

# Aquarien-Praxis

## Der Karfunkelsalmmler

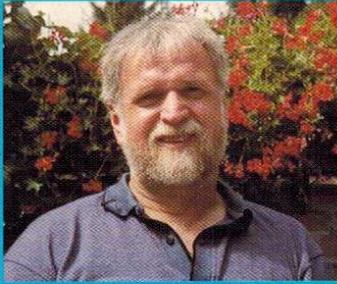


**Grundkurs:**  
Pflanzen für  
den Einsteiger  
*Seite 6*

**Firmenportrait:**  
Dupla  
Aquaristik  
*Seite 8*

# 12

## Liebe Aquarien-Praxis-Leser!



Rainer Stawikowski ist Aquarianer und Chefredakteur der „Aquarien-Praxis“.

Aquarienpflanzen sind in diesem Monat das Thema unseres Grundkurses. In der ersten von insgesamt drei Folgen geht es vor allem um die richtige Auswahl aquarien- (und anfänger-) tauglicher Gewächse. Einige nützliche Tipps für die erste Einrichtung und praktische Hinweise zur ersten Bepflanzung des Aquariums sind als Hilfestellung für den Einsteiger gedacht (Seite 6).

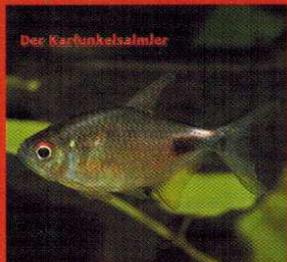
Salmmler, vor allem die vielen regelmäßig im Fachhandel angebotenen Arten aus Südamerika, sind ideale Fische für ein bepflanztes Aquarium. Das gilt – natürlich – auch für den Karfunkelsalmmler, der bereits vor über 60 Jahren nach Deutschland eingeführt wurde.

*Hemigrammus pulcher*, so sein wissenschaftlicher Name, lässt sich zwar einfach pflegen, aber gar nicht so leicht nachzuchten. Er ist, wenn man so will, gleichermaßen für den Aquarianer-Neuling wie für den Fortgeschrittenen interessant – was will man mehr (Seite 2)? Kiemenwürmer sind äußerst lästige Parasiten – vor allem, wenn sie vom Liebhaber unerkannt ihr Unwesen treiben. In der Rubrik „Fischkrankheiten“ erfahren Sie alles über Lebensweise, Diagnose- und Bekämpfungsmöglichkeiten von *Dactylogyrus*-Arten (Seite 11).

Blick ins Internet: Herzlichen Glückwunsch – die Seepferdchen-Seite von Rüdiger Verhaselt ist die „Beste Seite des Jahres 2000“ (Seite 10)! Schauen Sie doch selbst einmal hinein. Und wenn Ihnen beim Surfen weitere Aquaristik-Seiten auffallen, die es verdienen, in AP vorgestellt zu werden, lassen Sie es uns bitte wissen!

Ihr Rainer Stawikowski

### Aquarien-Praxis



Titel: Karfunkelsalmmler, *Hemigrammus pulcher*.

Foto: P. Hoffmann

# Der Karfunkel

Nicht zu Unrecht wurde dieser hübsche Salmmler nach einem Edelstein benannt. Und obwohl Karfunkelsalmmler (*Hemigrammus pulcher*) nicht ständig im Handel erhältlich sind, tauchen sie doch seit über 60 Jahren regelmäßig in deutschen Aquarien auf.

Von Peter und Martin Hoffmann

Die Art wurde 1938 vom „Aquarium Hamburg“ erstmals nach Deutschland importiert und im gleichen Jahr von Ladiges als *Hemigrammus pulcher* beschrieben. Schnell war der deutsche Name Karfunkelsalmmler kreiert, und auch die ersten Nachzuchterfolge stellten sich bald

Grün. Die untere Körperhälfte [...] ist blaugrün glänzend. Der schwarze Balken auf dem Schwanzstiel ist mit Glanz übergossen. Die darüber liegende Zone tritt intensiv goldig bis kupferrot glänzend in Erscheinung [...] Rücken-, Schwanz- und Afterflosse sind lebhaft kupferrot,



*Hemigrammus pulcher*, Männchen.

ein. In dem ersten Artikel über den Neuling von J. P. Arnold („Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde“, 1938, Seite 677 f.) ist zu lesen: „Es verlaute nur, dass diese Neuheit eines Characiden das Schönste sei, was bisher importiert worden wäre und alles Dagewesene in den Schatten stelle [...] dass es sich in der Hauptsache um Glanzfarben handelt, die je nach dem Winkel, unter welchem das Licht auf den Fisch fällt, [...] verschieden sind [...]“ Und weiter in der „W“ 1939, Seite 49 ff.: „[...] ist die Grundfärbung graugrün mit rötlichem Anfluge in der vorderen Körperpartie [...] Der dunkle Schulterfleck ist tief blaugrün bis kupferrot glänzend [...] Der [...] hellere Fleck leuchtet im hellsten

beim Männchen hat die Afterflosse einen vorderen milchweißen Saum [...] Fettflosse ebenfalls braunrot.“

Diese gekürzt wiedergegebene Beschreibung zeigt die Mühe, die sich der Autor mit einer realistischen Schilderung über das Aussehen des Karfunkelsalmmlers gemacht hat, und lässt erahnen, dass es sich tatsächlich um einen farbenfrohen Salmmler handelt.

## Geschlechtsunterschiede

Die sichersten Geschlechtsunterschiede scheinen uns der Laichansatz der Weibchen, die zwei bis drei Millimeter größer als die Männchen (etwa 45 Millimeter) werden, und die „Afterflossenhäkchen“ der männlichen Tiere zu

# salmmler

sein, die allerdings mit dem bloßen Auge kaum sichtbar sind. Auf weitere Beschreibungen der Körper- und Flossenform und so weiter verzichten wir hier und verweisen auf die Fotos.

## Pflege

Die Haltung und Vergesellschaftung mit anderen Fischen ähnlicher Größe des Karfunkelsalmmlers bereitet keine besonderen Schwierigkeiten, am besten in einem kleinen Schwarm (je nach Beckengröße), in einem gut bepflanzten (beschatteten) Becken, wobei etwas Sonneneinfall die Glanzfarben besonders gut zur Geltung kommen lässt, mit weichem bis mittelhartem Wasser. Karfunkelsalmmler sind keine hektischen Schwimmer – häufig stehen sie ruhig im Wasser – und bevorzugen die mittleren und oberen Wasserregionen. Füttert man sie allerdings mit Flockenfutter, das sie beinahe ebenso gern wie jegliches Lebendfutter entsprechender Größe nehmen, sind sie meist die ersten, die sich blitzschnell die Flocken von der Oberfläche schnappen.

## Nachzucht

Will man Karfunkelsalmmler gezielt vermehren, sollte man möglichst schon etwas Erfahrung mit der Salmmlerzucht gesammelt haben, denn unter Umständen wird man auf eine harte Probe gestellt. In unserer internen Schwierigkeitsskala ordnen wir sie etwa in dieselbe Kategorie ein wie den Roten Neon (*Paracheirodon axelrodi*), den Rotkopfsalmmler (*Hemigrammus bleheri*) oder den Roten Phantomsalmmler (*Megalampodus sweglesi*). Man kann *Hemigrammus pulcher* entweder pärchenweise in einem separaten Zehn-Liter-Zuchtbecken oder auch in einer kleinen Gruppe von zum Beispiel zwei Männchen und drei Weibchen (oder umgekehrt) in



Ein balzendes Paar des Karfunkelsalmmlers.

einem Gesellschaftszuchtbecken absetzen. Da auch diese Salmmler Laichräuber sind, sollte das Becken möglichst mit einem Laichrost ausgestattet oder reichlich mit künstlichen oder echten Pflanzen (zum Beispiel Javamoos) bestückt sein. Das Wasser sollte weich und leicht sauer sein (Gesamthärte unter 6 °dGH, pH 5,5 bis 6,5); dazu eignen sich entweder Regen- oder technisch aufbereitetes Wasser (zum Beispiel aus einer Umkehrosmoseanlage), falls das Leitungswasser diesen Anforderungen nicht entspricht.

Es ist schwer vorzusagen, was nach dem Absetzen der Tiere passiert: Entweder findet schon bald eine Laichablage statt (nach salmmlerüblicher Manier in den

frühen Morgen- oder Vormittagsstunden), oder es geschieht lange gar nichts! Dann sollte man die Tiere austauschen, entweder nur ein Geschlecht oder komplett, was dann doch meist irgendwann zum Erfolg führt. Auch eine Veränderung der Wasserwerte kann hilfreich sein.

Hat man diese erste Hürde genommen, ist man allerdings noch lange nicht am Ziel. Vielmehr beginnt jetzt die wahre „Kunst“, denn für eine erfolgreiche Aufzucht (unser erster „Erfolg“ bestand in einem großgezogenen Jungfisch aus zahlreichen Laichabgaben mit insgesamt hunderten Eiern) benötigt man extrem sauberes und leicht saures Wasser, weshalb tägliche Wasserwechsel

Die Frucht der Mühen: Jungfische von *Hemigrammus pulcher*.

