

Laborbericht Wasseranalyse Economy



Probenbezeichnung: Appels Strudel
Probennummer: 1031
Probe erhalten: 11.04.17
Kunde: Marko Knappe

Grundwerte

	gemessen	Empfehlung	Kommentare
Elektr. Leitfähigkeit (mS/cm)	48,6	48 – 53	
Dichte (kg/Liter, errechnet 25°C)	1,021	1.022 - 1.023	
Salinität errechnet (in psu)	31,6	34 - 35	Kritisch zu tief. Salinitätsmessung kontrollieren und Wert anpassen.
pH	8,11	7.9 – 8.3	
Karbonathärte (in dKH)	7,0	6.5 – 8.5	
Säurebindungsvermögen pH 4,3 (mmol/l)	2,5	2.32 – 3.03	
Geruch	keiner	keiner	
Färbung	farblos	farblos	

Makroelemente

in mg/ liter (1 mg = 0,001 g)

		gemessen	Empfehlung	Kommentare
Magnesium	Mg	1408	1200 - 1450	Die Werte sind absolut betrachtet okay, aber relativ gegenüber der Salinität erhöht. Wenn die Salinität auf 35 psu angepasst wird, steigt z.B. Kalium anteilig auf 461 mg/L an. Kritisch ist das nicht unbedingt, aber es ist wichtig, dass die Hauptkomponenten immer in Relation zur Salinität betrachtet werden.
Calcium	Ca	413	400 - 440	
Kalium	K	416	380 - 420	
Strontium	Sr	6,52	6.0 - 9.0	
Bor	B	5,00	4.0 - 5.0	
Iod	I	0,049	0.06 - 0.08	Grenzwertig niedrig. Iod dosieren auf mind. 60 µg/L.

Nährstoffe in mg/liter (1 mg = 0,001 g)

		gemessen	Empfehlung	Kommentare
Phosphor gesamt	P	0,017	< 0.06	
Orthophosphat (errechnet)	PO ₄ ³⁻	0,052	0.02 - 0.10	Gesamtphosphat im Normbereich.
Schwefel	S	894	850 - 900	
Silicium	Si	0,292	0.1 - 0.2	

Farb- und Wachstumselemente in µg/liter (1 µg = 0,000001 g)

		gemessen	Empfehlung	Kommentare
Zink	Zn	7,20	4.5 - 6.5	Leicht erhöht. Unkritisch.
Vanadium	V	< 1.5	1.2 - 1.8	
Kupfer	Cu	15,9	0.03 - 4.5	Auffällig erhöht. Ursache klärungsbedürftig.
Antimon	Sb	11	0.02 - 2.5	
Mangan	Mn	< 0.3	0.10 - 0.25	
Lithium	Li	156	180 - 350	
Eisen	Fe	11,9	0.05 - 2.5	Erhöht, möglicherweise aber durch Meersalz verursacht.
Chrom	Cr	< 2.0	0.05 - 2.3	
Beryllium	Be	< 0.1	0.05 - 1.4	
Cobalt	Co	< 2.0	0.02 - 1.9	
Molybdän	Mo	9,4	8.0 - 12.0	

Sonstige Spurenelemente
in µg/liter (1 µg = 0,000001 g)

		gemessen	Empfehlung	Kommentare
Barium	Ba	14,7	20 - 50	
Nickel	Ni	5,73	3.5 - 4.5	Leicht erhöht, unkritisch.
Aluminium	Al	38,3	5.0 - 30	
Zinn	Sn	< 3.0	1.2 - 2.0	
Selen	Se	5,5	0.9 - 5.5	
Silber	Ag	< 2.0	< 10	
Wolfram	W	< 5.0	< 50	
Lanthan	La	< 5.0		
Titan	Ti	< 1.5	0.5 - 3.5	
Scandium	Sc	< 0.8	0.1 - 1.0	
Zirkonium	Zr	< 1.0	1.0 - 2.2	
Arsen	As	4,6	< 1.0	
Cadmium	Cd	< 0.3	< 1.0	

Makroelement-Verhältnisse

	berechnet	Empfehlung	Kommentare
Magnesium : Salinität (in mg/psu)	45	35 - 40	
Calcium : Salinität (in mg/psu)	13	12 - 13	
Kalium : Salinität (in mg/psu)	13	11 - 12	
Calcium : Strontium (in mg/mg)	63	49 - 55	

Meßwerte vom Typ "< 1.0" oder "> 24" zeigen an, daß die Konzentration unterhalb bzw. oberhalb des kalibrierten Bereiches liegt und sich daher nicht definitiv bestimmen läßt. Angegeben wird in diesen Fällen, wieviel höchstens vorhanden sein kann (z.B. 1 µg/l) bzw. mindestens vorhanden ist (z.B. 24 µg/l).

Auswertung Jörg Kokott_14.04.2017

Die Salinitätsmessung muss zuhause überprüft werden. Der Salzgehalt ist deutlich zu niedrig und für die Steinkorallenpflege potentiell kritisch. Gegenüber der Salinität sind die Hauptkomponenten auf einem erhöhten Level. Nach Anpassung der Salinität können die Hauptkomponenten über einige aufeinander folgende Wasserwechsel mit z.B. Fauna Marin Salz auf ein normales level gesenkt werden.

Stark auffällig ist der Kupfergehalt zusammen mit dem leicht erhöhten Gehalt an Zink und Nickel. Die Ursache v.a. für Kupfer sollte gesucht werden. Möglicherweise Rückstände aus dem Ausgangswasser, Meersalz oder auch eine Metall-Korrosion. Zink und Nickel sind von den Werten her nicht unbedingt kritisch, können aber in der Kombination mit Kupfer zusätzlich ungünstig wirken.

Der Iodgehalt ist grenzwertig und sollte leicht erhöht werden auf mind. 60 µg/L.