

**FAIR FISH**  
*fish-facts*



**47**

FEBRUAR 2025





Foto: Sebastian Scholz



# Mehr Wissen über Fische

Mit Freude präsentieren wir Ihnen die neueste Ausgabe von fish-facts, die erneut faszinierende Einblicke in die Welt der Fische bietet. Besonders stolz sind wir darauf, Ihnen unseren neuen Mitarbeiter, den Forscher Paolo Panizzon, in der fair-fish database vorzustellen. Mit seiner Expertise und Leidenschaft verstärkt er unser Team und trägt massgeblich dazu bei, unser Wissen über das Wohlbefinden von Fischen zu erweitern. Dank der fortlaufenden grosszügigen Unterstützung von Stiftungen können wir auch in diesem Jahr dieses wichtige Forschungsprojekt weiterführen.

In dieser Ausgabe zeigen wir Ihnen weitere Massnahmen auf, um das Wohlbefinden von Zuchtfischen zu verbessern. Unsere Forschung und Beratung liefern wertvolle Erkenntnisse, um Aquakulturen fischgerechter

zu gestalten. Zudem erzählen wir Ihnen mehr über den Karpfen und seine aussergewöhnlichen Eigenschaften.

Unser Anliegen ist es auch im Jahr 2025, Ihnen die Vielfalt und Empfindsamkeit von Fischen näherzubringen. Fische sind komplexe Lebewesen mit individuellen Bedürfnissen, die häufig unterschätzt werden. Mit unseren Projekten setzen wir uns dafür ein, das Bewusstsein für den respektvollen Umgang mit diesen Tieren zu stärken.

Wir laden Sie herzlich ein, uns auf diesem Weg zu begleiten. Engagieren Sie sich mit uns für den Schutz und das Wohl der Fische – für eine Zukunft, in der alle Lebewesen respektiert werden!

**Fausta Borsani**  
**Geschäftsleiterin fair-fish**

## Inhalt

<i>fair-fish database: Potenzial, das Leben der Fische zu verbessern</i>	3
<i>Der Karpfen – faszinierender Fisch unserer Gewässer</i>	4
<i>Aquakultur: Warum Besatzdichte und Lebensraumgestaltung entscheidend sind</i>	7
<i>Wie Fische so sind</i>	11

## Impressum

fair-fish, Weiherweg 4, CH-8610 Uster  
Herausgeber: fair-fish, [mail@fair-fish.net](mailto:mail@fair-fish.net)  
Auflage: 3100 Exemplare, Februar 2025  
Redaktion: Fausta Borsani  
Bildrecherche: Laura Kamp  
Korrektur: Jürg Fischer  
Layout: Annemarie Gantenbein, [satzbild.ch](mailto:satzbild.ch)  
Druck: baldegger.ch  
auf 100% Recyclingpapier, klimaneutral

Titelbild: Karpfen (*Cyprinus carpio*). Foto: Thomas G., Pixabay

# fair-fish database: Potenzial, das Leben der Fische zu verbessern

**Ich bin Biologe und bin kürzlich dem fair-fish-Team beigetreten. Die Leidenschaft für das Wohl von Fischen hat mich schon immer angetrieben.**



*Paolo Panizzon am Lago di Como. Foto: privat*

Als ich von fair-fish und einem seiner ältesten Projekte, der fair-fish database, erfuhr, fühlte ich mich sofort zu dieser Organisation hingezogen. Die fair-fish database entstand 2013 und ist bis heute einzigartig. Sie ist dafür gedacht, sämtliches Wissen zum Wohlergehen von Speisefischen in freier Wildbahn, in Gefangenschaft und während des Fangvorgangs zu sammeln, zu systematisieren und frei zugänglich zu machen. Ziel ist es dabei, das Fischwohl zu verbessern und Praktiken zu vermeiden, die Fischen schaden. Die fair-fish database enthält Wissen, das weit über die rein physiologischen Grundlagen wie Sauerstoffgehalt und Wassertemperatur hinausgeht, denn fair-fish ist überzeugt, dass Wohlbefinden mehr umfasst als blosses Überleben.

