

ECONOMYLABORTEST

MEERWASSERAQUARIEN



SANGOKAI



Analysennummer:

E2093

Auftraggeber:

Miriam Reusche

Probenart:

Meerwasser/NSW/Osmose

Entnahmestelle:

Referenz Kunde

Entnahmedatum, Uhrzeit :

20.04.2018, 00:00

Probeneingang:

23.04.2018

Probennehmer:

Miriam Reusche

Aquaristische Interpretation durch:

Jörg Kokott/SANGOKAI

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:

Es liegt ein Iod-Defizit vor. Keine anderen Auffälligkeiten.

Physikalisch-chemische Grundwerte

	gemessen	Referenzbereich	Methodik	Kommentar und Dosierempfehlung
Elektr. Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	53,6	51,7 – 53,0 – 54,5	Sonde	
Dichte (kg/Liter, berechnet 25°C)	1,024	1,022 – 1,023 – 1,024	berechnet	
Salinität (psu, berechnet)	35,4	34 – 35 – 36	berechnet	
pH-Wert	8,07	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:

Keine Auffälligkeiten. KH im Vergleich zur Januar Messung (E1773 KH = 6,5° dKH) gut verbessern.

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	916	850 – 900 – 950	906	
Kalium	K	403	380 – 395 – 420	398	
Bor	B	4,51	3,8 – 4,5 – 5,5	4,46	
Magnesium	Mg	1340	1200 – 1350 – 1450	1325	
Calcium	Ca	440	400 – 425 – 440	435	
Strontium	Sr	7,56	6,5 – 8,0 – 9,0	7,47	
Iod (Gesamtiod mittels ICP-OES)	I	0,031	0,055 – 0,065 – 0,080	0,031	Iod-Dosis auf 25 µg/L pro Woche erhöhen.

Relationswerte Makroelemente

Relative Faktoren		Faktor	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Magnesium : Salinität	Mg	37,9	33,3 – 38,6 – 42,6	
Calcium : Salinität	Ca	12,4	11,1 – 12,1 – 12,9	
Strontium: Salinität	Sr	0,21	0,18 – 0,23 – 0,26	
Kalium : Salinität	K	11,4	10,6 – 11,3 – 12,4	

Aquaristische Beurteilung der Makroelemente sowie des Kalk- und Halogenhaushalts

Iod-Gehalt unverändert zur Januar Analyse (32 µg/L). Daher Iod-Dosis erhöhen auf 25 µg/L einmal wöchentlich und beim Kohle-Tausch 20 µg/L einmalig zuführen.

Makronährstoffe

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

		gemessen	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Phosphor (ICP-OES)	P	0,019	< 0,06	Gesamtphosphat im normalen Bereich. Im Vergleich zur Januar-Analyse von 0,08 auf 0,06 mg/L gesunken.
Gesamtphosphat (errechnet)	PO ₄ ³⁻ tot.	0,06	0,02 – 0,10	
Silicium (ICP-OES)	Si	0,168	0,1 - 0,2	

Aquaristische Beurteilung der Nährstoffe:

Keine Auffälligkeiten.

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

		gemessen	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Zink	Zn	1,75	4,5 – 6,5	
Vanadium	V	< 1.7	1,2 – 1,8	
Kupfer	Cu	< 1.8	0,03 – 4,5	
Nickel	Ni	2,93	3,5 – 4,5	
Mangan	Mn	0,72	0,10 – 0,25	
Molybdän	Mo	17,7	8,0 – 12,0	Leicht erhöht, aber im Rahmen.
Eisen	Fe	2,45	0,05 – 2,5	
Chrom	Cr	< 1.4	0,05 – 2,3	
Cobalt	Co	< 1.2	0,02 – 1,9	

Aquaristische Beurteilung der physiologisch relevanten Spurenstoffe:
Keine kritischen Auffälligkeiten.

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

		gemessen	Referenzbereich	Kommentar und Dosierempfehlung
Lithium	Li	177	180 - 350	Fast identisch zur Januar Analyse (172)
Barium	Ba	87,8	20 - 50	Januar Analyse 48,1 µg/L. Wert aber noch im Rahmen.
Aluminium	Al	25,5	5 – 30	Januar 30,3 µg/L.
Antimon	Sb	< 5.5	< 10	
Zinn	Sn	4,3	< 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	< 3.0	< 5	
Cadmium	Cd	< 0.2	< 1	

Aquaristische Beurteilung der Spurenelemente und der potentiellen Schadstoffe:

Ursache für den Anstieg im Bariumgehalt fraglich, ggf. über Futtereintrag.

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).