



fishcount.org.uk

[→ Inhaltsverzeichnis](#)



fish-facts 13

Alison Mood

Auf See geht es schlimmer zu: Leid und Wohl gefangener Wildfische

übersetzt und ergänzt von Billo Heinzpeter Studer

«Einer der Sprüche des Heiligen Propheten Mohammed sagt uns: Wenn Du ein lebendes Wesen töten muss, tu es auf beste Weise, und wenn Du ein Tier schlachtest, sollst Du Dein Messer gut schärfen, um dem Tier so wenig Schmerzen als möglich zu bereiten.»

Animals in Islam, 2010

Danksagungen

Die Autorin dankt Phil Brooke und Heather Picket für die Revision dieses Dokuments. Phil hat auch bei der Ausarbeitung der in diesem Buch vorgestellten Strategie mitgeholfen und das letzte Kapitel geschrieben. Der Verein fair-fish dankt der Familien-Vontobel-Stiftung und der Rüegg-Bollinger-Stiftung für die Unterstützung der Übersetzung, Bearbeitung und Gestaltung der vorliegenden Ausgabe.

Über diesen Bericht

Dieser zusammenfassende Bericht basiert auf einer vollständig referenzierten Vollversion, die unter www.fishcount.org.uk erhältlich ist (full version).

Übersetzung, Adaptation, Ergänzungen und Gestaltung:

Billo Heinzpeter Studer, fair-fish, auf der Basis einer zur Verfügung gestellten, nicht publikationsreifen Rohübersetzung.

Überarbeitungen, welche über eine reine Übersetzung hinausgehen, sind in violett abgesetzt oder mit (hps) gezeichnet.

Korrekturlesung deutsch: Irmgard Algader, Graz.

Druckauflage deutsche Fassung

Sowohl die englische wie die deutsche Fassung sind konzipiert für die Publikation via Internet (PDF). Papierkopien der vorliegenden Fassung werden nur auf Bestellung zum Preis von EUR 20.00 plus Porto ausgedruckt.

Herausgeber und Copyright der englischen Originalfassung

www.fishcount.org.uk · London, Sept. 2010 © www.fishcount.org.uk

Herausgeber und Copyright der deutschen Fassung:

Verein fair-fish · www.fair-fish.net · Winterthur, Dez. 2010 © fair-fish.net

Büro Schweiz/international: fair-fish · Burgstr. 107 · CH-8408 Winterthur
Tel: 0041 52 301 44 35 · info@fair-fish.ch · Postkonto: 87-531 032-6

Büro Deutschland: fair-fish · Postfach 630 127 · D-10266 Berlin
deutschland@fair-fish.net

Postkonto: 143 019 706, Postbank Stuttgart, BLZ 600 100 70

Büro Österreich: fair-fish · Luigi-Kasimir-Gasse 30 · A-8045 Graz
austria@fair-fish.net

Reihe fish-facts

Der vorliegende Bericht erscheint als Heft 13 (online als PDF) in der vom Verein fair-fish herausgegebenen Reihe «fish-facts».

In dieser Reihe sind bisher erschienen:

- 1: Speisefischliste
- 2: Lebendhaltung Speisefische
- 3: Schmerz bei Fischen
- 4: Lachs
- 5: Wieviel Fisch ist gesund?
- 6: Rund ums (erste) Aquarium
- 7: Fischzucht als Alternative?
- 8: Thunfisch
- 9: Hummer und Krebstiere
- 10: Überfischung
- 11: Sonnengesang (Franz von Assisi)
- 12: Fischstäbchen (für Schüler und Erwachsene, Frühjahr 2011)

Details und Bestellung:
www.fair-fish.ch/feedback/mehr-wissen

Titelfoto: OAR, National Undersea Research Program (NURP), NOAA

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Fischwohl im kommerziellen Fischfang – Einführung	4
1 Einleitung	4
2 Fische sind empfindungsfähige Wesen	5
Teil 2: Wichtigste Fangmethoden und Tierschutz	9
3 Einführung in die Tierschutzaspekte des Fischfangs	9
4 Schleppnetzfisherei	10
5 Ringwadenfisherei	12
6 Fischerei mit Kiemennetzen	14
7 Handleine und kleine Angelrute	16
8 Schleppangelfisherei	18
9 Lange Angelrute (Pole & line)	20
10 Langleinenfisherei	22
11 Fang mit Fallen und Reusen	24
12 Weitere Fangmethoden: Harpune, Dynamit	26
13 Verwendung lebender Köderfische	27
14 Zusammenfassung: Minderung des Fischleids	28
Teil 3: Wohl der Fische nach dem Fang	32
15 Verarbeitung lebender Fische	32
16 Schonendes Schlachten gefangener Wildfische	33
Teil 4: Zahlenmässige Reduktion des Fischleids	35
17 Wie viele Fische werden jedes Jahr gefangen?	35
18 Reduktion des Leidens durch Reduktion der Fangzahlen	37
Teil 5: Hin zu einer schonenderen Fischerei	40
19 Mehr Fischwohl bringt höhere Fischqualität	40
20 Schlüsselakteure für die Verbesserung des Fischwohls	41
21 Strategien zur Verbesserung des Fischwohls	45
Anhang: Literaturhinweise	47

I Einleitung

Es wird weithin akzeptiert, dass das Töten von Tieren zu Nahrungszwecken auf schonende Weise geschehen soll. Das bedeutet, dass Tiere mit Methoden getötet werden, die sofortige Bewusstlosigkeit auslösen, die bis zum Tod andauert (oder mit einer Methode, welche Bewusstlosigkeit ohne Leiden auslöst, z. B. durch Anästhesiemittel).

Wachsende Bedenken bezüglich des Wohls von Zuchtfischen während der Aufzucht, des Transports und der Schlachtung haben in den letzten Jahren zu einigen Verbesserungen geführt.

Der vorliegende Bericht legt dar, dass auch das Wohl von Wildfischen beim kommerziellem Fang und bei der Schlachtung verbessert werden muss.

Fischerei: grösstes Tierleid, geringste Standards

Wildfische werden in einer Art gefangen und getötet, die absolut unvereinbar ist mit den Konzepten schonender Behandlung und Schlachtung von Tieren. Gleichzeitig sind die Schwere und die Dauer des Leidens gefangener Wildfische wahrscheinlich hoch. Der Fang kann mehrere Stunden oder sogar Tage dauern. Die meisten Fische sterben wahrscheinlich dadurch, dass sie in Netzen zerdrückt werden, an der Luft ersticken oder lebend verarbeitet werden. Die Kühlung der noch lebenden Fische mit Eis verschlimmert und verlängert ihre Qualen noch.

Grösste Zahl betroffener Tiere

Die Anzahl der gefangenen Wildfische ist sehr hoch im Vergleich mit anderen Tieren, die zur menschlichen Ernährung getötet werden. Die Autorin dieses Berichts schätzt die Anzahl auf mindestens 1 Billion, also 1000 Milliarden (siehe Kapitel 17). Zum Vergleich: Jedes



Selbst das Fischen mit besonders schonendem Fanggerät wie dem Wurfnetz kann für Natur und Tiere nachteilig sein. Was die brasilianischen Fischer hier fangen, sind kleine Fische, die sie hernach als Lebendköder zum Fang einsetzen.

Wolcott Henry 2005, Marine Photobank

Jahr werden 3 Milliarden Säugetiere, 57 Milliarden Vögel und grob geschätzt 10 bis 100 Milliarden Zuchtfische geschlachtet.

Leiden der Fische belegt

1980 kam der britische Medway Report der Königlichen Gesellschaft zur Vermeidung von Tierquälerei (RSPCA) zum Schluss, dass Fische Schmerzen und Angst empfinden können. Seitdem ist die Wissenschaft des Fischwohls zu einem eigenständigen Feld geworden, und die Anzahl der Beweise dafür, dass Fische leiden können, ist gewachsen.

Donald Broom von der Universität Cambridge stellt fest (1999a):

«zumindest einige Formen von Schmerzen, wie wir sie kennen, müssen von Fischen gefühlt werden.»

Daher ist das Leiden von Fischen im kommerziellen Fischfang ein wichtiges Tierschutzthema. Dieser Bericht schlägt Massnahmen und Strategien zur Reduktions des Fischleids vor.

2 Fische sind empfindungs- fähige Wesen

→ Inhaltsverzeichnis

John Webster von der Universität Bristol definiert Empfindungsvermögen so (2009):

«Ein empfindungsfähiges Tier ist eines, für das Gefühle von Bedeutung sind.»

Empfindungsvermögen hat mit dem Innenleben eines Tieres zu tun. Ein empfindungsfähiges Tier kann sowohl Angst, Schmerzen oder Qual erleiden als auch Wohlbefinden fühlen. Es gibt eine wachsende Zahl von Beweisen dafür, dass Fische empfindungsfähig sind.

Die Lernerfolge eines Goldfischs namens «Comet», dem sein Besitzer beibrachte, wie ein Hund Ringe zu apportieren, und der auch viele andere Tricks erlernte, erregte 2008 grosses Medieninteresse. Bereits 2003 hatte die BBC-Nachrichten-Website (BBC News, 2003) über die Veröffentlichung einer Artikelsammlung betreffend die Intelligenz von Fischen berichtet, die aussagte, dass Wissenschaftlern zufolge

«Fische ihren Ruf, die Blödmänner des Tierreichs zu sein, nicht verdienen.»

Die Fähigkeit von Tieren, Schmerzen, Angst und Leiden zu erleben, ist von entscheidender Bedeutung bei der Berücksichtigung des Tierwohls. Das Schmerzempfinden von Fischen fasst Donald Broom von der Universität Cambridge so zusammen (1999a):

«Es gibt bei den sensorischen Funktionen einige Unterschiede zwischen Fischen und Säugetieren, weil Fische im Wasser leben. Das Schmerzsystem von Fischen ist jedoch dem von Vögeln und Säugetieren sehr



ähnlich. Fische haben Schmerzrezeptorzellen, nozizeptive neuronale Bahnen, spezialisierte Transmittersubstanzen, reagieren elektrophysiologisch auf Schnitte, Prellungen und elektrische Schläge, zeigen Vermeidungsverhalten, erlerntes Vermeiden von Orten, an denen sie unangenehme Erfahrungen gemacht haben, und haben Verarbeitungssysteme im Gehirn, die denen von Vögeln und Säugetieren entsprechen. Folglich müssen zumindest einige Formen von Schmerz, wie wir ihn kennen, von Fischen gefühlt werden.»

Ein von der EU-Kommission eingesetzter Wissenschaftsausschuss verabschiedete 2009 seinen «Allgemeinen Ansatz zum Tierschutz bei Fischen und zum Konzept des Empfindungsvermögens bei Fischen» (Animal Health and Welfare AHAW, 2009). Der AHAW-Ausschuss wurde gebeten, ein wis-

Schmerzen und Angst bei Fischen

«Anatomische, pharmakologische und verhaltensbezogene Daten legen nahe, dass Fische affektive Zustände von Schmerzen, Angst und Stress in ähnlicher Weise erleben wie Tetrapoden (Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere).»

Chandaroo et al, 2004

Foto: Mohammed Al Momany, Aqaba, Jordanien / NOAA

senschaftliches Gutachten über die Tierschutzaspekte bei Fischzuchten abzugeben. Nach Prüfung der Forschungen, die für eine relativ kleine Anzahl von Fischarten durchgeführt wurden, kam der Ausschuss zu folgendem Ergebnis:

«Die Bilanz der Beweise deutet darauf hin, dass einige Fischarten die Fähigkeit haben, Schmerz zu empfinden»

und dass:

«Die Reaktionen von Fischen, von einigen Arten und in bestimmten Situationen darauf hindeuten, dass sie in der Lage sind, Angst zu erleben.»

Einige Wissenschaftler haben behauptet, dass Fische nicht leiden können. Der Zoologe Rose (2002) von der Universität Wyoming erstellte im Auftrag der American Fisheries Society eine Studie, nach welcher Fische keine Schmerzen empfinden, weil sie keinen Neokortex haben und dass ihr Verhalten Reflexe ohne Gefühle sind.

Die Studie von Rose wird immer wieder als «Beweis» dafür angeführt, dass die Fischerei keine besondere Rücksicht auf die Fische nehmen müsse. Interessanterweise wird dabei nie zitiert, was Rose selber in dieser Studie anmerkte: «Obwohl es unwahrscheinlich ist, dass Fische Schmerz oder Gefühle wahrnehmen können, antworten sie auf schädliche Reize doch mit starken, unbewussten, neuroendokrinen und physiologischen Stressreaktionen. Daher ist die Vermeidung von möglicherweise schädigenden Stressreaktionen ein wichtiges Thema, wenn es um das Wohl von Fischen geht.» (fair-fish, 2003)

Der Beweis dafür, dass Fische tatsächlich über Hirnstrukturen verfügen, die in der Lage sind, Schmerzen und Angst zu empfinden, wird nachstehend diskutiert.

Der Beweis dafür, dass Fische ein Schmerzsystem haben, das dem anderer Wirbeltiere (Säugetiere und Vögel) ähnlich ist und das diese Tiere Schmerzen empfinden lässt, wird anschliessend besprochen.

Hirnstruktur bei Fischen

Fische verfügen über Hirnstrukturen, die in der Lage sind, Schmerzen und Angst zu empfinden. AHAW (2009) diskutiert die Ähnlichkeiten in der Hirnstruktur zwischen Fischen und anderen Wirbeltieren und beginnt mit der Aussage:



«Als Wirbeltiere teilen Fische, Vögel und Säugetiere eine ähnliche allgemeine Gehirnstruktur.»

Wie bei anderen Wirbeltieren besteht das Gehirn eines Fisches aus dem Vorderhirn (d. h. Telencephalon und Diencephalon), dem Mittelhirn und dem Hinterhirn. Das Gehirn eines Fisches ist nicht mit dem eines Säugetiers identisch. Es ist kleiner und zeigt nicht die ausgeprägte Grosshirnrinde, die im Vorderhirn von Säugetieren zu

Fische fühlen Schmerzen

«Zumindest einige Formen von Schmerzen, wie wir sie kennen, müssen von Fischen gefühlt werden.»
Broom, 1999a

Oben: Mit Haken an Bord gehievter Thunfisch.

Foto: Danilo Cedrone, FAO, NOAA

Unten: Heringe im Netz zusammengedrängt

Foto: J. M. Olson, NOAA

finden ist – eine laminierte Struktur, welche das Telencephalon bedeckt. Manchmal wurde argumentiert, dass Fische ausserstande sein müssen, Schmerzen zu erfahren, weil sie nicht über eine solche laminierte Struktur (einen «Neokortex») verfügen. Es gibt jedoch gute Gründe, davon auszugehen, dass Fische auch ohne diese bestimmte Struktur Schmerzen und Angst empfinden können.

Es ist bekannt, dass die gleiche Hirnfunktion bei verschiedenen Tiergruppen von unterschiedlichen Gehirnstrukturen ausgeführt werden kann, z. B. kognitive Funktionen bei Vögeln und Säugetieren: Visuelle Stimulationen werden bei Säugetieren von einem Teil der Grosshirnrinde verarbeitet, bei Vögeln jedoch vom optischen Tectum des Mittelhirns. Ein weiteres Beispiel ist bei Delphinen zu beobachten, hochintelligenten Tieren, deren Gehirn grundlegend anders als das von Primaten organisiert ist. Es ist auch durchaus diskutabel, ob das menschliche Bewusstsein allein eine Funktion des Neokortex oder auf irgendeinen einzelnen Bereich des Gehirns beschränkt ist.

Wie die AHAW feststellt, gibt es Beweise dafür, dass das Vorderhirn von Fischen mehrere Gehirnstrukturen beinhaltet, die ähnliche Funktionen ausüben wie jene, welche bei höheren Wirbeltieren mit Schmerzen und Angst in Zusammenhang stehen. Es ist bekannt, dass diese nach einer schädlichen Stimulation, wie Nadelstichstimulation bei Forellen oder Goldfischen, aktiv sind.

So denkt man zum Beispiel, dass das dorsomediale (Dm) und das dorsolaterale (Dl) Telencephalon die gleichen Funktionen wie Mandelkern (*Corpus amygdaloideum*) bzw. *Hippocampus* bei Säugetieren ausführen. Der Mandelkern ist wichtig für Erregung und Gefühle, insbesondere Angstreaktionen, während der *Hippocampus* am Gedächtnis und dem Erlernen von räumlichen Beziehungen beteiligt ist. Es wurde beobachtet, dass Schäden am Dm-

Bereich bei Fischen die Angstreaktion behindern, ohne jedoch das räumliche Lernen zu beeinträchtigen, und vice versa gilt dies bei Beschädigungen des Dl-Bereichs.

Kritiker eines Empfindungsvermögens von Fischen fokussieren auf die strukturellen Unterschiede zwischen dem Gehirn von Fischen und dem von Menschen. Im Laufe der konvergenten Evolution können unterschiedliche Spezies die gleiche Funktion durch anatomische Strukturen entwickeln, die ganz verschieden sein können. Zum Beispiel gibt es gute Beweise dafür, dass einige wirbellose Tiere wie decapode Krustentiere (z. B. Krabben und Hummer) die Fähigkeit haben, Schmerzen und Angst zu empfinden, obwohl ihnen das Schmerzsystem von Wirbeltieren fehlt.

Tierwohlwissenschaftler wie Robert Elwood und Donald Broom vertreten die Auffassung, dass das Wohlergehen dieser Tiere auch gesetzlichen Schutz erhalten sollte. Die Wirbellosen mit den komplexesten Gehirnen sind die Kopffüsser (inklusive Oktopus und Tintenfisch), die Irrgartenrätsel lösen und sich an die Lösungen erinnern können. Kopffüsser zeigen anscheinend starke Emotionen, die sie durch tiefgreifende Farbveränderungen signalisieren. 1993 wurde der gemeine Oktopus in das britische Gesetz zum Schutz der in der wissenschaftlichen Forschung verwendeten Tiere einbezogen.

Die AHAW (2009) schliesst ihre Diskussion über die Gehirnstruktur ab, indem sie sagt:

«Es gibt wissenschaftliche Beweise, die die Annahme unterstützen, dass einige Fischarten über Gehirnstrukturen verfügen, die potentiell in der Lage sind, Schmerzen und Angst zu erleben.»

Da alle oder fast alle Beweise in die Richtung deuteten, dass Fische Schmerzen empfinden, argumentiert John Webster (2005):

«Die Behauptung, dass Fische 'nicht die richtige Art von Gehirn' haben, um Schmerzen zu empfinden, kann nicht länger wissenschaftlich genannt werden. Sie ist nur verbohrt.»

und dass

«Zu sagen, dass Fische keine Schmerzen empfinden können, weil sie keinen Neokortex haben, ist, als ob man sagte, sie können nicht atmen, weil sie keine Lungen haben.»
(Webster, persönliche Mitteilung, 2009)

Fische erleben Schmerzen, Angst und Stress wahrscheinlich in ähnlicher Weise wie andere Wirbeltiere. Fische haben ein Schmerzsystem, das dem anderer Wirbeltiere ähnelt. Wie von Chandroo et al (2004) festgestellt wurde:

«Anatomische, pharmakologische und verhaltensbezogene Daten legen nahe, dass Fische affektive Zustände von Schmerzen, Angst und Stress in ähnlicher Weise erleben wie Tetrapoden (Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere).»

Fische haben Nozirezeptoren (Schmerzrezeptoren) und können damit schädliche Stimulationen wie hohe Temperaturen oder schädliche Chemikalien feststellen. Diese Schmerzrezeptoren sind über sensorische Leitungen mit dem Gehirn verbunden. Die Gehirnaktivität wurde während der Nozirezeption (Feststellung von schädigenden Stimulationen) gemessen. Die Tatsache, dass das Gehirn an der Nozirezeption beteiligt ist,

«zeigt das Potential für Schmerzwahrnehmung bei niederen Wirbeltieren (Fischen).»
(Dunlop und Laming, 2005).

Schmerzmittel wie zum Beispiel Morphin wirken bei Fischen. Fische produzieren, wie andere Wirbeltiere, im Gehirn ihre eigenen natürlichen Schmerzmittel, «endo-

gene Opiode». Das Vorhandensein und die Aktivität von Schmerzmitteln in Fischen ist ein weiterer Beweis dafür, dass Fische Schmerzen empfinden – oder wozu würden sie diese sonst benötigen?