Wir bewerten Aspekte wie Lebensraum, Verhalten und den Umgang mit den Fischen anhand von zehn Kriterien und vergleichen dabei natürliche Bedingungen mit denen in Aquakulturen oder während des Fischfangs. Sowohl in der Aquakultur als auch in der Fischerei zeigen wir zentrale Verbesserungsbereiche auf, um das Leiden der Fische zu minimieren.

*Paolo Panizzon*



# Der Karpfen – faszinierender Fisch unserer Gewässer

**Er ist robust, lernfähig und sozial: das Portrait eines der ältesten domestizierten Süßwasserfische.**

Karpfen stammen ursprünglich aus Europa und Asien. Sie leben vor allem in langsam fließenden Flüssen, Seen, Teichen und Tümpeln. Sie bevorzugen warme, ruhige Gewässer mit schlammigem Grund und viel Pflanzenbewuchs. Dort finden sie Schutz und ausreichend Nahrung. Der Karpfen hat ein kleines Maul mit zwei Barteln an jeder Seite, die ihm helfen, Nahrung im schlammigen Untergrund zu finden. Wie alle anderen Fische auch fühlt er sich in sauerstoffreichem Wasser am wohlsten. Indem er seinen Stoffwechsel anpasst, kann er jedoch auch in sauerstoffarmen Gewässern leben und sogar starken Sauerstoffmangel über Stunden bewältigen. Er ist also sehr robust. Heute sind Karpfen fast weltweit verbreitet, weil sie

vom Menschen in viele Gewässer eingesetzt wurden. Dennoch konnten sie sich nicht überall etablieren. In sehr kalten oder extrem trockenen Gebieten fehlen geeignete Lebensräume, und in bestimmten Ländern ist ihre Einführung aus Naturschutzgründen verboten, da sie heimische Ökosysteme gefährden könnten. In Australien gilt der Karpfen zum Beispiel als invasive Art, weil er dort heimische Arten verdrängt.

## Kluge Pflanzen- und Allesfresser

Karpfen sind meist am Grund des Wassers unterwegs und suchen dort nach Nahrung. Ihre Hauptnahrung besteht aus Pflanzen, Algen, kleinen

*Karpfen, die sich paaren. Foto: Mila Barreto, CC BY 4.0, iNaturalist*





*Eier und geschlüpfte Jungfische des Karpfens. Foto: Nature Production, naturepl.com*

Insekten, Würmern, Schnecken und anderen Kleintieren. Sie sind besonders in den frühen Morgenstunden und abends aktiv. Tagsüber ruhen sie oft unter Was-

serpflanzen oder nehmen ein Sonnenbad in Ufernähe, um ihre Körpertemperatur zu erhöhen. Der Karpfen verfügt über ein bemerkenswertes Lern- und

*Eine extensive Haltung in grossen Teichen kommt den natürlichen Bedingungen recht nahe.*

*Foto: Niteshift, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons*



Erinnerungsvermögen. Studien zeigen, dass er Gesichter erkennen und zwischen verschiedenen Menschen unterscheiden kann. Zudem kommunizieren diese Fische über chemische Signale und Lautäusserungen miteinander.

## Gesellschaft erwünscht

Karpfen sind gesellige Fische, die oft in Gruppen unterwegs sind. Vor allem Jungtiere halten sich in Schwärmen auf, um sich vor Fressfeinden zu schützen. Ältere Karpfen leben oft in kleinen Gruppen oder sogar allein, besonders wenn sie grösser werden. Sie tolerieren aber andere Karpfen in ihrer Nähe, solange genug Nahrung vorhanden ist. Sie können sehr alt werden – in der Natur erreichen sie ein Alter von fünfzehn bis zwanzig Jahren, einzelne sogar bis zu vierzig Jahre. Karpfen wachsen langsam, aber stetig, und ihre Grösse hängt stark von der Umgebung und dem Nahrungsangebot ab. Sie können Längen von über einem Meter und ein Gewicht von mehr als dreissig Kilogramm erreichen. Ihre Geschlechtsreife erreichen sie meist mit drei bis fünf Jahren.

