



In diesem Diskusaquarium werden die Scheiben regelmäßig geputzt. Doch die Pflanzen sind stark mit Kieselalgen befallen. Foto: P. Fitz

Kieselalgen – (k)ein Problem?

von Petra Fritz

Seit Monaten ärgere ich mich über eine besonders hartnäckige Alge. In mehreren meiner Aquarien überziehen braune Beläge flächig Dekoration, Scheiben und leider auch ältere Blätter der Aquariumpflanzen: Kieselalgen!

Kieselalgen, die aufgrund ihrer Farbe auch Braunalgen genannt werden, kommen vor allem in neu eingerichteten Aquarien vor, in denen das biologische Gleichgewicht noch nicht hergestellt ist. Nachdem das Aquarium eingefahren ist, verschwinden die Algen mehr oder weniger von selbst. So die vorherrschende Meinung.

Zwei Wochen nach Neueinrichtung kein schöner Anblick: Trotz Rüsselbarben zieht sich ein schmieriger brauner Belag über die Pflanzen und Aquarienscheiben Foto: P. Fitz



Bei mir stellten sich die Kieselalgen aber in Aquarien ein, die schon seit Jahren gut liefen. Die Probleme mit Kieselalgen begannen im Spätsommer 2012. Besonders schlimm hat es ein Aquarium erwischt, das ich für das Bürgerheim in Dingolfing betreibe. Das Becken lief schon seit sechs Jahren und war bis zum Sommer 2012 immer schön. Es handelt sich um ein 150 x 40 x 50 cm großes Aquarium, beleuchtet mit zwei 36-Watt-T8-Röhren („JBL Tropical“ und „Sylvania daylight“). Bepflanzt war das Becken mit diversen Wasserkehlchen (Cryptocorynen), Speerblättern (*Anubias*) und Schwertpflanzen (*Echinodorus*), die auch mit dem harten Leitungswasser (18 °dGH, 16 °dKH)

und wenig gelöstem CO₂ (unter 5 mg/l) gut zurechtkamen. Der Wasserwechsel erfolgte 14-tägig (ein Drittel), gedüngt wurde sparsam mit Flüssigdünger („JBL Ferropol“) und etwa zwei Mal jährlich mit Bodendünger („Tetra Crypto plus“). Ich hatte nie Algenprobleme in dem Becken. Die großen Wasserkehlchen wuchsen sogar so gut, dass ich etwa alle sechs Wochen einen ganzen Eimer davon „ernten“ musste.

Dann, im Sommer 2012, hatte ich eine massive Cryptocorynenfäule im Aquarium. Vermutlich wurde diese durch zu hohe Temperaturen im Aquarium ausgelöst. Ich saugte also die faulen Blätter ab, führte häufige Wasserwechsel durch und unterstützte den Neuaustrieb durch Bodendüngergaben und Wuchsverstärker („Plantagold 7“ von Dennerle). Normalerweise erholen sich die Wasserkehlchenbestände dann wieder schnell. Nicht so

dieses Mal. Das Aquarium wollte einfach nicht mehr „auf die Beine“ kommen. Die Wasserkehlchen begannen zwar wieder zu wachsen, aber die neuen Blätter wurden nach kurzer Zeit von einer hässlichen Kieselalgenschicht überzogen.