Fische können lernen, schädliche oder bedrohliche Stimulationen zu vermeiden. Zum Beispiel hat der Paradiesfisch gelernt, eine Fluchtklappe zu bedienen, um elektrische Schläge zu vermeiden. Vermeidungslernen legt darüber hinaus nahe, dass das Verhalten mehr als nur ein Reflex ist. Während Reflexe schnell auftreten, kann die Feststellung von schädigenden Reizen grundlegende und anhaltende Veränderungen im Verhalten des Tieres verursachen, die über mehrere Stunden anhalten. Fische können zudem lernen, bedrohliche, aber nicht schmerzhaft Reize zu vermeiden, was nahelegt, dass sie auch Angst empfinden.

Tierleiden ist mehr als Schmerzen und Angst. Die AHAW (2009) berichtet, dass die Stressphysiologie bei Fischen «direkt vergleichbar mit der von höheren Wirbeltieren» ist und sich als erste, zweite und dritte Stressreaktion äußert. Die Erstreaktion beinhaltet die Freisetzung von Hormonen, z. B. Cortisol.

Das meiste, was über menschliche Schmerzen bekannt ist, stammt aus Eigenberichten. Da Fische uns nicht mitteilen können, was sie fühlen, ist es möglich, dass wissenschaftliche Methoden nicht in einem absoluten Sinne beweisen können, dass Fische Schmerzen empfinden. Genauso wie es nicht vollständig bewiesen werden kann, dass Kleinkinder oder sogar Sie und ich Schmerzen fühlen können.

Die Summe der Beweise deutet zusammen mit dem, was wir von der Evolution und dem biologischen Zweck von Schmerzen verstehen, darauf hin, dass Fische Schmerzen empfinden. Aus Gründen der Menschlichkeit sollte im Zweifel die Vermeidung von Fischleid den Vorrang erhalten.



Während der vorliegende Bericht fertig gestellt wurde, trug Victoria Braithwates Buch «Do fish feel pain?» (Fühlen Fische Schmerzen?, 2010) die wissenschaftliche Debatte um Schmerzen bei Fischen in die Öffentlichkeit. Braithwaite beschreibt die vielen verschiedenen Beweisstücke, die zusammen ein Bild von Fischen als Tiere ergeben, welche «die mentale Fähigkeit haben, Schmerzen zu empfinden». Auf der Basis der Beweise legt sie dar, dass sie

«keinen logischen Grund sehe, warum wir die Überlegungen zum Tierwohl, die wir derzeit Vögeln und Säugetieren widmen, nicht auf Fische ausdehnen sollten.»

Das Empfindungsvermögen von Fischen hat riesige Auswirkungen auf die Art, wie Fische in Fischereien und anderswo behandelt werden. Braithwaite bezeichnet das Wohlergehen von industriell gefangenen Fischen als ein vorrangiges Anliegen bei der Gewährleistung von Fischwohl:

«Berücksichtigen wir die schiefe Anzahl von Fischen, dann liegt das eigentliche Problem

Fische haben endogene Opiode

Endogene Opiode sind Substanzen, die im Gehirn produziert werden, um Schmerzen zu reduzieren. «Man muss sich fragen, wozu sie von Fischen gebraucht werden, wenn diese Tiere keine Schmerzen empfinden.» FSBI, 2002

Foto: FreePixels.com

darin, dass Trawler Zehntausende von Fischen aus dem Meer schaufeln. Die im Netz gefangenen Fische werden derart rasch durch wechselnde Druckbereiche an die Oberfläche gezogen, dass ihre Schwimmblasen überdehnt werden, wodurch ihre Körper sich aufblähen. Wenn sie die Oberfläche erreichen, werden sie auf Deck fallengelassen, wo sie dann herumzappeln, während sie ersticken. Wir neigen dazu, nicht allzu viel über die Art nachzudenken, in der Fische im Meer gefangen werden – sie ist nicht sehr schön. Wir würden es nicht akzeptieren, dass Hühner getötet werden, indem man sie in einen Wassertank wirft und wartet, bis sie ertrinken. Warum haben wir dann nichts dagegen, dass Fische auf Trawlerdecks ersticken?»

3 Einführung in die Tierschutzaspekte des Fischfangs

Das Leiden wird den Fischen durch den ganzen Prozess vom Fangen bis zum Tod hindurch zugefügt, den man in drei Abschnitte einteilen kann:

- Den Prozess des Fangens, der viele Stunden, bei manchen Fischereimethoden sogar Tage dauern kann,
- den Prozess des Anlandens und des Auslösens der Fische aus Netzen und von Haken,
- den Prozess des Sterbens der Fische, meist dadurch, dass man sie einfach ersticken lässt oder sie lebend ausnimmt, filetiert oder einfriert.

Die Auswirkungen des Fangens und Anlandens auf das Wohl werden für einige Fischfangmethoden in den Kapiteln 4 bis 14 diskutiert. Was mit den Fischen danach passiert, wird in Kapitel 15 dargelegt.

Umwelt- sind auch Tierschutzprobleme

Die von den verschiedenen Fangmethoden verursachten Umweltprobleme werden in den Kapiteln 4 bis 14 angesprochen, weil sie fast immer auch ein Tierschutzproblem darstellen. Dies gilt insbesondere für den Beifang. Das Vermindern von Beifang ist ein naheliegender Weg zur Reduktion des Fischleids. Massnahmen hierfür werden wir diskutieren, ebenso auch Massnahmen, welche die Überlebenschancen von wieder freigelassenen Beifangfischen erhöhen, wie kürzere Dauer des Fangprozesses oder Haken, die weniger Verletzungen verursachen: Massnahmen also, die sowohl das Leiden der Zielfische als auch das der



Arbeiter flicken das Ringwadennetz ihres Fangschiffs im Hafen von Samoa. (c) Wolcott Henry 2005, Marine Photobank

freigelassenen Beifangfische reduzieren könnten. Den Zusammenhängen zwischen der Überfischung, ihren Auswirkungen auf die Meeresumwelt und auf das Fischwohl gehen wir in Kapitel 18 nach.

4 Schleppnetzfisherei

[→ Inhaltsverzeichnis](#)

4.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Die grossen, taschenförmigen Schleppnetze (trawls) werden durch das Wasser gezogen und hetzen die Fische bis zu deren Erschöpfung. Einmal erschöpft, überrennt und verschluckt das Netz die Fische und befördert sie in seinen viel engeren, kegelförmigen Teil, wo sie eingeengt in Panik geraten. Während sie bei dem Versuch zu fliehen wild mit ihren Schwänzen schlagen, erleiden sie Schuppenverletzungen durch Kollisionen mit dem Netz und untereinander. Allmählich landen sie am engsten Ende des Netzes, am Steert. Mit zunehmender Anzahl der Fische im Steert unterliegen die Tiere dem Druck im Gedränge. Manche von ihnen können daher ihre Kiemen nicht mehr bewegen, was zum Erstickten führt. Die Blockierung der Kiemen kann auch die Blutversorgung unterbrechen, was zum Tod durch Kreislaufversagen führt.

Das Schleppen kann viele Stunden dauern. Längere Schleppzeiträume erhöhen den Anteil von Fischen, die beim Anlanden tot sind. Bei Arten mit geschlossener Schwimmblase verursacht das schnelle Heraufholen aus der Tiefe einen plötzlichen Druckabfall. Das kann dazu führen dass Teile der Gedärme aus Mund und Anus quellen, die Augen aus ihren Höhlen treten oder die Schwimmblase platzt.

4.2 Auswirkungen auf die Umwelt

Schleppnetze fangen alles, was ihnen in den Weg kommt und nicht klein genug ist, um durch die Maschen im Netz zu entkommen: Sie erwischen nebst der gesuchten Fischart allerhand Beifang (Bycatch), dessen unerwünschter Teil als Rückwurf (Discard) gleich wieder von Bord gespült wird. Die



Schleppnetzfisherei bzw. der Fang tropischer Krabben mit Schleppnetzen verursacht 55% bzw. 27% des weltweiten Wegwurfs. Netze, die über den Meeresboden geschleppt werden (Grundsleppnetz, bottom trawl), können den Meeresgrund stark beschädigen und dabei den Lebensraum der Fische zerstören.

4.3 Reduktion von Beifang und Mortalität

Fische, die nach dem Einholen des Netzes als Rückwurf zurück ins Meer geworfen werden, sterben meist an den Folgen des Fangs. Das gilt auch für Fische, die aus Schleppnetzen entkommen. Folgen des Fangs sind Verletzungen, Erschöpfung durch Fluchtversuche, Stress wegen Angriffen durch Raubfische oder Infektionen zufolge von Schuppenbeschädigungen.

Schleppnetze können theoretisch durch Bycatch Reduction Devices (BRD, Vorrichtungen zur Reduzierung des Beifangs) selektiver gestaltet werden. BRD funktionieren so, dass nicht erwünschte Arten durch Löcher im Netz entkommen, während die Zielarten im Netz verbleiben. Damit die Ausrüstung

Fische aus Schleppnetzen weisen Spuren von Druckabfall auf

Fische, die in Schleppnetzen gefangen wurden, werden zum «Steert» am Ende des Netzes gedrängt. Hier werden sie wahrscheinlich zusammengedrückt und schliesslich unter Massen von anderen Fischen begraben. Das Schleppen kann mehrere Stunden andauern und ein Teil der Fische stirbt vor dem Landen infolge von Zerdrücken, Erstickten oder Kreislaufversagen.

Aus der Tiefe gefangene Fische können Dekompression erleiden, wenn sie durch die Wasserschichten an die Oberfläche gezerrt werden. Der plötzliche Druckwechsel kann dazu führen, dass Teile der Gedärme aus Mund und Anus gedrängt, die Augen aus ihren Höhlen gedrückt werden und die Schwimmblase platzt. Diejenigen, die den Fang und das Anlanden überleben, sterben gewöhnlich durch Erstickten oder im Lauf der Verarbeitung.

Foto: Alaska Fisheries Science Center, Marine Observer Program, NOAA

auch wirklich selektiv ist, müssten die Fische, die durch BRD entkommen, ausreichend unverletzt sein, um zu überleben. Eine weitere Methode zur Verminderung des Beifangs ist die Begrenzung der Fischerei, z. B. durch das Schliessen einer Fischereizone zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort, wenn die Beifangraten besonders hoch sind.

Bei einigen Arten könnten die Überlebenschancen des Rückwurfs wahrscheinlich ansteigen, wenn die Fische an Deck besser behandelt werden (insbesondere Reduktion der Verweildauer ausserhalb des Wassers). Die Überlebenschancen könnten wahrscheinlich auch durch kürzere Zeitspannen zwischen dem Setzen des Netzes und dem Anbordholen der Fische erhöht werden. Andere Faktoren wie Schleppgeschwindigkeit, Wassertemperatur und -tiefe können die Überlebenschancen von entkommenen und/oder rückgeworfenen Fischen ebenfalls beeinflussen.



4.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Folgende Massnahmen können das Leid der mit Schleppnetz gefangenen Fische reduzieren:

Reduktion der Fangdauer

- Verkürzung der Schleppzeit

Reduktion der Anzahl Beifangtiere

- Verwendung von modifizierten Schleppnetzen, die den Beifang reduzieren und entkommene Fische weniger verletzen
- Schliessung von Fischereizonen, wenn und wo es notwendig ist, um hohe Beifangraten zu reduzieren.

Reduktion von Stress und Verletzungen beim Einholen des Netzes

- Entwicklung von Methoden, welche die Fische schonender an Bord holen und deren Verweildauer

ausserhalb des Wassers minimieren

- Sorgfältiger Umgang mit den Fischen mit minimaler Zeit ausserhalb des Wassers vor der Schlachtung bzw. vor der Zurücksetzung ins Gewässer
- Vermeidung von Fischfang in Tiefen von mehr als 20 m (für Arten mit Schwimmblasen)

Reduktion der Verletzungen bei Tieren, die nicht zu den Zielarten der Fischerei gehören

- Vermeidung von Fischereigeräten, welche den Lebensraum der Fische schädigen

Schonende Schlachtung

- unmittelbar nach Anbordholen der Fische

Oben: Schleppnetzkutter.

Foto aus dem Prospekt einer Netzherstellerfirma

Unten: Ausbringen eines Schleppnetzes mit Netzsensoren zur Feststellung des Verhältnisses von Aufwand und Ertrag.

Foto: Stephen McGowan, 2006, Marine Photobank

5 Ringwadenfischerei

[→ Inhaltsverzeichnis](#)


Chilenische Bastardmakrelen in einem Ringwadennetz: Diese Fischart wird vor allem für die Verarbeitung zu Fischmehl gefangen. Studien mit anderen Spezies haben gezeigt, dass Fische, die in Ringwaden gefangen werden, Stress in hohem Ausmass durchmachen.

Foto: C. Ortiz Rojas, NOAA

5.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Bei der Fischerei mit der Ringwade (Purse seine) wird ein Fischschwarm nach und nach von einer manchmal bis zu 1 km langen Mauer von Netzen umrundet, die im Wasser hängen und zu einem Kreis zusammen gezogen werden. Ist der Ring einmal geschlossen, wird das Netz wie ein Sack mit einer Zugschlaufe zusammengezogen und schliesst so die Fische ein. Sie werden entweder im Netz an Bord gehievt, auf das Deck gepumpt oder in kleinere Kescher geschaufelt und an Bord gehoben.

Die Dauer des ganzen Fangprozesses ist im allgemeinen kürzer als beim Fang mit Schleppnetzen. Auch die stressigsten Phasen während des Zuziehens des Netzes und des Transports der Fische an Bord sind kürzer. Das Zuziehen des Netzes kann bis zu etwa 1 Stunde dauern.

Die Fische durchleben wahrscheinlich Angst, wenn sie versuchen, das sich ihnen entgegen bewegende Netz zu umschwimmen, und wenn sie schliesslich eingekreist sind. Manchmal werden die Fische absichtlich in Angst versetzt, zum Beispiel werden schnelle Jagdboote verwendet, um die Fische zusammenzutreiben. Ist der Kreis einmal geschlossen, werden die Fische in einem schrumpfenden Wasserraum eingeeengt und in zunehmendem Masse zusammengedrängt. Ab einem bestimmten Punkt verhindert die Enge, dass die Fische weiter im Schwarm schwimmen; sie bewegen sich stattdessen als Einzelwesen, was wahrscheinlich äusserst stressig ist. Zudem erleiden die Fische Verletzungen und Schuppenverluste durch Kollisionen mit anderen Fischen und den Netzwänden.

Eine Studie beschreibt die Panikreaktion von Makrelen, die in einem zugezogenen Ringwadennetz eingeeengt waren (Misund and Beltestad, 2000):

«die meisten dieser Fische schwammen mit geschossartiger Geschwindigkeit herum und sprangen häufig aus dem Wasser und an der Netzwand hoch, in einem Ausmass, dass der Fang zu 'kochen' schien.»

In einer Studie wurde beobachtet, dass der Stresspegel von Sardinen, die in Ringwaden gefangen wurden, jenem ähnlich war, der bei anderen akuten Gefahren festgestellt wurde. Die gleiche Studie fand heraus, dass der Stresspegel sich fortlaufend erhöhte, je länger die Fische im Netz verblieben.

Fischen können weitere Verletzungen zugefügt werden, wenn sie auf das Schiff verbracht werden. Pumpen können Flossen brechen und Schuppen beschädigen. Beim Ramping wird das Netz mit allen Fischen an Bord gehievt, wodurch viele von ihnen zerdrückt werden. Beim Brailing werden die Fische mit Keschern aus dem Netz ins Schiff gehievt. Bei Lachsen, die mit dieser

Methode statt mit dem Ramping an Bord geholt wurden, sind Mortalität und die Zahl zerrissener Leiber geringer als beim Ramping.

5.2 Umweltprobleme

Oft werden Thunfischschwärme von an der Oberfläche schwimmenden Delfinen begleitet; darum werden Ringwaden gern auf Delfine angesetzt, um der Thunfische habhaft zu werden – mit Delfinen als unnützem Beifang. Die Alternative dazu sind Fish Aggregating Devices (FADs, Geräte zum Anlocken grosser Fischschwärme), mit welchen allerdings eine viel grössere Anzahl von unerwünschten Arten gefangen wird, inklusive Schildkröten, Haien und zu jungen Thunfischen. Daher unterstützen Umweltschutzgruppen wie Greenpeace und WWF eine Methode des Thunfangs, die zwar auf Delfine ansetzt, diesen aber erlaubt, zu entkommen, bevor das Netz eingeholt wird, überwacht von Beobachtern an Bord. («Dolphin Safe», das weltweit bis jetzt erfolgreichste Fischfang-Label, hat diesen Massstab gesetzt.)

5.3 Reduktion von Beifang und Mortalität

Manchmal wird ein Teil des Fangs (d. h. überschüssiger Fang) absichtlich aus dem festgezogenen Netz entleert, anstatt ihn anzulanden. Dieser Vorgang wird «Slipping» genannt. Trotz der Tatsache, dass diese Fische lebend freigelassen werden, kann es aufgrund von Verletzungen und erlittenen Schuppenbeschädigungen zu hohen Todesraten nach der Freilassung kommen. Diese unnötige Mortalität lässt sich vermindern, indem man die Fische freilässt, bevor das Netz festgezogen wird, und durch seltenere Anwendung des «Slipping» überhaupt.

5.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Die Verwendung von Pumpen, um Zuchtfische zwischen Behältern zu bewegen, kann weniger Stress und Verletzungen verursachen als andere Übertragungsmethoden. Insbesondere wird dadurch vermieden, dass die Fische aus dem Wasser entfernt werden. Die Verwendung und Entwicklung von Fischpumpen für den Einsatz auf Ringwadenschiffen und die damit verbundene Minimierung von Stress und Verletzungen bei den Fischen könnte sicherlich das Leiden beim Anlanden verringern, insbesondere dann, wenn die Fische für eine schonende Schlachtung in einen Wassertank gepumpt werden (statt Luft).

Wie in Kapitel 19 besprochen, verwendet die Firma Wild Salmon Direct, die von sich behauptet, der einzige Produzent von Wildlachs zu sein, der schonende Schlachttechnologie einsetzt, eine Pumpe, die speziell für das Pumpen von lebenden Fischen konstruiert wurde.

Im Folgenden werden Massnahmen zusammengefasst, die – zusammen mit schonender Schlachtung, sobald die Fische angelandet sind – das Wohl der mit Ringwaden gefangenen Fische verbessern würden:

Reduktion der Fangdauer

- Verkürzung der Dauer des gesamten Fangprozesses
- Verkürzung der Gefangenschaft im Netz, nachdem es zum Anlanden zusammengezogen wurde, und während des Anlandens, wenn die Fische am stärksten zusammengedrängt und am verletzlichsten sind.

Reduktion der Anzahl Beifangtiere

- Vermeidung des Fischens mit FADs
- Vermeidung der Verwendung von Einkreisemethoden, die Wale Schädigen zufügen
- Verwendung von Ausrüstungsmodifikationen, um Beifang zu reduzieren, z.B. Sor-tiergitter, ohne die entkommenen Fische zu töten
- Schliessung von Fischereizonen wenn und wo es notwendig ist, um hohe Beifangraten zu reduzieren.

Reduktion von Stress und Verletzungen bei Beifangfischen

- Vermeiden der Praxis des Slippings
- Wenn der Fang teilweise «geslippt» werden soll, dann vor dem Zusammenziehen des Netzes zur Anlandung
- Verwendung von Ausrüstung, die ein schnelles Freilassen der Fische während des Slippings ermöglicht.

Reduktion von Stress und Verletzungen beim Anlanden

- Vermeiden der Praxis des Rampings zum Anlanden der Fische
- Entwicklung von Methoden zum Anlanden von Fischen, die Stress und Verletzungen reduzieren und die Zeit ausserhalb des Wassers minimieren, z. B. könnte die Entwicklung und Verwendung von besseren Pumpenkonstruktionen eine potentielle Lösung anbieten.
- Sorgfältiger Umgang mit den Fischen vor der schonenden Schlachtung (bzw. vor der Freilassung als Beifang).

6 Fischerei mit Kiemennetzen

[→ Inhaltsverzeichnis](#)

6.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Ein Kiemennetz ist eine Mauer von Netzen, die im Meer hängen und für Fische unsichtbar sind. Fische von einer bestimmten Grösse, die in ein Kiemennetz schwimmen, passen nur bis zu ihrem Kopf in eine Masche und werden eingeschnürt, wenn sie versuchen, sich rückwärts zu bewegen. Während der Fisch kämpft, um sich selbst zu befreien, verwickelt er sich noch mehr und durchlebt wahrscheinlich Angst und Panik. Das Einschnüren der Kiemen durch das Netz kann auch dazu führen, dass der Fisch nicht mehr richtig atmen kann. Der Fluchtkampf kann auch zu Schnitten in Haut und Schuppen führen. Der eingeschnürte Fisch kann zusätzlich Verletzungen durch Angriffe von Raubtieren wie Seelöwen erleiden. Fische können für viele Stunden oder sogar Tage so gefangen bleiben; dabei kann ein Teil von ihnen schon vor dem Anlanden sterben.

