

Dynamitfischerei ist trotz Verbot verbreitet

Abgesehen von der immensen biologischen Vielfalt sind Korallenriffe auch von hohem Wert für Fischerei, Küstenschutz und Tourismus. Aber diese Werte sind in ernster Gefahr. Wissenschaftler schätzen, dass 19 Prozent der Riffe bereits zerstört sind und weitere 35 Prozent bis 2050 verloren gehen könnten - auch durch das immer noch verbreitete Fischen mit Dynamit.



Der Tun Sakaran Marine Park wurde im Jahr 2004 wegen seiner besonderen naturräumlichen Ausstattung und seiner biologischen Vielfalt gegründet. Über viele Jahre hatten Fischer in diesem Gebiet mit Dynamit gefischt. Trotz drohender Geldbußen und hohen Gefängnisstrafen und trotz des hohen persönlichen Verletzungsrisikos war diese Methode der „Fischerei“ beliebt, weil sie schnell ist, verhältnismäßig einfach und einen großen Fang verspricht. Und noch immer wird im Schutzgebiet mit Dynamit gearbeitet, die Taktik der Fischer ist listenreich, um nicht erkannt oder verhaftet zu werden.

Wenn ein Sprengkörper explodiert werden die Korallen und damit die Schutzräume und Futterplätze der Fische und vieler anderer Organismen völlig zerstört. Viele der geschädigten Riffe können sich nie vollständig erholen. Dies wirkt sich auch auf die verantwortungsbewussten Fischer

aus, die auf intakte und gesunde Riffe zum Erwerb ihres Lebensunterhalts und den täglichen Bedarf angewiesen sind. Dynamitfischerei setzt den ökologischen Wert der Riffe herab, vernichtet sie sogar und beeinträchtigt nachhaltig die biologische Vielfalt mit weitreichenden Folgen auch für Tourismus und die lokale Wirtschaft.

Making a difference

Das Ziel des Projektes ist es, die Verwendung von Dynamit in der Fischerei zu beenden und einen konkreten Beitrag zur Erholung der Korallenriffe, die bereits beeinträchtigt oder zerstört wurden, zu leisten. Daran gekoppelt sind Bildungsmaßnahmen, eine verbesserte Durchsetzung der bestehenden Gesetze und die Beteiligung der Bevölkerung.

Die langfristigen Auswirkungen der Dynamitfischerei werden oft nicht ausreichend gewürdigt

und die allgemeine Wahrnehmung der Menschen in Region ist, dass das Meer und die Riffe wie selbstverständlich auch weiterhin für den täglichen Bedarf sorgen werden. Die Beratungs- und Sensibilisierungselemente des Projektes werden sich auf die Wissensvermittlung konzentrieren und die Folgen der Dynamitfischerei auf die Artenvielfalt, die Ernährungssicherung und die wirtschaftliche Entwicklung vor Augen führen. Das Projekt bedient sich dabei auch technischer Instrumente, darunter ein Riff-Schutzsystem, um



Taucher bringen einen Korallenrahmen auf einem verwüsteten Riff in Position

Detonationen zu registrieren und weitergehende Maßnahmen einzuleiten. Schon jetzt gibt es eine Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden, um die Überwachung und erfolgreiche Verfolgung von Dynamitfischern zu verbessern.

Riffschutz durch Aktion

Eine Reparatur der Riffe im großen Maßstab ist sehr schwierig und teuer aber auch kleine Schritte können eine Veränderung zum Besseren einzuleiten. Die Marine Conservation Society und Sabah Parks zeigen mit „Naturschutz in Aktion“ an verschiedenen Standorten im Marine Park mit so genannten „Korallenrahmen“ einen Weg dazu auf. Die Vorbilder für die speziell entwickelten Konstruktionen stammen von den Malediven und wurden dort bereits getestet und erfolgreich eingesetzt. Sie bestehen aus Baustahl, der lokal zumeist verfügbar und leicht zu handhaben ist, auch unter Wasser. Die Rahmen stehen aufgrund

ihrer Form stabil auf den Meeresgrund und das Wasser kann durch sie hindurch strömen. Da die Korallen auf dem Rahmen wachsen und sich darauf ausbreiten, bietet sie im Laufe der Zeit neue Treffpunkte und Verstecke für Fische.

