

# Das Becken einrichten und einfahren

Nach der Ersteinrichtung muss das Aquarium zunächst »eingefahren« werden. In dieser Zeit verändert sich die Chemie des Aquarienwassers. Erst danach sind die Wasserwerte so stabil, dass man die Fische gefahrlos einsetzen kann. Die ► **EINFABRPHASE** (Seite 261) und die dabei ablaufenden Prozesse sind von entscheidender Bedeutung für die erfolgreiche Aquarienpflege. Daher werden sie hier den Praxistipps zur Einrichtung vorangestellt.

## Das Aquarium wird »eingefahren«

Am Tag null nach der Ersteinrichtung und dem Einfüllen des Wassers ist ein Aquarium gleichsam tot, zumindest biologisch gesehen. Doch schon 24 Stunden später finden erste Stoffwechselprozesse statt, die dann über einen Zeitraum von zwei bis vier Wochen für tiefgreifende Veränderungen in der Wasserchemie sorgen.

- **Ammonium im Wasser.** Bereits nach einem Tag bildet sich selbst aus kleinsten Mengen organischer Abfallprodukte, wie etwa verrottenden Pflanzen, giftiges ► **AMMONIUM** (Seite 258) im Aquarienwasser – bei einem pH-Wert von über 7 sogar das noch weitaus giftigere ► **AMMONIAK** (Seite 258).

- **Ammonium zu Nitrit.** Kurze Zeit später entsteht aus Ammonium bzw. Ammoniak das hochgiftige ► **NITRIT** (Seite 269). Auch dieser Vorgang ist abhängig von den organischen Stoffen im Becken. Je stärker die Zersetzungsprozesse sind, desto höher steigt der Nitritgehalt. Später, wenn das Aquarium schon eingefahren ist, liegen die Nitritwerte immer unter der messbaren Grenze, weil die dann aktiven Bakterien den Giftstoff in unschädliche Stoffwechselprodukte umwandeln.

- **Bakterien bauen Gift ab.** Nach etwa zwei bis drei Wochen haben sich im Filter Bakterien angesiedelt, die giftiges Nitrit in nur schwach giftiges ► **NITRAT** (Seite 268) umbauen. Der Nitritgehalt im Aquarienwasser sinkt kontinuierlich, der von Nitrat dagegen steigt. Das Aquarium ist biologisch aktiv, weil die Bakterien in seinem Filter die Wasserqualität verbessern, indem sie organische Abfallstoffe verwerten und unschäd-

lich machen. Die von ihnen abgegebenen Endprodukte beseitigt der regelmäßige

- **WASSERWECHSEL** (Seite 273).

- **Schadstoffkontrolle.** Nach zwei bis drei Wochen ist der Nitritgehalt unter die kritische Grenze gesunken, da nun genügend Bakterien für ständigen Abbau sorgen. Den Nachweis liefert ein Wassertest aus dem Zoofachhandel. Kontrollieren Sie das Wasser während der Einfahrphase mehrmals pro Woche. Anfängliche Trübungen geben sich mit der Zeit, weil sich die biologische und mechanische Filterwirkung von Tag zu Tag verbessert.

- **Becken bereit für die Fische.** Das Aquarienwasser ist jetzt so weit aufbereitet, dass die Fische eingesetzt werden können.

- **Bakterienwachstum.** Abgeschlossen ist die Einfahrphase damit aber noch nicht. Durch den Fischbesatz bilden sich nämlich wieder vermehrt Abfallprodukte, etwa durch Kot und Futterreste. Um der neuerlichen Belastung Herr zu werden, müssen die Bakterienstämme im Becken nochmals anwachsen. Und auch jetzt ist eine wiederholte Überprüfung der Nitritkonzentration besonders wichtig.

- **Regelmäßige Wasserwechsel.** Im eingefahrenen Aquarium bleiben die Wasserwerte zwar lange stabil, im Abstand von ein bis zwei Wochen muss aber trotzdem regelmäßig ein Viertel bis ein Drittel des Wassers gewechselt werden, damit Nitrat und andere Schadstoffe das Aquarienwasser nicht belasten.

- **Technik und Pflanzen.** Prüfen Sie regelmäßig die Funktion der technischen Geräte. Ob die frisch eingesetzten Pflanzen (► Seite 95) gut anwachsen, zeigt sich nach spätestens zwei Wochen, wenn sie erste neue Blätter ausbilden. Kleinere Startschwierigkeiten können während der Einfahrphase durchaus vorkommen. Wie man sie meistert, lesen Sie auf den folgenden Seiten.

