

Online Aquarium-Magazin

kostenlos und unabhängig!



März 2007

Themen der Ausgabe

Thema	Seite
Vorwort	2
Kupfer-/ Silberspitzensalmmler <i>Hasemanina nana</i>	3
Spirulina als Immunstimulator	4
Harmonische Aufteilung im Aquarium	7
Eine saubere Lösung für eine globale Bedrohung	9
Sommerurlaub für Aquarienfische	15
Die Regionalgruppe West im BSSW	17
Strom und Wasserkosten	19
Pflanzenportrait: <i>Rotala wallichii</i>	20
Erlebnisurlaub für Aquarianer	21
Postkartenaktion/Verlosung	23
Kurznachrichten / Presseinformationen	24
Termine	27

Dieses Magazin kann/darf ausgedruckt und kopiert werden, sofern Teile der Artikel ohne Verweis auf den Autor und diese Ausgabe nicht herauskopiert werden und nicht auf das Magazin aufmerksam gemacht wird. Es darf **kostenlos** auf Homepages gespeichert werden und **muss kostenlos**, privat und gewerblich, angeboten werden. Eine Weiterwendung der Texte/Bilder außerhalb des Magazins bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des jeweiligen Autors.

Für die Artikel sind die Autoren verantwortlich.

Mediadaten und Schreibvorlagen auf www.aquariummagazin.de

HINWEIS:

Sie haben Interesse am eigenen Artikel?
Möchten aktiv an diesem Projekt mitarbeiten?
Kennen eine Webseite, die es vorzustellen gilt?
Kennen Foren oder Inhalte, die interessant sind?
Ihr Wissen geben Sie gerne weiter?
Möchten einen Verein vorstellen?
Können über eine Veranstaltung berichten?
Möchten die Aquaristik fördern?
Stellen gerne neue Produkte vor?
Präsentieren eigene Innovationen?
Beschreiben Ihre eigene Aquaristik?
Würden gerne im OAM werben?

Wenn Sie nur eine der Fragen mit einem **JA** beantworten können, dann nehmen Sie mit uns Kontakt auf! Ihre redaktion@aquariummagazin.de

Impressum:

Dies ist die 18. Ausgabe des Magazins.
Für den Satz verantwortlich:

Sebastian Karkus (Sebastian@Karkus.net)
Postfach 1274, 54322 Konz, Tel.: 0173-9461311, Fax: 01212 - 5113 49 995

Für die Artikel sind die jeweiligen Autoren verantwortlich. Sollten irgendwelche Rechte verletzt worden sein, so bitte ich um eine Info, im Sinne einer außergerichtlichen Einigung. Der Inhalt namentlich gekennzeichnete Beiträge spiegelt nicht zwingend die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Artikel wird keine Verantwortung übernommen.

Vorwort: Ausgabe März 2007 „Online Aquarium-Magazin“

Herzlich Willkommen zur 18. Ausgabe des „Online Aquarium-Magazin“ im Februar 2007.

Ein Dank an alle Autoren vorab für die Unterstützung dieser Ausgabe, zu der kaum Zeit blieb. Für die Zusammenstellung dieser Ausgabe konnten leider nun doch nicht alle Artikel eingebunden werden, dies obwohl ich es den Autoren versprach. Es wird in der kommenden Ausgabe nachgeholt, wie auch die bisher unbeantworteten Emails noch mit Sicherheit beantwortet werden. Bitte die Verspätungen zu entschuldigen und sich vom Schreiben nicht entmutigen lassen. Die Momentane „Wartezeit“ bis zur Veröffentlichung dauert, sofern der Artikel halbwegs in die Schreibvorlage passt und sich leicht gegenlesen lässt, ca. 2-3 Monate. Artikel, die bereits länger hier vorliegen sind entweder Ausrisse eines Tagebuchs etwaiger Aquarianer, die es noch passend einzusortieren oder umzuschreiben gilt. Manchmal fehlen auch Bilder oder einfach das Wissen, was mit dem Text eigentlich ausgedrückt werden soll.. Lassen Sie sich dennoch nicht entmutigen- bisher hat niemand sein Schreiben bereut- höchstens ungeduldig auf die Veröffentlichung gewartet.

Die Neuausgaben werden in ein paar Foren von mir zeitgleich mit der Veröffentlichung angekündigt- sollte ich welche vergessen haben oder noch nicht in diesen „Verteiler“ aufgenommen haben, so bitte ich um eine Info, wo es diese anzukündigen gilt, damit Ihre Leser/Forenuser zeitig über Neuerscheinungen informiert werden. Eine Email mit dem entsprechenden Thread genügt.

Gleichzeitig erwies jemand dem OAM einen „Bärendienst“, auf den hier nicht näher eingegangen werden soll, da es sich nicht mit der Auqaristik beschäftigt. Ich kann jedoch versichern, dass wir nun zahlreiche Leser aus dem Bereich der Juristen gewonnen haben. Einige Änderungen waren im Impressum notwendig- ansonsten bleibt alles beim bisherigen Aussehen und wie es war. Die Redaktion lässt sich von Neidern nicht beeindrucken und die Juristen nicht zu sehr auf den Arm nehmen und wissen schon, was von uns kommt und was nicht. Ein Schaden ist also nicht entstanden.

Verlosungen finden weiterhin statt, wobei auch hier die Frage an die Leser, was von Interesse für Verlosungen ist. Die kommerziellen Anbieter von Futtermitteln zeigen sich in den letzten Monaten furchtbar unspendabel und es ist zu mühselig, wegen ein paar Futterdosen, die es zu verlosen gilt, über Wochen den Anbietern „hinterher“ zu sein. Sollten Sie Vorschläge haben, was verlost werden könnte, so teilen Sie es uns bitte mit.

Im März finden einige sehr interessante Messen und Veranstaltungen statt- ich würde mich freuen, wenn sich Leser finden würden, die über diese berichten könnten, da die Veranstalter erfahrungsgemäß kaum zu einem Bericht zu bewegen sind.

Warten wir den April ab und welcher Artikel passend zum nächsten Erscheinungsdatum vorzufinden wird und ob dieser erneut für das eine oder andere Lächeln sorgen wird (vgl. Ausgabe 04/2006).

In eigener Sache:

Ich bin auf der Suche nach einem Leser, der/die in der Lage ist, Openads (www.openads.org) auf die Webseite des OAM einzubinden. Rechts neben dem OAM-Banner soll das Script dann laufen, um den Webseiten, die zu uns verlinken ebenfalls neue Besucher zu bringen mit einem gedachten „Bannertausch“. Würde mich freuen, wenn jemand mit den entsprechenden Kenntnissen mit mir in Kontakt treten würde, um mir bei diesem Vorhaben zu helfen. Auf ein Experimentieren möchte ich bewusst verzichten, da die Funktion der Seite bei einem Scheitern nicht beeinträchtigt sein soll- bin mir aber sicher, dass jemand bereits ein solches oder ähnliches Tool auf den eigenen Webseiten installiert hat.

Ich freue mich nun, Ihnen nachfolgend die März-Ausgabe des Magazins zu präsentieren und freue mich über jede Zusendung Ihres Wissens und/oder Kommentare zu den Ausgaben. Die Ausgaben weiterhin kostenlos auf: www.aquariummagazin.de.



Herzlichste Grüße

Sebastian Karkus

Bild auf Seite1: Neon von Gabriel Freinbichler

Kupfersalmler / Silberspitzensalmler *Hasemania nana*

Hier möchte ich euch einen kleinen, friedlich leuchtenden Salmler vorstellen, der immer mehr beliebter wird durch sein fröhliches Aussehen.



Bild: Claudia Bergsmann



Bild: Claudia Bergsmann

Beschreibung

Dieser Salmler hat eine typische Form, die man auch z.B.: vom Neon kennt, allerdings fehlt ihm die Fettflosse.

Die Männchen sind ein wenig schlanker und kräftiger in der Farbe und haben ein schwarzblaues Band bis zur Schwanzwurzel. Die Flossenspitzen der After-, Schwanz und Rückenflosse sind schneeweiß gefärbt, das Kennzeichen dieses Salmlers.

Die Weibchen sind etwas blasser in der Farbe und hochrückiger.

Bezeichnung/Name

Stamm: Chordatiere

Ordnung: Salmlerähnliche Fische (Characoidei)

Unterordnung: Salmlerartige (Characoidei)

Unterfamilie: Tetragonopterina

Herkunft

Rio Sao Francisco, Minas Gerais, und Quellengebiete des Rio Purus in Brasilien

Größe

Ca. 5cm – 6cm

Alter: 2-4 Jahre

Fortpflanzung

Die Tiere laichen zwischen den Pflanzen und sind Laichräuber. Es gibt keine feste Tageszeit, an die der Laichakt gebunden ist. Die gelegten Eier sind olivbraun, sowie auch die Jungfische. Anfangs werden die kleinen Jungfische mit Infusorien gefüttert und anschließend mit Artemia. Später auch mit Trockenfutter.

Fütterung

Feines Lebendfutter, Frost und auch Trockenfutter der Größe entsprechend.

Krankheiten/Risiken

Beim Kauf darauf achten, dass die Fische agil sind. Erst beobachten, bevor man sich entscheidet.

Gegen die Weißpünktchenkrankheit „Ichthyo“ ist dieser Salmler sehr anfällig.

Aquarium

Temperatur: 24-28°C

KH Wert: 3-12 bei sauerstoffreichem und kristallklarem Wasser

PH Wert: 6,5-7,5

Haltung: ab einer min. Beckengröße von 50l, in der mittleren Beckenregion.

Im Schwarm von etwa 8-10 Tieren mit lockerer Bepflanzung und reichlich Schwimmraum im Vordergrund halten.

Vergesellschaftung

Mit Zwergbuntbarschen, kleinen Panzer- und Harnischwelsen. Auch mit kleineren Salmlern der oberen Beckenregionen wie z.B.: der Spritzsalmler.

Kosten

Der Preis liegt im Durchschnitt bei 0,70.-Euro bis 1,60.-Euro.

Fazit

Mir hat dieser schöne Fisch schon seit den Anfängen meiner Aquarianer-Zeit sehr gut gefallen. Die schöne leuchtende kupferne Färbung, mit den hervorhebenden weißen Flossenspitzen, ist ein echter Hingucker.

Das friedliche Verhalten, mit den gelegentlichen Territorialkämpfen der Männchen ist schön zu beobachten. Besonders schön ist es, wenn ein Schwarm durchs Aquarium zieht.

Wenn das richtige Wasser bereitsteht, dann ist dieser Salmler auch für Anfänger recht gut geeignet.

Bemerkungen:

Erstmals wurde dieser Salmler durch Röse 1937 importiert.

Synonyme:

Tetragonopterus nanus (LUETKEN, 1875);
Hemigrammus nanus (LUETKEN, 1875);
Hasemania marginata (MEINKEN, 1938)

Autorin:
Claudia Bergsmann
transceive@a1.net

Spirulina als Immunstimulator

Spirulina als Immunstimulator

+ etwas über den Nahrungsgehalt und Risiken bei Artemienbasierten Futtermitteln.

Zum Thema Ernährung von Zierfischen möchte ich hier gerne mit einigen Aspekten der Bedeutung von Spirulinabasiertem Futtermittel ergänzen. Spirulinaflocken sowie Artemien finden sehr oft in der Zierfischzucht Verwendung.

Manchmal erhält man durch Umwege Informationen, die sehr interessant und auch in der Praxis verwendbar sind. Als Guppyzüchter ist man ja ständig auf der Jagd nach preiswerten Lieferanten für Artemiaeier. Dabei bin ich auf eine wissenschaftliche Untersuchung gestoßen, durchgeführt in Zusammenarbeit mit der *Wildlife Conservation Society* in Bronx, NY, die unterschiedliche Untersuchungen im Auftrag von verschiedenen Artemialieferanten in San Francisco sowie anderen Interessenten durchführen. Die Untersuchung wurde genannt: *Immune Response Activation in Channel Catfish Fed Spirulina Enriched Artemia* und wurde unter der Leitung von Brian Portoni et al. 1996, *American Fisheries Society Fish Health Section*, USA durchgeführt. Dies steht für: Aktivierung der Immunabwehrkräfte bei Welsen, die mit spirulinagefütterten Artemien ernährt wurden.

Ich habe mich seit längerer Zeit aus verschiedenen Gesichtspunkten mit den Artemien beschäftigt, habe verschiedene Schlupf- und Aufzuchtmethoden getestet, sowie verschiedene Arten von Fischen (Süß-, Salz- sowie Brackwasserfische) mit diesem Futtermittel damit aufgezogen und gefüttert. Deshalb enthielt diese Untersuchung für mich interessante und neue Informationen. Da Artemien bei der Guppyzucht viel Verwendung finden, dachte ich mir, es könne auch die Leser interessieren.

Beim Füttern mit Artemia gibt es allerdings einige Fakten, die nicht allgemein in Hobbyfachkreisen diskutiert werden, u.a. dass Vitaminbereicherung der Futtermittel oftmals nicht funktioniert, oder dass im Zusammenhang mit Fütterung mit einer Kost die zum überwiegenden Anteil aus Artemien besteht, ein Kalziumdefizit entsteht. Viele professionelle Züchter von Süß- oder Salzwasserfischen, schlüpfen sowie züchten gerne eigene Artemien, unter optimistischer Verabreichung viel versprechender Zusätze und Anreicherungen verschiedenster Art. Ich habe selber meine Artemien mit Spirulinaalgen gefüttert, das war der Grund, warum ich bei dieser Untersuchung genauer hinschauen musste. Doch zuerst einige Kommentare als Hintergrund zu der einleitend erwähnten Untersuchung:

Betreffend dem Kalziumdefizit: Es ist heute allgemein anerkannt, dass man Symptome von Kalziumdefizit bei unterschiedlichen Fischen und

Invertebraten in Salz- und Süßwasser nach Fütterung mit Artemien feststellen kann. Und dabei meine ich unabgesehen davon, ob es sich um neugeschlüpfte Naupilien oder Artemien anderer Entwicklungsstadien handelt. Es besteht ein ungünstiges Verhältnis zwischen Kalziumgehalt und dem Gehalt anderer Nahrungsbestandteile in diesem ansonsten ausgezeichneten Futtertier. Man hat sich in wissenschaftlichen Untersuchungen dabei meistens auf das Kalzium/Phosphor-Verhältnis konzentriert, das sich betreffend Kalzium ungünstig niedrig verhält. Man hat u.a. in zoologischen Institutionen oder in öffentlichen Aquarienanlagen, wo man die eigene Fischzucht oder die erwachsenen Fischen oder anderen Tieren mit Futter zum überwiegenden Anteil aus Artemien bestehend gefüttert hat, verschiedene Arten von Schäden bei den so gefütterten Fischen und Evertabraten vorgefunden. Man fand zum Beispiel eine verkürzte Lebenslänge und niedrigen Überlebensgrad bei deren Fischbrut, als eine Folge davon, dass die Fütterung zum überwiegenden Anteil aus Artemien bestand. Auch Seepferdchen, Nadelfische und ähnliche Fische bekamen ein aufgeweichtes Exoskelett nach einiger Zeit mit Fütterung bestehend aus ausschließlich Artemien oder mit einem überwiegenden Anteil des Futters bestehend aus Artemien. Das Resultat war dass Gleiche, unabhängig davon, ob es sich um einer Zugabe von neugeschlüpften oder erwachsenen Artemien handelte, oder auch der Ernte- oder Behandlungsmethoden. Artemia ist somit kein Wundermittel, aber ein ausgezeichnetes Komplement zu anderen Futtermitteln. Ich möchte hier auf insbesondere zwei Untersuchungen hinweisen: Wantanabe, et al. 1983 sowie eine spätere Untersuchung in USA durchgeführt, von Frank M. Greco und anderen Forschern bei der *Wildlife Conservation Society* in Bronx, NY. Aber gerade aufgrund dieser oder ähnlicher "Fehlschläge", haben sich die Forscher dazu motivieren lassen, neue mögliche Anreicherungsverfahren herauszufinden.