Mit der Projektumsetzung wurden im Juni 2011 begonnen. Es wurden geeignete Riffbereiche ausgewählt und eingehend untersucht, um den Status quo zu dokumentieren und zukünftige Veränderungen belegen zu können. Speziell hierzu wurde ein Monitoring-Konzept ausgearbeitet. Bevor im Herbst 2011 70 Rahmen an zwei Riffen als Demonstrationsobjekte ausgebracht wurden sind die Mitarbeiter geschult worden, die Herstellungstechnik und der Einsatz unter Wasser wurden geübt. Zukünftig sollen diese Arbeiten von Fischern aus der Region durchgeführt werden. Dazu erhalten sie ein Training und werden auf Tagesbasis für ihre Arbeit entlohnt.

Ausführlich diskutiert wurde ein Aktionsplan, der die weiterhin stattfindenden Detonationen dokumentieren und Gegenmaßnahmen einleiten soll. Dieser Plan liegt inzwischen vor und soll 2012 mit Leben erfüllt werden. Das Bildungsprogramm, durch das die Fischer der Region über die Folgen der zerstörerischen Fischerei aufgeklärt werden sollen, ist inzwischen ausgearbeitet und befindet sich in einer letzten Überarbeitung, so dass es im Frühjahr 2012 zum Einsatz gebracht werden kann.

Förderzeitraum:

seit Dezember 2011

Fördersumme insgesamt:

13.000 GBP

Projektpartner:

Marine Conservation Society Unit 3, (MCS)
 Dr. Elizabeth Wood
 Wolf Business Park Alton Road
 Ross on Wye
 Herefordshire HR9 5NB
 Great Britain

Aktion gegen die Dynamitfischerei

Der Schutz und die Regeneration der durch zerstörerische Fischerei bedrohten und degradierten Korallenriffe ist das Ziel des Projektes in Malaysia. Die immense biologischen Vielfalt der Korallenriffe ist in ernster Gefahr. Wissenschaftler schätzen, dass 19 Prozent der Riffe bereits zerstört sind und weitere 35 Prozent bis 2050 verloren gehen könnten - auch durch das immer noch verbreitete Fischen mit Dynamit.



Ein Bericht von Elizabeth Wood

Der Tun Sakaran Marine Park wurde im Jahr 2004 in Anerkennung seiner außergewöhnlichen natürlichen Arteninventars und hoher Biodiversität. Aber für viele Jahre vor seiner Gründung, hatten Fischer hier mit Dynamit gefischt. Trotz des Risikos von Geldbußen, Gefängnis und Personenschäden wählen einige Fischer diese Methode der ‚Fischerei‘, weil es schnell, einfach und einen großen Fangertag in kurzer Zeit erbringt. Selbst jetzt wird weiterhin mit Bomben gefischt und es gelingt den Fischern mit Gerissenheit der drohenden Verhaftung und Bestrafung zu entgehen.

Wenn eine Bombe explodiert, werden die Korallen, die Schutz und Futterplätze für das marine Leben bieten, zerstört. Viele der geschädigten Riffe werden sich nie vollständig erholen. Dies beeinflusst die verantwortungsbewussten Fi-

scher, die sich auf intakte, gesunde Riffe für den Erwerb ihres Lebensunterhalts und den täglichen Bedarf verlassen. Dynamitfischen reduziert auch den Wert des Riffs für die natürliche Biodiversität und beeinträchtigt den Tourismus, hat also negative Auswirkungen auf die gesamte lokale Wirtschaft.

