltensweisen gezeigt wurden, variierte signifikant zwischen den verschiedenen Arten, mit Ausnahme von *scouting* und *spyhop*. Die häufigsten Sichtungskategorien waren *no response* (35%) und *proximity* (31%), *interaction* und *avoidance* machten 24% bzw. 10% aus.

---

**M.E.E.R. Mammals • Encounters • Education • Research**

M.E.E.R. e.V. • Bundesallee 123 • 12161 Berlin • TEL/FAX: 030-85 07 87 55 • email: [meer@infocanarias.com](mailto:meer@infocanarias.com)  
[www.m-e-e-r.de](http://www.m-e-e-r.de)

Große Tümmler zeigten eine große Bandbreite an **Verhaltensweisen** gegenüber den Booten. Ihre Reaktionen waren nicht vorhersagbar und stark vom jeweiligen Verhaltensstatus abhängig. Zügeldelphine interagierten mit Booten mehr als alle Arten. Pilotwale wurden im allgemeinen nicht von Booten angezogen, obwohl man sich ihnen leicht nähern konnte. Rauzahndelphine zeigten ein ausgeprägt ambivalentes Verhalten, manchmal neugierig, manchmal eher reserviert. Der gewöhnliche Delphin war grundsätzlich "offen" für Interaktionen mit Booten. Von allen Delphinarten war eine Annäherung beim blau-weißen Delphin auf Grund seines im allgemeinen scheuen Verhaltens am schwierigsten. Sichtungen mit Schnabelwalen waren normalerweise von kurzer Dauer, weil die Tiere meist innerhalb von wenigen Minuten abtauchten.

Bringt man die Häufigkeit der bootsbezogenen Verhaltensweisen in Relation mit dem jeweilig vorliegenden Verhaltensstatus, waren die Ergebnisse hoch signifikant für Große Tümmler und Zügeldelphine. Die Tümmler interagierten häufiger als erwartet beim Wandern (*travel*), und weniger häufig als erwartet beim Tauchen (*dive*) oder beim Wandern mit Tauchgängen (*dive travel*). Zügeldelphine interagierten häufiger als erwartet beim Wandern (*travel*) und bei Fortbewegung mit Richtungsänderung (*milling*) und weniger häufig als erwartet bei sozialen Verhaltensweisen (*socialising*) und Jagen an der Oberfläche (*surface feeding*). Pilotwale interagierten beim Rasten (*resting*) häufiger mit den Booten als erwartet, wobei diese Ergebnisse nicht signifikant waren.

**Diskussion.** Besonders während des Frühjahrs kommt es in den Gewässern vor La Gomera zu großen Ansammlungen verschiedener Wal- und Delphinarten, was zu einer der größten auf der Welt bekannten Artenvielfalt führt. Die beobachteten Verhaltensweisen und die Präsenz von Jungtieren und Kälbern zeigen, dass das Gebiet wichtig für die Nahrungsaufnahme und Geburt/Aufzucht der Großen Tümmler, Pilotwale, Zügel-, Rauzahn- und der gewöhnlichen Delphine ist. Die Pilotwale, die vor La Gomera gesichtet wurden, gehören sehr wahrscheinlich zu einer Population, die von Teneriffa ausgehend die Nachbarinseln regelmäßig besucht. Auf Grund der Ergebnisse ist davon auszugehen, dass Große Tümmler und Rauzahndelphine ortstreue (residente) Populationen in den Gewässern La Gomeras bilden. Das Untersuchungsgebiet stellt somit besonders für Zahnwale einen exzellenten Lebensraum dar. Die besonderen Bedingungen, die im Meer rund um La Gomera vorherrschen, führen zu einer hohen Produktivität und einem umfangreichen Nahrungsangebot für Wale und Delphine. Dies ist vermutlich der Hauptgrund dafür, dass im Frühjahr so viele Tiere zu sehen sind.

Die verschiedenen Arten verhielten sich sehr unterschiedlich im Bezug auf Whale Watching-Boote. Dies legt einen **artenspezifischen Charakter** nahe, der durch die Art und Weise, wie die Tiere mit der Anwesenheit der Boote umgehen (d.h. der Häufigkeit von bootsbezogenen Verhaltensweisen und Sichtungskategorien), wiedergespiegelt wird.