Eine Studie fand hohe Stresspegel bei Seebrassen, die unter Versuchsbedingungen mit Trammelnetzen gefangen wurden. Ein Trammelnetz ist ein Kiemennetz mit zwei oder drei Lagen von Maschen. Fische bleiben in Trammelnetzen über einen Zeitraum von 10 Minuten bis zu 18 Stunden gefangen. Die Stresspegel erhöhten sich fortlaufend, je länger die Fische im Netz verblieben, auch noch nach 12 Stunden. 28% der Fische starben im Netz, wahrscheinlich durch Erstickung, verursacht durch das Einschnüren der Kiemen. Weitere 16% starben nach der Freilassung, sie hatten offene Wunden erlitten.

Eine kanadische Studie stellte fest, dass mit Trammelnetzen gefangene Silberlachse beim Anlanden stark erschöpft waren, dass aber die Reduktion der Zeit bis zum Einholen des Netzes von 60 auf 30 Minuten



*Einholen des Netzes:
Beim Fang mit Kiemennetzen können die Fische für viele Stunden oder sogar Tage in den Maschen eingeschnürt sein.*

Foto: Chris Doley, NOAA Restoration Center, Dept. of Commerce

das Ausmass der «physiologischen Störungen» verringerte.

Weitere Verletzungen von Haut und Schuppen können verursacht werden, wenn das Netz über Rollführungen gehievt wird, sowie bei der Entnahme aus dem Netz. Lose verfangene Fische können «gegafft» (mit einem Handhaken aufgespiesst) werden, um sie an Bord zu bringen. Die stärker eingeschnürten Fische werden mit der Hand aus den Maschen gezogen oder durch Schütteln aus dem Netz entfernt.

6.2 Umweltprobleme

Manchmal verwickeln sich Meereschildkröten, Vögel und Säugetiere in Kiemennetzen und ertrinken. Der Beifang von Walen und Vögeln kann reduziert werden, indem man akustische Geräte verwendet («Pinger»), um die Netze «sichtbarer» für sie zu machen. Jedoch jagen Seehunde manchmal nach Fischen, die in Kiemennetzen gefangen sind, und Pinger können sie wie eine «Essensglocke» eher anziehen als abschrecken.

6.3 Reduktion von Beifang und Mortalität

Die Anzahl der zurückgeworfenen Fische, die nach der Befreiung aus den Kiemennetzen sterben, variiert je nach Spezies und Fischerei. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass sie bei manchen Arten sehr hoch ist. Eine Studie im Columbia River stellte fest, dass die Überlebensquote von Frühlings-Königsachsen, die als Beifang freigelassen wurden, fast zweimal höher war bei denen, die in einem Verwickelnetz mit 4,5 Zoll Maschen gefangen wurden als bei denen, die in einem konventionellen Kiemennetz mit 8 Zoll Maschen festgehalten waren. Verwickelnetze mit kleineren Maschen fingen die Fische eher um das Maul herum ein, als dass sie sie einschnürten. Das führte zu weniger Verletzungen und, wie sich herausstellte, zu weniger Erschöpfung durch das Kämpfen. Die kleinmaschigeren Verwickelnetze führten jedoch zu einer höheren Anzahl von Beifangtieren. In der genannten Studie hätte ein vorsichtigerer Umgang mit den Fi-

schen sicherlich geholfen, die Anzahl der nach dem Rückwurf gestorbenen Fische zu reduzieren. Das Material des Netzes hat wahrscheinlich auch erhebliche Auswirkungen auf die Verletzungen und das nachfolgende Überleben von gefangenen Fischen. Gemäss einer Studie der Kiemennetzfischerei auf Kentucky Lake Löffelstöre in Tennessee hing die Anzahl der Fische, die in den Netzen starben, mit der Art des Garns und der Wassertemperatur und auch mit der Ausbringzeit (d.h. dem Zeitraum zwischen dem Setzen und dem Einholen des Netzes) zusammen. Die meisten toten Fische (71%) waren in den Netzen, wenn die Wassertemperatur 17°C überstieg, und die Sterbewahrscheinlichkeit war in einfädigen Netzen grösser als in mehrfädigen.

Beim Fischen verloren gegangene Kiemennetze können über Monate oder sogar Jahre weiter fangen («Geisterfischen»). Das Problem kann teilweise angegangen werden, indem Netze aus schneller zersetzenden Materialien hergestellt werden, und durch «Rückholsuchen», bei denen Schiffe die Fischgründe absuchen, um verlorene Netze zurückzuholen. Verschiedene Massnahmen können helfen, den Verlust von Ausrüstung zu verhindern. Zoneneinteilung von Fischereiaktivitäten verhindert, dass Boote mit anderem Fanggerät (Schleppnetz) durch das Kiemennetz fahren. Der Einsatz des Netzes kann eingeschränkt werden (z. B. Beschränkungen bei Netzgrösse und Ausbringzeit). Auch das Anbringen von akustischen Ortungsgeräten an den Netzen kann den Fischern helfen, verlorene Ausrüstung zu lokalisieren.

In der artisanalen Fischerei v. a. in Entwicklungsländern werden Kiemennetze teils grundsätzlich anders eingesetzt: Man umkreist damit eine Fischschwarme und zieht das Netz gleich wieder ein (umkreisendes Kiemennetz, *encircling gillnet*). Das kann Tierschutz- und Umweltprobleme reduzieren.

Im Kiemennetz gefangener Lachs: Je mehr der Fisch zu fliehen versucht, desto stärker verwickeln sich die Maschen um seinen Kopf und schneiden in seine Kiemen ein.

Foto: NOAA, Department of Commerce



6.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Im Folgenden werden Massnahmen zusammengefasst, die – zusammen mit schonender Schlachtung, sobald die Fische angelandet sind – das Wohl der mit Kiemennetzen gefangenen Fische verbessern würden:

Reduktion der Fangdauer

- Reduktion der Zeit zwischen dem Auslegen und Einholen des Netzes (das fair-fish-Zertifizierungsprogramm begrenzt die Fangdauer auf 30 Minuten, siehe Kapitel 20).

Reduktion der Anzahl Beifangtiere

- Einsatz von veränderten Fanggeräten, die nachweislich Beifang reduzieren, z.B. Pinger, um Wale abzuhalten.
- Schliessung von Fischereizonen, wenn und wo es notwendig ist, um hohe Beifangraten zu reduzieren.
- Einsatz von Fanggeräten und Praktiken, welche die Wahrscheinlichkeit von Geisternetzen reduzieren, z. B. Netze, die aus biologisch abbaubaren Materialien hergestellt wurden.
- Absuchen der Fischgründe und Rückholung von verlorenen und entsorgten Kiemennetzen.

Reduktion von Stress und Verletzungen während des Fangens

- Verwendung von Netzen, in denen sich die Fische eher verwickeln als mit den Kiemen verfangen, z. B. Verwickelnetze statt Kiemennetze
- Verwendung von Netzen, welche Verletzungen reduzieren, d. h. knotenfreie mehrfädige Netze sind den einfädigen vorzuziehen.

Reduktion von Stress und Verletzungen beim Anlanden

- Das Gaffen von Fisch vermeiden.
- Sorgfältiger Umgang mit den Fischen beim Anlanden und Entfernen aus den Netzen vor der schonenden Schlachtung (bzw. vor der Freilassung als Beifang).
- Minimieren der Zeit, welche gefangene Fische ausserhalb des Wassers verbringen müssen.

Reduktion der Mortalität von freigelassenen Beifangfischen

- Vermeidung des Fischens bei Warmwasserwetter, wenn die Fische besonders gestresst sind.

7 Handleine und kleine Angelrute

[→ Inhaltsverzeichnis](#)

7.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Beim Fang mit der Handleine sowie mit der kleinen Angelrute (rod and line) werden die Fische meist einzeln mit einem Haken und einer Schnur gefangen. Handleinenfischer verwenden keine Rute, sondern halten eine Leine in ihrer Hand.

Auf manchen Booten werden die Leinen mechanisch eingeholt. Diese Art des Fischens wird von einem sich bewegendem Boot aus durchgeführt und heisst Schleppfischen (siehe Kapitel 8).

Wie bei jeder Fangmethode mit Haken werden die Fische gefangen, wenn sie nach dem köderbesetzten Haken schnappen, der sich im Maul des Fisches oder anderswo an seinem Leib festsetzt. Das Anhängen ist stressig für den Fisch und verursacht eine Alarmreaktion: er kämpft, um sich zu befreien. Das kann zu starker Erschöpfung führen. Das Anhängen von Fischen verursacht Verletzungen, die manchmal schwer sind und wahrscheinlich zusätzliches Leiden verursachen.

Eine Studie zeigt, dass die Reaktion von Karpfen auf das Anhängen ähnlich der von anderen Stimulationen war, die Schmerz und Angst auslösen (z. B. elektrische Stimulation des Mauls eines freischwimmenden Fisches), was darauf hindeutet, dass Fische am Haken Angst und Schmerzen erleiden. Selbst bei kurzer Dauer wird das Befinden während des Fangens schlecht sein. Broom zufolge (1999b) ist es

«klar, dass das Befinden der Fische beeinträchtigt ist, wenn sie mit Haken gefangen und aus dem Wasser gezogen werden, auch bei kurzer Fangdauer.»

Bei allen Arten des Fischfangs mit Haken und Leine werden manch-



mal lebende Fische als Köder benutzt (siehe Kapitel 13). Das erhöht das Fischleid dieser Fangmethode zusätzlich.

7.2 Auswirkungen auf die Umwelt

Im Vergleich mit anderen verbreiteten Fischfangmethoden betrachten Naturschutzorganisationen das Fischen mit Angel und Leine oder Handleine als Methode mit niedriger Beifangrate, so etwa der WWF Kanada, wobei Beifang schnell freigelassen wird. Zudem ist die Beeinträchtigung des Lebensraums geringer als bei andern Fangmethoden.

7.3 Reduktion von Beifang und Mortalität

Die Grössen und Arten, die beim Fischen mit Angel und Leine gefan-

*Artisanale Handleinenfischerei
In der kleinen handwerklichen Fischerei des Weltsüdens spielt die einfache, kostengünstige Handleine eine herausragende Rolle.*

Gerade bei dieser Fischereimethode können rücksichtsvoller Umgang und schonende Schlachtung das Leid der Fische besonders reduzieren.

Foto: Billo Heinzpeter Studer, fair-fish

gen werden, sind teilweise abhängig von der Grösse des Hakens und der Art des Köders. Die Verletzungen und die Überlebenschancen eines freigelassenen Fisches werden von der Art und Grösse des Hakens und des Köders beeinflusst. Für das Angeln mit dem Ziel, den Fisch wieder freizusetzen («Catch and Release»), wurden Haken ohne Widerhaken und Kreishaken empfohlen. Bei Kreishaken (der Name benennt die Form des Hakens, runder als bei einem J-förmigen Haken) ist die Spitze nach innen gerichtet, was die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass der Fisch am Maul angehakt wird statt an Bauch, Hals oder anderen lebenswichtigen Organen.

Weitere Wunden können beim Entfernen des Hakens entstehen. Wird der Haken mit der Hand genauso herausgezogen, wie er eingedrungen ist, verursacht dies weniger Verletzungen als das Entfernen mit automatischen Mitteln, die den Haken herausreissen. In einer Studie über pazifischen Heilbutt, der beim Fischen mit Langleinen (Kapitel 10) als Beifang anfiel, waren die Überlebenschancen der freigesetzten Heilbutte mehr als doppelt so hoch, wenn der Haken von Hand statt automatisch entfernt wurde.

Wie gut ein Fisch damit umgehen kann, an einer Angel zu hängen, wird von viele Faktoren beeinflusst: Art und Grösse des Fisches, Wassertemperatur, Wassertiefe, Art und Grösse des Hakens und des Köders sowie von der Art, wie der Haken wieder entfernt wird. Das Fischen bei warmen Temperaturen und in grösseren Tiefen (wodurch der Fisch plötzlichen Druckveränderungen ausgesetzt ist) kann die Überlebenschancen wieder freigesetzter Fische reduzieren.



Auch das Freizeitangeln bedeutet je nach Rücksichtnahme Stress und Leiden für die Fische. Die vorliegende Studie beschränkt sich aber auf den kommerziellen Fischfang.

Foto: Reuven Walder/Marine Photobank

7.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Der Fang mit Angel und Leine hat das Potential, relativ schonend zu sein, weil er relativ schnell abläuft. Im Folgenden werden Massnahmen zusammengefasst, die – zusammen mit schonender Schlachtung, sobald die Fische angelandet sind – das Wohl der so gefangenen Fische verbessern würden:

Reduktion des Leidens von Köderfischen

- Keine lebenden Fische als Köder verwenden
- stattdessen Verwendung von künstlichen Ködern oder von Abschnitten toter Fische

Fangzeit kurz halten

- Überwachung des Fanggeräts und sofortiges Anlanden der Fische, wenn sie am Haken hängen (das fair-fish-Zertifizierungsprogramm begrenzt die Fangdauer für geangelte Fische auf 5 Minuten, siehe Kapitel 20)

Reduktion der Anzahl Beifangtiere

- Verwendung von Haken und Ködern, die Beifang reduzieren.

Reduktion von Stress und Verletzungen während des Fangens

- Verwendung von Haken, die weniger Verletzungen verursachen, z. B. Kreishaken ohne Widerhaken
- Vermeidung von Fischfang in Tiefen von mehr als 20 m (für Fische mit Schwimmblasen).

Reduktion von Stress und Verletzungen beim Anlanden

- Sorgfältiger Umgang mit den Fischen beim Anlanden vor der schonenden Schlachtung (oder Freilassung als Beifang)
- Minimieren der ausserhalb des Wassers verbrachten Zeit
- Entfernung der Haken nach Betäubung der Fische (wie durch die fair-fish-Zertifizierung gefordert)
- Vorsichtiges Entfernen des Hakens von Fischen, die freigelassen werden sollen
- Das Gaffen der Fische vermeiden.

Reduktion der Mortalität von freigelassenen Beifangfischen

- Vermeidung des Fischens bei Warmwasserwetter, wenn die Fische besonders gestresst sind.

8 Schleppangelfischerei

[→ Inhaltsverzeichnis](#)


Schleppfang auf Thunfische

Beim Schleppfischen werden Leinen mit Köderhaken oder Lockmitteln von einem sich langsam bewegenden Schiff durch das Wasser gezogen. Gefangene Fische werden schnell angelandet.

Manchmal werden die Fische mit einem Haken gegafft, um sie anzulanden. Manchmal werden lebende Fische als Köder benutzt. Diese Praktiken erhöhen das verursachte Leiden.

Bild: NOAA

8.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Beim Schleppfischen werden Leinen mit Köderhaken oder Lockmitteln von einem sich langsam bewegenden Schiff durch das Wasser gezogen. Manchmal werden die Fische gegafft (d. h. auf einen Haken aufgespiesst), um sie an Bord zu bringen.

Wie in 7.1 gezeigt, ist es stressig für die Fische, am Haken zu hängen. Durch Schleppen gefangene Lachse zeigten beim Anlanden starke Erschöpfung. Wie nachstehend unter 8.3 diskutiert, können Fische durch das Anhaken auch tödlich verletzt werden.

Wie bereits zuvor erwähnt, werden bei allen Arten des Fischfangs mit Haken und Leine manchmal lebende Fische als Köder benutzt (siehe Kapitel 13).

8.2 Auswirkungen auf die Umwelt

Wie beim Fischen mit Handleine oder Angelrute sehen Naturschutzorganisationen das Schleppfischen als Methode mit wenig Beifang, der schnell freigelassen wird; zudem ist die Beeinträchtigung der Umwelt relativ gering.

8.3 Reduktion von Beifang und Mortalität

Wie bei Handleine und Angelrute werden auch die durch Schleppangeln gefangenen Grössen und Arten teilweise durch die Wahl des Hakens und des Köders bestimmt, was auch Auswirkungen auf den Grad der Verletzungen und die Überlebenschancen der freigelassenen Fische hat.

Gemäss einer Studie über die Mortalität von nach dem Schleppangeln freigesetzten Königslachsen zeigte, dass der Haken bei vielen Fischen sich an anderen Stellen als am Maul verfangen hatte. Die Studie stellte fest, dass dies die Wahrscheinlichkeit tödlicher Verletzungen erhöht, insbesondere, wenn die Kiemen beschädigt werden.

4% der Fische hatten den Haken in den Kiemen, 85% von ihnen starben innerhalb von 6 Tagen.

Bei 23% der Fische verfiel der Haken im Auge, 21% von ihnen starben ebenfalls im Verlauf von 6 Tagen.

Die gleiche Studie stellte fest, dass kleinere Fische es schlechter verkraften, am Haken zu hängen, als jene mit der gesetzlichen Fanggrösse. Eine frühere Studie derselben Fischerei fand heraus, dass die Position des Hakens anscheinend von der Art des Köders beeinflusst wird.

8.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Im Folgenden werden Massnahmen zusammengefasst, die – zusammen mit schonender Schlachtung, sobald die Fische angelandet sind – das Wohl der durch Schleppen gefangenen Fische verbessern würden:

Reduktion des Leidens von Köderfischen

- Keine lebenden Fische als Köder verwenden
- stattdessen Verwendung von künstlichen Ködern oder von Abschnitten toter Fische

Fangzeit kurz halten

- Überwachung des Fanggeräts und sofortiges Anlanden der Fische, wenn sie am Haken hängen (das fair-fish-Zertifizierungsprogramm begrenzt die Fangdauer für geangelte Fische auf 5, für netzgefangene Fische auf 30 Minuten, siehe Kapitel 20)

Reduktion der Anzahl Beifangtiere

- Verwendung von Haken und Ködern, die Beifang reduzieren.

Reduktion von Stress und Verletzungen während des Fangs

- Verwendung von Haken, die weniger Verletzungen verursachen, z. B. Kreishaken.

Reduktion von Stress und Verletzungen beim Anlanden

- Sorgfältiger Umgang mit den Fischen beim Anlanden vor der schonenden Schlachtung (oder Freilassung als Beifang)
- Minimieren der ausserhalb des Wassers verbrachten Zeit
- Entfernung der Haken nach Betäubung der Fische (wie durch die fair-fish-Zertifizierung gefordert)
- Vorsichtiges Entfernen des Hakens von Hand bei Fischen, die freigelassen werden sollen
- Das Gaffen von Fisch vermeiden.

Reduktion der Mortalität von freigelassenen Beifangfischen

- Vermeidung des Fischens bei Warmwasserwetter, wenn die Fische besonders gestresst sind.



Schleppangelboot.

9 Lange Angelrute (Pole & line)

[→ Inhaltsverzeichnis](#)

9.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Die lange Angelrute (Pole & line) wird vor allem zum Fang von Thunfischen eingesetzt. Dabei werden die Fische in der Regel mit Köderfischen an die Oberfläche gelockt. Haben die Fischer einen Fischschwarm lokalisiert, versetzen sie diesen in einen Fressrausch, indem sie Köderfische wie Sardellen und Sardinen entlang des Schiffs auswerfen. In diesem Fressrausch schnappen die Fische nach allem, was hell aufglänzt wie die kleinen Fische – auch nach den unbeködernten Angelhaken. Hängt ein Fisch am Haken, schwingt der Fischer die Rute so, dass der Fisch über ihn hinweg fliegt und hinter ihm auf Deck klatscht, wo die widerhakenlose Angel meist von selbst vom Fisch fällt und gleich wieder ausgeworfen werden kann. Der damit verbundene Zeitgewinn ist den Fischern wichtig, weil diese Fangmethode nur funktioniert, solange der Fressrausch anhält und der Schwarm an der Oberfläche bleibt.

Das Überbordwerfen von Köderfischen wird «Chumming» (sich anbieten) genannt. Hierfür werden in der Regel lebende Köderfische verwendet, gelegentlich aber auch zerkleinerte Köder, die aus gefrorenen Sardinen oder ähnlichen Fischen in einem Drehwolf hergestellt werden. Normalerweise werden blanke Haken oder aber Haken mit Jigs (künstliche Köder) an den Leinen verwendet; die Haken können aber auch mit lebenden Fischen beködert sein. Die Verwendung von Köderfischen auf diese Weise und das Chumming erhöhen die Kosten des Tierleids noch zusätzlich, wie in Kapitel 13 auseinandergesetzt.

