



Fische – empfindsame und intelligente Tiere

Ein Einblick in die Biologie und die artgerechte Haltung von Aquarienfischen



EDITORIAL

Der Blick ins Aquarium beruhigt, bezaubert, begeistert. Wer schaut nicht gerne dem Treiben der bunten Schar Fische zu, die in dieser Unterwasserwelt zuhause ist. Es ist ein Stück Natur, das sich immer mehr Menschen ins Heimaquarium in ihre Stube holen.

Etwas Besonderes bei den Fischen ist die grosse Vielfalt der Arten. Sie macht das Halten von Aquarienfischen anspruchsvoll und zur kleinen Wissenschaft. Bevor man die Fische kauft, muss man sich mit der Lebensweise der gewählten Fischarten vertraut machen und einiges über Wasserqualität und artgerechte Tierhaltung lernen.

Das Bild vom dummen Fisch ist längst überholt: Fische sind schlaue, lernfähige Wesen. Manche können es punkto Intelligenz locker mit Vögeln und Säugetieren aufnehmen. Fische sind aber auch empfindungsfähige Wesen, die bei Stress und unsachgemässer Pflege leiden.

Das Wohl der Tiere muss in der Tierhaltung immer im Zentrum stehen. Ein Aquarium kann zwar sehr dekorativ sein, aber es ist in erster Linie der Lebensraum unserer Fische. Sie sollen sich darin wohl fühlen und gesund bleiben. Fische zu beobachten ist spannend und macht Freude, ist lehrreich und hilft, Probleme frühzeitig zu erkennen.

Wir sind verantwortlich für die Fische in unserer Obhut, und dazu braucht es gut informierte Tierhalter/innen. Diese Broschüre soll allen Interessierten das Wesen der Fische näher bringen und das Verständnis für diese faszinierenden Tiere fördern.

Dr. Claudia Kistler, Verhaltensbiologin, fischwissen.ch



Das Sozialleben der Fische ist sehr vielfältig. Viele Arten leben in Gruppen, einige eher einzeltgängerisch. Diskusfische sind territorial und bilden Paare. Sie ziehen ihre Jungen mit einem Sekret auf, das sie über die Haut abgeben. © Studio 37 / Shutterstock.com

INHALT

3	EDITORIAL
5	INHALT
6	WASSERLEBENDE VIELFALT
8	SINNESWELTEN
11	UNTERWEGS MIT GRIPS
14	EMPFINDSAME WASSERBEWOHNER
16	STRESSIGE UMWELT
19	DER LANGE WEG INS HEIMAQUARIUM
22	VOM LEBEN IM AQUARIUM
27	WILDE ARTGENOSSEN

WASSERLEBENDE VIELFALT

Fische gehören zu den Wirbeltieren und sind deren artenreichste Gruppe. Die ersten Fische entwickelten sich vor 500 Millionen Jahren. Seither ist eine enorme Farben- und Formenvielfalt entstanden. Mehr als 30'000 lebende Arten sind heute bekannt.

VOM BERGBACH BIS ZUM MEER

Diese grosse Anzahl Arten gibt es, weil Fische die unterschiedlichsten Lebensräume bewohnen. Der flinke Guppy lebt im tropischen Bächlein, der gemütliche Karpfen im Teich, der urchige Wels im Fluss, das hübsche Seepferdchen im Korallenriff oder der riesige Walhai im offenen Meer. Diese Beispiele veranschaulichen die grosse Bandbreite an Lebensformen in dieser Tiergruppe.

Weil Fische so unterschiedlich sind, kann man kaum verallgemeinern. Es gibt nicht den Fisch. Das Leben im tropischen Fluss unterscheidet sich stark vom Leben im Korallenriff. Jede Art hat sich an ihren Lebensraum angepasst und ihre arttypischen Verhaltensweisen und Fähigkeiten entwickelt.



Eine Unterwasseraufnahme vom Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasilien. Die meisten Aquarienfischarten stammen aus solchen tropischen Süßgewässern, die eine grosse Artenvielfalt beherbergen. © Michel Roggo

GROSSES ANGEBOT AN AQUARIENFISCHEN

In der Aquaristik sind tausende von Aquarienfischarten bekannt, hauptsächlich gehandelt werden mehrere Hundert Arten. In Heimaquarien werden meist Süsswasserarten gehalten. Ursprünglich stammen viele dieser Arten aus den Bächen und Flüssen der Subtropen und Tropen, heute werden sie vorwiegend in grossen Zuchtanlagen gezüchtet.

Das Halten von Meeresfischen ist weniger verbreitet. Diese Arten machen ca. 10% aller Zierfische aus. Sie werden häufig direkt aus dem Meer entnommen, da ihre Zucht schwierig ist.

Für die Haltung von Arten ab einer Grösse von einem Meter braucht es nicht nur ein sehr grosses Aquarium, sondern auch eine Bewilligung von den kantonalen Behörden. Die verschiedenen Arten erreichen auch unterschiedliche Alter, einige werden viele Jahre alt.

BELIEBTE GESELLSCHAFTSAQUARIEN

Die meisten Leute halten mehrere Arten in einem Aquarium. Das ist zwar schön und belebend, aber auch anspruchsvoll. Denn nicht immer passen die Arten zusammen, sei es weil sie zu unterschiedliche Lebensweisen und Bedürfnisse haben, sei es weil sie einander fressen oder sich gegenseitig stressen.

Mehr Informationen: fischwissen.ch/artenvielfalt

FISCH IST NICHT GLEICH FISCH!

- Fische sind an ihren ursprünglichen Lebensraum angepasst.
- Nicht alle Fische sind geeignet für die Aquarienhaltung.
- Nicht alle Arten passen zusammen.
- Weniger ist mehr: Nicht zu viele Arten im gleichen Aquarium halten.