Die steigende Anzahl von Sichtungen des verhältnismäßig "interaktiven" Zügeldelphins könnte dabei auf eine Gewöhnung an die Whale Watching Boote hinweisen. Die in den letzten Jahren abnehmenden Sichtungszahlen für den Blainville-Schnabelwal und dem blau-weißen Delphin (beides eher scheue Arten) könnten dagegen in Zusammenhang mit einem Sensibilisierungsprozess stehen, oder aber einen tatsächlichen Rückgang dieser Arten bedeuten. Das bedeutet, dass die verschiedenen Charaktere der einzelnen Spezies langfristig einen Einfluss auf die **Artenzusammensetzung** in einem Gebiet haben können, selbst wenn es sich um Gebiete mit einem niedrigeren Whale Watching-Aufkommen handelt.

## TEIL II. DIE IMPLIKATIONEN

Auf der Basis der Ergebnisse werden **artenspezifische Richtlinien** für den Whale Watching Tourismus empfohlen. Die Wahrscheinlichkeit, mit der ein bootsbezogenes Verhalten bei den einzelnen Wal und Delphinarten auftritt wurde in eine Rangliste eingetragen. Mit Hilfe dieser Listung können Whale Watching-Skipper (und Bootsführer im allgemeinen) ermitteln, welche Interaktionen bei einer Art zu erwarten ist und wie man sein eigenes Verhalten darauf einstellen kann.

Die Ergebnisse machen es darüber hinaus möglich, einen Rahmen für spezifische Richtlinien aufzustellen, der verschiedene Verhaltensweisen *innerhalb* einer Art berücksichtigt. Es resultieren folgende **Empfehlungen**: Für den Zügeldelphin und den Großen Tümmler gilt, dass *Ja-gen/Fressen* sowie *Sozialverhaltensweisen* kritische Aktivitäten sind, die besondere Rücksicht gebieten. Kritisch deshalb, da sie sich als besonders sensibel gegenüber der Präsenz von Booten erwiesen haben. Ebenso sollten *Rastende* Pilotwale alleine gelassen werden, kurz nachdem dieses Verhalten beobachtet wird. Andere Boote sollten im Vorfeld informiert werden, sodass eine Annäherung weiterer Boote an eine solche Gruppe ausgeschlossen wird. Ein vorsichtiges und aufmerksames Annähern an Raubahndelphine (und andere Arten) schafft die Voraussetzung, dass die Tiere sich weniger scheu Verhalten.

Abgesehen von der dramatischen Entwicklung des Whale Watching Tourismus tragen weitere **Umweltprobleme** zu der kritischen Situation für Wale und Delphine auf dem Kanarischen Archipel bei: Überfischung, Umweltgifte und große Mengen von Müll im Meer, die Verbauung der Küsten, ein hohes Risiko von Kollisionen mit Schnellfähren, militärische Aktivitäten sowie die Lärmbelästigung durch den z.T. extremen Schiffsverkehr - um nur einige zu nennen. Daher ist ein umfangreicher Schutzstatus für Wale und Delphine von größter Notwendigkeit und die Ausweisung von marinen Schutzgebieten ein wichtiges Ziel.

Zum Erreichen einer ökologischen Nachhaltigkeit beim Schutz von Meeressäugern und der Entwicklung von marinem (Öko-)Tourismus ist das **Vorsorgeprinzip** (*precautionary approach*) unerlässlich. Die Maximen eines solchen Ansatzes fördern auch die lokale Ökonomie in strukturschwachen Gebieten wie La Gomera: verantwortliches Marketing, Einbeziehung der Kommunen, Bildung der Öffentlichkeit, wissenschaftliche Forschung, kontinuierlicher Dialog aller Involvierten, Einbeziehung von Nichtregierungsorganisationen (NROs) sowie den Schutz der natürlichen Ressourcen durch verantwortungsvolles Management.

## TEIL III. MODELL EINES SCHUTZGEBIETES

Durch die Verbindung der wissenschaftlichen Ergebnisse mit den oben genannten Aspekten der Nachhaltigkeit wird der Rahmen für ein **marines Schutzgebiet** in den Gewässern um La Gomera geschaffen. Ein solches Schutzgebiet würde das öffentliche Bewusstsein und den Stolz der lokalen Bevölkerung im Bezug auf die Einmaligkeit der Gewässer La Gomeras erhöhen und dazu beitragen, dass Whale Watching als eine attraktive Einnahmequelle noch mehr Anerkennung findet.