Das Projekt soll diesem Treiben ein Ende zu setzen und sich für die Wiederherstellung der zerstörten Korallen einsetzen. Der Weg dahin führt durch eine Kombination von Ausbildung, Durchsetzung der Gesetze und Beteiligung der Gemeinschaft. Die langfristigen Auswirkungen des Dynamitfischens werden oft nicht ausreichend gewürdigt und die allgemeine Wahrnehmung ist, dass das Meer und die Riffe trotzdem auch weiterhin für den täglichen Bedarf sorgen werden.

Die Reichweite und das Bewusstsein bildende Element des Projekts konzentriert sich auf die Erläuterung und Demonstration der Folgen der zerstörerischen Praxis auf die Biodiversität, die Ernährungssicherheit und die wirtschaftliche Entwicklung. Das Projekt kombiniert dabei verschiedene Techniken einschließlich eines Warnsystems, um die Explosionen zu registrieren und zu melden. Die Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden verbessert die Überwachung und erfolgreiche Strafverfolgung.



Taucher kontrollieren regelmäßig den Bewuchs aus den Korallenrahmen auf einem verwüsteten Riff.

Riffe im großen Maßstab zu reparieren ist sehr schwierig und teuer, aber mit kleinen Schritten können Veränderungen erreicht werden. Die Marine Conservation Society und Sabah Parks demonstrieren „Naturschutz in Aktion“ an wichtigen Standorten im Marine Park durch die Errichtung von „Korallen-Rahmen“. Diese speziell entwickelten Gerüste wurden von Seamarc Ptv auf den Malediven getestet. Sie werden aus Betonstahl gebaut, der leicht lokal verfügbar und leicht zu handhaben ist. Die Rahmen stehen stabil auf dem Meeresboden, auch weil Wasser durch sie hindurch strömen kann. Sie ergeben eine gute Basis für das Korallenwachstum und bieten zahlreichen Fischarten Schutz.

Erhöhung der Biodiversität im gestörten Riff:

Die ersten Untersuchungen zur Auswahl geeigneter Riffe begannen bereit im Juni 2011 und wurden auch 2012 fortgesetzt.

Ebenfalls im Juni 2011 wurde die Entwicklung einheitlicher Protokolle für das Monitoring begonnen. Diese liegen in der Zwischenzeit vor. Statusanalysen der derzeitigen Korallenbedeckung und der Fischpopulationen wurden von Beginn an durchgeführt und liegen für die bearbeiteten Bereiche vor.

Insgesamt wurden seit Projektbeginn 120 Korallenrahmen hergestellt und ausgebracht.

Die unter Wasser aufgestellten Rahmen werden



Bei einem Treffen der „Freunde“ verfolgen die Bewohner der Region einen Film über die Folgen der Dynamitfischerei.

regelmäßig gesäubert und abgestorbene Korallen entfernt. Die Entwicklung des Aufwuchses wird dokumentiert.

Schutz der Korallenriffe:

Die Möglichkeiten und das taktische Vorgehen gegen das Dynamitfischen wurden in verschiedenen Treffen und Diskussionen ausgearbeitet.

Die Planung und Umsetzung der Programme gegen das Dynamitfischen wurde durch die Beteiligung und Organisation des ‚Regional Anti-Fish Bombing Symposium‘ in Kota Kinabalu zusammen mit dem WWF und Sabah Parks, das mit einem Aufruf zum Handeln endete, weit reichend kommuniziert.

Zur Unterstützung eines Warnsystems wurden die „Freunde des Tun Sakaran Marine Park“ und ein Riffwächter-System ins Leben gerufen.

Wertschätzung der natürlichen Biodiversität

Es wurde ein Bildungsprogramm für die Fischer und die Kommune sowie entsprechende Materialien ausgearbeitet. Das Programm läuft derzeit und wird bis zum Projektende fortgesetzt und laufend weiterentwickelt.

