

# Aquarien-Praxis

**Landschaftsaquarium:**  
Zwei Aquarien von Familie Franzbäcker  
*Seite 10*



**Benitochromis &  
Chromidotilapia**



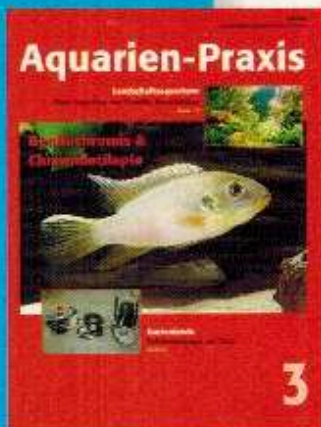
**Gartenteich:**  
Schlammsauger im Test  
*Seite 6*



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

Nein, nein, wir wollen und werden die „Aquarien-Praxis“ nicht in „Aquarien-Theorie“ umbenennen, auch wenn das vorliegende Heft – zugegeben – ein wenig arg trocken daher kommt. Aber unsere Beiträge „Ichthyologie für Aquarianer“ (eigentlich muss es bisher ja heißen „Nomenklatur für Aquarianer“, Seite 4) und „Chemie für Aquarianer“ (Seite 8) behandeln nun einmal grundlegende Themen, und die lassen sich oftmals nicht so „leicht und locker“ abhandeln wie die gelungene Nachzucht eines besonders schönen Panzerwelses, die abenteuerliche Reise zu den Lebensräumen exotischer Tiere und Pflanzen oder die Einrichtung des lang ersehnten und endlich verwirklichten neuen Wohnzimmeraquariums. Aber dafür sind diese Aufsätze gewissermaßen von bleibendem Wert – Sie werden bestimmt noch so manches Mal darauf zurückkommen, wenn Sie etwa vergessen haben, was es mit dem Partialdruck des Sauerstoffs auf sich hat, oder wenn Ihnen entfallen sein sollte, warum dieser kleine Buntbarsch aus Mittelamerika angerechnet „*Cichlasoma*“ *sajica* heißt...

Nein, nein, die AP wird völlig zu Recht auch weiterhin „Aquarien-Praxis“ heißen. In dieser Ausgabe sorgen dafür unsere Titelgeschichte über die hübschen westafrikanischen Maulbrüter aus den Gattungen *Chromidotilapia* und *Benitochromis* (nein, diese Fische haben keine deutschen Namen), der Testbericht über Teichschlammsauger (Seite 6) oder die Portraits der gelungenen Landschaftsaquarien der Familie Franzbäcker, die mit großem Erfolg an unserem letztjährigen Wettbewerb teilgenommen hat. Aber sehen Sie selbst! Ihr Rainer Stawikowski



Weibchen des Buntbarsches *Chromidotilapia elongata*. Foto: R. Sonnenberg

# Benitochromis und

Die Cichliden der Gattungen *Benitochromis* und *Chromidotilapia* sind meist mittelgroße, nicht unbedingt bunte, aber sehr interessante Pfleglinge im Aquarium. Alle Arten sind Maulbrüter, bei denen häufig beide Geschlechter an der Brutpflege beteiligt sind. Leider sind sie in den letzten Jahren nur selten im Handel zu finden. Ihre Haltung und Nachzucht ist bei der Berücksichtigung einiger Punkte aber gar nicht besonders schwierig.

Von Rainer Sonnenberg

Bis vor kurzem wurden diese Cichliden alle in der Gattung *Chromidotilapia* geführt. Lamboj (2001) gliederte eine kleine Artengruppe unter dem Gattungsnamen *Benitochromis* aus. Sie gehören in die weitere Verwandtschaft der bekannteren *Pelvicachromis*, *Parananochromis* und *Nanochromis*. Das Verbreitungsgebiet liegt im westlichen Afrika und reicht von der Elfenbeinküste und Liberia bis zum Kongo. Die Gattung *Benitochromis* ist vermutlich beschränkt auf Kamerun, Äquatorial-Guinea und Südost-Nigeria (Cross-River-Einzug). In beiden Gattungen sind kürzlich einige weitere, ebenfalls kleiner bleibende und aquaristisch interessante Arten beschrieben worden.

## Das Aquarium

Ein Aquarium für die kleineren Arten sollte mindestens 80 bis 100 Zentimeter lang sein und eine möglichst große Tiefe haben. Eine große Grundfläche ist wichtiger als die Höhe des Behälters; hier reichen auch 30 Zentimeter. Der Bodengrund besteht am besten



aus Sand oder feinem Kies. Versteckmöglichkeiten schafft man mit Holz und Steinen, die jedoch nicht kalkhaltig sein sollten. Die Aquarien können bepflanzt werden; alle mir bekannten Arten haben keine Pflanzen angefressen. Es kann jedoch passieren, dass die Fische beim Ausheben einer Grube oder beim Durchkauen des Bodengrundes bei der Nahrungssuche Pflanzen entwurzeln. Gute Erfahrungen habe ich mit Javamoos, Javafarn oder *Anubias* gemacht, die an Wurzeln oder Steinen befestigt sind.

Das Wasser sollte für die Haltung bei mittlerer Härte einen pH-Wert um pH 7 haben. Viele Arten werden in diesem Wasser auch zur Fortpflanzung zu bringen sein.

*Benitochromis nigrodorsalis* aus Moliwe, Kamerun.

Rechts: *Benitochromis ufermanni* aus der Gegend um Mundemba, Kamerun.

Fotos: R. Sonnenberg



# Chromidotilapia

Einige stellen jedoch zur Nachzucht höhere Ansprüche und verlangen weiches Wasser (bis etwa 200 oder 300  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) mit einem pH-Wert von pH 6 bis 6,5. Die Temperatur sollte zwischen 22 und 26 °C liegen.

rend der Entwicklung. Die Jungen werden auch nach dem Freischwimmen bei Gefahr und am Abend wieder aufgenommen; die Häufigkeit lässt aber mit der Zeit nach. Irgendwann werden die Jungen dann nur noch geführt. Teil-



*Chromidotilapia elongata*, eine kleinbleibende Art aus dem Kongo.



In solchen Flüsschen findet man *Benitochromis*- oder *Chromidotilapia*-Arten.

Unten: *Benitochromis riomuniensis* aus der Gegend um Akok, Südkamerun.

Die Ernährung ist relativ einfach. Soweit bekannt sind die meisten Arten hauptsächlich Kleintierfresser. Sie alle nehmen im Aquarium auch Frost- und Flockenfutter. Man sollte jedoch darauf achten, nicht zu kalorienreich zu füttern (etwa Würmer), damit die Fische nicht verfetten.

## Vermehrung

Die meisten Arten sind ovophile Maulbrüter, das heißt, dass sie den Laich ins Maul aufnehmen (im Gegensatz zu den larvophilen Arten, die erst die geschlüpften Larven aufnehmen).

Häufig sind beide Elternteile bei diesen Cichliden an der Brutpflege beteiligt. Sie übergeben den Laich oder die Larven wäh-



weise führt auch nur das Weibchen, und das Männchen bewacht das Revier.

Man kann für die Nachzucht aber nicht einfach ein Pärchen kaufen und auf die Fortpflanzung

warten, sondern man sollte sich die Paare aus einer Gruppe finden lassen. Die Unterscheidung der Geschlechter ist auch bei ausgewachsenen Fischen nicht immer einfach, da sie sich in der Färbung nicht so deutlich unterscheiden. Bei den meisten Arten kann man die Weibchen an einem silbrigen Band in der Rückenflosse erkennen. Bei *Benitochromis batesii* lassen sich die Geschlechter anhand der Schwanzflossenzeichnung auseinanderhalten.

Die Aufzucht der Jungen kann ab dem Freischwimmen mit *Artemia*-Nauplien und feinem Flockenfutter erfolgen. Sie nehmen nach kurzer Zeit auch Frostfutter an. Wichtig für eine gute Entwicklung ist neben der Fütterung der regelmäßige Wasserwechsel, weil die Kleinen während des Wachstums große Futtermengen vertilgen.

In den hier empfohlenen Aquarien ist es nicht möglich, mehr als ein Paar pro Art zu halten. Die Fische vertragen sich aber mit nicht zu empfindlichen Mitbewohnern aus anderen Fischgruppen, zumindest solange sie keine Jungen führen. Gut zur Vergesellschaftung eignen sich beispielsweise kleinere afrikanische Welse der Gattung *Phractura*. Größere Salmmler – etwa Kongsalmmler – oder Barben können in geräumigen Gesellschaftsbecken ebenfalls mitgepflegt werden.