SINNESWELTEN

Das Leben im Wasser hat bei den Fischen die Entwicklung der verschiedenen Sinne beeinflusst und zu Anpassungen geführt, die bei Landwirbeltieren nicht vorkommen.

GERUCHS- UND GESCHMACKSSINN

Fische können gut riechen und schmecken. Die im Wasser gelösten Geruchs- und Geschmacksstoffe nehmen die Fische über die Nase und die vielen auf dem Körper verteilten Geschmacksknospen wahr. Fische besitzen auf jeder Seite meist zwei Nasenlöcher. Bei Fischen dient die Nase einzig dem Riechen. Die Atmung geschieht über Mund und Kiemen.

Die Fische nutzen ihren feinen Geruchssinn, um Futter zu finden und sich im Lebensraum zu orientieren. Auch für die Partnerwahl und den Austausch von Informationen spielen Geruchsstoffe eine wichtige Rolle.

Eine spezielle Anpassung ans Wasserleben ist, dass die Geschmacksknospen nicht nur in der Mundhöhle vorkommen, sondern auf der ganzen Körperoberfläche einschliesslich der Flossen. Auch Kiemen, Lippen und Barteln sind damit ausgestattet. Auf diese Weise können Fische mit dem ganzen Körper Stoffe wahrnehmen, die im Wasser gelöst sind, auch über weite Entfernungen.

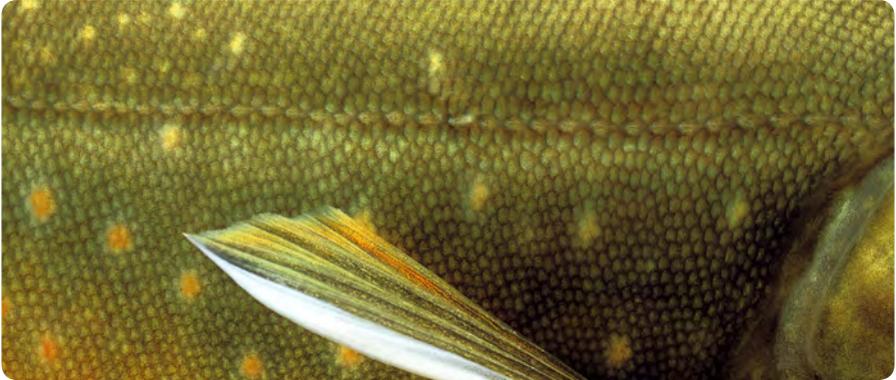
Dies ist auch bei der Abwehr von Fressfeinden wichtig. Gewisse Arten sondern über die Haut einen Schreckstoff ab, wenn sie verletzt werden. Die Artgenossen nehmen diese Botschaft wahr und können sich verstecken oder einen grossen Schwarm bilden, um dem Feind zu entkommen.

HÖRSINN

Entgegen der weit verbreiteten Meinung sind Fische keineswegs stumm und taub. Viele Fischarten erzeugen verschiedenste Töne, um Informationen auszutauschen. Sie trommeln, knarren, knallen, schnalzen oder knattern. Im Wasser breiten sich Töne viel weiter und schneller aus als in der Luft. Das Ohr besteht bei Fischen aus inneren Ohrenknöchelchen im Schädel. Zusammen mit der Schwimmblase und dem Seitenlinienorgan bilden sie den Hörsinn von Fischen.

FERN-TASTSINN – DAS SEITENLINIENORGAN

Das Seitenlinienorgan ist ein spezieller Sinn der Fische. Es besteht aus vielen Zellen, die vom Kopf bis zur Schwanzflosse in Reihen angeordnet als Poren an der Seite des Körpers zu erkennen sind. Damit nehmen die Fische feinste Druckunterschiede wahr und dadurch Bewegungen auch im trüben Wasser und auf Distanz.



Die Zellen des Seitenlinienorgans reagieren auf Druckwellen und ermöglichen dem Fisch, Bewegungen in seiner Umgebung wahrzunehmen. Saibling © Michel Roggo

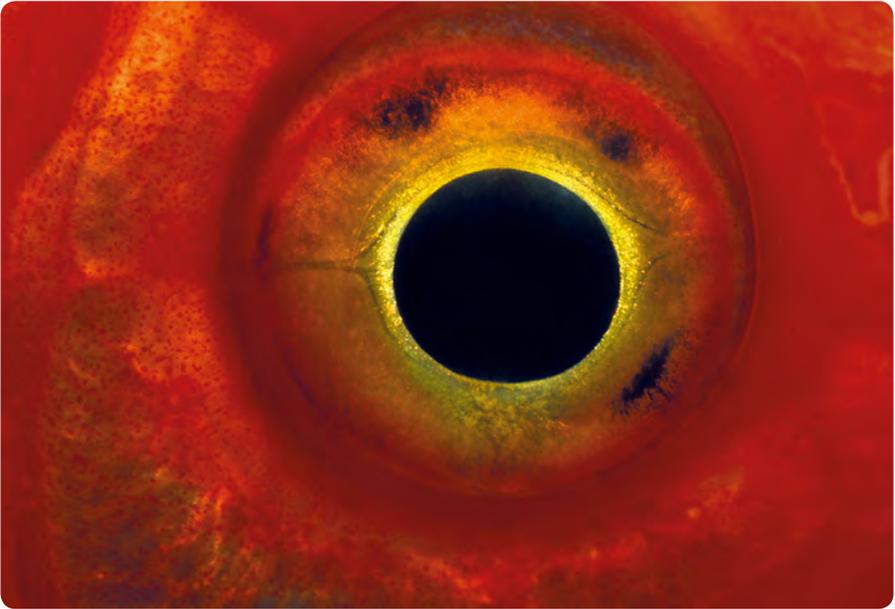
ELEKTRISCHER SINN

Einige Arten können mit einem speziellen Organ ein elektrisches Feld erzeugen und wahrnehmen. Sie erkennen so Beutetiere, Feinde oder Hindernisse.

