



BUFUS-Info ist eine Zeitschrift, die sich mit allen Belangen des aquatischen Lebensraumes auseinandersetzt.

### HOME

#### Impressum:

Für den Inhalt verantwortlich,  
Verleger und Herausgeber:  
Dr. Robert A. Patzner

#### Adresse der Redaktion:

Dr. Robert Patzner  
Organismische Biologie  
Hellbrunnerstrasse 34  
A-5020 Salzburg

Mail: [robert.patzner@sbg.ac.at](mailto:robert.patzner@sbg.ac.at)

BUFUS-Info ist ein Teil des "Seminar Report" ISSN 0256-4173, der am Institut für Zoologie an der Universität Salzburg erschienen ist.

**Informationen über BUFUS**  
--> mehr

--> zurück zum Inhalt von **Nummer 44 (2010)**

## Vermeidungs-Verhalten von Haien auf magnetische Felder

Mark Stickler

Universität Salzburg, FB Organismische Biologie, Hellbrunner Str. 34, 5020 Salzburg  
[stickler@mare-mundi.eu](mailto:stickler@mare-mundi.eu)

### Einleitung

Haie gehören zu den beeindruckendsten Lebewesen auf unserem Planeten. Es besteht jedoch die Gefahr, dass viele dieser perfekt angepassten Topräuber aus unseren Ozeanen verschwinden. Einer der Hauptgründe liegt in der Abschichtung der Haie wegen ihren, im asiatischen Raum begehrten Flossen, aus denen eine "Haifischknorpelsuppe" wird ([www.sharkproject.org](http://www.sharkproject.org), Film: Sharkwater). Ein weiterer Grund der Reduktion von Haien weltweit liegt in den riesigen Mengen an Beifang durch kilometerlange Schleppnetze. Und genau hier, setzte das Projekt bzw. die Feldforschung auf den Bahamas an. Es galt Wege zu finden, um den Beifang, zu minimieren.

Durch die Erfindung des Amerikaners Michael M. Herrmann von der amerikanischen Organisation "Shark Defense" kann die Wirkung von Magnetfeldern nutzbringend für Tiere eingesetzt werden (Hamlett, 1999). Die Idee: Kleine, sehr starke Magnete werden oberhalb der Angelhaken am Netz angebracht. Da Haie sehr empfindlich auf Änderungen von Magnetfeldern reagieren, könnte man sie dadurch abschrecken und davor bewahren, als "Beifang" in Netzen zu verenden (Hamlett, 1999). Ziel der Studie war, ein Präferenzverhalten der Versuchstiere bezüglich der Schwimmöffnungen (Abb. 1) zu ermitteln (zwei Öffnungen in Versuchsanlage, mit/ohne Angebrachten Magneten).



Abb. 1. Juveniler Zitronenhai schwimmt durch die Öffnung (Kontrollversuch). Foto: M. Stickler ©



Abb. 2. Vorsichtiges Befreien eines juvenilen Zitronenhais aus dem Kiemennetz. Foto: M. Stickler ©.

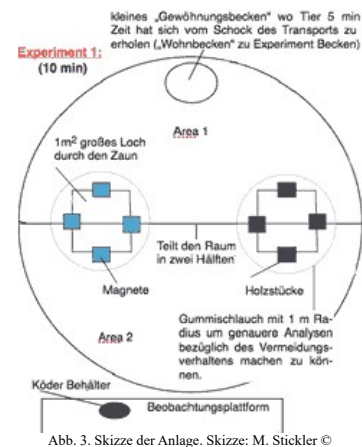
### Material & Methode

Als Versuchstiere wurden 10 juvenile Zitronen Haie (*Negaprion brevirostris*: 60 - 90 cm) verwendet und es galt ihr Vermeidungsverhalten auf artifiziiell angebrachte Magnetfelder zu untersuchen. Die Versuchstiere wurden mittels Kiemennetzen gefangen (Abb. 2), anschließend vermessen, besendet und das Geschlecht bestimmt. Die Versuche wurden in einer speziell konstruierten Anlage durchgeführt (Abb. 3). Nach Beendigung des Experiments wurden die Magneten vertauscht.

### Ergebnisse & Diskussion

Alle 10 Versuchstiere wählten diejenige Schwimmöffnung, die nicht mit Magneten präpariert wurde. Auch bei vertauschter Anordnung der Magnete wurde die nicht magnetisierte Öffnung von allen Versuchstieren bevorzugt.

Die Relevanz dieses Experimentes liegt in der potentiellen Möglichkeit, Haie effektiv zu schützen. Die Idee ist, kleine Magneten bei Fischnetzen anzubringen um so den Beifang zu minimieren, da Haie sensibel auf magnetische Felder reagieren. Dennoch muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass weiße Haie und Bullenhaie nicht auf Magneten ansprechen (Bonfil et al., 2005). Das Experiment verifizierte die zuvor aufgestellte Hypothese, dass Zitronenhaie auf magnetische Felder ansprechen. Mittlerweile existieren viele Studien diesbezüglich, wodurch in Zukunft mehr über die spezifischen Reaktionen von Haien auf Magnetfelder bekannt sein wird.



### Literatur

Bonfil R., Meyer M, Scholl M, Johnson R, O'Brien S, Oosthuizen, Swanson S, Kotze D, & Paterson M., 2005: Transoceanic migration, spatial dynamics, and population linkages of white sharks. *Science* 310: 100-103.

Hamlett W., 1999: *Sharks, Skates and Rays. The Biology of Elasmobranch Fishes.* The John Hopkins University Press (Baltimore and London).

### Danksagung

Bedanken möchte ich mich hier an dieser Stelle bei dem Hauptverantwortlichen dieser Versuche Daniel Craig (PhD. Student, Bahamas) bei BBFS (Bimini Biological Field Station, Dr. Samuel Gruber, University of Miami) die mir diese außergewöhnlichen Einblicke in die Arbeit mit Haien während meines zweimonatigen Aufenthalts auf den Bahamas ermöglicht haben. Weiters bedanke ich mich bei Sean Williams für seine freundliche Art und Kompetenz, kaputt geglaubte Außenbordmotoren mit viel Geduld und Ausdauer zu reparieren. Außerdem beim gesamten NBC-Film Team insbesondere Jerry

## Weitere Infos

Diese Arbeit erhielt den [BUFUS-Preis](#) im Jahr 2010.

Wir gratulieren!!

Decker (Produzent und Filmschnitt), die mir ermöglichten an einer außergewöhnlichen Dokumentation mitzuwirken, und mich auch zu den Dreharbeiten am Tiger Beach mitgenommen und meine gesamten Kosten übernommen haben. Ein herzlicher Dank geht an meiner Betreuerin Frau Prof. Ulrike Berninger (Universität Salzburg) und BUFUS, im Besonderen Prof. Robert Patzner für die Anerkennung und Auszeichnung der Arbeit.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bufus-Info - Mitteilungsblatt der Biologischen Unterwasserforschungsgruppe der Universität Salzburg](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Stickler Mark

Artikel/Article: [Vermeidungs-Verhalten von Haien auf magnetische Felder 1](#)