

Aquariumchemie und Algen

Hier wird hauptsächlich auf die Gesichtspunkte der Aquariumchemie in Bezug auf Algen eingegangen; die Möglichkeiten durch Einbringen von algenfressenden Schnecken und Fischen etc. wird nur hier zu Beginn erwähnt.

Algen und Wasserchemie:

Kaum ein Thema ist so umstritten und so ungenau gelöst wie das Algenthema. Für viele Aquarianer tritt das Problem irgendwann einmal auf und dann hat man meist seine liebe Not damit, denn: es gibt nach wie vor keine Patentrezepte.

Es gibt grüne und rote, blaue und braune, Büschel und Bart und: sie treten meist nicht alle gemeinsam auf. Sie alle betreiben Photosynthese wie Pflanzen, manche sind eine Art Zwischenstufe zwischen Algen und Bakterien (die blauen).

Grünalgen sind im Meerwasseraquarium beliebt, weil sie meist das einzige Pflanzenähnliche sind, die gedeihen; so sind sie im Süßwasser wieder unbeliebt, weil es viele andere "beliebtere" Pflanzen gibt. Sind in der Natur zigtausend Lux an Helligkeit durch die Sonne nicht ausreichend, in vielen Gewässern heftigen Algenwuchs zu erzeugen, reichen im Aquarium die bescheidenen Helligkeiten von zwei Neonröhren schon dafür aus. Die oft "Abwasserwerte" an Wasserqualität, die meist in unseren Aquarien vorliegen, bewirken in der Regel akzeptables Pflanzenwachstum und wenige Algen, in der Natur würden ähnliche Wasserwerte zu Massenvermehrung von Algen führen.

Man sieht: viele Einflüsse und ungewisse Auswirkungen.

Da Algen mit höheren Pflanzen vergleichbar sind, hat jede "Bekämpfungsmaßnahme" auch Einfluss auf andere Aquariumpflanzen. Wer empfindliche Aquariumpflanzen pflegt, hat meist das Problem, dass die Pflanzen genauso wie oder rascher auf Behandlungen reagieren als die Algen. Die häufig in Aquarien gepflegten "unempfindlichen" weil leicht zu haltenden Pflanzen überleben Behandlungsmethoden gegen Algen meist recht gut und werden höchstens vorübergehend geschädigt.

Ein Problem bei allen Behandlungsversuchen ist die lange Zeit (Tage bis Wochen) bis ein Erfolg oder Misserfolg festzustellen ist; Geduld ist also angesagt.

Die besten "Düngemittel" für Pflanzen sind Ammonium und CO₂ (wenn man einmal annimmt, dass einige Spurenelemente auch vorhanden sind). Diese liegen im Durchschnittsaquarium (höhere Karbonathärte und pH über 7) praktisch nicht vor, sodass oft versucht wird mit viel technischem Aufwand durch CO₂ - Düngung hier abzuhelfen. Normalerweise haben wir im durchschnittlich besetzten Aquarium auch ein Überangebot von hunderten bis tausenden Prozent an "Düngemitteln" die als Spuren oder in geringen Mengen für Pflanzen ausreichen würden (Chlorid, Nitrat, Phosphat etc.).

Die Maßnahmen zur Bekämpfung von Algen zielen hauptsächlich dahin, die Lebensbedingungen für andere Pflanzen zu verbessern:

1.) Ammonium: Fehlt in fast allen Aquarien, ist nur bei leicht saurem Wasser vorhanden, sonst liegt es als Ammoniak vor und wird durch Filterung (Bakterien) zu Nitrat umgebaut - versuchen einen leicht sauren PH-Wert zu erreichen. Ammonium (nicht Ammoniak!) kann in geringen Mengen nachweisbar (vorhanden) sein (mindestens 0,1 Milligramm pro Liter)

2.) CO₂ - Karbonathärte - pH-Wert: Viele Karbonate (und Bikarbonate) ergeben im Wasser eine Lauge (pH über 8), freies CO₂ (für die Pflanzen verfügbar) liegt hier wenig vor. Hoher pH-Wert fördert Algenwachstum.