## Literatur

Lamboj, A. (2001): Revision des *Chromidotilapia batesii*-/*finleyi*-Komplexes (Teleostei, Perciformes), mit der Beschreibung einer neuen Gattung und dreier neuer Arten. In: Greven, H. (Hg.): Verhandlungen der Gesellschaft für Ichthyologie. Band II: 11–47.  
Linke, H., & W. Staeck (2002): Afrikanische Cichliden I. Buntbarsche aus Westafrika. Melle.

## Inhalt

Editorial	2
Benitochromis und Chromidotilapia	2
Ichthyologie für Aquarianer, Teil 2	4
Test: Teichschlammsauger	6
Chemie für Aquarianer, Teil 3: Sauerstoff	8
Zwei Landschaftsaquarien	10
Rätsel	12
Steckbrief: Echinodorus × barthii	13
Internet-Tipp: Microsynodontis	13
Neues aus Handel & Industrie	14
Impressum	14
Steckbrief: Corydoras erhardti	15



# Ichthyologie für Aquarianer

## Teil 2: Was bedeuten die Namen?

Bereits im ersten Teil haben wir über die Bedeutung bestimmter Namenstypen gesprochen. Hier nun die Fortsetzung davon mit ein paar charakteristischen Beispielen. Und dann die Frage: Wie spricht man das überhaupt aus?

Von Claus Schaefer



Die Dedikations- oder Widmungsnamen sollten vielleicht noch mit einigen Beispielen erläutert werden. Ehrte man einen Mann, endet der Artname auf -i; so trägt *Crenicichla heckeli* den Namen zu Ehren von Jacob Heckel, einem Wiener Wissenschaftler, der sich als erster und immer noch einer der maßgeblichen Ichthyologen mit den südamerikanischen Buntbarschen befasst hat.

Aber was ist mit *Acarichthys heckelii*? Wieso auf einmal zwei „i“, obwohl derselbe Mann gemeint ist? Die Antwort ist einfach: Der *Acarichthys* wurde von Müller & Troschel im Jahre 1849 beschrieben und benannt, und damals war es üblich, den Namen der zu ehrenden Person zunächst zu latinisieren, bevor man den Genitiv bildete – also *heckelii* von Heckelius. Heute – *Crenicichla heckeli* ist von Ploeg 1989 beschrieben worden – ist das unmodern; man lässt den Namen, wie er ist, und hängt das „i“ direkt an – also *heckeli* von Heckel.

Will man einer Frau ein ichthyologisches Denkmal setzen, muss an den Eigennamen ein -ae angehängt werden. So benannte

Dieter Vogt *Boraras brigittae* nach seiner Ehefrau. Eigentlich hätte er „brigitteae“ schreiben müssen. Da das aber nun wirklich nicht hübsch klingt, hat er das letzte e in Brigitte weggelassen oder den Namen erst zu Brigitta latinisiert – dazu müsste man ihn fragen.

Sind es mehrere Personen, die verewigt werden sollen, muss auch der Genitiv Plural her. *Amphilophus hogaboomorum* erinnert an die Brüder Hogaboom. Wären es Schwestern, müsste es hogaboomarum heißen.

Man kann sogar Abkürzungen erfinden. Im Falle von „*Cichlasoma*“ *sajica* wollte Bussing einen Reisebegleiter ehren und verwandelte seinen Namen Salvador Jiménez Canossa in *sajica*.

Und selbst Institutionen finden sich als Namensgeber: Zum Beispiel trägt *Aequidens epae* den Genitiv der Abkürzung EPA (Expedição Permanente da Amazônia = immerwährende Amazonas-Expedition der Universität São Paulo).

Ehrte man früher bedeutende – mit Vorliebe wehrlose, weil bereits verstorbene – Kollegen oder bestenfalls nahestehende Per-

sönlichkeiten durch Widmungs-namen, hat heute diese Methode weiter um sich gegriffen; es finden sich Namen wie *Ilyodon lennoni*, ein Kärpfling, nach John Lennon, oder *Zappa*, eine Grundelgattung, nach Frank Zappa, aber auch nicht musikalische Eigennamen, etwa den Cichliden *Pundamilia*

man damit die hehre Praxis der Benennung nicht allzu sehr profanisieren respektive nicht endlich einmal wieder Geld in die Kassen der verarmten Forschungsanstalten bekäme. Zumindest hat der oft verwirklichte Sinn, dass der Dedikationsname wenigstens im weiteren Sinne einen Zusammenhang mit dem benannten Tier habe, seine Bedeutung weitgehend verloren.

### Beschreibendes

Nun sind Dedikationsnamen vielleicht am einfachsten zu erkennen. Die weiteste Verbreitung genießen jedoch die häufig aus mehreren Wörtern zusammengesetzten Adjektive, die eine Eigenschaft oder – häufiger – ein charakteristisches Merkmal beschreiben sollen.

Oft sind Farben oder andere Eigenschaften mit Mustern oder Körperteilen kombiniert; Namen wie *laticeps* (breitköpfig), *longicauda* (langschwänzig), *rubrolineata* (rot gestreift) oder *altidorsalis* (mit hoher Rückenflosse) gibt es zuhauf. Oft genügt ein Blick in ein lateinisches Wörterbuch, um hinter die Bedeutung zu kommen. Schwieriger wird es, wenn der Ichthyologe auch noch Griechisch konnte und einen Buntbarsch *Aequidens tetramerus* nannte, was

*Crenicichla heckeli* (Foto: U. Werner).

*nyererei* nach dem ehemaligen Präsidenten von Kenia.

Außerdem besteht seit einigen Jahren die Möglichkeit, Art-namen zu kaufen. Für einen bestimmten Betrag – meist mehrere tausend Euro – wird dann in einer Neubeschreibung der Eigennamen verwendet, den der Käufer festgelegt hat. Die so erzielte Einnahme muss dann aber der Forschungsarbeit wieder zugute kommen. Allerdings ist zu dieser Praxis ein Streit zwischen Moralisten und Ökonomen darüber entbrannt, ob

*Aequidens epae* (Fotos: R. Stawikowski).



sich auf die „vierreihige“ Wangenbeschuppung bezieht. Viele Jahre später antwortete ein Kollege auf Lateinisch mit der Beschreibung von „*Aequidens*“ *biseriatus*, dem Fisch mit der „zwei-reihigen“ Wangenbeschuppung.

### Geografisches

Eine dritte gern verwendete Möglichkeit ist die geografische Benennung, also die Angabe des Fundortes, der Region oder der Heimat überhaupt. Häufig finden sich dann die aus dem Lateinischen stammenden Endungen *-ensis* oder *-cola*. So ist *Melanotaenia monticola* ein Bergbewohner (lateinisch *mons, montis* = der Berg, *incola* = der Bewohner), während *Bujurquina zamorensis* aus dem Río Zamora in Peru stammt.

### Einheimisches

Einheimische Bezeichnungen wurden und werden häufig ebenfalls entweder als ganzer Name oder als Bestandteil verwendet. *Kryptopterus limpok* wird in seiner Heimat eben Limpok genannt, und *Uaru* heißen bei amazonischen Indianern Bararuá. Die beiden Beispiele stammen aus dem 19. Jahrhundert.

Aber auch heute ist diese Praxis durchaus noch zu finden. Eines der gefürchtetsten Beispiele hat der schwedische Ichthyologe Kullander mit der Benennung des Inka-Steinfisches in die Welt ge-

„*Cichlasoma*“ *sajica*.

setzt: *Tahuantinsuyo macantzata*. Hier haben wir übrigens Fälle von beigefügten Hauptwörtern, die nicht – wie bei den Adjektiven verlangt – ihre Endung nach dem Geschlecht des Gattungsnamens richten müssen, sondern immer unverändert bleiben.

### Aussprache

Das letzte Beispiel bringt auch ein weiteres Problem dieser ganzen Namensgeschichte zum Vorschein: Wie spricht man das aus? Die Ausspracheregeln des Quechua – woher die Vokabeln für *Tahuantinsuyo macantzata* stammen – wird kaum jemand kennen; das ist auch nicht weiter schlimm, denn Latein ist nicht nur Regelgrundlage für die Grammatik, sondern auch für die Aussprache der wissenschaftlichen Namen.

Aber Vorsicht: Das Latein des Mittelalters und der Neuzeit, also auch der Wissenschaft unserer Tage, gehorcht nicht immer den klassischen Vorbildern. Vor allem das C wird nicht immer als K gesprochen, sondern ist vor e, i, y, ae und oe der Laut Z, also bitte „Zichlasoma“ und „Zetopsis“.

Die Betonung liegt übrigens immer auf der vorletzten Silbe, es sei denn, die ist kurz; dann wird die drittletzte Silbe betont.