Ich vermutete, dass sich bei der Cryptocorynenfäule auch die Wurzeln der Pflanzen zersetzt hatten und es nun zu Fäulnisherden im Bodengrund gekommen war (es stiegen Gasblasen auf, wenn ich im Boden stocherte), welche für schlechte Wachstumsbedingungen bei den Pflanzen sorgten. Also entschied ich mich für einen Neuanfang: Der alte Bodengrund wurde entfernt, die Pflanzen „geputzt“ (mit Algen befallene Blätter entfernt, Wurzeln eingekürzt) und in neuen Kies (2–4 mm Körnung) gepflanzt. Damit die Pflanzen einen guten Start haben, brachte ich 50 „Crypto plus“-Bodendüngertabletten (Tetra) ein. Um einer erneuten Cryptocorynenfäule vorzubeugen, verzichtete ich diesmal auf den großen Genoppten Wasserkehlch (*Cryptocoryne balansae*), welcher besonders anfällig für diese Krankheit ist. Stattdessen pflanzte ich Vallisnerien und einige neue Schwertpflanzen. Damit die Schwertpflanzen nicht so stark „verbissen“ wurden, ersetzte ich die zwei großen Antennenwelse aus dem alten Beckenbestand durch fünf junge Schwarzfleckbarben (*Crossocheilus reticulatus*). Die kannte ich als ausgezeichnete Algenfresser. Zusammen mit den schon vorhandenen vier großen Siamesischen Rüsselbarben hatte ich also eine starke Algenfresser-Truppe. Der Filter lief während der ganzen Aktion in einem 50-l-Gefäß mit altem Aquarienvasser (und den Fischen) weiter, sodass ich mit einem schnellen Einfahren des Aquariums rechnete. Nach drei Tagen war der Nitritwert leicht erhöht (0,03 mg/l), ab dem 4. Tag dann aber nicht mehr nachweisbar (< 0,025 mg/l). Während der ersten Wochen wurde einmal pro Woche ein Viertel des Wassers gewechselt.

Das war im November 2012. Bereits zwei Wochen später waren sie schon wieder da: die Kieselalgen! Die schönen grünen Blätter der neuen und alten Pflanzen sowie diesmal auch die Scheiben waren mit einer hässlichen braunen Schicht bedeckt.

Die Wasserwerte zu diesem Zeitpunkt: Nitrit: < 0,025 mg/l, Nitrat: 60 mg/l, Phosphat: 0,2 mg/l, pH: 7,5, Karbonathärte: 13 °dKH, und gelöstes CO₂: 11 mg/l. Bis auf den erhöhten Nitratwert also alles im grünen Bereich. Das Nitrat senkte ich durch Wasserwechsel auf 30 mg/l.

Die Algen ließen sich zwar leicht von den Scheiben entfernen, die auf den Pflanzen leider nicht. Dort blieb mir nichts anderes übrig, als die am schlimmsten befallenen Blätter zu entfernen. Da die frischen Blätter nur zögerlich nachwachsen und dann auch schon wieder veralgten, wirkte das Becken bald ziemlich kahl!

Ich dachte lange Zeit, das wird schon noch, das Becken muss erst wieder richtig einlaufen. Die nächsten drei Monate bemühte ich mich, mit viel Pflegeaufwand zumindest die Optik des Beckens zu wahren. Um die Algen einzudämmen, versuch-



Auch die Rüsselbarben der Gattung *Crossocheilus*, hier *Crossocheilus oblongus*, sind unablässig dabei, Algen abzuweiden. Doch schaffen sie mit ihren kleinen Mäulern längst nicht so viel weg wie die Antennenwelse! Foto: H.-G. Evers

te ich es mit einer sanften Algenkur, die sonst immer recht erfolgreich war („Algenstop General“ von Femanga) – ohne Erfolg. Später setzte ich neue Leuchtmittel ein, da die alten mit zwei Jahren vielleicht schon zu schlecht waren – auch das brachte nichts. Schnell wachsende Pflanzen vielleicht? Das gepflanzte Hornkraut, der Kleine Wasserfreund und der Brasilianische Wassernabel kümmerten genauso wie die „alten“ Pflanzen.

Ich war ziemlich ratlos. Es war ja wirklich nicht das erste Aquarium, das ich neu einrichtete – leichte Algenprobleme zu Anfang sind ja normal, aber so etwas hatte ich bis dato noch nicht erlebt.