Fotos: P. Hoffmann



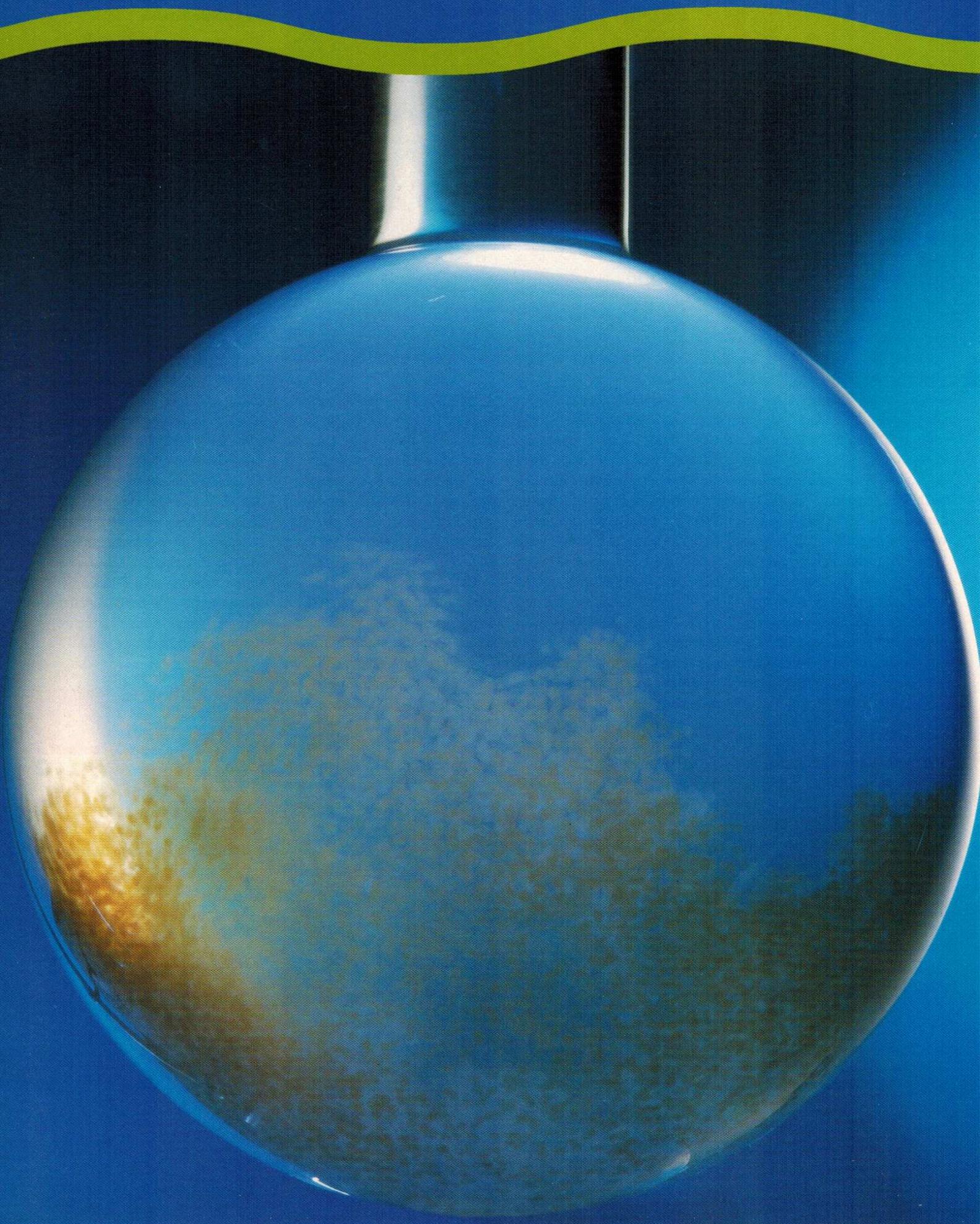
in den kleinen Aufzuchtkästen fast unumgänglich sind. Räuberische Infusorien können schon in kleiner Zahl jeden „Funkel“ Hoffnung in wenigen Stunden zunichte machen. Hat man die recht langsam wachsende Jungbrut erst einmal auf eine Größe von etwa zehn Millimetern gebracht, ist das Schlimmste überstanden. Und wenn sich dann nach und nach die glänzenden Farben, beginnend mit der Ausfärbung des Schwanzstieles, ausbilden, sind aller Kummer und alle Frustration vergessen.

Nicht nur für den aquaristischen Anfänger sind Karfunkelsalmmler glänzend geeignete, hübsche und dankbare Fische für das Gesellschaftsbecken. Für den etwas erfahreneren Salmmlerfreund, der schon vielleicht bei der Nachzucht von Trauermantelsalmmlern (*Gymnocorymbus ternetzi*) oder Blutsalmmlern (*Hyphessobrycon callistus*) sein Können bewiesen hat, kann dieser Salmmler darüber hinaus noch eine echte Herausforderung darstellen.

## Inhalt

Editorial	2
Karfunkelsalmmler	2
Grundkurs: Aquarienpflanzen	6
Firmenportrait: Dupla	8
Internet-Seite des Jahres	10
Fischkrankheiten 2	11
Handel & Industrie	12
Steckbriefe	13
Holzimitate aus Ton	14
Rätsel	16

**Aus den Laboratorien der Söll-Forschung ...**



# NEU

# SÖll

Kompetenz im Wasser

## Eine sensationelle Entwicklung: Erstmals lebendes Filtermaterial!

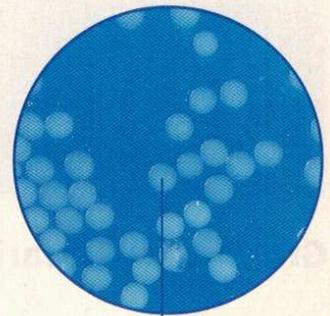


**BAKTINETTEN CA<sup>2</sup>**  
Konzentrierte, lebende  
Bakterien-Reinkulturen,  
eingebettet in schützende  
Biopolymere.

**Lebendfrisch abgefüllt –  
sofort wirksam!**

### **BAKTINETTEN CA<sup>2</sup>**

- ermöglichen sofortigen Fischbesatz ohne Einlaufzeiten
- sorgen effektiv für mikrobiologischen Abbau im Aquarium
- sofortiger Abbau von Ammonium, Nitrat und Nitrit
- werden lebendfrisch portionsweise abgefüllt, in für die Aquariumgröße benötigter Menge
- sind bemerkenswert unempfindlich
- Anwendung nur alle 3 Monate
- erhältlich ab nur DM 9,95



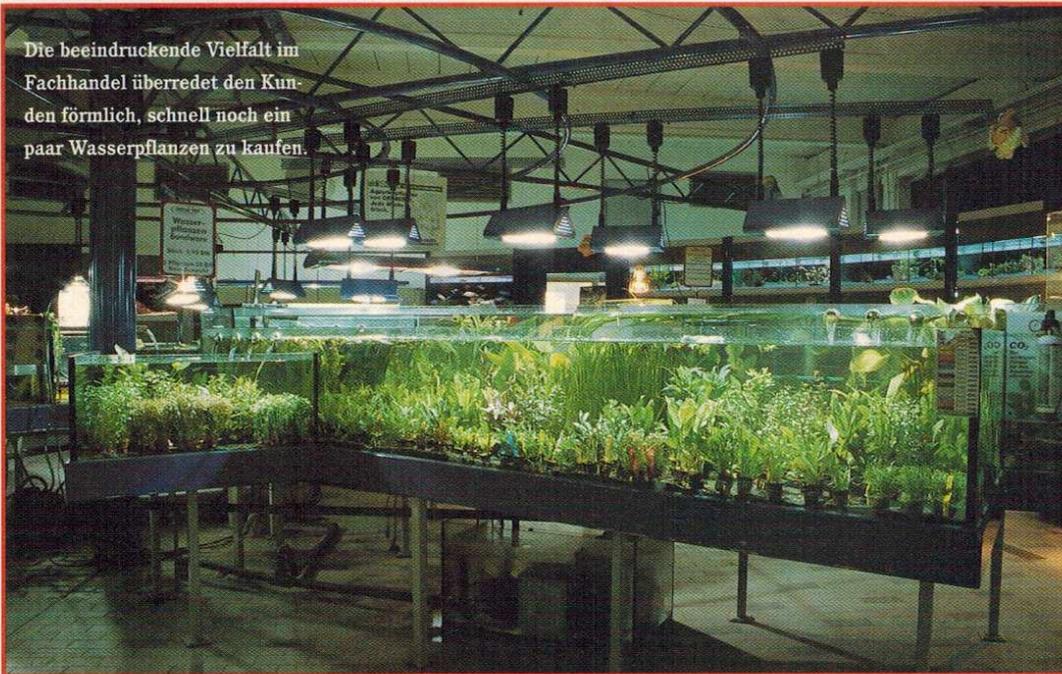
**BAKTINETTEN CA<sup>2</sup>**  
1:1 Darstellung

## **BAKTINETTEN CA<sup>2</sup>**

**Wieder ein Produkt der Söll-Forschung für mehr Freude an Ihrem Aquarium!**

Fragen Sie unbedingt Ihren Fachhändler. Zusätzliche Infos gern über unsere Hotline: 0700-92 77 37 55

Die beeindruckende Vielfalt im Fachhandel überredet den Kunden förmlich, schnell noch ein paar Wasserpflanzen zu kaufen.



