

TOTAL REEF ICP TEST



Proben-ID: 20401030
Probenart: Meerwasser
Volumen Aquarium in Liter: 520
Entnahmestelle: Big tank
Entnahmedatum: 24.01.2023
Probeneingang: 26.01.2023

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

Empfehlungswerte sind optimiert für Korallenriffaquarien.

Detaillierte Infos zu den Elementen sowie konkrete Handlungs-Empfehlungen und genaue Dosieranleitungen findest Du unter:

<https://lab.faunamarin.de/de/home/analysis/50005>

Physikalisch-chemische Grundwerte

	gemessen	Referenzbereich
Elektr. Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	53.6	51,7 - 53,0 - 54,5
Dichte (kg/Liter, berechnet 25°C)	1.024	1,022 - 1,023 - 1,024
relative Dichte (berechnet 25°C)	1.027	1,026 - - 1,027
Salinität (psu, berechnet)	35.4	34,0 - 35,0 - 36,0
pH-Wert	8.03	7,90 - 8,30 - 8,40
Karbonathärte (°dKH)	7.7	6,5 - 7,3 - 8,5
CO ₂ -Gehalt (mg/l)	2.09	0,04 - - 2,5
Säurebindungsvermögen pH 4,3 (mmol/L)	2.75	2,3 - 2,58 - 3,0
Geruch	keiner	keiner
Färbung	keiner	farblos

Makroelemente, Kalkhaushaltelemente und Halogene in mg/Liter (1 mg = 0,001 g)

	gemessen	Referenzbereich	rel. 35 psu
Chlorid Cl ⁻	19574	18700 - 19500 - 20300	19374
Natrium Na	11093	9500 - 10700 - 11500	10979
Schwefel S	888	850 - 900 - 950	879
Sulfat SO ₄ ²⁻	2660	2550 - 2700 - 2850	2633
Kalium K	446	380 - 395 - 420	441
Bor B	6.37	3,80 - 4,50 - 5,50	6.3
Magnesium Mg	1340	1200 - 1350 - 1450	1326
Calcium Ca	410	400 - 425 - 440	406
Strontium Sr	8.11	6,50 - 8,00 - 9,00	8.03
Brom Br	72.9	55,0 - 67,0 - 75,0	72.2
Fluorid F ⁻	1.18	0,90 - 1,30 - 1,60	1.17
Iod (Gesamtiod, ICP-OES) I	0.027	0,055 - 0,065 - 0,080	0.027

Relationswerte Makroelemente und Halogene (relative Faktoren) – Grafische Darstellung der Salinitätslinie

	Relationswert	Referenzbereich	Salinitätslinie
Salinität Messwert : Sollwert Sal.	1.01	0,97 - 1,00 - 1,03	
KH Messwert : Sollwert KH	1.06	0,90 - 1,00 - 1,17	
Magnesium : Salinität Mg	37.9	33,3 - 38,6 - 42,6	
Calcium : Salinität Ca	11.6	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	
Bor : Salinität B	0.18	0,11 - 0,13 - 0,16	
Chlorid : Salinität Cl ⁻	554	519 - 557 - 597	
Sulfat : Salinität SO ₄ ²⁻	75.2	71,0 - 77,0 - 84,0	
Chlorid : Sulfat Cl ⁻ /SO ₄ ²⁻	7.36	6,60 - 7,20 - 8,00	
Magnesium : Calcium Mg/Ca	3.27	2,70 - 3,20 - 3,60	
Calcium : Strontium Ca/Sr	50.6	44,0 - 53,0 - 68,0	
Bromid : Fluorid Br ⁻ /F ⁻	61.8	34,0 - 52,0 - 83,0	
Fluorid : Iod F ⁻ /I	43.7	11,0 - 20,0 - 29,0	

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

		gemessen	Referenzbereich		
Nitrat	NO ₃ ⁻	0.4	1,00	-	10,0
Nitrit	NO ₂ ⁻	0.01	< 0,20		
Phosphor (ICP-OES)	P	0.023	< 0,06		
Gesamtphosphat (berechnet)	PO ₄ ³⁻ _{tot.}	0.07	0,02	-	0,18
Ortho-Phosphat (photometrisch)	PO ₄ ³⁻	0.07	0,02	-	0,10
Silicium	Si	0.16	0,10	-	0,20
Silikat (berechnet)	SiO ₂	0.34	0,20	-	0,40

Relationswerte					
Gesamtphosphat : Nitrat	6	90	-	110	
Gesamtphosphat : Ortho-Phosphat	1	~ 1,00			
Gesamtphosphat : Iod	2.61	0,13	-	1,67	

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

		gemessen	Referenzbereich		
Zink	Zn	n.n.	3,00	-	8,00
Vanadium	V	2.5	2,00	-	10,0
Kupfer	Cu	n.n.	2,00	-	6,00
Nickel	Ni	0.9	3,00	-	6,00
Mangan	Mn	0.4	0,10	-	0,25
Molybdän	Mo	10.7	10,0	-	20,0
Eisen	Fe	n.n.	0,05	-	2,50
Chrom	Cr	n.n.	0,05	-	2,30
Cobalt	Co	n.n.	0,02	-	1,90

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

		gemessen	Referenzbereich		
Lithium	Li	213	180	-	350
Barium	Ba	7.6	5,00	-	50,0
Aluminium	Al	8.7	5,00	-	30,0
Antimon	Sb	n.n.	< 10,0		
Zinn	Sn	32.8	< 10,0		
Beryllium	Be	n.n.	0,05	-	1,40
Selen	Se	n.n.	0,90	-	5,50
Silber	Ag	n.n.	< 10,0		
Wolfram	W	n.n.	< 30,0		
Lanthan	La	n.n.	2,00	-	10,0
Titan	Ti	n.n.	0,50	-	3,50
Zirkonium	Zr	n.n.	1,00	-	2,20
Arsen	As	n.n.	< 1,00		
Cadmium	Cd	n.n.	< 1,00		
Quecksilber	Hg	n.n.	< 1,00		
Blei	Pb	n.n.	< 1,00		

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

		gemessen	Referenzbereich		
Calcium	Ca	n.n.	n.n.		
Kalium	K	n.n.	n.n.		
Magnesium	Mg	n.n.	n.n.		
Natrium	Na	n.n.	n.n.		
Schwefel	S	n.n.	n.n.		
Phosphor (ICP-OES)	P	n.n.	n.n.		
Gesamtphosphat (berechnet)	PO ₄ ³⁻ _{tot.}	n.n.	n.n.		
Silicium	Si	0.01	n.n.		
Silikat (berechnet)	SiO ₂	0.01	n.n.		

in µg/Liter (1 µg = 0,000001 g)		
Aluminium	Al	n.n.
Blei	Pb	n.n.
Cadmium	Cd	n.n.
Chrom	Cr	n.n.
Eisen	Fe	n.n.
Kupfer	Cu	n.n.
Lithium	Li	n.n.
Nickel	Ni	n.n.
Quecksilber	Hg	n.n.
Zinn	Sn	n.n.
Zink	Zn	n.n.

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, wie viel mindestens vorhanden ist (z.B. 24 µg/l). Abkürzungen: n.g. (nicht gemessen), n.n. (nicht nachweisbar).