SEHSINN

Die Augen der Fische unterscheiden sich nicht grundsätzlich von denen anderer Wirbeltiere. Die meisten Arten haben ein gutes Sehvermögen und sehen sogar mehr Farben als wir Menschen.

Mehr Informationen: fischwissen.ch/sinnesvielfalt



Fische sehen gut und beobachten ihre Umgebung genau. © Michel Roggo

FISCHE HABEN FEINE SINNE.

- Fische nehmen mit verschiedenen Sinnen ihre Umwelt wahr.
- Sie haben einen ausgeprägten Geschmacks- und Geruchssinn.
- Viele Fische haben ein gutes Gehör.
- Mit dem Seitenlinienorgan können Fische Bewegungen auf Distanz wahrnehmen.
- Einige Arten haben einen elektrischen Sinn entwickelt.

UNTERWEGS MIT GRIPS

Immer mehr wissenschaftliche Arbeiten zeigen, dass Fische so intelligent sind wie andere Wirbeltiere und manche sogar so schlau wie Affen, wie beispielsweise Putzerfische, die sich im Spiegel erkennen oder Zackenbarsche, die Muränen mit Gesten zur gemeinsamen Jagd auffordern.

LERNFÄHIG UND ERFINDERISCH

Ein Fisch hat eine Menge Herausforderungen in seinem Leben zu meistern. Er muss wissen, wo er sich verstecken kann, wo es was zu futtern gibt, muss für Nachwuchs sorgen oder Freund und Feind erkennen. Dabei helfen ihm seine gut entwickelten Sinne, mit denen er seine Umwelt beobachtet und wahrnimmt. Manches können Fische von Geburt an, doch vieles müssen sie im Verlauf ihres Lebens dazu lernen und üben. Dabei hilft ihnen ihr gutes Gedächtnis: Sie erinnern sich, was sie einmal gelernt haben. Spannend wird es dann, wenn ein Fisch vor einer unbekanntem Situation steht und darauf reagieren muss. Vor allem wenn es darum geht, an Futter heranzukommen, können Fische sehr erfinderisch sein.

GEGENSEITIGES BEOBACHTEN UND ERKENNEN

Viele Fischarten leben in Gruppen. Für uns Menschen sehen häufig alle Fische gleich aus, doch die einzelnen Gruppenmitglieder wissen genau, wer in der Gruppe mitschwimmt. Sie beobachten sich gegenseitig und erkennen einander mit Hilfe optischer Reize und auch am Geruch. Und haben sie die Wahl, schwimmen sie lieber mit vertrauten als mit unvertrauten Artgenossen. Fische können auch durch gegenseitiges Beobachten lernen: Erfahrene zeigen den unerfahrenen Artgenossen, wo es Futter gibt oder wer ein Feind ist, aber auch, welchem Gegner man besser aus dem Weg schwimmt und mit wem man sich auf ein Kräftemessen einlassen kann.

SCHLAUE KERLCHEN

Je mehr man Fische beobachtet, desto mehr lernt man über ihre Fähigkeiten. So hat man beobachtet, wie sie an Felsen Muscheln knacken oder sich genau merken, wie ihr

Lebensraum aussieht. Interessant ist, dass Fische lernen können, sich mit anderen Fischarten zu verständigen, um gemeinsam zu jagen oder sich die Haut pflegen zu lassen. Alle diese Fähigkeiten brauchen viel Grips!

DEIN FISCH ERKENNT DICH

Fische interessieren sich aber nicht nur dafür, was im Wasser geschieht, sondern auch was in der Umgebung passiert, also auch ausserhalb des Aquariums. Sie können sogar zwischen vertrauten und fremden menschlichen Gesichtern unterscheiden.

Mehr Informationen: fischwissen.ch/intelligenz

FISCHE SIND INTELLIGENTE TIERE.

- Fische sind lernfähig und haben ein gutes Gedächtnis.
- Sie kennen ihren Lebensraum.
- Sie wissen, wer ein Artgenosse ist und wer nicht, wer vertraut ist und wer nicht.
- Sie können erfinderisch sein und Aufgaben lösen.
- Sie können menschliche Gesichter erkennen und unterscheiden.



Forscher wollten wissen, ob Fische menschliche Gesichter erkennen können. In ihrer Studie setzten sie Schützenfische ein, denn diese sind bekannt für ihre ausgefallene Jagdtechnik: Sie schiessen mit gezielten Wasserstrahlen Insekten ab, die auf Uferpflanzen sitzen. Lässt man Schützenfische im Experiment auf Bildschirme mit unterschiedlichen Menschengesichtern zielen und belohnt sie für die Treffer, lernen sie zwischen den Gesichtern zu unterscheiden.

Mehr zur Studie auf fischwissen.ch/schuetzenfische. © Brian Bevan / ARDEA / OKAPIA

EMPFINDSAME WASSERBEWOHNER

Wie alle Wirbeltiere haben auch Fische ein gut entwickeltes Nerven- und Hormonsystem. Hormone sind wichtige Botenstoffe. Fische sehen, hören, riechen und schmecken nicht nur, sie fühlen auch. Speziell bei Fischen ist, dass sie mit ihrem Körper und der grossen Kiemenoberfläche in sehr engem Kontakt mit dem Wasser stehen. Die Fischhaut ist besonders empfindlich und übernimmt viele wichtige Aufgaben. Der auffälligste Teil der Haut sind die Schuppen, sie schützen den Fisch vor Verletzungen. Über die Haut kann der Fisch aber auch atmen, Stoffe ausscheiden, Gerüche wahrnehmen und sich mit Artgenossen verständigen. Zudem sondert die Haut einen schützenden Schleim ab.