Man kann versuchen, durch genau kontrollierte CO₂-Düngung den pH-Wert etwas zu senken und dadurch den CO₂-Gehalt sowie den Ammoniumgehalt positiv zu beeinflussen; das birgt bei Ausfall der Technik oder bei Überdüngung doch ganz erhebliche Gefahren, da bei dieser Methode auch weniger Wasserbewegung erwünscht ist um das CO₂ nicht wieder auszutreiben (CO₂-Vergiftung der Fische, Ammoniakvergiftung der Fische bei plötzlichem pH-Anstieg etc). Freies CO₂ sollte in Mengen von wenigen Milligramm pro Liter vorhanden sein und braucht nicht über 20mg/l steigen.

Oder: die Karbonathärte auf etwa 2 bis 3 zu senken (Sulfathärte nach Erfordernis der Fische), dadurch braucht man nur ganz geringe CO₂-Düngung und kann außerdem auch mehr Wasserbewegung (Sauerstoffversorgung) zulassen und erledigt damit viele Besonderheiten auf einmal.

3.) Nitrat: ist in größeren Mengen zwar meist nicht gefährlich, soll sich aber auch günstig auf den Algenwuchs auswirken. Senkung durch Wasserwechsel mit Wasser ohne Nitrat (aufbereitetes entsalztes- oder Osmosewasser). Der Nitratgehalt kann ruhig klein sein um 5 mg/l (ausgenommen vielleicht Pflanzenaquarien ohne oder mit wenigen Fischen), meist muss ein Kompromiss zwischen Aufwand und Nutzen gefunden werden.

4.) Phosphat: entsteht im Übermaß durch Fütterung (besonders Trockenfutter) und Überbesetzung; eine Verminderung ist wünschenswert und wie bei Nitrat durch Wasserwechsel zu erreichen. Auch hier ist möglichst geringer Gehalt mit dem Aufwand für Wasserwechsel im Zusammenhang zu sehen.

5.) Kalium: entsteht insbesondere durch Fütterung und wird in der Regel von den Pflanzen rasch aufgenommen. Bei Düngung kann man aber auch Kaliumwerte von weit mehr als die erwünschten etwa 5 mg/l bekommen und hoher Kaliumgehalt garantiert fast gutes Grünalgenwachstum.

6.) Redoxpotential bzw. Gleichgewicht des Wassers:

Aquariumpflanzen brauchen kein allerhöchstes Gleichgewicht (Redoxpotential). Algen stellen teilweise recht unterschiedliche Ansprüche und sind daher auch etwas beeinflussbar durch Veränderung des Redoxpotentials (Gleichgewichts).

Sogenannte "Blualgen" kommen nur bei tiefen Gleichgewichtslagen vor. Im frischeingerichteten

Becken, mit frischem Wasser und viel Fütterung für die Fische (rasches Steigen von Pflanzen- bzw. Algendüngemittel und raschem Abfall des Gleichgewichts wegen beginnendem Abfallanfall) kann man sie fast "züchten". Normalerweise sind diese "Blualgen" von vorübergehender Natur; mit Hebung des Redoxpotentials verschwinden auch sie mit der Zeit (Wasserwechsel).

7.) Grünalgen können nur durch Reduktion des "Düngerangebots" vermindert werden, da sie in etwa selbe Ansprüche wie Wasserpflanzen haben, ist eine vollständige Ausrottung ohne Schädigung der Wasserpflanzen nicht möglich. Man kann das Verschwinden unterstützen, indem man künstlich das Redoxpotential etwas senkt (Zugabe von 0,1 Gramm Trypaflavin pro 100 Liter Aquariumwasser - stark färbender Wirkstoff, der das Gleichgewicht senkt und auch in vielen käuflichen "Wundermitteln" enthalten ist). In größeren Mengen oder bei längerer Anwendung schädigt Trypaflavin aber auch höhere Pflanzen.

8.) Braun- oder Kieselalgen sind meist kein Problem, sie gehen durch Erhöhung des Gleichgewichts (Redoxpotential) zurück oder durch höhere Beleuchtungsstärke. Beleuchtung: Ausschließliche Beleuchtung mit sog. "Pflanzenlampen" (grolux etc.) wirkt sich für Algen förderlicher aus als für andere Aquariumpflanzen.

9.) Viele Algen haben eine Vorliebe für höheren pH-Wert.

10.) Schließlich soll noch erwähnt werden, dass Filterung über Torf hemmende Eigenschaften auf den Algenwachstum haben soll.

Ein Beitrag von Nicole Halanek und Anton Gabriel von wasserpantscher.at

© wasserpantscher.at privat und in Vereinen frei verwendbar