## Grundkurs Aquaristik

# Aquarienpflanzen für Einsteiger

## Teil 1

*Dekorative Verkaufsbecken mit Wasserpflanzen verleiten den Kunden sehr schnell, eben einmal einige Pflanzen für das neue Aquarium zu kaufen. Und damit fangen die Probleme an: Überrascht von der Fülle der Pflanzengattungen, Arten, Sorten, Formen und Farben, ist der Neuling verwirrt und häufig überfordert. Hier und in zwei weiteren Folgen geben wir Anregungen für die Einrichtung eines Aquariums mit pflegeleichten Wasserpflanzen.*

Von Thomas Titz

**P**flanzen für das Aquarium werden meist nach dem Motto eingekauft: „Ein paar grüne mit großen Blättern, einige Gräser, und ein bisschen Rot kann auch nicht schaden.“ Nach Komplettierung der Ersteinrichtung ist man sehr stolz auf seinen „grünen Daumen“ und freut sich der Dinge, die da kommen sollen.

Leider folgt aber nun das, was unausweichlich kommen muss: Beim täglichen Blick in sein

Aquarium stellt man bald fest, dass ein Großteil der vormals grünen Pracht sich so langsam verabschiedet. Der traurige Anblick der vor sich hin gammeln Pflanzen lässt die anfängliche Euphorie sehr schnell abklingen und entmutigt den Anfänger, sich weiter mit dem Grünzeug abzumühen.

*Cabomba-Arten gehören zu den Verkaufsschlagern der Branche.*

Dabei gibt es aber gar kein großes Geheimnis, solange man nur den Pflanzen ebenso Bedürfnisse zubilligt wie den Fischen, die vom Aquarianer erfüllt werden müssen. Berücksichtigt man die zur Assimilation nötigen Faktoren Nährstoffe (in Form von Dünger und CO<sub>2</sub>) und Licht und stellt

sie in ausreichender und abgewogener Menge zur Verfügung, werden sich die Pflanzen auch entwickeln. Fehlt nur einer dieser Faktoren, wird nichts wachsen.

Das reichhaltige Wasserpflanzen-sortiment des Fachhandels bietet für jedes Aquarium vom „gewöhnlichen“ Gesellschaftsbecken bis zum holländischen Pflanzenaquarium genau das Richtige. Einige der angebotenen Gewächse sollten aber besser erfahrenen Wassergärtnern vorbehalten bleiben, weil zum Beispiel die meisten Cryptocorynen konstante Bedingungen benötigen oder der Pflegeaufwand zu groß wäre.

## Pflanzbereiche

Vor Beginn der Ersteinrichtung ist es besonders wichtig, die Grundfläche des Aquariums in Pflanzbereiche aufzuteilen: Hinter-, Mittel- und Vordergrund. So erhalten die Pflanzen einen Standort, der ihren Ansprüchen gerecht wird und an dem sie ausreichenden Raum zu ihrer Entfaltung vorfinden. Diese Bereiche können und dürfen sich auch überschneiden, womit man zum Beispiel die Tiefenwirkung des Aquariums günstig beeinflussen kann. Weiterhin sollte man darauf achten, Kontraste in der Einrichtung zu schaffen, indem man Pflanzen von ähnlichem Aussehen nicht in unmittelbarer Nachbarschaft pflügt.

Alles andere ist mehr oder minder eine Sache des Geschmacks, und darüber lässt sich bekanntlich besonders gut streiten.

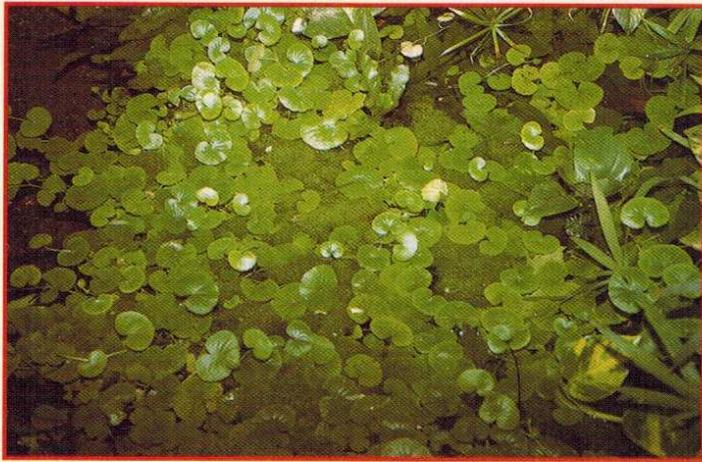


## Der Hintergrund

Mit einer geplanten und richtigen Auswahl an Pflanzen kann man durchaus auf strukturierte Rückwände verzichten. Hierfür eignen sich besonders schnell wachsende Stängelpflanzen, die innerhalb kürzester Frist regelrechte Pflanzenvorhänge entstehen lassen können. Jedoch sollte man es vermeiden, den Hintergrund komplett zuwachsen zu lassen, weil das die Tiefenwirkung beeinträchtigen kann. Kleine Lücken im Hintergrund vermitteln dem Betrachter durchaus das Gefühl, hindurchschauen zu können, wodurch sich der Gesamteindruck

Als Alternative zum Sumpffreund bietet sich die **Grüne Haarnixe**, *Cabomba caroliniana*, an. Auch diese fiederblättrige Stängelpflanze bildet unter günstigen Bedingungen üppige Bestände. Das Wachstum ist aber nicht ganz so rasant wie das der *Limnophila*. Die Pflanze benötigt möglichst weiches Wasser und einen hellen Standort. Neben nährstoffreichem Bodengrund, einer behutsamen flüssigen Düngung (Vorsicht vor Algenwuchs!) benötigt die *Cabomba* auch eine CO<sub>2</sub>-Zugabe, um sich optimal zu entfalten.

Als farblicher Kontrast eignet sich die buntlaubige **Rundblättri-**



Der Brasilianische Wassernabel *Hydrocotyle leucocephala*.

der Einrichtung nicht unerheblich steigern lässt.

Eine ideale Pflanze für diesen Zweck ist der **Sumpffreund**, *Limnophila sessiliflora*, der mit seinen hellgrünen Sprossen und den fein gefiederten Blättern sehr rasch einen dichten und dekorativen Bestand bildet. Nebenbei ist er ein optimaler Nitratkonsument, der aufgrund seines raschen Wachstums dem Wasser große Nitratmengen entzieht und in Pflanzenmasse umsetzt.

Dafür ist allerdings ein besonders heller Standort nötig. Bei zu geringer Lichtintensität wächst der Sumpffreund zwar, doch verlängern sich die Internodien (die Abstände zwischen den Blättern). Eine vorsichtige Zugabe eines Flüssigdüngers sowie eine Zudosierung mit CO<sub>2</sub> sind von Vorteil.

**ge Rotala**, *Rotala rotundifolia*. Die runden Blätter, die der Pflanze den Namen gaben, entwickeln sich jedoch nur über der Wasseroberfläche, während in submerser Kultur (unter Wasser) die Blätter eine lanzettliche Form zeigen. Die anspruchslose Stängelpflanze mit oberseits oliv- und unterseits blassviolett gefärbten Blättern bildet aufgrund ihrer Sprossverzweigung schnell dichte und prächtige Bestände. Auch *Rotala* bevorzugt einen hellen Standort, denn bei zu geringer Lichtintensität vergrünen ihre Blätter. Die Zugabe von Flüssigdünger und CO<sub>2</sub> ist empfehlenswert.

Eine weitere hübsche und genügsame Hintergrundpflanze ist die **Kriechende Ludwigie**, *Ludwigia repens*. Wie bei *Rotala* haben auch hier die submers

# Die Schneckensuche hat ein Ende!



## LimCollect



Artet das Suchen und Fangen von Schnecken für Sie auch immer in eine Geduldsprobe aus?

- Schluss damit -

Die Schneckenfalle JBL LimCollect fängt für Sie die Schnecken während Sie schlafen.

JBL Werke  
Postfach  
D-67137 Neuhofen  
www.jbl.de

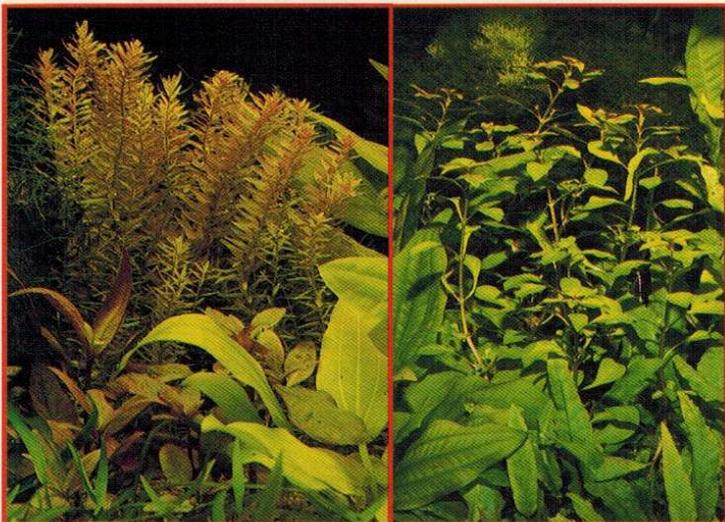




Attraktiv gefiederte Blätter sind das Markenzeichen von *Limnophila sessiliflora*.

wachsenden Blätter eine andere Gestalt als die emers (über Wasser) wachsenden. Durch den relativ lichten Wuchs entstehen die erwünschten Lücken im Hintergrund, die die Tiefenwirkung verbessern. Unter Wasser strebt *Ludwigia repens*, von der es eine rote und eine grüne Wuchsform gibt, bis zur Wasseroberfläche, wo sie dann zur kriechenden Landform übergeht. An Beleuchtung und CO<sub>2</sub>-Konzentration stellt sie keine hohen Ansprüche. Nährstoffe nimmt sie am liebsten über den Bodengrund auf (Zugabe eisenhaltiger Tonkügelchen im Wurzelbereich).

