

Wasser ist nicht gleich Wasser - Fische leben in verschiedenen Welten

Fische kommen in fast allen Gewässern der Erde vor. Im Laufe ihrer Entwicklung haben sie sich erfolgreich an die unterschiedlichsten Lebensbedingungen unter Wasser anpassen können. In den Weiten der Ozeane, in der dunklen Tiefsee ebenso wie in den höchsten Gebirgsseen und Flüssen, ja, selbst unter dem dicken Eis der Pole leben Fische!

Etwa die Hälfte aller bekannten Fischarten lebt in den Weltmeeren. Die übrigen kommen in den „Süßgewässern“ der Länder vor: den Weihern, Seen, Bächen und Flüssen. Meerwasser ist salzig – das kannst du schmecken. Der Salzgeschmack stammt von dem im Meerwasser gelösten Kochsalz. Zwar enthält auch Süßwasser Salze, jedoch in viel geringeren Mengen und sie unterscheiden sich chemisch vom Kochsalz. Daher ist Süßwasser für uns Trinkwasser. Meerwasser eignet sich nicht dafür. Würdest du Meerwasser trinken, wärest du danach noch durstiger. Eine bittere Erfahrung für manchen Schiffbrüchigen, der schließlich verdursten muss, obwohl er von unendlich viel Wasser umgeben ist. Bei den Fischen ist es ähnlich. Arten, die an das Leben im Salzwasser angepasst sind, können im Süßwasser nicht überleben. Umgekehrt müssten ins Meer ausgesetzte Süßwasser-Fische ebenso sterben. Aber jede Regel hat auch ihre Ausnahmen. Wenige Fische, wie beispielsweise der einheimische Lachs oder die Meerforelle, kommen mit beiden Wasserarten zurecht. Sie sind in der Lage, zwischen Süß- und Salzwasser zu wandern.

Auf ihrer Wanderung vom Meer in unsere Flüsse müssen die Lachse stromaufwärts große Hindernisse überwinden.



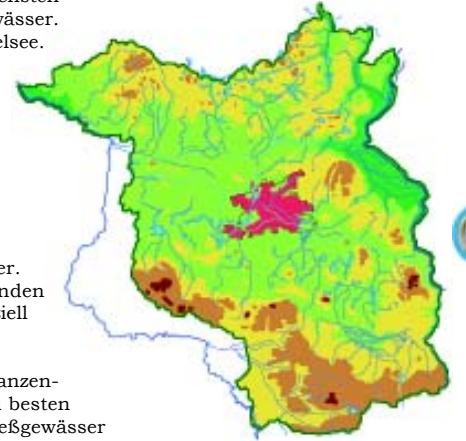
Flussquelle

Süßwasser - unsere einheimischen Fische bewohnen ein abwechslungsreiches Zuhause

Süßwasser-Gewässer werden in zwei verschiedene Gruppen unterteilt. Die Bäche, Flüsse und großen Ströme gehören zu den **Fließgewässern**, da in ihnen das Wasser von der Quelle zur Mündung fließt (siehe Bild unten). Im Gegensatz dazu fließt das Wasser in Weihern, Teichen und Seen nicht oder nur sehr langsam. Deshalb gehören diese Gewässer in die Gruppe der **Stillgewässer**.

Das Bundesland Brandenburg gehört zu den gewässerreichsten Gebieten Deutschlands. Hier gibt es etwa 10.000 Stillgewässer. Zu den größten zählen der Stechlin- und der Scharmützelsee. Das Netz seiner Fließgewässer ist weit verzweigt und hat eine erstaunliche Gesamtlänge von etwa 33.000 Kilometern. Stell dir vor, man könnte alle Fließgewässer Brandenburgs hintereinander hängen. Dann würde dieser „Riesenfluss“ fast um die ganze Erde fließen! Zu den längsten brandenburgischen Flüssen zählen die Elbe, Oder, Spree und Havel.

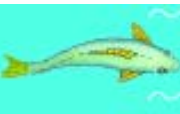
Die Lebensbedingungen in den verschiedenen Fließgewässern unterscheiden sich zum Teil sehr voneinander. Im klaren sauerstoffreichen Wasser eines schnell fließenden Quellbachs leben Fisch- und Pflanzenarten, die sich speziell an diesen Lebensraum angepasst haben. Im Lebensraum der langsam fließenden großen Flüsse kommen sie nicht vor. An ihre Stelle sind Fisch- und Pflanzenarten getreten, die gerade unter diesen Bedingungen am besten wachsen und gedeihen können. Der Lebensraum der Fließgewässer verändert sich also im Verlauf von der Quelle bis zur Mündung. Schau dir dazu doch mal die Bilder unten auf den Seiten 24 bis 45 an!