Welche vergleichbaren, künstlichen Produkte von ähnlicher Komposition haben wir nun? Ich frage mich, ob dasselbe Kalziumdefizit auch bei der Verfütterung mit solchen Produkten entstehen könnte. Heute sind mehrere neue Artemienbasierte Kunstprodukte im Handel erhältlich. Außer den nur geschälten Artemieneiern (noch schlüpfbar, in Salzlösung verkäuflich) haben wir auch die entkapselten (nicht schlüpfbar, trocken pulverartig verkäuflich). Diese beiden Typen von Nahrungsmitteln haben einen guten Nährwert. Jedoch die Fische ausschließlich damit zu ernähren bedeutet, ihnen ein konzentriertes Kraftfutter zu geben, welches seine Risiken hat. Es ist auch nicht besonders anregend für die Fischbrut, ein lebloses Futter, das sich nicht bewegt, zu fressen.

Man sollte womöglich auch nicht öfter als 2 Mal pro Woche mit den trockenen Eiern füttern, weil es sich ja um ein Trockenfutter handelt, und solche ja im Bauch anschwellen und somit der Fischbrut Probleme geben könnten. Ich persönlich habe nie diese Trockenform von Artemieneiern an Corydoras oder Hexenwelse (od.ähnl.) verabreicht. Da habe ich mit Vorliebe eine modernere Alternative gegeben: Baby-Star.

Baby-Star ist ein Vertreter eines völlig neuartigen Produkttyps, der in verschiedenen Partikelgrößen erhältlich ist. Die Auswahl der erhältlichen Partikelgrößen macht dieses Produkt zu einer radikalen und wirklich verwendbaren Alternative zu Artemiennauplien, und auch zu anderen kleineren Futtersorten – es passt also den Fischlarven/jungen Fischen mehr als die normalen neugeschlüpften Artemiennauplien. Manche Corydorasbabys sind sogar zu klein für neugeschlüpfte Artemien, da ergeben Mikrowürmchen oder die kleinste Partikelgröße von Baby-Star die einzigen praktisch verwendbaren Alternativen. Außerdem kommt noch eine größere Größenklasse vor, die die Größe normaler, mittelgroßer Artemiennauplien übertrifft. Diese Futtermittel werden in flüssiger Form verabreicht und sind aus Artemien und einigen anderen Bestandteilen und Zusätzen zusammengesetzt, die dafür gedacht sind den Nährwert und Vitamingehalt u.s.w. zu erhöhen. Der Nährwert in diesen Futtermitteln ist meiner Meinung nach ausgezeichnet oder zumindest OK. Ich habe bis jetzt leider nicht den Kalziumgehalt dieser Produkte ermitteln können. Ich habe zusammen mit einigen anderen Hobbyaquarianern dieses Baby-Star ein paar Jahre getestet, und es scheint besonders ergiebig zu sein, es behält seine Frische lange im Aquarium und funktioniert im Übrigen sehr gut. Aber sich bewegen tut es nicht ...

Betreffend anreichernder Zusätze zwecks Erhöhung des Nährwertes bei Nauplien, beziehungsweise den erwachsenen Artemien: Hier sollte erst betont werden, dass die Karotenoiden, die den Artemien-fressenden Fischen und Vögeln ihre rötliche Farbe verleihen, NICHT festzustellen waren bei jungen Artemien. Diese Vitamin-Vorstadien kommen nur bei erwachsenen Artemien vor, und das unabhängig von Fütterungsart oder Vitaminzusätzen (der Artemien). Es handelt sich um etwa 5 Promille Karotenoiden, die natürlich in Spirulina vorkommen, und das später bei den Artemien angereichert wird, die die Spirulina frisst. Karotten verbessern und intensivieren Farben bei Fischen wie z.B. Koi, Schwertträgern und Goldfischen, aber auch Buntbarschen (Manche Buntbarsche reagieren jedoch farblich unerwünscht bei zuviel reinem Spirulina im Futter). In Spirulina gibt es auch farbverstärkendes Chlorophyll sowie Fytocyanin.

Was den übrigen Nährwert der Artemien betrifft, bei den neugeschlüpften Nauplien sowie den übrigen Entwicklungsstadien, hat man mehrmals

unterschiedliche Versuche angestellt, mithilfe Nahrungslösungen sowie anderen Methoden der Erhöhung des Nährwertes auf "physiologische" Art, also durch eigene Einnahme sozusagen. Man nennt das manchmal "Bio-inkapsulation". Rein wissenschaftlich durchgeführte Untersuchungen diesbezüglich haben jedoch erwiesen, dass der totale Vitamingehalt mit artifiziellen Methoden NICHT erhöht werden konnte. Man konnte keinen erkennbaren Zusammenhang ausfindig machen zwischen Vitaminisierung oder anderen Anreicherungen und dem Vitamingehalt der Artemien oder dem Fütterungsergebnis einiger süß-, sowie salzwasserlebenden Versuchstieren. Hierzu möchte ich unter anderem auf folgende zwei Untersuchungen hinweisen: *Wantanabe*, et al. 1983 sowie eine spätere Untersuchung in USA durchgeführt, von Frank M. Greco und anderen Forschern bei der *Wildlife Conservation Society* in Bronx, NY. Trotzdem beschäftigen sich professionelle Großzüchter optimistisch mit solchen Anreicherungen. Selber tue ich tröpfchenweise Vitamine unterschiedlichster Art in das Aquarienwasser hinein (nach Krankheitsbefall o.ä.), und auch bei der Aufzucht von Artemien ... Ich bin ein Optimist und mache bestimmt gleich viele Dummheiten wie andere Aquarianer, die ihren heissgeliebten Fischkleinoden das Beste gönnen wollen. Einen generell etwas größeren Effekt auf dem Nahrungsinhalt der Artemien erhielt man jedoch bei dem Ausprobieren von unterschiedlichen Ernte- und Endbehandlungsmethoden. Die Schlussfolgerungen daraus variierten jedoch.

Nun zurück zu der einleitend erwähnten Untersuchung von Spirulina-angereicherten Artemien, die man Welsen zu Füttern gab. Man wollte also sehen, ob man die nicht-spezifische Immunabwehr bei der Welsart *Ictalurus punctatus* erhöhen konnte, indem man ihnen spezialbehandelte Artemien gab. Die Welse, die alle vom selben Jahrgang stammten, durften zuerst anderes Futter zu sich nehmen (ein Typ Lachsfutter) bis sie das Alter von einem Monat erreichten, wonach sie groß genug waren, um erwachsene Artemien fressen zu können. Die Welse bewohnten während dieser Zeit Glasaquarien mit Bodenfiltrierung, 50 Stück beieinander. Man ließ Artemien (*Artemia franciscana*) bis zur Erwachsenengröße aufwachsen, wobei sie während 3-4 Stunden Spirulinapulver essen durften. Nach einem Monat mit anderer Fütterung fing man danach also an, die Welse mit diesen spezialpräparierten Artemien, beziehungsweise einer Kontrolldiät bestehend aus unbehandelten erwachsenen Artemien, während einiger Monate zu füttern.

Preliminäre Studien indizieren, dass die Immunabwehr nach der Fütterung mit den Spirulinaangereicherten Artemien ansteigt! Dies konnte man feststellen, nachdem man die Menge immunaktiver Zellen eines Typs, das im Blut als generelle, unspezifische Abwehr gegen invadierende

Organismen im Körper vorkommt, studierte. Diese Zellen funktionieren auf genau derselben Art wie bei uns Menschen. Man färbte Präparate von der Bresse ein, um eine Mengenzahl herauszubekommen, sowie führte eine Elektronenmikroskopuntersuchung durch, um Information über den Aktivitätsgrad bei den vorgefundenen Zellen festzustellen. Eine solche Untersuchung um die Form zu ermitteln, nennt sich morphologisch; morf=Form. Man fand eine erhöhte Anzahl Makrophagen bei den Welsen, die mit den spezialpräparierten Artemien gefüttert wurden. Makrophagen sind große, einkernige Zellen, mit aggressivem aber unspezifischem Attackevermögen. Man fand auch morphologisch, dass diese Zellen einen erhöhten Aktivitätsgrad aufwiesen. Im Mikroskop sieht man das, indem sie größere Vakuolen ("Löcher") aufweisen, sowie eine Menge stacheliger Auswüchse, Falten und Ähnliches vorzeigen, und auch daran, dass sie ein anderes Färbungsergebnis aufweisen. Das ganze sieht manchmal so aus, finde ich, als ob sie "vor Wut kochen" würden.

Diese Untersuchung wurde also auf einer einzigen Population Welse durchgeführt und nur während einiger Monate. Es steht also noch offen, ob sich das Resultat auf andere Populationen übertragen lässt. Man könnte sich auch fragen, ob degenerative Inzuchteffekte möglicherweise (extra positiv) auf das Testresultat eingewirkt haben. Wenn ich das ganze richtig verstanden habe, so wurde die Untersuchung an Massenzuchtfischen von einer Zuchtstation durchgeführt. Viele ähnliche Untersuchungen werden mit anderen Arten von Fischen gemacht, die man seit langem züchtet und vermehrt und deren Ausgangspopulation einige wenige Exemplare von Zuchttieren ausmacht. Es handelt sich oft um wenige Individuen, Wildfänge von 50 Jahren her. So verhält es sich z.B. bei vielen Lachszuchten (in Schweden). Man könnte sich also dabei vorstellen, dass das Untersuchungsergebnis so ausgesprochen positiv ausgefallen ist, weil es sich um Individuen einer Population handelt, die einen erhöhten Bedarf dieser Immunstimulanz besitzt und deshalb in höherem Grad auf die zugeführten Nahrungsbestandteile anspricht. Eine natürliche Wildfangpopulation könnte womöglich anders reagieren auf die zugeführten Nahrungsbestandteile. Ich habe keine Ahnung, es ist nur eine der vielen Fragen, die mir zu dieser Untersuchung einfallen. Auf jedem Fall werde ich damit nicht aufhören, Spirulinapulver in mein selbstgemixtes Fischfutter beizumischen, und auch meine Lebend-Kulturen von Artemien und Moina (eng verwandt mit Daphnia) mit solchem Pulver anzureichern. Es wurde über Sprulina in den unterschiedlichsten Zusammenhängen (auch u.A. in der Humanmedizin) so viel Gutes geschildert, dass es wohl kaum schaden könne! Meine Welse und auch die Guppies mögen es auf jedem Fall. Heute Abend bekommt mein letzter Wurf Albino-Ancistruse zum ersten Male lebendige Moina – das sah furchtbar lustig aus, als sie förmlich den Moinas nachhüpften.

Die Junge haben es jetzt ganz eilig, besser schwimmen zu lernen. Es wird sich noch herausstellen, ob sie eine Erkältung bekommen oder nicht ;-)

Auszug aus Artikel publiziert u.A. in "Malbitten" Nr. 4/2002, herausgegeben von Guardians of Catfish. Übersetzung ins Deutsche vom Verfasser.

Autor:

von Christina Ghiasvand, SGS, Schweden

HIER im Magazin könnte Ihr Beitrag erscheinen!

Interesse am eigenen Artikel?

Die Schreibvorlagen mit Tipps finden Sie auf www.aquariummagazin.de im Downloadbereich „Schreibvorlagen“, wo Sie Ihre Tiere als auch Technik, unter kleiner Anleitung, vorstellen können.

Es sind keine neuen „Weltentdeckungen“ notwendig- solange das Thema noch nicht erschienen ist und für andere Leser interessant sein könnte.

Meinen Sie, dass Ihre Geschichte oder Ihre Tiere uninteressant sind? Bei weitem nicht! Schauen Sie in die vergangenen Ausgaben und stellen Sie sich vor, die Autoren hätten diese Meinung gehabt- wir würden das Wissen nicht kostenlos an die Leser weitergeben können!

Die Leser werden es Ihnen danken. Jeder kann schreiben und sowohl die Artikel als auch die Bilder werden für Sie korrigiert, somit Sie einen interessanten Artikel ergeben.

Als „Entlohnung“ kann Ihnen das Magazin leider kein Geld liefern- dafür haben bisher alle Autoren, die einen Artikel hier veröffentlicht haben, diesen als einen Publikationsnachweis für den Fachpresseausweis nutzen können.

Hier erlangte Vorteile sind sehr vielfältig- sei es nur die Möglichkeit für kostenlose Besuche von Fachmessen und relevanten Veranstaltungen.



Weitere Auskünfte hierzu via Email von der Redaktion.

Harmonische Aufteilung im Aquarium mit Hilfe des "Goldenen Schnitt"

Der Bericht „Wurzeln und Hölzer im Aquarium“ von Christina Ghiasvand in der Dezember Ausgabe des OAM, brachte mich auf die Idee diesen Artikel zu schreiben.

Bei der Einrichtung eines Aquariums stellt sich oft die Frage, wo stelle ich Gegenstände wie Wurzel und Steine hin? Weiter nach vorne, in der Mitte oder ganz nach hinten? Alles soll gut zur Geltung kommen und im Ganzen schön aussehen.

Wenn man den Boden des Aquariums als Fläche sieht, die es aufzuteilen gilt, so hilft bei der Einteilung der „Goldene Schnitt“.

Rechteckige Flächen haben nur dann eine schöne Aufteilung, wenn die Längen- und Breitenmaße in ein harmonisches Verhältnis zueinander gebracht werden. Diese Aufteilung sollte in einem harmonischen Verhältnis zueinander geschehen. Zur Erzielung einwandfreier Maßverhältnisse bedient man sich des "Goldenen Schnittes". Hierunter versteht man eine gegebene Länge so in zwei Teile zu teilen, dass beide in einem bestimmten, stets harmonischen Verhältnis zueinander stehen.