- **Verkürzen der Einfahrphase.** Manche Hersteller bieten Wasserzusatzstoffe an, die biologisch aktive Bakterien enthalten. Mit solchen Mitteln kann die Einfahrphase unterstützt werden. Sie ersetzen aber nicht den Aufbau einer eigenen Bakterienflora in Filter und Bodengrund.

## Karpfenfischverwandte: Barben

Barben aus den Sammelgattungen *Puntius*, *Barbus* und *Balantiocheilos* sind hübsch, lebhaft und meist anspruchslos. In einer größeren Gruppe (ab 8 Tiere) halten, damit sie sich nicht »langweilen«. Zwergarten lassen sich gut mit Killis und kleinen Bodenfischen pflegen, die größeren mit allen Arten, die sich durch die Lebhaftigkeit nicht gestört fühlen. Mit ihren unterständigen Mäulern gründeln sie in weichem Bodengrund (Sand). Bei der Fütterung immer einen pflanzlichen Anteil bedenken. Barben betreiben keine Brutpflege.

### 1 HAIBARBE

*Balantiocheilos melanopterus*, 35 cm  
250 x 60 x 60 cm, Wassertyp 2–5, 24–28 °C  
Wendige Großbarbe aus Flüssen und Seen Südostasiens. Gilt in der Heimat als gefährdet.

### 2 PURPURKOPFBARBE

*Pethia nigrofasciata*, 7 cm  
100 x 40 x 40 cm, Wassertyp 2–5, 21–24 °C  
Geselliger, lebhafter Bewohner klarer, kühler Regenwaldbäche auf Sri Lanka. Frisst über kiesigem oder sandigem Boden vor allem Algen.

### 3 ROTSTRICHBARBE

*Sahyadria denisonii*, 17 cm  
200 x 50 x 50 cm, Wassertyp 3–5, 23–26 °C  
Nur aus einigen kleinen Flüssen Südindiens bekannt. Nicht zu warm halten.

### 4 SCHMETTERLINGSBARBE

*Enteromius hulstaerti*, 3,5 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 1–2, 19–24 °C  
Agile Zwergbarbe aus kleinsten und recht kühlen Regenwaldbächen des Kongobeckens. Empfehlenswerter Fisch für kleine, ungeheizte Becken, die mit Sand, dunklem Bodengrund (trockenes Buchen- oder Eichenlaub) und ein paar Wurzeln eingerichtet sind.

### 5 ROTE KAMERUN-ZWERGBARBE

*Enteromius jae*, 3 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 1–2, 23–26 °C  
Zurückhaltende zarte Zwergbarbe aus Regenwaldbächen Zentralafrikas.

### 6 EILANDBARBE

*Oliotius oligolepis*, 5 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–6, 23–27 °C  
Bodennah lebender Gruppenfisch aus Klarwasserbächen und Tümpeln höher gelegener Regionen Sumatras.

### 7 ODESSABARBE

*Pethia padamya*, 7 cm  
100 x 40 x 40 cm, Wassertyp 2–6, 22–25 °C  
Die gesellige und lebhafte Art stammt aus Bächen Myanmars.

### 8 SECHSGÜRTELBARBE

*Desmopuntius hexazona*, 5 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 1–3, 26–29 °C  
Bodenorientierte friedliche Art aus Schwarzwassergebieten Südostasiens.

### 9 BROKATBARBE

*Puntius semifasciolatus* »schuberti«, 7 cm  
80 x 35 x 40 cm, Wassertyp 2–6, 20–24 °C  
Lebhafter Gruppenfisch (mindestens 6 Tiere halten) der Bodenregion. Zuchtform.

### 10 MOULMEINBARBE

*Pethia stoliczkana*, 6 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–6, 22–25 °C  
Wie Eilandbarbe. Aus Indien.

### 11 SUMATRABARBE

*Puntigrus tetrazona*, 7 cm  
100 x 50 x 50 cm, Wassertyp 2–6, 23–28 °C  
Lebhafter, unruhiger Gruppenfisch des Bodenbereichs langsam fließender und stehender Gewässer Sumatras. Einzeltiere werden anderen Fischen oft aus »Langeweile« lästig.

