



**Klaus Schmitz**

*Keine Bange, wenn die Wenigen, die mich kennen, diese Überschrift lesen – meine große Leidenschaft bleibt nach wie vor bei den Diskusbuntbarschen.*

Aber auch ich pflegte in längerer Vergangenheit zeitweise Malawiseebuntbarsche. Welche Arten dies waren, kann ich heute nicht mehr ganz genau sagen. Erinnern kann ich mich allerdings noch an *Nimbochromis fuscotaeniatus*, der in einem 2,50 m langen Becken alles beherrschte und damit einen bleibenden Eindruck hinterließ. Irgendwie haben mich diese farbenprächtigen Ostafrikaner immer wieder interessiert, und so wurde vom intensiven Lesen verschiedener Berichte auch in älteren Ausgaben unserer DCG-Info diese Idee neu geboren. So begannen während des letzten Urlaubs auf der Poolliege die weiteren Planungen. Gedanklich

wurden bei 36 °C einige Möbel verrückt, um ein zweites Becken im Büro aufzustellen. Und, wie war es auch anders zu erwarten, der eingefleischte Aquarianer findet eine Lösung.

#### **Der Start**

Das Aquarium mit den Maßen 130 x 50 x 50 cm war schließlich noch vorhanden und stand leer im Keller, ein unhaltbarer Zustand! Nach einigen Überlegungen war auch ein Schrank, der kaum genutzt wurde, gefunden und für fast geeignet befunden. Von den Maßen passte dieser zwar in der Breite, nicht aber in seiner Tiefe. Das konnte aber kein Hindernis sein. So überlegte ich mir eine einfache Konstruktion, bestehend aus drei Kanthölzern (80 x 60 mm), in E-Form montiert. In Breite und Höhe angepasst, bietet dieses Gestell eine optimale gesamte Auflage für das Becken. Inspiriert von den Fotos, suchte ich dann nach Sandstein-

platten (im Baustoffhandel als Polygonalplatten bezeichnet), um entsprechende Höhlen, Verstecke und Spalten aufzubauen. Das schien zunächst schwieriger als gedacht. Beim dritten Baustoffhändler wurde ich dann doch fündig. Von dort nahm ich auch gleich den Bodengrund mit. Es handelt sich um Wesersand mit einer Körnung von 0-0,8 mm. Der Sand ist von bräunlicher Farbe und schwach durchsetzt mit kleinem Gestein bis 2 mm Durchmesser. Nachdem das Becken an seinem vorgesehenen Ort stand, legte ich die zuvor passend geschnittenen 6-mm-Kunststoffplatten für die Steinaufbauten hinein, um die Bodenscheibe zu schützen und die Last des Aufbaus besser zu verteilen. Zusammen mit unserem Sohn André (ebenfalls Malawianer) wurden die teils recht großen Sandsteinplatten mit Hammer und Meißel in passende Stücke geteilt. Wir unterteilten die Aufbauten in zwei Bereiche, so dass von Beginn an entsprechend räumlich getrennte Reviere entstanden. Nach einigen Korrekturen nach persönlichem

Geschmack stand die „Steinplattenkonstruktion“ in sich verkeilt fest im Becken. Damit später alle Wasserschichten von den Mbunas besetzt werden, bauten wir den Steinaufbau bis ca. 15 cm unter die Wasseroberfläche. Das folgende Sandwaschen war durch die Lehmenteile im Wesersand langwieriger als zunächst gedacht. Zwei bis drei Waschgänge mehr sowie gründliches Waschen machen sich im Nachhinein jedoch bezahlt, da die spätere Trübung im Aquarium deutlicher geringer ausfällt. Wer sich für eine Bepflanzung (z. B. mit *Cryptocoryne balansae*) entscheidet, sollte den Wesersand weniger gründlich durchwaschen, um die Lehmenteile im Sand zu belassen. Die Schichthöhe des Bodengrundes beträgt in meinem Aquarium nur ca. 4 cm. Jetzt hieß es „Wasser marsch“ – aber mit Bedacht. Wir ließen das einlaufende Wasser über die Steinplatten laufen, um nicht zu viele Bestandteile aufzuwirbeln. Die Wassertemperatur des einlaufenden Wassers stellten wir auf „handwarm“, etwa 25 °C ein. Die Wassertrübung hielt sich bei ¾ gefülltem Becken, wie erwartet, glücklicherweise in Grenzen. Hiernach stoppten wir den Wassereinlauf, und es erfolgte der Einbau des Filters.