*Rotala rotundifolia* setzt farbliche Akzente im Hintergrund.



Zur Begrünung von Wurzelholz im Hintergrund eignet sich der **Brasilianische Wassernabel**, *Hydrocotyle leucocephala*. Seine Ranken erklimmen das Dekorationsholz und streben dabei zur Wasseroberfläche. Dort angekommen, beginnt er, zu fluten und zu verzweigen. Dadurch entstehen unter Wasser sehr dekorative Licht- und Schattenzonen. Als flutende Pflanze ist der Wassernabel gut für ein offenes Aquarium geeignet, wo sich sehr bald kleine weiße Blütenstände bilden. Der Wassernabel ist aber auch als normale Stängelpflanze einsetzbar, wobei die hellgrünen, rundlichen bis nierenförmigen Blätter einen schönen Kontrast zu feinfiedrigen oder kleinblättrigen Pflanzen bilden. Die schnell wachsende, anspruchslose Pflanze stellt an Licht- und Nährstoffversorgung keine hohen Ansprüche.

Alle hier vorgestellten Hintergrundpflanzen lassen sich selbstverständlich auch im Mittelgrund kultivieren. Jedoch beanspruchen sie aufgrund ihres schnellen Wachstums mehr Pflege, da sie regelmäßig entnommen, gekürzt und neu gesteckt werden müssen.

*Ludwigia repens* ist eine genügsame Hintergrundpflanze.  
Fotos: T. Titz

# Firmenportrait:

*Bielefeld bedeutet für normale Menschen in erster Linie Dr. Oetker, Aquarianer denken zunächst an Dupla. Hier am Teutoburger Wald findet sich eine der rührigsten Firmen der Branche, die seit über 20 Jahren nicht nur Hightech-Produkte entwickelt, sondern auch als Ideengeber der Aquaristik fungiert – beides für sich allein schon Grund genug, einmal nach Bielefeld zu fahren.*

Von Claus Schaefer

Die Geschichte des Hauses Dupla beginnt eigentlich schon in den 60er Jahren, als Horst Kipper und Kaspar Horst lange vor der Gründung des Unternehmens „Dupla“ die Idee des „perfekten Aquariums“ ent-



Die neue Lampenserie wird im eigenen Hause zusammengebaut.

„Hilena“, die diese Idee und das entsprechende Zubehör weiterentwickelte; ab 1979 gab es dann Dupla-Aquaristik. Hilena und Dupla unter den beiden Lenkern Kipper und Horst verdankt die Aquaristik einige der wichtigsten Denkanstöße. Im Mittelpunkt der Bemühungen stand und steht immer noch das funktionierende bepflanzte Gesellschaftsaquarium „nach Rezept“, das mit bestimmten Zutaten, die fast immer zum Programm des Unternehmens gehören, auch stets ein einwandfreies Ergebnis garantiert. Dass man nicht nur an Profit dachte, beweist die von Dupla in Gang gebrachte Diskussion um den Rieselfilter, der von der Firma selbst nie angeboten wurde, aber wie so einiges andere Bewegung in die Branche brachte.

## Dupla für alle

Horst Kipper genießt heute die Sonne Australiens, Kaspar Horst hat sich formell zur Ruhe gesetzt, ist aber nach wie vor Chefredakteur der Zeitschrift „Aquarium heute“, die im Dupla-eigenen Aquadocumenta-Verlag in Bielefeld erscheint, dessen Buchprogramm selbstredend auf Aquaristik beziehungsweise den Gartenteich ausgerichtet ist. Mitte 1998 übernahm Jörg Plöger die Geschäftsführung; seit Beginn des Jahres 2000 ist er alleiniger Gesellschafter von Dupla-Aquaristik und Aquadocumenta-Verlag. Doch bedeutet dieser Personalwechsel in der Unternehmensführung nicht zugleich eine Umorientierung in

wickelten, später umbenannt in „Das optimale Aquarium“. Zunächst wurden unter dem Dach eines großen Herstellers Geräte entwickelt, die es bis dahin nicht gegeben hatte: CO<sub>2</sub>-Düngung und Bodenheizung waren so neu, dass es zu ideologischen Grabenkämpfen unter den Aquarianern kam, wobei der eine Teil das neumodische Teufelszeug grundsätzlich ablehnte, der andere Teil aber vorführen konnte, dass – verkürzt dargestellt – unter Einsatz von Bodenwärme, CO<sub>2</sub>, Eisendüngung und reichlich Licht die Pflanzen auf einmal so wuchsen, wie sie es bisher noch nie getan hatten.

1967 bis 1975 war es Horst Kippers erste Firmengründung

# Dupla

Das Dupla-Firmengelände  
in Bielefeld.



## Was heißt eigentlich „Dupla“?

„Du pla“ ist thailändisch und bedeutet soviel wie „schau dir den Fisch an“; in sehr freier Übertragung heißt es auch „Aquarium“.

Und natürlich stehen voll ausgerüstete Dupla-Aquarien zu Testzwecken – aber auch zum bloßen Vergnügen – in den Korridoren; im Chefzimmer befindet sich ein Paludarium, das allerdings als persönliches Lieblingsstück von Jörg Plöger hierher mit umgezogen ist.

der Produktpalette. Nach wie vor gehören die qualitativ hochwertigen, zum Verdruss vieler Aquarianer aber ebenso hochpreisigen Produkte zum Programm,

rechnet sich. Obendrein bleibt die Qualitätskontrolle in den eigenen vier Wänden.

Insgesamt 38 Mitarbeiter zeichnet das Unternehmen; davon

prüft werden, die Produktion jedoch an externe Firmen vergeben wird. Sinnvolle Entwicklungen werden auch schon einmal aus anderen Branchen übernommen; so stammt DuplaCur, ein Wasseraufbereitungsmittel, etwa aus der Humanmedizin.

Schmutz und Lärm gibt es in den Bielefelder Räumlichkeiten nicht. Am ehesten erinnert noch das pickobello aufgeräumte Lager an das, was man sich gemeinhin unter Industrie vorstellt. Stattdessen kann man im Tropenhaus, einem gewächshausähnlichen Ambiente, einen 20000 Liter fassenden Warmwasserteich bewundern, aus dem die Pflanzen so üppig sprießen, dass man den Überblick über die vielen verschiedenen Fische darin wohl nie mehr bekommen wird. Selbstverständlich werden Dupla-Erzeugnisse zur Wartung und Pflege eingesetzt; sie müssen hier einen harten Dauertest bestehen.

## Bei Dupla lernt man etwas

Hinter dem Teich liegt der für bis zu 40 Personen ausgelegte Vortragssaal, das „audi-mini“, ausgestattet mit allem, was man heutzutage an technischen Möglichkeiten haben kann. Hier finden Symposien, Seminare und vor allem auch Lehrgänge statt, in denen die Dupla-Vertragshändler ihr Personal schulen lassen können. Dass es dabei nicht um bloßes Verkaufen geht, lässt sich schon an der Vertriebspolitik des Unternehmens erkennen, denn nicht jeder Zooladen darf Dupla-Produkte anbieten. So heißt es gleich zu Beginn im Vertrag zwischen Dupla und seinen Zoofachhändlern: „Dupla und seine Partner verpflichten sich, sich pro-



Der berühmte 20000-Liter-Tropenteich.

werden aber inzwischen durch preiswertere und keinesfalls schlechtere ergänzt.

Die neuen Produkte sind auch für kleinere Aquarien und schmalere Geldbeutel gedacht und trotzdem ohne Abstriche dem „Zehn-Punkte-Programm“ des Unternehmens verpflichtet, in dem die Grundsätze für das erfolgreiche Betreiben eines Aquariums niedergelegt sind. Ein gutes Beispiel ist die neue Lampenserie, die mit Einstiegspreisen unter DM 300,- beginnt – durchaus ein Novum bei Dupla.

## Entspanntes Arbeiten

Hergestellt werden diese Lampen übrigens im eigenen Hause, und auch das ist ein Novum, aber es

ist über die Hälfte im kaufmännischen Bereich tätig. Das liegt daran, dass die meisten Produkte zwar in Bielefeld entwickelt und später auch immer wieder im eigenen Labor beispielsweise über-

Lagerhaltung im Haus: Auch der neue Kreativ-Eimer wird hier zusammengestellt.



Der Vortragssaal mit allen technischen Möglichkeiten.