Praktische Umsetzung, Monitoring und Übertragung der Technik auf andere Standorte

Der sichere Umgang mit den benötigten Baumaterialien ist gewährleistet. Weitere Rahmen kön-



Insgesamt 120 Korallenrahmen wurden im Marine Park ausgebracht und sind von Tauchern positioniert worden.

nen je nach Erfordernis angefertigt werden. Neu Teilnehmer können für diese Arbeiten angeleitet werden. Große Poster im A1-Format sowie ein geeignetes Handbuch unterstützen dies und werden demnächst auch in malaysischer Sprache verfügbar sein.

Beschäftigung der einheimischen Bevölkerung

Für die Anfertigung der Rahmen und die Ausbildung neuer Teilnehmer wurden Einheimische ausgewählt und auf täglicher Basis entlohnt. Zusätzlich wurde ein einheimischer Taucher für alle anfallenden Arbeiten unter Wasser ausgebildet. Zwei weitere begleiten die Bildungsprogramme und nehmen als „Freunde des Tun Sakaran Marine Park“ an dem Projekt teil.

Vierzig neue Korallen Rahmen wurden im Zeitraum von Oktober bis Dezember 2012 gefertigt und zum Marine Park transportiert, wo sie für

den Einsatz Ende Januar, Anfang Februar 2013 bereit stehen. Die Überwachung und Reinigung der vorhandenen Rahmen geht weiter und unser lokaler Projektmitarbeiter nahm an einer ‚Reef-Check‘- Schulung in Kota Kinabalu an der Westküste Sabahs teil, so dass er nun in der Lage ist, eine genauere Überwachung durchzuführen.

Das Bildungsprogramm wurde mit verschiedenen Aktivitäten, darunter Besuche bei lokalen Akteuren in den Dörfern in und um Semporna zur Planung kommender ‚Freunde‘-Veranstaltungen fortgesetzt. Es gab Treffen mit lokalen religiösen Führern im Bereich von Semporna, um sie über das Dynamitfischen und andere Fragen zu informieren und um ihre Hilfe bei der Annäherung an die Kommunen zu bitten. Diesem Anliegen stimmten sie zu und sind eine Reihe von Gesprächen geplant, die während der wöchentlichen Gebete stattfinden sollen.

Unser Projekt-Team arbeitete auch mit dem WWF Malaysia zusammen, um einen Rede- und Poster-Wettbewerb mit den örtlichen Schulen gegen das Dynamitfischen zu initiieren, um die Schüler auf die Probleme der zerstörerischen Fischerei aufmerksam zu machen.

Förderzeitraum:

seit Dezember 2011

Fördersumme 2012:

13.000 GBP

Projektpartner:

Marine Conservation Society Unit 3, (MCS)

Dr. Elizabeth Wood

Wolf Business Park Alton Road

Ross on Wye

Herefordshire HR9 5NB

Great Britain

Korallen-Programm in Tun Sakaran

Es hat große Zerstörungen im Bereich Semporna und in Sabah insgesamt durch Dynamitfischerei gegeben, seit diese zerstörerische Praxis vor mindestens 50 Jahren begann. Praktisch jedes Riff ist betroffen von strukturellen Schäden und dem Verlust von Artenvielfalt.



Ein Bericht von Elisabeth Wood

Im Tun Sakaran Marine Park demonstrieren die *Marine Conservation Society* und *Sabah Parks* im gemeinsamen *Semporna Islands Project* durch die Herstellung und Einrichtung von künstlichen „Korallen-Rahmen“ in bombardierten Gebieten einen ‚Naturschutz in Aktion‘.

Seit die ersten Korallen-Rahmen an den durch Dynamitfischerei zerstörten Riffen im Tun Sakaran Marine Park im Juni 2011 aufgestellt wurden, sind deutliche Fortschritte gemacht worden. Zum Einsatz sind insgesamt 200 Rahmen gekommen, die durch Projektmitarbeiter selbst hergestellt und im Außenbereich der Saumriffe von Sibuan, Mantabuan und Kapikan Einsatz sowie am Südrand des Atolls von Boheydulang ausgesetzt wurden.

