

ECONOMYLABORTEST

MEERWASSERAQUARIEN



Analysennummer: 414
Auftraggeber: Jens Lichtenberger
 Probenart: Meerwasser
 Entnahmestelle: Lichtys's Raumteiler
 Volumen Aquarium in L: 400
 Entnahmedatum: 03.11.19
 Probeneingang: 07.11.19
 SRL-Berater: Jörg Kokott / Sangokai
 E-Mail: Jens.Lichtenberger@t-online.de

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.

Physikalisch-chemische Grundwerte

	gemessen	Referenzbereich	Methodik	Kommentar und Dosierempfehlung
Elektr. Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	53,0	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)	35,0	34 - 35 - 36	berechnet	
pH-Wert	7,88	7,9 - 8,3 - 8,4	Sonde	
Karbonathärte (in dKH)	7,9	6,5 - 7,25 - 8,5	Titration	
CO ₂ -Gehalt (mg/l)	3,02	0,04 - 2,5	berechnet	
Säurebindungsvermögen pH 4,3 (mmol/L)	2,82	2,32 - 2,58 - 3,03	Titration	
Geruch	Keiner	keiner	olfaktorisch	
Färbung	Farblos	farblos	visuell	

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
Natrium Na	11252	9500 - 10700 - 11500	11252	
Schwefel S	996	850 - 900 - 950	996	
Kalium K	441	380 - 395 - 420	441	
Bor B	>7,17	3,8 - 4,5 - 5,5	7,17	
Magnesium Mg	1345	1200 - 1350 - 1450	1345	
Calcium Ca	411	400 - 425 - 440	411	
Strontium Sr	8,1	6,5 - 8,0 - 9,0	8,13	
Iod (Gesamtiod mittels ICP-OES) I	0,300	0,055 - 0,065 - 0,080	0,30	
Brom Br	53,1	55 -67 -75	53,10	

Relationswerte Makroelemente Relative Faktoren

	Faktor	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Magnesium : Salinität Mg	38,4	33,3 - 38,6 - 42,6	
Calcium : Salinität Ca	11,7	11,1 - 12,1 - 12,9	
Strontium: Salinität Sr	0,23	0,18 - 0,23 - 0,26	
Kalium : Salinität K	12,6	10,6 - 11,3 - 12,4	

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

	gemessen	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Phosphor (ICP-OES) P	0,052	< 0,06	
Gesamtphosphat (errechnet) PO ₄ ³⁻ tot.	0,16	0,02 - 0,10	
Silicium (ICP-OES) Si	0,73	0,1 - 0,2	

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

		gemessen	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Zink	Zn	10,64	3,0 - 8,0	
Vanadium	V	3,11	2,0 - 10,0	
Kupfer	Cu	0,53	2,0 - 6,0	
Nickel	Ni	8,98	3,0 - 6,0	
Mangan	Mn	>216	0,10 - 0,25	
Molybdän	Mo	13,36	10,0 - 20,0	
Eisen	Fe	35,37	0,05 - 2,5	
Chrom	Cr	n.n.	0,05 - 2,3	
Cobalt	Co	n.n.	0,02 - 1,9	

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

		gemessen	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Lithium	Li	211	180 - 350	
Barium	Ba	10	20 - 50	
Aluminium	Al	29,84	5 - 30	
Antimon	Sb	n.n.	< 10	
Zinn	Sn	n.n.	< 10	
Beryllium	Be	n.n.	0,05 - 1,4	
Selen	Se	n.n.	0,9 - 5,5	
Silber	Ag	n.n.	< 10	
Wolfram	W	n.n.	< 30	
Lanthan	La	n.n.	2,0 - 10,0	
Titan	Ti	n.n.	0,5 - 3,5	
Scandium	Sc	n.n.	0,1 - 1,0	
Zirkonium	Zr	n.n.	1,0 - 2,2	
Arsen	As	n.n.	< 1	
Cadmium	Cd	n.n.	< 1	

Meßwerte vom Typ "> 24" zeigen an, daß die Konzentration oberhalb des kalibrierten Bereiches liegt und sich daher nicht definitiv bestimmen läßt. Angegeben wird in diesen Fällen, wieviel mindestens vorhanden ist (z.B. 24 µg/l). Abkürzungen: n.g. (nicht gemessen), n.n. (nicht nachweisbar)