Der Autor beim Waschen des lehmhaltigen Sandes. Eine mühsame, aber notwendige Arbeit. Für ein gutes Pflanzenwachstum sollte nicht zu gründlich gewaschen werden, um Lehmenteile zu erhalten.

### Die Filterung

Als begeisterter Luftfilterfan entschloss ich mich dazu, einen Innenfilter im Baukastensystem zu verwenden. Natürlich ist dieses System auch unter Berücksichtigung der Betriebskosten sehr interessant. Zumal in Filtern mit höherem Stromverbrauch nichts anderes geschieht als die bekannte Stoffumwandlung, vor allem die Nitrifikation. Der Innenfilter besteht aus dem (Luft)Antrieb sowie zwei weiteren Filterpatronen. Aus meiner persönlicher Überzeugung und jahrelangem Einsatz dieses Filterbaukastensystems möchte ich in einigen Sätzen das Funktionsprinzip erläutern. Eine ausreichend dimensionierte und energiesparende Membranluftpumpe versorgt den Filter mit Luft. Ich verwende dazu eine SCHEGO M2K3 mit 350 l/h Luftleistung und einem Verbrauch von 5 Watt/h. Diese Pumpen zeichnen sich durch ihren leisen und vibrationsarmen Lauf aus. Von der Membranpumpe wird die Luft in den Antriebsteil des Filters gefördert. Die durch den Ausströmer aufsteigenden



Die Polygonalplatten nach der Spaltung mit Hammer und Meißel, in passgerechte Stücke für die Aquariendekoration...

Luftblasen sorgen für die Wasserströmung im Filter und erzeugen dort einen Unterdruck. Das Aquarienwasser dringt nun gleichmäßig durch die Filtermatten aller Filterpatronen ins Innere des Filters. Die Filtermatten in den Filterpatronen bieten Filterbakterien eine große Oberfläche, die langsam durchströmt wird. Dies ist eine optimale Voraussetzung für nützliche Mikroorganismen und Grundlage für eine leistungsstarke, biologische Umwandlung der anfallenden Stoffe, verbunden mit einer langen Standzeit.

Um eine weitere Vergrößerung der Filteroberfläche zu erreichen, füllte ich die Innenrohre der Filterpatronen mit Filtermaterial aus Sinterglas. Wird der Auslauf des Filters halb ins Wasser eingetaucht, sind keine störenden Blubbergeräusche zu hören. Dieses leistungsstarke Filtersystem ist (ebenfalls luftbetrieben) auch als Außenfilter erhältlich.

Befindet sich die Membranpumpe unterhalb des Beckens im Schrank, ist es wichtig, entweder ein Rückschlagventil in den Luftschlauch zu installieren oder einige Schlaufen des Luftschlauches oberhalb des Wasserspiegels anzubringen. So gesichert kann nichts passieren. Würde der Luftschlauch direkt über der Beckenkante nach unten geführt,



... nun eignen sie sich hervorragend, um die notwendigen Verstecke zu gestalten. Ausserdem vermitteln sie einen naturgetreuen Anblick.

könnte bei einem Stromausfall das Beckenwasser aufgrund der Schwerkraft durch den Schlauch zurücklaufen und entsprechenden Schaden verursachen. Aufgrund des luftbetriebenen Innenfilters, der nur eine bedingte Strömung erzeugt, installierte ich zusätzlich eine Strömungspumpe mit einer Leistung von 1500 l/h (10 W/h Verbrauch).

Zur Stabilität der Wasserwerte, d. h. zur Verhinderung eines pH-Abfalls, füllte ich die Filterpatrone der Strömungspumpe etwa zur Hälfte mit Muschelbruch. Den Einsatz einer Strömungspumpe halte ich im Malawiseebecken zur Wasserbewegung unbedingt für notwendig. Danach wurde das Becken vollständig gefüllt und Filter sowie Strömungspumpe in Betrieb genommen. Das Einfahren des Beckens war insofern kein Problem, da ich diesen Typ Filterpatronen auch im Zentralfilter meiner Diskusanlage verwende. So wurde eine dieser sechs Patronen aus dem Zentralfilter genommen, durch eine neue ersetzt und mit dem passenden Adapter an die Strömungspumpe montiert.

### Die Beleuchtung

Da ich bei meinem Pflanzenbecken bereits gute Erfahrungen mit einer Beleuchtung durch Voll-



Ein luftbetriebener Innenfilter, zu Anschauungszwecken aufgeschnitten. Ein einfaches Prinzip, aber sehr wirkungsvoll.