Aus der Sicht der Zielfische mag diese Methode dank ihrer kurzen Fangzeit eine der schonendsten Fangtechniken sein. **Allerdings ist**



Pole & line-Fischer auf den Malediven fangen Bonitos, eine kleine Thunfischart, die hauptsächlich zu Konserven verarbeitet wird.

Foto: Paul Hilton, Greenpeace

auf vielen Booten sofortiges Töten der Fische die Ausnahme. Nur wenn es um Sushi-Qualität für den japanischen Markt geht, ist eine sofortige Tötung vorgeschrieben (siehe Spiking, Kapitel 16). Wegen des oben erwähnten engen Zeitfensters beim Fang nimmt sich kaum ein Fischer die Zeit für die Tötung, obschon sie an sich möglich wäre, wenn ein Mann hierfür abgestellt würde. Nur bei grossen Thunfischen könnte dies auf kleinen Booten allenfalls problematisch werden, da der hinter den Fischern stehende Mann befürchten müsste, von den auf Bord kapultierten Fischen erschlagen zu werden. Auf grossen Booten oder bei anderer Fangmethode dagegen entfällt dieses Risiko ganz. Auch aus Sicht der lebenden Köderfische sieht der Fang mit der Angelrute weniger sanft aus.

9.2 Auswirkungen auf die Umwelt

Naturschutzorganisationen wie z. B. der WWF Kanada betrachten den Fang mit der Angelrute als Methode mit niedriger Beifangrate im Vergleich zu anderen verbreiteten Fischfangmethoden. Zudem ist die Beeinträchtigung der Umwelt relativ gering.

9.3 Reduktion von Beifang und Mortalität

Die Fische werden bald nach dem Anhaken angelandet, unerwünschter Fang kann schnell freigelassen werden. Aufgrund der Verwendung von widerhakenlosen Angelhaken und der schnellen Befreiung vom Haken werden die Überlebenschancen von freigelassenem Beifang als hoch angesehen.



1) Kleine Köderfische werden normalerweise lebend über Bord geworfen, um in einem Fischschwarm einen Fressrausch auszulösen.

Foto: Jose Cort, NOAA .



2) Das Versprühen von Wasser soll verhindern, dass die Thunfische die Aktivitäten an Deck bemerken.

Foto: Andrey Urcelayeta, FAO, NOAA



3) Angelfang auf Grossaugenthun. Die Fische werden schnell angelandet.

Foto: Bernard Frink, BCF, NOAA

9.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Im Folgenden werden Massnahmen zusammengefasst, die – zusammen mit schonender Schlachtung, sobald die Fische angelandet sind – das Wohl der mit Angelruten (Pole & line) gefangenen Fische verbessern würden:

Reduktion des Leidens von Köderfischen

- Keine lebenden Fische als Köder verwenden
- stattdessen Verwendung von künstlichen Ködern oder von Abschnitten toter Fische

Reduktion von Stress und Verletzungen nach dem Anlanden

- Sorgfältiger Umgang mit den Fischen vor der schonenden Schlachtung (oder Freilassung als Beifang)
- Das Gaffen der Fische vermeiden
- Minimieren der ausserhalb des Wassers verbrachten Zeit.



4) Manchmal werden die Fische mit Gaffhaken an Bord geholt.

Foto: Andrey Urcelayeta, FAO, NOAA

10 Langleinenfischerei

[→ Inhaltsverzeichnis](#)

10.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Langleinenfischerei oder Longlining ist eine kommerzielle Fischfangmethode, die Hunderte oder sogar Tausende von Köderhaken verwendet, die an einer einzigen, bis 50 oder gar 100 km Leine hängen. Anders als bei anderen Fischfangmethoden mit Haken und Leine, die hier zuvor diskutiert wurden, ist die Dauer der Gefangenschaft bei der Langleinenfischerei sehr lang. Fische werden oft erst Stunden oder Tage nach dem Anbiss angelandet, wenn die Langleine eingeholt wird.

Am Haken zu hängen ist sehr stressig für die Fische. Es löst eine Alarmreaktion aus und kann, wie in den Kapiteln 7 und 8 besprochen, in starker Erschöpfung und fatalen Verletzungen resultieren. Zudem können die Fische, wenn sie einmal am Haken hängen, dem Angriff von Raubtieren ausgesetzt sein.

Beim Longlining ist die Verwendung lebender Köderfische üblich. Eine halbautomatische Maschine spießt die lebenden Fische auf Haken auf, während die Leine ausgelegt wird. Das erhöht die Kosten des Tierwohls dieser Fischfangmethode zusätzlich (siehe Kapitel 13).

Das Schicksal vieler so gefangener Haie, inklusiver jener, die als Beifang anfallen, ist es, «gefinnt» zu werden: Man schneidet ihnen die Flossen (fins) ab, für welche auf dem asiatischen Markt enorme Preise erzielt werden können, und wirft sie, häufig noch lebend, zurück ins Meer.



Ein lokaler Fischer präpariert eine Langleine zum Fang auf Doraden vor der ecuadoranischen Küste.

Foto: Maximilian Hirschfeld 2010, Marine Photobank

10.2 Auswirkungen auf die Umwelt

Langleinen töten Seevögel, Meeresschildkröten und Haie sowie andere Fischarten, auf welche die Fischer nicht abgezielt haben, die aber von den Ködern angezogen werden. Meeresevögel wie der Albatros geraten an die Haken, wenn sich die Leinen nahe der Oberfläche befinden. Die angehakten Vögel werden unter Wasser gezogen und ertränkt. Der Beifang von Vögeln kann verringert werden durch vogelscheuchende Geräte sowie durch Gewichte, welche die Leinen schneller sinken lassen. Fischer in den USA können die Wanderwege von Meeresschildkröten vermeiden, indem sie ihre Langleinen tiefer absenken.



An Langleine verfangener Albatros

Foto: Projeto Tamar Brazil, Marine Photobank

10.3 Reduktion von Beifang und Mortalität

Bei der Langleinenfischerei fällt eine grosse Anzahl von Beifangfischen an, welche tot zurückgeworfen werden. Insbesondere werden mehr Haie als Beifang gefangen als mit jeder anderen Fangmethode in internationalen Gewässern.

Die Auswirkungen von Hakentyp, Entfernungsmethode des Hakens, Wassertiefe und Wassertemperatur auf das Überleben von ins Wasser rückgesetzten Fischen werden in Kapitel 7 besprochen, die Auswirkungen der Position des Hakens in Kapitel 8.



Thunfischfang mit der Langleine; aus dem Prospekt einer Herstellerfirma



Winden und Leinen für Longlining; aus dem Prospekt einer Herstellerfirma

10.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Die folgenden Massnahmen – zusammen mit schonender Schlachtung, sobald die Fische angelandet sind – würden das Wohl der mit Langleinen gefangenen Fische verbessern:

Reduktion des Leidens von Köderfischen

- Keine lebenden Fische als Köder verwenden
- stattdessen Verwendung von künstlichen Ködern oder von Abschnitten toter Fische

Reduktion der Fangdauer

- Reduktion der Zeit zwischen dem Auslegen und Einholen der Leinen (das fair-fish-Zertifizierungsprogramm begrenzt die Fangdauer für geangelte Fische auf 5, für netzgefangene Fische auf 30 Minuten, siehe Kapitel 20)

Reduktion der Anzahl Beifangtiere

- Verwendung von Praktiken, die nachweislich Beifang reduzieren, z. B. vogelscheuchende Geräte
- Verwendung von Haken und Ködern, die Beifang reduzieren
- Schliessung von Fischereizonen, wenn und wo es notwendig ist, um hohe Beifangraten zu reduzieren.

Reduktion von Stress und Verletzungen während des Fangens

- Verwendung von Haken, die weniger Verletzungen verursachen, z. B. Kreishaken
- Vermeidung von Fischfang in Tiefen von mehr als 20 m (für Fische mit Schwimmblasen).

Reduktion von Stress und Verletzungen beim Anlanden

- Das Gaffen von Fisch vermeiden
- Sorgfältiger Umgang mit den Fischen beim Anlanden vor der schonenden Schlachtung (oder Freilassung als Beifang)
- Minimieren der ausserhalb des Wassers verbrachten Zeit
- Entfernung der Haken nach Betäubung der Fische (wie durch die fair-fish-Zertifizierung gefordert)
- Vorsichtiges Entfernen der Haken bei Fischen, die freigelassen werden sollen

Reduktion der Mortalität von freigelassenen Beifangfischen

- Vermeidung des Fischens bei Warmwasserwetter, wenn die Fische besonders gestresst sind.

Fang mit Fallen und Reusen

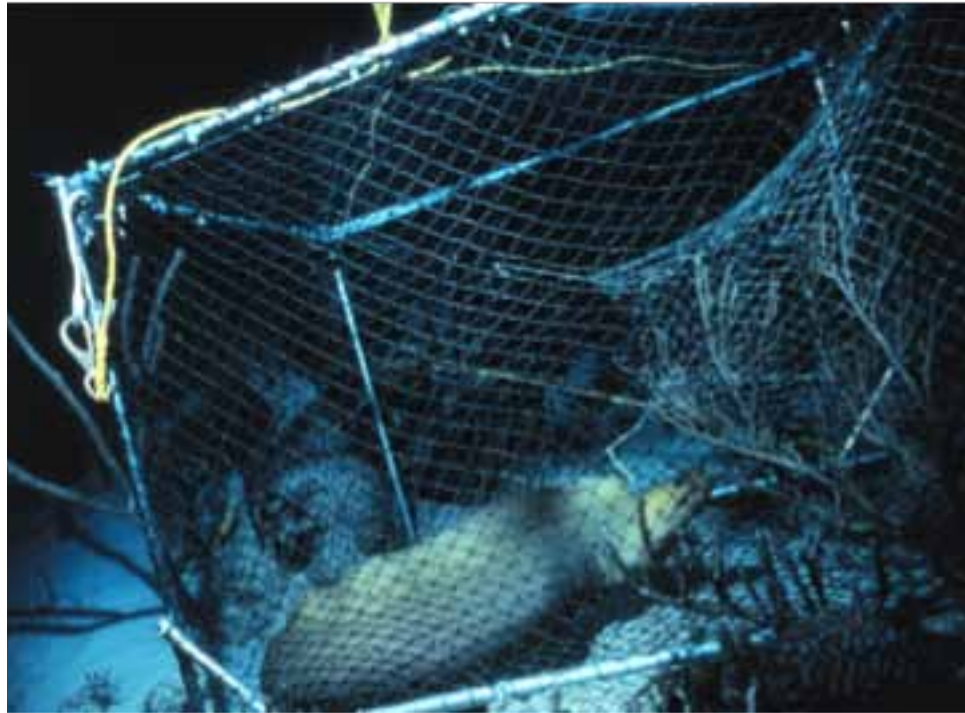
[→ Inhaltsverzeichnis](#)

11.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Fallenstellen ist eine Fischfangmethode, bei der Fische lebend und unverletzt gefangen werden können, indem sie in kleine Käfige mit Ködern schwimmen. Obwohl die Fische in den Fallen ohne Verletzungen gefangen werden können, kann die Enge qualvoll für die Fische sein, insbesondere dann, wenn sich potentielle Räuber nähern oder in die Falle eindringen. Fische in einer Falle werden manchmal von solchen Raubtieren angegriffen.

Eine neuseeländische Studie untersuchte den Stress, dem ein Blaubarsch durch die Gefangenschaft ausgesetzt war und wie dieser reduziert werden könnte, um die Fleischqualität zu verbessern. Dank Modifikationen konnten die Fallen in einer Tasche eingeholt werden, so dass sie beim Anlanden von Wasser umgeben blieben. Auf diese Weise gefangene Fische waren während des Fangs und des Anlandens permanent von Wasser umspült und wurden innerhalb von 2,5 bis 3,5 Minuten nach dem Anlanden durch Spiking getötet (eine schonende Tötungsmethode, wenn sie richtig ausgeführt wird, siehe Kapitel 16). Jedoch litten diese Fische immer noch stärker an Erschöpfung, gemessen durch pH-, Laktat- und ATP-Werte in den weissen Muskeln*, als die Fische einer Kontrollgruppe, die besonders schonend und stressarm behandelt und mit AQUI-S (siehe Kapitel 16 anästhesiert wurde.

* Wenn Knochenfische stark unter Stress stehen und sich bis zur Erschöpfung verausgabt haben, machen sie ausgiebigen Gebrauch von ihrem «weissen» Muskelsystem.



11.2 Auswirkungen auf die Umwelt

Im Vergleich mit anderen verbreiteten Fischfangmethoden sehen Naturschutzorganisationen das Fallenstellen als Methode mit niedriger Beifangrate an, z.B. der WWF Kanada. Meerestiere können sich in den Leinen verwickeln, welche die Fallen mit den Bojen verbinden.

11.3 Reduktion von Beifang und Mortalität

In Fallen gefangene Beifangfische können auf verschiedene Weise Verletzungen erleiden: beim Versuch, der Falle zu entkommen; von Raubtieren wie Muränen, die in die Falle eindringen und Jagd auf die Fische machen; durch die Dekompression beim Anlanden der Fallen; durch die Behandlung nach dem Anlanden.

Fallen können verloren gehen und weiterhin «geisterfischen». Sie können mit zeitgesteuerten Blendern ausgestattet werden, um das

Grüne Muräne erjagt einen anderen gefangenen Fisch

Fischfallen haben zum Ziel, Fische lebend und unverletzt zu fangen. Die Fische können jedoch in der Falle getötet werden: beim Versuch, zu entkommen, oder durch Raubtiere. Bild: Eine grüne Muräne dringt in die Falle ein, um Beute zu machen. Leidens-, Verletzungs- und Todesraten werden durch kürzere Zeitintervalle zwischen dem Setzen und dem Einholen der Fallen wahrscheinlich reduziert.

Foto: G. Gitschlag, NOAA, OAR, National Undersea Research Program

Fischen nach Ablauf eines bestimmten Zeitraums zu stoppen. Der Beifang kann durch die Wahl der Maschengröße reduziert werden. In die Fallen können Öffnungen eingearbeitet werden, um kleine Fische freizulassen.

11.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Die folgenden Massnahmen – zusammen mit schonender Schlachtung, sobald die Fische angelandet sind – würden das Wohl der in Fallen gefangenen Fische verbessern:

Reduktion des Leidens von Köderfischen

- Keine lebenden Fische als Köder verwenden
- stattdessen Verwendung von künstlichen Ködern oder von Abschnitten toter Fische

Reduktion der Fangdauer

- Reduktion der Zeit zwischen dem Setzen und dem Einholen der Falle (das fair-fish-Zertifizierungsprogramm begrenzt die Fangdauer für netzgefangene Fische auf 30 Minuten, siehe Kapitel 20)

Reduktion der Anzahl Beifangtiere

- Verwendung von Ködern und Maschenweiten, welche den Beifang vermindern
- Verwendung von Modifikationen am Fanggerät, die es (zu) kleinen Tieren erlauben, zu entkommen
- Verwendung von Fanggeräten und Praktiken, welche das Risiko des Geisterfischens einschränken, z. B. zeitgesteuerte Blenden.

Reduktion von Stress und Verletzungen während des Fangens

- Verwendung von Konstruktionen des Fanggeräts, welche weniger Stress verursachen, z. B. Modifikationen, welche die Falle beim Einholen weiterhin mit Wasser umschliessen
- Vermeidung von Fischfang in Tiefen von mehr als 20 m (für Fische mit Schwimmblasen).

Reduktion von Stress und Verletzungen beim Anlanden

- Sorgfältiger Umgang mit den Fischen beim Anlanden vor der schonenden Schlachtung (oder Freilassung als Beifang)
- Minimieren der ausserhalb des Wassers verbrachten Zeit.



Ein philippinischer Kaninchenfisch in einer Bambusfalle, angelockt von Ködern aus Algen.

Rebecca Weeks, Marine Photobank



Reusen; aus dem Prospekt einer Herstellerfirma

12 Weitere Fischfangmethoden

→ Inhaltsverzeichnis

12a Harpune

12a.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Eine Harpune ist ein Speer mit Widerhaken, der auf einen Fisch abgefeuert wird. Diese Methode wird eingesetzt, um grosse Spezies wie Schwertfische zu fangen. Ist der Fisch getroffen und hat die Harpune Halt gefunden, lässt man den Fisch schwimmen, bis er erschöpft ist; dann wird er in einer Schlinge gesichert und an Bord gehievt.



Harpune für den Walfang
Foto: Stahlkocher/Wikimedia

12a.2 Auswirkungen auf die Umwelt

Wie beim Walfang wirft das Harpunieren von Fischen starke Tierschutzbedenken auf, wird jedoch als Methode mit relativ niedrigen Beifangmengen angesehen, da die Fische ausgewählt werden, bevor die Harpune abgefeuert wird.

12a.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Wie bei anderen Fischfangmethoden könnte das Wohlergehen durch schnelles Anlanden und schonende Schlachtung gleich nach dem Anlanden des Fisches verbessert werden.



Die vermutlich älteste Fangmethode überhaupt: Harpune aus der Jungsteinzeit im Historischen Museum Bern.

Foto: Sandstein/Wikimedia

12b Dynamtfischen

12b.1 Auswirkungen auf das Wohl gefangener Fische

Das Fischen mit Explosivmitteln wie Dynamit (blast fishing) ist in vielen Küstengebieten und entlegenen Regionen verbreitet, vor allem beim Fang an Korallenriffen. Dabei zielen die Fischer auf grosse Arten mit hohem Marktwert; Hunderte oder Tausende von nicht gewünschten Fischen erleiden aber ebenfalls die Folgen der Explosion. Fische im Zentrum der Explosion sterben rasch; isoliert von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet wäre

das von dieser Methode ausgelöste Tierleid gering. Vom ethischen Standpunkt aus beurteilt ist die Methode hingegen abzulehnen, weil sie vorwiegend Fische umbringt, die gar nicht verwertet werden. Zudem ist davon auszugehen, dass Fische am Rand der Explosion zwar nicht sofort getötet, aber so schwer verletzt werden, dass sie keine Überlebenschance haben.

12b.2 Auswirkungen auf die Umwelt

Dynamitfischen ist extrem nicht-selektiv und nicht-nachhaltig und daher weltweit verboten, weil es die marine Nahrungskette zerstört und mit enorm hohem und nicht verwertbarem Beifang verbunden ist: zu junge Fische der Zielarten, Fische nicht gefragter Arten, Meeresschildkröten, Seevögel usw. Der hohe Beifang von Jungfischen ist ein wesentlicher Faktor des Rückgangs vieler Fischbestände; dies gilt für das Fischen mit Dynamit wie für Grundschleppnetze.

12b.4 Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Fischen mit Explosivmitteln ist unter keinen Umständen zulässig!



Wolcott Henry 2005/Lynn Funkhauser/Marinephotobank

13 Verwendung lebender Köderfische

Bei manchen Fischfangmethoden werden lebende Fische als Köder eingesetzt. Das verursacht wahrscheinlich Leiden, die noch weitaus grösser sind als jene, welche den zur Nahrungsgewinnung gefangene Fischen zugefügt werden.

Die Köderfische erleiden durch ihren Fang und die einengende Gefangenschaft Angst und Qualen, möglicherweise über Tage und Wochen hinweg, bevor sie auf Haken aufgespießt oder lebend in Thunfischschwärme verstreut werden. Fatale Schocks und Verletzungen können durch Fang, Behandlung und das Zusammengedrängtsein verursacht werden. Demzufolge können viele der in Tanks gehaltenen Köderfische sterben, bevor das Ködern überhaupt beginnt.

Köderfische werden wahrscheinlich noch mehr in Angst versetzt, wenn sie bei der Praxis des Chummings (siehe Kapitel 9: Lange Angelrute) in das offene Meer fallengelassen werden, eine ungewohnte Umgebung für jene, die ursprünglich in seichtem Wasser oder in Riffs gefangen wurden. Gregory (1998) erklärt:

«Typischerweise bleiben die lebenden Köderfische beim Auftreffen auf das Wasser für einige Sekunden regungslos und schwimmen dann Schutz suchend unter den Rumpf. Nach dem ersten Fang wird das Schiff vorwärts bewegt, um die Lebendköder unter dem Rumpf hervorzuspülen, und es folgt ein zweiter Fang.»

Lebende Fische, die – wie in der Langleinenfischerei üblich – als Köder auf Haken aufgespießt werden, erleiden Schmerzen und Qualen durch Gewebeschäden. Wahrscheinlich leiden sie auch unter Angst, da sie demobilisiert und nicht in der Lage sind, Raubtieren zu entkommen.

