

ECONOMYLABORTEST

MEERWASSERAQUARIEN



Analysennummer:

E2294

Auftraggeber:

Dietmar Krätschmer

Probenart:

Meerwasser/NSW/Osmose

Entnahmestelle:

Referenz Kunde

Entnahmedatum, Uhrzeit :

01.07.2018, 00:00

Probeneingang:

03.07.2018

Probennehmer:

Aquaristische Interpretation durch:

Claude Schuhmacher

Methodik: SRL spezifisch für Meerwasser mittels ICP-OES (induktiv-gekoppeltes Plasma mit optischer Emissions-Spektrometrie) und weiteren elektronischen Verfahren.

Probenentnahme erfolgt nach DIN-Norm durch Auftraggeber.
Empfehlungswerte sind optimiert für Korallenriffaquarien.

Zusammenfassende aquaristische Interpretation der Ergebnisse und allgemeine Empfehlungen:

Physikalisch-chemische Grundwerte

	gemessen	Referenzbereich	Methodik	Kommentar und Dosierempfehlung
Elektr. Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	50,3	51,7 – 53,0 – 54,5	Sonde	Salinität max. 1 psu/Tag erhöhen
Dichte (kg/Liter, berechnet 25°C)	1,022	1,022 – 1,023 – 1,024	berechnet	
Salinität (psu, berechnet)	32,9	34 – 35 – 36	berechnet	
pH-Wert	8,15	7,9 – 8,3 – 8,4	Sonde	
Karbonathärte (in dKH)	7,7	6,5 – 7,25 – 8,5	Titration	
Säurebindungsvermögen pH 4,3 (mmol/L)	2,7	2,32 – 2,58 – 3,03	Titration	
Geruch	keiner	keiner	olfaktorisch	
Färbung	farblos	farblos	visuell	

Aquaristische Beurteilung der physikalisch-chemischen Grundwerte:

Makroelemente, Kalkhaushalt-Elemente (Mg, Ca, Sr) und Halogene (Br, F, I) in mg/Liter (1 mg = 0,001 g)

		gemessen	Referenzbereich	rel. 35 psu	Kommentar und Dosierempfehlung
Schwefel	S	1024	850 – 900 – 950	1089	
Kalium	K	408	380 – 395 – 420	434	
Bor	B	5,64	3,8 – 4,5 – 5,5	6,00	
Magnesium	Mg	1408	1200 – 1350 – 1450	1498	CA und MG in den Referenzbereich korrigieren
Calcium	Ca	475	400 – 425 – 440	505	
Strontium	Sr	8,08	6,5 – 8,0 – 9,0	8,59	
Iod (Gesamtiod mittels ICP-OES)	I	< 0.02	0,055 – 0,065 – 0,080	#WERT!	Trace 3 6ml/100l direkt ins Becken dosieren, im Carbonat Mix die Trace 3 verdoppeln

Relationswerte Makroelemente

Relative Faktoren		Faktor	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Magnesium : Salinität	Mg	42,8	33,3 – 38,6 – 42,6	
Calcium : Salinität	Ca	14,4	11,1 – 12,1 – 12,9	
Strontium: Salinität	Sr	0,25	0,18 – 0,23 – 0,26	
Kalium : Salinität	K	12,4	10,6 – 11,3 – 12,4	

Aquaristische Beurteilung der Makroelemente sowie des Kalk- und Halogenhaushalts

Makronährstoffe

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

		gemessen	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Phosphor (ICP-OES)	P	< 0.009	< 0,06	Abschäumer Trocken(er) Einstellen
Gesamtphosphat (errechnet)	PO ₄ ³⁻ tot.	< 0.03	0,02 – 0,10	
Silicium (ICP-OES)	Si	0,225	0,1 - 0,2	

Aquaristische Beurteilung der Nährstoffe:

Physiologisch relevante Spurenstoffe und farbrelevante Mikronährstoffe
in µg/Liter (1 µg = 0,000001 g)

		gemessen	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Zink	Zn	0,57	4,5 – 6,5	Trace 2 6ml/100l direkt ins Becken dosieren, im Carbonat Mix die Trace 3 verdoppeln
Vanadium	V	> 12	1,2 – 1,8	Phos 0,04 nach Anleitung Einsetzen
Kupfer	Cu	< 1.8	0,03 – 4,5	
Nickel	Ni	1,88	3,5 – 4,5	
Mangan	Mn	> 12	0,10 – 0,25	Phos 0,04 nach Anleitung Einsetzen
Molybdän	Mo	7,2	8,0 – 12,0	
Eisen	Fe	34,5	0,05 – 2,5	Phos 0,04 nach Anleitung Einsetzen
Chrom	Cr	< 1.2	0,05 – 2,3	
Cobalt	Co	< 1.2	0,02 – 1,9	

Aquaristische Beurteilung der physiologisch relevanten Spurenstoffe:

Sonstige Spurenelemente und potentielle Schadstoffe
in µg/Liter (1 µg = 0,000001 g)

		gemessen	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Lithium	Li	277	180 - 350	
Barium	Ba	33,5	20 - 50	
Aluminium	Al	> 120	5 – 30	Alu-Absorber im Einsatz??
Antimon	Sb	< 5.5	< 10	
Zinn	Sn	21,4	< 10	Phos 0,04 nach Anleitung Einsetzen
Beryllium	Be	< 0.1	0,05 – 1,4	
Selen	Se	5,3	0,9 – 5,5	
Silber	Ag	< 1.0	< 10	
Wolfram	W	< 5.0	< 50	
Lanthan	La	< 2.0	2,0 – 10,0	
Titan	Ti	< 1.0	0,5 – 3,5	
Scandium	Sc	< 0.8	0,1 – 1,0	

Zirkonium	Zr	< 1.0	1,0 – 2,2	
Arsen	As	3,3	< 1	
Cadmium	Cd	< 0.2	< 1	

Aquaristische Beurteilung der Spurenelemente und der potentiellen Schadstoffe:

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).