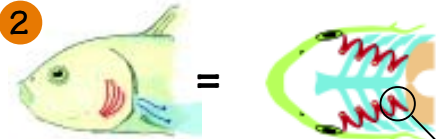
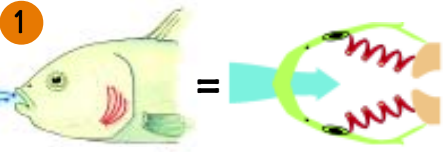
Wir Groppen brauchen sehr saubere, kühle Fließgewässer mit viel Sauerstoff. Darum sind wir in Brandenburg sehr selten.



Flussmündung



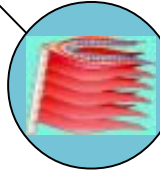
Längsschnitt von oben



Unter Wasser atmen - wie machen Fische das?

Wir Menschen sind Landlebewesen. Wir besitzen Lungen, um den für die Atmung so wichtigen Sauerstoff aus der Luft aufnehmen zu können. Sauerstoff ist aber auch im Wasser gelöst. Doch unsere Lungen sind nicht in der Lage, diesen aus dem Wasser aufzunehmen. Willst du tauchen und hast keinen Schnorchel oder eine Taucherausrüstung, bleibt dir daher nichts anderes übrig, als die Luft anzuhalten. Die Fische kennen dieses Problem nicht, denn wie du bereits erfahren hast, haben sie Kiemen anstelle von Lungen.

- 1) Durch das offene Maul strömt das Wasser in die Mundhöhle
- 2) Das Wasser fließt an den Kiemen vorbei und seitlich am Kopf unter den Kiemendeckeln wieder heraus



Kiemenblättchen in der Vergrößerung: Oben siehst du die Adern, die den Sauerstoff aus dem Wasser aufnehmen.

Was aber genau sind Kiemen überhaupt?

Im Rachen liegen beiderseits des Hinterkopfes eine Reihe Schlitze, die Kiemenspalten, die in die Kiemenkammern führen. Bei den meisten Fischen liegen diese Kammern gut geschützt unter den Kiemendeckeln, die du seitlich am Kopf erkennen kannst. In den offenen Kiemenkammern liegen die eigentlichen Kiemen. Sie haben die Form dünner Blättchen oder Fäden und sind tiefrot gefärbt, da sie sehr stark durchblutet werden.

Zum Atmen nehmen Fische Wasser über das Maul auf und stoßen es durch die Kiemenspalten wieder aus. Dabei strömt das Wasser jedes Mal an den Kiemenblättchen vorbei, wo der im Wasser gelöste Sauerstoff über die dünne Kiemenhaut in die Adern des Fisches wandert. Gleichzeitig werden Kohlendioxid und andere Abbauprodukte aus dem Blut in das Wasser abgegeben. Das Wasser wird also nicht verschluckt, sondern strömt seitlich am Kopf wieder heraus. Dies kannst du deutlich am regelmäßigen Auf- und Zuklappen der Kiemendeckel erkennen.

Die Kiemen sind sehr empfindlich. So gut die Fische im Wasser auch atmen können, an Land müssen sie unweigerlich ersticken, denn die Kiemen trocknen an der Luft schnell aus und verkleben.

Jetzt weißt du, warum wir ständig unser Maul auf und zu machen.



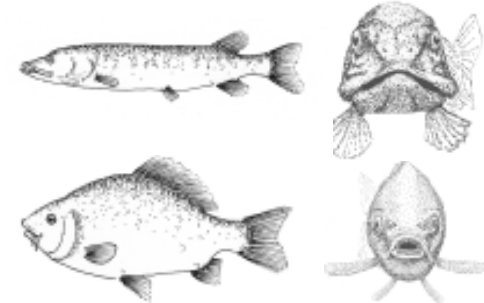
Auf den nächsten Seiten siehst du in der oberen rechten Ecke, wie sich der Hecht aus einem befruchteten Ei entwickelt.