Bereits die Griechen kannten dieses ideale Teilungsverhältnis, das sich ihnen zufolge nicht nur in der Natur, sondern auch in einzelnen Proportionen des menschlichen Körper wieder findet. Dies ist auch der Grund dafür, dass wir gerade dieses Teilungsverhältnis als besonders natürlich und optisch angenehm empfinden.

Viele Künstler haben deshalb den Goldenen Schnitt bewusst bei der Gestaltung ihrer Werke berücksichtigt, wie z.B. „Leonardo da Vinci“.

Der Goldene Schnitt beschreibt ein Teilungsverhältnis. Dabei wird die Gesamtstrecke 'a' so in zwei Teilstrecken unterteilt, dass die größere Teilstrecke 'b' (der Major) sich proportional zur Gesamtstrecke verhält wie die kleinere Teilstrecke 'c' (der Minor) zur größeren Teilstrecke 'b'.



Das Teilungsverhältnis 0,382 : 0,618 oder gerundet 3 : 5 wird vom Mensch als besonders harmonisch empfunden.

Hier möchte ich nun an Hand des "Goldenen Schnitt" die Aufteilung in einem Aquarium darstellen.

Beispiel: ein Becken 150 x 60 x 60 cm, bei einer Kiesschicht von 5 cm.

Zur Berechnung der Länge gilt: $150 \times 0,382 = 57$

Für die Breite: $60 \times 0,382 = 23$ das Bedeutet, der „Goldene Schnitt-Punkt“ liegt bei 57 cm von der linken Kante und 23 cm von der Rückwand.

Für die Beckenhöhe gilt: $55 \times 0,618 = 34$

Ein Stein oder eine Wurzel sollte also nicht über 34 cm hoch sein.

An dieser Stelle eignen sich Pflanze wie z.B. Echinodorus uruguayensis, die 30 cm hoch wird oder E.Red-Devil mit 35 cm Höhe, die dazu auch eine stattliche Breite aufweisen.

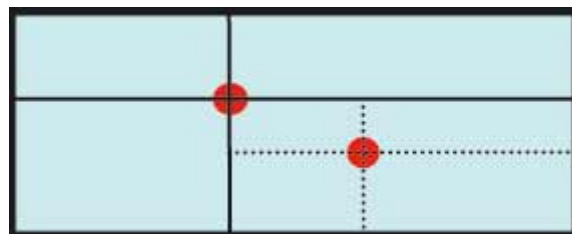
Doch wo in der Natur finden wir Steine die maßlich passen oder Pflanzen, die nicht mehr wachsen, um diese rechnerischen Werte einzuhalten?

Nirgendwo !!

Also gilt es Kompromisse zu schaffen, die unserem Aquarium gerecht werden. Sei es bei der Einrichtung eines Barsch- oder Pflanzenbeckens.

Hier ein Beispiel der Anordnung von Wurzel und Stein in einem Aquarium mit Hilfe des „Goldenen Schnitt“

Die Wurzel (roter Punkt links) wird im Becken (wie Beispielrechnung) der Länge und Breite nach im Aquarium platziert.



Um nun den Stein (roter Punkt rechts) harmonisch zur Wurzel zusetzen, wird das große Maß der Wurzel wieder im Verhältnis des „Goldenen Schnitt“ aufgeteilt. Dabei spielt es keine Rolle, ob die kurze Seite der Aufteilung rechts oder links erfolgt. Das Teilungsverhältnis zueinander ist immer gegeben. Möchte man den Stein in den Hintergrund setzen, so wird der hintere Bereich zwischen Wurzel und Aquariumwand entsprechend aufgeteilt. Auf diese Weise lassen sich alle Gegenstände im Aquarium harmonisch zueinander anordnen.

Dies sollte nur als Anregung zur Aufteilung von Pflanzen, Wurzeln oder Steinen im Aquarium dienen. Viel Spaß bei der Gestaltung der neuen Aquarien wünscht Reiner Maschmann aus Extertäl.

remaex@freenet.de

Einen ausführlichen Bericht und weitere Anregungen findet Ihr auf der Webseite des Extertaler Service unter Aquaristik! www.extertaler-service.de



*Bildaufteilung nach dem „Goldenen Schnitt“
E.-red devil mit Blüte*

Autor:

Reiner Maschman
remaex@freenet.de

Anzeige

WWW.AQUAMAS.DE

AQUAMAS

Aquarien- und Teichzubehör zu bezahlbaren Preisen

Neue Produkte bei **AQUAMAS®**:

Der Druckminderer passt an alle Getränkesprudlerflaschen der Marken

Soda-Club® bzw. Sodastream®.

Der Vortrieb der gehärteten Stahlnadel im Ventil

beträgt nur 0,3mm pro Umdrehung.

Das ist ein Wert, der normalerweise nur von den besten am

Markt befindlichen Nadelventilen erreicht wird.



nur 58,90 €

Eine saubere Lösung für eine globale Bedrohung

Sie gelten als eine der größten Gefahren für Weltmeere und Flusssysteme: Fremde Lebewesen, die in den Ballasttanks von großen Frachtern eingeschleppt werden und in fremden Ökosystemen Schaden anrichten können. Vielleicht aber bald nicht mehr – die Degussa entwickelte dazu ein revolutionierendes und umweltschonendes Verfahren.

Hanau, obwohl am Main gelegen, ist kein Ort, der auf Anhieb mit dem Thema Schiff- oder gar Seefahrt in Verbindung gebracht wird. Das könnte sich allerdings ändern. Denn im Industriepark Wolfgang in Hanau entwickelten Degussa-Chemiker ein Verfahren, das schon bald weltweit auf vielen Schiffen Einzug halten und weit reichende Folgen für den Umweltschutz haben könnte. Die Idee ist, Peraclean Ocean, eine aktivsauerstoffhaltige Chemikalie, zur Behandlung des Ballastwassers einzusetzen. Jeden Tag transportieren Frachter nicht nur ihre Ladung in die Zielhäfen, sondern auch fremde Lebensformen: Bakterien, Einzeller, Algen, Larven oder Eier.



Konechiwa! Dieser Gespensterkrebs aus dem Japanischen Meer fühlt sich auch in der Nordsee recht wohl. Mit etwa 3 cm leicht zu übersehen – zumindest bei den derzeitigen Beständen. Aber sicherlich auch bald in größeren Mengen zu finden – seine einheimischen Raubfeinde fehlen in der Nordsee und neue müssen erst auf den Geschmack kommen...

Foto: Folio

Sie verstecken sich im Ballastwasser, das die Kapitäne an Bord nehmen, damit die Schiffe tiefer und sicherer im Wasser liegen, im Zielhafen aber wieder abgelassen werden. Auf diese Weise gelangen Fremdlinge in die Umwelt und zerstören das ökologische Gleichgewicht.

Schaden in Milliardenhöhe

Der dadurch abgerichtete Schaden wird allein in den USA auf rund 138 Milliarden Dollar pro Jahr beziffert. Deshalb hat die Internationale Maritime Organisation (IMO), die für Schifffahrt zuständige UNO-Einheit, als ersten Schritt eine Konvention zu Kontrolle und Management von Ballastwasser und Ablagerungen in beziehungsweise an Schiffen beschlossen, das sieht ein Ballastwasser-Management vor, das von 2009 an in mehreren Schritten bis spätestens 2016 aufzubauen ist. Es besagt kurz gefasst: Schiffe dürfen ihr Wasser nicht mehr unbehandelt ablassen. Gesucht wird deshalb eine hochwirksame, umweltschonende und gleichzeitig kalkulierbare Methode, um die Verschleppung von Lebewesen im Ballastwasser zu verhindern. Das ginge doch mit Persauerstoffverbindungen, dachte sich bereits 1997 Dr. Rainer Fuchs, Anwendungstechniker im Geschäftsbereich Active Oxygens der Degussa.



Bernd Hopf (links) und Frank-Dieter Kuhn im Labor der Anwendungstechnik in Hanauchnik Active Oxygens in Hanau

Foto: Folio

Er und seine Kollegen sind immer auf der Suche nach neuen Stoffen und Produkten beziehungsweise neuen Anwendungen für bereits vorhandene Chemikalien. Nicht nur, um die Potenziale der Produkte zu nutzen, sondern auch, um neue Absatzmärkte zu erschließen.

Eine häufig genutzte Persauerstoffverbindung ist Peressigsäure, die bereits 1902 als Desinfektionsmittel bezeichnet wurde.

Das Produkt ist hochwirksam gegen eine sehr große Bandbreite von Mikroorganismen. Gelangt es ins Abwasser, zersetzt es sich schnell in Sauerstoff, Wasser und die leicht biologisch abbaubare Essigsäure. Kommerziell vertreibt Degussa das Produkt in Form verschieden konzentrierter Gleichgewichtsmischungen, die eben Peressigsäure, Wasserstoffperoxyd, Essigsäure und Wasser besteht.

Sie werden Breitbanddesinfektions- und Entkeimmittel in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, zum Beispiel für die Reinigung von PET-Flaschen, verwendet. In Krankenhäusern dienen sie als Sterilisationsmittel für Geräte bei niedrigen Temperaturen oder in der Tierhaltung zur Vermeidung von Infektionen. Aber auch in der Behandlung von Prozess-, Ab- und Kühlwasser werden sie eingesetzt sowie in der Wäschedesinfektion als sichere Alternative zur Chlorbleiche. Jedes Jahr verlassen Tausende von Tonnen die drei Degussa-Produktionsstätten auf drei Kontinenten.

Hochwirksame Formulierung

Mit einer speziellen Mischung, die auf den Namen Peraclean Ocean getauft wurde, konnte Fuchs eine hochwirksame aktivsauerstoffhaltige Formulierung entwickeln, die sich sehr gut für die Behandlung des Ballastwassers eignet. Das Produkt tötet Organismen ab und zerfällt innerhalb weniger Stunden in unbedenkliche Stoffe. Es ist lange lagerfähig und greift die Beschichtung der Ballastwassertanks nicht an.



Die Testanlage in Hamburg wurde mit Peraclean Ocean befüllt.

Foto: Folio

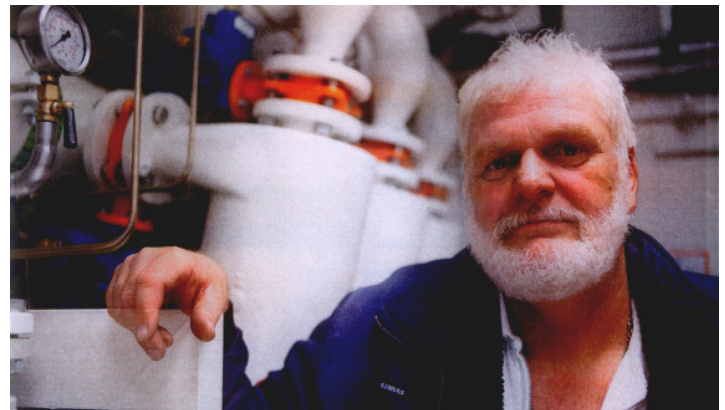
Erste Versuche ergaben schnell, dass die Neuentwicklung höchst wirksam ist gegen Bakterien, Hefen, Viren und Sporen, gegen Schimmelpilze, Algen, Einzeller sowie gegen tierisches und pflanzliches Plankton, Muschellarven und Fischeier – also alle Lebewesen, von denen eine Gefahr für das lokale Ökosystem ausgehen kann. Daraufhin entschied die Degussa, die viel versprechende Methode weiterzuverfolgen – und sich damit einen interessanten Markt zu erschließen. Bis dahin hatten die Forscher aber noch einen langen und harten Weg vor sich.

Ihre Arbeit entwickelte sich jedoch so viel versprechend, dass sie das Projekt Entwicklung eines Verfahrens zum umweltfreundlichen Einsatz von Persauerstoffverbindungen bei der Beseitigung von Schadorganismen aus verschiedenen Wässern“ beim Bundesministerium für Bildung und Forschung beantragen konnten, auf offene Ohren stießen und von März 1999 bis August 2004 staatliche Fördermittel erhielten.

Internationale Tests

Bis zur Marktreife hat Peraclean Ocean eine Vielzahl von Tests zu bestehen. Zum Beispiel auf der „Cape May“ im Hafen von Baltimore in der USA, wo es alle problematischen Spezies eliminierte. Auch ein vom Niederländischen Institut für Meeresforschung auf der Insel Texel durchgeführter Feldversuch bestätigte die hohe Wirksamkeit. Zudem zeigte sich, dass fünf Tage nachdem Wasser mit Peraclean Ocean behandelt worden war, frisch zugegebene Algen wieder darin wachsen konnten – es also völlig unbedenklich war.

Weitere Labor- und Felduntersuchungen schlossen sich an, an denen auch Entwickler der Hamann AG in Hollenstedt mitwirkten.



Eine feste Behandlungsanlage wird zurzeit von Mitarbeitern der Firma Hamann getestet.

Sie sind sich sicher: dieses Konzept hat eine erfolgreiche Zukunft!

Foto: Folio

Sie entwarfen unter Leitung von Dr. Matthias Voigt ein zweistufiges Verfahren, das den optimalen Einsatz von Peraclean Ocean ermöglicht, das so genannte Sedna-System (*Safe Effective Deactivation of Non-Indigenous Aliens*).

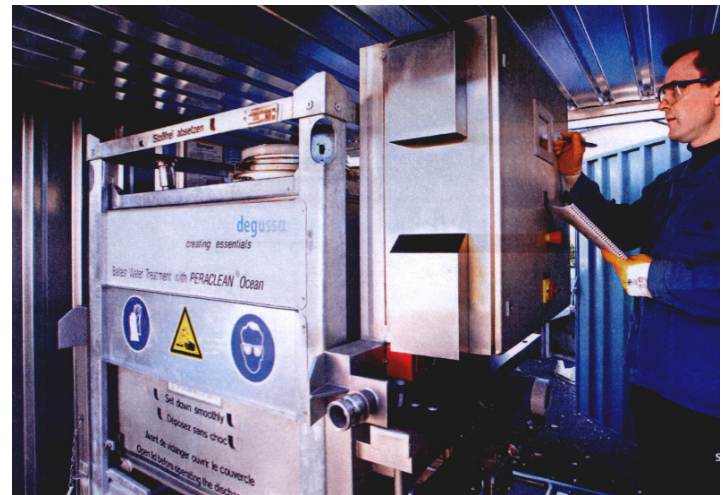


Eigentlich „nur“ ein normaler Container – im Inneren High-Tech pur! Dieser unscheinbare Standard-Container ist der Terminator bei der Erhaltung von gefährdeter Arten, Umweltschäden durch Neozonen und der unbeabsichtigten Einschleppung von Invasoren...

Foto: Folio

Wenn Schiffskapitäne Hafenwasser an Bord pumpen, durchströmt es zunächst die Vorabtrennung. Hier werden größere Lebewesen wie Fische, Krabben und Muscheln, aber auch Steine und Aststücke, an denen ebenfalls Lebewesen haften können, durch Zentrifugalkraft ausgesondert.