### 12 BITTERLINGSBARBE

*Puntius titteya*, 5 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–4, 23–27 °C  
Bodennah lebende, ruhige Art aus dunklen, langsam fließenden Urwaldbächen Sri Lankas. Die Bitterlingsbarbe wird als rote Zuchtform oder attraktive Wildform verkauft. Eine eher düstere Beleuchtung behagt den Gruppenfischen.



# Zahnkarpfen: Haftlaicher

Haftlaicher heften ihre Eier an Pflanzen oder ein anderes Substrat – ohne weitere Brutpflege. Im Aquarium bieten sich dazu sogenannte »Wollmops« an.

Aquaristisch lassen sich die Eierlegenden Zahnkarpfen unterteilen in: die Leuchtaugen (▷ Seite 200), die Eierlegenden ► HAFTLAICHER (Seite 264), die Bodenlaicher (▷ Seite 204) und die Lebendgebärenden Zahnkarpfen (▷ Seite 206–209). Zu den Haftlaichern gehören fast durchwegs sehr bunte Arten aus Fischfamilien in Asien (*Aplocheilidae*), Südamerika (*Rivulidae*) und Afrika (*Nothobranchiidae*).

Von allen Arten hält man in kleinen Becken am besten ein Trio (1 Männchen mit 2 Weibchen), in größeren Becken auch eine kleine Gruppe mit mehreren Männchen und Weibchen. Obwohl nicht alle Arten direkt unter der Oberfläche leben, fressen sie alle gerne Anflugsnahrung, also Fruchtfliegen, aber auch kleines Lebendfutter wie Mückenlarven, *Artemia*, Wasserflöhe oder *Cyclops*. Die meisten Haftlaicher lassen sich gut mit bodenorientierten kleinen Fischarten, z. B. kleinen Welsen, vergesellschaften. Die Haftlaicher legen ihre Eier an einem pflanzenähnlichen Substrat ab. Im Aquarium bietet man ihnen feinfiedrige Pflanzen oder besser noch gebündelte, schwimmende Wollfäden mit Naturkork, einen sogenannten Wollmop, an. Die Eier können mit den Fingern abgesammelt und in Schalen oder Einhängkästen zum Schlupf gebracht werden. Die Larven nehmen als Erstfutter in der Regel *Artemia*-Nauplien (▷ Seite 142).

## 1 AGILA-BACHLING

*Laimosemion agilae*, 7 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–4, 20–24 °C  
Lebt in kleinen Regenwaldbächen des nordöstlichen Südamerikas und gehört zu den häufiger gehaltenen Arten. Becken unbedingt extrem dicht abdecken!

## 2 KAP LOPEZ

*Aphyosemion australe*, 6 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–4, 21–24 °C  
Lebt in schattigen Waldbächen Gabuns.

## 3 GESTREIFTER PRACHTKÄRPFLING

*Aphyosemion striatum*, 5 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–5, 21–23 °C  
Lebt in kleinsten Waldbächen in Nordgabun.

## 4 ZWERGHECHTLING

*Epiplatys duboisi*, 2,5 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–3, 24–28 °C  
Bewohner verkrauteter und sumpfiger Flussbereiche des Kongobeckens.

## 5 QUERBANDHECHTLING

*Epiplatys dageti*, 6 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–5, 23–26 °C  
Insektenfressender Oberflächenfisch aus teilweise besonders pflanzenreichen Gewässern der sumpfigen Küstenniederung Liberias und der Elfenbeinküste.

## 6 ZWERGRINGELHECHTLING

*Epiplatys annulatus*, 4,5 cm  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–4, 26–28 °C  
Kleiner Oberflächenfisch, der die Küstenniederung Liberias und Guineas bewohnt. Ideal für die Oberflächenbelebung in kleinen Aquarien (Nano-Becken).

## 7 MADRASHECHTLING

*Aplocheilus blockii*, ca. 5 cm (variiert je nach Population)  
60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–5, 22–26 °C  
Wunderschöner Oberflächenfisch für krautige Becken, der gut mit qualitativ hochwertigem Trockenfutter ernährt werden kann.

## 8 PANCHAX-HECHTLING

*Aplocheilus panchax*, 12 cm  
80 x 35 x 40 cm, Wassertyp 2–6, 24–29 °C  
Robuster Oberflächenfisch Indiens, der für Asien-Gesellschaftsbecken mit größeren Barben, Bärblingen und Schmerlen zusammen gepflegt werden kann.