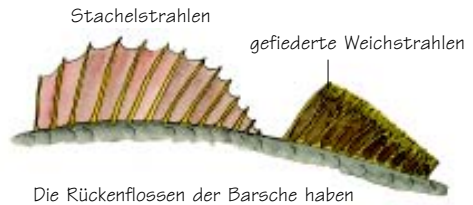
Hier wird gerade das Ei des Weibchens von einem der vielen Samen des Männchens befruchtet.

Pfeilschnell durch das Wasser gleiten - auch gegen den Strom

Es ist gar nicht so leicht, sich schnell im Wasser zu bewegen, denn Wasser bremst jede Körperbewegung viel stärker als Luft. Den Unterschied kennt jeder, der am Strand einmal versucht hat, durch hüfthohes Wasser zu laufen. Um sich leicht in ihrer Unterwasserwelt bewegen zu können, haben die meisten Fische einen stromlinienförmigen Körper, der dem Wasser möglichst wenig Widerstand entgegengesetzt.



Beispiele für verschiedene stromlinienförmige Fischkörper (oben Hecht, unten Karpfen)



Die Rückenflossen der Barsche haben verschiedene Knochenstrahlen.

Damit sie in jede beliebige Richtung schwimmen können, bewegen Fische ihre verschiedenen Flossen. Diese bestehen aus einer fächerförmigen Haut, die von Knochenstrahlen oder Stacheln gestützt wird. Durch das kräftige Schlagen mit der Schwanzflosse können Fische schnell vorwärts schwimmen. Dabei dient die Rückenflosse dazu, den Körper besser gerade zu halten, wenn die Schwanzflosse bewegt wird.

Manche Fische wie der Lachs besitzen so starke Schwanzmuskeln, dass sie es sogar schaffen, aus dem Wasser heraus zu springen. Auf diese Weise können sie auf ihrem Weg stromaufwärts sogar Hindernisse wie kleine Wasserfälle überwinden (Bild Seite 8). Der Hecht (Bild oben) ist ein einheimischer Raubfisch, der dank seiner kräftigen Schwanzmuskeln sehr plötzlich nach vorne schnellen kann. Das macht ihn zu einem hervorragenden Jäger in unseren Flüssen und Seen.



Hecht mit Beute



So viele Fischarten - wer behält da den Überblick?

Die Vielfalt der einheimischen Süßwasser-Fischarten ist anfangs recht verwirrend. Viele Arten sehen sich auf den ersten Blick sehr ähnlich. Wie soll man sich da jemals zurechtfinden? Doch das ist gar nicht so schwer. Denn wenn du auf bestimmte körperliche Merkmale achtest, kannst du die Fische recht einfach den größeren Verwandtschaftsgruppen zuordnen, die dir auf den nächsten Seiten vorgestellt werden. Schau doch mal, ob du diese Merkmale bei den Fischen des Aquariums im Museum entdecken kannst.



Was dir unsere Mäuler verraten...

Einige Fischarten haben am Maul fadenförmige Anhänge, die „Barteln“ genannt werden. Das sind empfindliche Tast- und Geschmacksorgane, mit denen Fische am Gewässerboden nach Nahrung suchen.



Schlammpeitzger (10 Barteln)



Schmerle (6 Barteln)



Zwergwels (8 Barteln)

Form des Mauls



Mäuler, die sich nach oben öffnen, nennt man „oberständig“.



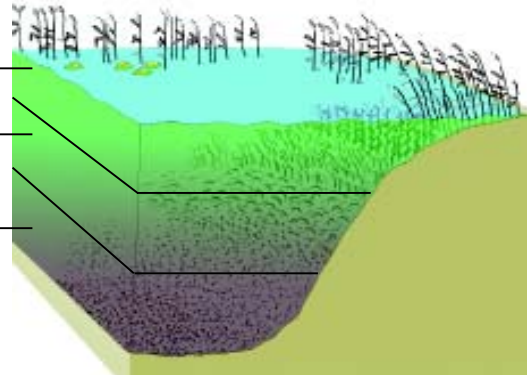
Mittig liegende Mäuler nennt man „endständig“.



Auf der Kopfunterseite liegende Mäuler nennt man „unterständig“.