## Alles im Eimer?

Suchen Sie noch ein Weihnachtsgeschenk für einen Aquarianer? Dann schauen Sie sich das „Creativ-Modul“ von Dupla für 80-, 100- und 120-Zentimeter-Aquarien einmal genauer an! Es erinnert ein bisschen an die Modell-eisenbahn-Komplettpackungen aus Kindertagen, aber genau das braucht ja schließlich das Kind im Aquarianer. Zum Inhalt gehören eine Schaumstoffmatte, „Matrix“ genannt, mit den Vertiefungen für die Pflanzschalen, die natürlich auch dabei sind, entsprechende Düngepreparate und eine Nieder-volt-Bodengrundheizung für die „warmen Füße“ der Pflanzen. Sinn dieses Systems ist es, die Schalen einzeln außerhalb des Aquariums zu bepflanzen und auf diesem Wege der Verwirklichung der eigenen Vorstellung von der Aquarieneinrichtung näherzukommen. Vorkultivierung, Korrekturen und Auswechslungen sind kein Problem. Außerdem gibt es noch „Das naturnahe Creativ-Aquarium“, quasi das Buch zum Eimer, mit genauen Anleitungen und Tipps zum Einsatz dieser Modultechnik, das hier demnächst gesondert vorgestellt wird. Pfüffig ist die „Verpackung“, nämlich der schwarze 20-Liter-Eimer mit Deckel, der allein schon Aquarianerherzen höher schlagen lässt. Ein Schlauch zum Wasserwechseln ist auch dabei. Recycling-Probleme wird es damit sicher nicht geben.



Alles im Eimer: Bodenheizung, Schaumstoffmatrix, Pflanzschalen, Düngzubehör und ein Schlauch zum Wasserwechsel.

gressiv für den Natur-, Tier-, Arten- und Umweltschutz einzusetzen, alle geltenden einschlägigen Gesetze zu beachten und den Geschäftsbetrieb auch in diesem Sinne vorbildlich zu führen.“ Und darüber wacht die Firma auch. Es ist also schon so etwas wie ein Qualitätshinweis, wenn man bei einem Zoofachhändler die Produkte aus Bielefeld bekommt. Eine Liste der Vertragshändler

kann man bei Dupla bekommen, oder man schaut einfach gleich unter <http://www.dupla.com> im Internet nach. Dort finden sich auch Informationen zuhauf über Geschichte und Philosophie des Unternehmens, alle Produkte lassen sich ausführlich bewundern, und es gibt eine ausführliche Liste aller „Pionierleistungen“, die seit den Hilena-Zeiten in Bielefeld erdacht worden sind.

Dupla-Aquarium mit computergesteuerter Technik.  
Fotos: C. Schaefer



## Beste Seite des Jahres 2000



Auch dieses Jahr fiel es uns nicht leicht, aus den vorgestellten Seiten eine auszuwählen und zum „Sieger“ zu erklären; nach einigem Überlegen sprachen aber die professionellen Qualitäten von Text und Bildern neben der eher seltener auftauchenden Thematik für die Seepferdchen-Seiten von Rüdiger Verhasselt.

Ein einziger Wermutstropfen fällt in die Seepferdchen-Aquarien: Seit dem Frühjahr hat sich nichts mehr auf diesen Seiten

getan. Zwar sind sie immer noch „state of the art“; ein bisschen Aktualität stünde ihnen aber gut zu Gesicht, zumal man kaum glauben mag, dass in den Aquarien des Autors seither alles beim Alten geblieben sein soll.

Vielleicht ist ja die jetzige, abermalige Auszeichnung – verbunden immerhin mit einer Auswahl im Wert von DM 200,- aus dem Buchprogramm aus dem Verlag Eugen Ulmer – ein kleiner Ansporn, auch einmal an die updates zu denken.

Mit Ausnahme der schon bemängelten vermissten Aktualität ist der Charakterisierung, die wir rechts noch einmal abgedruckt haben, nichts hinzuzufügen. Also, lieber Rüdiger

## Die Seepferdchen-Seite

**Adresse:** <http://seahorses.de>.

**Gebiet:** Meerwasseraquaristik.

**Themen:** Vor allem Seepferdchen und Seenadeln.

**Sprache:** Deutsch/Englisch wahlweise.

**Texte:** Unkompliziert und dennoch umfassend.

**Bilder:** Ausgezeichnet.

**Gesamturteil:** Schwer vorstellbar, dass man das besser machen kann.



Verhasselt, wir werden demnächst nachschauen!

An Sie, liebe Leser, hier zum wiederholten Male die Bitte, uns Internet-Adressen zu nennen, die Ihnen aufgefallen sind, ganz gleich, ob im positiven oder negativen Sinne. Wir werden uns diese Seiten näher ansehen und gegebenenfalls hier vorstellen sowie bewerten. Keine falsche

Scheu: Am besten mailen Sie Ihre Fundstücke an [DATZRed@t-online.de](mailto:DATZRed@t-online.de); wir werden uns um alles Weitere kümmern.

Redaktion



die Datz im Internet

# Fischkrankheiten

Folge 2: Kiemenwurmbefall (*Dactylogyrose*).

Von Dr. med. vet. Sandra Lechleiter, Fachtierärztin für Fische

## Erreger

Kiemensaugwürmer, *Dactylogy-  
rus* spp., sind die Erreger der Kie-  
menwurmkrankheit. Es handelt  
sich um sogenannte monogene  
Trematoden, also um Saugwür-  
mer, die sich ohne Zwischenwirte  
und Generationswechsel ver-  
mehren können. Sie sind mit dem  
bloßen Auge meist nicht erkenn-  
bar (kleiner als ein Millimeter);  
die erwachsenen Würmer sind  
aber gerade bei einem Massenbe-  
fall bereits mit einer Lupe auf den  
Kiemen auffindbar. Die eierlegen-  
den *Dactylogyriden* sind an den  
vier schwarzen Augenpunkten  
am vierzipfeligen Vorderende gut  
erkennbar; das Hinterende (oder  
Haftende) des Wurmes trägt  
die charakteristischen beiden  
Haupthaken oder Anker, um die  
herum bis zu 14 kleine Rand-  
haken gruppiert sein können.

Der Name gibt zwar den Hin-  
weis auf den Hauptaufenthalts-  
ort, die Kiemen. Kiemenwürmer  
sind aber auf der gesamten Fisch-  
schleimhaut anzutreffen; beson-  
ders spezialisierte Arten finden

Schnell atmender Diskusbuntbarsch  
unter der Wasseroberfläche.

Fotos: D. Untergasser

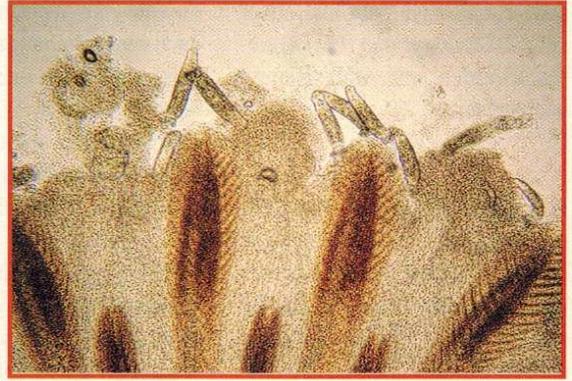
sich auch auf den Kiemenreusen-  
dornen.

Die erwachsenen Würmer le-  
ben stationär auf ihrem Wirt und  
geben die hartschaligen, mit  
einem kurzen Stiel versehenen  
Eier ins Wasser ab. Sie sinken  
zu Boden, wo je nach Wasser-  
temperatur innerhalb von etwa  
zehn Stunden bis zu wenigen Ta-  
gen bewimperte, schwimmfähige  
Larven schlüpfen, die sich aktiv  
an Fischen festhalten, in Rich-  
tung Kiemen wandern und dann  
innerhalb von drei bis acht Tagen  
geschlechtsreif werden.

## Symptome und Erkennung

Stärkerer Kiemenwurmbefall äu-  
ßert sich in deutlich erschwerter  
Atmung und stark verschleimten  
Kiemen, die gelegentlich sogar  
Blutungen aufweisen können. Die  
Haut kann ebenfalls stark ver-  
schleimt, also trüb aussehen.

Kiemenwürmer sind eigentlich  
„Kinderkrankheiten“, da prak-  
tisch alle Fischarten gegen ihre  
Kiemenwürmer nach einem über-  
standenen Befall immun werden.  
Wenn also kräftige, erwachsene  
Fische unter solchen Symptomen  
leiden, ist das immer ein Zeichen



Verschleimte Kiemenblätter mit Kiemenwürmern,  
*Dactylogyrus* sp.

für eine Schwächung der Tiere.  
Stressfaktoren in der Aquarien-  
oder Teichumwelt sollten dann  
als Ursachen ebenso ermittelt  
werden wie eine mögliche Ein-  
schleppung neuer, den Fischen  
(noch nicht) bekannter Erreger.

## Besonders anfällige Fischarten

Berühmt und berüchtigt sind die  
Kiemenwürmer der Diskusbunt-

barsche. Auch bei Goldfischen  
und Koi finden sich *Dactylogy-*  
*riden*, die wie bei den Diskus auf-  
grund einer immer ungünstige-  
ren Bekämpfungssituation (Re-  
sistenzentwicklung gegen gängi-  
ge Wurmmittel) immer schlech-  
ter unter Kontrolle zu bekommen  
und zu halten sind.