1



2



3



4



5



6



7



8



## Ährenfischverwandte: Kleinere Arten

Wegen ihrer Schwimffreudigkeit brauchen die verschiedenen Arten im Vergleich zu ihrer geringen Größe relativ große Becken.

Waren bis vor wenigen Jahren aus der Verwandtschaftsgruppe der Ährenfische (*Atheriniformes*) nur wenige Regenbogenfische (Familie *Melano-taeniidae*) fester Bestandteil des Zoofachhandelsangebotes, so hat sich dieses Bild geändert. Nicht nur viele Regenbogenfische, sondern auch die nahe verwandten Madagaskar-Ährenfische und die Arten aus der Familie *Pseudomugilidae* haben inzwischen eine weite Verbreitung gefunden. Ein Grund dafür ist sicher, dass viele Arten für Hartwasseraquarien geeignet sind. Die meisten Ährenfischverwandten leben allerdings nicht im tropischen Süßwasser, sondern sind Brackwasser- oder Meeresfische.

Alle Regenbogenfische und Blauaugen sind ausgesprochene Gruppenfische, die vor allem die Freiwasserzone in überwiegend klaren Bächen, Seen oder Brackwasserlagunen bewohnen, wo sie von Insekten, deren Larven und kleinen Krebstieren leben. Regenbogenfische stammen aus Australien und Neuguinea, die nahe verwandten Arten auch von der indonesischen Insel Sulawesi und aus Madagaskar.

Die Fische gedeihen in gut bepflanzten Aquarien mit kräftiger Beleuchtung. Möglichst weit vorn angebrachte Leuchtmittel eignen sich besonders, weil dadurch die Farben der Tiere besser reflektieren können.



Ährenfischverwandte reagieren prompt auf ver-gessene Teilwasserwechsel mit erhöhter Anfälligkeit für Krankheiten und nachlassender Farben-pracht. Sie sind dagegen nicht wählerisch im Hinblick auf die Ernährung, sodass sie jede von der Größe her geeignete Futtersorte annehmen. Um Vitalität und Farbenpracht der Fische zu erhalten, ist jedoch Abwechslung wichtig: Beson-ders geeignet sind Wasserflöhe und Hüpferlinge. Alle Arten sind Dauerlaicher, die keine Brutpflege betreiben.

Die vor allem in den Morgenstunden bei natürli-chem Sonnenlicht in allen Prachtfarben schillern-den Männchen sind sehr balzaktiv und laichen mit verschiedenen Weibchen am liebsten in feinfedrigen Pflanzen oder Moospolstern ab. Die Entwicklung der großen Eier dauert wie auch bei den Eierlegenden Zahnkarpfen relativ lang. In gut bepflanzten Aquarien wachsen immer ein paar Junge auf. Die winzigen Jungfische ernähren sich in den ersten Tagen – solange sie noch zu klein sind, um *Artemia*-Nauplien oder synthetisches Futter zu fressen – von der natürlichen »Aquari-enflora« im Becken.

Für eine gezielte Nachzucht setzt man die Tiere in einem größeren Keilbecken (► ZUCHTBECKEN, Seite 273) in einem Daueransatz an (► Seite 142) und füttert die frisch geschlüpften Jungfische zunächst mit Pantoffeltierchen.

Die meisten Arten sind der ideale Besatz für die mittlere Wasserzone in Hartwasseraquarien. In großen Becken kann man Regenbogenfische und Sonnenstrahlfische z. B. durchaus mit eher bo-dengebundenen Malawi- und Tanganjika-Bunt-barschen vergesellschaften. Alle Arten sollten in einem Schwarm von mindestens 6 bis 8 Tieren gehalten werden.

5



## 1 FILIGRAN-REGENBOGENFISCH

*Iriatherina wernerii*, 5 cm

80 x 35 x 40 cm, Wassertyp 2–5, 25–30 °C  
In pflanzenreichen Teichen und stillen Flussab-schnitten von Südneuguinea und Nordaustralien. Mehrere Männchen und Weibchen in dicht be-pflanzte Becken setzen. Ernährung mit feinem Lebendfutter (*Artemia*-Nauplien, *Cyclops* und Wasserflöhe) und auch Trockenfutter. Nicht mit anderen größeren Fischen zusammen halten! Es gibt mehrere Farbvarianten, die man nicht mi-schen sollte.