(von oben nach unten: Moderlieschen, Kaulbarsch, Barbe)

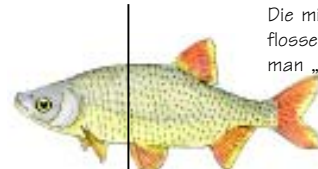
Bevorzugter Lebensraum



Die Anzahl, die Form und die Stellung der Flossen sind ein gutes Unterscheidungsmerkmal.



Barsche haben zwei Rückenflossen.



Die mittig liegenden Bauchflossen der Rotfeder nennt man „bauchständig“.



Beachte auch die unterschiedliche Form und Lage der Rückenflosse.

Beim Flussbarsch liegen die Bauchflossen auf Höhe der Brustflossen („brustständig“).

Bei einigen Fischarten kannst du eine kleine Fettflosse zwischen Rücken- und Schwanzflosse entdecken.



Bachforelle

Wirbeltiere

- Säugetiere
- Vögel
- Reptilien
- Amphibien
- Fische

Hauptgruppen der Fische

- Knorpeltfische
- Knochenfische
- „Neunaugen“

wichtige Familien der einheimischen Knochenfische


- Stör
- Lachse
- Äschen
- Maränen
- Stinte
- Karpfenfische
- Welse
- Aale
- Dorsche
- Schmerlen
- Hechte
- Barsche
- Groppen
- Stichlinge



Hier siehst du, wo unsere einheimischen Fische innerhalb der Wirbeltiere eingeordnet werden.



Lebensraum
langsam fließende
und stehende Gewässer mit
weichem Grund und dichtem
Pflanzenwuchs

Größe

bis 1,20 m

Laichzeit
Mai bis Juli

Lebensweise
Der scheue Karpfen lebt meistens in Bodennähe der Gewässer. Tagsüber hält er sich gern im dichten Pflanzenwuchs versteckt. Abends wird er aktiv und geht auf Nahrungssuche. Dabei durchwühlt er mit seinem vorgestülpten Maul den weichen Grund. Seine Nahrung besteht hauptsächlich aus Insektenlarven, Würmern, Kleinkrebsen, Muscheln, Schnecken und pflanzlichen Stoffen. Große Karpfen leben auch räuberisch und jagen kleine Fische. Während der Fortpflanzungszeit legen die Weibchen bis zu 1,5 Millionen Eier an seichten Stellen ins Wasser, wo der klebrige Laich an Pflanzen haftet. Auch die frisch geschlüpften Larven heften sich mit Hilfe von Klebdrüsen am Kopf an Wasserpflanzen an. Hier bleiben sie verborgen, bis sie ihren Dottervorrat aufgebraucht haben.

Wissenswertes
Der Karpfen ist der wichtigste Fisch der brandenburgischen Teichwirtschaft (Bild Seite 54). Besonders die Lausitz ist für ihre zahlreichen Karpfenteiche bekannt. Als wohlschmeckender Speisefisch ist er auch bei Anglern sehr beliebt. Weil der Karpfen zum Laichen Wassertemperaturen von 18-20 Grad Celsius benötigt, kann er sich in den oft kühleren Gewässern Brandenburgs selten natürlich vermehren. Trotzdem ist dieser Fisch sehr verbreitet, denn er wird in großer Zahl aus Zuchten in Teiche und abgeschlossene Seen ausgesetzt. Dabei muss auf die Eignung des Gewässers und die Anzahl der Fische geachtet werden. Durch ihr Wühlen am Boden verschlechtern zu viele Karpfen die Wasserqualität und zerstören Wasserpflanzen.

Kleine tiefe Flüsse, deren Strömung weniger stark ist als in der Forellenregion.

Äschenregion

Der Grund ist mit Kies bedeckt. Die Wassertemperatur steigt nicht über 15 Grad Celsius.



Erfolgreiche Nahrungssuche am Grund. Der Karpfen durchwühlt dabei bis in 15 cm Tiefe den Boden.



Obwohl die Fische auf den nächsten sieben Seiten so unterschiedlich aussehen, sind sie doch alle Karpfenfische!



Rotfeder

Die Rotfeder ist eine der häufigsten Fischarten Brandenburgs. Sie besiedelt kleine und größere Seen, aber auch langsam fließende Gewässer. Ihren Namen verdankt sie ihren kräftig rot gefärbten Flossen.