Dadurch reduziert sich die später anfallende Sedimentmenge in den Ballastwassertanks, was die Entsorgungskosten reduziert, außerdem muss weniger Peraclean Ocean hinzugegeben werden, was ebenfalls die Kosten senkt. Anschließend strömt das Wasser durch einen Filter, der auch noch Teile in der Größe von 50 Mikrometern (Millionstelmmillimeter) festhält. „Dieser zweistufige physikalische Prozess garantiert, dass unterschiedliche Feststoffgehalte im Wasser genauso wie eine große Bandbreite an Lebewesen effektiv abgetrennt werden“, erklärt Voigt.



Peraclean wird in der hochseetauglichen Lager- und Dosierstation exakt abgemessen und dem Ballastwasser zugegeben.

Foto: Folio

Dann schießt das Wasser durch einen statischen Mischer, in dem genau dosiert Peraclean Ocean hinzugefügt wird. Voraussichtlich werden für 1000 Tonnen Ballastwasser nur 150 Liter benötigt, schätzt Bernd Hopf, heute Projektingenieur in der Anwendungstechnik Active Oxygens der Degussa. Schon nach 24 Stunden, so die bisherigen Ergebnisse, entspricht dann das Wasser in den Ballasttanks den strengen Anforderungen der IMO.

Eingetragene Markenzeichen

Bereits im November 1999 waren die Forscher so weit, dass sie die neue Anwendung zum Patent anmelden konnten.

Sowohl Name Peraclean als auch das System Sedna sind inzwischen eingetragene Markenzeichen. Das ist wichtig, damit später einmal nicht jemand die gute

Idee einfach kopiert.

Zugleich präsentierten die Forscher im Juli 2003 ihre Erkenntnisse bei der IMO-Ballastwassertagung in London. Drei Jahre später war ein wichtiger Meilenstein erreicht: Nach ausführlicher Prüfung erteilte die IMO Peraclean Ocean eine erste Genehmigung, das so genannte „Basic Approval“. Peraclean war damit die erste so genannte „aktive

Substanz“, die diese Zulassung zu weiter gehenden Schiffs- und Landversuchen erhalten hat.



Das Sedna-System hat sich bereits in zahlreichen Versuchen in Labor und auch Feldversuchen gut bewährt. Die internationale Aufmerksamkeit ist diesem außergewöhnlichen Projektes gesichert!

Foto: Folio

Auch von anderer Seite gab es Zustimmung: „Unser Konzept zur sicheren Lagerung und Dosierung wurde vom Germanischen Lloyd, einer dem TÜV vergleichbaren Überwachungs- und Kontrollinstitution für Schiffe, bereits vorgeprüft und für gut befunden“, freut sich Hopf.

Inzwischen ist der modulare Aufbau des Sedna-Systems so ausgereift, dass Wassermengen zwischen 50 und 1000 Kubikmetern pro Stunde behandelt werden können – und damit Peraclean für die meisten Schiffstypen zur Verfügung stehen könnte.

Zurzeit pendelt bereits ein Containerschiff mit einer ersten, fest installierten Behandlungsanlage an Bord

zwischen der Nord- und der Ostsee. Untergebracht ist sie „auf Deck“ in einem Standardcontainer.



Containerschiffe sind die Stützen des Welthandels. In einem dieser Container könnte die neue Technologie enthalten sein und dieses Schiff für die Umwelt dann nicht zu einem Massentransporter für unbekannte Lebewesen werden.

Foto: Folio

Diese Möglichkeit zur nachträglichen Ausrüstung eines Schiffs ist wichtig, da die Auftragsbücher für Schiffe, die ab 2009 den Vorschriften unterliegen, bereits abgeschlossen sind. Aber die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, in Kürze finden weitere Testläufe statt, bei den Chemikalien und Apparaturen beweisen müssen, was sie können. Da geht es um äußere Einflüsse wie Temperatur, Salz- und Feinstoffgehalt, die an Land schwer zu simulieren sind.

Es ist noch ein langer Weg, bevor Peraclean Ocean weltweit die Verschleppung der blinden Passagiere verhindern kann. Gelingen alle Tests, winkt die endgültige Zulassung durch IMO, das so genannte „Final Approval“.

Enormes Marktpotential

Aber selbst danach bleibt noch viel zu tun. So ist ein globales Vertriebs- und Logistikkonzept fertig zu stellen, das die weltweite Versorgung aller wichtigen Häfen sichert. Noch sind die Hanauer zurückhaltend mit Prognosen über den Markterfolg. „Falls es gelingt, die noch verbliebenen Herausforderungen zu meistern, wird sich ein enormes Marktpotenzial für Degussa eröffnen“, davon ist Dr. Hubert Angert, Marketingleiter im Geschäftsbereich Active Oxygens und verantwortlich für das weltweite Peressigsäuregeschäft, überzeugt.

Er betont auch, dass der Erfolg eines solchen Projekts nicht allein vom Preis abhängt. „Es sind viele Faktoren, die eine Rolle spielen, zum Beispiel die Umweltfreundlichkeit des Verfahrens, die Akzeptanz der Technologie, die politische Durchsetzbarkeit und anderes.“

Autor: Andreas Fröning

Andreas.Froening@rag.de

Quelle: Folio, RAG Aktiengesellschaft

<http://www.folio-online.de>

Die Fakten zum obigen Artikel

Das Problem ist so alt wie der Handel. Schiffe bringen von jeher nicht nur Fracht, sondern auch ungebetene Gäste mit: So rafften eingeschleppte Krankheiten viele Indianerstämme Nordamerikas dahin, bevor sie einen Weißen zu Gesicht bekamen – ihre Körper konnten gegen die für sie unbekannten Viren keinen Abwehrstoff bilden.

Von Europäern eingeschleppte Ratten und Schweine töteten auf vielen tropischen Inseln die heimische Tierwelt – in der neuen Welt gab es keine Raubtiere, die ihrer Herr werden konnten. Aber auch die Europäer litten unter eingeschleppten Fremdlingen: Die großen Pestepidemien des 14. Jahrhunderts gehen wahrscheinlich auf infizierte Rattenflöhe zurück, die im Fell der Nagetiere in den Hafenstädten Genua und Marseille, aus Asien kommend, an Land huschten.

Fremde Lebewesen und Bakterien sind auch heute noch ein Problem: Die chinesische Wollhandkrabbe frisst in Europa ungehindert alles, was sich bewegt. In den nordamerikanischen Großen Seen verdrängt die eingeschleppte Zebra- und Quagga-Muschel die heimische Tier- und Pflanzenwelt, wuchert Zuflussrohre von Kraftwerken und Industrieanlagen zu, so dass auch die Strom- und Wasserversorgung gefährdet ist.

Giftige Algen schädigen die Fischzuchtanstalten Australiens, Cholera-Erreger kommen mit Ballastwasser nach Südamerika und dies sind nur einige (wenige) Beispiele. Eine Gefahr, die durch die Globalisierung noch verstärkt wird: Jedes Jahr erreichen 12.000 Schiffe aus aller Welt allein den Hafen Hamburg. Wenn sich da eine Tarantel in einer Bananenstaude versteckt, ist die Aufregung groß. Bakterien, Einzeller, Algen, Larven oder Eier. Sie verstecken sich im Ballastwasser. Experten schätzen, dass auf diesem Weg durchschnittlich 300 exotische Lebewesen in die Nord- und Ostsee gespült werden – jede Sekunde!

Zwischen 1992 und 1996 haben Meeresbiologen eine Art Inventur im Ballastwasser von etwa 200 Schiffen durchgeführt, die in Hamburg und Kiel vor Anker gingen. „Wir haben über 400 verschiedene Arten in unseren Proben identifiziert“, sagt Dr. Stephan Gollasch, Berater bei der Bundesregierung bei der Internationalen Maritimen Organization (IMO), einer Unterorganisation der UNO

Quelle: Folio, RAG Aktiengesellschaft
<http://www.folio-online.de>

Eine Anmerkung zum obigen Artikel

Ein tatsächlich innovatives und umweltschützendes Projekt!



Muschelkrebse sind nicht die schlimmsten Exoten im Süßwasseraquarium, da sie wenig Schaden anrichten können und von der Größe her auch kaum auffallen. Diese Urzeitkrebse haben Jahrhunderte überdauert und sind durch die zwei dicht geschlossenen Schalen und lediglich einem kleinen Futterfächer auch kaum eine Konkurrenz zu irgendeinem anderem Futtertier in dieser Größe.

Foto: Bernd Poßbeckert

Gerade bei den Wirbellosen sind ja „eingebürgerte“ Fremdlinge ein immer wieder aktuelles Thema. Angefangen von der Wollhandkrabbe, die bereits in den 30er Jahren allmählich den Rhein eroberten, über die Krebspest, die von amerikanischen Krebsen auf europäische Edelkrebse übergriff und riesige Krebsbestände vernichtete bis hin zu den derzeit in verschiedenen Internetforen angesprochenen Überwinterungsmöglichkeiten diverser Garnelen und Krebse.

Wenn dann sogar ein einziger, in den Abfluss verirrter Marmorkrebs durch Jungfernzeugung (Pathogenese) sich ein ganzes Imperium in fremden Gewässern aufbauen kann, dann wird die Gefahr auch für den „Otto-Normalbürger“ deutlich.

Aber auch diese Thematik ist so manchem Aquarien- oder auch Terrarienbesitzer nicht so recht deutlich, da es außerhalb seines Einflussbereiches „passiert“.

Aber was ist mit diversen Seuchen innerhalb seines direkten Hobbys? Wie oft werden Fragen zur Komplettdesinfektion eines „verseuchten“ Aquariums in den diversen Foren gestellt?

Planarien, Hydra, Bakterien, Viren, Algen Es gibt genügend lästige Lebensformen in einem Aquarium, welche man liebend gerne loswerden möchte, aber keines der bisher gefundenen Mittel wirkt tatsächlich derart radikal, dass nicht immer wieder eine der Plagen wieder auftaucht. Selbst bei ausgetrockneten Aquarien taucht dann schnell mal Wasserlinse oder Planarien auf, die sich durch Dauersamen oder – eier auch auf längere Trockenheit einstellen konnten.

Ob nun Peraclean Ocean als Komplettdesinfektion auch für den Hobbybereich geeignet ist, oder ob da bei unseren teilweise doch recht empfindlichen Pfleglingen nach der Behandlung und Neueinrichtung nicht doch der eine oder andere Bestandteil Probleme bereitet, müsste noch getestet werden. Immerhin müssen diese ja bereits bei unterschiedlichen Wasserwerten (pH-Wert, Wasserhärte, Temperaturunterschiede usw.) mitunter über mehrere Stunden angepasst werden!

Diese Problematik ist ja zudem auch eine vollkommen andere wie in der ursprünglichen Problemstellung.

Aber diese Tests wären sicherlich für die Aquaristik und Terraristik sinnvoll. Zumal dabei wohl auch der Bodengrund bei undefinierbaren Krankheiten oder auch massivem Planarienbefall keimfrei zu bekommen ist. Wie darauf höhere Organismen und Pflanzen reagieren ist weiterhin zu klären oder mit entsprechend verminderter Konzentration auszuprobieren.

Ob nun die Verpackungseinheiten auch für einen Test im Hobby-Bereich geeignet sind, wage ich zu bezweifeln, aber möglicherweise ergibt sich in dieser Beziehung ja einmal ein entsprechender direkter Kontakt.



Ein L134 mit offenbar inneren Blutungen durch eine unbekannte Viren-Infektion. Nach ersten Anzeichen der Blutungen bestand lediglich noch eine Lebenserwartung von etwa 3 Stunden.... Selbst in

der Universität von Düsseldorf wurde nur geraten, das gesamte Aquarium zu desinfizieren. Trotzdem dieser Ratschlag nicht befolgt wurde, überlebten von 20 Tieren doch noch 5 Tiere.

Nur wie sollte das Aquarium samt Bodengrund und Einrichtungsgegenständen ausreichend desinfiziert werden?

Foto: Ute Schössler

Jede Medaille hat zwei Seiten und Active Oxygens hat ja neben der Beseitigung unwillkommener Lebewesen auch in ihrer Aufgabenliste, dass das aufbereitete Wasser in kürzester Zeit wieder besiedelt werden kann. Was liegt da näher, als mit der Aquaristik/Terraristik ein etwas anderes Aufgabengebiet mit ähnlicher Aufgabenstellung zu erforschen? Auch hier muss mitunter eine radikale Desinfektion durchgeführt werden und innerhalb einer absehbaren Frist wieder Lebewesen in dem Lebensraum angesiedelt werden. Nur mit dem Unterschied, dass hier der Schwerpunkt im Wiederansiedeln gesetzt wird.

Die Unterstützung der Hobbyfreunde ist dabei sicherlich leicht zusätzlich zu nutzen, wenn ein derartiges Projekt publik wird. In einigen Foren ist gerade die ausreichende Desinfektion bei bakteriellen oder auch viruellen Infektionen sowie bei Planarienbefall einen ausgiebigen Thread wert. Und die ultimative Lösung ist noch nicht in Sicht... aber möglicherweise ein Lichtblick?

Autor: Bernd Poßbeckert
b.posseckert@aquariummagazin.de

Sommerurlaub für Aquarienfische

Sommerurlaub für Aquarienfische

Michael Freimeyer hat in seinem Artikel „Tropische Fische in der Regentonne“ von seinen guten Erfahrungen mit der „Freilandhaltung“ von Papageienplatys und Kardinalfischen berichtet. Ich möchte diese Beobachtungen mit meinen Erfahrungen und Kenntnissen ergänzen.

Es wurden bereits häufig „Freilandversuche“ mit Aquarienfische durchgeführt – mit durchaus unterschiedlichen Erfahrungen. Ob nun in der Regentonne, extra aufgestellte Wassertonnen, Mörtelwannen, Balkonaquarien oder Gartenteiche wurde versucht, Aquarienfische im Sommer unter freiem Himmel zu halten. Einige dieser Versuche scheiterten bereits an den Materialien, da einige Kunststoffe Weichmacher absondern und dies in Verbindung mit einem geringem Wasservolumen und mittäglichen hohen Temperaturen das Wasser zu sehr belastete. Da reichte teilweise bereits der transparente Gartenschlauch von 15 m Länge aus.

Auch ist Regenwasser chemisch nur in den seltensten Fällen für die Fischhaltung geeignet, da das Regenwasser die Atmosphäre regelrecht auswäscht und auch den Staub von der Dachfläche spült, können dort chemische Substanzen enthalten sein, die durchaus bedenklich sein können. Aber auch biologische Hindernisse sorgten bereits für Misserfolge. Frei lebende Katzen, Reiher oder auch der nette Nachbar, der Blattläuse auf seinen Rosen mit ordentlich Insektenspray behandelt und den Wind in Richtung Teich nicht bedachte, können derartige biologische Risiken darstellen. Kann man diese Risiken minimieren (ganz ausschließen kann man sie sicherlich nie ganz), dann steht der Fischhaltung nichts im Wege.