## 2 GABELSCHWANZ-BLAUAUGE

*Pseudomugil furcatus*, 6 cm

60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 3–5, 24–27 °C  
Lebhafter Gruppenfisch aus schnell fließenden Bächen mit steinigem Untergrund im nördlichen Neuguinea. Strömungsreiche Becken mit Rand-bepflanzung und steinigem Untergrund. Einzelne Javamoosbüschel. Wenige Männchen mit mehre-ren Weibchen zusammen halten. Kleines Le-bend-, Frost- und Trockenfutter.

## 3 GEPUNKTETES BLAUAUGE

*Pseudomugil gertrudae*, 4 cm

60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–5, 25–28 °C  
Bewohnt schattige Regenwaldbäche, Sümpfe und Seerosenteiche im Regenwald Australiens und Neuguineas. Mindestens 2 bis 3 Männchen mit 6 oder mehr Weibchen in dicht bepflanzten Becken mit gedämpfter Beleuchtung halten. Zur Ernährung eignet sich kleines Lebend- oder Frostfutter (Obstfliegen, *Artemia*, *Cyclops*).

## 4 NEON-BLAUAUGE

*Pseudomugil luminatus*, 3,5 cm

60 x 30 x 30 cm, Wassertyp 2–5, 25–28 °C  
Attraktive Neueinführung der letzten Jahre. Pflege wie bei der vorgenannten Art, auch für Nano-Becken geeignet.

## 5 SONNENSTRAHL-ÄHRENFISCH

*Marosatherina ladigesii*, 7 cm

100 x 40 x 40 cm, Wassertyp 4–6, 25–28 °C  
Lebhafter Schwarmfisch, der aus kalkreichen Bächen eines Karstgebietes der Insel Sulawesi stammt. Sonnenliebender Fisch für helle Becken mit lockerer Bepflanzung und viel freiem Schwimmraum.

## Fragen &amp; Antworten

# Fragen rund um die Vergesellschaftung

➔ *Ich möchte in einem Aquarium zwei verschiedene Bodenfischarten zusammen halten. Geht das, oder werden sich die Arten stören?*

Grundsätzlich gilt, dass Fische der gleichen Beckenregion nur miteinander vergesellschaftet werden sollen, wenn das Becken relativ groß ist und die Arten in der gleichen Zone unterschiedliche Lebensraumaspekte einnehmen. Es ist z. B. gut möglich, eine Panzerwelsart, die eher den Bodengrund »durchmümmelt«, mit einem bodenbewohnenden Salmir, der eher nach vorbeidriftender Nahrung schnappt, zu vergesellschaften. Auch ginge es, zwei Panzerwelsarten, die sich in einer gemischten Gruppe wohlfühlen, zusammen zu pflegen. Nicht funktioniert dagegen, zwei bodenbewohnende Revierbildner, z. B. viele Buntbarsche, in einem kleinen Becken zusammen zu pflegen. Sie würden sich gegenseitig die Reviere streitig machen, und eine Art würde den Kürzeren ziehen. In diesem Fall hilft nur ein größeres Becken.

Den Kangal-Knabberfisch (*Gara rufa*) kann man durchaus mit Fischarten aus anderen Regionen vergesellschaften – vorausgesetzt, die Pflegeansprüche stimmen überein.



➔ *Stimmt es, dass Welse – als Algenfresser und Restevertilger – in jedem Aquarium zu einer ausgewogenen Fischgesellschaft gehören?*

Nein. Welse reagieren, wie alle anderen Fischarten auch, auf bestimmte Vergesellschaftungen negativ. Die Tatsache, dass sie in vielen Becken nützlich sind, macht sie nicht robuster. Deshalb muss man sich auch bei jeder Welsart über optimale Pflegebedingungen und Toleranzgrenzen informieren.

