

## Die neuen Wassertests der Fa. coral-shop

Freundlicherweise wurden mir von der Fa. coral-shop die neuen Wassertests mit Testbesteck zum Testen überlassen, was ich natürlich gerne tat. Was mir sofort auffällt, ist die noble Verpackung der Wassertests. Diese hat wohl nichts mit der Genauigkeit und Handhabung zu tun, schaut aber trotzdem schön aus. Andererseits nimmt sie aber auch viel Platz beim Lagern ein.



Das Sortiment an Wassertests von coral-shop umfasst folgende Tests: Calcium, Magnesium und Alkalinität. Zusätzlich gibt es einen Laborinstrumentensatz, bestehend aus Titrierkolben, Becherglas sowie die Plastikspritzen und die dazugehörigen Pipettenspitzen. Außerdem gibt es noch ein Ersatzset mit den Spritzen und Spitzen. Gleich vorn weg, den Laborinstrumentensatz sollte man sich unbedingt gönnen. Es ist einfach klasse, mit dem Titrierkolben zu arbeiten. Da schwappt beim Schwenken der Lösungen nichts über und er fällt nicht so leicht um.

Nun zu den Wassertests:

- » **Geprüft wurden die Tests mit Referenzen von NightSun und der Multi-Referenz von Fauna Marin**
- » **Bei der Alkalinität hatte ich keine NightSun-Referenz**
- » **Deshalb nahm ich eine von der Apotheke auf 10 °dH zusammengesetzte Lösung**
- » **Jeder Test wurde 2x durchgeführt.**



# Calciumtest (CS TEST Calcium)

Er besteht, wie man sieht, aus 2 Fläschchen mit Reagenzmitteln und einer Dose mit Reagenzpulver mit der dazugehörigen Spachtel. Je nach Menge des Pulvers, kann man die Sättigung der Probelösung beeinflussen. Getestet wird mit 1ml der Probelösung. Die beiliegende Anleitung ist sehr ausführlich und bebildert. Da können sich manche Hersteller eine Scheibe davon abschneiden. Sie ist auch nur in Deutsch. Das finde ich sehr gut, da das Produkt ja in Deutschland vertrieben wird. Der gemessene Wert wird durch die Restmenge in der Spritze bestimmt. Die dazugehörige Tabelle zum Ablesen des Meßwertes ist sehr fein skaliert.

## Zum Meßergebnis:

[mg / l]	Referenz		Aquarium
	NightSun	Fauna Marin	
Soll	420	422	-
Ist	425	410	450
Differenz	+1,2%	-2,8%	-

Die Genauigkeit ist gut. Die Handhabung des Tests ist sehr gut. Der Farbumschlag von der Farbe der Lösung von rot-rosa in blau ist sehr gut zu sehen. Ich bin teilweise Farbenblind und kann das sehr gut beurteilen. Bei anderen Tests brauche ich oft meine Frau dazu, so kann man Personal sparen. Der Testsatz soll für 50 Messungen ausreichen.



# Magnesiumtest (CS TEST Magnesium)

Der Aufbau des Magnesiumtests ist genauso wie der Calciumtest. Zwei Flüssigkeiten, ein Pulver. Ist weiter nichts zu sagen, außer dass der Farbumschlag von rot nach blau erfolgt. Er ist genau so gut zu bestimmen wie beim Calciumtest.

## Zum Meßergebnis:

[mg / l]	Referenz		Aquarium
	NightSun	Fauna Marin	
Soll	1.350	1.314	-
Ist	1.320	1.290	1.425
Differenz	-2,2%	-1,8%	-

**Ich kenne keinen ähnlichen Test mit dieser Genauigkeit. Er zeigt ca. 20 – 30 mg/l zu wenig an. Das ist eine Abweichung von ca. 2% und liegt im absoluten Toleranzbereich. Die Menge ist ebenfalls für ca. 50 Tests ausreichend.**



# Alkalinitätstest (CS TEST ALKALINITY)

Der Alkalinitätstest unterscheidet sich ein wenig von der Handhabung der beiden anderen Tests. Er besteht wohl auch aus zwei Glasflaschen. Diese haben jedoch den gleichen Inhalt. Somit ist dieser Test ausreichend für ca. 100 Messungen. Zum Messen selbst: Man gibt zuerst das Pulver zu, anschließend gibt man tropfenweise die Reagenzflüssigkeit zu, bis ein Farbumschlag von blau auf rein grün erfolgt. Auch dieser Farbumschlag ist gut zu sehen. Die Restmenge vergleicht man wieder mit der sehr fein skalierten Tabelle.

