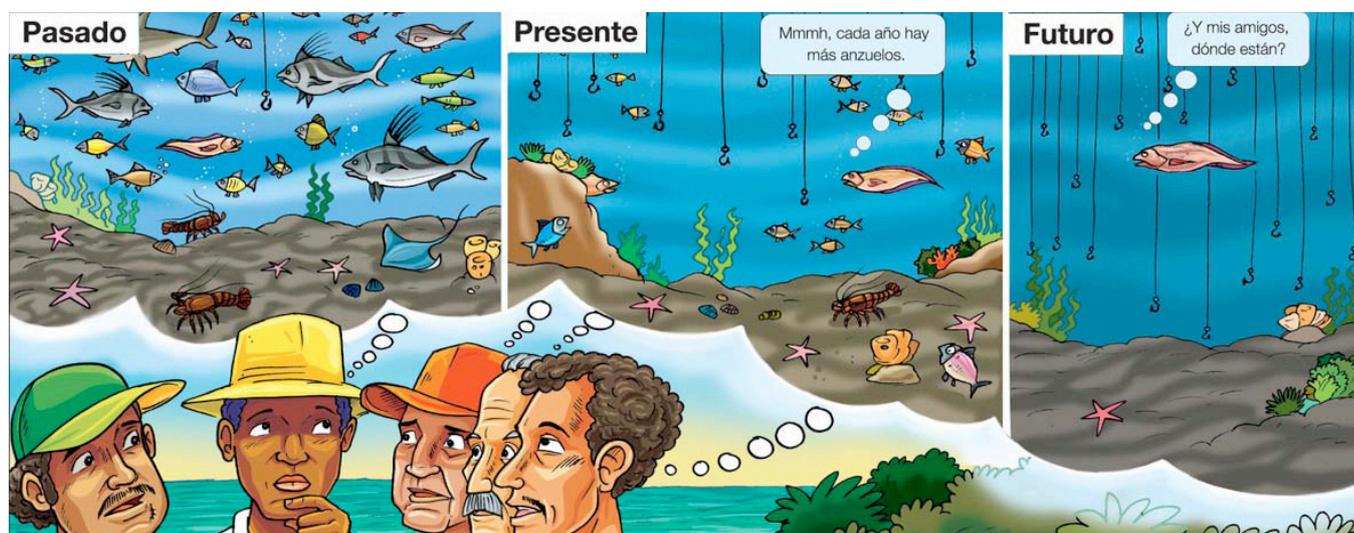


Mit UKW gegen die Piraten

Piraten heben es vor der Küste Ecuadors und Kolumbiens auf die Küstenfischer abgesehen. Sie rauben den Fischern auf dem Meer die Motoren, die dann später im Stück oder zerlegt in Ersatzteile wieder auf den Markt gelangen. Doch nicht nur die eigene Sicherheit treibt die Seeleute um, ihnen geht es auch um die Nachhaltigkeit ihrer Fischerei.



Ein Bericht von Dirk Riebensam

Die Piraten vor der Küste Ecuadors und Kolumbiens haben es auf die Fischer abgesehen. Sie rauben den Fischern auf dem Meer die Motoren, die dann später im Stück oder zerlegt in Ersatzteile wieder auf den Markt gelangen.

Der Verlust des Motors ist für die überfallenen Fischer nicht nur wegen des materiellen Verlustes eine Tragödie. Denn weit draußen auf dem Meer führt die Manövrierunfähigkeit lebensbedrohlich, vor allem sobald die Vorräte verbraucht sind. Einige Fischer sind auf See verdurstet, ihre Boote später an den Felsen zerschellt. Mit UKW-Funk wollen sie den Piraten und der Hilflosigkeit auf See begegnen.

Um schneller auf eventuelle Piratenüberfälle reagieren zu können, baten uns die Fischer aus

San Francisco del Cabo doch die Kommunikationszentrale in ihrem Dorf zu errichten. Die Piraten überfallen vor allem küstennahe Fischereien. Dazu zählt auch die Fischerei auf Corvina (*Brotula clarkae*). Jedes Jahr von November bis Juni fischen fast alle Fischer aus San Francisco del Cabo diese Fischart. In Galera dagegen stehen die Corvinas nicht im Mittelpunkt des Interesses, den die Fischer fokussieren sich auf andere Fischarten. Wir bauten an einem strategische günstigen Ort oberhalb des Dorfes mit Blick über die gesamte Bucht ein einfaches Häuschen. Eine Telekommunikationsfirma installierte die 10 Meter hohe Funkantenne und überprüfte bei dieser Gelegenheit alle von den Fischern benutzten VHF-Funkgeräte auf deren Funktionsfähigkeit.