Die Tierschutzorganisation «Animal Concern» hat die Verwendung von lebenden Köderfischen in der Freizeitfischerei beschrieben (Robins, 2006):

«Es ist nicht natürlich, Dreifachhaken an Drahtführungen an Lippe und Rücken eines lebenden Rotauges oder einer kleinen Forelle zu befestigen und sie dann auszuwerfen, um Hechte zu ködern. Jeder Angler, der wie ich als Kind diese Fischfangmethode eingesetzt hat, wird wissen, dass es das erste Anzeichen für einen Anbiss ist, wenn der Schwimmer mit grosser Geschwindigkeit weggezogen wird – vom entsetzten Köderfisch, der vom Hecht gejagt wird. Wenn es zu keinem Anbiss kommt, stirbt der Köderfisch irgendwann und wird durch einen anderen ersetzt.»

Das Leiden durch Fischfang könnte deutlich verringert werden, wenn man auf die Verwendung lebender Köderfische verzichtet und dafür künstliche Köder oder Stücke toter Fische einsetzen würde.



Köderfische werden über Tage oder Wochen in einem Tank gehalten, bis sie lebend an die Thunfische verfüttert werden. Die Verwendung toter Köderfische ist beim Angelfang eher die Ausnahme.

Foto: NOAA



Köderfische werden zu einem Angelfangschiff verbracht.

Foto: Jose Cort, NOAA



Bestücken eines Hakens mit einem lebenden Köderfisch für den Fang mit der Angelrute – von vielen als Missbrauch empfindungsfähiger Tiere angesehen.

Foto: Etienne Ithurria, NOAA

I 4 Zusammenfassung: Minderung des Fischleids bei Fang und Anlanden

Methoden, durch welche Fische lebend und mit minimalen Verletzungen gefangen und innerhalb von Minuten statt Stunden angelandet werden, nehmen auf das Leiden der Fische potentiell am besten Rücksicht. Um eine deutliche Minderung des Leidens zu erzielen, müssen die Fische aber umgehend und auf schonende Weise geschlachtet werden.

Zur Beurteilung der Belastung von Wildfischen beim Fang muss der gesamte Prozess untersucht werden, inklusive

- der Dauer und Schwere des Leidens, sowohl beim Fang als auch beim Anlanden
- der Schwere des Leidens der Köderfische
- des Ausmasses und der Auswirkungen auf Beifang
- anderer unbeabsichtigter Effekte wie Raubtierangriffe auf gefangene Fische, Geisterfischen usw.

Die hauptsächlichen Tierschutzprobleme und die Einschätzung des Potentials für Minderung des Fischleids werden für jede Methode in der nachfolgenden **Tabelle 1** zusammengefasst (siehe übernächste Seite).

Jede Art des Fischfangs verursacht Stress und Verletzungen, diese Folgen können aber durch kürzere Fangzeiten reduziert werden.

Je länger der Fisch gefangen ist, desto länger die **Dauer** des Leidens. Darüber hinaus ist es wahrscheinlich, dass auch die **Schwere** des Leidens mit der Fangzeit zunimmt, wie es bei Sardinen der Fall war, die in Ringwadennetzen gefangen waren (Kapitel 5) und bei

Seebrassen, die versuchsweise in Trammelnetzen gefangen wurden (Kapitel 6).

Der **Angelfang** mit kurzer Gefangenschaft am Haken und unter Verwendung toter bzw. künstlicher Köder scheint zu den potentiell schonendsten Methoden zu gehören.

Noch mehr Potential zur Minderung des Fischleids könnten **Fallen** haben, wenn die Fische in ihnen keine Verletzungen erleiden und die Fallen nach kurzer Gefangenschaft angelandet werden.

Die Fischerei mit **Langleinen** ist eine Angelmethode mit langer Gefangenschaft, welche das verursachte Leiden vervielfacht. Noch mehr Verletzungen und Stress kann der Fang mit **Kiemennetzen** bei langer Gefangenschaft verursachen.

Bei kurzen Fangzeiten von weniger als 1 Stunde scheinen Kiemennetze und Langleinen jedoch das Potential zu haben, relativ schonend zu sein. Fischfang mit Kiemennetzen ist bei einer Fangdauer von nicht mehr als 30 Minuten nach dem fair-fish-Standard erlaubt (siehe Kapitel 20).

Schleppnetzfisherei scheint kein Potential zur Minderung des Fischleids zu haben, da ein Zerdrücken der gefangenen Fische im Netz unvermeidlich ist. Der Fang in tiefen Gewässern ist zudem für Arten mit Schwimmblase unvermeidlich mit Dekompressionsverletzungen verbunden.

Der Fang mit **Ringwaden** hingegen hat möglicherweise Potential zur Minderung des Fischleids. In Ringwaden gefangene Fische sind

zunächst ohne Verletzungen eingeschlossen. Wenn der Vorgang so verbessert werden kann, dass die Fische ohne Verletzungen und mit weniger Stress angelandet werden, könnte die Ringwade eine relativ rücksichtsvolle Fangmethode sein. Im kleinen Rahmen wird dies von der Firma Wild Salmon Direct bereits umgesetzt, die für sich beansprucht, der einzige Produzent von Wildlachs aus schonender Schlachtung zu sein.



Bei «Wild Salmon Direct» werden die gefangenen Lachse mit einem Kescher aus dem Netz geschöpft und in eine Rinne geleert, welche zur Betäubungsanlage führt.

www.youtube.com/watch?v=FzL9ufPvqyg

14.4 Zusammenfassung: Mögliche Wege zur Minderung des Fischleids

Im Folgenden werden Massnahmen zusammengefasst, die – zusammen mit schonender Schlachtung, sobald die Fische angelandet wurden – das Wohl der im kommerziellen Fischfang gefangenen Fische verbessern würden:

Reduktion des Leidens von Köderfischen

- Keine lebenden Fische als Köder verwenden
- stattdessen Verwendung von künstlichen Ködern oder von Abschnitten toter Fische

Reduktion der Fangdauer

- Verkürzung der Gefangenschaft (der fair-fish-Standard begrenzt die Fangdauer auf 5 oder 30 Minuten, je nach Fangmethode).

Reduktion der Anzahl Beifangtiere

- Einsatz von modifizierten Fanggeräten und Praktiken, welche Beifang vermeiden und bei welchen entkommene Fische nicht sterben

- Schliessung von Fischereizonen, wenn und wo es notwendig ist, um hohe Beifangraten zu vermeiden
- Verwendung von modifizierten Fanggeräten und Praktiken, um das Risiko des Geisterfischens zu verringern
- Rückholuche nach verlorenen Fanggeräten

Reduktion von Stress und Verletzungen während des Fangs

- Verwendung von modifizierten Fanggeräten, welche Stress und Verletzungen bei den Fischen reduzieren, z. B. Kreishaken
- Vermeiden des Fangs von Fischen mit Schwimmblasen in Tiefen von mehr als 20 m

Reduktion von Stress und Verletzungen beim Anlanden

- Entwicklung von Methoden zum Anlanden der Fische, welche Stress und Verletzungen sowie die Dauer der Gefangenschaft ausserhalb des Wassers minimieren

- Vermeiden von Praktiken wie Gaffen und Ramping (bei Ringwade), welche die Fische beim Anlanden verletzen
- Sorgfältiger Umgang mit den Fischen bei minimaler Dauer ausserhalb des Wassers vor der schonenden Schlachtung (bzw. vor der Freilassung als Beifang).

Reduktion der Mortalität bei freigelassenen Beifangfischen

- Vermeidung des Fischens bei Warmwasserwetter, wenn die Fische besonders gestresst sind

Reduktion der Beeinträchtigung von Tieren, die nicht gefangen werden sollen

- Vermeiden von Fangmethoden, welche dem marinen Lebensraum Schaden zufügen

Tabelle 1	Tierschutzprobleme	Dauer	Beifang	Massnahmen zur Reduktion des Leidens	Potential für die Rücksichtnahme auf das Fischleid
Methode					
Netze Schleppnetz (Kapitel 4)	<ul style="list-style-type: none"> • Jagd bis zur Erschöpfung • Angst durch Fang • Verletzungen durch Kollisionen mit Netz und anderen Fischen • Druck in der Masse anderer Fische • Dekompressionseffekte • Entfernen aus dem Wasser beim Anlanden 	Mehrere Stunden	Hohe Beifangrate	<ul style="list-style-type: none"> • Schonende Schlachtung gleich nach dem Anlanden • Verkürzte Schleppdauer • Effiziente Fanggeräte und Massnahmen zur Reduktion von Beifang • Sorgfältiger Umgang mit den Fischen vor Schlachtung bzw. Freilassung • Vermeidung von Fischfang aus Tiefen >20 m 	<ul style="list-style-type: none"> • Leiden könnte erheblich reduziert werden, aber Verletzung und Zusammendrücken der Fische sind unvermeidlich. • Fischarten mit Schwimmblasen, die aus tiefen Gewässern gefangen werden, leiden unvermeidlich unter Dekompression
Netze Ringwade (Kapitel 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Angst durch Fang • Stress durch Druck auf die Fische im zusammengezogenen Netz • Verletzungen durch Kollisionen mit Netz und anderen Fischen • Entfernen aus dem Wasser beim Anlanden • Druck, gebrochene Flossen und beschädigte Schuppen beim Anlanden • Mögliche Raubtierattacken während des Fangs 	kann 2 Stunden oder länger dauern	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von fischsammelnden Geräten (FADs) erhöht die Anzahl Beifangtiere • Fang auf Wale kann Delfine und Schweinswale schädigen • Das Freisetzen («Slipping») von Fischen aus zusammengezogener Ringwade führt zu hoher Anzahl von toten Fischen im Rückwurf 	<ul style="list-style-type: none"> • Schonende Schlachtung gleich nach dem Anlanden • Verkürzung der Gefangenschaft im Netz, besonders wenn zusammengezogen • Entwicklung von Systemen, z. B. Pumpen, um Fische mit weniger Stress und Verletzungen anzulanden • Verzicht auf FADs • Fang auf Wale vermeiden, es sei denn, sie werden unverletzt freigelassen • Einstellen oder Ändern der Praxis des «Slippings», um Mortalität im Rückwurf zu vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> • Leiden könnte erheblich reduziert werden • Ein gut konstruiertes System zur Anlandung der Fische bewirkt weniger Stress und Verletzungen könnte die Ringwade zu einer relativ rücksichtsvollen Methode machen
Netze Fang mit Kiemennetzen (Kapitel 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Angst durch Fang • Einengen der Kiemen durch Maschen, Behinderung des Atmens • Verletzungen durch Verwickeln im Netz • Mit der Dauer der Gefangenschaft zunehmende Stress- und Verletzungsraten • Entfernen aus dem Wasser und Verletzungen beim Anlanden • Mögliche Raubtierattacken während der Gefangenschaft 	Mehrere Stunden oder Tage; in einigen Fällen auch <1 Stunde	<ul style="list-style-type: none"> • Säugetiere, Seevögel und Schildkröten können sich in diesen Netzen verfangen und ertrinken • Geisterfischen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schonende Schlachtung gleich nach dem Anlanden • Verkürzung der Gefangenschaft im Netz • Sorgfältiger Umgang mit den Fischen vor der schonenden Schlachtung oder Freilassung als Beifang • Verwendung von Netzen, welche die Fische eher einwickeln als an den Kiemen festhalten • Verwendung von Netzmaterialien, welche Verletzungen reduzieren • Effiziente Massnahmen und Netze, um Beifang und das Risiko des Geisterfangs zu reduzieren, z. B. Pinger • Fischen bei Warmwasserwetter vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> • Leiden könnte erheblich reduziert werden • Kurze Dauer der Gefangenschaft (nicht mehr als 30 Minuten wie im fair-fish-Standard) und vorsichtige Behandlung könnten Kiemennetze zu einer relativ rücksichtsvollen Methode machen
Angeln Lange Angelrute (Pole and line) (Kap. 9)	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von lebenden Köderfischen, meist für das Chumming, manchmal auf Angelhaken gespiesst • Angst und Stress am Haken und beim Schwingen des Fisches auf Deck • Raubtierattacken auf Köderfische während des Fangs 	Sehr kurz	Beifang ist relativ gering	<ul style="list-style-type: none"> • Schonende Schlachtung gleich nach dem Anlanden • Vermeiden der Verwendung von lebenden Köderfischen • Sorgfältiger Umgang mit den Fischen vor der schonenden Schlachtung bzw. Freilassung 	<ul style="list-style-type: none"> • Könnte eine relativ rücksichtsvolle Methode sein • Nur so schonend wie das Fangen und Töten aller verwendeten Köderfische

Forts. nächste Seite

Tabelle 1 (Forts.) Methode	Tierschutzprobleme	Dauer	Beifang	Massnahmen zur Reduktion des Leidens	Potential für die Rücksichtnahme auf das Fischleid
Angeln • Handleine • kleine Angelrute • Schleppangel (Kap. 7–8)	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von lebenden Köderfischen, manchmal auf Angelhaken gespiesst • Angst und Stress am Haken und beim Anlanden der Fische • Kleinere oder grössere Verletzungen verursacht durch den Haken, abhängig davon, wo er sich festsetzt • Dekompressionseffekte • Mögliche Raubtierattacken während des Fangs 	Gefangene Fische werden schnell angelandet	Beifang ist relativ gering	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden der Verwendung von lebenden Köderfischen • Schonende Schlachtung gleich nach dem Anlanden • Die Zeit der Gefangenschaft am Haken so kurz wie möglich halten • Sorgfältiger Umgang mit den Fischen vor der schonenden Schlachtung bzw. Freilassung • Verwendung von Haken, welche Verletzungen reduzieren, und vorsichtiges Entfernen des Hakens bei Fischen, die freigelassen werden sollen • Vermeiden des Fangs aus Tiefen >20 m. • Vermeiden des Fischens bei Warmwasserwetter 	<ul style="list-style-type: none"> • Könnte eine relativ rücksichtsvolle Methode sein • Nur so schonend wie das Fangen und Töten aller verwendeten Köderfische
Angeln Langleine (Kap. 10)	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von lebend auf Angelhaken gespiessten Köderfischen ist üblich • Angst und Stress am Haken und beim Anlanden der Fische • Kleinere oder grössere Verletzungen durch den Haken, abhängig davon, wo er sich festsetzt (z. B. Lippe, Hals, Auge, Kiemen) • Dekompressionseffekte • Mögliche Raubtierattacken während des Fangs 	Meist viele Stunden bis Tage; in einigen Fällen 1 oder wenige Stunden	<ul style="list-style-type: none"> • Beifang beinhaltet eine grosse Anzahl von Haien und anderen Fischen • Langleinen töten auch Seevögel und Schildkröten 	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden der Verwendung von lebenden Köderfischen • Schonende Schlachtung gleich nach dem Anlanden • Reduktion der Ausbringzeit (Dauer zwischen dem Auslegen und dem Einholen der Leinen) • Sorgfältiger Umgang mit den Fischen vor der schonenden Schlachtung bzw. Freilassung • Verwendung von Haken, welche Verletzungen reduzieren, und vorsichtiges Entfernen des Hakens bei Fischen, die freigelassen werden sollen • Effiziente Massnahmen zur Reduzierung des Beifangs, z. B. Volgelscheuchgeräte • Vermeiden des Fangs aus Tiefen >20 m • Vermeiden des Fischens bei Warmwasserwetter 	<ul style="list-style-type: none"> • Leiden könnte erheblich reduziert werden • Der Fang mit Langleinen könnte bei Ausbringzeiten von weniger als 1 Stunde eine relativ rücksichtsvolle Methode sein • Nur so schonend wie das Fangen und Töten aller verwendeten Köderfische • Das Leiden von Fischen, die über Stunden an Langleinen gefangen sind, dürfte kleiner sein als das von Fischen, die für die gleiche Dauer in Kiemennetzen gefangen sind
Fallen, Reusen (Kapitel 11)	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Köderfischen • Angst und Qualen durch Gefangensein • Attacken von Raubtieren, die in die Falle eindringen • Verletzungen der Fische beim Versuch, der Falle zu entkommen • Dekompressionseffekte 	Viele Stunden bis Tage; in einigen Fällen auch wenige Stunden	<ul style="list-style-type: none"> • Geisterfische • Meeressäuger können sich in Seilen verfangen, welche die Fallen mit den Boyen verbinden • Beifangfische können häufig lebend und äusserlich unverletzt freigelassen werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden der Verwendung von lebenden Köderfischen • Schonende Schlachtung gleich nach dem Anlanden • Reduktion der Ausbringzeit (Dauer zwischen dem Stellen und dem Einholen der Fallen) • Sorgfältiger Umgang mit den Fischen vor der schonenden Schlachtung bzw. Freilassung • Fallenkonstruktionen, welche beim Einholen die Dauer der Gefangenschaft ausserhalb des Wassers reduzieren • Fallenkonstruktionen, welche Beifang und Geisterfische reduzieren • Vermeiden des Fischens in Tiefen >20 m. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallen könnten bei kurzen Ausbringzeiten die potentiell schonendste Methode des Fischfangs sein • Nur so schonend wie das Fangen und Töten von allen verwendeten Köderfischen

15 Verarbeitung lebender Fische

[→ Inhaltsverzeichnis](#)

Die meisten kommerziell gefangenen Fische, die nicht bereits tot angelandet werden, sterben entweder durch Ersticken an der Luft oder an einer Kombination von Erstickten und Verstümmelung durch das Ausweiden oder Ausnehmen.

Es ist sehr stressig für die Fische, wenn sie aus dem Wasser entfernt werden. In den meisten Fällen versuchen die Fische heftig, der Situation zu entfliehen.

Ausgenommen werden die Fische meist ohne vorgängige Betäubung. Die Methoden variieren je nach Fischart. Heringe z. B. werden meist gekehlt; dabei wird ein langes Messer in die Kiemen eingeführt und Kiemen, Darm und Magen entfernt. Der Begriff Vivisektion, wörtlich: Zerschneidung eines lebenden Tieres, wäre hier zutreffend.

Wie lange es bis zum Eintritt des Todes dauert, hängt von der Spezies, der Behandlung und auch von den Wasser- und Lufttemperaturen ab. In einer niederländischen Studie wurde die Dauer bis zum Eintritt der Empfindungslosigkeit bei gekehrten Fischen verglichen mit Fischen, die man ohne Kehlen erstickten liess. Der Vergleich wurde bei mehreren Fischarten durchgeführt (Hering, Kabeljau, Wittling, Seezunge, Kliesche und Scholle). Es wurden lange Zeiten gemessen, bis die Fische empfindungslos waren:

- Lebend ausnehmen (Kehlen im Fall von Heringen): 25–65 Minuten
- Ersticktenlassen ohne Ausnehmen: 55–250 Minuten.

Einige Arten wie Aale, die sich daran angepasst haben, eine gewisse Zeit ausserhalb des Wassers zu verbringen, können sehr lange überleben, wenn sie aus dem Wasser entfernt werden. Es gibt ein anekdotisches Zeugnis über einen Plattfisch, der in einem Schleppnetz an-

gelandet wurde und zehn Stunden ausserhalb des Wassers überlebte (Gellatley, 2008):

«Um etwas über das Fischen zu erfahren, fuhr ich einmal auf einem Trawler... Das Schlimmste von allem war, was mit einem grossen orange gefleckten Plattfisch passierte, einer Scholle. Sie wurde in einen Behälter mit andern Plattfischen geworfen, und vier Stunden später hörte ich sie buchstäblich sterben. Ich wies einen der Decksmänner darauf hin, welcher den Fisch, ohne überhaupt darüber nachzudenken, erschlug. Das war, dachte ich, besser als erstickten, und ich nahm an, dass die Scholle tot war. Sechs Stunden später bemerkte ich, dass ihr Maul und ihre Kiemendeckel sich immer noch öffneten und schlossen, während sie nach Sauerstoff rang. Ihr Elend hatte zehn Stunden gedauert.»

Manchmal werden Fische auf Eis oder in Eiswasser gelegt, während sie ersticken. Das führt wahrscheinlich zu schneller Auskühlung. Oft wird angenommen, dass kaltblütige Tiere aufgrund des verlangsamten Nervenstoffwechsels weniger empfindungsfähig werden, wenn sie auskühlen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass der Prozess des Auskühlens für die Fische mit Stress verbunden ist und heftiges Fluchtverhalten auslösen kann. Daher ist schnelles Auskühlen von lebenden Fischen nicht schonend. Wahrscheinlich erhöht das Aufeilegen von lebenden Fischen die **Schwere** ihrer Erstickungsqualen noch zusätzlich. Diese Praxis kann zugleich zu einer verlängerten **Dauer** ihres Leidens führen.