Die Rahmen wurden entlang der Riffkante in einer Tiefe von drei bis sechs Metern im Bereich der größten Schäden plaziert. Jeder war mit 85 bis 90 Korallenfragmente besetzt, die mit Kunststoff-Kabelbindern befestigt wurden. Die Korallenfragmente wurden bevorzugt aus losen Kolonien entnommen, sofern diese dadurch nicht beschädigt wurden. Einige Stücke sind auch aus benachbarten Spenderkolonien übernommen.

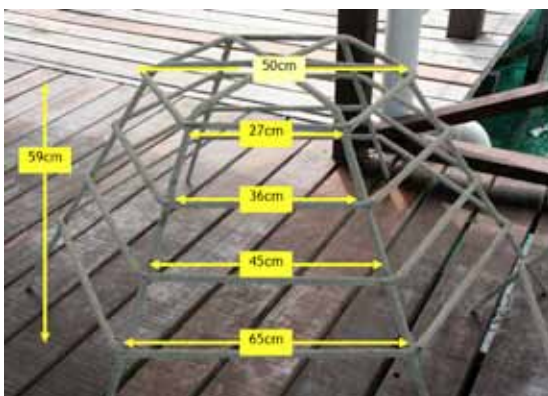
Die Rahmen haben sich als sehr stabil erwiesen und zeigen keine Anzeichen von Zersetzung. Das Überleben der Fragmente in den ersten paar Monaten nach der Aussaat, hängt von einer Vielzahl von biologischen und Umweltfaktoren ab. Aus unbekanntem Gründen lag die anfängliche Überlebensrate bei Mantabuan nur knapp über 50%, später ergaben Kontrollmessungen aber Raten zwischen 87 und 99 Prozent.



Ein intaktes und gesundes Riff mit Jahrhunderte alten Korallen. Das bombardierte Riff zeigt das Ausmaß der Zerstörung.

Das Wachstum hängt in erster Linie von der Spezies und deren Wuchsform ab. Verzweigte Korallen (*Acropora* und besonders *Pocillopora*-Arten) haben das schnellste Wachstum gezeigt, einige Kolonien von *Acropora* erreichen mehr als 30 cm Durchmesser nach 1,5 bis 2 Jahren. Es wurden Versuche mit einigen blattförmigen und wenig massiven Korallen durchgeführt, aber diese zeigen insgesamt ein deutlich langsames Wachstum und die blattförmigen Arten hatten zudem geringe Überlebensraten.

Die Streben des Rahmens sind stabil und erheben sich über die Oberfläche des Riffs. Die noch unbesetzten Oberflächen bieten ein geeignetes Substrat für die Ansiedlung anderer Organismen. Natürliche Kolonisten waren hauptsächlich Nesseltiere und Seescheiden, die so weit wie möglich entfernt wurden, um den Wettbewerb



Ein fertiger Rahmen und seine Dimensionen. Die Gesamthöhe vom Boden ist 59 Zentimeter, die Breite 1,30 Meter.



Korallenriffe, die derart in Schutt gelegt wurden, werden sich wohl nie vollständig erholen. Foto: Adam Broadbent

mit den Korallenfragmente zu reduzieren. Einige Steinkorallen, Weichkorallen und Hornkorallen erschienen postlarval ebenfalls auf den Rahmen.