## Bis zu eine Million Eier

Karpfen pflanzen sich im Frühjahr und Sommer fort, wenn das Wasser um die 20 Grad Celsius warm wird. Während der Laichzeit suchen Karpfen flache, pflanzenreiche Uferbereiche auf. Dort legen die Weibchen ihre Eier an Wasserpflanzen oder auf dem Untergrund ab. Ein Weibchen kann bis zu eine Million Eier legen! Die Männchen befruchten die Eier im Wasser. Nach etwa vier bis acht Tagen schlüpfen die Larven. Die Jungfische bleiben zunächst in flachen, geschützten Bereichen, wo sie sich von Plankton ernähren, bevor sie zu weiteren Nahrungsquellen wechseln.

Fausta Borsani



## Der Karpfen ist einer der wichtigsten Fische in der Aquakultur

*Bereits vor Jahrhunderten wurde der Karpfen gezielt gezüchtet und ist somit eine der ältesten domestizierten Fischarten. Besonders in der mittelalterlichen Klosterwirtschaft spielte er eine bedeutende Rolle. Bis heute gehört der Karpfen zu den fünf meistgezüchteten Fischarten weltweit. Mit Abstand am häufigsten wird er in China und Indien gezüchtet. In Mitteleuropa und Nordamerika ist er weiterhin fester Bestandteil der traditionellen Teichwirtschaft.*

*Eine extensive Haltung in grossen Teichen kommt den natürlichen Bedingungen recht nahe und der Karpfen fühlt sich hier wahrscheinlich wohl – dies jedoch nur, wenn Massnahmen zur Umgebungsanreicherung ergriffen werden, um dem Karpfen ein naturnahes Umfeld zu bieten. Dazu gehören ein natürlicher Untergrund, Pflanzen und Verstecke, die sein arttypisches Verhalten fördern. Ausserdem spielt die schonende Handhabung und Behandlung der Tiere eine sehr wichtige Rolle, ebenso wie ein gutes Schlachtprotokoll für eine möglichst leidfreie Betäubung und Tötung. Siehe auch: [fair-fish-database.net/db/species/cyprinus-carpio/](https://fair-fish-database.net/db/species/cyprinus-carpio/)*

# Aquakultur: Warum Besatzdichte und Lebensraumgestaltung entscheidend sind

Das Wohlbefinden von Fischen hängt stark davon ab, wie viele Exemplare miteinander leben. Entscheidend ist auch die Gestaltung ihres Lebensraums. Diese Aspekte bringt fair-fish in die Aquakulturberatung ein.

## Wie Dichte das Wohlbefinden von Fischen beeinflusst

Die Besatzdichte ist ein zentraler Faktor in der Fischzucht und beeinflusst direkt das Wohlbefinden, die Gesundheit und das Wachstum der Tiere. Sie wird häufig in Kilogramm Fisch pro Kubikmeter Was-

ser angegeben, was schwer vorstellbar ist. Ein Beispiel: In intensiver Zucht dürfen ausgemästete Regenbogenforellen von 350 Gramm Gewicht bei 80 Kilogramm pro Kubikmeter gehalten werden – das entspricht etwa 46 Fischen von der Grösse einer Halbliter-PET-Flasche in einer Badewanne. Die Fische



*Diese Felchen in intensiver Haltung leben dicht aufeinander in langweiliger Umgebung.  
Foto: Q. Cheryl, flickr*



*Je nach Jahreszeit findet diese Bachforelle im Naturteich anderes Futter aus der Natur.  
Foto: Jon Sailer, Unsplash*

verbringen jedoch nicht ihr gesamtes Leben unter so hohen Besatzdichten, denn als Jungfische ertragen sie keine hohen Dichten.