Gute Erfahrungen habe ich mit der Teichhaltung von diversen Xiphophorus-Arten, wie Schwerträgern, Xiphophorus hellerii (wird nach neuen Erkenntnissen tatsächlich mit doppeltem i geschrieben) Papageienplatys, Xiphophorus variatus, verschiedenen Wildformen, wie etwa Xiphophorus evelynae und Xiphophorus multilineatus; mexikanischen Hochlandkärpflingen (Goodeidae), wie den Ritterkärpflingen, Ameca splendens und dem Goldsattel-Banderolenkärpfling, Xenotoca eiseni, vom San Marcos-River und Mollys wie Blackmollys und der Wildform Poecilia sphenops.

Dazu muss allerdings auch etwas zur Temperaturbedürftigkeit dieser Arten gesagt werden. Xiphophorus-Arten stammen aus Mexiko und teilweise auch aus den Flusssystemen, welche durch Gebirgsflüsse gespeist werden. Sie finden teilweise auch in der Natur recht niedrige Temperaturen vor und dementsprechend ist auch Ihr Wärmeempfinden.

Gegen dauerhaft hohe Temperaturen reagieren sie empfindlich und dafür gegen Nachttemperaturen von etwa 5°C und teilweise tiefer, recht unempfindlich.

Mollys sind dagegen regelrechte „Sonnenkinder“ und mögen es warm. Sie sind gegen tiefere Temperaturen empfindlich und reagieren darauf schnell mit Ichthyo-Befall. Im Freiland bevorzugen sie sonnendurchflutete Wasserabschnitte und wer schon einmal auf der Magareteninsel in Budapest (Ungarn) in den Thermalgewässern einen Schwarm Segelkärpflinge, Poecilia velifera, der dort in Schwärmen von schätzungsweise 60 bis 100 Tieren etwa 20 cm unter der Wasseroberfläche lang schwimmt, wird den Anblick kaum vergessen können!

Mexikanische Hochlandkärpflinge sind dagegen die robusteste Gattung. Im mexikanischen Hochland kann es durchaus Tag/Nachtunterschiede von 40 °C (Lufttemperatur) vorkommen. Hinzu kommen die recht kalten Gebirgs- und Quellbäche, sodass diese Tiere von der Temperaturbedürfnisse auch äußerst unempfindlich.

Auch höhere Temperaturen können sie genauso ab, wie niedrige. In meinen kleinen Gartenteichen erwiesen sich diese auch als äußerst erkundungsfreudig. Ich hatte seinerzeit zwei Gartenteiche von ca. 3 x 1,5m und 2 x 1m Fläche und zwischen 80 und 1,20 m Tiefe mit einem Staubsaugerschlauch verbunden, damit der Wasserstand ausgeglichen wurde. Dieser Verbindungsschlauch hatte eine Länge von gut 2 m. Die Goodeiden hatte ich in den größeren Teich gesetzt und nach einigen Wochen fand ich diese Tiere auch im kleineren Teich. Sie haben also den „Tunnel“ von über 2 m durchschwommen.

In der Literatur wird auch häufig von der Freilandhaltung von Makropoden berichtet. In der DATZ wurde vor einigen Jahren sogar in einem Artikel über die Überwinterung unter Eis der Spitzschwanzmakropode, Macropodus cupanus, berichtet.

Ebenfalls wurde von der erfolgreichen Freilandhaltung der Turniargarnelen, Neocaridina heteropoda, in Regentonnen, Wasserfässer und Balkonaquarien berichtet. Meine Erfahrungen beim Versand dieser Garnelen zeigen, dass sie selbst geringe Temperaturen gut vertragen können und nach entsprechend langsamer Temperaturanpassung ihrem zweiten Namen „Invasionsgarnelen“ wieder voll gerecht werden.

Im ursprünglichen Artikel wurde auch von dem Feinddruck durch Libellenlarven und Wasserkäfer berichtet.

Es ist natürlich ein Problem, wenn besonders die Libellenlarven Überhand nehmen, denn so einfach heraus fangen kann man sie nicht. Zudem stehen sie unter strengem Naturschutz. Tatsächlich bleibt nichts anderes übrig, als diese als natürliche Ausleseinstitution hinzunehmen. Unvorsichtige, kranke oder alte Tiere werden gefressen, aber die stärksten und anpassungsfähigsten Exemplare behaupten sich.

Es ist immer ein Erlebnis, wenn im Herbst der Freilandbestand abgefischt und ordentlich bewundert werden kann! Derartige kräftige Farben und intensive Zeichnungsmuster sind gegenüber reiner Aquarienhaltung tatsächlich nur schwer zu erzielen.

Einen großen Anteil hat dabei natürlich die Ernährung, wie auch Michael Freimeyer bereits vermutete. Diese Vielfältigkeit von Algen, Aufwuchs, Mikroorganismen, Wasserplankton, Anflugnahrung, Mückenlarven usw. kann selbst hochwertiges künstliches Futter nicht bieten, da es selbst neben den offensichtlichen Stoffen, wie Ballaststoffe, Fette usw. z.B. auch die Magenenzyme der Nährtiere enthält und damit auch die gesunde Ernährung der Fische unterstützt.

Hinzu kommt der Jagd- und Suchinstinkt, der sicherlich auch eine wichtige Komponente in der Ernährung und im Verhalten darstellt. Das Futter kommt dort nun mal nicht als Flockengeriesel zu festen Zeiten herabgeregnet.

Aber eine weitere und nicht zu vernachlässigende Komponente ist die UV-Strahlung des Tageslichtes. In unseren Aquarien kommt, wenn überhaupt, nur sehr wenig UV-Strahlung durch. Selbst das Tageslicht, welches durch das Fenster ins Aquarium scheint, enthält kaum UV-Strahlen, da diese durch das Fensterglas herausgefiltert werden.

In den Heimatgebieten der meisten Aquarienfische in Äquatornähe ist die UV-Strahlung ungleich höher wie hier im europäischen Raum. Welche Auswirkungen diese haben kann, hat sicherlich schon der/die Eine oder Andere im Urlaub als Sonnenbrand erfahren können/müssen. Dass so was nicht nur auf Landlebewesen, sondern auch auf die Farbintensivierung von Wasserbewohnern Auswirkungen hat, sollte eigentlich nicht überraschen.

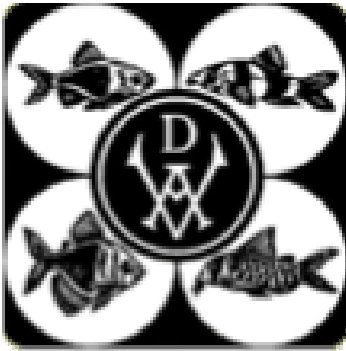
Ganz wichtig und durchaus als großes Problem zu bezeichnen, sind der richtige Zeitpunkt und die Akklimatisierung beim Abfischen im Herbst. Fast durchweg alle Berichte über Sommerhaltung im Freiland berichten über große Verluste beim Anpassen der Fische zurück auf Aquarienbedingungen.

Dies sollte rechtzeitig vor wirklich tiefen Tages-Temperaturen erfolgen und die Anpassung an den deutlichen höheren Temperaturen unter Aquarienbedingungen sehr langsam erfolgen. Am besten zunächst mit Leitungswasser, welches dann auf einige Stunden langsam auf die benötigte Temperatur angepasst wird. Eine besonders starke Durchlüftung ist da ebenfalls äußerst hilfreich, denn kälteres Wasser ist auch meist sauerstoffhaltiger und wenn die Umstellung auf „abgestandenes“ Aquarienwasser erfolgen soll, ist auch dies ein wichtiger Punkt.

Eine Überwinterung im kalten Keller bei ca. 20 °C wäre natürlich optimal, jedoch hat man dann auch nicht wirklich etwas von der herrlichen Färbung der Freilandfische. Und dies sollte man sich nun wirklich nicht entgehen lassen.

Autor: Bernd PoBeckert
Bernd.Posseckert@ubaqua.de

Die Regionalgruppe West im BSSW



Eine Regionalgruppe im Wandel der Zeit:
Die Regionalgruppe West im BSSW

Der Arbeitskreis Barben – Salmler – Schmerlen – Welse im VDA, kurz BSSW, ist eine bundesweit arbeitende Gruppe engagierter Aquarianer.

Ziele des AK BSSW sind u.a. die intensive aquaristische und wissenschaftliche Beschäftigung mit den namensgebenden Fischarten. Dies umfasst auch die Zucht seltener, neu importierter und 'vergessener' Arten. Es können Patenschaften übernommen werden, damit nicht mehr im Handel erhältliche Tiere weiterhin der Aquaristik zur Verfügung stehen.

Auch das Netzwerk innerhalb des BSSW ist von unschätzbarem Wert. Der BSSW ist eben nicht ein ortsansässiger Verein, mit all seinen Regeln und Verpflichtungen. Ohne Grabenkämpfe oder Meinungsvorgaben. Mit keinem 'Oberen', der die Marschrichtung ansagt. Er ist beim Wort genommen, ein Kreis. Jeder ist im Kreis wichtig und kann Aufgaben und Arbeiten übernehmen, die er freiwillig auf sich nimmt.



Der Klassiker: Ein junger Ancistrus spec. hat eine Dosenmöhre erobert...
Foto: Bernd Poßbeckert

Bei den regelmäßigen Treffen der Regionalgruppen steht der persönliche Erfahrungsaustausch im Mittelpunkt. Und zwangsläufig wird nicht nur Erfahrung getauscht, auch die ein oder andere Rarität – oder auch nur Dinge der täglichen Aquaristik – finden einen neuen Besitzer. Sehr zur Zufriedenheit aller Beteiligten.

Die Regionalgruppe West ist zwar eine der ältesten Regionalgruppen, aber die personelle Besetzung ist durchaus gemischt – von engagierten Neueinsteiger über den gestandenen Aquarianer bis zum „alten Hasen“, ist hier alles vertreten. Eine gesunde Mischung also, die allen Beteiligten Vorteil bringt.

Die Zusammenstellung der Gruppe an sich ist noch jung, sie hat sich erst in den letzten 3 Jahren neu gebildet. Dies ist zwar ungewöhnlich, aber leicht erklärt:



Fütterung mit Gurkenscheiben ist immer ein besonderes Erlebnis für Welse und Schmerlen.
Foto: Ute Schössler

Anfangs – also Ende der 80er Jahre trafen wir uns bei einem der Mitglieder privat in Duisburg. Um die Gruppe zu vergrößern und auch, um nicht diesem Einzelnen ständig die damit verbundene Arbeit aufzuheben, taten wir uns mit der Regionalgruppe NRW der IGL (Internationale Gesellschaft für Labyrinthfische) zusammen und trafen uns in den Räumen eines Aquarienvereins in Hagen. Der Organisator dieser Räumlichkeiten, Manfred Quambusch, starb jedoch unerwartet – und viel zu früh.

Damit stand für uns ein Umzug ins Haus – diesmal nach Bochum. Von dort aus ging es später nach Herne, immer noch mit der IGL zusammen.

Als dann Ende 2003 der bisherige RG Leiter die Aquaristik aufgab, stand die Regionalgruppe vor dem Aus – zu viele Mitglieder waren nicht mehr bei uns. Sie waren verzogen, hatten sogar unser schönes Hobby aufgegeben und, und, und ... Also war die Frage: aufgeben oder neu anfangen?

Aufgeben kam für uns aber dann doch nicht in Frage – die alte Gruppe hatte uns zuviel gegeben. Sie jetzt einfach sterben zu lassen wäre nicht im Sinne der Sache gewesen. Für engagierte Neueinsteiger – wie manch einer von uns war, als er (sie) beitrug – wäre eine erstklassige Wissensquelle versiegt.



*Boraras spec. Maculatus rot. Boraras sind im derzeitigen Trend zu Nano-Aquarien sehr gefragt.
Foto: Andreas Willmann*

Durch die vielen Vorteile, das angesammelte Wissen und die Begeisterung, die wir durch die alte Gruppe erfahren hatten, hatten wir dann den Mut und den Schwung, einen Neuanfang zu wagen.

Es wurde ein Neuanfang ohne die Freunde der Regionalgruppe der IGL. Das Einzugsgebiet der uns verbliebenen Leute war der Großraum Köln - und die Fahrerei bis Herne ist ewig lang, kam also nicht mehr in Betracht.

Dann kam der Zufall zur Hilfe. Wir hatten den Termin der Treffen geändert und suchten jetzt Räumlichkeiten hierfür. Die Inhaber des Aquaristikstudios Rosenbach in Kerpen (www.aquaristikstudio.de) hatten uns angeboten, uns in ihrer weitläufigen Verkaufsanlage zu treffen. Bei der Benennung unseres Wunschtermins hieß es dann aber: „Nein, da können wir nicht, da trifft sich die Züchtergruppe des Kölner Aquarienvereins hier. Aber fragt die doch mal, ob ihr euch nicht anschließen könnt!“



*Auch Flossensauger gehören zu den Schmerlen.
Hier mit einem Blumenkohl-Snack zu sehen.
Foto: Ute Schössler*

Wir haben gefragt - und spontan einen neuen Partner gefunden.

Diese Mischung erwies sich als fruchtbar für beide Seiten, die Treffen fanden bei den Kölnern wieder mehr Anklang und auch unsere Gruppe vergrößerte sich rasant. Seit 2005 bieten wir zu den Treffen auch wieder Vorträge an. Diese stehen allerdings nicht im Vordergrund, so dass so manches Treffen erst gegen Mitternacht endet.



*Der Stand der RG West auf der Kölner Messe 2005.
Günter Büsdorf ordnet vor dem großen Ansturm die Ausgaben des BSSW-Reports.
Foto: Andreas Willmann*

Anfang des Jahres 2006 stand wieder eine Änderung ins Haus - die Räumlichkeiten der Kölner Züchtergruppe wurden gekündigt, so dass wir uns - statt wie bisher im ständigen Wechsel - nur noch in der Vereinsanlage der www.seerose-frechen.de treffen. Die Besucherzahl unserer Kölner Freunde nahm daraufhin stark ab. Weiterhin trat der bisherige Leiter der Züchtergruppe, Michael Scharfenberg, aus dem Kölner Aquarienverein aus.

Am 11.11.06 gründete er mit einigen anderen IGL-Mitgliedern die IGL Regionalgruppe Kölner Bucht, mit der wir nun zusammen sind. Interessierte Freunde aus der Züchtergruppe kommen natürlich nach wie vor zu den Treffen, die am 2. Sa im ungeraden Monat ab 18.00 Uhr in der Vereinsanlage der www.seerose-frechen.de stattfinden.

Das nächste Treffen findet am 10.03.2007 statt - Diavortrag von Michael Scharfenberg: Koh Chang (Thailand), die Elefanteninsel. Weitere Termine unter www.bssw-online.de

Gäste sind bei uns stets gerne gesehen, also keine Bange, schau mal rein!

