



Aquarienpflege ist das was einem neben der Betrachtung bleibt wenn man das Aquarium eingerichtet hat. Dabei ist weder zu viel noch zu wenig vorteilhaft. Wie man bei einem Durchschnittlichen Aquarium vorgehen kann ist auf dieser Seite beschrieben.

| [Beleuchtung](#) | [Biochemie](#) | [Buchkritik](#) | [Dekoration](#) | [Dünger](#) | [Fische](#) | [Fotoalbum](#) | [Lebendfutter](#) | [Pflanzen](#) | [Pflege](#) | [Projekte](#) | [Technik](#) | [Wasserchemie: KH vs. CO2](#) | [Wirbellose](#) | [Gästebuch](#) |

Sie befinden sich hier: [Aquarienpflege](#)

Pflege von Aquarien und der berühmte Teilwasserwechsel

Allgemein sagt man, ein kleines Aquarium sei schwieriger zu pflegen und im biologisch Gleichgewicht zu halten als ein großes. Dies stimmt meiner Erfahrung nach nur, wenn man ein sogenanntes "Komplettsset" mit den falschen Pflanzen und zu vielen Fischen ausstattet. Die Nachteile dieser Komplettssets, und wie man sie beseitigen kann erfahren Sie hier:

--> [Link: Komplettssets kritisch betrachtet](#)

Nun zur Aquarienpflege:

Welche Pflegemaßnahmen sind erforderlich um Aquarien mit kleinen Volumina von 50 - 60 L im biologischen Gleichgewicht zu erhalten?

■ Tätigkeit

Beschreibung und Nutzen

■ Teilwasserwechsel (TWW) (wöchentlich)

Man sollte jede Woche einen Teil des Aquarienwassers gegen frisches, aufbereitetes Wasser austauschen, um überschüssige Nährstoffe die durch den biologischen Abbau der Fische Ausscheidungen und abgestorbener Pflanzenteile entstehen, zu entfernen. Dabei sollte man beachten, dass die Besatzdichte des Aquariums und die Art und Häufigkeit der Fütterung, die Menge des ausgetauschten Aquarienwassers und die zeitlichen Abstände der einzelnen TWW bestimmt. Entscheidend ist ebenfalls die Qualität des Leitungswassers. Häufig sind die Leitungswässer schon von vornherein mit Nitraten oder Phosphaten so hoch belastet, dass man durch einen Teilwasserwechsel alles nur noch schlimmer macht. Dann sollte man z.B. über Kunstharze filtern die Phosphate und Nitrate binden. Biologisch kann man dem Wasser den Nährstoffüberschuss z.B. auch durch Efeutute oder Schwimmpflanzen entziehen. Die Schwimmpflanzen müssen dann regelmäßig "geerntet" werden und treten an die Stelle des Wasserwechsels. Dies funktioniert jedoch nur bei schwach besetzten und sparsam befütterten Aquarien. Außerdem ist dann eine regelmäßige (am Besten wäre 2x wöchentlich) Überprüfung der Nitrat, Nitrit und Phosphat-Werte erforderlich. Experimentell habe ich die folgenden Regeln erstellt. Diese sind als Anhaltspunkte gedacht, und durch überprüfen der Wasserwerte auf das jeweilige Aquarium abzustimmen:

1. Wert

Gesamtlänge aller Fische (Betrag in cm)

1. Rechenschritt

Wert 1 multiplizieren mit F = Wert 2

F bei schwacher Futterbelastung = 12

F bei mittlerer Futterbelastung = 16

F bei sehr starker Futterbelastung = 20

2. Rechenschritt

Wert 2 dividiert durch 100 = M

Ergebnis M entspricht der Menge an Wasser in Litern das dem Aquarium nach sieben Tagen entnommen und gegen frisches, aufbereitetes Wasser ausgewechselt werden sollte.

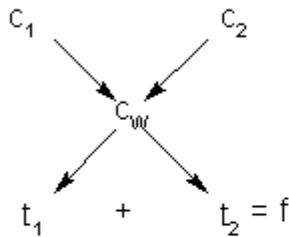
Georgs TWW-Formel:

$$M = \frac{\text{Gesamtfischlänge} \cdot F}{100}$$

Wasseraufbreitung (beim Teilwasserwechsel wenn erforderlich)

Da das Leitungswasser vielerorts nicht das optimale Aquarienwasser darstellt, ist es häufig notwendig, die Härte des Wassers an die Fischbedürfnisse anzupassen. Dazu mischt man zwei Ausgangswasser unterschiedlicher Härte so, dass der gewünschte Härtegrad erreicht wird. Um das Mischungsverhältnis zwischen Wasser 1 und Wasser 2 berechnen zu können kann man die sogenannte Kreuzregel verwenden:

Kreuzregel



c_1 = Konzentration Ausgangswasser 1

c_2 = Konzentration Ausgangswasser 2

c_w = gewünschte Konzentration

t_1 = Teile Ausgangswasser 1

t_2 = Teile Ausgangswasser 2

f = Faktor zur Umrechnung in Liter

Anstelle der Konzentrationen kann man auch GH, KH, oder Leitfähigkeit angeben, dann jedoch natürlich in der gesamten Rechnung.