Als ich meine Probleme einem Großhändler von mir berichtete, erzählte dieser mir von „schlechtem Winter-Leitungs-

Antennenwelse der Gattung *Ancistrus* sind mit ihren großen, mit feinen Zähnen besetzten Saugmäulern bestens zum Abraspeln der Kieselalgen ausgestattet Foto: H.-G. Evers





Das beschriebene Aquarium im Bürgermeisteramt Loiching Foto: P. Fitz

wasser“ und Polyphosphaten, die manche Wasserversorger zur Wasseraufbereitung verwenden würden. Er hatte ebenfalls schon massive Algenentwicklung (braune, schnell wachsende Algen) und manchmal sogar ein Absterben von Pflanzenbeständen nach einem Wasserwechsel beobachtet. Der Händler verwies auf eine Quelle im Internet, die die negativen Auswirkungen der Polyphosphat-Dosierung auf die Aquaristik schildert. Unter anderem wäre da von massiven Kieselalgenproblemen – auch in eingefahrenen Aquarien – die Rede. Gibt man bei Google „Polyphosphat Aquarium“ ein, stößt man auf den Bericht „Trinkwasser ist kein Aquarienwasser – Polyphosphate im Trinkwasser und Aquarium“ von ANDREAS KONETZKY & MICHAEL WAGNER (www.amazonas-alfeld.de). Was diese Herren schildern, ist beängstigend und hörte sich in weiten Teilen wie eine Beschreibung meines Problems an: gestörtes biologisches System im Aquarium – Ausfällung und Maskierung von Nährstoffen für die Aquarienpflanzen (Eisenmaskierung!) und dadurch Wachstum von Pinsel-, Blau- und Kieselalgen – stagnierender, kümmerlicher Wasserpflanzenwuchs und brüchige Stängel. Auch ein Zusammenhang von „schwarzem Schimmel in Aquarien“ und Polyphosphaten im Leitungswasser (und somit auch Aquarienwasser) wird hergestellt. Weiter wird von Unfruchtbarkeit bei Fischen sowie einem beobachtetem Fischsterben nach Wasserwechsel berichtet. Auch auf die allgemeine gesundheitliche Problematik durch Polyphosphatzusatz zum Lebensmittel Trinkwasser wird eingegangen. Weiterhin berichten die Autoren, dass Silikate nur zusammen mit Polyphosphaten dosiert werden dürfen. Silikate wiederum sind die Grundlage für das Kieselalgenwachstum. Interessante und gleichzeitig beunruhigende Inhalte zu diesem Thema sind auch auf der Homepage der Stadtwerke Augsburg zu finden (www.sw-augsburg.de). Hier wird empfohlen, Kaltspeisen und Getränke nicht mit Leitungswasser zuzubereiten, wenn dieses mit Phosphaten und Silikaten versetzt wurde

(durch Erhitzen werden Silikate und Phosphate ausgefällt und unschädlich)! Weiter kann bei kupferhaltigen Werkstoffen im Trinkwassersystem die Bildung einer Schutzschicht durch Korrosionsinhibitoren (Silikate, Polyphosphate) verhindert werden. Als Folge wird mehr Kupfer an das Trinkwasser abgegeben! Und noch eine Wirkung: Wenn billige Kunststoffteile ohne Trinkwasserzulassung im Wasserkreislauf verbaut werden (wie ja oft bei Bastlern in der Aquaristik der Fall), können darauf in Verbindung mit Phosphaten sogenannte Schwärzelpilze wachsen. Die Wasserwerke Augsburg verweisen auch auf eine Mitteilungspflicht von Vermietern an die betroffenen Mieter, wenn das Trinkwasser mit Zusatzstoffen versetzt wurde (laut Trinkwasserverordnung). Auf diese Klausel bezog ich mich bei meiner Anfrage an die Dingolfinger Stadtwerke bezüglich der hiesigen Wasseraufbereitungspraktik (Polyphosphatdosierung).

Das mit dem schwarzen Schimmel in den Aquarien habe ich auch beobachtet. Leider weiß ich nicht genau, wann das losging, aber von früher kannte ich das nicht. War es möglich, dass auch mein Wasserversorger Polyphosphate dosiert? In dem Bericht stand, dass diese Praktik vor allem in Gebieten mit weichem Ausgangswasser zwecks Korrosionsschutz der Wasserleitungen betrieben wird (pH-Stabilisierung, Härtestabilisierung). Allerdings ist die Polyphosphat-Dosierung auch ein Mittel zur Trübstoffmaskierung, Eisenmaskierung (Rost!), Schwermetallreduzierung und bei höherer Dosierung hat Polyphosphat auch eine desinfizierende Wirkung. Also Anwendungsgebiete, die auch bei härterem Ausgangswasser denkbar sind.