Und wenn man gar nicht sicher ist, wie der Name klingen soll? Dann bleibt der ursprüngliche Sinn jeder Namensgebung: Der oder die Angesprochene muss eindeutig wissen, wer gemeint ist. ■



**Tetra** UNTER WASSER GANZ VORNE

# Immer besser: TetraMin mit BioActive-Formel

Tetra gibt Ihnen seit über 50 Jahren die Gewissheit, höchste Qualität zu füttern. Und um Gutes noch besser zu machen, forschen wir intensiv. Deshalb enthält TetraMin ab sofort die BioActive-Formel.

Eine patentierte Wirkstoffkombination auf neuestem ernährungswissenschaftlichem Stand. Sorgfältig ausbalancierte Immunstimulatoren, hochwertige Energielieferanten und lebenswichtige Vitamine verleihen Ihren Fischen sichtbar mehr Vitalität, Energie und Immunstärke.



**TetraMin mit BioActive-Formel –  
100 % Gewissheit, Bestes zu füttern.**



Mehr Infos: [www.tetra.net](http://www.tetra.net) oder Tetra AquaPhone 0180-22 41 820.

**Tetra**

# Test: Teichschlamm-sauger

*Nicht nur im Frühjahr stellt sich die Frage, wie man den vielen Schmutz, der sich mit der Zeit im Gartenteich gebildet hat, dort wieder herausbekommt, belasten doch der Abbau von Pflanzenresten, Fischkot und anderen organischen Stoffen den Teich erheblich durch Sauerstoffentzug. Außerdem gedeihen Algen mit den frei gesetzten Nährstoffen meist prüchtig.*

Von **Andreas Raschke**

**M**eist ist die Teichreinigung mit aufwendigen Bemühungen verbunden: Es müssen Pflanzen samt Topf und Dekorationsgegenstände aus dem Gartenteich genommen werden, der Teich wird entleert und gründlich geschrubbt. Dass das aber grundlegend verkehrt ist, wissen die wenigsten; es schadet eher, als es nützen würde.

Durch solche Maßnahmen wird dem Teich nämlich sämtliches Leben entzogen, und ein Neubeginn bleibt unausweichlich. Das Eingreifen in das bestehende System kann erhebliche Folgeerscheinungen mit sich bringen, denn vor allem Algen können die gerade frei gewordenen Nischen sehr schnell nutzen und den Gartenteich in einen unansehnlichen Tümpel verwandeln.

Gerade Besitzer eines Gartenteiches mit Schwebalgenbefall und nicht vorhandenem Filter greifen auf diese Methode gern zurück. Dabei wird der erzielte Effekt, den Gartenteich klarer zu bekommen, eher von kurzer Dauer sein, da die Schwebalgen den Teich in kürzester Zeit zurückerobert werden – auch wenn der noch so gründlich gesäubert wurde.

Diese Art von Reinigung muss aber nicht sein, denn gibt es seit einigen Jahren Teichschlamm-sauger, mit denen man den Gartenteich säubern und somit entlasten kann. Natürlich kann es auch bei diesen Geräten zu einer Reduzierung der Mikrofauna und -flora kommen, die sich allerdings bei

weitem nicht so drastisch auswirkt wie die oben beschriebene Maßnahme.

Zugegeben, die Auswahl der Schlamm-sauger hält sich in Gren-



zen, und bis jetzt wurde auch noch nicht das perfekte Gerät erfunden. Deshalb sind nachfolgend Schlamm-sauger aufgeführt, mit denen durchaus gute Resultate erzielt wurden.

## Heissner

Das Gerät der Firma Heissner unterscheidet sich von den anderen vor allem durch die Pumpe, die ähnlich wie eine Teichfilterpumpe arbeitet, also in das Wasser eingebracht wird und den Schmutz vom Boden aufnimmt. Der gelangt dann über mehrere zusammengesteckte Stahlrohre (zweimal 63 Zentimeter), die in einen Schlauch (fünf Meter) münden, aus dem Teich. Bei grobem Schmutz kann auch ein Netzbeutel angebracht werden, so dass das gefilterte Wasser in den Teich zurücklaufen kann.

Das Pumpengehäuse ist aus einem Plastikstück gefertigt. Das ist eine Schwachstelle des Gerätes, da der Einschub für das Rohr ebenfalls aus Plastik besteht und bei zu festem Aufdrücken abbrechen kann. Zum Lieferumfang zählen auch Fernbedienungen; einmal am Stecker direkt, die andere ist am dafür vorgesehenen Platz am Griff anzubringen. Die Fernbedienungen ermöglichen eine stufenlose Regelung der

## Gardena

Der zweite Schlamm-sauger stammt von Gardena. Bei diesem Prinzip wird die Pumpe (3300 Liter pro Stunde) nicht mit dem eigentlich abzuziehenden verschmutzten Teichwasser belastet. Sie saugt von einer anderen Stelle das Wasser an, erzeugt einen hohen Druck (vier bar), leitet ihn zu einem Y-Stück, an dem ein weiterer Schlauch angebracht ist,



Links: Das Modell von Gardena.

Rechts: Oase

Pumpe (Fördermenge bis 6600 Liter pro Stunde, Leistungsaufnahme 88 Watt) von null bis 100 Prozent. Die Pumpe kann Schmutzpartikel bis zu zehn Millimeter Durchmesser bewältigen.

Die Arbeitsweise des Schlamm-saugers ist recht gut. Er kann auch in tiefen Teichen eingesetzt werden, wobei aber das enorme Gewicht – zurückzuführen auf die Pumpe und die Stahlrohre – einen leicht aus der Puste bringen kann.

erzeugt da einen Unterdruck, so dass der Schlamm (bis 30 Millimeter) von dem separaten Schlauch aufgenommen wird, der nicht über die Pumpe läuft, und in den Schmutzrückhaltekasten geleitet wird. Dort sorgen ein Einsatz für grobe Bestandteile sowie zwei feinere Gazebleche dafür, dass er zurückgehalten wird. Seit dem letzten Jahr gehört auch ein GazeNetz zum Lieferumfang, mit dem feinste Partikel zurückge-

Alle drei Kandidaten (von links nach rechts): Gardena, Heissner und Oase.

Fotos: A. Raschke



halten werden. Ohne dieses Netz können solche Schmutzteilchen in den Teich zurückgelangen und ihn eintrüben. Das Wasser kann natürlich auch auf eine angrenzende Fläche abgeleitet werden. Zum Lieferumfang gehören noch verschiedene Düsen und ein zusammensteckbarer Stiel, mit dem der Schlauch durch den Teich geführt werden kann.

Die Arbeitsweise mit dem Schlammsauger gestaltete sich mit der im Set vorhandenen Pumpe als recht zeitaufwendig. Ein Tipp: Gardena bietet noch ein abgespecktes Set ohne Pumpe, Schläuche und Stange an. Durch selbständiges Ergänzen wird es zwar teurer, aber eine leistungsstärkere Pumpe spart Zeit.

Sonst ist die Handhabung des Gardena-Schlammsaugers recht einfach. Das Gerät arbeitet effektiv, da sich die Stange mit dem Schlauch zusammen leicht führen lässt. Bei größeren Gartenteichen kann ein Umsetzen der Anlage notwendig werden, da die Reichweite maximal 3,90 Meter beträgt, ebenso bei sehr tiefen Teichen. Mit einiger Übung geht das aber schnell, und auch die Säuberung des Schmutzrückhaltekastens ist kein Problem.

## Oase

Die Firma Oase führt ebenfalls seit Jahren einen Teichschlammsauger in ihrem Sortiment, seit 2003 auch eine eindeutig verbesserte Ausführung.

Der Pondogav 2 basiert auf dem System eines Nass-Staubsaugers und ist auch ähnlich zu handhaben. Zum Lieferumfang gehören verschiedene Düsen, darunter eine spezielle Fadenalgendüse, und ein aus mehreren Teilen bestehendes Ansaugrohr. Für groben Schmutz gibt es auch einen Netzbeutel im Zubehör.

Vorteil dieses Systems ist seine einfache Bedienbarkeit, funktioniert doch alles automatisch. Selbst das Entleeren des mit Wasser und Schlamm gefüllten Behälters ist in 25 Sekunden von selbst



Der Schlammsauger von Heissner.

geschehen. Das dabei im Ansaugrohr stehende Wasser wird von einem Rückschlagventil hinter der Saugdüse zurückgehalten, so dass es nicht zurücklaufen kann. Das abfließende Wasser wird über einen Schlauch abgelassen.