Autor: Günter Büsdorf
g.buesdorf@bssw-online.de

Strom und Wasserkosten

Wer mehrere beheizte Aquarien betreibt leistet sich ein teures Hobby.

Nicht selten liegt der Verbrauch um mehr als 1000 kW bzw. 300 € im Jahr höher als bei einem durchschnittlich vergleichbaren Haushalt ohne Aquarien.

Im Folgenden möchte ich euch ein Berechnungstool der anfallenden Strom und Wasserkosten vorstellen. Folgende Daten werden vor der Berechnung unbedingt benötigt:

Raum- und Wassertemperatur, Beckenvolumen, Strompreis und der Wasser bzw. Abwasserpreis sowie die Kosten für die Energie- und Wasserversorgung (Diese lassen sich der letzten Abrechnung der Stadtwerke entnehmen.)

Des Weiteren können in dem Berechnungstool bis zu fünf Verbraucher im oder am Aquarium (ohne die obligatorische Heizung!) mit Leistung und Betriebsdauer angegeben werden.

Es wäre also sinnvoll, die Leistungsdaten aller angeschlossenen Verbraucher wie z.B. Filter, Beleuchtung (Wattangabe der Röhren), Luftpumpe, Magnetventil oder Bodenheizkabel vorher zu notieren und diese dann in den Berechnungstool einzugeben.

Außerdem solltet ihr euch vorher Gedanken über die Betriebszeit der Geräte machen (Luftpumpe, Filter z.B. 24 Stunden, Beleuchtung 12 Stunden etc.).

Ihr könnt aber in jedem Eingabefeld den Verbrauch eines Gerätes eurer Wahl einsetzen. Wenn ihr die o.g. Daten aufgeschrieben habt, kann man ganz leicht in dem Tool die anfallenden Kosten berechnen lassen.

Bei der Berechnung der Heizkosten wird von einer täglich zweimaligen Aufheizung des Aquariengewässers von der Raumtemperatur auf die gewünschte Temperatur ausgegangen.

Die Zufuhr von kaltem Leitungswasser bei Wasserwechseln wird ebenfalls berücksichtigt. Wenn das Aquariumwasser bereits temperiert über eine Mischbatterie eingefüllt wird, muss die Temperatur des Wechselwassers dennoch geschätzt und eingetragen werden.

Als ein hoher Kostenfaktor kann sich die Wasserverdunstung bei offenen Becken erweisen, da durch die Verdampfung der Umgebung Wärme entzogen wird.

In der Berechnung wird davon ausgegangen, dass die Wärme dem Wasser und nicht der Raumluft entzogen wird. Bei einem abgedeckten Aquarium wird der Wert auf geschätzte 0.5 Liter / Tag gesetzt.

Zum Vergleich wird aber auch eine Heizkostenberechnung nach der bekannten Faustformel (Leistung * Betriebsstunden) angeboten.

In die Berechnung der Wasserkosten gehen jedoch nur die Wasserwechsel ein.

In der Kostenübersicht werden die Betriebskosten aller Verbraucher, die Heizkosten und die Wasserkosten aufaddiert und als monatliche bzw. jährliche Kosten ausgewiesen.

Am Besten stellt man sich mit folgender Liste an sein Aquarium und notiert:

- Aquariumvolumen
- Raumtemperatur
- Wassertemperatur
- Heizstab → Wattzahl
- Beleuchtung: Anzahl und Wattzahl der Röhren oder Strahler sowie die eingestellte Betriebszeit (Bei Neonröhren mit Startern sollte man ca. 15 % pro Röhre für das Vorschaltgerät zurechnen, bei elektronischen Vorschaltgeräten entfällt dieses)
- angeschlossene Filter bzw. Pumpen → Wattzahl
- sowie weitere angeschlossene Energieverbraucher
-

Nun kann man sich auf der Internetseite http://www.zierfischforum.at/aquarium_rechner.php ganz leicht seine Kosten ausrechnen lassen.

Fällt aber nicht vom Stuhl und lasst euch hiervon nicht das schöne Hobby ausreden.

Bei meinem 240 l Becken wurden mir jährliche Energie- und Wasserverbrauchskosten in Höhe von über 300 Euro berechnet.

Noch einfacher geht es mit den zurzeit überall für unter 20 Euro angebotenen digitalen Energiemessgeräten. Diese werden direkt zwischen dem ersten Steckdosenanschluss, an dem sämtliche Verbraucher für das Aquarium hängen, geschaltet und für 1 Woche dazwischen gelassen.

Der Verbrauch kann nun direkt abgelesen werden.

Autor: Ronald Gockel, Mainz

Pflanzenportrait: *Rotala wallichii*



***Rotala wallichii* - Rotes Mooskraut**

Merkmale	Dicht übereinander stehende Blattquirle
Wuchshöhe	Monatlich 10-20 cm
Vermehrung	Kopfstecklinge, Seitentriebe
Kultur	Anspruchsvoll: viel Licht, sehr weiches, aber nährstoffreiches Wasser. Besonderheiten: Blattfarbe meist rötlich bis grünlich. Bei sehr viel Licht werden die Triebspitzen intensiv rot

Pflanzenvorstellung mit Bildern, Text und freundlicher Genehmigung von



Aquarium Online Magazin – Ausgabe März 2007 – www.aquariummagazin.de

Erlebnisurlaub für Aquarianer

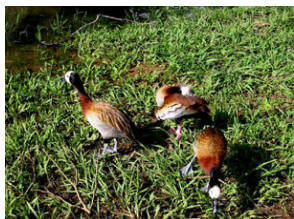
Als in der DATZ 2/2007 ein kurzer Artikel von Robert Guggenbühl über eine aquaristische Fachbibliothek in Bolivien erschien, wollte ich darüber mehr wissen und schrieb die angegebenen Internetadressen an.



*Alle Kontaktmöglichkeiten auf einem Blick
Foto: HWZ GmbH*

Die Antwort kam überraschend schnell und ergab einen sehr netten Kontakt mit vielen Informationen nicht nur über die, in der DATZ erwähnten Hotelbibliothek des Hotels „Internacional“ in Magdalena in Bolivien. Dabei handelte es sich um eine kleine Sammlung von gespendeten Bestimmungsbüchern der aquaristisch interessierten Gäste und konnte inzwischen mit Unterstützung des Ulmer-, Dähne-, Mergus- und Tetraverlages erweitert werden. Ein eigens dafür angeschafftes Bücherbord präsentiert diese Sammlung und steht jedem Besucher zur Verfügung.

Aber das ist mit Sicherheit nur eine eher nebensächliche Einzelheit in diesem faszinierenden Urlaubs- und Erlebnisparadies und eher eine nützliche Begleiterscheinung.



Fauna und Flora – Natur pur Fotos: HWZ GmbH

Der interessierte Aquarianer verbindet mit Bolivien ein fernes Land, indem sich die Heimat verschiedener, im deutschen Handel meist nur schwer zu beziehenden Fischarten sowie einen Hauch von Abenteuer und der Exotik eines südamerikanischen Landes mit subtropischem Klima.

Ein Eindruck, der durch die verschiedenen Veröffentlichungen von Heiko Bleher über das Gebiet am Itenez noch verstärkt wird.

Aber dieses aquaristische Paradies ist jedoch nicht nur für Globetrotter oder finanzkräftige Abenteurer geeignet, sondern mit durchaus moderaten Übernachtungspreisen (Einzelzimmer US\$ 33.-- und Doppelzimmer US\$ 45.-- mit Frühstück und entsprechende Rabatte bei 3 oder 7 Übernachtungen) auch für interessierte „Normalbürger“ geeignet.

Auskünfte: <http://hotelmagdalena.hwz-inc.com>



*Farbenprächtige Aras begrüßen die Hotelgäste
Foto: HWZ GmbH*

Das Hotel Internacional befindet sich in Magdalena, Departement Beni, am Rande des Amazonasgebietes und bietet neben dem Restaurant, dem Schwimmbad und einer Bar auch Ausflüge auf Rinderfarmen, Flussfahrten, Fischfangexpeditionen und Reiten an, ein breites Spektrum an erlebnisreichen Abenteuern. Für ein gepflegtes Kleinhotel ein wirklich bemerkenswertes Spektrum!

In der Trockenzeit von August bis November kann statt der üblichen Flugverbindung von Santa Cruz über Trinidad nach Magdalena die abenteuerliche Fahrt mit einem 4x4 Geländewagen gemacht werden – eine echte Herausforderung für jeden leidenschaftlichen Autofahrer!



Der Hotelgarten verspricht Erholung und Ruhe in subtropischer Umgebung.



Abfahrt zu einer Fischfang-Expedition an den Rio Blanco Fotos: HWZ GmbH



Pacu aus dem Rio Blanco



Welse in allen Groessen

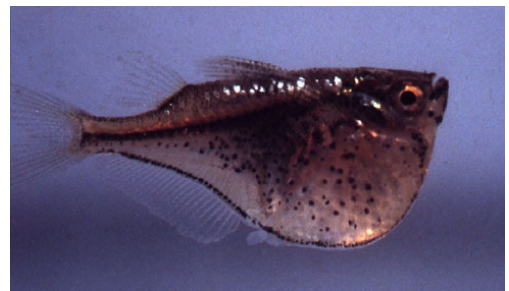
Um dieses einmalige Paradies einem größeren Interessentenkreis bekannt zu machen, wird derzeit an einem Blog im Internet gearbeitet. So können kurzfristig interessante Neuigkeiten, Infos und aktuelle Ereignisse einem breiten Interessentenkreis zur Verfügung gestellt werden und dem Einen oder Anderen Lust auf einen Erlebnisurlaub in Bolivien gemacht werden.

Im OAM wird darüber dann auch berichtet werden.

Für die Aquarienbibliothek in diesem Hotel spendete die Redaktion des OAM und der Aquarien-Stammtisch Düsseldorf einige fremdsprachige Aquarienmagazine aus der Sammlung von Bernd PoBeckert.



Eine Apistogramma-Art ...



*... und ein Beilbauch aus der Umgebung
Fotos: M. Tobler*

Autoren:
Sylvia Speissegger und Heinz W. Zintzmeyer
info@hwz-inc.com

Bernd PoBeckert
B.Posseckert@aquariummagazin.de

Auskünfte, Buchungen und weitere Einzelheiten:

E-Mail internac@entelnet.bo
Hotel Internacional
Magdalena
Beni, Bolivia

Postkartenaktion & Gewinnspiel

Zum Monatsende werden drei Sets, bestehend aus einem Urlaubsfutter und dem AquaSafe von Tetra verlost. Die Produkte werden vorr. in der nächsten Ausgabe vorgestellt.

Anzahl der noch nicht gezogenen Gewinnkarten:

27

Diesen Monat für die Teilnehmer:



Drei mal:

Tetra-Min Holiday und Tetra SafeStart

Gewinnerbox

„Der neue Bildatlas der Fischkrankheiten“
geht an:
Martin Gurski, Waiblingen

**Sachspenden für Verlosungen
werden gerne angenommen!
Bitte nehmen Sie hierfür
Kontakt mit der Redaktion auf.**

Muster einer Teilnahmekarte:

Teilnahmebedingungen:

1. Mit der Teilnahme erklärt der Gewinner sein Einverständnis zur Veröffentlichung seines Namens im Magazin.
2. Nur ausreichend frankierte Einsendungen nehmen teil.
3. Es erfolgt keine Weitergabe der Daten an Dritte – eine Weiterverwendung der Daten für weitere Zwecke wird ausgeschlossen.
4. Es wird keine Verantwortung für die Vollständigkeit, Funktionsfähigkeit und Schäden durch die verlosteten Produkte übernommen. Wenden Sie sich hierbei an den Hersteller.
5. Einsendeschluß für eine laufende Verlosung ist der **20.** eines Monats.
6. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
7. Viel Glück!

Bitte ausfüllen:

Teilnahme: ☐ bis zu einem Gewinn
an Verlosung: ☐ nur diesen Monat
☐ keine

Anzahl der Leser: _____

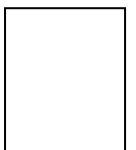
Kontakt:

Name: _____

Anschrift: : _____

PLZ/Stadt: _____

Kontaktmöglichkeit bei Gewinn über Telefon
oder Email: _____



**Online Aquarium-Magazin
z.Hd. Sebastian Karkus**

Postfach 1274

54322 Konz

Kurznachrichten & Presseinformationen

Kurznachrichten:

Aquarium auf dem Nintendo-DS



Wer nun Sehnsucht nach einem Aquarium hat und Besitzer eines solchen Spielzeugs ist, der kann gar ein Pinguin in ein Aquarium stecken und es hegen und pflegen.. Ein Video zum besagten Spiel findet man im Originalton unter:

http://www.ertain.com/ja/aqua_movie/Aqua_pv_10m.mpeg

SK

Top und Flops aus den letzten News

Wir hatten ja bereits in den News einige Projekte vorgestellt aber leider nie eine Rückmeldung bekommen, wie es danach weiterging. Also schauten wir mal bei ein paar Vorstellungen noch mal vorbei...

Top!



(OAM Februar 2007)

Innerhalb von nur einem Monat stieg die Mitgliederzahl des Wirbellosen-Auktionshauses auf fast 300 und täglich sind derzeit über 300 Aufrufe zu verzeichnen. Anlässlich des 1-montägigen Geburtstages wurde die Einstellgebühr (inklusive eines Bildes) abgeschafft und nur die auch bisher kostenpflichtigen Zusatzoptionen bleiben erhalten. Wer Verkäufer werden möchte, kann seine Identität anstatt online auch im Rahmen des PostIdent-Verfahrens durch die Deutsche Post AG darlegen. Informationen dazu finden Sie in der Hilfe in der Rubrik Gecheckter Kunde.

www.wirbellosen-auktionshaus.de

Top!



(OAM Dezember 2006)

Höne Zierfischhandel – auch bei einem erneuten Besuch war es wirklich schwer, von dort wieder nach Hause zu fahren! So interessant sind die Gespräche dort und die ausgezeichnete Qualität der angebotenen Fische, Garnelen und Pflanzen aus dem Süß- und Seewasserbereich brauchten auch einige Zeit, um ausreichend betrachtet werden zu können. Aktuell ist gerade ein „Nemo“-Pärchen am turteln und es ist mit Nachwuchs zu rechnen...

www.aquarium-hoene.de

Flop!



(OAM Juni 2006)

Auch nach einigen Monaten gibt es auf dieser Seite lediglich nur die sera-gesponsorten Filmchen zur Einrichtung und Pflege eines Aquariums mit entsprechenden „unbedingt notwendigen“ Zubehör-Hinweisen, die größtenteils wirklich nur zur Umsatzsteigerung von sera beitragen.

Praxiswissen auch ohne Einsatz von teuren Zusatzmitteln wird nicht veröffentlicht, selbst wenn dazu bereits Videoaufnahmen in der Aquarienanlage von Ute Schössler und Bernd Poßbeckert gemacht wurden. Die Garnelenvideos wurden kurzzeitig online gestellt und sind heute nur noch mit spezieller Suche zu finden.