Laut Aussage meines Großhändlers sind Polyphosphate mit den in der Aquaristik üblichen Tropftests für Phosphat nicht nachweisbar. Also erkundigte ich mich beim hiesigen Wasserlieferanten. Auf der Homepage der Stadtwerke Dingolfing konnte ich die Analyse des Trinkwassers (vom 30.10.2012) nachlesen: An Phosphaten wurde nur das Orthophosphat mit



Die Wasserkelche vor dem Besatz mit Antennenwelsen Foto: P. Fitz

< 0,05 mg/l aufgeführt. Sicherheitshalber fragte ich noch einmal bei den Stadtwerken nach, ob Polyphosphat dosiert wird – möglicherweise muss das ja bei der Analyse nicht mit angegeben werden. Ich erhielt die Antwort, dass die Stadtwerke Dingolfing keine Wasseraufbereitung betreiben und in der glücklichen Lage sind, das Wasser aus den Tiefbrunnen unbehandelt zu verteilen. Das ist schon einmal beruhigend, soweit man den Aussagen vertraut. Was allerdings aus der Trinkwasseranalyse hervorgeht: Der Kieselsäurewert ist hoch: 14 mg/l. Ab einem Wert von 0,2 mg/l Silikat (im Aquarium) ist Kieselalgenwachstum wahrscheinlich, hat das Leitungswasser mehr als 2 mg/l Silikat sollte dieses durch geeignete Maßnahme silikatärmer gemacht werden (mehrere Quellen, u. a. www.Zajac.de, JBL-Silikat-Test).

Die Sauerstoffsäuren des Siliciums werden als Kieselsäure bezeichnet. Die einfachste Kieselsäure ist Monokieselsäure (H_2SiO_3), die natürlicherweise in Gewässern und tierischen sowie pflanzlichen Körperflüssigkeiten vorkommt. Die Salze und Ester der Monokieselsäure (sowie deren Kondensaten) bezeichnet man als Silikat (SiO_2) oder Siliziumdioxid. Kieselalgen gewinnen das zum Aufbau der Zellhülle nötige Silikat aus der Monokieselsäure. Im deutschen Sprachraum wird oft fälschlich die Kieselsäure mit ihrem Anhydrid (also dem Silikat/Siliziumdioxid) gleichgesetzt, was leider für Verwirrung sorgt.

Mit einer „normalen“ Umkehrosmose bekommt man ca. 80 % des Silikates heraus. Eine vollständige Silikatentfernung ist nur durch Nachschaltung eines Kieselsäurefilters möglich. Weitere Möglichkeiten der Silikatentfernung aus dem Leitungswasser: Vollentsalzung oder Mischbett-Filter. Auch kann auf silikatfreies oder -armes Brunnenwasser oder Regenwasser zurückgegriffen werden, soweit vorhanden. Weiterhin gibt es Filtermedien, die Silikat (und Phosphat) binden. (Quelle: www.amazonas-alfeld.de, www.zajac.de, www.archiv-korallenriff.de)

Nun hatte unser Leitungswasser aber auch schon zu den „guten Zeiten“ des Bürgerheim-Aquariums einen hohen Kieselsäurewert. Auch betreibe ich mehrere Aquarien in der Region, und nur manche davon weisen Kieselalgen auf, andere dagegen nicht. Da das Ausgangswasser dasselbe ist, kann hierin nicht die (alleinige) Ursache für die Algenprobleme liegen. Da aber einige Autoren davon schreiben, dass durch biologische Prozesse im Aquarium die Kieselsäure gebunden wird und somit nicht mehr für die Kieselalgen verfügbar ist, wollte ich doch den Kieselsäuregehalt in meinen Aquarien bestimmen. Also besorgte ich mir den Silikattest von JBL (Tropftest). Damit kann Silikat im Bereich von 0,2–6 mg/l nachgewiesen werden.