Jede Fischart reagiert anders auf die Besatzrate: Während der Europäische Hecht schon bei niedrigen Dichten aggressiv und gestresst reagiert, können Afrikanische Raubwelse bis zu 350 Kilogramm pro Kubikmeter tolerieren. Eine hohe Belegung bringt jedoch Nachteile mit sich. Das Wasser ist dann durch Ausscheidungen wie Fäkalien, Ammonium und Kohlendioxid stark belastet. Dies stellt hohe Anforderungen an das Zuchtssystem, da verschmutztes Wasser abgeführt und sauerstoffreiches Wasser zugeführt werden muss. Schon kleine Fehler im Management oder technische

Ausfälle können bei hohen Dichten schnell zu erheblichem Leid und sogar zum Tod der Fische führen.

Zusätzlich steigt bei unnatürlich hohen Dichten der Dauerstress. Da sie nicht ausweichen können, kämpfen die Fische vermehrt um Nahrung und Platz und werden aggressiver. Der ständige Kontakt untereinander und mit den Beckenwänden führt häufig zu Verletzungen an Flossen, Augen und Haut. Schlechte Wasserqualität, Stress und Verletzungen erhöhen das Infektionsrisiko durch Bakterien und Pilze; die Fische erkranken und müssen entsprechend behandelt werden.

Nur weil manche Fischarten hohe Besatzdichten tolerieren, bedeutet das nicht, dass sie artgerecht leben. In in-

tensiven Haltungsformen sind ihre natürlichen Verhaltensweisen stark eingeschränkt oder gar nicht mehr möglich.

## Mehr Struktur für mehr Tierwohl

In der Natur leben Fische in komplexen Lebensräumen mit Versteckmöglichkeiten, Strukturen und unterschiedlichen Strömungen. In intensiven Haltungsformen fehlen solche meist. Da die Anreicherung der Zuchtumgebung das Wohlbefinden, die Gesundheit und das natürliche Verhalten von Zuchtfischen fördert, gewinnt sie in der Forschung zunehmend an Bedeutung. Ziel ist es, den Lebensraum abwechslungsreicher zu gestalten, dadurch Stress zu reduzieren, Krankheiten vorzubeugen und dabei

die Produktivität nicht zu gefährden.

Naturnahe Produktionssysteme, etwa in extensiven Aquakulturen, enthalten meist Elemente, die das Umfeld bereichern: Ein natürlicher Bodengrund oder Uferböschungen bieten den Tieren die Möglichkeit, sich artgemäss zu verhalten, indem sie zum Beispiel wühlen oder sich zurückziehen; jahreszeitliche Veränderungen schaffen zusätzliche Abwechslung.

In künstlichen Zuchtumgebungen fehlen solche Elemente meist, was Verhaltensstörungen, Langeweile, Stress und Aggressivität begünstigt. Umgebungsanreicherung kann dem entgegenwirken, vor allem bei geringeren Besatzdichten – bei Jungfischen und Elterntieren. So lassen sich zumindest bestimmte Lebens-



*In diesem wissenschaftlichen Versuch mit Doraden sind Seile ins Becken eingelassen, damit die Fische sich beschäftigen können. Foto: Fish Etho Group*



*Teichwirtschaft bietet Platz und Abwechslung. Foto: Astacus, flickr*

abschnitte auch in der intensiven Zucht interessanter gestalten. Strukturelle Anreicherung durch Röhren, Seile oder Luftblasen ermöglicht Fischen, ihr natürliches Erkundungs- und Rückzugsverhalten auszuleben. So gehaltene Fische erholen sich schneller nach stressigen Eingriffen wie Grössensortierungen – ein Vorteil für Fische und Zuchtbetriebe. Auch die Hirnentwicklung von Jungfischen wird durch Umgebungsanreicherung gefördert. So reagieren sie besser auf Umweltveränderungen und stecken Stress besser weg. Sinnesreize wie wechselnde Licht- und Strömungsverhältnisse simulieren den natürlichen Lebensraum. Regenbogenforellen, die in einer nicht zu starken, gleichmässigen Strömung schwimmen, sind weniger aggressiv, weniger gestresst und wachsen schneller. Bei Elterntieren wirken

sich gute Haltungsbedingungen direkt auf den Fortpflanzungserfolg und die Qualität der Nachkommen aus.