Zahllose **Kriterien**, die auf La Gomeras Gewässer zutreffen, unterstreichen die Schützenswürdigkeit des Gebietes: allen voran die außergewöhnliche Artenvielfalt, ebenso die Ursprünglichkeit, die Bedeutung für wichtige Lebensprozesse der Wale und Delphine (Nahrungsaufnahme, Aufzucht der Nachkommen, etc.), die Wichtigkeit für die lokale Fischerei aufgrund der hohen Produktivität, sowie der ökonomische, der Freizeit- und der wissenschaftliche Wert des Gebietes.

Ein Schutzgebiet, dass vor allem für die **nachhaltige Nutzung von Walen und Delphinen** bewirtschaftet wird (IUCN Kategorie VI), erscheint am angemessensten. Ein solches Schutzgebiet ist ein Instrument, um die verschiedenen Nutzungsarten – v.a. Fischerei, Erholung und Whale Watching – in Einklang zu bringen, ohne einander auszuschließen.

Ein **Modell für ein marines Schutzgebiet** wird entworfen. Bezüglich der verschiedenen Nutzergruppen werden folgende Vorschläge gemacht: die Rechte der lokal ansässigen Fischerei sollten erweitert werden (exklusive Fischereirechte). Sportfischerei sowie motorisierte Fun-Sportarten (Jetskis, Wasserski, etc.) sollten komplett aus dem Gebiet herausgehalten werden. Lizenzierte Whale Watching Boote sollten Vorrang gegenüber privaten Booten haben, wenn es zu Begegnungen mit Walen und Delphinen kommt. Höchste Priorität sollte Booten eingeräumt werden, die Forscher an Bord haben.

Bei der Aufstellung eines **Managementplanes** muss der Qualität und der Nachhaltigkeit des Tourismus höchste Priorität eingeräumt werden. Die Intensität der Whale Watching Aktivitäten muss reguliert werden. Die Anzahl der Boote, die sich einer Wal- oder Delphingruppe nähert, kann in einem ersten Schritt durch das kontrollierte Ausstellen von Lizenzen limitiert werden. Es wird empfohlen, eine maximale Zahl von zehn lizenzierten Whale Watching Booten innerhalb des Schutzgebietes operieren zu lassen. Das Design und die Ausstattung der Boote sollte einen möglichen negativen Einfluss von vornherein so weit wie möglich ausschließen, z.B. durch lärmfreie Motoren und Schutzgitter vor den Schiffsschrauben. Eine Kontrolle kann auch dadurch stattfinden, dass die Boote durch eine Zeit-Raum-Skala gleichmäßig auf das Gebiet verteilt werden und indem ein Beobachtungsstand an Land, eingerichtet wird. Letztere kann auch zum Sichten von Walen und Delphinen sowie der Kommunikation dieser Information mit Booten dienen.

Bei der **Gestaltung des gesetzlichen Rahmens** wird dringend empfohlen, das Ausstellen von Lizenzen und Genehmigungen von bestimmten Qualitätsmerkmalen eines Anbieters abhängig zu machen, wie beispielsweise a) das Angebot umfangreicher Informationen vor und während der Touren, b) die standardmäßige Aufnahme von Sichtungsdaten an Bord und c) die Reservierung eines Platzes für einen Forscher. Prinzipiell sollte eher mit Anreizen als mit der Androhung von Strafen gearbeitet werden, um Regulationen durchzusetzen. Die Nominierung eines "Anbieters des Jahres", die den Umfang und die Qualität der Forschung und der vermittelten Informationen honoriert, wäre ein denkbarer Schritt in diese Richtung. Weitere effektive Maßnahmen sind a) Inspektionsboote, b) Inkognito-Beobachter auf den Booten und c) die Überwachung des Gebietes von Beobachtungsständen an Land aus. Eine Gebühr zur Finanzierung dieser Maßnahmen sollte grundsätzlich im Preis der Walbeobachtungstouren enthalten sein.

