**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft in Bern
**Band:** 69 (2012)

**Artikel:** Faszinierende Fische : Biologie, Bedeutung und Zukunft
**Autor:** Holm, Patricia
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-389781

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 02.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

Patricia Holm[1]

# Faszinierende Fische: Biologie, Bedeutung und Zukunft

## Zusammenfassung des Vortrags vom 15. März 2011

Farbenpracht unter Wasser, Eleganz und Beweglichkeit im blauen Nass, grosse Schwärme, die die Wasserwelt durchstreifen – das sind wohl einige der Assoziationen, die wir haben, wenn vom Fisch gesprochen wird.

Besonders in Korallenriffen sind viele Fische bunt gefärbt, und schnell einmal drängt sich die Frage auf, ob Fische diese Farben auch selbst sehen können. Erst eine kleine Zahl der etwa 30 000 Fischarten sind daraufhin untersucht. Von diesen wissen wir, dass es wohl Fische gibt, die ähnlich wie wir Menschen drei Typen von farbempfindlichen Sinneszellen in der Retina besitzen. Andere Arten besitzen sogar einen zusätzlichen vierten Zapfentyp, mit dem sie UV-Licht (mit Wellenlängen kleiner als 400 nm) wahrnehmen können. Der Gesichtssinn ist auch entscheidend, wenn es um die Schwarmbildung geht. So verliert ein Fischschwarm in der Nacht seine Ordnung, erst mit einsetzendem Tageslicht bilden die Fische wieder den typischen Schwarm.

Ein Schwarm ist auch die Formation, die der Mensch aus einem anderen Grund gerne hat: er lässt sich leicht und gezielt befischen! So gilt die grösste Einartenfischerei auf unserer Welt der peruanischen Sardelle, einem kleinen Fisch von 20 cm, der in grossen Schwärmen vor der Küste von Chile und Peru vorkommt und von dem aufsteigenden, nährstoffreichen Wasser des Humboldtstroms profitiert. In guten Jahren werden davon 7 bis über 10 Mio. t gefischt, ist hingegen El Niño aktiv, bricht die Sardellenfischerei auf wenige 100 000 t ein.

Fisch ist auch auf dem Teller beliebt, denn eine hohe Konzentration an hochungesättigten Fettsäuren macht ihn zu einem gesundheitlich begehrten Nahrungsmittel in unseren Ländern. In den Küstenregionen der Erde liefert er der Bevölkerung bedeutende Anteile der Versorgung mit tierischem Protein. Doch zu viele Menschen und sorgloser Umgang mit den lebenden Resourcen sind wesentlich dafür verantwortlich, dass wir heute von Überfischung sprechen. Im Meer sind 80% der Bestände, zu denen die FAO regelmässig Zahlen erhebt, überfischt oder ausgeschöpft und bedürfen der Schonung. Auch im Süsswasser ist die Situation vielerorts problematisch. In der Schweiz sind 95% der Feuchtgebiete in den letzten 100 Jahren verschwunden, und viele Flüsse wurden begradigt. Damit ver-

[1] Prof. Dr. Patricia Holm, Professorin für Ökologie im Departement Umweltwissenschaften an der Universität Basel. E-Mail: patricia.holm@unibas.ch

Fang des Bändereisfisches, *Champsocephalus gunnari*, zu Forschungszwecken an Bord des deutschen Eisbrechers und Forschungsschiffes «Polarstern» vor Elephant Island. Dieser Fisch wurde stark überfischt und kann sich jetzt, dank der strengen Fangbeschränkungen in den subantarktischen Gewässern, etwas erholen.

schwanden Lebensräume, wie Uferbereiche und Altarme, die für viele Fische wichtige Laichgründe stellen. Die Bachforelle, eine einheimische Verwandte des Lachses, ist hinsichtlich der Fangerträge in den vergangenen 20 Jahren um 60% zurückgegangen. Die Gründe sind vielfältig, es spielen negative Auswirkungen auf Lebensräume und die Wasserqualität ebenso eine Rolle wie Klimawandel und Krankheiten.

Die Aquakultur ist deshalb der grosse Hoffnungsträger, um die Menschheit mit hochwertigem Fisch zu versorgen. Die Kultivierung von Fischen wird in Asien seit 3000 Jahren praktiziert. Bei uns wurde die Haltung und Züchtung von Fischen durch die Römer eingeführt, und in Klöstern sicherten Fischbecken und -teiche die Fastenspeise. Die heutigen Aquakulturen stellen etwa die Hälfte der gesamten Fischereierträge weltweit. Für eine langfristig tragbare und nachhaltige Aquakultur müssen jedoch noch verschiedene Herausforderungen bewältigt werden. Beispielsweise ist die Ernährung der kultivierten Fische zu optimieren – derzeit werden grosse Mengen an Wildfisch und Beifang verfüttert, meist in Form von Fischmehl. Verschiedene Wege werden heute beschritten: Die Weiterentwicklung von Technologien, das Ausscheiden von Schutzgebieten und auch Zertifzierungen können helfen, nachhaltige Entwicklungen und Ressourcenbewirtschaftung voranzutreiben.