Nur sechs Wochen nachdem die kleinen Antennenwelse das Aquarium bezogen haben, sind die Pflanzen und Dekoration frei von Kieselalgen! Foto: P. Fitz

Die im Folgenden angegebenen, gemessenen (Tropftest) Kieselsäurewerte habe ich als „Silikat in mg/l“ angegeben, so, wie vom Test-Hersteller vorgegeben.

Das Leitungswasser lag wie erwartet (unverdünnt) außerhalb des Messbereiches (mehr als 6 mg/l Silikat). Zur Silikat-Bestimmung habe ich die Probe im Verhältnis 1 : 5 verdünnt. Als Messwert ermittelte ich mit dem Test (hochgerechnet) ca. 10 mg/l Silikat. Im Bürgerheim-Aquarium war der Silikat-Gehalt unter der Nachweisgrenze, also weniger als 0,1 mg/l! Auch die anderen „algenrelevanten“ Wasserwerte des Beckens waren zu diesem Zeitpunkt (28.01.12, drei Monate nach Neu-einrichtung) unkritisch (Nitrat: 40 mg/l, Phosphat: 0,05 mg/l gemessen mit JBL Tropftest; empfohlene Grenzwerte laut JBL: Nitrat < 50 mg/l, Phosphat < 1 mg/l).

Nun war ich immer noch nicht klüger. Ich entschloss mich zu einer größeren Messaktion: Wenn ich bei mehreren mir zugänglichen Aquarien die Wasserwerte bestimme und vergleiche, vielleicht komme ich ja dann auf eine Lösung des Kieselalgenproblems?

Die drei folgenden Aquarien haben alle die Abmessungen des beschriebenen Aquariums im Bürgerheim. Bis auf das letzte Becken (Diskus-Aquarium) wird keine Wasseraufbereitung

Schwarzer (aber auch weißer) Schimmel am Filterauslauf, Filtermatte und den Scheiben. Auch sind die Fische nach einem normalen Wasserwechsel (maximal ein Drittel) bei mir nicht immer „froh“ – manchmal hat man das Gefühl, dass ihnen das frische (Leitungs-) Wasser nicht passt. Es sollte aber so sein, dass die meisten Fische nach dem Wasserwechsel besonders lebhaft und aktiv sind. Foto: P. Fitz





Das Versuchs-aquarium am Tag des Einsetzens einiger Antennenwelse. Anubias und Javafarn sind dicht mit Kieselalgen befallen. Foto: P. Fitz

und CO₂-Düngung betrieben. Beleuchtet wird immer mit zwei 36-Watt-T8-Röhren. Auch die „Betriebsparameter“ der Aquarien sind vergleichbar (Besatzdichte, Wasserwechsel, Filterdimensionierung, Düngung).

Aquarium von Michaela, Dingolfing:

- Hier sind nur einige Grünalgen zu finden, Kieselalgen dagegen nicht. Der Gesamteindruck des Aquariums ist gut.
- Die Wasserwerte: Silikat: 8 mg/l, Nitrat: 10 mg/l, Phosphat: > 1,8 mg/l. Hier hätte ich aufgrund der Wasserwerte (Silikat vierfach über empfohlenem Grenzwert, Phosphat knapp zweifach darüber) viel eher vermutet, dass (Kiesel)Algen auftreten!

Ein weiteres vergleichbares Aquarium:

- 150-cm-Aquarium vom Bürgermeister der Gemeinde Loiching, Landkreis Dingolfing-Landau.
- Das Aquarium läuft sehr gut. Auch ohne CO₂-Dosierung wachsen die Pflanzen prächtig, sogar anspruchsvolle Stängelpflanzen (*Limnophila sessiliflora*) wachsen gut. Es sind keine Algen erkennbar.
- Die Wasserwerte des „Bürgermeister-Aquariums“: Silikat: 1,2 mg/l, Nitrat: 1 mg/l, Phosphat: > 1,8 mg/l. Auch hier ist der Phosphatwert eigentlich zu hoch.