## Zum Meßergebnis:

°dH	Referenz		Aquarium
	Fauna Marin	Apotheke*	
Soll	6,5	10	-
Ist	9,4	12,8	9,6
Differenz	+44,6%	+28,0%	-

\* 0,302g NaHCO<sub>3</sub> in 1 Liter destilliertem Wasser

**Hier sind enorme Abweichungen - 2,8 und 2,9 °dH, das ist nicht hinnehmbar. Wenigstens ist die Tendenz bei beiden Vergleichen identisch. So kann man bei dem gemessenen Wert ca. 3 °dH abziehen. Das stimmt auch mit den Werten meines Aquariums überein, die ich in den letzten Wochen gemessen habe.**



# Resümee

Bei allen drei Tests besteht die Möglichkeit, einen so genannten wirtschaftlichen Test durchzuführen. Beim wirtschaftlichen Test nimmt man nur die halbe Wasserprobe, also 0,5 ml. Die Zugaben der Meßreagenzien bleibt gleich, es muss dann das Ergebniss mit 2 multipliziert werden. Somit kann man doppelt soviele Tests durchführen.

- » **Handhabung aller drei Tests ist sehr gut, ebenso das Zubehör**
- » **Das Meßergebnis vom Calcium- und Magnesiumtest ist gut und liegt im Toleranzbereich, den solche Tests hergeben**
- » **Beim Alkalinitätstest muss die Fa. coral-shop allerdings nachbessern  
Die Meßergebnisse sind bei diesem Test nicht ausreichend**

Weitere Auskünfte zu den Tests und weiteren Produkten von der Fa. coral-shop unter <http://www.coral-shop.com/?lang=DE>

Erlangen, 08.11.2009, Peter Ismaier

## Die Stellungnahme von coral-shop

Hiermit möchten wir uns bei Herrn Ismaier für das „Testen unserer Tests“ :-)) herzlich bedanken.

Auch wenn wir prizipiell keine Berichte unserer Referenzkunden kommentieren, in diesem Fall müssen wir zu den Beschlüssen zu CS TEST Alkalinity eine Stellung nehmen. Mit den Beschlüssen des Berichts sind wir einverstanden. Wir müssen allerdings darauf hinweisen, **dass dieser Test in keinem Fall zur KH-Bestimmung (°dH), sondern zur Bestimmung der Alkalinitäts-Werte dient.** In der beiliegenden Anleitung ist auch angeführt, dass die KH-Werte in der Tabelle nur eine Orientierungsfunktion haben.

Dank dem Bericht von Herrn Ismaier hat es sich erwiesen, dass es keine glückliche Idee war (auch wenn gut gemeint), die Orientierungswerte von KH neben der Alkalinität anzuführen. Weiterhin werden wir in den CS TEST Alkalinity nur mit der Alkalinität arbeiten, da die Alkalinität ein viel wichtigerer Parameter der Meerwassers als KH ist.

Die Alkalinität und die KH des Meerwassers sind nicht zu vertauschen und schon gar nicht untereinander umzurechnen. Warum das so ist, erklärt gut die Liste einzelner Ionen, die zur gesamten Alkalinität und zur KH beitragen:

KH beeinflussen	Alkalinität beeinflussen
<b>höhere Konzentration = höherer Wert</b>	
$\text{HCO}_3^- / \text{CO}_3^{2-}$ $\text{Ca}^{2+}$ $\text{Mg}^{2+}$ (laut einiger Definitionen auch andere Kationen)	$\text{HCO}_3^- / \text{CO}_3^{2-}$ $\text{B(OH)}_4^-$ $\text{OH}^-$ $\text{HPO}_4^{2-} / \text{PO}_4^{3-}$ $\text{SiO(OH)}_3^-$ $\text{NH}_3$ $\text{HS}^-$
<b>höhere Konzentration = niedrigerer Wert</b>	
-	$\text{H}^+$ $\text{HSO}_4^-$ $\text{HF}$ $\text{H}_3\text{PO}_4$