Bei Lebendgebärenden, beson-  
ders aus Teichzuchten, und vie-  
len anderen Aquarienfischarten



Neu!

## Die erste CD zur Einrichtung von Aquarien



**sera - Die CD**  
für Ihr Wunsch-  
Aquarium

- über 120 tropische Fische
- mind. 45 gängige Wasserpflanzen
- Dekomaterial
- Beispielaquarien
- praktische Einkaufsliste
- individueller Bildschirmschoner
- naturgerecht und „lebendig“

mit Einleber und Folienrechner

**sera - Die CD** - bietet Ihnen  
über 1000 Möglichkeiten  
Süßwasser-Aquarien  
kreativ zu gestalten mit:  
farbenprächtigen  
Fischen, tollen  
Wasserpflanzen,  
Dekorationen und  
wunderschönen  
Aquarienfilmern.

für Windows 95/98  
Pentium®-Prozessor  
(oder vergleichbarer)  
Bildschirmaufl. 800 x 600

sera

*Für eine naturgerechte Wasserwelt*

sera - Die CD - erhalten Sie bei  
sera Zoofachhandels-Partnern  
oder direkt bei  
sera GmbH, Postfach 1466,  
52518 Heinsberg.

www.sera.de

Ich bestelle sera - Die CD - zu DM 19,90:

wurden überwiesen Kto. 2 300 374 010  
Raiffeisenbank eG, Heinsberg BLZ 370 694 12

Scheck ist beigelegt

Coupon an sera senden,  
Name und Anschrift nicht vergessen.

lassen sich gelegentlich ebenfalls Dactylogyriden bei Atembeschwerden und Hauttrübung nachweisen.

## Bekämpfung

Bei der Bekämpfung von Kiemenwürmern sollte immer mit den harmloseren Mitteln aus dem Handel begonnen werden, da das eigentliche Ziel im Gesellschafts- oder Artaquarium zu Hause eine Befallsreduzierung mit nachfolgender guter Immunität der Fische ist. Eine Befallsreduzierung kann schon mit Salzbadern oder im Handel erhältlichen Bädern erreicht werden. Es gibt darüber

hinaus gute Wurmmittel, die jedoch verschreibungspflichtig und daher nur über den Tierarzt zu bekommen sind. Wichtig ist die mindestens zweimalige Behandlung im Abstand von ungefähr fünf Tagen, um geschlüpfte Larven abzutöten, da die meisten Mittel gegen die hartschaligen Eier nicht wirksam sind. Wie bei allen Mitteln, die man in sein Aquarium kippt, sollte man sich an die Dosierungen des Herstellers oder Fachmannes halten. Behandlungsbecken sind eingerichteten Zimmeraquarien immer vorzuziehen, da unvorhersehbare Wechselwirkungen der Medika-

mente mit dem Aquarienwasser oder der Fauna auftreten können.

Bei Jungfischen (besonders beim Züchter) oder unter Handelsbedingungen sind die Verhältnisse sicher anders und im Einzelfall zu beurteilen.

## Bemerkungen

Nicht jede Atemstörung wird durch Kiemenwürmer verursacht. Insbesondere in organisch stark belasteten Aquarien treten bakterielle Kiemenprobleme auf, die mit bloßem Auge nicht von Kiemenwurmbefall unterscheidbar sind. Derartige Atemprobleme verschwinden daher auch

nicht mit den Mitteln gegen Kiemenwürmer. Wie immer steht also am Beginn der Behandlung eine korrekte Diagnose, will man Fehlbehandlungen vermeiden.

Die erwähnte Resistenzentwicklung der Kiemenwürmer ist zweifellos die Folge eines exzessiven und unkontrollierten Medikamenteneinsatzes, der sicher auch für die traktierten Fische nicht ohne Folgen ist. Ohne Kenntnisse über deren Vorgeschichte und ohne Diagnose raten wir deswegen grundsätzlich von den immer wieder empfohlenen regelmäßigen „prophylaktischen Kuren“ ab!

# Neues aus Handel & Industrie

## Söll

Nach der Computerbranche gilt jetzt auch für Aquarianer: plug and play. Mit **Söll-Baktinetten**<sup>®</sup>, die direkt beim Einzelhändler frisch gezapft werden, kommt



**Bakterien-Zapsäule von Söll**  
Abbildung: Söll

sofort 100prozentiges Leben in das Becken. Weil die in einer Pufferlösung schwimmenden Filter-Baktinetten genau jene nützlichen Organismen enthalten, auf die der Aquarianer früher wo-

chenlang warten musste, können nach dem Aquariumkauf sofort auch Fische in das Frischwasser gesetzt werden.

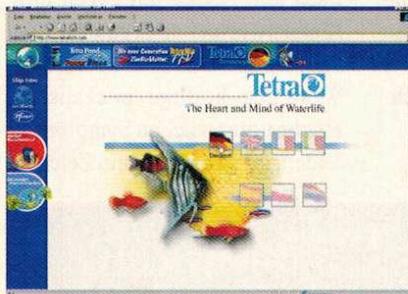
Jedes der zum Patent angemeldeten Gelkügelchen zum Einsatz im Filter enthält etwa 300 Millionen Mikroorganismen. Während ihrer rund dreimonatigen Lebensdauer im Aquarium bauen sie auf wirksame Weise Ammoniak, Nitrit und Nitrat ab und sorgen für „optimale Biologie“.

Der innovative Bakterienmix, dessen Wirkung unter [www.soelltec.de](http://www.soelltec.de) ausführlich beschrieben wird, kostet pro Portion (50 ml) lediglich DM 9,95. Das Verkaufs- und Dosiersystem mit integrierter Belüftung enthält 20 Liter Baktinetten.

SÖLL – Gesellschaft für Ökologische Verfahren mbH,  
Schleizer Str. 105,  
95028 Hof/Bayern,  
Tel. (09281) 72850,  
Fax (09281) 1011,  
Hotline (09281) 728555,  
E-Mail [info@soelltec.de](mailto:info@soelltec.de)

## Tetra

Unter <http://www.tetrafish.com> bietet Tetra jetzt das **virtuelle Aquarium** online. Jeder Nutzer kann sein eigenes Aquarium dort gestalten. Schritt für Schritt wird er durch eine leicht verständliche Anleitung zum Einrichten seines Behälters geführt. In einer Datenbank sind Informationen zu



Die Tetra-Homepage.

Abbildung: Tetra

rium kaufen kann, welche Produkte notwendig sind und, natürlich, womit er die Fische füttern kann. Nach der Gestaltung lässt sich das fertige Aquarium ausdrucken.

Die Wasser- und Pflanzenpflegeprodukte sind jetzt den neuen Produktfamilien **TetraAqua** und **TetraPlant** zugeordnet, was die Orientierung für den Verbraucher erheblich vereinfacht. Und da eine neue Familie natürlich auch eine neue Verpackung verdient, sind alle TetraAqua- und TetraPlant-Flüssigkeiten in einer eigens für Tetra entwickelten ovalen Flasche in Wellenform auf dem Markt.

Die TetraAqua-Produktlinie umfasst AquaSafe, mehr als 50 eigens gestalteten 3-D-Fischen hinterlegt. Hier erfährt er beispielsweise, in welcher Gesellschaft er die ausgewählten Fische halten kann, bei welcher Wassertemperatur sie sich wohl fühlen, welche Umweltbedingungen sie vorziehen, welche Pflanzen er für das Aqua-

rium kaufen kann, welche Produkte notwendig sind und, natürlich, womit er die Fische füttern kann. Nach der Gestaltung lässt sich das fertige Aquarium ausdrucken.

Die TetraAqua-Produktlinie umfasst AquaSafe, EasyBalance, pH/KH minus und plus, TetraVital, ToruMin, Bactozym und die Algenbekämpfungsmittel. zu TetraPlant gehören PlantaMin, Crypto, InitialSticks und der CO<sub>2</sub>-Optimat.

Tetra-Werke,  
Herrenteich 78,  
49324 Melle

## Ammannia gracilis

**Name:** *Ammannia gracilis* Guillemin & Perrottet (1833); Große Cognacpflanze, Familie *Lythraceae*, Weiderichgewächse.

**Vorkommen:** Senegal, Gambia.

**Größe:** Pflanze mit gestreckter, bis 60 Zentimeter langer Sprossachse, Blätter bis sechs Zentimeter lang und etwa 1,5 Zentimeter breit.



Färbung der Blattoberseite oliv- bis kräftig braunorange, Blattunterseite lilarot. Je stärker die Beleuchtung ist, desto kräftiger wird die Färbung.

**Aquarium:** Kontrastpflanze zu hellgrünen Arten wie *Hygrophila*-, aber auch *Limnophila*-Arten. Aufgrund ihrer Größe sollte

die Art in Aquarien mit Kantenlängen von über 100 Zentimetern und mindestens 40 Zentimeter Wasserstand gepflegt werden. Gruppen von fünf Stängeln und mehr kommen auf starken Punkten der mittleren Aquarienpartien besonders zur Geltung. Starke Beleuchtung von mindestens 0,6 bis 0,8 Watt pro Liter Leuchtstofflampenlicht.