In Kombination mit pumpenbetriebenen Schnellfiltern erzielen die luftbetriebenen Innenfilter beste Ergebnisse und sorgen für eine gute Wasserqualität.

spektrum-Energiesparlampen machte, war dieses Thema schnell entschieden. Aus einer Auktion ersteigerte ich zwei HQL-Leuchten. In beiden de-

montierte ich das Vorschaltgerät, um die Vollspektrum-Energiesparlampen mit 6500 K und einem Verbrauch von 20 Watt/150 W Helligkeit





Ein Weibchen von *Pseudotropheus* sp. „Msobo Magunga“ in strahlendem Gelb.



Ein Männchen von *Pseudotropheus* sp. „Msobo Magunga“ nach der Umfärbung - ein schöner Kontrast zum Weibchen.

(Ra.-Index 92, Stufe 1A) je Lampe zu nutzen. Diese Lampen verfügen über ein dem Tageslicht sehr nahe kommendes Lichtspektrum. Die Fische erscheinen in ihren natürlichen Farben.

### Die Fische

Um das gesamte System zu starten, zogen bereits am gleichen Abend fünf *Ancistrus dolichopterus*, die jedoch nicht aus dem Malawisee stammen, in das neue Becken ein. Von einem unter Buntbarschspezialisten bekannten Händler in Bielefeld kaufte ich dann meinen Besatz. Es stand von Anfang an fest, dass es Fische mit kontrastreichen Farben sein

sollten. Ich entschied mich für eine Gruppe Mbu-nas – *Pseudotropheus* sp. „Msobo Magunga“ – insgesamt 26 Tiere. Die Fische waren zwischen ca. sechs und acht Zentimeter groß und stammen von der tansanischen Küste im Nordosten des Malawisees. Einige der männlichen Tiere, die anfangs ebenso gelblich gefärbt sind wie die Weibchen, begannen mit ihrer Umfärbung. Vier Männchen waren schon deutlich weiter umgefärbt. Bei mehreren konnte ich also die Umfärbung beobachten.

Zuerst färbt sich der Saum der Rückenflosse leicht bläulich. Dies geht dann zunehmend in einen schwarzen Streifen über. Rückenflosse, Bauch- und Schwanzflossen bekommen ebenfalls eine blauschwarze Umrandung. Die männlichen Tiere werden von der Kopfgregion mit einem grau-blauen Schleier überzogen, der sich im weiteren Stadium in eine blauschwarze Färbung verändert. Die Spitzen der Rücken- sowie der Rand der Schwanzflossen sind bei meinen Tieren gelb gefärbt. Hier möchte ich anmerken, dass dieser Saum auch weiß bzw. hellblau sein kann. Ob die Flossensaumfärbung mit verschiedenen Standortvarianten zu tun hat, weiß ich leider nicht.

Die Kopfgregion männlicher Tiere ist von zwei hellblauen Linien durchzogen, die oberhalb und unterhalb der Augen verlaufen und dahinter enden. Ausgefärbt sind die männlichen Tiere von blauer Farbe mit schwarzen Fleckbereichen auf dem ge-



Ein Männchen von *Pseudotropheus* sp. „Msobo Magunga“, welches sich gerade im Umfärbeprozess befindet.



Hochwertiges Flockenfutter mit einem hohen *Spirulina*-Anteil ist ein ideales Futter für Malawisee-Cichliden.

samen Körper. Dieses Farbspiel ist bei jedem Tier verschieden ausgeprägt. Aus dieser Gruppe sind jetzt sechs Männchen durchgefärbt, andere sind noch in der Umfärbung. Besonders bei den heranwachsenden Männchen in der Färbungsphase konnte ich häufig Rangleien beobachten. Vermutlich stagniert die Umfärbung der anderen Männchen wegen möglicher Unterdrückung. Dies bleibt aber abzuwarten. Die Weibchen bleiben kleiner und präsentieren sich in einer herrlichen gelb-orangen Färbung mit einer schwachen hellblauen Zeichnung im Ansatz der Rückenflossen.