[Aquaristikinfo.de](http://aquaristikinfo.de)

Anwendung:

Man trägt C_1 , C_2 , und C_w ein. Die Differenz zwischen C_1 und C_w ergibt t_2 . Die Differenz zwischen C_2 und C_w ergibt t_1 . $t_1 + t_2 = f$. Man hat nun drei Werte ermittelt die man folgendermaßen verwendet:

Möchte man insgesamt X Liter Wasser mit C_w , so rechnet man:

$$X \cdot t_1 \div f = \text{Liter Ausgangswasser 1}$$

$$X \cdot t_2 \div f = \text{Liter Ausgangswasser 2}$$

Ein Beispiel: Das Leitungswasser hat GH 17, gewünscht ist ein Aquarienwasser mit GH 9 und es wird mit Osmosewasser-Wasser mit GH 3 gemischt:

Dann ist $C_1 = 17$, $C_2 = 3$, $C_w = 9$. Es ergibt sich damit: $t_1 = 6$, $t_2 = 8$ und $f = 14$. Man benötigt also 6 Teile Ausgangswasser 1 und 8 Teile Ausgangswasser 2. Möchte man z.B. 10 L Wasser mit einer Gesamthärte von 9, so muss man $10 \cdot 6 / 14 = 4,29$ L *Ausgangswasser 1* und $10 \cdot 8 / 14 = 5,71$ Liter *Ausgangswasser 2* mischen.

Pflanzenpflege
(nach Bedarf)

Schnell wachsende Pflanzen wuchern schnell das Aquarium zu, entziehen den Fischen Schwimmraum und den unteren Pflanzen Licht. Deshalb ist es etwa alle 2-3 Wochen notwendig die schnell wachsenden Stengelpflanzen zurückzuschneiden. Oft empfiehlt es sich, den unteren Teil zu entfernen und den oberen Teil neu einzusetzen.

Langsam wachsende Pflanzenarten kann man meist nach sechs Monaten herausnehmen, entsprechend der Pflanzenart Teilen und neu einsetzen. Dabei sollte man die Wurzeln auf ca. 2-3 cm einkürzen, da sonst die Gefahr besteht, dass beim Wiedereinsetzen ein Teil der längeren Wurzeln abknickt und das untere Ende abfault und das Aquarium unnötig belasten.

Sind Pflanzenteile stark mit Algen belastet, so würde ich diese entfernen, da sie nach einiger Zeit ohnehin absterben und der Pflanze nur Kraft entziehen - denn eine Photosynthese kann in diesen Blättern dann kaum noch stattfinden, aber die Energie zur Lebenserhaltung wird weiter benötigt. Diese wird den noch gesunden Blättern entzogen welche dann geschwächt ebenfalls von Algen bewachsen werden können.

- Filterwartung** (wenn die Leistung nachlässt) Merkt man, dass der Filter "zu" ist, so empfiehlt sich in Kombination mit einem Teilwasserwechsel das Filtermaterial in Aquarienwasser oder - falls notwendig - mit lauwarmem Leitungswasser auszuwaschen. Die Kulturen der nützlichen Mikroorganismen, die das Aquarium im biologischen Gleichgewicht halten muss dabei erhalten bleiben. Deshalb die Filtermaterialien nicht allzu pingelig auswaschen - und keinesfalls mit heißem oder zu kaltem Wasser!

- Bodengrund reinigen** (etwa jährlich - nach Bedarf) Der Bodengrund und der darin befindliche Schlamm sind von immenser Bedeutung für die Biologie des Aquariums. Jedoch kann bei starkem Besatz, starker Fütterung und schwacher Bepflanzung die Menge des anfallenden Kots so hoch sein, dass sich er nicht schnell genug abgebaut wird und sich der Bodengrund zusetzt und nicht mehr "atmen" kann. Dann sollte man etwa die obere Hälfte mit einem Mulmabsauger auswaschen.

- Leuchtstoffröhren auswechseln** (jährlich) Da sich die spektrale Zusammensetzung des Leuchtstoffröhren-Lichtes mit der Zeit verschiebt, ist es leider erforderlich, die Röhren nach etwa einem Jahr auszutauschen. Jedoch sollte man wenn möglich nie alle Röhren gleichzeitig austauschen, sondern idealerweise (bei einer "zweiflammigen" Abdeckung) alle sechs Monate eine, um den Pflanzen einen Licht-Umstellungsschock zu ersparen. Denn dies führt zu einer zeitweiligen Schwächung der Pflanzen die während dieser Zeit schwächer assimilieren. Das hat dann einem Nährstoffüberschuss zur Folge der sofort von Algen ausgenutzt wird. Algen hat man unter Umständen innerhalb von 2 Wochen im Aquarium - man braucht jedoch mindestens drei Monate um sie wieder loszuwerden.

| [Beleuchtung](#) | [Biochemie](#) | [Buchkritik](#) | [Dekoration](#) | [Dünger](#) | [Fische](#) | [Fotoalbum](#) | [Lebendfutter](#) |
| [Pflanzen](#) | [Pflege](#) | [Projekte](#) | [Technik](#) | [Wasserchemie: KH vs. CO2](#) | [Wirbellose](#) | [Gästebuch](#) |

© 2001 - 2003 Aquaristikinfo.de