**Wasserwerte:** Temperatur 24 bis 28°C, pH 6,6 bis 7, weiches bis mittelhartes Wasser. Kohlendioxiddüngung in härterem Wasser zwingend, in weichem Wasser hilfreich. Auf ausreichende Nährstoffversorgung sollte geachtet werden. Lehmhaltiger Bodengrund ist wichtig.

**Vermehrung:** Stecklingsvermehrung. Professionell durch Meristemkultur. Stecklinge immer schneiden. Da die Stängel sehr schwammig sind, ist eine vorsichtige Behandlung beim Pflanzen wichtig (Faulschäden). Günstig ist es, die Stängel bis zum Wurzelaustrieb schwimmen zu lassen.

**Bemerkungen:** Sehr schöne, aber etwas anspruchsvolle Aquarienpflanze. Rechtzeitiger Rückschnitt verhindert ihr Bestreben, über den Wasserstand hinauszuwachsen. Vergleichbare Bedingungen verlangt die in Form und Farbe ähnliche *Ammannia senegalensis* Lamarck. Claus-Peter Gering

## Blauer Fadenfisch

**Name:** *Trichogaster trichopterus sumatranus* Ladiges, 1933; Blauer Gurami oder Blauer Fadenfisch.

**Vorkommen:** Die Unterart *Trichogaster trichopterus sumatranus* kommt nur in Sumatra vor, während das Verbreitungsgebiet von *T. trichopterus trichopterus* sich über weite Teile Ostasiens erstreckt. Beide Unterarten leben in Reisfeldern, in Abwässergräben, Kanälen, Weihern, die meist einen guten Pflanzenwuchs aufweisen.

**Größe:** Manche Tiere erreichen zwölf Zentimeter Länge; im Aquarium werden sie meist sieben bis neun Zentimeter lang.

**Aquarium:** Der Blaue Fadenfisch liebt eine dichte Bepflanzung. Das Aquarium sollte mindestens einen Meter lang sein. Gegenüber anderen Fischen verhält sich der Blaue Fadenfisch außerhalb der Brutzeit friedlich. Männchen bilden Reviere und beanspruchen dementsprechend Platz. Deshalb sollte bei der gewählten Beckengröße nur ein Männchen zu einem oder mehreren Weibchen gesetzt werden. Die Geschlechter lassen sich leicht an der ausgezogenen Rückenflosse der männlichen Tiere unterscheiden; die der Weibchen ist rund. Weibchen haben zudem einen deutlich runden Bauch. Die Fische fressen Trockenfutter, bei Hunger auch die lästigen Hydra. An die Wasserzusammensetzung stellen sie keine Ansprüche.

**Vermehrung:** Der Blaue Fadenfisch ist ein Schaumnestbauer. Im Aquarium kann das Nestbauen mit einer Temperaturerhöhung auf 27 °C ausgelöst werden. Das Nest wird in einen

strömungs- freien Bereich gebaut.

Laichreife Weibchen versuchen, während des Nestbaues zum Männchen zu gelangen, wer-



den aber anfangs vertrieben. Ist das Männchen laichwillig, lockt es das Weibchen selbst zum Nest. Es umklammert dann das Weibchen und dreht es auf den Rücken, so dass die Eier in das Schaumnest aufsteigen können. Das Männchen bewacht das Gelege und die Larven, bis sie frei schwimmen. Der Nachwuchs ernährt sich zunächst von Infusorien.

**Besonderes:** Die fadenförmigen Verlängerungen benutzen die Fische zum Tasten. Rudolf Suttner

Der Natur abgeschaut:

# Dekorative Totholzimitate aus keramischem Ton

*Geeignetes Wurzelholz ist im Fachgeschäft nicht immer erhältlich, und das Sammeln im Torfstich nicht jedermanns Sache. Hier erfahren Sie, wie man mit etwas Geschick und Übung diese Hürden überwindet und zudem noch maßgeschneiderte Wurzeln bekommt.*

Von Stefan Bergleiter



Für das Aquarium vielleicht schon zu viel des Guten: *Satanoperca jurupari* in einer ausgedehnten Totholz- und Fall-Laubansammlung (Unterwasserfoto aus dem Igarapé Nazaré im unteren Rio-Xingu-Gebiet).

**D**iese Bastelidee ist zum einen das Resultat eigener Freilandbeobachtungen in amazonischen Gewässern, deren Unterwasserlandschaft häufig, und zwar gerade in besonders malerischen Abschnitten, von Totholz aller erdenklichen Formen geprägt wird. Diese Formenvielfalt findet sich meist nur unvollkommen in den Moorkienwurzeln wieder, die die Auslagen der Aquarienfachgeschäfte zieren. Hier herrschen meist recht kompakte Wurzelstöcke oder -stücke vor – durchaus unbefriedigend, wenn man zum Beispiel seine Skalare gern zwischen versunkenem Geäst stehen sehen möchte oder eine dekorative Bruthöhle für Harnischwelse sucht.

Zum anderen ist sie dem Schauer zu verdanken, der mich regelmäßig überläuft, wenn ich

den schinkenroten, getöpterten Phantasiegebilden Marke „Teletubbies' Schlummerhöhle“ oder gar (noch schlimmer) den ebenso fehlfarbenen, sündteuren Plastikimitaten im Regal daneben begegne.

Um jedoch nicht ungerecht zu sein: Bei den ersteren sind es wenigstens rein ästhetische Bedenken – die aquaristisch günstigen Eigenschaften von gebranntem Ton, wie die sehr große Oberfläche des porösen Materials (als Bakteriensubstrat), chemische Neutralität und sofortiges Absinken ohne aufwendiges Abkochen oder Beschweren sind ja weiterhin gegeben –, und letztere mögen immerhin als leicht zu reinigendes Laichsubstrat für Diskusbuntbarsche ihre Dienste tun.

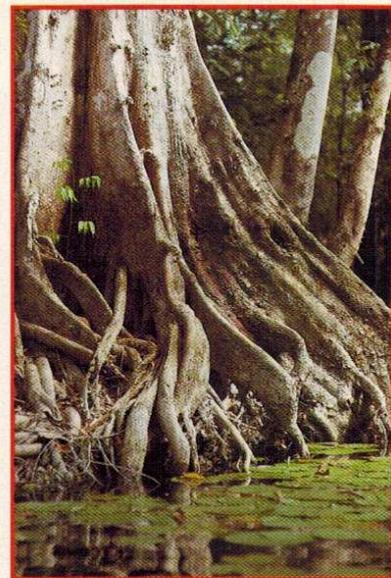
Hier möchte ich die Anleitung zur Fertigung getöpteter Tot-

holzimitate geben, die von der Farbgebung her, wie ich finde, keine Wünsche offen lassen, in ihrer Form unendlich variiert werden können, und dabei auch bei feinsten „Verästelungen“ außerordentlich robust sind.

## Auswahl des Tons

Keramischer Ton wird in einer Vielzahl von attraktiven Farben angeboten, von Weiß über Grau, Beige, Dunkelbraun bis zu den verschiedenen braunroten Tönen. Die Färbung verändert sich mit der Brenntemperatur (Regel: je heißer, desto dunkler; gute Fachgeschäfte halten entsprechend gebrannte Muster bereit).

Diese Eigenfarbe des Tons wird durch Eisen- (rot) beziehungsweise Manganoxid-Beimischungen (schwarz) hervorgerufen, beides Elemente, die auch in natürlichen Gewässern häufig und in den betreffenden Oxidationsstufen und Verarbeitungsformen meines Wissens aquaristisch unbedenklich sind (zumindest sind mir keine anderslautenden Befunde bekannt). Abzuraten ist dagegen von farbigen



Bäume und Totholz prägen das Gesicht vieler tropischer Gewässer.

Glasuren, die häufig giftige Schwermetalle enthalten, in jedem Fall aber die poröse Oberfläche des Tons glatt versiegeln, was recht unnatürlich wirkt und zum Beispiel auch den Bewuchs mit Wassermoosen (*Vesicularia*, *Fontinalis*) verhindert. Im abgebildeten Beispiel wählte ich einen weiß- und einen dunkelbraun brennenden Ton.

## Tipps und Anregungen

Mit dieser Methode lassen sich nicht nur besonders große und weit verzweigte Gebilde herstellen, sondern natürlich auch flache Treppenstufen, kleine und kleinste Rindenflocken, feine Zweigstückchen oder kurze Röhrchen (zum Beispiel als Zuflucht für bodenlebende Jungtiere wie Grundeln oder Garnelen). Mit der zuletzt genannten Tiergruppe ist bereits angesprochen, was die Keramikwurzeln ihren natürlichen Vorbildern sogar voraus haben: Sie lassen sich problemlos auch im Brack- oder Meerwasseraquarium einsetzen, da sie keine Gerbstoffe abgeben. Gerade das Herumprobieren und In-den-Formen-Schwelgen macht diese Bastelarbeit so reizvoll; mir sind die Aquarien bereits knapp geworden, um alle Ideen wirklich unterzubringen...

