

# Einsatz von Pflegeprodukten im Meerwasseraquarium - wie viel Chemie muss sein?



AquaCare GmbH & Co. KG - Josefstraße 35-37  
D-45699 Herten - Germany  
Tel.: 0 23 66 / 3 25 52 Fax: 0 23 66 / 10 43 85  
www.aquacare.de e-mail: info@aquacare.de



Weil Meerwasseraquarien kein geschlossenes System sind, verändert sich die Wasserchemie laufend. Wird nicht regelmäßig und wohlbedacht das Wasser ständig manipuliert, wird es früher oder später zu einem Totalzusammenbruch des gewünschten biologischen Systems führen. (Foto: G. BAGINSKI)

## Die Grundlagen

Die Wasserchemie im Meerwasser ist sehr kompliziert, weil:

- hohe Salzkonzentrationen zu Konkurrenzreaktionen um das Wasser führen,
- das hohe Redoxpotential Oxidationsreaktionen bevorzugt und viele Spurenelemente damit biologisch unbrauchbar macht,
- das Wissen um die meisten Inhaltsstoffe sehr unvollständig ist,
- die Biologie (Tiere inkl. Korallen, Mikroorganismen inkl. Lebende Steine) die Konzentration der Wasserinhaltsstoffe mehr oder weniger schnell verändern kann,
- keine vernünftigen Tests für die Aquaristik existieren und der Aquarianer den Verlauf der meisten Inhaltsstoffe nicht oder nur schlecht verfolgen kann. Oft fehlt auch das Wissen, wie die Tests richtig angewendet werden,
- die Aquarien sehr verschieden sind (Einrichtung, Besatz inkl. Mikroorganismen, Pflege, Technik, Wasseraufbereitung, Fütterung),
- die Hersteller das Problem haben, für extrem verschiedene Aquarien eine einheitliche Dosierung zu entwickeln.

In der Natur werden viele Stoffe von außen an das Riff geführt und so ständig frisch den Tieren angeboten. Diese externe Versorgung geschieht durch Tiefenströmungen, Sediment-austausch, Eintrag von Flüssen, Versorgung mit Wüstenstaub durch die Luft. Abfallstoffe werden durch Strömungen vom Riff weggeführt. Im Aquarium passiert das alles nicht und muss künstlich durch den Aquarianer ausgeführt werden (Wasserwechsel, Dosierung von Pflegeprodukten).



Jedes Tier benötigt Stoffe, die in einem Aquarium schnell verbraucht werden können. Eine Dosierung der fehlenden Stoffe ist somit unausweichlich. Foto: AquaCare




Die richtige Dosierung zu finden, ist die wahre Kunst der Meerwasseraquaristik. Grundsätzlich sollte man mit der empfohlenen Dosierung be-

ginnen. Die benutzte Dosierung sollte ca. 4-6 Wochen beibehalten werden, ohne dass andere Dinge (Technik, Fütterung, Wasserwechsel, andere Produkte) im Aquarium geändert werden. Erst danach kann man sich ein Bild machen, ob die Dosierung eine Veränderung (positiv oder negativ) hervorgerufen hat. Bei negativen Änderungen sollte das Produkt niedriger dosiert oder abgesetzt werden. Bei keiner Änderung, kann eine höhere Dosierung benutzt werden. Weil sich die Aquarienbedingungen über lange Zeit hin stark verändern können, kann der Bedarf an Pflegeprodukten im Laufe der Jahre unterschiedlich sein.

Sinnvoll ist es, ein Protokoll zu führen. Leider wird das nur selten gemacht und bei Erfolg oder Misserfolg ist kaum nachvollziehbar, welche Änderung der ausschlaggebende Faktor war.

## Übersicht

Die unten aufgeführte Tabelle gibt eine Übersicht der nötigen Pflegeprodukte, um ein Aquarium über Jahre hin auf dem gewünschten Niveau zu halten. Natürlich gibt es Abweichungen, die jeder Aquarianer selber herausfinden muss. Zum Beispiel kann, obwohl keine Gorgonie und nur schwaches Kalkrotalgenwachstum vorhanden ist, die Magnesiumkonzentration unter der empfohlenen Grenze sein. Dann sollte natürlich Magnesium zudosiert werden.

Aquariumtyp		Pflegeprodukt	Alternative
Reines Fischaquarium		1) KH-plus oder Superpuffer 2) Spurenelemente	1) Kalkreaktor (eine Nummer kleiner wählen) 2) großzügiger Wasserwechsel
Weichkorallen-aquarium		1) KH-plus oder Superpuffer 2) Calcium-plus 3) Spurenelemente	1+2) Kalkreaktor (normale Größe wählen)
Gemischtes Riffaquarium		1) KH-plus oder Superpuffer 2) Calcium-plus 3) Spurenelemente	1+2) Kalkreaktor (normale Größe wählen) 2) Kalkwassereaktor
Steinkorallenaquarium		1) KH-plus oder Superpuffer 2) Calcium-plus 3) Spurenelemente 4) Strontium	1+2) Kalkreaktor (eine Nummer größer wählen) 2) Kalkwasserreaktor KWR
<b>Optionen</b>			
Hoher Fischbesatz starke Fütterung keine Lebenden Steine			Phosphatadsorber, Phosphat-minus-Reaktor PMR, Nitratfilter ADN
viele Krebstiere (Garnelen, Einsiedler, Krebse) und / oder viele <i>Caulerpa</i> -Algen		Jod in Jodidform	Lugolsche-Lösung (Vorsicht bei der Anwendung!)
viele Gorgonien, starkes Kalkrotalgenwachstum, allgemeiner Magnesiummangel		Magnesium-plus	Magnesiumrohr, Magnesiumreaktor MgR
Allgemeine Farbschwäche bei Steinkorallen		Eisen-II	

### Kombinationsmöglichkeiten der Pflegeprodukte für den automatischen Einsatz mit Dosierpumpen

Beim Einsatz von Dosierpumpen hat man meist nicht die Möglichkeit, über genauso viele Kanäle (Pumpenschläuche) bzw. Pumpen zu verfügen, wie man für alle Pflegeprodukte

benötigen würde. Eine Kombination der Pflegeprodukte kann nur unter bestimmten Umständen funktionieren. Tipps zum Betrieb von Dosierpumpen siehe unten.

Ebenso wird oft die Methode verwendet, bei der die zu dosierenden Pflegeprodukte in das Nachfüllwasser gegeben werden. Auch hierbei

können nicht alle Produkte miteinander vermischt werden.

Grundsätzlich sollten die kombinierbaren Produkte nur direkt vor dem Einsatz per Pumpe oder im Nachfüllwasser gemischt werden. Die Haltbarkeit kann bei Mischungen abnehmen. Also sollten nicht zu große Mengen vorgemischt werden.

	KH-plus	Calcium-plus	Spurenelemente	Strontium	Jod	Eisen-II	Magnesium-plus
KH-plus		-	-	-	-	-	-
Calcium-plus	-		+	+	-	+	+
Spurenelemente	-	+		+	-	+	+
Strontium	-	+			-	+	+
Jod	-	-	-	-		-	-
Eisen-II	-	+	+	+	-		+
Magnesium-plus	-	+	+	+	-	+	

- diese Produkte sollten nicht miteinander gemischt werden

+ diese Produkte können gemischt werden