### Zur Fütterung

Der alte Spruch „Füttern Sie nur so viel, wie ...“ hat immer noch eine wichtige Bedeutung. Fische leben sehr energiearm. Bedenken Sie bitte, dass Sie beim Füttern kein Einzeltier, wie z. B. Hund oder Katze, sondern das gesamte System Aquarium füttern. Jeder Eintrag belastet das Wasser und führt letztlich zu einem Nitratanstieg mit all seinen meist unangenehmen Nebenerscheinungen. Diesen Nitratanstieg gilt es möglichst gering zu halten. Verzichteten Sie beim Futter auf Billigangebote, welches in PE-Beuteln oder durchsichtigen Dosen verpackt ist. Entscheiden Sie sich für kleine versiegelte Mengen Markenfutterware, die in max. sechs Wochen verfüttert werden sollten. Die ständige Forschung und Weiterentwicklung dieser Pro-

dukte garantieren eine hohe Verwertbarkeit für die Fische sowie eine geringe Belastung für das Aquarienwasser. Ein hoher Anteil pflanzlicher Bestandteile ist für die Mbunas aus dem Malawisee als Aufwuchsfresser sehr wichtig. Verzichteten Sie auf rote Mückenlarven, Rinderherz oder auch Tümpelfutter, auf Letzteres schon alleine wegen der Gefahr der Krankheitseinschleppung, aber auch aufgrund rechtlicher Folgen. Meine Tiere werden mit qualitativ hochwertigem Flockenfutter mit hohen Pflanzenanteilen ernährt. Ich persönlich verwende kein Granulat-, sondern ausschließlich Flockenfutter, da die Tiere sehr gierig fressen und ich beim Granulat ein Nachquellen im Verdauungstrakt der Fische befürchte. In unregelmäßigen Abständen verfüttere ich tiefgefrorene *Artemia*, die vorher aufgetaut und unter Leitungswasser gespült werden. Das Spülen halte ich für sehr wichtig, um das Aquarienwasser nicht zusätzlich mit der Auftauflüssigkeit oder der Auftaubrühe zu belasten. Widerstehen Sie den Betteleien der Tiere. Und legen Sie einmal pro Woche einen Fastentag ein. Ich denke, in der Natur gibt es auch oftmals einen Mangel an Nahrung, und der Wasserqualität kommen die Futterpausen ebenfalls entgegen.



Der im Text beschriebene Aktivkohlefilter ist ein nützliches Hilfsmittel bei der Aufbereitung des Leitungswassers.



GARDENA-Zubehör eignet sich auch wunderbar für die Aquaristik. Hier der im Text beschriebene Anschluss für die Waschtischarmatur.



Ebenfalls aus dem GARDENA-Sortiment: Ein Absperrventil zum gezielten und dosierten Wasserzulauf in das Aquarium.

### Der Wasserwechsel

Wasserwechsel sind zur Pflege unserer Aquarienfische unerlässlich. Was für den Menschen die Luft zum Atmen, ist für die Fische das Wasser. Mit einem regelmäßigen großzügigen Wasserwechsel von ca. 50 % des Beckenvolumens werden Schadstoffspitzen der Nitrifikation (Nitrat) abgefangen und das Wohlbefinden der Tiere deutlich verbessert. Besonders im Einlaufstadium trägt häufiger Wasserwechsel zum erfolgreichen Start des Aquariums bei. In meinem mittlerweile eingefahrenen Becken wechsele ich im zehntägigen Rhythmus ca. 50 % des Beckenvolumens. Ich lasse es schwach temperiert durch einen Aktivkohleblockfilter ins Becken einlaufen. Das Leitungswasser wird dabei von außen nach innen durch eine im Sinterverfahren hergestellte Aktivkohle-Blockpatrone gepresst und legt eine Strecke von ca. 500 m zurück. Die Rückhalteraten liegen (von verschiedenen Universitäten unabhängig ermittelt) bei 99 %. Somit kann ich das Einbringen von Schwermetallen, Keimen (Bakterien), Pestiziden, Herbiziden, Fungiziden oder möglichen anderen Rückständen (z. B. von Spülungen der Rohre nach Reparaturarbeiten) si-