Laichzeit
April bis Mai

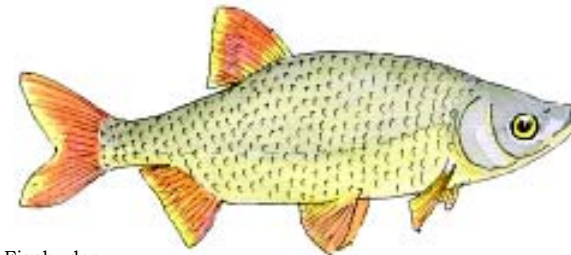
Lebensraum
langsam fließende
und stehende Gewässer mit
weichem Grund und dichtem
Pflanzenwuchs


Lebensweise
Die Rotfeder ist ein geselliger Fisch, der gerne im Uferbereich lebt. Wie Karpfen und Schleie ist sie eine anpassungsfähige Art. Die Rotfeder schafft es sogar, in nährstoffbelasteten und moorigen Gewässern zu überleben, denn sie erträgt auch sehr sauerstoffarmes Wasser. Rotfedern ernähren sich hauptsächlich von Pflanzen. Sie fressen gern an den weichen Blättern der Wasserpest oder des Laichkrauts. Am oberständigen Maul kannst du erkennen, dass sie sich häufig nahe der Wasseroberfläche aufhält. Hier wartet sie auf landende Insekten. Daneben ernährt sie sich von Insektenlarven, Kleinkrebsen und Schnecken. Die Haut der Männchen zeigt während der Fortpflanzungszeit einen feinkörnigen Laichausschlag.

Laichausschlag zur Fortpflanzungszeit



Merkmale
Die Rotfeder hat einen hoch gewölbten Rücken. Der vollständig beschuppte Leib glänzt messingfarben. Die Rotfeder wird häufig mit der verwandten Plötze (nächste Seite) verwechselt. Beide Fische haben jedoch Merkmale, nach denen du sie leicht unterscheiden kannst: Das **Auge** der Rotfeder ist goldfarben. Ihre **Schuppen** glänzen gelblich, und die **Rückenflosse** beginnt deutlich hinter den Bauchflossen.



Größe

bis 40 cm

Wissenswertes
Die Rotfeder ist sehr und daher als Speisefisch nicht besonders beliebt. Weil sie aber häufig vorkommt, ist sie für viele einheimische Raubfische eine wichtige Nahrung.



Mein erstes Aquarium

Du findest es spannend, Fische im Aquarium aus nächster Nähe zu beobachten? Vielleicht träumst du ja inzwischen sogar von einem eigenen Aquarium zu Hause. Es macht großen Spaß, eine kleine Unterwasserwelt zu erschaffen und mit Fischen zu bevölkern. Bedenke aber, dass Aquarienfische Lebewesen sind, die wie ein Hund oder eine Katze auf deine Pflege angewiesen sind. Du sorgst dafür, dass sie sich in deinem Aquarium wohl fühlen.

Aquarien gibt es in allen Größen zu kaufen. Ein 60-Liter-Aquarium ist als Einstieg in dein neues Hobby gut geeignet. Klar, ein 100-Liter-Aquarium wäre toll, aber dafür ist es auch deutlich teurer. Das Fassungsvermögen sollte aber auch nicht unter 60 Litern liegen. Denn es ist gar nicht so einfach, in kleineren Aquarien eine gleich bleibend gute Wasserqualität zu erhalten. Kleine Aquarien sind also eine Herausforderung für den fortgeschrittenen Aquarianer. Häufig bieten Zoofachgeschäfte preiswerte 60-Liter-Komplettpakete an, in denen alle nötigen Geräte einer Grundausstattung enthalten sind. Gehe mit deinen Eltern doch mal in ein solches Geschäft, und lass dich gut beraten.

- 52 Mummel
- 7 10-Liter-Eimer
- 6 Aquarienescher + kleines 2-Liter Plastikbecken zum Fischeumsetzen
- 11 dekorative Steine (Lava, Granit, Kiesel, Steinholz, schwarzer Schiefer - keine kalkhaltigen Steine wie Marmor!)