➔ *Ich möchte gern Schokoguramis, also ausgesprochene Schwarzwasserfische, bei höheren Wasserwerten mit Hartwasserfischen zusammen halten. Im Händlerbecken, das hartes Wasser aufweist, fühlen sich die »Schokos« offensichtlich wohl – also müsste es doch gehen. Stimmt meine Vermutung?*

Es stimmt, dass viele sogenannte Weichwasserarten härteres Wasser mit leicht alkalischen pH-Werten vertragen. Leider reagieren aber viele Arten im Laufe der Zeit auf die veränderten Lebensbedingungen z. B. mit einer erhöhten Anfälligkeit für Krankheiten. Man weiß auch, dass besonders Fische aus Gebieten mit extremen Wasserwerten (Schokoladengurami-Biotope) an die niedrigen Keimzahlen, die dort herrschen, angepasst sind. Sind sie länger »normalen« Wasserwerten ausgesetzt, vertragen sie diese zwar physiologisch gar nicht so schlecht, kommen aber mit der erhöhten Keimzahl in normalem Wasser nicht zurecht und werden deshalb krank. Weil man leider bei sehr vielen Arten wenig über deren Toleranzgrenzen weiß, geht man besser auf »Nummer sicher«. Bieten Sie den Fischen Wasserwerte, die ihrem natürlichen Lebensraum am ehesten entsprechen. Deshalb keine Schokoladenguramis in hartem Wasser pflegen. Sie werden es nicht lange überleben.

➔ *Ich pflege in meinem Tanganjika-Becken seit längerer Zeit Tropheus moorii. Die Gruppe verträgt sich gut und nimmt das ballaststoffreiche Futter gut an, die Tiere sind offensichtlich*



Royal-Plecostomus (*Panaque cf. nigrolineatus*) eignet sich nur bedingt zur Vergesellschaftung, z. B. mit Malawi-Buntbarschen.

*gesund. Nun werden mir die »Mooriis« auf Dauer etwas zu langweilig, sodass ich noch andere Fische dazusetzen möchte. Geht das?*

»Mooriis« sind, wie viele andere pflanzenfressende Fischarten, mit ihrem Verdauungssystem auf ballaststoffreiche Nahrung eingestellt. Sie haben einen extrem langen Darm, der den Algenbrei, den sie in der Natur von Steinen fressen, nur langsam »aufschließt«. Mit anderen Worten: »Mooriis« sind die »Kühe« des Tanganjika-Sees. Sie dürfen nur mit anderen Pflanzenfressern zusammen gehalten werden, weil sie sonst das tierische Futter fressen und an Verdauungsproblemen eingehen würden. Das ist der Grund dafür, warum »Mooriis« besser allein gepflegt werden sollten.

*➔ Männchen und Weibchen einer Buntbarschart, die sich bis vor kurzem hervorragend verstanden haben, sind jetzt zerstritten. Das kleinere Weibchen versucht sich zurückzuziehen, kann es aber nicht. Was soll ich tun, damit die beiden vergesellschaftet bleiben können?*

Sie können zusätzliche Verstecke schaffen, beispielsweise eine Röhre in der Nähe der Wasseroberfläche, in die das Männchen nicht hineinpasst. Die Röhre sollte deshalb etwas außerhalb der Bodenregion sein, weil sich das Männchen eher dort aufhält. Alternativ können Sie mit einer durchlöcherten Glas- oder Plexiglasscheibe das Becken in zwei Hälften teilen, sodass die Tiere sich sehen, aber nicht zueinanderschwimmen können. Füttern Sie mit hochwertigem Futter, dann wird das Weibchen in beiden Fällen zu

Kräften kommen, und das Paar wird sich in der Regel nach einiger Zeit wieder vertragen.

*➔ Wie finde ich heraus, welche Fischarten von den Wasserwerten her zusammenpassen?*

Im Artenteil dieses Buches finden Sie Angaben zu den optimalen Wasser- und Temperaturwerten für die Pflege der einzelnen Fischarten. Machen Sie sich einfach eine Liste mit Ihren Wunschfischen und vergleichen Sie, ob sich die angegebenen Toleranzbereiche in den Steckbriefen mit Ihrer Auswahl decken.

*➔ Muss ich mich bei Vergesellschaftungen an den Fischgemeinschaften orientieren, die auch im natürlichen Lebensraum zusammenleben? Oder kann ich auch beispielsweise asiatische Bachfische mit afrikanischen Flussfischen zusammen halten?*

Als Regel gilt: Hauptsache, Wasserwerte, Futteransprüche und Temperament der Fischgesellschaft passen. Dennoch macht es Spaß, sich über die natürlichen Lebensgemeinschaften zu informieren und diese dann im Aquarium nachzuempfinden. Möglicherweise entdecken Sie so ein natürliches Zusammenspiel zwischen den Arten, das der Wissenschaft bisher noch nicht bekannt war.

Crystal-Red-Zwerggarnelen sind wunderschön, dürfen aber nur mit sehr kleinen Fischen vergesellschaftet werden.