Die Arbeitsweise des Pondogav überzeugt. Auch die leichte Säuberung der beanspruchten Teile geht leicht vonstatten; einzig die Saugkraft könnte verbessert werden. Leider kann hier – wie auch beim Heissner-Model – das angesaugte Teichwasser nicht ohne selbst gebastelten Feinstfilter zurückgeleitet werden. Deshalb nehmen Sie am besten einen Wäschekorb oder Eimer mit Ablauf, füllen ihn mit Filterwatte und leiten das abfließende Wasser darüber wieder in den Teich.

## Noch zwei Tipps

Auch wenn die Fluchtdistanz unserer Teichfische eigentlich groß genug ist, kann ein Fisch versehentlich mit eingesogen werden. Bei dem Heissner-Gerät kann das tödlich enden. Gerade in der kalten Jahreszeit muss man achtgeben, also nicht den Schlammsauger bei Temperaturen unter 10 °C einsetzen und nicht hektisch hantieren. Nehmen Sie sich Zeit!

Im Normalfall – Teich mit ausreichend dimensionierter Filteranlage – brauchen wir nur selten einen Teichschlammsauger. Sollten Sie ihn deshalb nicht gleich kaufen wollen, fragen Sie doch einmal in einem Fachgeschäft nach. Die meisten Betriebe verleihen Schlammsauger gegen eine geringe Gebühr. ■



## Warum das Fressverhalten Ihrer Fische ändern?

**Sera's bewährte Spitzenqualität jetzt in jeder Wasserschicht!**

Die **Vitalität**  
**Immunität**  
**Perfektionierte Fütterung**  
**Artgerecht**  
**Naturgerecht Familie**

**Sera vipan:**  
„Der Klassiker“

Schwimmendes Premium-Futter. Für alle Fische, die ihre Nahrung an der Oberfläche zu sich nehmen.

**Sera vipagran:**  
„Der Herausforderer“

Schwebendes, butterweiches Granulatfutter. Für alle Fische, die ihre Nahrung in den mittleren Wasserschichten suchen.

**Sera vipachips:**  
„Die Innovativen“

Absinkendes Premium-Futter. Für alle Fische, die ihre Nahrung im Bodenbereich suchen.

**Sera**

Für das naturgerechte Aquarium

www.sera.de • info@sera.de

# Chemie für Aquarianer

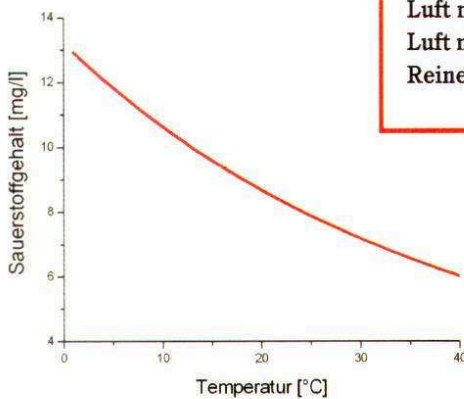
## Folge 3: Sauerstoff

*Sauerstoff ist die Grundlage für tierisches Leben. Unsere Atmosphäre besteht zu etwa 20 Prozent aus diesem Gas. Einige Fischarten haben Organe entwickelt, um diesen atmosphärischen Sauerstoff nutzen zu können. Für die meisten unserer Pfleglinge ist jedoch im Wasser gelöster Sauerstoff lebenswichtig – Grund genug, sich die Vorgänge, die den Sauerstoffgehalt beeinflussen, einmal näher anzusehen.*

Von Guido Kirsten

**N**eben der Fischatmung ist Sauerstoff auch an vielen Reaktionen, die im Wasser ablaufen, beteiligt. Mit dieser Mehrfachfunktion spielt der Sauerstoff eine zentrale Rolle unter allen im Wasser gelösten Stoffen.

Vernachlässigen wir zunächst einmal den „Sauerstoffverbrauch“. Man kann zeigen, dass der Gehalt an molekularem Sauerstoff im Wasser auf einen „Gleichgewichtswert“ zustrebt. Dieser Wert ist nur abhängig von der Temperatur und von dem



Links: Abhängigkeit der Gleichgewichtskonzentration an im Wasser gelöstem Sauerstoff von der Temperatur bei einem bar Luftdruck.

Sauerstoffpartialdruck (siehe Kasten).

Im offenen Aquarium können wir an dieser Größe nichts ändern. Lediglich beim Fischtransport in einer geschlossenen Tüte bekommt der Partialdruck eine Bedeutung. Füllt man einen Transportbeutel mit reinem Sauerstoff anstatt mit Luft, dann kann fünfmal soviel Sauerstoff im Wasser gelöst sein. Auf viele Fische wirkt das aufputschend,

und einige Arten können dadurch sogar ernste Schäden nehmen, vor allem solche mit zusätzlicher

### Partialdruck

**Für die Berechnung des Sauerstoffgehalts im Wasser muss man wissen, wieviel Sauerstoff in der Atmosphäre vorhanden sind. Die restlichen Gase, etwa Stickstoff, Argon, spielen keine Rolle. Deshalb benutzt man für die Berechnung den „Partialdruck“.**

$$p_{O_2} = \frac{\text{Anteil an Sauerstoff in Prozent}}{100} \cdot \text{Druck}$$

**Beispiele:**

**Luft mit 1 bar Druck**

$$p_{O_2} = 20/100 \times 1 = 0,2$$

**Luft mit 0,9 bar Druck**

$$p_{O_2} = 20/100 \times 0,9 = 0,18$$

**Reiner Sauerstoff mit 1 bar Druck**

$$p_{O_2} = 100/100 \times 1 = 1$$

Luftatmung, etwa Labyrinthfische. Deshalb sollte man bei kürzeren Transporten darauf verzichten, reinen Sauerstoff in die Transportbeutel zu geben. Im Aquarium aber ist die Temperatur die ausschlaggebende Größe.

### Temperatur und O<sub>2</sub>

Mit steigender Temperatur wird die Gleichgewichtskonzentration kleiner. Es kann sich also weniger Sauerstoff im Wasser lösen.

Doch darf man jetzt nicht erwarten, dass sich in einem Aquarium sehr schnell diese Konzentration an gelöstem Sauerstoff einstellt. Die Gleichgewichtskonzentration stellt sich erst einmal nur in den oberflächennahen Wasserschichten ein und auch das nur sehr langsam. Um aber von den Fischen veratmet werden zu können, muss der Sauerstoff zunächst in die tieferen Wasserschichten gelangen. Das geschieht durch die Diffusion. Und da sieht es für den Sauerstoff ganz



men, anstatt darauf zu warten, dass der Sauerstoff bis zu ihnen kommt.

Um dieses Diffusionsproblem zu umgehen, haben wir zwei Möglichkeiten: Zum einen können wir das Wasser umwälzen. Dabei werden die sauerstoffreicheren Wasserschichten an der Oberfläche durch sauerstoffärmeres Wasser ausgetauscht.

Es hat allerdings keinen Sinn, ein Aquarium in ein „Hochgeschwindigkeits-Planschbecken“ zu verwandeln, denn man sollte auch dem sauerstoffärmeren Wasser an der Oberfläche erst einmal etwas Zeit geben, sich mit Sauerstoff zu beladen, bevor man



schlecht aus. Er ist nämlich ein äußerst träger Kamerad, der nur sehr langsam vorwärts kommt.

Deshalb schwimmen Fische bei Sauerstoffmangel aktiv zur Oberfläche und pumpen dort oberflächennahes Wasser durch die Kie-

In stehenden Gewässern kommt es leicht zu Sauerstoffmangel. Deshalb haben viele Fischarten, die diese Gewässer bewohnen, zusätzliche Organe entwickelt, um atmosphärischen Sauerstoff atmen zu können.

Abbildungen: G. Kirsten





In stark bepflanzten Aquarien kann der Sauerstoffgehalt durchaus oberhalb der Gleichgewichtskonzentration liegen, da die langsame Diffusion ein Entweichen des überschüssigen Sauerstoffs hemmt (Foto: C. Schaefer).

konzentration liegt. Hier sollte man also weder umwälzen noch durchlüften. Lediglich nachts muss man einem Sauerstoffdefizit vorbeugen.

Da für die Sauerstoffversorgung eines Aquariums in der

## Redoxreaktionen

Doch Sauerstoff wird ja nicht nur durch atmende Fische verbraucht. Sauerstoff ist auch an fast allen bakteriellen Prozessen beteiligt. Dabei handelt es sich chemisch um Redoxreaktionen – also Reaktionen, bei denen zwischen den Reaktionspartnern Elektronen ausgetauscht werden. Eine solche Reaktion ist immer aus zwei Schritten zusammengesetzt. Bei der Oxidation werden Elektronen abgegeben und bei der Reduktion aufgenommen.