SCHMERZ WAHRNEHMEN

In der Haut sitzen viele Sinneszellen, die auf Druck, Wärme und chemische Stoffe reagieren und über Nervenbahnen mit dem Hirn verbunden sind. Wird nun die Haut beispielsweise bei einem Kampf mit einem Artgenossen durch einen Biss verletzt, wird diese Information blitzschnell ans Hirn weitergeleitet und hier als Schmerz gedeutet. Der Fisch kann reagieren und lernt, dem unangenehmen Artgenossen in Zukunft aus dem Weg zu schwimmen. Auch innere Verletzungen und Infektionen werden als schmerzhaft wahrgenommen.

Fische sind empfindsame Wesen. Das hilft ihnen, unangenehme Situationen zu vermeiden. Es macht Fische aber auch zu leidensfähigen Wesen.

FISCHVERHALTEN BEOBACHTEN – LEIDEN ERKENNEN

Wenn Fische leiden, kann man das an verschiedenen Verhaltensweisen erkennen, die sich vom normalen Verhalten unterscheiden. Der Fisch zieht sich zurück, bewegt sich kaum noch oder anders als normal. Er atmet stark oder frisst kaum oder gar nicht mehr. Seine Körperfarben werden matt. Es kann sogar sein, dass sich der Fisch die schmerzhafteste Stelle reibt, ähnlich wie wenn sich der Hund die verletzte Pfote leckt. Auch sehr aggressives Verhalten ist ein Alarmzeichen.

Leider gibt es kaum Tierärzte, die sich mit Fischen auskennen. Daher ist Vorbeugen besser als Heilen! Der sorgfältige Umgang mit den Fischen, z.B. beim Einfangen, eine gute

Pflege des Aquariums und der Wasserqualität helfen, die Fische gesund zu erhalten.

Bei Problemen wendet man sich am besten an erfahrene Aquarianer/innen oder an den Zoofachhandel.

Mehr Informationen: fischwissen.ch/schmerz



Im Aquarium kann es schnell eng werden. Können die Fische einander nicht ausweichen und kommt es zu Streitereien, kann das schmerzhaft Verletzungen zur Folge haben. Einige der beliebten Buntbarscharten sind territorial; in Maulkämpfen messen sie ihre Kräfte. © Lisica66 / Dreamstime.com

VORBEUGEN IST BESSER ALS HEILEN! DAHER GILT:

- Verletzungen vermeiden durch sorgfältigen Umgang.
- Krankheiten vorbeugen durch die richtige Pflege von Fischen, Aquarium und Wasser.
- Verhalten der Fische beobachten.

STRESSIGE UMWELT

Stress versetzt ein Tier in einen Alarmzustand, was ihm hilft, vor Gefahren zu fliehen oder einen Gegner anzugreifen. Dauert die Stresssituation an und kann der Fisch nicht ausweichen, schadet ihm das.

SCHLECHTE WASSERQUALITÄT

Ein grosses Übel für die Fische ist verschmutztes Wasser. Futter und die Ausscheidungen der Fische gelangen direkt ins Wasser. Wird das Wasser nicht regelmässig gewechselt, sammeln sich diese Stoffe im Wasser an. Weil Fische in sehr engem Kontakt mit dem Wasser stehen, reagieren sie sehr empfindlich auf Verschmutzungen. Deshalb muss man mit regelmässigen Wasserwechseln immer für gute Wasserqualität sorgen.

MÄNGEL IN DER EINRICHTUNG

Nicht sachgemäss eingerichtete Aquarien sind häufig ein Grund für Dauerstress: Das Aquarium ist zu klein, es fehlen Verstecke oder Pflanzen, der Schwimmraum ist zu knapp, der Kies oder der Sand zu grob oder zu hell, die Beleuchtung zu stark.

UNGEEIGNETE MITBEWOHNER

Meist beherbergen Aquarien mehrere Fischarten. Nicht immer passen diese Arten zusammen. Stressig kann es für eher ruhige Arten sein, wenn sie mit sehr schwimmfreudigen, quirligen Arten vergesellschaftet werden. Manche Arten besetzen und verteidigen einen Teil des Aquariums. Das kann zu Streitereien und gar Kämpfen mit Verletzungen führen. Vor allem aber kann ein überbevölkertes Aquarium die Fische stark belasten.

Viele der Aquarienfischarten leben jedoch natürlicherweise in Gruppen und brauchen daher eine bestimmte Gruppengrösse, die Schutz und Sicherheit bietet beim Erkunden, bei der Futter- und Partnersuche. Ist die Grösse der Gruppe zu klein, fehlt der wichtige soziale Schutz, was die Fische verunsichern kann.

DIE FOLGEN

Ist das Aquarium mangelhaft eingerichtet oder die Fischgemeinschaft falsch zusammengesetzt, können bei den Fischen Störungen im Verhalten entstehen. Sie können übermässig aggressiv oder teilnahmslos und träge werden, oder sie schwimmen pausenlos immer die gleichen Bahnen. Die Fische sind mit der Situation überfordert und gestresst. Dadurch leiden sie und werden krankheitsanfälliger.

LEBENSRAUM ARTGERECHT GESTALTEN

Das Aquarium ist der Lebensraum unserer Fische. Wir müssen ihn so gestalten und pflegen, dass die Fische ihr arteigenes Verhalten ausleben können und gesund bleiben.