## **Herausforderungen und Chancen**

Die Umsetzung solcher Massnahmen bringt jedoch Herausforderungen mit sich. Die Installation und Pflege von Elementen zur Umgebungsbereicherung erhöhen die Kosten. Zudem müssen Massnahmen an die jeweilige Fischart angepasst werden. Es bedarf weiterer Forschung, um diese Ansätze weiterzuentwickeln und Pionierbetriebe, die die praktische Umsetzung vorantreiben, fair-fish ist interessiert, mit diesen zusammenzuarbeiten.

*Yannick Rohrer*

# Wie Fische so sind

**Fische begeistern mit unglaublicher Vielfalt und erstaunlichen Fähigkeiten, die uns Menschen oft verborgen bleiben.**

Rund 40 000 Fischarten bevölkern Ozeane und Binnengewässer – von winzigen Zwerggrundeln, die nur sieben Millimeter klein sind und kaum ein Milligramm wiegen, bis hin zum tonnenschweren Mondfisch. Doch nicht nur ihre Formenvielfalt beeindruckt: Kugelfische gestalten filigrane Sandkreise, um Partner anzulocken, während Grönlandhaie mit einer Lebensspanne von bis zu 400 Jahren aufwarten.

Spektakulär ist auch das Zusammenspiel von Muränen und Zackenbarschen bei der Jagd: Der Zackenbarsch scheucht Beute aus engen Riffspalten, wo sie von der Muräne aufgespürt wird. Und Heringe sorgen mit ihrer ungewöhnlichen Kommunikation für Schmunzeln – durch

Luftabgabe aus dem Anus, scherzhaft als «pupsende» Geräusche bekannt, verständigen sie sich mit ihren Schwarmgenossen.

Fische verfügen über hochentwickelte Sinnesorgane: Mit ihrem Seitenlinienorgan etwa nehmen sie selbst feinste Strömungen wahr. Tatsächlich legten unsere fischartigen Vorfahren den Grundstein für viele Sinnesleistungen, die später bei Landwirbeltieren weiterentwickelt wurden. Deshalb überrascht es nicht, dass Fische – ähnlich wie Säugetiere – körperlichen Schmerz sowie Stress und Freude empfinden können.

*Fausta Borsani*



*Grönlandhaie können sehr alt werden, Foto: Hemming1952, CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons*



## **Und Sie? Wie könnte Ihr Beitrag aussehen?**

Machen Sie mit bei der neuesten ALLY-Umfrage:  
[fair-fish.net/ally](http://fair-fish.net/ally).



Sagen Sie uns Ihre Meinung und teilen Sie uns  
Ihre Ideen mit: [mail@fair-fish.net](mailto:mail@fair-fish.net).

Helfen Sie Bewusstsein schaffen und erzählen Sie  
im Freundeskreis von fair-fish.

Schreiben Sie Briefe, Mails, Nachrichten,  
in denen Sie auf die Arbeit von fair-fish hinweisen.

Helfen Sie uns finanziell mit einer Spende  
oder mit einem Legat.

Möchten Sie unsere Projekte unterstützen?  
Unsere Adressen und Konti:

### **Verein fair-fish international**

Weiherweg 4 • CH-8610 Uster • [mail@fair-fish.net](mailto:mail@fair-fish.net) • +41 79 255 61 77  
Bank: Postfinance • 3030 Bern • Schweiz • BIC: POFICHBEXXX

***Für Spenden  
in Schweizer Franken:***

IBAN: CH68 0900 0000 8503 8259 6

***Für Spenden  
in Euro:***

IBAN: CH51 0900 0000 9136 2602 9