Ein Beispiel für eine solche Redoxreaktion ist die Umwandlung von Ammonium, das aus Ausscheidungen stammt, in Nitrat. Um zum Nitrat zu kommen, muss der Stickstoff des Ammoniums acht Elektronen abgeben. Ist viel Ammonium im Wasser gelöst, gibt es, bildlich gesprochen, ein großes Überangebot an Elektronen. Löst sich jetzt Sauerstoff im Wasser, nimmt der Sauerstoff die Elektronen auf und steht nicht mehr für die Fischatmung zur Verfügung.

In der Praxis bringt uns das in ein Dilemma. Wenn unsere Fische anfangen, ihre Atemfrequenz zu erhöhen, können wir nicht er-

es weiter umwälzt. Eine schnellere Umwälzung bereitet den Fischen nur Stress.

Die zweite Möglichkeit ist die „Durchlüftung“. Durch die vielen kleinen Luftbläschen entsteht neue Oberfläche, die sich mit Sauerstoff sättigen kann. Bei der Durchlüftung sollte man also auf möglichst feine Bläschen Wert legen. Grobperlige Ausströmer wirken fast ausschließlich als Umwälzung.

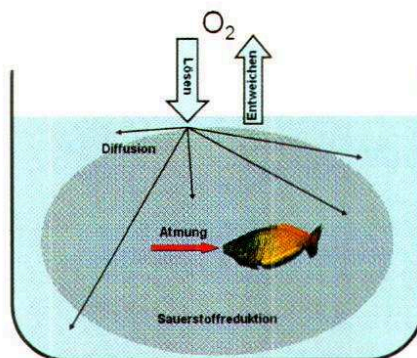
In stark bepflanzten Becken kann es durch Photosynthese tagsüber dazu kommen, dass die Konzentration an Sauerstoff im Wasser über der Gleichgewichts-

## Elementarprozesse

Der Sauerstoffgehalt im Wasser wird durch sechs Prozesse maßgeblich beeinflusst:

1. Sauerstoff aus der Atmosphäre löst sich im Wasser.
2. Sauerstoff entweicht aus dem Wasser in die Atmosphäre.
3. Sauerstoff aus den oberflächennahen Wasserschichten diffundiert („wandert“) in die tieferen Schichten.
4. Fische atmen Sauerstoff.
5. Pflanzen produzieren durch Photosynthese Sauerstoff.
6. Sauerstoff wird, etwa durch bakterielle Prozesse, chemisch verbraucht („Sauerstoffreduktion“).

Prozesse, die den Sauerstoffgehalt im Wasser beeinflussen.



## Messung

Die Bestimmung des Sauerstoffgehalts auf nasschemischem Weg stellt schon einen höheren Anspruch an das experimentelle Geschick. Man darf schließlich die Wasserprobe nicht an der Luft schütteln. Außerdem sind die Reagenzien nicht sehr lange haltbar. Für Aquarianer sind diese Tests daher nicht zu empfehlen. In neuerer Zeit werden auch Membranelektroden zur Sauerstoffmessung angeboten. Diese Geräte arbeiten zwar zuverlässig, aber ein durch Bakterientätigkeit verursachtes Sauerstoffdefizit kann man auch mit ihnen nicht erkennen. Hier würde nur eine Messung des Redoxpotenzials helfen. Allerdings wird bei dieser Messmethode Sauerstoff nicht erfasst, da Sauerstoff bei der Elektrodenreaktion zu träge ist. Man kann aber durch ein Absinken des Redoxpotenzials über einen längeren Zeitraum ein bakteriell verursachtes Sauerstoffdefizit erkennen. Es kann daher sinnvoll sein, das Redoxpotenzial zu beobachten. Kommt es trotz regelmäßiger Wasserwechsel zu einem immer stärkeren Absinken, sollte man die Wasserwechselmenge erhöhen und die Intervalle verkürzen.

## Warum erhöhen die Fische die Atemfrequenz?

Praxis das Verhältnis Wasseroberfläche zu Volumen maßgebend ist, sollte man von vornherein keine Aquarien anschaffen, die bei einem großen Volumen nur eine kleine Wasseroberfläche aufweisen. Ein negatives Beispiel wäre die allerdings sowieso indiskutable Goldfischkugel, die zu über 50 Prozent mit Wasser gefüllt ist.

Ebenso sind sehr hohe Aquarien oder Behälter mit nach hinten geneigter Frontscheibe für die Fischhaltung zumindest in dieser Hinsicht nicht optimal.

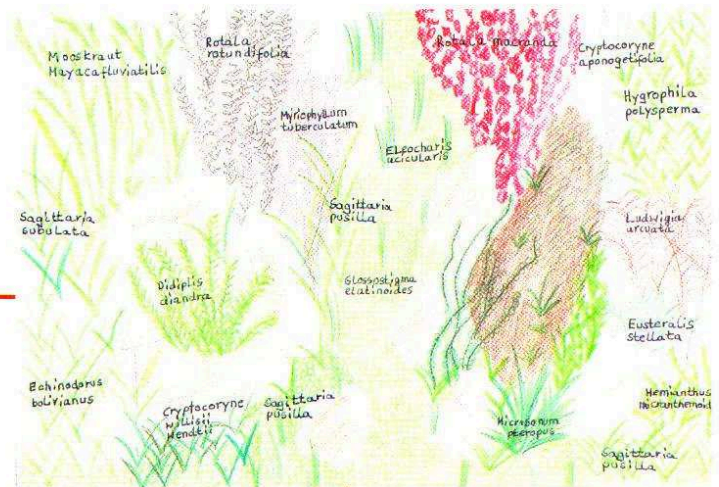
kennen, ob das Sauerstoffdefizit durch zu wenig molekularen Sauerstoff oder durch eine zu schnelle Sauerstoffreduktion bedingt ist. Fehlt molekularer Sauerstoff, dann hilft es bereits, die Durchlüftung zu verbessern und die Umwälzungsleistung zu erhöhen.

Bei zu schneller Sauerstoffreduktion reicht ein Wasserwechsel, mit dem den Bakterien die Nahrung entzogen wird, aus. Im Zweifelsfall sollte man sich für eine Kombination beider Methoden entscheiden. ■

# Zwei Landschaftsaquarien

Wieder zwei Aquarien aus unserem Leserwettbewerb. Das große Aquarium von Herbert Franzbäcker gewann einen Preis, das kleinere von Gisela Franzbäcker ist allerdings genauso schön. Aber wir können ja nicht ganze Familien mit Preisen bedenken.

Von Gisela und Herbert Franzbäcker



## Das Aquarium von Herbert Franzbäcker

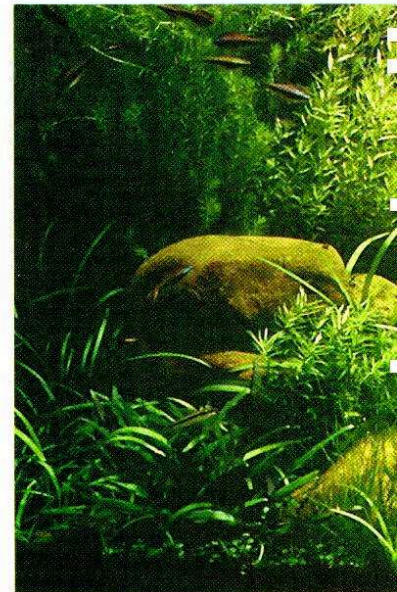
Behälter: 400 × 80 × 75 cm (L × B × H); 2400 l.

Wasserwerte: 3,0 °dGH; 2,0 °KH; pH 6,9; 25 °C; Fe 0,8 mg/l; K 1,0 mg/l; Mn 0,8 mg/l; NH<sub>3</sub> nicht nachweisbar (n. n.); NO<sub>2</sub> n. n.; NO<sub>3</sub> 2,0 mg/l; O<sub>2</sub> 8,0 mg/l; PO<sub>4</sub> n. n.

Technische Ausstattung: Eheim-Filter (300 l/h), Fußbodenheizung über Ölzentralheizung, automatischer Wasserwechsel, automatische Wasserstandsregelung, automatische Düngung, CO<sub>2</sub>-Anlage mit automatischer Regelung.

Beleuchtung: HQI-Lampen (insgesamt 1450 W).

Besatz: *Caridina japonica*, *Epalzeorhynchus kallopterus*, *Nematobrycon palmeri*, *Otocinclus vittatus*, *Corydoras blochi vittatus*, *Poecilia reticulata*, *Xiphophorus maculatus*.