Mehr Informationen: fischwissen.ch/stress, fischwissen.ch/haltungsprobleme



Panzerwelse leben meist gesellig und müssen in Gruppen gehalten werden. Sie wühlen gern im Boden nach Futter, daher sollte man ihnen feinen Sand oder Kies anbieten. © Andreas Werth



Wie viele Arten, die im Aquarium gehalten werden, lebt auch der Neonfisch in Gruppen. Zu kleine Gruppen bieten zu wenig Sicherheit, was zu Dauerstress führen kann. © inubi / stock.adobe.com

STRESS VERMEIDEN! DAHER GILT:

- Das Aquarium artgerecht einrichten.
- Für sauberes Wasser sorgen.
- Eine oder nur wenige Arten miteinander halten.
- Der Art entsprechende Anzahl Individuen bzw. Gruppengröße wählen.
- Arten vergesellschaften, die einander nicht stören oder bekämpfen.

DER LANGE WEG INS HEIMAQUARIUM

Die Zucht von Aquarienfischen ist heute eine globale Industrie. Weltweit werden jedes Jahr hunderte Millionen von Aquarienfischen über den Handel verkauft. In der Schweiz gibt es bisher nur wenige Zoofachhändler, die ihr Angebot an Fischen vorwiegend durch Schweizer Nachzuchten abdecken. Üblicherweise stammen die Aquarienfische in der Zoohandlung aus ausländischen Zuchten und der Zoohändler importiert sie direkt oder via Grosshändler.

WEITE TRANSPORTE BEDEUTEN STRESS

Die meisten in der Schweiz gehaltenen Aquarienfische werden aus Asien, Südamerika und Osteuropa eingeführt. Die teilweise langen Transporte sowohl auf dem Land- als auch auf dem Luftweg können für die Fische belastend sein; manchmal werden dem Transportwasser daher Beruhigungsmittel beigefügt. Bis der Aquarienfisch im Heimaquarium schwimmt, hat er meist mehrere Stationen hinter sich. Vom Züchter gelangt er, verpackt in Transportbeutel und -kisten, via Zwischenhändler mit dem Flugzeug oder Camion zum Grosshändler und schliesslich ins Zoofachgeschäft. Transporte bedeuten Stress für die Fische und wenn nicht tiergerecht und sorgfältig umgegangen wird mit ihnen, können sie krank werden, sich verletzen oder gar sterben.

WOHER UND WOHIN?

Aquarienfische sollte man sich nur anschaffen, wenn man sich vorher gründlich informiert und mit einer Fachperson gesprochen hat. So können Fehlkäufe und Fehler in der Haltung und somit unnötiges Leiden vermieden werden.

Wenn möglich, sollte man die Fische bei einer zuverlässigen Zoohandlung oder bei einem lokalen Züchter kaufen, die eine gute Beratung anbieten. Erfahrene Aquarianer/innen können sich auch an ein Fischtierheim wenden, denn viele Fische warten auf ein zweites Zuhause. Dem Anfänger ist von einem Online-Kauf von Fischen eher abzuraten.

Auch die Auflösung eines Aquariums muss gut geplant werden. Zwingend ist, dass man sich darüber informiert, bei wem man die Fische abgeben kann. Nie Fische in Gewässer aussetzen, das ist Tierquälerei und gesetzlich verboten!

ÜBERLEGUNGEN VOR DEM KAUF:

- Was kostet eine Fischhaltung?
- Welche Fischart(en) will ich halten?
- Woher kommen die Fische?
- Welches sind die Bedürfnisse und Eigenheiten dieser Fischarten?
- Verstehen sich die Arten untereinander?
- Welche technischen Geräte braucht es für das Aquarium?
- Was braucht es für die Einrichtung des Aquariums?
- Welchen täglichen Aufwand bringt die Pflege des Aquariums?
- Wer übernimmt die Pflege, wenn ich in die Ferien verreise?
- Was passiert mit dem Nachwuchs?
- Was passiert mit den Fischen, wenn das Aquarium aufgelöst wird?

WICHTIG: Fische nie aussetzen!



Guppys gehören zu den beliebtesten und am häufigsten gezüchteten Aquarienfischen. Durch Zucht sind viele Zuchtformen mit unterschiedlichen Farben und Flossenformen entstanden.

© hidejaja / stock.adobe.com



Der Rote Neon ist einer der häufigsten Aquarienfische. Waren von dieser Art lange hauptsächlich Wildfänge im Verkauf, wird er aktuell vor allem in Asien vermehrt gezüchtet. © haireena / Shutterstock.com

VOM LEBEN IM AQUARIUM

Wenn man Heimtiere hält, muss man den Tieren Sorge tragen und ihnen ein gutes Leben ermöglichen. Dies verlangt auch das Tierschutzgesetz. Das Aquarium ist der Lebensraum unserer Fische. Die Pflege und die Einrichtung des Aquariums müssen sich in erster Linie nach den Bedürfnissen der Fischarten richten und erst dann nach unseren Vorlieben für Formen und Farben.

HIER SCHWIMMEN PERSÖNLICHKEITEN

Fisch ist nicht gleich Fisch! Die verschiedenen Arten unterscheiden sich in ihrer Lebensweise. Viele Arten sind friedlich und vertragen sich gut mit anderen Arten. Es gibt gruppenlebende Fischarten, die nur in Gruppen zufrieden sind.

Andere Arten verteidigen zu zweit ein Territorium. Hier muss darauf geachtet werden, dass sie genug Platz haben und die anderen Fische durch Angriffe nicht stressen oder gar verletzen. Allenfalls müssen sie alleine in einem Artaquarium gehalten werden. Man muss sich also gut überlegen, welche Arten zusammenpassen und welche nicht.