## ▶ ALGENFRESSER

Das sind Fische und andere Tiere, die gern Algen fressen und deshalb auch zur Algenkontrolle im Aquarium eingesetzt werden. Leider fressen nicht alle Algenfresser auch alle Algenarten. Es lohnt sich also, bei der Auswahl die Vorlieben der einzelnen Arten zu bedenken. Eindeutig die beliebtesten und für die meisten Aquarien hervorragend geeigneten Algenfresser sind die Blauen Antennenwelse (*Ancistrus sp.*) und Rüsselbarben der Gattung *Crossocheilus*. Ebenso effektiv sind die La-Plata-Algenfresser (*Apareidon affinis*). Die beiden Letzteren sollen sogar zuverlässig Pinselalgen fressen – dazu dürfen sie aber nicht zu stark gefüttert werden. Für kleinere Becken bieten sich besonders *Otocinclus*-Arten oder Amano-Garnelen (*Caridina multidentata*) an, die vor allem aufkommenden Grünalgenwuchs kurz halten, bei völlig veralgten Becken aber nicht mehr nachkommen. Für alle Algenfresser gilt: nicht nur als Putzkolonne einsetzen, sondern auch ihre individuellen Pflege- und Vergesellschaftungsansprüche berücksichtigen. Vor allem bei nachlassendem Algenangebot zusätzlich mit Grünfutter versorgen.

- ④ Wenn Algen zur Plage werden, Seite 118
- ④ Ernährungstypen, Seite 121
- ⑥ Saugbarben und -schmerlen, Seite 165
- ⑥ Welse: Kleinere L-Welse, Seite 190

Die Panda-Bergbachschmerle (*Yaoshania pachytilus*) stammt aus kühlen Bergbächen in Südchina. Ihre kontrastreiche Jugendfärbung macht sie sehr beliebt.



## ▶ AMMONIAK

Das wasserlösliche hochgiftige Gas (chemische Formel:  $\text{NH}_3$ ) besteht wie ▶ AMMONIUM aus Stickstoff (N) und Wasserstoff (H). Es entsteht bei pH-Werten im alkalischen Bereich (über 7) aus dem ungiftigen Ammonium durch entsprechende Umwandlung: Je höher der pH-Wert im Wasser ist, desto höher ist auch der Anteil des Ammoniaks, der sich in Ammoniak umwandelt. Aus diesem Grund muss man besonders bei einem Wasserwechsel aufpassen, dass in organisch belasteten Aquarien (= viel Ammonium im Wasser, das durch zu hohen Besatz und zu geringen Wasserwechsel entsteht) nicht plötzlich der pH-Wert deutlich über 7 rutscht. Dann würde sich schlagartig das ungiftige Ammonium in Ammoniak umwandeln. Es käme zu einer Ammoniakvergiftung. Ammoniak wird immer zusammen mit Ammonium gemessen.

- ② Stickstoffkreislauf, Seite 44
- ② Wasserwerte und ihre Messung, Seite 55
- ④ Das Aquarium wird »eingefahren«, Seite 111
- ④ Vergiftungen erkennen, Seite 128

## ▶ AMMONIUM

Ammonium (chemische Formel:  $\text{NH}_4^+$ ) ist ein positiv geladenes ▶ ION, das aus Stickstoff (N) und Wasserstoff (H) besteht. Es ist das wichtigste ▶ ORGANISCHE ABFALLPRODUKT im Aquarium und wird von den Tieren über die Kiemen und Ausscheidungen direkt ans Wasser abgegeben. Oder es entsteht bei der Zersetzung stickstoffhaltiger Stoffe, wie Eiweiß, Futterreste, tote Fische und Pflanzen. Ist das Aquarium eingefahren, wird normalerweise das entstehende Ammonium von den Bakterien im Filter und im Bodengrund im Rahmen der ▶ DENITRIFIKATION schnell abgebaut. Ammonium ist auch in höheren Konzentrationen relativ unbedenklich, allerdings wandelt es sich bei pH-Werten im alkalischen Bereich (über 7) teilweise in das hochgiftige ▶ AMMONIAK um. In einem gut funktionierenden Aquarium sollte der Gesamtgehalt an Ammonium und Ammoniak 0,02 mg/l nicht übersteigen, die Grenzwerte liegen bei 0,5 mg/l.