Zahlreiche Fische durchstreifen die Rahmen auf der Suche nach Futter und Unterschlupf. Beobachtungen ihres Verhaltens zeigten, dass sie oft innerhalb der Rahmen schweben und sich manchmal schnell von Frame zu Frame bewegen, immer auf der Suche nach einer Zuflucht. Andere Fischarten scheinen die Rahmen hauptsächlich zur Nahrungssuche aufzusuchen und wurden beim Weiden auf der Oberfläche der Streben oder den daran befestigten Korallen beobachtet. Die erste Besiedlung durch Fische wurde etwa neun Monate nach der Aufstellung der Rahmen registriert, vor allem durch junge Riffbarsche (*Pomacentridae*, *Dascyllus*-Arten, *Preussenfische*) und nicht genauer identifizierte Lippfische. Sie wurden in Korallenfragmenten beobachtet, insbesondere *Pocillopora* und *Acropora*, die zu ausreichender Größe herangewachsen waren, um den Tieren eine sichere Zuflucht zu bieten.

Die Anzahl, Größe und Vielfalt der ansässigen Fisch erhöhte sich im Laufe der Zeit und nach zwei Jahren waren zwischen 70 und 90 Prozent der Rahmen von einzelnen oder wenigen, zum Teil mehr als 50 Fischen besiedelt. Die meisten Individuen gehörten zu kleinen Arten, die wahrscheinlich bei den Rahmen bleiben werden, andere wie beispielsweise junge Zackenbarsche,



Der Rahmen wurde Juni 2011 aufgestellt (oben). Der gleiche Rahmen 20 Monate nach dem Aufstellen (unten).



Rahmen Nr. 19 im September 2012, 15 Monate nach dem Aufstellen (oben) und 31 Monate später (unten).



Links ein kürzlich am Rahmen fixiertes Fragment von Galaxea, rechts dasselbe Fragment von Galaxea nach sechs



Monaten. Skelett und Gewebe haben den Kabelbinder inzwischen vollständig überwachsen.

werden wegziehen und ihr Revier als erwachsene Tiere erweitern.

Die Korallenrahmen sind zweifellos ein Erfolg und es ist zu hoffen, dass ihre Anwesenheit auch weiterhin die Artenvielfalt erhöhen wird. Es ist offensichtlich, dass mit dieser Maßnahme angesichts der Größe des Parks mit über 100 Kilometern Rifflänge nur einen Bruchteil der geschädigten Riffe repariert werden können. Dennoch ist das Programm auch aus anderen Gründen von erheblichem Wert. Insbesondere ist eine robust-

te Methodik entwickelt worden, die von Park-Managern, der Privatwirtschaft und der lokalen Gemeinden angewendet werden kann, um beschädigte Riffe zu regenerieren oder zusätzliche Lebensräume im Küstengewässer zu etablieren.

Die Korallenrahmen-Programm hat auch zur Sensibilisierung beigetragen, indem es die Auswirkungen von Dynamitfischerei auf die Riffe verdeutlicht und zeigt, dass erfolgreiche Maßnahmen ergriffen werden können, um ein erneutes Wachstum und eine Erholung zu fördern.



Dieser Rahmen zeigt 2,5 Jahre nach dem Aufstellen und dichtes Wachstum von Pocillopora.

Der Erfolg des Projekts wird durch die Tatsache unterstrichen, dass die Methodik bereits von der Privatwirtschaft in Pulau Pom Pom (Semporna) und in anderen Teilen Sabahs, einschließlich Kudat und Tunku Abdul Rahman Park repliziert wurde. Darüber hinaus hat das malaysische Fischereiministerium Finanzmittel für die Herstellung

und Aufstellung weiterer Rahmen im Tun Sakaran Marine Park in den nächsten zwei Jahren bereitgestellt, nachdem verschiedene Methoden der Riff-Restaurierung evaluiert worden sind.

Es ist zu hoffen, dass die Privatwirtschaft, die Kommunen, Naturschutzorganisationen und Verwaltungsbehörden zusammenarbeiten, um das Korallenrahmen-Programm weiter zu entwickeln und zu überwachen.

Förderzeitraum:

seit Dezember 2011

Fördersumme 2014:

3.700 GBP

Projektpartner:

Marine Conservation Society Unit 3, (MCS)
Dr. Elizabeth Wood
Wolf Business Park Alton Road
Ross on Wye
Herefordshire HR9 5NB
Great Britain