## „Holzmaserung“ und Teilformen

Man zweigt von den beiden Tonarten jeweils die annähernd gleiche Menge ab, und zwar soviel, wie in den nächsten Stunden verarbeitet werden soll. Der Rest bleibt in einem luftdicht verschlossenen Behältnis (zum Beispiel Plastiktüte). Durch wiederholtes, kräftiges Werfen des Tons (ungefähr 20mal) auf eine glatte Unterlage werden Luftbläschen ausgetrieben. Mit den letzten Würfen soll dem Tonklumpen eine annähernde Quaderform (Maße zum Beispiel 10 × 20 × 30 Zentimeter) gegeben werden, was bei einiger Übung fast von selbst gelingt. Mit einem straff gehaltenen Draht oder einer starken Schnur wird nun je eine ungefähr einen Zentimeter dicke Scheibe von den verschiedenfarbigen Tonquadern abgeschnitten. Die Scheiben werden aufeinandergelegt und, wie bei einer Biskuitrolle, eingerollt (Abbildung).

Nun beginnt bereits der eigentlich spannende, frei gestalterische Teil: Die entstandene Rolle wird nun vorsichtig mehr oder weniger flach ausgewalzt und erneut eingerollt (was die Maserung bei mehrmaliger Wiederholung feiner und feiner werden lässt), schließlich in Streifen (für Äste) oder unregelmäßige Flächen (für höhlenartige Gebilde, Rindenstücke, Samenkapseln oder Ähnliches) geschnitten oder gerissen.

Ein paar Tipps hierzu: Nicht zu viel kneten (verwischt die Maserung), besser schlenkern, verdrehen, leicht auf die Unterlage plumpsen lassen (zum Beispiel auch, um harte, unnatürliche Kanten abzurunden); sehr natürlich wirken Löcher, die mit einem stumpfen Pinselstiel oder Ähnlichem aufgeschrammt werden.

Die endgültigen (Teil-)Stücke sollten nicht länger als etwa 20 Zentimeter sein, da sonst die Stabilität leidet.

Es empfiehlt sich freilich, bereits bei der Anfertigung der Teilstücke das geplante Gesamtergebnis vor Augen zu haben, zum

Beispiel, indem man in die Basis- oder Stammteile leichte Mulden zum Einkleben der – an dem entsprechenden Ende angeschrägten – Zweigstücke vorsieht (siehe unten).

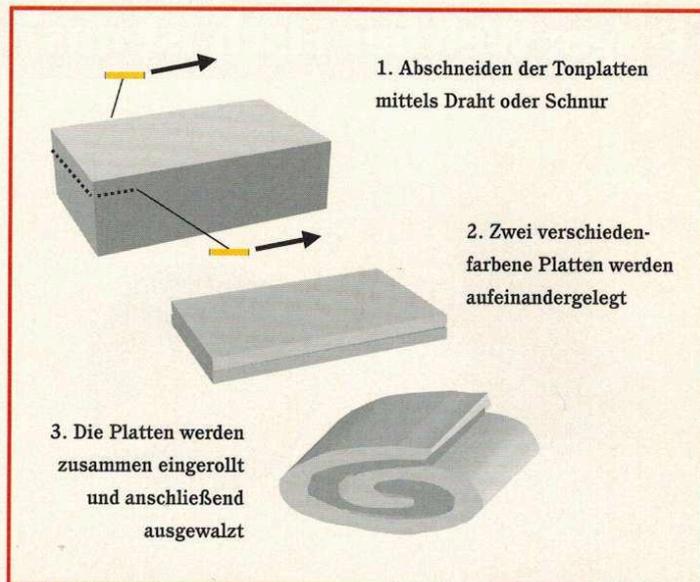
## Trocknen und Brennen

Die fertig geformten Teile lässt man nun gründlich durchtrocknen, was je nach Witterung einige Tage dauert. Das Brennen übernimmt – hat man keinen eigenen Ofen – eine Töpferwerkstatt oder ein gut ausgestatteter Bastelladen. Am besten vereinbart man, dass die „komischen“, sperrigen Erzeugnissen einen gesamten Ofen für den Brand in Anspruch nehmen dürfen.

Von entscheidender Wichtigkeit ist, dass man es nicht beim – für aquaristische Zwecke oft empfohlenen – sogenannten „Schrühbrand“ bewenden lässt. Nach dem Schrühen sind die Teile für unsere Zwecke weder ausreichend bruchfest, noch kommt die gewünschte Farbe zum Vorschein! 400 °C sollten es wenigstens sein; das entspricht zum Beispiel auch der Temperatur, die für der Witterung ausgesetzte Keramik empfohlen wird.

## Zusammensetzen

Sehr einfach ist das Zusammensetzen der Teilstücke mittels



Herstellung der „Holzmaserung“.

aquarientauglichem Silikonkleber: Bereits dünne Schichten Silikon verbinden die porösen Flächen zuverlässig. Man sollte unbedingt darauf achten, dass keine Silikonwulste hervorge drückt werden und dann offen liegen, was optisch dauerhaft störend wirkt (zur Not lassen sich solche Wulste durch aufgesetzte Kieselsteinchen oder kleine Stückchen zerbrochener Keramikwurzeln kaschieren oder auch mit dem scharfen Messer stückchenweise abschneiden).

Schon nach kurzer Zeit (etwa 20 Minuten) ist die Verbindung

so weit gehärtet, dass (außer bei besonders schweren Stücken) keine Fixierung mit Gummi oder mit Draht mehr notwendig ist.

Die entstandenen Gesamtgebilde sind durch die Härte der Einzelteile und die Elastizität der Silikonverbindungen so stabil, dass sogar meterlange Konstruktionen möglich erscheinen.

## Impressum

### Redaktion:

Rainer Stawikowski (verantwortlich), Claus Schaefer.

### Anschrift:

Skagerrakstr. 36, 45888 Gelsenkirchen, Tel. (0209) 1474-301, Fax -303; E-Mail DATZ-Red@t-online.de.

### Verlag:

Eugen Ulmer, Postfach 700561, 70574 Stuttgart, Tel. (0711) 4507-0, Fax 4507-120. E-Mail info@ulmer.de.

### Anzeigen:

Annelie Purwing (verantw.), Tel. (0711) 4507-119.

### Vertrieb und Verkauf:

Detlef Noffz, Tel. (0711) 4507-197.

**Aquarien-Praxis** erscheint 12-mal jährlich und ist im Zoofachhandel erhältlich. Schutzgebühr DM 1,-. Reproduktion und elektronische Speicherung nur mit Genehmigung der Redaktion.

„Tonwurzel“ in der Gesamtansicht... ..und im Detail.

Abbildungen: S. Bergleiter



## Frage: Welcher Fisch ist das?



### Die Lösung lautet:

-----  
-----

### Und Ihr Absender:

-----  
Name

-----  
Vorname

-----  
Straße, Haus-Nr.

-----  
PLZ, Wohnort

**Vitakraft**

Mit Leber-  
Öl



Haben Sie eine Ahnung, welcher Fisch sich hinter dem Fotoausschnitt verbirgt? Dann schreiben Sie Ihre Vermutung auf eine Postkarte und schicken sie an die Redaktion Aquarien-Praxis, Skagerrakstr. 36, 45888 Gelsenkirchen, Fax (0209) 1474303.

Unter den Absendern der richtigen Antworten verlosen wir ein wertvolles Futterpaket von der Firma Vitakraft. Einsendeschluss ist **Freitag, der 1. Dezember** (Datum des Poststempels). Die Auflösung finden Sie in der **Februar-Ausgabe** der Aquarien-Praxis – und ein neues Rätsel natürlich auch.  
Ihre Redaktion

## Lösung aus dem Oktober-Heft: Regenbogensalmmler



### Steckbrief:

#### Regenbogensalmmler, *Nematobrycon lacortei*

Die Arten der Gattung *Nematobrycon* – bekanntester Vertreter ist der Kaiserteira, *Nematobrycon palmeri* – sind keine Bewohner Amazoniens, wie ja so viele aqua-

ristisch bekannte Salmmler, sondern sie stammen aus dem Nordwesten Südamerikas. Ihre Heimat sind verschiedene Flüsse im Westen Kolumbiens.

Kaiser- und Regenbogensalmmler sind ruhige und friedliche Aquarienfleglin-

ge. Allerdings sind die bis zu fünf Zentimeter langen Männchen territorial; sie besetzen kleine Reviere, die sie gegen ihresgleichen wie auch gegen andere Fische verteidigen. Schon aus diesem Grunde empfiehlt es sich, das Aquarium – es sollte wenigstens 80 Zentimeter lang sein – möglichst dicht zu bepflanzen und mit einigen Holzwurzeln als Versteckmöglichkeiten und Reviergrenzen auszustatten.

*Nematobrycon*-Arten fressen alle üblichen Futtersorten. Entsprechend ihrer Herkunft lieben sie es warm: 25 bis 27 °C sollten wir ihnen schon bieten. Redaktion

### Die Gewinner

Ein Futterpaket von der Firma Vitakraft haben gewonnen:

**Nadine Bluthardt**, Filderstadt;

**Matthias Preil**, Leipzig;

**Sebastian Frömbgen**, Bergheim.

Die Gewinner werden von der Firma Vitakraft, Bremen, benachrichtigt und erhalten ihre Preise auf dem Postweg.