Plattfische wie Schollen sind schwierig zu betäuben. Oft werden sie mit einem Schnitt «getötet», schnappen danach aber stundelang weiter nach Luft.

Foto: Oliver Seeger, fair-fish

16 Schonendes Schlachten gefangener Wildfische

→ Inhaltsverzeichnis

Zwei traditionelle Methoden haben das Potential, Wildfische schonend zu töten, nämlich das Betäuben durch Kopfschlag und das Spiking. Beide Methoden töten die Fische einzeln und mögen für Fischereibetriebe mit grossen Mengen von kleineren Fischen nicht praktikabel sein. Für sie müssen schonende Massenschlachtmethoden entwickelt werden.

Kopfschlag

Der betäubende Kopfschlag wird mit einem Schläger oder einem kleinen Hammer («Priest») auf die Kopfpartie oberhalb der Augen des Fisches ausgeführt. Der Schlag muss, um rasch wirksam zu sein, genau und mit ausreichender Kraft durchgeführt werden. Um den Fisch auf schonende Weise zu töten, muss er unter der Betäubung sofort entblutet werden (Durchtrennung der Hauptschlagader oder Ausnehmen).

in der Aquakultur wurden für einige Fischarten automatische Schlagbetäubungsgeräte entwickelt. Deren Genauigkeit ist zuverlässiger als manuelles Betäuben. Zudem werden die Zuchtfische zu Betäubungsmaschinen geleitet, ohne dass sie aus dem Wasser entfernt oder manuell gehandhabt werden (was beides sehr stressig für die Fische ist).

Der betäubende Kopfschlag ist jedoch nicht für alle Arten von Fischen geeignet.

Spiking

Um die beste Fleischqualität zu erhalten, sollten Fische sogleich nach dem Fang getötet werden. Spiking (Japanisch «Ike Jime») ist die traditionelle Methode, welche

Sushi-Köche aus Qualitätsgründen verlangen. Der Spike ist ein Metallhorn, den der Fischer ins Gehirn des Fisches treibt. Wird das genau ausgeführt, kann der Fisch sein Bewusstsein sofort verlieren. Dank Spiking tritt die Totenstarre (*rigor mortis*) erheblich später ein, weil dem Fisch ein langer Todeskampf erspart wurde. Ähnlich darf dies auch für die Kopfschlagmethode angenommen werden.

Aufgrund der Schwierigkeit, das Gehirn bei den verschiedenen Arten und Grössen der Fische genau zu lokalisieren, wurde das Spiking für die Fischzucht noch nicht automatisiert.

Elektrischer Strom

Elektrische Betäubungssysteme wurden für die schonende Schlachtung kleiner wie grösserer Fischzahlen in der Fischzucht entwickelt. Wie bei einigen automatisierten Methoden der Betäubung durch Kopfschlag werden die Fische getötet, ohne dass sie dazu aus dem Wasser genommen werden müssen. Durch das Wasser, in dem sich die Fische befinden, wird Strom geleitet. Die Fische sind sofort betäubt und sterben, ohne das Bewusstsein wiederzuerlangen, wenn Spannung und Dauer des Stroms ausreichend sind. Das hängt von der Spezies und der Leitfähigkeit des Wassers ab.

Elektrische Betäubung muss richtig durchgeführt werden, oder die Fische werden demobilisiert, aber nicht empfindungslos gemacht. In der Zuchtforellenindustrie in Grossbritannien wird diese Schlachtmethode zunehmend eingesetzt.

Einige Tierschutzexperten glauben, dass elektrische Betäubungsanla-



Die meist allein auf dem Boot arbeitenden Berufsfischer in Mitteleuropa betäuben die Fische, wenn überhaupt, durch Kopfschlag über die Bordkante. Der erste und bis heute einzige fair-fish-zertifizierte Schweizer Berufsfischer hatte einen Gehilfen an Bord und daher zwei Hände für den Kopfschlag frei.



Die fair-fish-zertifizierten Fischer im Senegal betäuben jeden Fisch mit einem Stock aus rostfreiem Stahl. Das Gewinde am Schlagende hinterlässt eine typische Spur, dank welcher später in der Fischfabrik kontrolliert werden kann, ob ein Fisch betäubt worden ist.



Das andere Ende des fair-fish-Stocks enthält eine Rundklinge, mit welcher der betäubte Fisch durch Kiemenschnitt sogleich entblutet wird.

Fotos: Billo Heinzpeter Studer, fair-fish

gen, wie sie in der Fischzucht eingesetzt werden, auf den Einsatz bei gefangenen Wildfischen auf dem Meer angepasst werden können. Die norwegische Firma SeaSide hat eigenen Angaben zufolge den Einsatz ihrer Anlage auf Fangschiffen getestet.

Nelkenöl

Auch andere Methoden für die schonende Schlachtung von Zuchtfischen könnten für den Einsatz im kommerziellen Fischfang weiterentwickelt werden. So etwa die Verwendung von Futteranästhetika, die dem Beckenwasser zugesetzt werden. AQUI-S ist der Markenname für ein Betäubungsmittel auf Nelkenölbasis, das für Fischzuchten in einigen Ländern (u. a. Neuseeland, Australien, Chile) zugelassen ist, jedoch nicht in Europa. AQUI-S

wird für die langsame Sedierung («rested harvest») der zu schlachtenden Fische eingesetzt; die narkotisierten Fische werden durch Betäubungsschlag oder Spiking getötet. Durch diese sehr stressarme Schlachtmethode lassen sich auch Qualitätsvorteile erzielen.

Dauer und Schwere des Leidens

Das Ausnehmen der Fische, während sie noch leben, erhöht wahrscheinlich die Schwere ihres Leidens, auch wenn es dessen Dauer verkürzen kann. Das Kühlen von lebenden Fischen, während sie ersticken, erhöht wahrscheinlich auch die Schwere ihres Leidens und kann es zudem verlängern. Daher sollten Fische nicht in Eiswasser getaucht werden, solange sie noch leben.



Elektrische Betäubungsanlage der norwegischen Firma SeaSide auf einem Fangschiff.

Foto: Stansas

17 Wie viele Fische werden jedes Jahr gefangen?

→ Inhaltsverzeichnis

Bei der Lektüre dieses Berichts kommt eine entscheidende Frage auf: Wie viele Fische werden denn jedes Jahr gefangen? Man rechnet damit, dass die Anzahl enorm ist – der vertraute Anblick von Schleppnetzen voller Fische, die auf dem Deck entleert werden, legt nahe, dass viele Hunderte in nur einem einzigen Fang gefangen werden.

Die Zahlen der Landtiere, die jedes Jahr zu Nahrungszwecken geschlachtet werden, sind bekannt, da sie von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) veröffentlicht werden: Im Jahr 2008 waren es 3 Milliarden Säugetiere und 57 Milliarden Vögel.



Fisch zählt man nur in Tonnen...

Geht es aber um gefangene Wildfische und um Zuchtfische, zählen die Statistiken der FAO nur die Tonnen, nicht die Anzahl Tiere. Auch veröffentlicht die FAO leider keine Durchschnittsgewichte von Fischen, was es ermöglichen würde, die Tierzahl aus den Tonnagen zu berechnen.

Die Anzahl der in jedem Jahr gefangenen Fische ist eine wichtige Grundlage für die Einschätzung der Kosten des Tierleids. Denn wie hier bereits besprochen, sterben die meisten gefangenen Wildfische auf eine Art, die keinem Standard für schonende Schlachtung entspricht.

Bisher erst wenige Schätzungen

Wenn nicht die FAO, hat irgend jemand sonst versucht, die Gesamtzahl der gefangenen Fische zu schätzen?

Es gibt einige Schätzungen für bestimmte Arten. Die Zahlen sind riesig: Für Sandaale (kleine Fische, die sich im Sand eingraben und industriell zur Gewinnung von

Schätzungsweise eine bis drei Billionen Fische werden pro Jahr gefangen.

Foto: Billo Heinzpeter Studer, fair-fish

Fischmehl und Fischöl gefangen werden) werden in «einem guten Jahr» Fänge von etwa 100 Milliarden Fischen berichtet (Johannesson et al., 2000). Noch höher liegt die Schätzung der Anzahl von peruanischen Sardellen, die ebenfalls zu Fischmehl und Fischöl verarbeitet werden: Im Jahr 1971 betrug sie gemäss Froese (2001) bereits 1,3 Billionen Fische (das sind 1306 Milliarden).

Eigene Schätzungen

Die eigenen Recherchen der Autorin des vorliegenden Berichts fanden keine Schätzung der Gesamtanzahl der pro Jahr gefangenen Fische.

Trotz des Fehlens offizieller Statistiken über die Fischfangzahlen ist es aber möglich, diese Zahlen aufgrund der Tonnagen in den FAO-Statistiken und aus anderen verfügbaren Daten zu schätzen. Re-

Folgerungen für den Tierschutz

Wir schätzen, dass jedes Jahr Fische in einer Grössenordnung von einer Billion gefangen werden. Definieren wir die tierschutzrelevanten Auswirkungen des Fischens als Produkt von Schwere mal Dauer mal Fischanzahl, lässt sich folgern, dass eine riesige Anzahl von Fischen Schmerzen und Qualen erleidet, die wahrscheinlich für lange Zeit sehr stark sind. Das Leiden von gefangenen Wildfischen ist also ein wichtiges Tierschutzthema.

Die bisherigen Kapitel haben Wege zur Reduktion des Leidens der gefangenen Fische vorgeschlagen. Das nächste Kapitel untersucht Wege zur Reduktion der Anzahl der gefangenen Fische auf ein Mass, das den Bedürfnissen der Menschen und der Erhaltung der Fischbestände gerecht wird.

cherchen im Internet erbringen – in unterschiedlicher Genauigkeit und Repräsentativität – eine erhebliche Menge von Daten über Fischgrössen und Durchschnittsgewichte für viele Spezies, z. B. auf Webseiten für Seafood-Marketing oder für Angler.

1 Billion Fische pro Jahr

Als Teil des vorliegenden Berichts wagte die Autorin in einer Studie, die Anzahl der jedes Jahr in der globalen Fischerei gefangenen Fische zu schätzen (Mood und Brooke, 2010).

Zusammengefasst ergab diese Studie, dass jedes Jahr weltweit 0,97 bis 2,7 Billionen Wildfische gefangen werden. Berücksichtigen wir die beschränkte Verfügbarkeit von Angaben über Fischgrössen, können wir davon ausgehen, dass der Fischfang mindestens 1 Billion Fische pro Jahr betrifft.

Diese Schätzung umfasst nur Fische, die durch die Fischfangstatistiken der FAO für den Zeitraum 1999-2007 erfasst werden. Folgendes ist nicht enthalten:

- illegal gefangene Fische
- als Beifang gefangene und zurückgeworfene Fische
- Fische, die nach dem Entkommen aus dem Netz sterben
- «Geisterfischen» durch verlorene und entsorgte Ausrüstung
- Fische, die für den Eigenbedarf der Fischer als Köder gefangen, aber nicht aufgezeichnet wurden
- Fische, die zur Verwendung als Futter in Fisch- oder Shrimpszuchten gefangen, aber nicht erfasst wurden
- und alle anderen nicht erfassten oder nicht gemeldeten Fänge.

Illegale und zurückgeworfene Fänge können eine Menge ausmachen, die fast einem Drittel der gemeldeten Fangmengen entspricht. Darüber hinaus sterben ungeklärte Mengen von Fischen, die aus Schleppnetzen entkommen (siehe 4.3) und durch verlorene oder entsorgte Kiemennetze gefangen werden («Geisterfang»).

18 Reduktion des Leidens durch Reduktion der Fangzahlen

→ Inhaltsverzeichnis

Wie dargelegt, sind Schwere und Dauer der Leiden, die Fischen bei und nach dem Fang zugefügt werden, erheblich und betreffen mindestens 1 Billion Individuen pro Jahr – oder etwa 100 bis 400 Fische pro Mensch und Jahr.

Bisher haben wir diskutiert, wie die Schwere und die Dauer des Fischleids im kommerziellen Fischfang gelindert werden könnten. Es besteht im einzelnen Potential, das Leiden zu mindern. Dagegen scheint es unwahrscheinlich, dass Stress von einer gewissen Dauer vermieden werden kann; jedenfalls nicht für die Mehrzahl der gefangenen Fische. Genauso unwahrscheinlich ist es, dass Beifang komplett vermieden werden kann.

Reduktion der Zahl des Leidens

Ein weiterer Ansatz für die Minderung des Leidens im kommerziellen Fischfang besteht darin, die Anzahl der pro Jahr gefangenen Fische zu vermindern. Das könnte durch einige oder alle der nachfolgend vorgestellten Massnahmen erreicht werden. Eine Reduktion der Fischfangmenge ist politisch schwer zu erreichen. Jedoch würde schon eine geringe Reduktion des Fischfangs die rücksichtslose Behandlung von Millionen von Tieren verhindern. Beispiel: Würde die jährliche Zahl von gefangenen Fischen, die wir auf etwa 1 Billion schätzen, nur schon um 0,1% reduziert, liesse sich die Zahl der schonungslos getöteten Fische um etwa 1 Milliarde pro Jahr vermindern.



Fischerei mit der Ringwade auf Menhaden in der Chesapeake Bay, die zweitgrösste Fischerei der USA. Die heringartigen Menhaden werden zu Fischmehl und Fischöl verarbeitet. Wegen Bedenken betreffend Überfischung wurde erstmals 2005 eine Fangquote festgelegt.

Foto: John Surrick, Chesapeake Bay Foundation, Marine Photobank

18.1 Weniger unnötig oder illegal gefangene Fische

Viele Fische werden jedes Jahr unnötig gefangen: Fische, die unbeabsichtigt als Beifang angelandet und tot oder mit geringen Überlebenschancen zurück ins Meer geworfen werden, weil sie der falschen Spezies angehören oder noch zu klein sind. Die FAO schätzte 2005, dass von 1990 bis 2001 jährlich 7,3 Millionen Tonnen oder 8% der gesamten Fangmenge zurückgeworfen wurden. Darüber hinaus stirbt eine Unzahl von Fischen nach dem Entkommen aus Schleppnetzen. Unnötig sterben schliesslich Fische in verlorenen oder entsorgten Fanggeräten («Geisterfischen»). Wege zur Verminderung dieser unnötigen Fänge und zur Verbesserung der Überlebenschancen von

entkommenen bzw. zurückgeworfenen Fischen wurden in den Kapiteln 4 bis 11 diskutiert.

Vorschriften durchsetzen

Das Management von Fischereien kann nur effizient sein, wenn Vorschriften durchgesetzt werden. Illegale, nicht gemeldete und nicht regulierte Fischerei (illegal, unreported and unregulated, IUU) ist ein globales Problem. Im Vergleich zu den jährlich gemeldeten Fangmengen von durchschnittlich 92 Mio. Tonnen (1999-2007) fingen illegale Fischereien jährlich geschätzte 11 bis 26 Millionen Tonnen Fische und Krustentiere.

Bild: Eines der Meeresschutzgebiete an der senegalesischen Küste, welche Regierung, Fischerverbände und NGOs mit Unterstützung der Weltbank eingerichtet haben.

Foto: Billo Heinzpeter Studer, fair-fish

Meeresschutzgebiete

Greenpeace verlangt, 40 Prozent der Weltmeere unter Schutz zu stellen. In diesen Marine Protected Areas (MPA, Meeresschutzgebiete) soll das Fischen verboten werden, um so gegen das Überfischen vorzugehen.

fair-fish unterstützt diese Forderung, aber nur, wenn die lokalen artesischen Fischer weiterhin in ihrem Küstenabschnitt fischen dürfen, sofern sie sich an die Regeln der Nachhaltigkeit halten.

Die völlige Entfernung der lokalen Bevölkerung aus dem Meer wäre ein ähnlicher Irrtum wie die Entfernung der Urbevölkerung aus dem Urwald, um diesen zu schützen. Die lokalen Fischer sind die ersten und wohl die motiviertesten Ranger einer MPA. Über den Kopf der lokalen Bevölkerung hinweg eingerichtete MPAs haben dagegen wenig Aussicht auf Erfolg.



18.2 Weniger, aber grössere Fische fangen

Das Fischleid liesse sich zahlenmässig dadurch verringern, dass grössere Fische gefangen werden, so dass für die gleiche Menge Fisch weniger Tiere sterben müssen. Neben dem Tierschutz gibt es weitere gute Gründe für eine solche Strategie. Eine Verringerung des Fischfangs ist notwendig für ein nachhaltiges Management der Fischereien der Welt.

Viele Fische werden zu jung gefangen. Um die Fischbestände zu erhalten oder wieder aufzubauen, muss man den Fischen erlauben, sich fortzupflanzen, bevor sie gefangen werden. Der wirtschaftliche Ertrag aus der Fischerei könnte vermehrt werden, indem die maximale Fangmenge sogar noch tiefer angesetzt wird, als dies aus biologischen Gründen erforderlich wäre. Denn je grösser der Überfluss an Fischen in einer Region ist, desto weniger Treibstoff und Arbeit muss für den Fang investiert werden, und gleichzeitig verbessert man die eigene CO₂-Bilanz.

Überfischen ist auch...

Das Überfischen ist ein ernsthaftes Problem für die weltweiten Fischpopulationen. Es verringert den Überfluss an Individuen in einem Fischbestand, indem es die Fische schneller entfernt, als durch Fortpflanzung nachwachsen können. Wird die Überfischung fortgeführt, kann das zu einem Zusammenbruch der Fischerei führen, wie es in den 1990er Jahren mit der Ka-

beljau-Fischerei in Neufundland geschehen ist.

Überfischen führt mit der Zeit zur Verringerung der Grösse der gefangenen Fische, was in einer zunehmend höheren Anzahl von kleineren Fischen im Fang resultiert. Das erhöht die Anzahl des Fischleids.

... ein Tierschutzproblem

Die Autorin des vorliegenden Berichts betrachtet Überfischen zugleich als wichtiges Tierschutzthema. Überfischen verschlimmert das Leiden, das durch kommerziellen Fischfang ausgelöst wird: durch die höhere Anzahl Fische, die über das biologisch nachhaltige Mass hinaus gefangen werden, als auch durch die abnehmende Durchschnittsgrösse der Fische, so dass eine steigende Zahl von Fischen zur Erzielung der gleichen Fischmenge gefangen werden muss.

Viele Wissenschaftler und Umweltorganisationen wie Greenpeace verlangen, dass das Fischereimanagement bei der Festlegung der Fangquoten einen Ansatz mit mehr Vorbeugungsmassnahmen wählen und die Auswirkungen der Fischerei auf das Ökosystem einbeziehen müsse. Zu berücksichtigen seien etwa die Folgen des Eingriffs in die Nahrungskette für andere Spezies oder die Effekte von Fangtechniken auf Lebensräume. Unter dem vorbeugenden Ansatz würde das zulässige Ausmass des Fischfangs vorsichtig angesetzt, ohne auf ei-

nen Beweis zu warten, dass eine Reduktion der Fangmenge notwendig sei. Dies verlagert die Beweislast und bevorteilt im Zweifel, welcher der Fischereiwissenschaft innewohnt, die Nachhaltigkeit.

Der Umfang des Fischfangs kann durch die Begrenzung der Fangmenge reduziert werden (z. B. durch Fangquoten oder die Beschränkung der Fangtage), aber auch durch die Schaffung von Meeresschutzzonen (Marine Protected Areas, MPAs), in denen nicht gefischt werden darf. Gegenüber Fangquoten haben MPAs den Vorteil, dass sie keine Rückwürfe provozieren, wie das geschieht, wenn die Quote erschöpft ist und weitere Fische der betreffenden Art nicht angelandet werden dürfen. Die Schutzfunktion von MPAs für nicht wandernde Spezies ist offensichtlich, doch auch wandernde Arten können in ihnen während

18.3 Weniger Fische für Fütterungszwecke fangen

Ein erheblicher Anteil der 1 Billion jährlich gefangener Fische wird zu Futter- und Non-Food-Zwecken gefangen. Von den 77 Mio. Tonnen Fischen, die 1999-2007 durchschnittlich pro Jahr gefangen wurden, sind mehr als ein Viertel zu Fischmehl und -öl verarbeitet (durchschnittlich 22 Mio. Tonnen, 2001-2007). Da jedoch die Fischarten, die hierfür gefangen werden, vorwiegend aus kleinen Individuen bestehen, ist der Anteil an der Gesamtzahl gefangener Fische weit höher als ein Viertel.