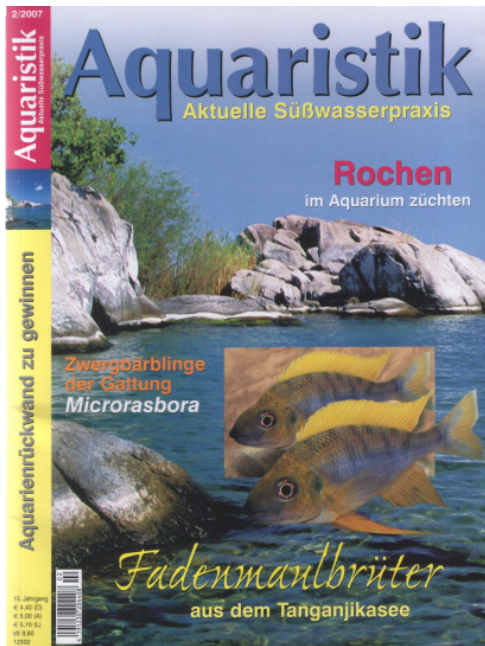
Hunde, Katzen und andere Heimtiere werden dagegen recht ausführlich in Videosequenzen vorgestellt – über die fachliche Qualität kann ich dabei allerdings kein Urteil abgeben.

www.lieblingtier.tv

BP

Neuer Trend bei Print-Aquarienmagazinen

Gute Fotos für die Titelseiten sind ja bereits seit Jahrzehnten eine unverzichtbare Eigenwerbung für die Inhalte der jeweiligen Ausgabe. Die aktuelle Ausgabe der „Aquaristik“ setzt aber nun noch eins drauf! Nicht nur dass die Fische des Titelthemas zu sehen sind – nein, im Hintergrund ist sogar noch eine leicht abstrakte Felsdarstellung dieser Fadenmaulbrüter zu erkennen. Also ehrlich, Respekt vor dieser Leistung!



BP

Ein weiterer Fremdling in den Gewässern

Fischer registrieren in zunehmender Zahl einen kleinen, etwas unförmig aussehenden Fisch im gesamten Rheinabschnitt zwischen Karlsruhe und Mannheim. Es handelt sich um die Marmorierten Grundel (*Proterorhinus marmoratus*).

Die ursprüngliche Heimat der Grundeln liegt in den brackigen Küstengewässern des Schwarzen und des Kaspischen Meeres, sowie den Unterläufen der hinein mündenden Flüsse. Fischer haben Buch geführt: Um das Jahr 1900 kamen Marmorierte Grundeln in der Donau 50 Kilometer stromabwärts von Wien vor. Nun geht die Invasion weiter...

BP

Eine Geschichte, die wohl jeder kennt...

ein Spielzeugaquarium, welches dann doch zu klein ist und dann kommt eins zum anderen ... am Ende eine echte Konkurrenz zum Kölner Aquarium? Ein wirklich lesenswerter Beitrag in *Opinio*. Bitte in diesen Link weiter lesen....

http://www.rp-online.de/hps/client/opinio/public/pjsub/production/long.hbs?hxmain_object_id=PJSUB::ARTICLE::147914&hxmain_category=pjsub::opinio::/tier_mensc h/katze

BP

Überlebensstrategie Selbstmord

Bonner Evolutionsforscher fanden kürzlich heraus, dass der Wurm *Pomphorhynchus laevis* seinen Zwischenwirt Bachflohkrebs (*Gammarus*) aktiv beeinflussen kann.

Der passive Lebenszyklus besteht allgemein darin, dass ein Parasit über verschiedene Zwischenwirte, in denen er sich dann weiter entwickelt, zu dem Endwirt gelangt, in dem er sich dann vermehrt. Somit ist der Parasit immer darauf angewiesen, dass sein jeweiliger Zwischenwirt auch die vorgesehenen Stadien auch durchläuft oder der Parasit in seiner Entwicklung den Zwischenwirt anderweitig verlässt.

Pomphorhynchus laevis hat nun die Fähigkeit entwickelt, das Fluchtverhalten seines Zwischenwirtes umzudrehen, sodass diese Krebschen nicht vor den Fressfeinden flüchten, sondern direkt zu ihnen schwimmen und damit auch gefressen werden. Die Forscher fanden heraus, dass von den Parasiten offenbar der Geruchssinn beeinflusst wird und damit die Signalverarbeitung der Krebschen gestört wird. Der Sehsinn bleibt dagegen unbeeinflusst.

Durch diese Fähigkeit gelangt der Parasit durch diese Selbstmordaktion der Krebschen in seinen nächsten Zwischenwirt.

BP

Baumarkt verklagt: Red Oskar zu gefräßig

Man sollte meinen, so etwas gibt es gar nicht und dies dachte sicherlich das Amtsgericht in Worms enbenfalls.

Ein Wormser Fischhalter hatte einen Baumarkt verklagt, weil der dort gekaufte Red Oskar (*Astronotus ocellatus*) fast seinen gesamten bisherigen Fischbestand an Welsen, Mollys und Schwertträgern gefressen habe. Das letzte Opfer wurde als „Beweis“ eingefroren.

Der Verkäufer hätte ihn nicht ausreichend über die Gefräßigkeit des Red Oskar aufgeklärt.

Rund 30 bis 50 Fische soll das Monster innerhalb nur einer Woche verspeist haben. Darüber wunderte sich nicht nur der Richter Marquard und fand auch die Schadenersatzsumme von 480 Euro recht hoch.

Am 16. Februar 2007 fand nun die Gerichtsverhandlung statt. Die Klage wurde wegen der deutlich zu hoch angesetzten Schadenssumme abgewiesen. Da nütze auch das Aufgebot eines Zeugen nicht viel, der beobachtet haben will, wie die Schwanzflosse eines letzten Opferfisches noch aus Oskar heraushing. Da der Zeuge mit dem Kläger zusammen in der Wohnung lebt, war die Aussage auch nicht gerade sehr Glaubwürdig.

Der Verlust der Fische konnte nicht nachgewiesen werden, wie der Richter in der Begründung des Urteilspruches betonte.

Der Baumarkt muss also keinen Schadenersatz leisten und der Kläger hat auch noch die Gerichtskosten zu tragen. Dumm gelaufen...

BP

Blitzer – nicht nur für Autofahrer unangenehm

Wenn es blitzt, folgt häufig eine unangenehme Überraschung. Bei Autofahrern ist dann meist eine Zahlung, Punkte in Norddeutschland oder schlimmsten Falls eine autofreie Zeit fällig.

Wenn es in der Tiefsee blitzt, wird es bedeutend gefährlicher. Der Riesen-Kalmar *Taningia danae* mit stolzen 2,30 m Länge und 60 kg Lebendgewicht blitzt fast 1,5 Sekunden ihre Beute an, bis diese dann geblendet und leichter überwältigt werden können. Dabei entwickeln sie nebenbei noch eine, für diese Tiefe erstaunliche Schnelligkeit.

Aber auch zur Abschreckung von Fressfeinden und bei der Partnersuche sollen diese Lichtzellen an den Armen der Kalmare dienen fanden japanische Forscher heraus.

BP

Presseinformationen:

(Für die Inhalte der Presseinformationen sind die jeweiligen Unternehmen verantwortlich. Sie werden kostenlos veröffentlicht, sofern sie für die Aquaristik von Interesse sind und kostenlos zur Verfügung gestellt wurden.)

Kurznachrichtenkoordination:

b.posseckert@aquariummagazin.de

Presseinformationen an:

Sebastian@Karkus.net

— ÖVVÖ-BUNDESKONGRESS 2007 — 22. BIS 24 JUNI 2007 IM BILDUNGSCHAUS SCHLOSS PUCHBERG

Wir haben uns bemüht, prominente und bewährte Vortragende für diese Veranstaltung zu gewinnen und laden alle Vivarianer aus dem In- und Ausland recht herzlich dazu ein.

PROGRAMM

Freitag, 22. Juni 2007:

16.00 Uhr: – Ankunft und Zimmerbezug

18.00 Uhr: – Abendessen

20.00 Uhr: – Vortrag: „*Einblicke in die Meeresaquaristik – von der Unmöglichkeit zum naturbewussten Hobby*“ von Mag. Alexander Pretsch. Anschließend Erfahrungsaustausch und gemütliches Beisammensein.

Samstag, 23. Juni 2007:

7.30 Uhr: – Frühstück

8.00 Uhr: – Ankunft der restlichen Teilnehmer und Zimmerbezug.

9.00 Uhr: – Begrüßung der Gäste
– Eröffnung durch die 1. Präsidentin des o. ö. Landtages, Frau Angela Orthner.

9.30 Uhr: – Vortrag: „*Killifische – eine Herausforderung für Aquarianer*“ von Gottfried Marschitz.

11.30 Uhr: – Vortrag „*Mexico, der Schildkröten wegen*“ von Gerhard Schaffer.

13.00 Uhr: – Mittagessen.

15.00 Uhr: – Vortrag „*Vom tropischen Regenwald ins Aquarium: „Pflege und Vermehrung von Echinodoren, die heute zu den beliebtesten Aquarienflecken zählen*“ von Dr. Wolfgang Ise.

16.45 Uhr: – Vortrag: „*Korallentiere – aus veterinärmedizinischer Sicht: Anatomie,*

und Krankheiten“ von Mag. Alexander Pretsch.

18.30 Uhr: – Abendessen. Anschließend Erfahrungsaustausch und gemütliches Beisammensein.

Sonntag, 24. Juni 2007:

7.30 Uhr: – Frühstück

9.00 Uhr: – Vortrag: „*Mit dem Motorrad durch Madagaskar – Einblicke in eine wunderbare Tropenwelt*“ von Dipl. Ing. Dr. Karl Svartal.

11.00 Uhr: – Tier- und Pflanzenversteigerung. Anschließend Verabschiedung der Gäste.

12.30 Uhr: – Mittagessen

Kongressort: Bildungshaus Schloss Puchberg, Puchberg 1, A-4600 Wels, Tel.: 07242/47537, Fax: 07242/42245-55, eMail-Adresse: bildungshaus.puchberg@diocese-linz.at
Unter „www.diocese-linz.at/schloss-puchberg“ können Sie sich über das Bildungshaus und über die Anfahrt informieren.

Unterbringung: Die Teilnehmer werden – solange Zimmer verfügbar sind – im angeschlossenen Seminarhotel in Einzel- und Doppelzimmer untergebracht. Sind die Zimmer ausgebucht, müssen die Teilnehmer Zimmer in Hotels bzw. Pensionen in Wels buchen. Bei der Zimmersuche ist das Organisationsteam behilflich.

Anmeldung bis: 30. Mai 2007. Eine frühzei-

tige Anmeldung und Einzahlung der Kongressgebühr sichert Ihnen ein Zimmer im Bildungshaus Schloss Puchberg. Wir empfehlen daher eine sofortige Anmeldung!

Kongressgebühr mit Übernachtung und Verpflegung:

22. bis 24. Juni 2007: Euro 130,00

23. bis 24. Juni 2007: Euro 90,00

Kongressgebühr ohne Übernachtung:

22. bis 24. Juni 2007: Euro 70,00

23. bis 24. Juni 2007: Euro 60,00

Tageskarte (mit Verpflegung) Euro: 30,00

Die Kongressgebühr ist bis spätestens 1. Juni 2007 auf das Konto der Oberbank, Konto Nr. 254-3403/00, Bankleitzahl: 15110, IBAN: AT191511000254340300, BIC: OBKLAT2L, (Kennwort: „ÖVVÖ-Kongress 07“) zu überweisen.

Bei Stornierung bis 10. Juni 2007 ist eine teilweise Refundierung der Teilnehmergebühr möglich. Nach diesem Zeitpunkt kann leider keine Rückerstattung mehr erfolgen. Zahlscheine werden nur auf Wunsch zugesandt.

Anmeldung und Anfragen sind an den Bundessekretär des ÖVVÖ, Gerhard Gabler, Bonygasse 49/14, 1120 Wien, Tel: 01/8173903, 0664/3134021; eMail-Adresse: oevvoe@tele2.at, zu richten.

Bei der Anmeldung bitte deutlich angeben: An- und Abreise, Zimmerbedarf.

Geringfügige Programmänderungen behält sich der Veranstalter vor!

Termine

Die Terminbörse in Zusammenarbeit mit dem VDA und den Zusendungen der Leser.

Einen Dank an den VDA für die Bereitstellung der Datenbank!



<http://www.vda-online.de/>

Neue Termine bitte an die Redaktion via Email.
Deutschland  | Österreich  | Schweiz 

Termine im März 2007

Do, 01. - So, 04.03.2007; 17:00 - 17:00

Präsentation im Rahmen des Kieler Umschlags
D-24103 Kiel

<http://www.kieler-aquarienfreunde.de>

Do, 01. - So, 04.03.2007

Internationale Fachausstellung für Angelfischerei, Fliegenfischen und Aquaristik

D-88046 Friedrichshafen

<http://www.messe-fn.de/html/de/index.php?/html/de/messeprogramm/messeprogramm/2007/2007.php?lid=6814>

So, 04.03.2007; 11:00 - 11:30

Fisch- u. Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22

<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>

So, 04.03.2007; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse
D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10

<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

So, 04.03.2007; 09:00

Fisch- und Pflanzenbörse
D-84453 Mühldorf; Schützenstraße 2

<http://www.muehldorfer-aquarienfreunde.de>

Sa, 10.03.2007; 13:00 - 17:00

3. Wirbellosenbörse Berlin-Brandenburg
D-12627 Berlin- Hellersdorf; Quedlinburger Str. 13, rechts im Keller

<http://www.krebse-garnelen.de>

Sa, 10.03.2007; 16:00 - 17:00

Fisch- und Pflanzenbörse (Letzte Börse vor der Sommerpause)
D-30890 Barsinghausen; Kirchstraße 1

<http://www.rasbora-barsinghausen.de>

Sa, 10.03.2007; 10:00 - 14:00

Aquaristika
D-51381 Leverkusen-Wiesdorf; Hauptstr. 150

<http://www.aquaterralev.de>

So, 11.03.2007; 09:30 - 11:30

Zierfisch- und Pflanzenbörse, mit aquaristischem Trödel
D-12353 Berlin; Lipschitzallee 50

<http://www.rudow.de/aquarien-club/>

So, 11.03.2007; 10:00 - 12:00

Börse mit Tombola
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31

<http://www.anubias.de/>

So, 11.03.2007; 10:00 - 15:00

XIII. Zierfischbörse zwischen Harz und Heide
D-38102 Braunschweig; Leonhardplatz

<http://www.aquarienclub.de/boerse/index.html>

Sa, 17. - So, 18.03.2007; 13:00 - 10:40

Zierfischbörse
D-06254 Zöschen; Gemeindholz

<http://www.sekzoesch.de/aqua/aquarienwegweiser.htm>

Sa, 17.03.2007; 14:00 - 16:00

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-25746 Heide; Am Kleinbahnhof 12 - 14 (hinter Auto Westerweck)