Und schließlich noch ein Diskus-Aquarium mit einem starken Kieselalgenbefall von einem Kunden aus Dingolfing:

- Hier wird das zum Wasserwechsel verwendete Wasser durch Verschnitt von Leitungswasser mit Umkehrosmosewasser weicher gemacht. Auch betreibt der Kunde eine CO₂-Düngung (KH: 4 °dKH, CO₂: 12 mg/l). Natürlich ist auch die Temperatur mit 28–29 °C deutlich höher als bei den vorigen Aquarien.
- Die Pflanzen sind alle von Kieselalgen befallen und wachsen schlecht. Der Neuaustrieb ist zunächst algenfrei, nach kurzer

Zeit dann aber flächig von Kieselalgen bedeckt – wie beim Bürgermeister-Aquarium!

- Die Wasserwerte: Silikat:



Nach nur zwei Tagen sind die Blätter bereits fast algenfrei! Foto: P. Fitz

0,8 mg/l, Nitrat: < 1 mg/l, Phosphat 0,03 mg/l. Also ähnlich „gute“ Werte wie im Bürgerheim-Aquarium!

Ich führte auch Messungen bei acht weiteren Aquarien durch (mit unterschiedlicher Größe und Betriebsweise, sechs davon ohne, zwei mit Kieselalgenproblemen), die die bisher erkennbare Tendenz bestätigten: Aquarien mit starkem Kieselalgenbefall weisen einen niedrigen Silikatwert auf, solche ohne Kieselalgenbefall dagegen einen höheren Silikatwert!

Also genau anders herum, wie man zunächst vermuten würde und wie es auch in der (gesichteten) Literatur dargestellt wird! Ich erkläre es mir damit, dass die Kieselalgen ja das Silikat binden/verbrauchen und somit dem Aquarienwasser entziehen. Eigentlich logisch. Logisch wäre in diesem Fall auch, den Nachschub an Silikat (durch Wasserwechsel mit silikalthaltigem Wasser) zu minimieren. Ich hatte aber besonders viel Wasser gewechselt, weil das bei Algenbefall sonst immer das Mittel der Wahl war ... Hatte ich damit den Kieselalgen ungewollt Unterstützung zukommen lassen?

Also wechselte ich im Bürgerheim-Aquarium weniger Wasser (vier Wochen gar keinen Wasserwechsel und dann nur 60 statt 120 l alle 14 Tage). Der Diskus-Aquarienbesitzer versuchte, das Silikat durch Einsatz von „SilikatEx“ (JBL, „löst Kieselalgenprobleme, entfernt Algennährstoff Silikat und Phosphat“) zu entfernen. Dadurch wurde zwar der Silikatgehalt in seinem Aquarium halbiert (von 0,8 auf 0,4 mg/l), die Algen wurden aber nicht weniger. Im Bürgerheim-Aquarium war durch die beschriebene Maßnahme zwar der Nitratwert von 40 auf 1 mg/l gefallen, das Silikat ist nach wie vor nicht nachweisbar, die Algen sind aber immer noch da! Also wieder nichts!

Ich stellte eine Liste mit allen Aquarien zusammen, die ich „durchgemessen“ hatte. Darin enthalten waren die Messwerte der Wasserparameter, die Beleuchtungssituation, die Beckenlaufzeit, der Besatz an „Algenfressern“, die Filtersituation, die Pflegesituation und die Strömungsverhältnisse.

Und da fiel es mir auf: Alle Becken waren zwar ausreichend mit „Algenfressern“ besetzt, aber bei den stark mit Kieselalgen befallenen Aquarien waren es nur Barben (Siamesische Rüsselbarbe, Schwarzfleckbarbe) und keine Antennenwelse. Die „guten“ Aquarien hatten immer auch Antennenwelse mit dabei.

Fressen etwa nur Antennenwelse Kieselalgen? Ich machte einen „Fress-Test“:

Stark mit Kieselalgen befallene Anubias- und Javafarn-Pflanzen kamen jeweils einmal in ein lediglich mit Barben besetztes und einmal in ein nur mit *Ancistrus* (immer hungrige Jungtiere) besetztes Aquarium.