Aber auch die einzelnen Fische unterscheiden sich. Es gibt mutigere und schüchternere Fische. Der eine ist immer der erste am Futter, während der andere eher gemütlich unterwegs ist. Es gibt auch solche, die lieber in Deckung bleiben und abwarten. So haben alle ihre Eigenheiten.

DAS AQUARIUM SINNVOLL EINRICHTEN

Nach dem Einrichten des Aquariums und Einfüllen des Wassers wartet man mindestens vier Wochen. Erst dann dürfen die Fische das Aquarium beziehen. Diese Zeit braucht es, damit sich im Wasser die nützlichen Bakterien entwickeln können. Sie sind sehr wichtig, weil sie die Abfallstoffe abbauen.

Bei der Beleuchtung soll man darauf achten, dass nicht das ganze Aquarium hell ausgeleuchtet ist, sondern auch dunklere Bereiche entstehen. Der Filter sorgt mit den Bakterien für gute Wasserbedingungen. Bei Warmwasserfischen braucht es zudem eine Heizung.



Ein schlechtes Beispiel: Das Aquarium ist von allen Seiten einsehbar und sehr hell ausgeleuchtet. Es gibt weder Rückzugsbereiche noch Verstecke für die Fische. Der Einrichtung fehlen auch Pflanzen, die gut sind für die Wasserqualität. Ein solches Aquarium bedeutet für die Fische Dauerstress. © V. Kolevski / stock.adobe.com



Ein gutes Beispiel: Das reich strukturierte Aquarium bietet den Fischen mit den Steinaufbauten und Pflanzen viele Verstecke sowie hellere und dunklere Bereiche. Der Raum wird durch die Einrichtung in verschiedene Bereiche unterteilt, was die Fische zum Erkunden anregt. Das Aquarium ist nur von vorne einsehbar und auf der Rückseite und seitlich so abgeschirmt, dass Rückzugsbereiche für die Fische entstehen. © Claudia Kistler / fischwissen.ch

FUTTERSUCHE

Fische fressen Algen, Pflanzen, Kleinstlebewesen, Würmer, Insekten, Insektenlarven, Krebse, Amphibien, Fische oder Laich. Die meisten Aquarienfische ernähren sich von tierischem und pflanzlichem Futter. Einige Arten sind hauptsächlich Pflanzenfresser.

Fische suchen sehr unterschiedlich nach Futter. Die einen lauern ihrer Beute auf, andere gründeln im Bodenschlick, wieder andere durchstreifen ihr Gebiet und picken alles Fressbare auf.

Bei Fischen zeigt auch die Form der Mäuler an, wie sie das Futter aufnehmen. So raspelt der Antennenwels mit Hilfe seines Raspelmauls Algen von Steinen und Holz. Guppies oder Zebrabärblinge haben ein nach oben gerichtetes Maul und können so das Futter gut von der Wasseroberfläche holen. Viele Fischarten setzen bei der Futtersuche auf den Sehsinn. Auch Tast- und Geschmacksinn sowie die Seitenlinie sind wichtige Sinne, die den Fischen helfen, Futter aufzustöbern und zu erkennen. Arten mit Barteln wie die Panzerwelse durchwühlen den Boden.

Hält man verschiedene Arten miteinander, ist es wichtig, dass alle ans Futter kommen. Gerade Arten, die etwas ruhiger sind oder sich am Boden aufhalten, kommen oft zu kurz.

Wie viele andere Tiere verbringen auch Fische viel Zeit mit der Futtersuche. Mit der Fütterung kann man die Fische im Aquarium etwas beschäftigen.

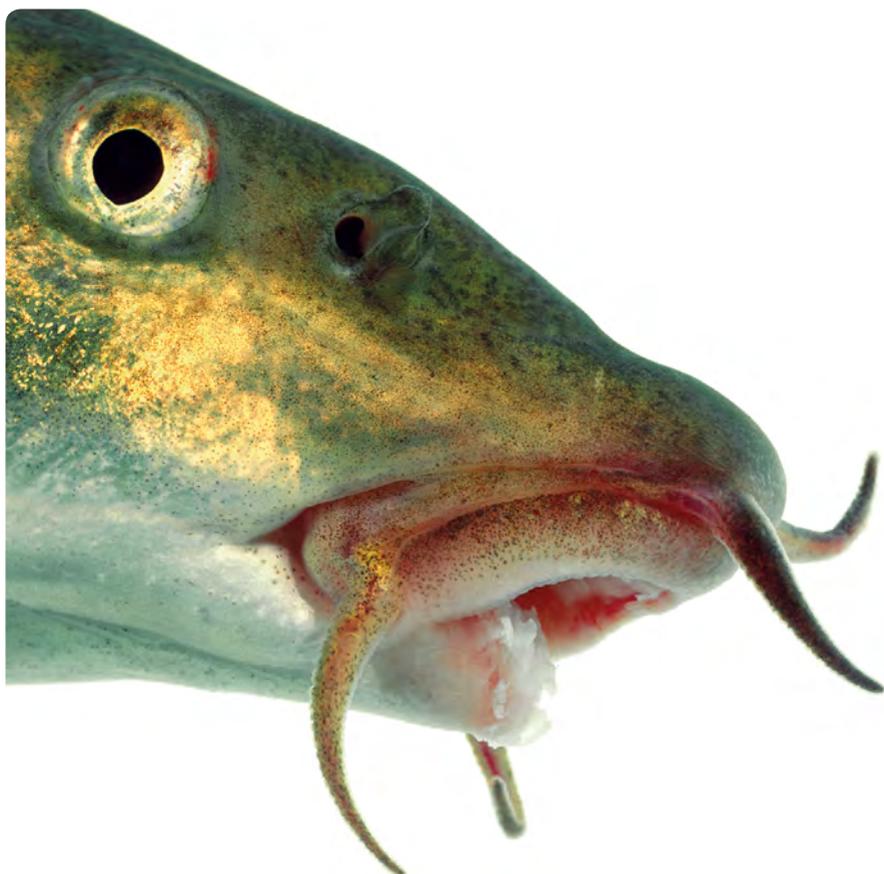
VORSICHT MIT DER FUTTERMENGE!