### Bepflanzungsplan

1 = *Mayaca fluviatilis*, 2 = *Rotala rotundifolia*, 3 = *Myriophyllum tuberculatum*, 4 = *Hemianthus micranthemoides*, 5 = *Cryptocoryne wendtii*, 6 = *Sagittaria pusilla*, 7 = *Glossostigma elatinoide*, 8 = *Ceratopteris thalictroides*, 9 = *Rotala macrandra*, 10 = *Acorus gramineus*, 11 = *Micranthemum umbrosum*, 12 = *Micranthemum micranthemoides*, 13 = *Cryptocoryne aponogetifolia*, 14 = *Egeria najas*, 15 = *Eleocharis acicularis*, 16 = *Hygrophila angustifolia*, 17 = *Echinodorus angustifolia*, 18 = *Bolbitis heudelotii*, 19 = *Hygrophila difformis*, 20 = *Ludwigia repens*, 21 = *Bacopa caroliniana*, 22 = *Ammannia gracilis*, 23 = *Echinodorus parviflorus*, 24 = *Echinodorus schlueteri*, 25 = *Micranthemum* sp., 26 = *Ludwigia arcuata*, 27 = *Eusteralis stellata*, 28 = *Bacopa monnieri*, 29 = *Althernanthera reineckii*, 30 = *Aponogeton natans*, 31 = *Mayaca* sp. „Sellowina“.

Abbildungen: G. und H. Franzbäcker

## Das Aquarium von Gisela Franzbäcker

Behälter: 100 × 50 × 50; 250 l.

Wasserwerte: 3,0 °dGH; 1,0 °KH; pH 6,7; 25 °C;  
Fe 0,8 mg/l; K 3,5 mg/l, Mn 1,8 mg/l; NH<sub>4</sub> n. n.;  
NO<sub>2</sub> n. n.; NO<sub>3</sub> 5,0 mg/l; O<sub>2</sub> 8,0 mg/l.

Technische Ausstattung: Eheim-Filter (300 l/h);  
Bodenheizung ungeregelt; Stabheizer thermostat-  
gesteuert; CO<sub>2</sub>-Anlage mit automatischer  
Regelung; HQI-Lampe (250 W).

Besatz: *Caridina japonica*, *Epalzeorhynchus*  
*kallopterus*, *Nematobrycon palmeri*, *Otocinclus*  
*vittatus*.



Gisela Franzbäckers Aquarium ist ein echtes Schmuckstück; oben links der mit viel Liebe gezeichnete Bepflanzungsplan.

# Internet-Tipp

Die Gattung *Microsynodontis* ist leider in der Aquaristik kaum vertreten. Dabei wäre sie sicher eine Bereicherung. Sehen Sie selbst!

Von Rainer Sonnenberg

Die aquaristisch leider noch ziemlich unbekannt Gattung *Microsynodontis* umfasst mehrere klein bleibende Arten von Fiederbartwelsen, die in West- und Zentralafrika verbreitet sind. Am nächsten verwandt sind sie mit *Mochokiella paynei* und nicht etwa mit der Gattung

Poko in der Demokratischen Republik Kongo, *M. polli* Lambert, 1958 aus Guinea und *M. lamberti* Poll & Gosse, 1963 aus dem Lila-Fluss im Kongo. Des Weiteren werden *M. sp. „Nigeria“* und *M. sp. „Rio Muni“* mit Bild vorgestellt. Die meisten Aquarieneimporte werden als *M. batesii* ein-



Das ist vermutlich *Microsynodontis* sp. „Nigeria“ (Foto: R. Sonnenberg)

*Synodontis*, wie der Name vermuten lässt. Alle Arten erreichen nicht mehr als fünf bis maximal zehn Zentimeter Gesamtlänge. Eigentlich sind sie für die Aquarienhaltung gut geeignet: Sie sind ziemlich friedlich, und man kann sie auch tagsüber beobachten. Über ihre Nachzucht ist aber bisher noch nichts bekannt. Beschrieben wurden bisher *M. batesii* Boulenger, 1903 aus Kamerun, *M. christyi* Boulenger, 1920 aus

geführt, kommen aber häufig aus Nigeria und gehören damit eher zu *M. sp. „Nigeria“*. Der Ichthyologe Ng bearbeitet zur Zeit die unbeschriebenen Arten und wird vermutlich die Gattung *Microsynodontis* komplett revidieren.

Im Internet findet man unter dieser Adresse eine knappe, bebilderte Zusammenstellung: <http://www.planetcatfish.com/shanesworld/species/microsynodontis.htm>.

Besuchen Sie uns:  
[www.schego.de](http://www.schego.de)

Sicherheit im Aquarium oder im Labor – mit der Kombination aus Temperaturregler TR 1000 und Titan-Heizstab von Schego.



Mit Sicherheit eine gute Verbindung Temperaturregler und Heizer

Mit dem Schego-Regler TR 1000 lässt sich die Temperatur im Aquarium einfach regulieren. Er ist bis 1000 Watt belastbar. Die Titan-Heizstäbe von Schego bieten ein Leistungsspektrum von 50-600 Watt. Sie sind unzerbrechlich und entsprechen dem hohen Sicherheitsstandard des VDE.

Bezug über Ihren Zoo-Fachhändler.

Schemel & Goetz GmbH & Co KG • Elektrogerätebau • Schreiberstraße 14 • D-63069 Offenbach am Main  
Telefon 069/83 57 48 • Telefax 069/84 71 81 • <http://www.schego.de> • e-mail: [schego@t-online.de](mailto:schego@t-online.de)

**SCHEGO**

# 3 x lesen, 30 % sparen



So lebendig und farbig wie die Themen, über die sie berichtet.



Lassen Sie sich drei Hefte zum Preis von €12,- kommen. Unser Dankeschön für Ihr Interesse: Das Datz-Lineal!

### Die aktuellen Themen im März:

- Meerwasser:** Aiptasia & Co. – Die Erben der Glasrosen.
- Süßwasser:** Gartenteich – Buntbarsche im Schwimmteich.
- Selbermachen:** Salinenkrebse – Stefan Bergleiter über eine Artemia-Dauerkultur auf der Fensterbank.

Coupon senden an: Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, 70574 Stuttgart. Fax: 0711/4507-120.

**Das Datz-Schnupperabo.** Sie bekommen die nächsten drei Ausgaben der **Datz** zum Kennenlernen für nur € 12,- (statt € 15,60 im Einzelverkauf). Wenn Sie sich nicht spätestens 14 Tage nach dem Erhalt der dritten Ausgabe melden, wissen wir, dass Sie **Datz** im Jahresabonnement (12 Ausgaben) beziehen möchten, und zwar zum Preis von € 58,- (Deutschland) und € 65,60 (Ausland) (inkl. Porto). Als Dankeschön erhalten Sie das Datz-Lineal. Preisstand 2004.

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Str./Nr. \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte beachten Sie: Sie können diese Vereinbarung innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt des dritten Heftes schriftlich beim Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, 70574 Stuttgart widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige absenden des Widerrufs (Poststempel). Bitte bestätigen Sie uns diesen Hinweis durch Ihre zweite Unterschrift.

  
R. Ulmer

Ihre Unterschrift \_\_\_\_\_

## Frage: Welcher Fisch ist das?

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 **Montag, der 29. März** (Datum des Poststempels). Die Auflösung finden Sie in der **Mai-Ausgabe** der Aquarien-Praxis – und ein neues Rätsel natürlich auch.

Ihre Redaktion



### Die Lösung lautet:

### Und Ihr Absender:

Name \_\_\_\_\_

Straße, Haus-Nr. \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

PLZ, Wohnort \_\_\_\_\_

## Lösung aus dem Januar-Heft: Blauer Antennenwels

**Blauer Antennenwels,**  
*Ancistrus dolichopterus*

Völlig unabhängig von der derzeitigen Popularität der berühmten Datz-L-Welse erfreuen sich die „Blauen Antennenwelse“ seit Jahrzehnten ungebrochener Beliebtheit. Nicht nur, dass diese Fische tatsächlich Algen fressen, nein, sie lassen sich auch verhältnismäßig einfach vermehren, so dass selbst der Wels-Unerfahrene seine helle Freude an diesen Harnischwelsen hat. Aber Sie haben ja die beiden Beiträge in



AP 1/2004 gelesen... Am 1. März erscheint übrigens die erste autorisierte, zugleich die bisher einzige zuverlässige Übersicht sämtlicher L-Nummern: das neue **Datz-Sonderheft „L-Nummern – das Original“**.