Nach zwei Tagen hatten die Antennenwelse die Pflanzen blitzblank gegutzt! Die Barben waren dagegen nicht ganz so erfolgreich. Offensichtlich können die Welse mit ihren „Raspelmäulern“ die Kieselalgen viel besser von den Blättern entfernen als die Barben.

Also setzte ich am 12.03.13 in das Bürgerheim-Aquarium fünf etwa 4 cm große Antennenwelse ein (der Wasserwechsel erfolgte inzwischen wieder wie ursprünglich: 14-tägig 120 l). Der Diskus-Aquarienbesitzer versuchte es mit 20 Zwergharnischwelsen (*Otocinclus affinis*).

Diesmal wurden die Aquarien besser! Die vorhandenen Kieselalgen wurden sichtbar dezimiert, und die neuen Blätter blieben weitgehend algenfrei.

Was die These „gutes Aquarium – viel Silikat, schlechtes Aquarium – wenig Silikat“ betrifft: Sie wurde bestätigt. Der Silikatgehalt im Bürgerheim-Aquarium stieg! Von unter 0,1 mg/l auf 0,2 mg/l (sechs Wochen nach Welsbesatz) und 0,8 mg/l (acht Wochen nach Welsbesatz).

Sechs Monate nach der Neueinrichtung (und zehn Wochen nach Antennenwelsbesatz) war das Aquarium endlich wieder schön. Und die Wasserwerte: Silikat: 2,5 mg/l (!), Phosphat 1,8 mg/l und Nitrat 40 mg/l – endlich wieder schlechte Werte! Ich dachte nicht, dass ich mich mal über so etwas freuen würde!

Zusammenfassend kann ich nach meinen Erfahrungen feststellen:

- Ein hoher Silikatgehalt des Leitungswassers ist per se nicht Ursache für Kieselalgenwachstum.
- Bei hohen Silikatgehalten im Leitungswasser ist ein niedriger Silikatgehalt im Aquarium kein Garant für kieselalgenfreie Aquarien, im Gegenteil: je niedriger der Silikatgehalt im Aquarium, desto mehr Kieselalgenbefall.
- Eine Silikatreduzierung des Wechselwassers (durch Umkehrosmose etc.) beziehungsweise eine Silikatreduzierung im Aquarium durch Filtermedien („SilikatEx“ von JBL) führte zu keiner Reduzierung der Kieselalgen (über sechs Wochen beobachtet).
- Sind geeignete Algenfresser vorhanden, kommen auch in Aquarien mit erhöhtem Phosphatgehalt keine Kieselalgen auf (bei hohem Silikatgehalt des Wechselwassers).

Folgende Einflussfaktoren bezüglich des Kieselalgenwachstums habe ich bei anderen, hier nicht beschriebenen Aquarien beobachtet:

- Eine Senkung des pH-Wertes bzw. Erhöhung des CO₂-Gehaltes brachte keine Reduzierung des Kieselalgenwachstums.



Im Bürgermeister-Aquarium freuen sich die Betrachter über üppigen Pflanzenwuchs ohne Algen Foto: P. Fitz

- Auch bei gut gedüngten Aquarien (starke Beleuchtung, CO₂-Düngung, Boden- und Flüssigdüngung) mit gutem Pflanzenwuchs kam es zu einem Kieselalgenbefall, als nur Barben als Algenfresser vorhanden waren.
- Die wirkungsvollste „Waffe“ gegen Kieselalgen: Raspelnde Algenfresser (Antennenwelse, Zwergharnischwelse), denn diese fressen Kieselalgen viel besser als „knabbernde“ Algenfresser (Barben)!

Deutsche Cichliden-Gesellschaft e.V.

DCG - Informationen
aktuell, informativ, hilfreich.....
Wissen aus erster Hand
die Vereinszeitschrift
von Mitgliedern
für Mitglieder

Sie lieben Buntbarsche wir auch !!!
Dann treffen Sie Gleichgesinnte

www.dcg-online.de

oder Tel. 05237 – 90 99 824