

ECONOMYLABORTEST

MEERWASSERAQUARIEN



Analysennummer:

E1721

Auftraggeber:

Thilo Hospes

Probenart:

Meerwasser/NSW/Osmose

Entnahmestelle:

Referenz Kunde

Entnahmedatum, Uhrzeit :

01.02.2018, 10:30

Probeneingang:

02.05.18

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: Hallo Herr Hospes. Vielen Dank für Ihre Wasserprobe. Die Grundwerte sind soweit in Ordnung. Der Salzgehalt wurde angehoben, die Relation zur Karbonathärte ist gut und passend eingestellt. Gehen Sie aber nicht über diese Werte hinaus, eher wieder etwas runter. Bei den Makroelementen sind Calcium nachwievor etwas hoch eingestellt Strontium ebenso ist aber noch Rahmen. Kalium dürfte heir dann eher Richtung 420 liegen. Der Po4 Gehalt ist gering es kann sein das sie mit dem üblichen Aquarientests kein Ergebnis erhalten. Die Spuren sehen erst mal normal aus, lediglich der hohe Molybdängehalt (Nur kritisch wenn Cyanos vorliegen) und der zu geringe Zink Gehalt sind etwas störend. Mfg C.Schuhmacher

Physikalisch-chemische Grundwerte

	gemessen	Referenzbereich	Methodik	Kommentar und Dosierempfehlung
Elektr. Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	55,7	51,7 – 53,0 – 54,5	Sonde	
Dichte (kg/Liter, berechnet 25°C)	1,025	1,022 – 1,023 – 1,024	berechnet	
Salinität (psu, berechnet)	35,7	34 – 35 – 36	berechnet	
pH-Wert	7,87	7,9 – 8,3 – 8,4	Sonde	
Karbonathärte (in dKH)	7,5	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	935	850 – 900 – 950	917	Easy K Ausgleich
Kalium	K	391	380 – 395 – 420	383	
Bor	B	4,83	3,8 – 4,5 – 5,5	4,74	
Magnesium	Mg	1315	1200 – 1350 – 1450	1289	
Calcium	Ca	532	400 – 425 – 440	522	
Strontium	Sr	10,06	6,5 – 8,0 – 9,0	9,86	
Iod (Gesamtiod mittels ICP-OES)	I	0,056	0,055 – 0,065 – 0,080	0,055	

Relationswerte Makroelemente

Relative Faktoren		Faktor	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Magnesium : Salinität	Mg	36,8	33,3 – 38,6 – 42,6	
Calcium : Salinität	Ca	14,9	11,1 – 12,1 – 12,9	
Strontium: Salinität	Sr	0,28	0,18 – 0,23 – 0,26	
Kalium : Salinität	K	11,0	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	0,008	< 0,06	
Gesamtphosphat (errechnet)	PO ₄ ³⁻ tot.	0,02	0,02 – 0,10	
Silicium (ICP-OES)	Si	0,962	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	0,77	4,5 – 6,5	Dosierung CE Blau
Vanadium	V	< 1.5	1,2 – 1,8	
Kupfer	Cu	< 1.8	0,03 – 4,5	
Nickel	Ni	4,32	3,5 – 4,5	
Mangan	Mn	< 0.3	0,10 – 0,25	
Molybdän	Mo	32,5	8,0 – 12,0	
Eisen	Fe	8,27	0,05 – 2,5	
Chrom	Cr	2,07	0,05 – 2,3	
Cobalt	Co	1,97	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	267	180 - 350	
Barium	Ba	57,5	20 - 50	
Aluminium	Al	39,2	5 – 30	
Antimon	Sb	< 5.5	< 10	
Zinn	Sn	11,0	< 10	
Beryllium	Be	< 0.1	0,05 – 1,4	
Selen	Se	< 5.0	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	< 0.7	0,1 – 1,0	
Zirkonium	Zr	< 1.0	1,0 – 2,2	

Arsen	As	5,4	< 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).