Meist wird zu viel gefüttert. Das führt zu verfetteten Fischen und zu schlechter Wasserqualität, was wiederum zu Stress und schliesslich zu Krankheiten führen kann.

SAUBERES WASSER FÜR DIE FISCH

Fische geben ihre Ausscheidungen direkt ins Wasser ab. Zusammen mit dem Futter, das nicht gefressen wird, belastet dies das Wasser. Daher muss ein Teil des Wassers regelmässig gewechselt werden. Fische brauchen Sauerstoff zum Atmen. Mit dem Filter kann man für Bewegung an der Wasseroberfläche sorgen. Allgemein helfen Pflanzen, eine gute Wasserqualität zu erhalten. Fische leiden unter schmutzigem Wasser und werden krank.

Mehr Informationen: fischwissen.ch/artgerecht



Viele Fischarten besitzen Barteln am Maul. Diese sind sehr empfindlich und mit Geschmacksknospen ausgerüstet und dienen den Fischen, Futter im Boden aufzustöbern. Im Aquarium braucht es daher je nach Art das geeignete Substrat für den Boden. © Michel Roggo

ERSTE SCHRITTE:

- Sich gründlich über die Aquaristik informieren.
- Geeigneten Standort wählen, mindestens eine Seite abgeschirmt.

FISCHE:

- Sich über die Bedürfnisse der Fischart(en) informieren, erst dann Fischart(en) auswählen.
- Fische erst nach 4 Wochen ins eingerichtete Aquarium einsetzen.

EINRICHTUNG:

- Verstecke, Schwimmraum, Rückzugsbereiche schaffen.
- Mit Licht und Einrichtung hellere und dunklere Bereiche schaffen.
- Geeignetes Substrat für den Boden wählen.
- Geeignete Aquarientechnik einsetzen (Heizung, Filter, Licht).

FÜTTERUNG & BESCHÄFTIGUNG:

- Alle Fische müssen Futter erhalten.
- Auf Futtermenge achten!
- Zu verschiedenen Zeiten füttern.
- Futterration über den Tag verteilt anbieten.
- Abwechslungsweise Trocken- und Lebendfutter, gefrorenes und frisches Futter anbieten.
- Futter verstecken, z.B. im Sand für wühlende Arten.

WASSERQUALITÄT:

- Regelmässige Wasserwechsel machen, max. 50% des Wasservolumens aufs Mal.
- Kleine Aquarien verschmutzen schneller, daher: Je grösser das Aquarium, desto besser.
- Pflanzen einsetzen.

WILDE VERWANDTE

VOM WILDFISCH ZUM AQUARIENFISCH

Fische sind an ihren ursprünglichen Lebensraum angepasst. Auch wenn die meisten Süßwasser-Aquarienfische heute gezüchtet werden, haben sie immer noch die gleichen Bedürfnisse wie ihre wilden Verwandten. Das gilt auch für die Wasserbedingungen. Die meisten Arten, die wir in unseren Aquarien halten, sind Süßwasserarten aus den Subtropen oder Tropen und an warmes Wasser gewöhnt. Daher kann man in der Schweiz meist das Trinkwasser als Aquarienwasser verwenden, man muss es allerdings heizen. Je nachdem welche Fischart man hält, muss man das Wasser auf- oder enthärten, saurer oder basischer machen.



Die Prachtschmerle wird bis zu 35 cm gross und kann 30 Jahre alt werden. Die Art stammt aus Indonesien und wird dort für den Handel wild gefangen. © Daniel Nimmervoll / stock.adobe.com

AQUARIENFISCHE AUS DEM MEER

Arten aus dem Meer sind aufwändiger zu halten, weil sie Salzwasser brauchen. Zudem braucht der Betrieb eines Meerwasseraquariums mehr Technik. Problematisch ist, dass die meisten dieser Arten aus Wildfang stammen. Teilweise wird beim Fang im Korallenriff trotz Verbot Gift eingesetzt.

Es ist schwierig zu sagen, ob die Wildfänge die Bestände in den Meeren gefährden. Denn der Handel mit Aquarienfischen ist praktisch nicht geregelt und oft fehlen auf den Handelspapieren Angaben zu den Arten. Wie viele Fische beim Fang und beim Transport sterben, ist unklar. Auch einige Süßwasserfische werden noch wild gefangen, zum Beispiel die Prachtschmerle.