Zusammen mit der internationalen Nicht-Regierungsorganisation „FFI“ (Flora and Fauna International) und mit der Unterstützung der

beteiligten Fischern und Gemeindevertreter, planen wir jetzt ein Netzwerk aus kleineren Funkzentralen in den Dörfern des Meeresschutzgebietes und in den nächstgelegenen Städten Muisne und Tonchigüe. Die Marine Ecuadors ist in beiden Städten stationiert und kann, sobald sie Teil dieses Netzwerkes ist, bei Überfällen oder Unfällen auf hoher See schneller reagieren und eingreifen. FFI finanzierte den Bau der Funkantennen

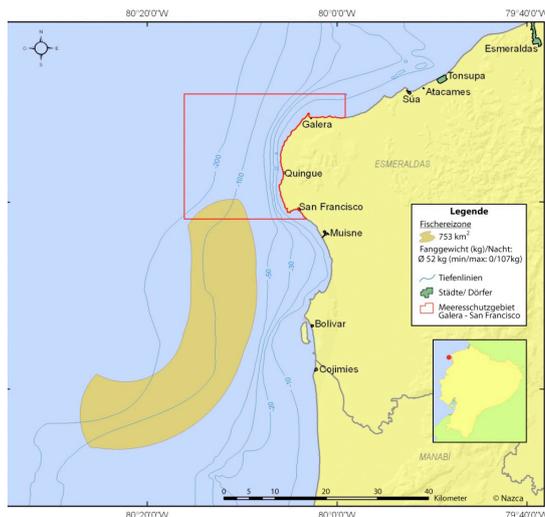


Abbildung 1: Hauptfanggebiet der Corvina Fischer aus San Francisco del Cabo.

und stattete die Marine mit einem Funksystem in Muisne und Tonchigüe aus. Teil dieses Kommunikationsnetzwerkes ist auch die Funkzentrale in San Francisco del Cabo. Zeitnah soll noch eine Kommunikationszentrale in dem Dorf Quingue, das sich ebenfalls im Schutzgebiet befindet, gebaut werden.

Managementplan an das ecuadorianischen Umweltministerium übergeben

Im November 2011 wurde der Managementplan für das Meeresschutzgebiet Galera-San Francis-

co dem Umweltministerium Ecuadors offiziell zur Begutachtung übergeben. Der Plan beschreibt die Aktivitäten wie Fischerei und Tourismus, die innerhalb des Schutzgebietes stattfinden und definiert kurzfristige (drei Jahre) und mittelfristige (fünf Jahre) Ziele. Er zeigt Maßnahmen auf, um diese Aktivitäten in den Dörfern und innerhalb des Schutzgebietes umweltverträglicher zu gestalten. Sobald die Begutachtung durch das Ministerium abgeschlossen ist, werden eventuelle Verbesserungsvorschläge mit den Beteiligten diskutiert und gegebenenfalls integriert.

Fischereibiologische Datenerhebung

Das im Jahr 2009 in San Francisco del Cabo begonnene Monitoring-Programm der Fischart Corvina de Roca (*Brotula clarkae*) wurde auch 2011 fortgeführt. Wie zuvor wurden Gewicht und Gesamtlänge der angelandeten Fische sowie Informationen zu Fanggebiet und -tiefe, Hakengröße und -anzahl notiert. Anhand dieser Daten erstellen wir eine Karte des Fanggebietes (Abb. 1). Ungefähr 75 Prozent der angelandeten Fische in San Francisco del Cabo werden in diesem Gebiet gefangen. Das durchschnittliche Fanggewicht pro Zeitaufwand (kg/ Nacht) betrug 52 kg mit einem Minimum von 0 kg und einem Maximum von 107 kg.

Die Quantile-Werte Q25 aus dem Jahr 2011 weisen auf eine niedrige Fangrate von Jungfischen hin (Tabelle 1). Dies hat einen positiven Einfluss auf die Reproduktionsraten des befischten Bestandes, da 75% aller in 2009, 2010 und 2011 gemessenen Individuen sich mindestens einmal reproduzieren konnten. Auch war die Fangrate von großen, alten Fischen (Q90) in 2011 niedrig. Alte (große) Fische sind im Verhältnis zu

Tabelle 1: Informationen über die Längenfrequenz Verteilung von Corvina. Als Quantil der Ordnung p oder p-Quantil (Qp) wird in der Statistik ein Merkmalswert bezeichnet, unterhalb dessen ein vorgegebener Anteil p aller Fälle der Verteilung liegt.