1 Abdeckung mit eingebauten Leuchtstoffröhren (normale Glühbirne ist nicht geeignet)

10 Rückwand (preiswerte Lösung ist schwarzer Karton oder schwarze Folie)

8 Wasserschlauch

7

6 LITER

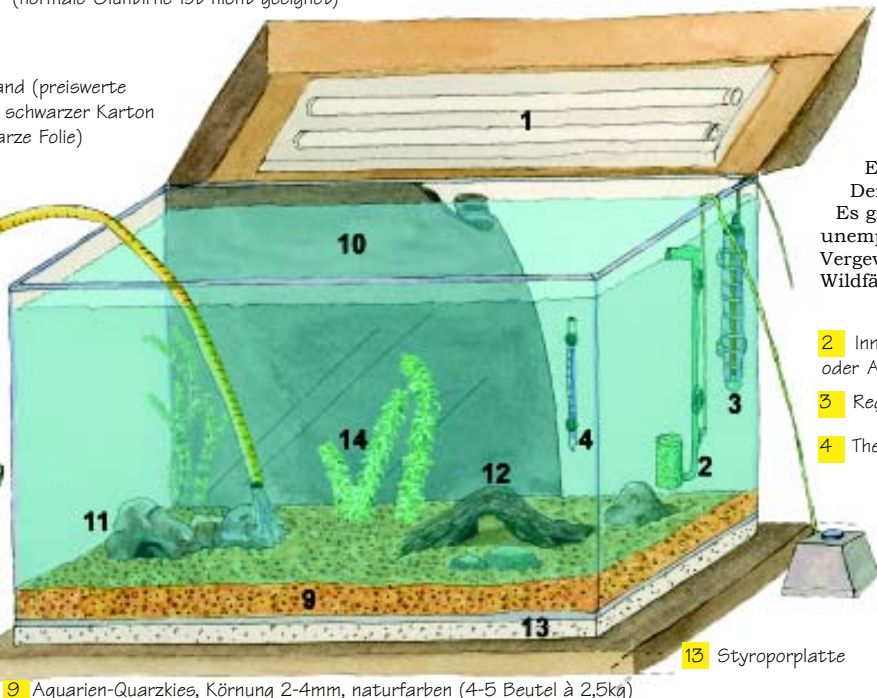


5 Scheibenreiniger (Algenmagnet)

5

9 Aquarien-Quarzkies, Körnung 2-4mm, naturfarben (4-5 Beutel à 2,5kg)

9



Tipps für den Einstieg

Hornblatt



12 Aquarienwurzel, sogenannte Moorkienwurzeln (24 Stunden vorher wässern!) - nie Wurzeln aus dem Wald!

Wenn dir ein Händler beim Kauf deines neuen Aquariums auch gleich die ersten Fische verkaufen will, dann wirst du dort in der Regel nicht gut beraten. Es dauert nämlich eine Weile, bis in einem neuen Aquarium auch Fische leben können. Dazu muss es erst „eingefahren“ werden, wie die Aquarianer sagen. Leitungswasser verwandelt sich erst nach einiger Zeit in geeignetes Aquarienwasser. Gehe also in ein Zoofachgeschäft, wo man dir gerne gerade für die ersten „fischfreien“ Wochen wertvolle Tipps gibt. Wenn du schließlich stolzer Besitzer eines neuen Aquariums bist, solltest du beim Aufstellen bedenken, dass ein gefülltes 60-Liter-Aquarium ziemlich schwer ist. Es wiegt dann etwa 70 Kilogramm! Achte deshalb darauf, dass du es an einem stabilen Ort aufstellst. Ein Tisch – dein Schreibtisch zum Beispiel – wäre gut. Es kann aber auch ein Schrank oder ein stabil stehendes Regal sein. Achte darauf, dass die Sonne nicht direkt in das Aquarium scheint. Das würde das Wachstum von Algen fördern und das Wasser schnell trüben. Lass dir auf jeden Fall beim Aufstellen und Einrichten deines Aquariums helfen. Deine ersten Fische sollten anpassungsfähig und pflegeleicht sein. Es gibt eine ganze Reihe schöner tropischer Warmwasserfische, die unempfindlich gegen die unvermeidlichen Anfängerfehler sind. Vergewissere dich, dass deine Fische aus Zuchtanlagen und nicht aus Wildfängen stammen.

- 2 Innenfilter mit eingebauter Umwälzpumpe oder Außenfilter mit Pumpe
- 3 Regelheizer, 50 Watt (nicht für einheimische Fische)
- 4 Thermometer mit Saugknopf

Es gibt viele Bücher für den Einsteiger. Schau doch einmal in deiner Stadtbibliothek oder in einer Buchhandlung nach. Sie sind voller Tipps und Tricks für einen gelungenen Start in deine neue Unterwasserwelt!