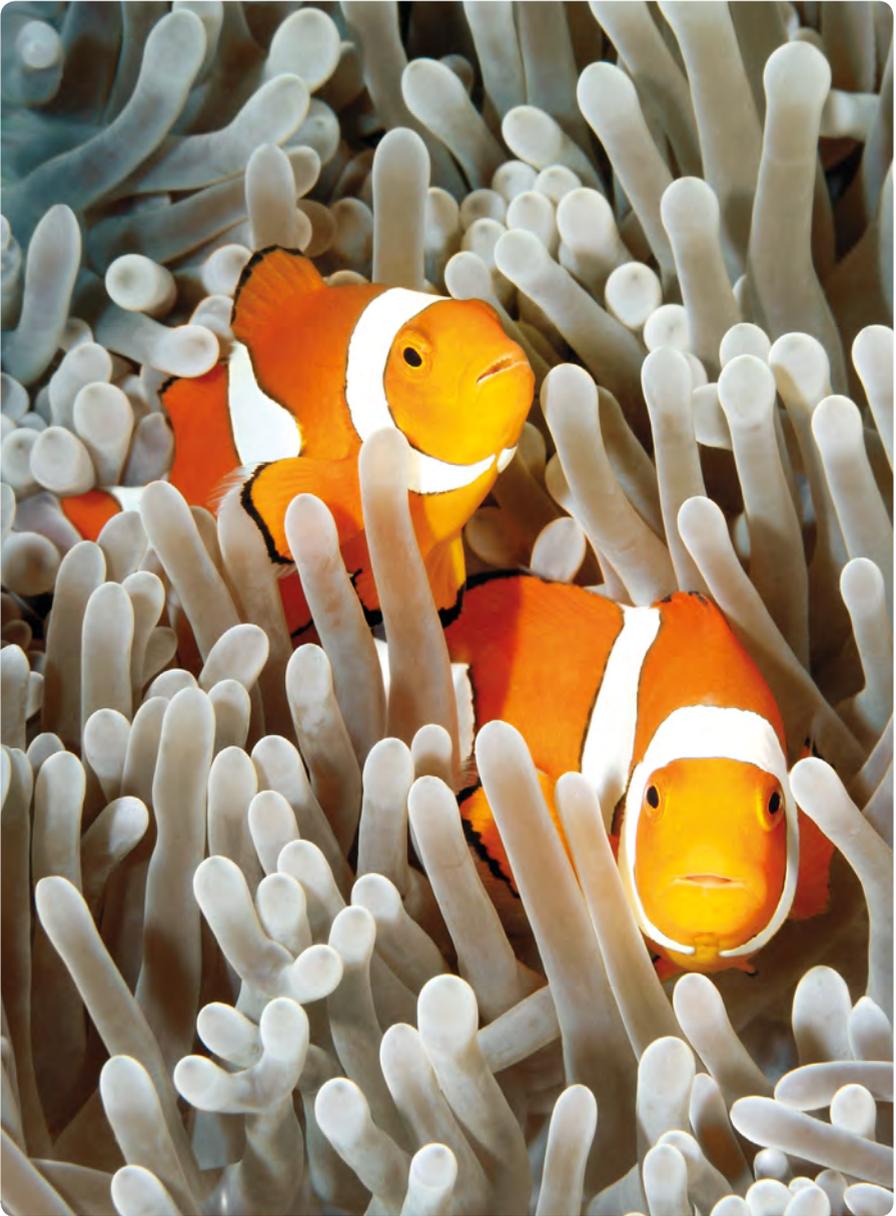
TIERQUÄLERISCHE ZUCHTFORMEN

Der bekannteste Aquarienfisch ist wohl der Goldfisch. Er stammt ursprünglich aus China und wird seit Jahrhunderten gezüchtet. Die weltweite Zucht von Aquarienfischen hat sich aber erst in neuerer Zeit verbreitet. Durch die Zucht sind Formen mit verlängerten Flossen, runder Kopfform und natürlich mit verschiedensten Farben entstanden. Leider gibt es auch bei einigen Aquarienfischarten Qualzuchtungen. Diese Fische leiden, weil sie nicht mehr richtig schwimmen, fressen oder sehen können.

Mehr Informationen: fischwissen.ch/rechtliches, fischwissen.ch/haltungsprobleme

FISCHE SIND WILDTIERE.

- Aquarienfische haben dieselben Bedürfnisse wie ihre wilden Verwandten.
- Die Zucht von Aquarienfischen aus dem Meer gelingt nur in den seltensten Fällen.
- Hände weg von Wildfängen und Qualzuchtungen!



Clownfische leben im Korallenriff. Sie gehören zu den wenigen Arten aus dem Meer, die man züchten kann. Sie leben in Gemeinschaft mit Seeanemonen. © cbpix / stock.adobe.com



Manche Fischarten sind sehr fürsorglich und bewachen ihre Jungtiere. Droht Gefahr, flüchten die Kleinen dieses maulbrütenden Buntbarsches in die schützende Maulöffnung und verfolgen von dort das weitere Geschehen. © Andreas Werth

IMPRESSUM

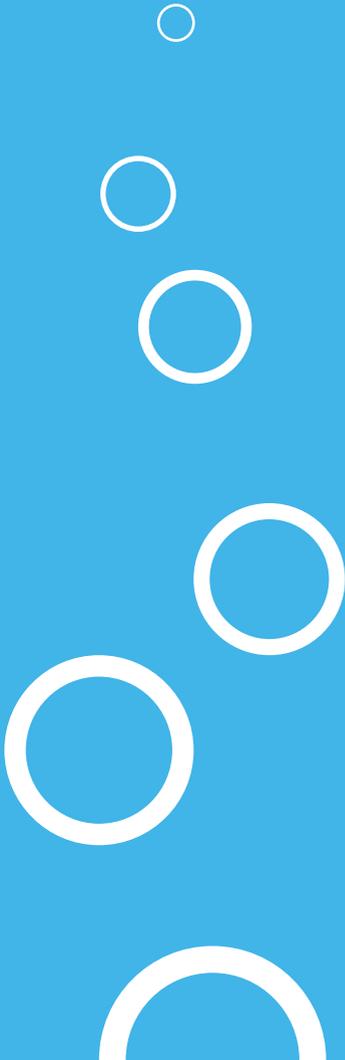
Text: Dr. Claudia Kistler

Gestaltung: Typografie / matteorodoni.com

Bild Titelseite: Guppy © [hidejaja](https://www.hidejaja.com) / [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com)

Bild Rückseite: Sumatrabarbe © [Sergey Ryzhov](https://www.sergeyryzhov.com) / [stock.adobe.com](https://www.stock.adobe.com)

Zürich, 2019





Umsetzung unterstützt von

Haldimann
Stiftung

Druck & Vertrieb unterstützt von