<http://aquarienfreunde.heide.com>

So, 18.03.2007; 09:00

Zierfischbörse im Domgymnasium
D-39104 Magdeburg; Hegelstraße 5

<http://www.zumbierfaesschen.de/>

So, 18.03.2007; 09:30 - 14:00

Aquarien- und -Terrarienbörse Haßloch
D-67454 Haßloch/Pfalz; Schillerstr. 1

<http://www.aquaterre-hassloch.de>

So, 18.03.2007; 09:00 - 12:30

Fisch- und Pflanzenbörse
D-87600 Kaufbeuren; Apfeltranger Str. 15

<http://www.aquarienfreunde-kaufbeuren.de>

So, 25.03.2007; 10:00 - 16:00

Zierfisch und Pflanzenbörse im Ökowerk
D-26725 Emden (Borssum); Kaierweg 40a

<http://www.aquariumfreunde-emden.de/>

So, 25.03.2007; 10:00 - 14:00

Fisch-, Pflanzen- und Terrarienbörse
D-74177 Bad Friedrichshall-Kochendorf; Neuenstädterstraße

Termine im April 2007

So, 01.04.2007; 09:00 - 11:30

Fisch- u. Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22

<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>

So, 01.04.2007; 10:00 - 14:00

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-56073 Koblenz-Rauental; Moselweißer Straße 30 a

<http://www.aquarienfreunde-koblenz.de>

So, 01.04.2007; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse
D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10

<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

So, 01.04.2007; 09:00

Fisch- und Pflanzenbörse
D-84453 Mühldorf; Schützenstraße 2

<http://www.muehldorfer-aquarienfreunde.de>

So, 08.04.2007; 09:30 - 11:30

Zierfisch- und Pflanzenbörse, mit aquaristischem Trödel
D-12353 Berlin; Lipschitzallee 50

<http://www.rudow.de/aquarien-club/>

So, 08.04.2007; 10:00 - 12:00

Börse "25 Jahre ANUBIAS" Eintritt frei
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31

<http://www.anubias.de/>

Fr, 13. - So, 15.04.2007; 18:30 - 13:00

Jahrestreffen VDA AK Wirbellose in Binnengewässern
D-31275 Lehrte; Niedersachsenstraße 8

<http://www.wirbellose.de>

Sa, 21.04.2007; 14:00 - 16:00

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-25746 Heide; Am Kleinbahnhof 12 - 14 (hinter Auto Westerweck)

<http://www.aquarienfreunde.heide.com>

So, 22.04.2007; 11:00 - 13:00

Fischbörse
D-31061 Alfeld

<http://www.amazonas-alfeld.de>

So, 22.04.2007; 09:00 - 11:30

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-95213 Münchberg

<http://www.aquarienverein.muenchberg.de>

So, 29.04.2007; 10:00 - 14:00

20. Große Zierfisch-, Terrarien- und Teichbörse
D-74626 Bretzfeld

<http://www.aquarienfreunde.de>



Termine im Mai 2007

-  **Do, 03. - So, 06.05.2007; 06:00 - 22:00**
73. VDA-Bundeskongress Erlangen
D-24103 Kiel; Exerzierplatz
<http://www.Kieler-Aquarienfreunde.de>
-  **So, 06.05.2007; 09:00 - 11:30**
Fisch- u. Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22
<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>
-  **So, 06.05.2007; 10:00 - 12:00**
Fisch- und Pflanzenbörse
D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10
<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>
-  **So, 13.05.2007; 09:30 - 11:30**
Zierfisch- und Pflanzenbörse, mit aquaristischem Trödel
D-12353 Berlin; Lipschitzallee 50
<http://www.rudow.de/aquarien-club/>
-  **So, 13.05.2007; 10:00 - 12:00**
Börse mit Tombola
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31
<http://www.anubias.de/>
-  **Do, 17.05.2007; 11:00 - 16:00**
Himmelfahrtsausflug
D-24211 Honigsee; Kattenbargsredder 3
<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>
-  **Sa, 19.05.2007; 14:00 - 16:00**
Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-25746 Heide; Am Kleinbahnhof 12 - 14 (hinter Auto Westerweck)
<http://www.aquarienfreunde.heide.com>
-  **So, 20.05.2007; 09:30 - 14:00**
Aquarien - und -Terrarienbörse Haßloch
D-67454 Haßloch/Pfalz; Schillerstr. 1
<http://www.aquaterre-hassloch.de>
-  **So, 20.05.2007; 09:00 - 13:00**
Große Fisch- und Wasserpflanzenbörse
D-86157 Augsburg; Stadtbergerstr. 17
<http://www.aquarienfreunde-augsburg.de>



Termine im Juni 2007

-  **So, 03.06.2007; 09:00 - 11:30**
Fisch- u. Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22
<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>
-  **So, 03.06.2007; 10:00 - 12:00**
Fisch- und Pflanzenbörse
D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10
<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>
-  **So, 10.06.2007; 09:30 - 11:30**
Zierfisch- und Pflanzenbörse, mit aquaristischem Trödel
D-12353 Berlin; Lipschitzallee 50
<http://www.rudow.de/aquarien-club/>
-  **So, 10.06.2007; 10:00 - 12:00**
Börse mit Tombola
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31
<http://www.anubias.de/>
-  **Sonntag, 24.6.2007 10:00 - 16:00**
Vivaristika Bayreuth
Hofackerstr. 5 "Bärenhalle"
95463 Bindlach (bei Bayreuth)
<http://www.vivaristika.de>

Termine im Juli 2007

-  **Do, 05.07.2007; 09:00 - 11:30**
Fisch- und Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22
<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>
-  **So, 08.07.2007; 10:00 - 12:00**
Börse mit Tombola
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31
<http://www.anubias.de/>

Termine im August 2007

-  **So, 05.08.2007; 09:00 - 11:30**
Fisch- u. Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22
<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>
-  **So, 12.08.2007; 10:00 - 12:00**
Börse mit Tombola
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31
<http://www.anubias.de/>

Termine im September 2007

-  **So, 02.09.2007; 09:00 - 11:30**
Fisch- u. Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22
<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>
-  **So, 02.09.2007; 10:00 - 12:00**
Fisch- und Pflanzenbörse
D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10
<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>
-  **Sa, 08.09.2007; 10:00 - 14:00**
Aquaristika
D-51381 Leverkusen-Wiesdorf; Hauptstr. 150
<http://www.aquaterralev.de>
-  **So, 09.09.2007; 10:00 - 12:00**
Börse mit Tombola
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31
<http://www.anubias.de/>
-  **So, 09.09.2007; 11:00 - 13:00**
Zierfisch - und Pflanzentauschbörse
D-70499 Stuttgart; Solitudestrasse 121
<http://www.agat-weilimdorf.de>
-  **Sa, 15.09.2007; 14:00 - 16:00**
Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-25746 Heide; Am Kleinbahnhof 12 - 14 (hinter Auto Westerweck)
<http://www.aquarienfreunde.heide.com>
-  **So, 16.09.2007; 09:00 - 13:00**
Große Fisch- und Wasserpflanzenbörse
D-86157 Augsburg; Stadtbergerstr. 17
<http://www.aquarienfreunde-augsburg.de>

-  **So, 30.09.2007; 09:00**
Zierfischbörse im Domgymnasium
D-39104 Magdeburg; Hegelstraße 5
<http://www.zumbierfaesschen.de/>
-  **So, 30.09.2007; 09:30 - 14:00**
Aquarien - und -Terrarienbörse Haßloch
D-67454 Haßloch/Pfalz; Schillerstr. 1
<http://www.aquaterre-hassloch.de>

Termine im Oktober 2007

-  **Sa, 06.10.2007; 10:00**
Zierfischbörse
D-06254 Zöschen; Gemeindholz
<http://www.aquarienverein-rossmaessler-halle.de>
-  **So, 07.10.2007; 09:00 - 11:30**
Fisch- u. Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22
<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>
-  **So, 07.10.2007; 10:00 - 14:00**
21. Große Zierfisch-, Terrarien- und Teichbörse
D-74626 Bretzfeld
<http://www.aquarienfreunde.de>
-  **So, 14.10.2007; 10:00 - 12:00**
Börse mit Tombola
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31
<http://www.anubias.de/>
-  **So, 14.10.2007; 10:00 - 13:00 Uhr**
Zierfischbörse, Jubiläumsbörse 15 Jahre AQ-Rinteln
D-31737 Rinteln; Gaststätte Marktwirtschaft_Marktplatz 8
<http://www.av-rinteln.de>
-  **Sa, 20.10.2007; 14:00 - 16:00**
Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-25746 Heide; Am Kleinbahnhof 12 - 14 (hinter Auto Westerweck)

<http://www.aquarienfreunde.heide.com>

So, 21.10.2007; 10:00 - 16:00

Zierfisch und Pflanzenbörse im Ökowerk
D-26725 Emden (Borssum); Kaierweg 40a
<http://www.aquariumfreunde-emden.de/>

So, 28.10.2007; 11:00 - 13:00

Fischbörse
D-31061 Alfeld
<http://www.amazonas-alfeld.de>

Termine im November 2007

So, 04.11.2007; 09:00 - 11:30

Fisch- u. Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22
<http://www.Kieler-aquarienfreunde.de>

So, 04.11.2007; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse
D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10
<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

So, 04.11.2007; 10:00 - 14:00

Fisch-, Pflanzen- und Terrarienbörse
D-74177 Bad Friedrichshall-Kochendorf; Neuenstädterstraße

Sa, 10.11.2007; 20:00 - 00:00

Herbstfest der Kieler Aquarienfreunde
D-24103 Kiel; Legienstraße 22
<http://www.kieler-aquarienfreunde.de>

So, 11.11.2007; 10:00 - 12:00

Börse mit Tombola
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31
<http://www.anubias.de/>

Sa, 17.11.2007; 14:00 - 16:00

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-25746 Heide; Am Kleinbahnhof 12 - 14 (hinter Auto
Westerweck)
<http://www.aquarienfreunde.heide.com>

So, 18.11.2007; 09:00

Zierfischbörse im Domgymnasium
D-39104 Magdeburg; Hegelstraße 5
<http://www.zumbierfaesschen.de/>

So, 18.11.2007; 09:00 - 13:00

Große Fisch- und Wasserpflanzenbörse
D-86157 Augsburg; Stadtbergerstr. 17
<http://www.aquarienfreunde-augsburg.de>

Termine im Dezember 2007

Sa, 01.12.2007; 10:00 - 14:00

Aquaristika
D-51381 Leverkusen-Wiesdorf; Hauptstr. 150
<http://www.aquaterralev.de>

So, 02.12.2007; 09:00 - 11:30

Fisch- u. Pflanzentauschbörse
D-24103 Kiel; Legienstraße 22
<http://www.Kieler-Aquarienfreunde.de>

So, 02.12.2007; 10:00 - 15:00

XIV. Zierfischbörse zwischen Harz und Heide
D-38102 Braunschweig; An der Stadthalle
<http://www.aquarioclub.de/boerse/index.html>

So, 02.12.2007; 10:00 - 12:00

Fisch- und Pflanzenbörse
D-66538 Neunkirchen; Zoostraße 10
<http://www.aquarienfreunde-neunkirchen.de/termine.shtml>

So, 02.12.2007; 09:00 - 11:30

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-95213 Münchberg
<http://www.aquarienverein.muenchberg.de>

So, 09.12.2007; 10:00 - 12:00

Börse mit Tombola
D-13581 Berlin- Spandau; Schmidt-Knobelsdorf-Str. 31
<http://www.anubias.de/>

So, 09.12.2007; 09:30 - 14:00

Aquarien- und -Terrarienbörse Haßloch
D-67454 Haßloch/Pfalz; Schillerstr. 1
<http://www.aquaterra-hassloch.de>

Sa, 15.12.2007; 14:00 - 16:00

Zierfisch- und Pflanzenbörse
D-25746 Heide; Am Kleinbahnhof 12 - 14 (hinter Auto
Westerweck)
<http://www.aquarienfreunde.heide.com>

So, 16.12.2007; 11:00 - 13:00

Fischbörse
D-31061 Alfeld
<http://www.amazonas-alfeld.de>

Hinweis zu den Terminen:

Ich würde mich freuen, wenn die betroffenen Vereine/Aussteller/Anbieter mich bei möglichen Änderungen informieren würden.

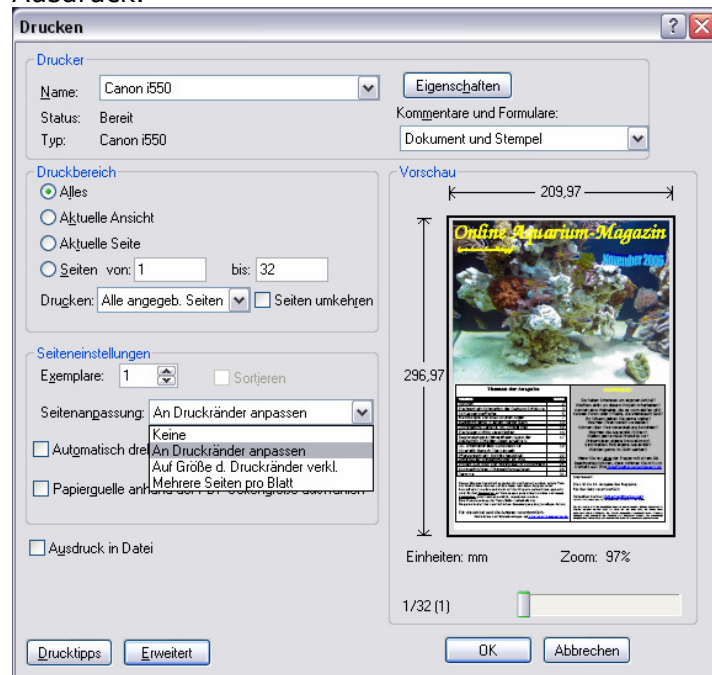
Bitte die folgende Schablone benutzen:

WT, 11.22.3333; 44:55 - 66:77 Uhr

Art der Veranstaltung / Beschreibung
D-88888 Ort; Name_der_Straße 99
http://www.webseite_mit_infos.tld

Schlusswort:

Immer wieder erreichen uns Zuschriften, wir möchten bitte die Druckränder des Magazins ändern. Nutzen Sie bitte die Druckoptionen Ihres Systems: Sie können die Seiten Wahrweise um 3% verkleinern oder automatisch an die Seitengröße anpassen und erhalten Ihren gewünschten Ausdruck.



Bitte nicht vergessen: Das Magazin wurde als ein Online-Magazin konzipiert und nicht als ein Druck-Medium. Ein Interesse an einer Printausgabe bestand nicht und so ändern wir (vorerst) nichts am Format des Magazins, da sich die o.a. Problematik durch die Druckoptionen lösen lässt.