Redaktion

### Die Gewinner

Ein Futterpaket von der Firma Vitakraft haben gewonnen:

**Sonja Achelöus, F-Bitche; Berta Pape, Freilassing; Hans Bernhard, A-Salzburg.**

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

## Echinodorus x barthii

**Name:** *Echinodorus* × *barthii* Mühlberg (1986), Barths Schwertpflanze; Familie Alismataceae (Froschlöffelgewächse).

**Vorkommen:** Züchtung ohne natürliche Verbreitung.

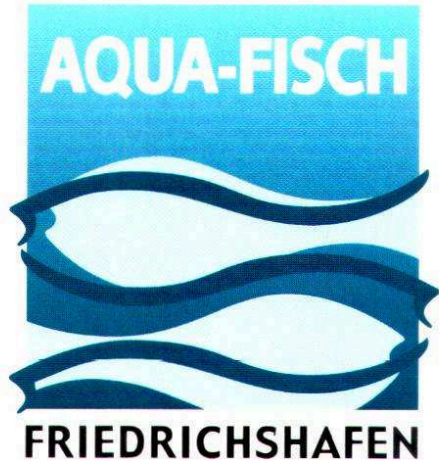
**Beschreibung:** Eine durch ihre Form und Blattfärbung besonders auffällige Aquarienpflanze. Die rosettig angeordneten, bis zu 10 cm unterschiedlich lang gestielten, dunkelrot bis rotbraunen, etwa 14 cm langen und 5 cm breiten Blätter krönen diese Hybride zu einer der dekorativsten Schwertpflanzen-Wuchsformen. Ein typisches Kennzeichen sind die grün bleibenden Blattadern und die vom Rand her nach außen einrollenden Blätter.

**Aquarium:** Den richtigen Platz findet die Pflanze im vorderen Mittelgrund in Gesellschaft kleinerer hellgrüner Aquarienpflanzen. Hier bildet sie dann eine prächtige, mit etwa 20 bis 25 cm Höhe flach bleibende und zugleich kontraststarke Blattrosette. Fühlt sich in weichem und hartem Wasser gleich wohl, 18 bis 28 °C. Wie für viele andere buntblättrige Pflanzen möglichst heller, unbeschatteter Standort. Nährstoffhaltiger Bodengrund, Flüssigdünger und CO<sub>2</sub>-Zugabe von etwa 15 mg/l Wasser.

**Vermehrung:** Ausschließlich über am Blüentrieb gebildete Adventivpflanzen.

**Bemerkungen:** Die interessante Schwertpflanze erhielt ihren Namen zu Ehren des Aquarienzüchters Hans Barth.

Thomas Titz



Süddeutschlands  
größte Aquaristikmesse

Neue Messe Friedrichshafen  
Neues Messegelände  
D-88046 Friedrichshafen

Infos unter: [www.zajac.de](http://www.zajac.de)  
Tel.: 0203 450 450

Veranstalter: Zoo Zajac GmbH, Baustraße 15-17, 47137 Duisburg

## 13. Internationale Fachausstellung

04.-07. März 2004

für Aquakultur, Berufs- und  
Angelfischerei, Aquaristik

### Informieren

Lassen Sie sich direkt von Fachleuten beraten. Auf der Aqua-Fisch finden Sie alle namhaften Hersteller, Vereine und Verbände die Ihnen bei Ihren Fragen weiterhelfen werden.

### Staunen

Die große Anzahl Schau-Aquarien wird sowohl Aquaristik-Profis als auch Neueinsteiger ins Staunen versetzen. Lassen Sie sich inspirieren!

### Kaufen

An allen Messetagen haben Sie wieder die Möglichkeit, das begehrte und vielleicht lange gesuchte Aquaristik-Zubehör zu kaufen.

### Öffnungszeiten

täglich 9.00-18.00 Uhr

# Neues aus Handel & Industrie



Abbildung: Hagen

## Hagen

Der „Basis-Test-Kit“ bietet Fortgeschrittenen wie Anfängern eine gute Gelegenheit, preisgünstig, zuverlässig und genau die wichtigsten Wassertests im Süßwasseraquarium durchzuführen: Nitrit- und Ammoniumgehalt, Karbonat- und Gesamthärte sowie pH-Wert.

Im Basis-Test-Kit sind alle wichtigen Utensilien eines kleinen Labors vorhanden: Auf einem praktischen kleinen Arbeitstisch sind eine Pipette, zwei Reagenzgläser und die Testflüssigkeiten in weichen Kunststoff-Flaschen, die eine exakte Dosierung ermöglichen, aufgesteckt. Übersichtliche, gebundene Gebrauchsanweisungsheftchen sorgen dafür, dass der Verwender sich immer schnell und leicht verständlich Testhandhabung und Tipps aneignen kann.

Hagen Deutschland,  
Lehmweg 99-105,  
25488 Holm,

[www.hagen.com](http://www.hagen.com)

## ROWA

Mit dem neuen Wirbelbettadsorber **Eddy** ist die Anwendung von Adsorbermedien effektiver und leistungsstärker. Dieser Filter wurde speziell für den Einsatz von Adsorbermedien wie zum Beispiel ROWAphos entwickelt.

Das Adsorptionsmaterial wird von unten durchströmt und ständig in der Schwebelage gehalten. Dadurch wird der Stoffaustausch verbessert und die Adsorptionskapazität optimal ausgenutzt. Ein Verbacken oder Verstopfen des Filtermediums wird bei dieser Behandlungsweise selbst bei stark suspensionshaltigen Aquariengewässern vermieden.

Der Eddy 1.2 wird komplett mit einem Liter ROWAphos und einer Förderpumpe geliefert.

Weil Industrieanlagen GmbH,  
Heinrich-Hasemeier-Str. 33,  
49076 Osnabrück,

[www.rowa-wasser.de](http://www.rowa-wasser.de)

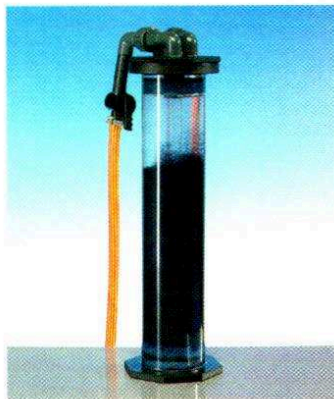


Abbildung: ROWA

## Tetra

Die neuen **TetraPond-FPX-Pumpen** sind mit ihrem weiterentwickelten, synchronen Antrieb ideal zum Betrieb von Springbrunnen und kleineren Filtern geeignet. Sie sind einfach zu installieren, wartungsarm und sehr energiesparend.

Alle drei FPX-Modelle (FPX 1000, 2000, 3000) zeichnen sich durch höchste Zuverlässigkeit aus und werden komplett mit dem Zubehör zum Betrieb von Springbrunnen angeboten.

Zum Betrieb von Wasserfällen, Bachläufen, Filtern und größeren Fontänen eignen sich die neu entwickelten **TetraPond-CPX-Pumpen**. Diese neue Pumpenreihe basiert auf dem modernen fortschrittlichen Design der OFX-Pumpen, was die Pumpen äußerst wartungsarm macht. Durch die so genannte Disc-Motor-Technologie sind die drei CPX-Modelle 5000, 7000 und 9000 extrem zuverlässig. Alle CPX-Pumpen kommen ohne besonderen Vorfilter aus; genau wie bei den OFX-Pumpen dient hier das Gehäuse als Vorfilter.

Die OFX-Filter- und Bachlaufpumpen wurden speziell entwickelt, um große Wassermengen zu transportieren. Aufgrund ihrer Konstruktion sind sie nicht nur ideal zum Betrieb größerer Filter-



Abbildung: Tetra

systeme, sondern ebenfalls zur Beförderung von Wasser zu Bachläufen hervorragend geeignet. Die OFX-Pumpen verfügen über ein gehärtetes Flügelrad aus dem robusten und langlebigen Material Noryl. Eine eigene Vorfiltration wie bei vielen universellen Gartenteichpumpen ist auch hier nicht nötig. Der äußere Korb dient nur als Schutzsieb, um zu verhindern, dass kleine Fische oder sehr große Schmutzpartikel in die Pumpe gelangen. Das verstopfungssichere und robuste OFX-System ist damit absolut wartungsarm und garantiert eine konstant hohe Pumpleistung bei geringem Stromverbrauch.

Tetra-Werke,  
Herrenteich 78,  
49324 Melle,

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

## 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.

### Anzeigen:

Annelie Purwing (verantw.), Tel. (0711) 4507-119; E-Mail: [anzeige@ulmer.de](mailto:anzeige@ulmer.de).

### Vertrieb und Verkauf:

Detlef Noffz, Tel. (0711) 4507-197; E-Mail: [dnoffz@ulmer.de](mailto:dnoffz@ulmer.de).

**Aquarien-Praxis** erscheint 12-mal jährlich und ist im Zoofachhandel erhältlich. Schutzgebühr € -,50. Reproduktion und elektronische Speicherung nur mit Genehmigung der Redaktion.

### Internet:

[www.aquarienpraxis-online.de](http://www.aquarienpraxis-online.de).