- ② Stickstoffkreislauf, Seite 44
- ② Wasserwerte und ihre Messung, Seite 55
- ④ Das Aquarium wird »eingefahren«, Seite 111
- ④ Vergiftungen erkennen, Seite 128



Diese Frontalansicht eines Grundsalmers (*Characidium sp.*) aus Südamerika verdeutlicht, wie extrem die Körperform strömungsliebender Fische auf Stromlinienförmigkeit ausgelegt ist. In der Strömung stehen Grundsalmmer immer mit dem Kopf zur selben.

## ► ATMUNGSORGANE

Das eigentliche Atmungsorgan der meisten Fische sind die Kiemen. Viele Arten aus sehr unterschiedlichen Verwandtschaftsgruppen haben aber zusätzlich noch andere Atmungsorgane entwickelt, um auch atmosphärische Luft zu atmen. In der Aquaristik gehören dazu die Labyrinthfische (*Anabantoidei*), die Flösselhechte (*Polypteriformes*) und auch viele Welse, darunter die beliebten Panzerwelse (*Callichthyidae*).

Diese zusätzlichen Atmungsorgane sind sehr stark durchblutet und haben eigentlich eine andere Funktion. So kann die Schwimmblase, aber auch der Darm teilweise zu einem Luftatmungsorgan umgewandelt sein.

Das namensgebende ► LABYRINTHORGAN der Labyrinthfische ist dagegen ein völlig neu entwickeltes Organ, das sich in der Kiemenhöhle des Fisches befindet. Manche Fische sind auf die Luftatmung angewiesen, andere dagegen können auch allein mit dem gelösten Sauerstoff im Wasser auskommen.

Für die Aquarienpraxis ist daher wichtig zu wissen: Luft atmende tropische Fische können sich bei zu kalter Luft erkälten. Sie sollten deshalb immer in Aquarien mit Deckscheibe gepflegt werden, um das Becken gegen die kältere Zim-

merluft abzuschirmen. Beim Transport in Beuteln darf für Luft atmende Fische kein reiner Sauerstoff in der Verpackung verwendet werden, weil dieser unter Umständen sogar tödlich für die Fische wirken kann.

- ① Körperbau, Seite 15
- ⑥ Schlangenköpfe, Blaubarsche, Seite 220
- ⑥ Labyrinthfische, Seite 222

## ► BODENLAICHER

Das sind Fischarten, die ihre Eier im Boden ablegen. Es gibt solche, die sie oberflächlich ablegen, und andere, die sie mehrere Zentimeter tief in den Boden ablegen. Bei Letzteren spricht man von »Bodentauchern«. Bodenlaicher sind meist Arten, die nicht älter als ein Jahr werden, weil die Heimatgewässer regelmäßig austrocknen und nur die Eier bis zur nächsten Regenzeit im Boden überleben. Beispiele für Bodenlaicher sind *Nothobranchius*, *Simpsonichthys* oder *Aphyolebias*-Killifische.

- ① Das Fortpflanzungsverhalten, Seite 19
- ⑥ Zahnkarpfen: Bodenlaicher, Seite 204

Verschiedenfarbige Papageienplaty-Zuchtformen (*Xiphophorus variatur*) gehören zum Standardsortiment des Zoofachhandels. Sie sind bunt, pflegeleicht und gut zu vergesellschaften, benötigen aber als relativ große, schwimmfreudige Fische ausreichend Schwimmraum.



# DAS AQUARIUM WUNDERBARE WASSERWELT

- **Rundum-sorglos-Paket:** Erfahren Sie alles Wichtige – von Technik und Dekoration über Pflanzen und Pflege bis zu Verhalten und Vergesellschaftung der Fische. Und als Specials: Nano- und Meerwasser-Aquarien.
- **Spannende Artenvielfalt:** Für Ihr Traumaquarium stehen über 400 Fische, Garnelen & Co. zur Auswahl. Das eröffnet zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten.
- **Kompetenter Rat:** Viele praxisorientierte Tipps helfen bei der Lösung häufiger Alltagsprobleme.
- **Schnell zum Ziel:** Im Quickfinder finden Sie alle wichtigen Begriffe von A bis Z.

WG 424 Hobbytierhaltung  
ISBN 978-3-8338-6139-0



9 783833 861390



€ 24,99 [D]  
€ 25,70 [A]

[www.gu.de](http://www.gu.de)

**GU**