

ECONOMYLABORTEST

MEERWASSERAQUARIEN



Analysennummer:

E1634

Auftraggeber:

Thilo Hospes

Probenart:

Meerwasser/NSW/Osmose

Entnahmestelle:

Referenz Kunde

Entnahmedatum, Uhrzeit :

06.07.2018, 15:30

Probeneingang:

07.09.18

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:

Physikalisch-chemische Grundwerte

	gemessen	Referenzbereich	Methodik	Kommentar und Dosierempfehlung
Elektr. Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	52,8	51,7 – 53,0 – 54,5	Sonde	
Dichte (kg/Liter, berechnet 25°C)	1,023	1,022 – 1,023 – 1,024	berechnet	
Salinität (psu, berechnet)	34,8	34 – 35 – 36	berechnet	
pH-Wert	8,32	7,9 – 8,3 – 8,4	Sonde	
Karbonathärte (in dKH)	7,8	6,5 – 7,25 – 8,5	Titration	
Säurebindungsvermögen pH 4,3 (mmol/L)	2,8	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	996	850 – 900 – 950	1002	Ca und MG dosierung verringern
Kalium	K	475	380 – 395 – 420	478	
Bor	B	5,93	3,8 – 4,5 – 5,5	5,96	
Magnesium	Mg	1424	1200 – 1350 – 1450	1432	
Calcium	Ca	483	400 – 425 – 440	486	
Strontium	Sr	10,05	6,5 – 8,0 – 9,0	10,11	
Iod (Gesamtiod mittels ICP-OES)	I	0,048	0,055 – 0,065 – 0,080	0,048	

Relationswerte Makroelemente

Relative Faktoren		Faktor	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Magnesium : Salinität	Mg	40,9	33,3 – 38,6 – 42,6	
Calcium : Salinität	Ca	13,9	11,1 – 12,1 – 12,9	
Strontium: Salinität	Sr	0,29	0,18 – 0,23 – 0,26	
Kalium : Salinität	K	13,6	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	< 0.005	< 0,06	Etwas mehr Füttern ;-)
Gesamtphosphat (errechnet)	PO ₄ ³⁻ tot.	< 0.02	0,02 – 0,10	
Silicium (ICP-OES)	Si	0,138	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	0,58	4,5 – 6,5	Trace 2 6ml/100L direkt ins Becken dosieren, zugabe von Trace 3 in Calcium Mix um 2 fache erhöhen
Vanadium	V	< 1.7	1,2 – 1,8	
Kupfer	Cu	< 1.8	0,03 – 4,5	
Nickel	Ni	3,32	3,5 – 4,5	
Mangan	Mn	0,39	0,10 – 0,25	
Molybdän	Mo	28,3	8,0 – 12,0	
Eisen	Fe	1,86	0,05 – 2,5	
Chrom	Cr	1,55	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	203	180 - 350	
Barium	Ba	84,4	20 - 50	
Aluminium	Al	29,5	5 – 30	
Antimon	Sb	< 5.0	< 10	
Zinn	Sn	5,0	< 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	< 0.8	0,1 – 1,0	

Zirkonium	Zr	< 1.0	1,0 – 2,2	
Arsen	As	3,2	< 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).