Zunehmend werden diese industriell gefangenen Fische zur Fütterung von Zuchtfischen wie Lachs verwendet. Dadurch erhöht sich das mit der Lachszucht verbundene Fischleid erheblich. Um eine geringe Nahrungsmenge zu produzieren, erleiden Abertausende kleiner Futterfische einen qualvollen Tod, der keinem Standard schonender Schlachtung entsprechen würde. Um 1 kg Lachs zu produzieren,



sensiblen Stadien (z. B. Laichzeit) Schutz finden. Selektive Fanggeräte schliesslich fangen Fische optimaler Grösse und reduzieren so das «Recruitment Overfishing» (Fang nicht geschlechtsreifer Fische) und das «Growth Overfishing» (Fang von Fischen, die ihr Wachstumspotential nicht ausgeschöpft haben).

werden 3-4 kg Wildfische benötigt. Die zur Herstellung von Fischmehl und -öl gefangenen Fische wiegen zwischen 10 Gramm (z. B. Sandaal) bis 1000 Gramm (z. B. Bastardmakrele). Um nur ein Beispiel zu nennen: Eine peruanische Sardelle, die 20 Gramm wiegt, wird auf rücksichtslose Weise um ihr Leben gebracht, um bestenfalls 6 Gramm Lachsfleisch zu produzieren. Naturschützer sind besorgt über die ökologischen Auswirkungen des Wegfischens grosser Mengen dieser Spezies von kleinen Fischen, von denen sich andere Fische, Seevögel und weitere Meerestiere ernähren.

Fische werden übrigens auch gefangen, um sie unverarbeitet an Zuchtfische zu verfüttern: 5 bis 6 Mio. Tonnen pro Jahr laut der Schätzung in einem 2006 von der FAO veröffentlichten Bericht. Eine weitere unkalkulierbare Anzahl von Fischen wird als Köder zum Fang anderer Fische benutzt.

Beifang eines Grundschieppnetzes vor dem Rückwurf.

H. Bargahi, Marine Photobank

18.4 Weniger Fische fangen

1. Reduktion der Anzahl unnötig oder illegal gefangener Fische

- Anzahl der beifangenen Fische verringern
- Anzahl der Fische verringern, die an den Folgen des Fang sterben, obwohl sie entkommen oder freigelassen werden
- Anzahl der «geistergefangenen» Fische verringern
- Anzahl der illegal gefangenen Fische reduzieren

2. Weniger, aber grössere Fische fangen

- Gesamtausmass des Fischfangs verringern
- Mindestgrösse der zu fangenden Fische einer Spezies erhöhen
- Den Anteil von Spezies mit grösseren Individuen an der Fangmenge erhöhen.

3. Reduktion der Anzahl von Fischen, die nicht direkt zu Nahrungszwecken gefangen werden

- Anzahl der Fische verringern, die als Köder gefangen werden
- Anzahl der Fische verringern, die als Futter für Zuchtfische oder für landwirtschaftliche Masttiere gefangen werden
- Ausmass des industriellen Fischfangs verringern

19 Mehr Fischwohl bringt höhere Fischqualität

Nachhaltiger Fischfang hat langfristig deutliche Vorteile, sowohl für die Fischer als auch für die Verbraucher, und wird wahrscheinlich den ökonomischen Gesamtgewinn von Fischereien erhöhen. Im folgenden geht es darum, wie die Fischindustrie auch von der Reduktion des Fischleids profitieren könnte.

Einige Fischereien haben freiwillig Fangbeschränkungen zugestimmt im Wissen, dass dies zu höheren Preisen und niedrigeren Fischfangkosten führen würde. Der Einsatz von Massnahmen und Geräten zur Reduktion von Beifang kann den Zeitaufwand für das Sortieren und Entsorgen reduzieren. Das ist zum Vorteil der Fischer, genauso wie die Rücksichtnahme auf die Reproduktion der Fischbestände oder wie Massnahmen zur Reduktion des Fischleids.

Massnahmen zur Reduktion des Fischleids

In den Kapiteln 4-14 und 16 wurden mögliche Massnahmen zur Minderung des Fischleids vorgeschlagen, die sich wie folgt zusammenfassen lassen:

- 1) Beschleunigung des Fangprozesses mit kürzeren Ausbringzeiten von Netzen und Leinen sowie kürzeren Schleppzeiten usw.
- 2) Modifikationen von Fanggeräten und Verfahren, um Verletzungen und Qualen zu reduzieren
- 3) Schonende Schlachtmethoden
- 4) Verzicht auf lebende Köderfische
- 5) Wahl von tierschonenden Fangmethoden

Bessere Qualität und ethischer Mehrwert

Die Reduktion von Verletzungen während des Fangs wird die Qualität der Schlachtkörper erhöhen und das Risiko des Fleischverderbs verringern. Geringerer Stress bei der Schlachtung wird wahrscheinlich auch bei Wildfisch die Qualität auf dem Teller verbessern, wie Studien dies bei Zuchtfischen zeigten.

Einige Angel-, Langleinen- und Schleppangelfischereien wenden die relativ schonende Schlachtmethode «Spiking» gleich nach dem Anlanden an, um die Fleischqualität durch die Reduktion von Stress vor dem Schlachten zu verbessern. Die Firma «Wild Salmon Direct» ist gemäss eigener Aussage auf ihrer Webseite die einzige Produzentin von Wildlachs aus schonender

Schlachtung (automatische Schlagbetäubung); stolz verweist sie auf die daraus resultierende «einzigerartige» Qualität.

Alle Massnahmen zur Minderung des Leidens von gefangenen Wildfischen fügen dem Produkt nebst besserer Qualität einen ethischen Mehrwert hinzu. Ethisch orientierte Konsument/innen werden mehr für schonend produzierten Fisch bezahlen.

Negative Auswirkungen verschiedener Schlachtmethoden auf Fischwohl und Fleischqualität (Aquakultur)

Methode	negative Wirkung		Bewusstseinsverlust
	auf Fischwohl	auf Qualität	
Erstickenlassen	hoch	hoch	
Ersticken auf Eis	hoch	tief	
Ausbluten *	sehr hoch	hoch	
CO2-Narkose	hoch	hoch	
Ausnehmen *	sehr hoch	hoch	
Dekapitation	sehr hoch	???	langsam
Anästhesie **	sehr tief	sehr tief	
Salz-/Ammoniak-Bad	sehr hoch	hoch	
Sauerstoffarmes Bad	hoch	???	
Elektro-Immobilisierung	sehr hoch	sehr hoch	
Elektro-Fischen	(hoch)	(hoch)	
Betäubungsschlag	tief	tief	
Explosions-Schock	sehr tief	sehr hoch	
Spiking	tief	tief	rasch
Erschiessen	tief	tief	
Elektro-Betäubung	sehr tief	tief	

* ohne Betäubung ** Nelkenöl-Basis Dave Robb + S. C. Kestin, 2002 (Übers.: fair-fish)

20 Schlüsselakteure für die Verbesserung des Fischwohls

[→ Inhaltsverzeichnis](#)

Der Tierschutz bei gefangenen Wildfischen hat bisher wenig Aufmerksamkeit erfahren. Warum ist das so? Jede andere Branche, die mit Tieren zu tun hat, musste sich ernsthaft auf Tierschutzforderungen einlassen, zumindest in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Grossbritannien und weiteren westeuropäischen Ländern.

Es gibt eine Reihe von möglichen Gründen, warum sich die Fischfangindustrie bisher nicht mit dem Tierschutz konfrontiert sah. Menschen können sich weniger in Fische als in Vögel und Säugetiere einfühlen, und manche stellen sogar in Frage, ob Fische empfindungsfähig sind. Zudem geschieht Fischfang draussen auf dem Meer und ausserhalb unserer Beobachtung. Und wenn, dann wird schonender Umgang mit gefangenen Fischen gern als ein schwierig zu handhabendes Problem angesehen. Tatsächlich könnte es sich als so gut wie unmöglich herausstellen, Wildfische auf wirklich schonende Weise zu fangen.

Der vorliegende Bericht hat gezeigt, dass kommerzieller Fischfang den Fischen in enormem Umfang Leiden zufügt und dass diese Leiden erheblich verringert werden könnten: Erstens durch die Reduktion der Anzahl gefangener Fische (Kapitel 18) und zweitens durch die Entwicklung von schonungsvolleren Schlacht- und Fangmethoden (Kapitel 4 bis 14 und 16).

Damit auch nur eine dieser Verbesserungen erreicht wird, muss Tierschutz bei Wildfischen überhaupt auf dem Radar verschiedener Interessengruppen aufscheinen. Im folgenden soll die Rolle dieser Interessengruppen angesichts der Herausforderung untersucht werden,

und zwar vor dem Hintergrund dessen, was sie in anderen Bereichen zum Wohl der Fische beitragen.

20.1 Tierwohl- und Fischereiwissenschaftler

Die Rolle von Tierwohlwissenschaftlern beim Erbringen von Beweisen für die Empfindungsfähigkeit der Fische wird aus der Diskussion in Kapitel 2 deutlich. Tierwohlwissenschaftlern kommt eine Schlüsselrolle zu bei der Entwicklung von Tierschutzrichtlinien für den kommerziellen Fischfang und von schonenden Tötungsmethoden für den Einsatz auf Fischereischiffen.

Schonende Tötungsmethoden für gefangene Hummer und Krabben wurden unlängst von Wissenschaftlern an der Universität Bristol entwickelt. Der «Crustastun» genannte Apparat betäubt Krustentiere elektrisch innerhalb einer Bruchteilsekunde und tötet sie innerhalb von wenigen Sekunden.

Schonende Schlachttechniken wurden in den letzten Jahren für einige Arten von Zuchtfischen entwickelt, wie elektrische Betäubung für Forellen und automatisierte Schlagbetäubung für Lachse. Diese Techniken müssen für die Verwendung auf dem Meer angepasst werden. Es müssen auch andere Techniken für das Anlanden von Fischen mit einem Minimum an Verletzungen und Stress entwickelt werden.

Eine vielversprechende Entwicklung war das «Symposium of Fish Welfare and Fisheries»,

welches 2008 von der Fisheries Society of the British Isles (FSBI) durchgeführt wurde:

«Bis heute wurde dem Schutz von Fischen im Zusammenhang mit kommerziellen Fischereien wenig Beachtung geschenkt, obwohl es sicherlich zu dieser Aufmerksamkeit kommen wird und die Branche dafür bereit sein sollte. Es ist das Ziel dieses Symposiums, die Debatte zu eröffnen, Gedanken auszutauschen und hoffentlich einen Weg nach vorne zu finden, gebnet auf der Erfahrung, die in der Diskussion von Aquakultur und Freizeitfischereien gewonnen wurde.»
(FSBI, 2008)

20.2 Tierschutz-Organisationen

Das Leiden der Fische im kommerziellen Fischfang wird zunehmend von vegetarisch orientierten Tierschutzgruppen erkannt. Mehrere Tierrechtlergruppen in Grossbritannien und den USA publizierten zum Thema. Sie vertreten die Auffassung, es sei eine Sache der Menschenwürde, keinen Fisch zu essen. Das Leiden von gefangenen Wildfischen ist aber noch längst nicht auf dem Radar der Tierschutzorganisationen.

Mehrere Tierschutzgruppen führten Kampagnen gegen Praktiken durch, die den Fischen Leiden zufügen. Der Fokus lag eher bei der Fischzucht und, in geringerem Ausmass, beim Angeln. Die Aktionen benutzten hierfür verschiedene Kanäle, inklusive wissenschaftlich basierter Berichte, Lobbyarbeit bei Supermärkten und Regierungen, Tierschutz-Zertifizierungsprogrammen, Finanzierung von Forschungen und Schulung von Industrie und Öffentlichkeit.

In der Absicht, den Tierschutz bei gefangenen Wildfischen zu verbessern, gab der niederländische Tierschutzverband «Dierenbescherming» zusammen mit der niederländischen Regierung eine Untersuchung der Schlachtmethoden in Fischereien in Auftrag (siehe Kapitel 15). Der Verband leistet weiterhin Lobbyarbeit bei Regierung und Detailhandel, um das Leiden von gefangenen Wildfischen anzusprechen, und hofft, ein Zertifizierungsprogramm ähnlich jenem von fair-fish zu etablieren.



Ein senegalesisches Fischerdorf bespricht die Zusammenarbeit mit fair-fish.

Foto: Oliver Seeger, fair-fish

fair-fish

Der 2000 in der Schweiz gegründete Verein fair-fish setzt sich für den Tierschutz bei Speisefischen sowie für fairen Handel und Nachhaltigkeit in Fischerei und Fischzucht ein. Der fair-fish-Standard wurde in einem Pilotprojekt mit artesischen Fischern im Senegal entwickelt, die 2007 von unabhängiger Stelle zertifiziert wurden. Der fair-fish-Standard ist bis heute das einzige Zertifizierungsprogramm, das schonende Behandlung von gefangenen Wildfischen, Nachhaltigkeit und fairen Handel gewährleistet. Mit dem fair-fish-Label ausgezeichnete Fische müssen durch Kopfschlag mit einem speziellen Stock betäubt und durch Entbluten getötet werden, wobei der ganze Prozess vom Fang bis zum Tod höchstens 30 Minuten dauern darf, bei Fang mit der Handleine höchstens 5 Minuten (Kapitel 16). Im Senegal sind für fair-fish die Handleine, das einkreisende Kiemennetz und das zum Boot gezogene Strandnetz als Fangmethoden zugelassen. Andere Fischfangmethoden müssten erst geprüft werden.

20.3 Umwelt- und Naturschutzorganisationen

Naturschutz- und Umweltverbände heben das Bewusstsein und die Betroffenheit über die Folgen des kommerziellen Fischfangs für die Ökosysteme und die biologische Vielfalt der Meere und fordern rasche Taten gegen die Erschöpfung der Fischbestände. Sie führen Kam-

pagnen für grosse Meeresschutz-zonen, für Beschränkungen der Fangquoten und für Massnahmen gegen den Beifang von Vögeln, Delfinen, Schildkröten, Haien und anderen Fischen. Sie beobachten und melden illegale Fischereiaktivitäten und verlangen strengere Durchsetzung geltender Fischereiverordnungen.

Bei manchen Menschen beginnt das Engagement für die Tierwelt mit dem Anliegen für Tierschutz. Wenn die Tatsache hervorgehoben würde, dass die Überfischung das Leiden der gefangenen Wildfische verschlimmert, könnte dies sicherlich helfen, mehr Unterstützung für den Meeresschutz zu gewinnen. Die Greenpeace-Kampagne «Rettet die Wale» begann als Naturschutzkampagne – hätte sie aber so viel öffentliche Unterstützung erhalten, wenn es den Menschen nicht auch um die Leiden dieser Tiere ginge, die von explodierenden Harpunen umgebracht werden?

20.4 Der Detailhandel

Detailhandelsketten, Supermärkte und Einzelhandel können dabei helfen, die Tierschutzstandards zu erhöhen, indem sie in ihren Regalen Platz für Produkte mit hohem Tierschutzniveau machen: KAG-freiland und Bio Suisse (CH), neuland, naturland u. a. Bio-Labels (D), Freiländer, biofisch und Ernte (A). Detailhandelsketten können zudem eigene Mindeststandards für Tier-

schutz festlegen (z. B. keine Eier aus Käfighaltung oder keine Fische von gefährdeten Arten mehr anzubieten).

Die meisten Detailhandelsketten in Deutschland, Österreich, der Schweiz und in Europa generell führen Zuchtfische, die von solchen Programmen zertifiziert wurden. Sie erkennen auch das Umweltproblem der Überfischung und bieten daher Wildfische an, die das Logo des Marine Stewardship Council (MSC) oder jenes von Friend of the Sea (FOS) tragen, welche garantieren, dass die Fische aus nachhaltigem Fang stammen. Sie haben jedoch bisher nicht erkannt, dass kommerzieller Fischfang in aller Regel weit entfernt ist von einem schonenden Umgang mit den Tieren und dass auch die beiden Nachhaltigkeits-Labels diesbezüglich keine Alternative bieten. Ein Angebot von Wildfisch mit höherem Tierschutzniveau wie nach dem fair-fish-Standard muss der Handel erst noch bereitstellen.

Detailhandelsketten haben Einfluss auf ihre Lieferanten und können sie dank ihrer Nachfragemacht zwingen, höhere Tierschutz- und Umweltstandards zu erfüllen. Auf diese Weise forcieren zum Beispiel in der Schweiz Migros und Coop das Angebot von MSC- und Manor jenes von FOS-Produkten. Ähnlich gilt das für den Detailhandel und mit Verzögerung auch für Teile der Gastronomie in ganz Europa. Parallel dazu können sich Ketten mit

eigenen Massnahmen hervortun, etwa mit dem Verzicht auf Fleisch von Haien oder Rotem Thun. Der Detailhandel könnte seine Lieferanten etwa auch verpflichten, nicht mehr bei Fischereien einzukaufen, welche mit Grundschnepnetzen oder mit Lebendködern arbeiten. Es gibt zahlreiche Wege, wie Ketten versuchen können, den Tierschutz zu verbessern. Sie können Standards für ihre Zulieferer festlegen, Fangmethoden deklarieren und Forschungen finanzieren, wenn sie ein Tierschutzproblem einmal erkannt haben.

20.5 Die Fischfangindustrie

Langfristig kommt man den Interessen der Fischer und der Fischereiindustrie am besten entgegen, wenn man die Fischbestände erhält und wieder aufbaut und mehr Gewicht auf die Qualität statt die Quantität des Fangs legt. Der Einsatz von schnelleren und weniger stressigen Fang- und Tötungsmethoden kann die Qualität auf dem Teller verbessern.

Seafood-Handel und Fischereien müssen ihre Verantwortung erkennen, das Leiden der enormen Anzahl von Fischen zu reduzieren, die sie fangen.

Dass Tierschutz auch ökonomische Vorteile bringt, zeigt das Wachstum des Marktanteils von Freilandeiern, der in europäischen Ländern innert der letzten zwei Jahrzehnte von fast Null auf ein Drittel oder mehr aller ganzschalig verkauften Frischeier gestiegen ist: Grossbritannien 42%, Schweiz 38%, Österreich 32%, Deutschland 28% (jeweils inkl. Bio-Eier) – und dies, obwohl Eier von freilaufenden Hühnern teurer sind.

Die Diskussion über die Nachhaltigkeit der Fischerei hat sich bisher kaum um das Leiden der Fische gekümmert. Sollte sie aber, wie ein unverdächtig Zeuge moniert. Bei einem internationalen Fachtreffen vom Mai 2008 in London betonte der Geschäftsführer des Bundesverbandes der deutschen Fischindustrie, Matthias Keller: «Das Lei-

den der Fische wird sicher zu einem Thema für die Branche, wenn auch vielleicht erst nach meiner Pensionierung.»

20.6 Regierungen und zwischen-staatliche Organe

Meeresbiologen, die für nachhaltigeres Management der Fischereien der Welt eintreten, vertreten die Auffassung, dass der Abbau von Kapazitäten und Subventionen der Fischerei notwendig sind. Zum Überfischen kommt es, weil zu viele Menschen zu wenige Fische fangen, und das mit Unterstützung der Steuerzahlenden! Der Weltbank zufolge belaufen sich die

Subventionen auf 20-25 Prozent des Werts der Fische, die an Land gebracht werden.