Jahr	n	Quantile			Gesamtlänge(cm)		Durchschnitt ± (SD) (cm)
		Q.25	Q.75	Q.90	min	max	
2009	1331	63 cm	86 cm	92 cm	39.0	105.0	74.9 (± 14.2)
2010	1251	63 cm	88 cm	94 cm	38.0	108.0	75.1 (± 14.8)
2011	1883	61 cm	87 cm	94 cm	42.0	108.0	73.9 (± 13.3)

jüngeren (kleineren) Fischen wesentlich fruchtbarer und damit für den Fortbestand einer Population im Verhältnis wichtiger.

Zur Analyse der Altersstruktur der befischten Population präparierten wir die Gehörknöchel-



Herauspräparation der rechten Sagitta

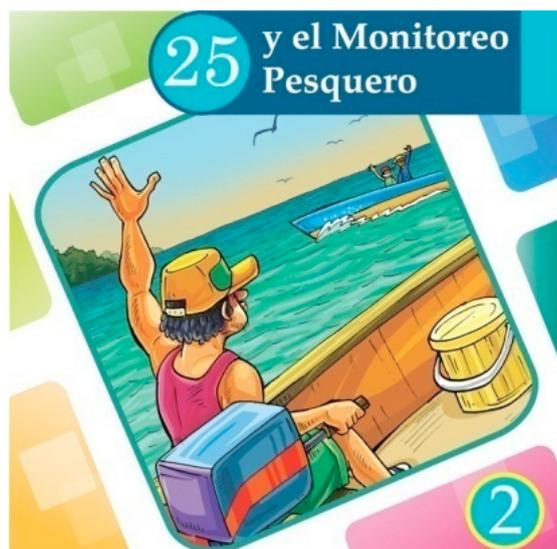


Abbildung 2: Titelblatt der zweiten Ausgabe des Informationsheftes „Veinticinco“.

chen (Otolithen) aus Exemplaren der Längsklassen 40-50 cm, 50-60 cm, 60-70 cm, 70-80 cm, 80-90 cm und 90-100 cm heraus. Fische besitzen auf jeder Seite 3 Otolithen: Sagitta, Lappillus, und Asteriscus. Anhand deren Tages- und Jahresringen kann das Alter des Fisches bestimmt werden. Das Alter des Fisches wird dann seiner Gesamtkörperlänge zugeordnet und gibt Aufschluss über die Altersstruktur der Zielpopulation. Für wissenschaftliche Untersuchungen an Otolithen eignen sich am besten die linke oder rechte Sagitta. Diese sind im Verhältnis zu den

anderen Otolithen am größten und lassen sich am leichtesten herausnehmen. Insgesamt präparierten wir von Gehörknöchelchen aus den Köpfen der ausgesuchten Fische heraus. Wissenschaftliche Analyse der Otolithen steht noch aus. Population im Verhältnis wichtiger.

Wertschöpfungskette der wichtigen Fischereien

Eine Studie über die Wertschöpfungskette der kommerziell wichtigsten Fischereien der Dörfer Galera und San Francisco del Cabo wurde im September 2011 veröffentlicht. Analysiert wurden die Wertschöpfungsketten der Fischereien auf Corvina (*Brotula clarkae*), Mahi Mahi (*Coryphæna hippurus*), Großaugenthun (*Thunnus obesus*), Gestreifter Bonito (*Sarda orientalis*) und Grüne Languste (*Panulirus gracilis*). Die Studie gibt detaillierte Einblicke in die beruflichen Verflechtungen zwischen Fischern, Bootsbesitzern und Zwischenhändlern und informiert über die finanziellen Umsätze in den einzelnen Fischereien. Speziell die Informationen über die Corvina Fischerei dienen dazu herauszufinden, inwieweit der Wertschöpfungsprozess verbessert werden kann.

Die Comicfigur „Veinticinco“

Im Juni 2011 haben wir die zweite Ausgabe des Heftchens von „Veinticinco“ mit dem Titel „Veinticinco y el Monitoreo Pesquero“ mit einer Auflage von 1000 Stück an die Dorfbewohner im Schutzgebiet verteilt. In dieser Ausgabe erklärt „Veinticinco“ das „Fischereoring“ und dessen Vorteile für die Meeresumwelt und die Fischer.

Förderungszeitraum:

seit August 2008

Projektpartner:

Nazca Institute of Oceanography
La Yugooslavia N33-96 y La Rumipamaba
Quito, Ecuador
Dir. Soledad Luna
Dirk Riebensahm
www.institutonazca.org