## Eine große Bitte

Die eingesandten Beiträge für die Rubrik „Handel & Industrie“ werden lang und immer länger. Dadurch wird es unmöglich, alle Texte zu veröffentlichen.

Ab sofort können daher Meldungen über neue Produkte, die deutlich mehr als 1000 Zeichen (inklusive Leerzeichen) umfassen, nicht mehr berücksichtigt werden.

Bitte fassen Sie Ihre Informationen kurz und prägnant. Dann haben alle wieder eine Chance auf Veröffentlichung.

Herzlichen Dank!

Die Redaktion

## Corydoras ehrhardti

**Name:** *Corydoras ehrhardti* Steindachner, 1910; Unterfamilie Corydoradinae (Panzerwelse), Familie Callichthyidae (Schwielenwelse).

**Vorkommen:** Südostbrasilien; Abflüsse aus den Jaraguá-Bergen.

**Größe und Geschlechtsunterschiede:** 5 cm, die Weibchen sind etwas größer und fülliger.

**Pflege:** Wie andere *Corydoras*-Arten, die aus dem subtropischen Süden und nicht aus Amazonien stammen (zum Beispiel *C. barbatus*, *C. nattereri*, *C. paleatus*, der langschnäuzige *C. prionotus* und der sehr selten zu uns gelangende *C. macropterus*), sollten wir auch *C. ehrhardti* nicht über einen längeren Zeitraum bei über 25 °C pflegen; die optimale Temperatur für eine erfolgreiche Haltung liegt zwischen 22 und 24 °C.

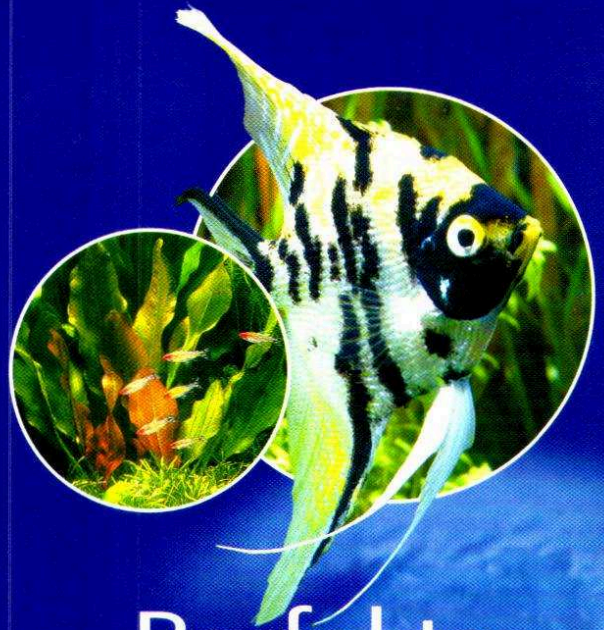
**Vermehrung:** Bei Nachzuchtversuchen sollte die Temperatur zwischen 20 und 23 °C, die Gesamthärte unter 10 °dGH und der pH-Wert im neutralen Bereich liegen. Geschlechtsreife *Corydoras-ehrharti*-Männchen sind jetzt mit ihrer zierlicheren Körperform leicht von den Weibchen zu unterscheiden. Der Durchmesser der Eier entspricht dem von *Corydoras panda*; somit zählen sie schon zu den größeren Panzerwelseiern. Nach etwa drei Monaten haben junge *Corydoras ehrhardti* die typische Fleckenzeichnung ihrer Eltern; nur die Grundfarbe ist noch unterschiedlich. Bei Jungtieren ist sie eher grau als gelblich.

**Besonderes:** Nur sehr selten kommt dieser *Corydoras* bei uns in den Handel; er wird dann oft mit dem ähnlich aussehenden *C. paleatus* verwechselt. Die Körpergrundfarbe bei *C. ehrhardti* ist gelblich mit zwei, mitunter drei größeren bläulichen Flecken. Panzerwelse dieser Art sind sichtlich schlanker im Körperbau und wirken nicht so plump wie *C. paleatus*.

Erik Schiller



Foto:  
I. Seidel



## Perfekte CO<sub>2</sub>-Düngung- Fantastische Pflanzen!

Bio-Line  
CO<sub>2</sub>

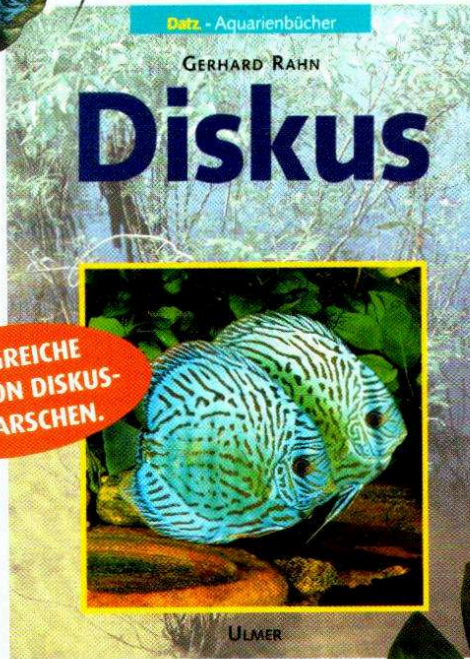
Comfort-Line  
CO<sub>2</sub>

Classic-Line  
CO<sub>2</sub>

Profi-Line  
CO<sub>2</sub>



# Aquaristik pur!



ERFOLGREICHE  
PFLEGE VON DISKUS-  
BUNTBARSCHEN.

**Diskus.**  
G. Rahn. 2002.  
96 Seiten, 64 Farbfotos.  
€ 15,90 [D]. ISBN 3-8001-3250-8.



WAS MAN  
SO ALLES  
BRAUCHT.

**Aquarientechnik in Süß- und Seewasser.**  
M. Sander. 1998.  
256 Seiten, 238 Abb., 36 Tab.  
€ 19,90 [D]. ISBN 3-8001-7341-7.



## Diskus

Der Diskusbuntbarsch gilt als „König der Aquarienfische“. In diesem Buch werden alle Voraussetzungen erläutert, die eine erfolgreiche Pflege und Zucht von Diskusbuntbarschen garantieren.

**Aus dem Inhalt:** Diskusbuntbarsche in der Natur. Vermehrung im Aquarium. Wildfänge und Zuchtformen. Richtige Ernährung. Krankheiten. Flagellatenfreie Aufzucht. Auswahl und Kauf. Aquarien für Diskus. Methoden der Filterung. Ozonisatoren. Elektrische Heizung und Alternativen. Die Beleuchtung. Wasser testen und aufbereiten. Der pH-Wert. Leitwert und Härte. Schadstoffe.

**Zum Autor:** G. Rahn ist Biologie und züchtet seit 1980 Diskusfische. Bekannt geworden ist er vor allem durch seine Untersuchungen zu den Parasiten der Diskus und seine Zuchtmethoden, mit denen er garantiert flagellatenfreie Fische erzielt.

## Aquarientechnik

Das Buch zeigt auf, welche technischen Geräte (wie Filtersysteme, Beleuchtung, Heizung, Kühlung) heute in der Aquaristik Verwendung finden und wie sie in den Haushalt eines Aquariums eingreifen.

**Aus dem Inhalt:** Physikalische, chemische und biologische Grundlagen. Messen von Temperatur, Leitwert, pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Redoxpotential und Beleuchtung. Aquarientechnik: Frischwasseraufbereitung, Filterung, Ozonisierung, Kohlendioxyd, Abschäumung, UV-Bestrahlung, Kalkreaktor, Beleuchtung, Heizung und Kühlung. Beispielhafte Aquarienanlagen.

**Zum Autor:** M. Sander ist Geschäftsführer eines gleichnamigen Elektroapparatebau-Unternehmens. Zu seinen speziellen Aufgaben gehört die Planung von Aquarientechnik für den Heimbereich, den Zoofachhandel und auch für öffentliche Anlagen.

Coupon Ihrer Buchhandlung geben oder senden an:  
Verlag Eugen Ulmer • Postfach 70 05 61 • 70574 Stuttgart  
Fax: 0711/4507-120  
www.shop.ulmer.de • bestellen@ulmer.de

## BESTELL-COUPON

- „Diskus“ zum Preis von € 15,90 [D].  
Best. Nr. 3250-8.
- „Aquarientechnik“ zum Preis von € 19,90 [D].  
Best. Nr. 7341-7.

Datum/Unterschrift

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

803

Die Lieferung erfolgt im Inland portofrei ab einem Bestellwert von € 50,-. Liegt der Bestellwert darunter, so beträgt die Porto- und Versandpauschale € 3,50. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

**E.U.**  
VERLAG  
EUGEN  
ULMER