cher ausschließen. Die Patrone des Blockfilters wechsele ich zweimal jährlich. Zweckmäßig lässt sich ein Wasserwechsel mit entsprechendem GARDENA-Zubehör aus dem Baumarkt durchführen. Dazu schraubt man den Perlator der Mischbatterie heraus und tauscht diesen gegen das zur Anschlussarmatur gehörende Adapterstück aus. Dieses kann immer im Auslauf der Mischbatterie bleiben. Anschließend lässt sich das Kupplungsstück mit Schlauch an diesen Adapter anschließen. Unser Leitungswasser hat folgende Wasserwerte: 12 °dKH, 18 °dGH (mit Tropfzest gemessen), elektr. Leitfähigkeit 450 µS/cm und pH 7,5 (elektrisch gemessen). Es ist, so denke ich, brauchbar zur Pflege von Malawiseebuntbarschen. Zusätzlich mische ich jedem Wasserwechsel anteilig zur Wasserwechselmenge ein Mineralsalz zu. Ein Versuch mit Hornfarn (*Ceratopteris cornuta*), der als regelrecht nitratsüchtig gilt, den Nitratanstieg biologisch zumindest teilweise abzubauen, schlug leider fehl. Irgendwie hatten die Mbunas Sinn und Zweck dieser Maßnahme nicht verstanden und bissen alles kurz und klein, so dass der Rest nur noch entsorgt werden konnte. In diesem Zusammenhang hatte

ich erwartet, dass aufgrund der Verfütterung von viel pflanzlicher Kost, wie ich es mache, dieser Effekt unterbleibt. Möglicherweise gelingt es mit den Luftwurzeln des Fensterblattes (*Monstera gigantea*). Diesen Versuch werde ich noch starten. Das Becken ist mit zwei Glasscheiben abgedeckt, die in einem E-Kunststoffprofil geführt und verschoben werden können. Gestalterisch nicht die Endlösung, und zu optimieren ist sicher auch die Rückwand. Dazu verwendete ich Packpapier, welches ich zusammen knüllte und hinter das Becken drückte. Die Tapete war jedenfalls verschwunden!

### Der Energieverbrauch

In Zeiten steigender Energiepreise muss dieser Aspekt natürlich betrachtet werden. Zu meinem Becken kann ich dazu folgende Angaben machen: Membranpumpe für den luftbetriebenen Innenfilter: 5 W x 24 Std. = 120 Wh täglich x 365 Tage = 43,8 KWh jährlich. Strömungspumpe: 10 W x 24 Std. = 240 Wh täglich x 365 Tage = 87,6 kWh jährlich; dieser Verbrauch könnte allerdings, wenn an die Beleuchtung gekoppelt, halbiert werden! Beleuchtung: Energiesparlampen 2 x 20 W = 40 W x 10 Std. (Beleuchtungsdauer) = 400 Wh x 365 Tage = 146 kWh jährlich. Heizung: Regelheizer 200 W bei 7 Std. Einschaltzeit täglich 1400 Wh x

365 Tage = 511 kWh jährlich. Der Stromverbrauch liegt bei dieser Rechnung bei 788,4 kWh x 0,30 € (regional unterschiedlich) = € 236,52 im Jahr. Wasser: Bei wöchentlichen Wasserwechseln 52 Wochen x 150 l Wasser = 7,8 m<sup>3</sup> Wasser x 6,50 € (regional unterschiedlich) = € 50,70 im Jahr. Futter und Zubehör plus sonstige Kosten belaufen sich auf etwa 60 € im Jahr. Alles in Allem bedeutet dies rund 30 € an laufenden Kosten monatlich. Eine Packung Zigaretten (20 St.) kostet übrigens 5 €! In diesem Sinne haben wir ein gesünderes und nicht so kostenintensives Hobby und weiterhin viel Freude an und mit den Cichliden!

Text & Fotos: Klaus Schmitz



**Klaus Schmitz** wurde 1960 in Wegberg im Kreis Heinsberg/NRW geboren, ist verheiratet, hat zwei Kinder und lebt heute in Augustdorf im Teutoburger Wald. Die ersten aquaristischen Erfahrungen sammelte er sehr zum Leidwesen seiner Eltern mit Kaltwasserfischen. Es folgte ein 120-l-Aquarium als Gesellschaftsbecken. Schnell entwickelte sich seine Liebe zu Buntbarschen unterschiedlicher Herkunft. Seit etwa 28 Jahren beschäftigt er sich mit der Pflege und Vermehrung von türkis- und wildfarbenen Diskusbuntbarschen. 2006 erschien sein Buch "Erfolgreiche Diskuspflege". Seit der Gründung des DCG-Arbeitskreises Diskus im Jahr 2000 bis zum April 2013 leitete er den AK Diskus, seit Mai 2011 ist er Geschäftsführer der DCG.



Energiebewusste Aquarianer können eine ganze Menge Geld im Jahr sparen! Foto: Peter Dittrich