(Interdisziplinäre) **Forschung** muss ein fundamentaler Teil jeder Whale Watching Aktivität sein. Der Einsatz von Whale Watching Booten als Plattformen für Forschungsprojekte, sowie die Integration von freiwilligen Helfern und Studenten, sollte dabei gefördert werden. Nichtregierungsorganisationen können in diesem Prozess eine wichtige Rolle übernehmen, indem sie ihre Erfahrung, ihr Personal, Bildungsarbeit, und eine ansprechende Vision einbringen.

Es ist von größter Wichtigkeit, durch **öffentliche Bildung** eine positive Grundhaltung innerhalb der lokalen Bevölkerung für die Einrichtung eines marinen Schutzgebietes zu schaffen. Höchste Priorität sollte dabei dem Aufbau eines Informations- und Begegnungszentrums auf La Gomera eingeräumt werden. Weitere Maßnahmen sind Umfragen, die Nutzung lokaler Medien, der Aufbau von themenbezogenen Web-Seiten, Veranstaltungen, gut ausgearbeitetes Informationsmaterial und kostenlose Exkursionen z.B. für Schüler. Mitarbeiter für das Schutzgebiet oder das

Informationszentrum können ebenfalls aus der lokalen Bevölkerung gewonnen werden, womit gleichzeitig ein Beitrag auf dem Arbeitssektor geleistet würde. Wichtig ist schließlich ein ansprechendes Logo, das auf verschiedenen Produkten, Informationsmaterial, usw. sowie auf Schildern entlang des Ufers dargestellt ist, um die Identifikation mit dem marinen Schutzgebiet zu verstärken.

Ein **Regelkatalog** (*code of conduct*) für die Durchführung von Whale Watching-Touren, der artenspezifische Richtlinien beinhaltet, wird dringend angeraten. Eine generelle Höchstgeschwindigkeit von max. 15 Knoten (für *alle* Fahrzeuge innerhalb des Schutzgebietes) ist das wirksamste Mittel, um Kollisionen mit den Walen und Delphinen zu vermeiden und den Lärmeintrag zu mindern. Grundsätzlich sollte das Annähern an Wale und Delphine respektvoll und vorsichtig erfolgen. Tiere, die stark mit den Booten interagieren oder aber den Booten offensichtlich aus dem Weg gehen, sollten bereits nach kurzer Zeit wieder alleine gelassen werden. Solchen, die keine offensichtliche Reaktion auf das Boot zeigen, können u.U. längere Sichtungszeiten zugemutet werden. Es sollte stets darauf geachtet werden, wie hoch der prozentuale Anteil an Kälbern und Jungtieren innerhalb einer Gruppe ist. Neugeborenen sollte man sich grundsätzlich nicht annähern. Sollte es schwierig sein, bei einer Gruppe von Tieren zu bleiben, ist es angeraten, diese nicht weiter zu folgen.

Die hier vorgestellten Forschungen stellen **eine fruchtbare Verbindung zwischen Tourismus, wissenschaftlicher Forschung, Öffentlichkeitsarbeit und Naturschutz** dar, indem sie zwischen ökonomischer Entwicklung und ökologischer Nachhaltigkeit vermitteln. Die Whale Watching Boote werden so zu einer Plattform der Möglichkeiten, indem sie einen Rahmen schaffen, wissenschaftlich basierte Naturschutzkonzepte mit der lokalen Ökonomie zu vernetzen. Bereits existierende politische Initiativen, die es sich zum Ziel gemacht haben, die herausragende Schönheit der Kanarischen Inseln zu schützen, werden dabei vertieft und unterstützt.

**Die wichtigste Erkenntnis bleibt jedoch, dass wir *unser* Verhalten verändern müssen, damit die Tiere nicht zur Änderung ihres Verhaltens gezwungen sind.** Hierzu wird durch diesen Bericht ein umfassender Beitrag geleistet, den es in dieser Form und mit einer solch breiten, wissenschaftlichen Basis bisher noch nicht gab.

Sollten der vorgeschlagene Maßnahmenkatalog (oder Teile davon) Anwendung finden oder das empfohlenen Schutzgebiet eingerichtet werden, ginge hiervon zweifellos ein deutliches Signal aus, das einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Gestaltung des Whale Watching Tourismus – auf den Kanarischen Inseln und anderswo - leisten kann.