Nachhaltiges Management

Regierungen erkennen ihre Verantwortung, Fischereien nachhaltig zu managen, versagen aber dabei, das effektiv zu tun. Das Versäumnis der Gemeinsamen Fischereipolitik der EU, die Fischbestände zu schützen, wurde von der Europäischen Kommission erkannt. Im Jahre 2007 berichtete sie, dass 88 Prozent der Fischbestände in der EU überfischt sind und 30 Prozent sich ausserhalb sicherer biologischer Grenzen befinden (Grünbuch der EU-Kommission, 2009). Grund dafür sei,

Beispiel: Wie die Schweiz die Käfigeier abschaffte

(hps) Die Schweizer Tierschutzverordnung von 1981 setzte eine Übergangsfrist: bis 1991 mussten alle Käfigbatterien ersetzt sein. Doch die Wende kam nicht einfach mit dieser von den Tierschutzorganisationen erkämpften neuen Regelung. Entscheidend war deren konsequente Umsetzung – und das Verhalten von Konsument/innen und Detailhandel. Die vom Bund geschaffene Prüfstelle für Stalleinrichtungen war nach der Hälfte der Übergangsfrist zum Schluss gekommen, dass keines der «alternativen» Käfigsysteme die Verordnung zu erfüllen vermochte; sie wurden daher nicht bewilligt. Damit blieb nur die Umstellung auf Freilandhaltung oder verschiedene Arten der Bodenhaltung in geschlossenen Hallen. Unter dem anhaltenden Druck wachsender Kreise entschlossen sich die beiden grössten Detailhandelsketten (Migros und Coop) Ende der 1980er Jahre, keine Batterieeier aus dem Inland mehr zu beziehen. Damit war die Entwicklung irreversibel geworden; die Hühnerhalter gaben ihren Widerstand rasch auf. Ab Mitte der 90er Jahre verzichteten die Ketten auch auf importierte Käfigeier. Gleichzeitig begannen die neuen Bundesbeiträge für Freilandbetriebe Wirkung zu zeigen. Fazit: Das faktische Käfigverbot führte nicht zum

Ausweichen auf billigere Importeier – im Gegenteil: bei den Schaleneiern nahm der Inlandanteil sogar noch zu. Studer (2001)



Warum es die EU nicht schafft

Die 1999 vom EU-Ministerrat beschlossene Richtlinie zum Schutz von Legehennen unterscheidet sich auf dem Papier wenig von der damaligen Schweizer Verordnung. Der auffälligste Unterschied liegt im Mangel an gemeinsamem Handeln von Regierungen und Detailhandelsketten in den EU-Mitgliedsländern. Zudem fehlt ein wichtiges Element in der EU-Richtlinie: das von der Schweiz vorgeschriebene ethologische Prüfverfahren von Stallsystemen, wie es der schwedische Ethologe Ingvar Ekesson entwickelt hatte.

«dass die zulässigen Gesamtfangmengen (TACs), die jedes Jahr im Europäischen Rat vereinbart werden, viel grösser sind als die von Wissenschaftlern empfohlenen.»

Entschiedeneres Handeln der Regierungen ist nötig, um die Menge der gefangenen Fische durch Beschränkungen und selektivere Fangmethoden zu reduzieren. Es gibt bereits dringende Gründe, warum Regierungen beim Überfischen härtere Massnahmen ergreifen sollten. Das Leiden der Fische ist ein weiterer Grund, das zu tun.

Die Menschen in den entwickelten Ländern wurden in den letzten Jahren dazu angeregt, ihren Fischkonsum zu erhöhen. So ermuntert z. B. die «Food Standards Agency» (FSA) der britischen Regierung die Menschen, ihren Fischkonsum auf zwei Portionen pro Woche zu steigern, ungeachtet der Tatsache, dass bereits die derzeitigen Fischfangzahlen nicht nachhaltig sind. *Ähnlich fördert die Politik den Fischkonsum in allen Ländern des Welt Nordens.* Die aktuellen Mengen des Fischverbrauchs in entwickelten Ländern haben schädliche Auswirkungen auf arme Küstengemeinden in den Entwicklungsländern. Laut einem Bericht von Jenkins et al (2009)

«werden abnehmende Fänge zunehmend in Richtung reiche Märkte umgeleitet statt auf lokale, mit schlimmen Folgen für die Nahrungssicherung von ärmeren Nationen, Inseln und Küstengemeinden.»

Bei weiterhin wachsender Weltbevölkerung wird der Durchschnittsverbrauch pro Person von gefangenen Wildfischen (und fleischfressenden Zuchtfischen, die mit Wildfischen gefüttert werden) weltweit notwendigerweise sinken. Statt den Menschen zu raten, mehr Fisch zu essen, sollten alternative fischfreie Quellen von Omega-3 entwickelt und untersucht werden (Studer, 2010).

Schonende Behandlung fördern

Regierungen und zwischenstaatliche Institutionen wie die Europäische Union und die Welttiergesundheitsorganisation (OIE) beginnen die Empfindungsfähigkeit von Fischen anzuerkennen. Die EU hatte das wissenschaftliche Gutachten über die Empfindungsfähigkeit von Fischen (Kapitel 2) in Auftrag gegeben, während der Europarat Empfehlungen zum Schutz von Zuchtfischen veröffentlichte.

Die OIE entwickelt derzeit Leitlinien zum Schutz von Zuchtfischen, welche einen Rahmen für die zukünftige Gesetzgebung liefern. Es scheint wahrscheinlich, dass diese Leitlinien einige rücksichtslose Schlachtpraktiken, die in der Branche üblich geworden sind, als inakzeptabel erklären werden, z. B. Kohlendioxidbetäubung, Erstickenlassen an der Luft und langer Futterentzug vor dem Schlachten. Regierungen und zwischenstaatliche Institutionen haben auch Untersuchungen des Wohls von Zuchtfischen finanziert.

Trotz der hohen Zahl der betroffenen Fische und der Schwere ihrer Leiden, die durch kommerziellen Fischfang verursacht werden, wurde dieses Problem von den Regierungen noch nicht als Tierschutzproblem erkannt (ausser von der niederländischen, welche Forschung in diesem Bereich finanziert hat, siehe Abschnitt 20.2). Nun aber ist die EU zum Angehen dieses Problems aufgefordert, da der EU-Staatsvertrag* Tiere als empfindungsfähige Lebewesen anerkennt und verlangt, dass ihren Tierschutzbedürfnissen in Fischereien volle Beachtung geschenkt werden soll:

«Bei der Formulierung und Implementierung der Landwirtschafts-, Fischerei-, Transport-, Binnenmarkt-, Forschungs-, Technikentwicklungs- und Weltraumpolitik schenken die Europäische Union und die Mit-

gliedsstaaten dem Schutzbedürfnis von Tieren volle Beachtung, wobei sie die legislativen und administrativen Bestimmungen und die Gebräuche der Mitgliedsstaaten insbesondere in Bezug auf religiöse Riten, kulturelle Traditionen und regionales Erbgut respektieren.»

Kommerzieller Fischfang ist eine Hauptursache für Tierleiden, und die Regierungen müssen dies angehen. Wie Gandhi einmal sagte: «Die Grösse einer Nation und ihr moralischer Fortschritt können daran gemessen werden, wie ihre Tiere behandelt werden.»

20.7 Programme für Tier- und Naturschutz in der Fischerei

Labelprogramme sind ein kraftvolles Mittel, mit dem Verbraucher Druck auf die Industrie ausüben können, damit sie schonender und nachhaltiger arbeitet. Tierschutzstandards für Haltung und Schlachtung von Zuchtfischen setzen das britische «Freedom Foods»-Label (RSPCA) und Bio-Labels wie naturland (D), biofisch (A) und Bio Suisse (CH). fair-fish setzt mit einem eigenen Aquakultur-Standard die Latte besonders hoch.

Was fehlt, sind Labelprogramme mit Tierschutzstandards für den Fang von Wildfischen. Ausser dem fair-fish-Standard, der im Senegal entwickelt wurde, *bisher aber vom Handel nicht umgesetzt wird*, gibt es noch keine derartigen Programme.

Ein Möglichkeit wäre es, bestehende Tierschutzstandards auf Wildfische auszudehnen oder sie in Labelprogramme für nachhaltige Fischerei wie MSC oder FOS zu integrieren. *Doch Bio-Labels sind definitionsgemäss nicht für Wildprodukte geeignet, und MSC wie FOS haben es bisher abgelehnt, sich auch noch ums Fischwohl zu kümmern.*

Die andere Möglichkeit besteht in der Schaffung von neuen Labelprogrammen für Tierschutz beim Fang von Wildfischen in der Art des fair-fish-Standards.

* gemäss Änderung durch den Lissabonner Vertrag, Titel II, Art. 13 (CONSILIIUM, 2008)

2 | Strategien zur Verbesserung des Fischwohls

[→ Inhaltsverzeichnis](#)

Mindestens 1 Billion Fische wird jedes Jahr für den menschlichen Konsum, zur Futterproduktion, als Köder und zu anderen Zwecken aus der Wildnis gefangen. Mit grösster Wahrscheinlichkeit leiden diese Fische im Verlauf des Fangs über einen erheblichen Zeitraum unter schwerem Stress.

Schonende Schlachtung nach dem Anlanden ist die Ausnahme. Tatsächlich sterben, statt überhaupt getötet zu werden, die meisten Fische während des Fangs, der Lagerung oder während der Verarbeitung, was heisst, dass sie noch lebend ausgenommen, filetiert, gekühlt oder gefroren werden.

Wie in Kapitel 2 dargelegt, sind Fische empfindungsfähige Wesen, die Schmerzen und Angst erleiden können. Daher ist das Leiden, das durch den kommerziellen Fischfang verursacht wird, ein wichtiges Tierschutzproblem.

Was auch immer der Kern der verschiedenen ethischen, religiösen und kulturellen Betrachtungen über das Fischen sein mag, der Fischfang wird wahrscheinlich weitergehen. Was kann also unternommen werden, um die Auswirkungen des Fangs auf das Fischwohl zu reduzieren, ohne dass die Gesellschaft auf viele Vorteile aus dem Fischfang verzichten muss?

Eine Strategie zur erheblichen Reduktion des Fischleids im kommerziellen Fischfang wird im nebenstehenden Kasten vorgestellt. Die Konsequenzen hieraus für Tierschutzorganisationen stellen wir auf der folgenden Seite dar.

Foto: Christian Orgenfuss, fair-fish

Strategien zur Reduktion des Tierleids im Fischfang

- 1. Reduktion der Anzahl der gefangenen Fische.** Das könnte erreicht werden durch:
 - a) Reduktion der Menge des Fischfangs auf ein nachhaltigeres Mass durch:
 - i) Reduktion der Fangkapazität
 - ii) Einrichten von vorübergehenden oder permanenten Meeresschutzgebieten (MPAs)
 - iii) Selektives Fischen nach grösseren Fischen
 - iv) Selektives Fischen, um Beifang (und Mortalität im Beifang) zu vermindern
 - v) Vermeidung des Geisterfischens
 - vi) Bessere Durchsetzung von Verordnungen
 - b) Reduktion des industriellen Fischfangs von Spezies, die für die Gewinnung von Fischmehl und Fischöl vorgesehen sind
 - c) Reduktion der Verwendung von Köderfischen. Wo immer möglich sollen stattdessen Stücke toter Fische oder synthetische Köder eingesetzt werden.
- 2. Reduktion des Fischleidens während des Fangprozesses** durch Modifikationen der Fanggeräte und Fangmethoden sowie v. a. durch die Verkürzung der Fangdauer.
- 3. Schonende Schlachtung der Fische raschestmöglich nach dem Anlanden.** Artisanale Fischer können das manuell erreichen. Schonende Schlachtmethoden für Zuchtfische sind für die Verwendung im industriellen Fang anzupassen. Es muss unvorstellbar und auch inakzeptabel werden, dass Fische noch lebend und bei Bewusstsein ausgenommen oder filetiert werden.
- 4. Kein Einsatz lebender Fische als Köder.** Das sollte als das Gegenteil aller Normen zivilisierten Umgangs mit Tieren angesehen werden.

Fazit

Tierwohl- und Fischereiwissenschaftler, Umweltschutzgruppen, Supermärkte, Einzelhändler, die Fischereiindustrie, Regierungen und zwischenstaatliche Organe müssen alle eine Rolle bei der Verbesserung des Wohlergehens von gefangenen Wildfischen spielen.

Auf See könnte es weniger schlimm zu und her gehen.



Tierschutzorganisationen könnten viel erreichen

Bis heute setzen sich erst wenige Tierschutzgruppen ernsthaft mit dem Fischleid auseinander, das durch kommerziellen Fischfang verursacht wird.

Natürlich bestehen grosse praktische Schwierigkeiten für Lösungen. Doch das überwältigende Ausmass des Tierschutzproblems in der Fischerei bedeutet auch, dass sogar bescheidenste Massnahmen einer sehr grossen Anzahl von Tieren zugute kommen.

Tierschutzgruppen können mit folgenden Massnahmen viel erreichen.

1. Erkennen, dass kommerzieller Fischfang grosse Tierschutzprobleme aufwirft und dass langfristige Strategien erforderlich sind, um sie anzugehen.
2. Die Öffentlichkeit überzeugen, dass das Wohl von Fischen eine Rolle spielt. Das umfasst Bildungsarbeit, um die Empfindungsfähigkeit von Tieren bekannt zu machen.
3. Lobbyarbeit bei Regierungen und zwischenstaatlichen Organisationen wie der EU-Kommission für:
 - Entwicklung von schonenden Schlachttechniken für gefangene Wildfische
 - Erstellung eines Tierschutzgutachtens über die verschiedenen Fangmethoden
 - Entwicklung von Richtlinien für schonenden Fischfang

- Für ein grösseres Verständnis der Empfindungsfähigkeit von Fischen werben.

4. Lobbyarbeit bei der Welttiergesundheitsorganisation (OIE) und beim Europarat zur Entwicklung von Fischschutzstandards für gefangene Wildfische.
5. Seite an Seite mit Umweltschutzorganisationen Kampagnen durchführen für:
 - Verminderung der Fischfangkapazität zugunsten der Nachhaltigkeit und des Fischwohls, inklusive der Entwicklung von Meeresschutzgebieten (MPAs)
 - Programme zur Reduktion des Beifangs
 - Reduktion des industriellen Fischfang für Fischmehl und -öl.
6. Lobbyarbeit bei Regierungen, Detailhandel und Fischereien gegen die Verwendung von lebenden Fischen als Köder.
7. Lobbyarbeit bei Marine Stewardship Council und Friend of the Sea für die Integration von Tierschutzstandards in ihr Labelprogramm.
8. Die Entwicklung von Zertifizierungsprogrammen für das Fischwohl in der Art von fair-fish ermutigen und Lobbyarbeit beim Detailhandel zur Umsetzung solcher Labels.

So begann der Verein fair-fish seine Arbeit: Infostand 2002 in Zürich.

Foto: Billo Heinzpeter Studer, fair-fish

Literaturhinweise

- AHAW, 2009.** Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare on a request from European Commission on General approach to fish welfare and to the concept of sentience in fish. The EFSA Journal (2009) 954, 1-26. Aufgerufen bei http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1211902344910.htm am 11. April 2009.
- Animals in Islam, 2010.** Animals in Islam II. Islam the modern religion website: <http://www.themodernreligion.com/misc/an/an2.htm>. Aufgerufen am 16. März 2010.
- BBC News, 2003.** Scientists highlight fish intelligence. 31. August 2003. BBC News Website http://news.bbc.co.uk/1/hi/england/west_yorkshire/3189941.stm. Aufgerufen am 7. August 2008.
- Braithwaite V., 2010.** Do fish feel pain? Oxford University Press. ISBN13: 978-0-19-955120-0, ISBN10: 0-19-955120-0.
- Broom D.M. 1999a.** Fish welfare and the public perception of farmed fish. Proceedings of Aquavision 1999, 1-6. Stavanger: Aquavision.
- Broom D.M., 1999b.** The welfare of vertebrate pests in relation to their management. In: Advances in Vertebrate Pest Management, ed. P.D. Cowan and C.J. Feare, 309-329. Fürth: Filander Verlag.
- Chandoo K. P., Duncan I. J. H., Moccia R. D., 2004.** Can fish suffer?: perspectives on sentience, pain, fear and stress. Applied animal behaviour science 86 (2004) 225-250.
- CONSILIUM, 2008.** Council of the European Union Consolidated versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the functioning of the European Union. Brüssel, 30. April 2008 (OR. fr) 6655/1/08 REV 1. Aufgerufen von <http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/st06655-re01.en08.pdf> am 11. November 2009.
- Dunlop R. and Laming P., 2005.** Mechanoreceptive and nociceptive responses in the central nervous system of goldfish (*Carassius auratus*) and trout (*Oncorhynchus mykiss*). The journal of pain, Band 6, Ausgabe 9, Seiten 561-568.
- fair-fish, 2003.** Schmerz bei Fischen. fish-facts 3, ISSN 1662-7903. Verfügbar unter http://www.fair-fish.ch/files/pdf/feedback/facts-3_dl.pdf
- fair-fish, 2007.** Richtlinien für die Fischerei. Verfügbar unter <http://www.fair-fish.ch/wissen/richtlinien>
- Froese R., 2001.** Reply from Rainer Froese 17.01.2001. Fishbase.org forum correspondence webpage. Aufgerufen bei http://64.95.130.5/forum/reports/Forums-List_all.cfm am 12. April 2010.
- FSBI, 2002.** Fish Welfare. Briefing Paper 2, Fisheries Society of the British Isles, Granta Information Systems, UK.
- FSBI, 2008.** Fisheries Society of the British Isles Website <http://www.fsbi.org.uk/symposium-08.htm> Aufgerufen am 4. September 2008.
- Gellatley J., 2008.** The livewire guide to going being and staying veggie. Chapter 11 - Fishy business. VIVA Website <http://www.viva.org.uk/books/goingveggie/ch11.html>. Aufgerufen am 7. August 2008. Vegetarians International Voice for Animals, Bristol, UK.
- Gregory N. G., 1998.** Animal welfare and meat science, chapter 11. Neville G. Gregory mit einem Kapitel von Temple Grandin. CAB International, November 1998. ISBN-13: 9780851992969.
- Grünbuch 2009.** Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik. Europäische Kommission. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0163:FIN:DE:PDF> Aufgerufen am 31.12.2010
- Jenkins D. J. A., Sievenpiper J. L., Pauly D., Sumaila U. R., Kendall C. W. C., Mowat F. M., 2009.** Are dietary recommendations for the use of fish oils sustainable? Canadian Medical Association Journal, 17. März 2009;180(6):633-7. Aufgerufen bei <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/180/6/633> am 6. August 2009.
- Johannesson B., Larsvik M., Loo L., Samuelsson H., 2000.** Aquascope learn more about the sea website. Verfügbar: <http://www.vattenkikaren.gu.se/fakta/arter/chor-data/teleoste/ammodyti/ammo1e.html>. Aufgerufen am 12. April 2010.
- Maggio-Hage I., 2005.** Pain in Fish. fair-fish. http://www.fair-fish.ch/files/pdf/wissen/pain_in_fish.pdf
- Misund O. A., Beltestad A. K., 2000.** Survival of mackerel and saithe that escape through sorting grids in purse seines. Fisheries Research 48 (2000) 31-41.
- Mood A., Brooke P., 2010.** Estimating the number of fish caught in global fishing each year. Verfügbar unter <http://fishcount.org.uk/studydatascreens/frontpage.php>
- Robb D. H. F., Kestin S. C., 2002.** Methods used to kill fish: Field observations and literature review. Animal Welfare 2002, 11: 269-282
- Robins J. F., 2006.** Aquaculture & Fisheries Bill consultation December 2005. Reaktion von John F. Robins als Minister auf den Interessenverband Animal Concern und auf die Wohltätigkeitsvereine Save our Seals Fund und Animal Concern Advice Line. Februar 2006. Aufgerufen <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2006/04/06110223/136> am 10. Dez. 2008.
- Rose J. D., 2002.** The Neurobehavioral Nature of Fishes and the Question of Awareness and Pain. Reviews in Fisheries Science, 10(1):1-38.
- Sauer N, 1997.** Tierschutz bei Fischen. Shaker, Aachen, ISBN 3-8265-5486-8
- Stamer A., 2009.** Betäubungs- & Schlachtmethoden für Speisefische. FiBL, Frick/Schweiz. Verfügbar unter <http://orgprints.org/16511>
- Studer H., 2001.** Schweiz ohne Hühnerbatterie. Zürich, ProTier. ISBN 3-905647-12-5. Online auf Englisch verfügbar: http://www.upc-online.org/battery_hens/Swiss-Hens.pdf
- Studer H., Dreifuss S., 2008.** Übersetzung. fish-facts 10, ISSN 1662-7903. Verfügbar unter http://www.fair-fish.ch/files/pdf/feedback/fish-facts_10_down.pdf
- Studer H., 2010.** Wieviel Fisch? fish-facts 5, ISSN 1662-7903. Verfügbar unter <http://www.fair-fish.ch/files/pdf/feedback/facts-5.pdf>
- von Brandt O., Gabriel O., 2005⁴.** Fish catching methods of the world. Blackwell Publ. Ltd, Oxford UK. ISBN 0-85238-280-4
- Webster J., 2005.** Animal welfare: Limping towards Eden. Wiley-Blackwell, Februar 2005. ISBN-13: 9781405118774. Seiten 61-69.
- Webster J. 2009.** Concepts in Animal Welfare. 1. Sentience and suffering: Why animal welfare matters. University of Bristol School of Veterinary Science, Bristol, UK. Aufgerufen <http://bioethyics.univer.kharkov.ua/seminar/JW-WSPA-S&S.doc> am 11. April 2009.
- Ziegler F., 2006.** Environmental Life Cycle Assessment of Seafood Products. ISBN 91-89677-27-7