

BUSINESSLABORTEST

MEERWASSERAQUARIEN



Analysennummer:

0

Auftraggeber:

Olivier Schaad

Probenart:

Meerwasser

Entnahmestelle:

Volumen Aquarium in L:

500

Entnahmedatum:

08.11.19

Probeneingang:

11.11.19

SRL-Berater:

Claude Schuhmacher

Mail Adresse:

olivier.schaad@gmx.ch

Methodik: SRL spezifisch für Meerwasser mittels Ionenchromatographie (IC), ICP-OES (induktivgekoppeltes Plasma mit optischer Emissions-Spektrometrie) und weiteren elektronischen Verfahren.

Probenentnahme erfolgt nach DIN-Norm durch Auftraggeber.

Empfehlungswerte sind optimiert für Korallenriffaquarien.

Physikalisch-chemische Grundwerte

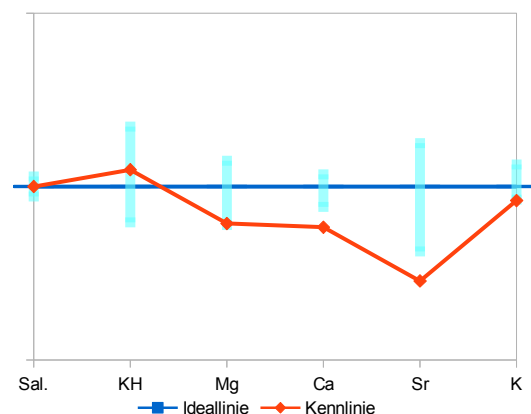
	gemessen	Referenzbereich	Methodik	Kommentar und Dosierempfehlung
Elektr. Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	53,0	51,7 - 53,0 - 54,5	Sonde	
Dichte (kg/Liter 25°C)	1,023	1,022 - 1,023 - 1,024	berechnet	
Salinität (psu)	35,0	34 - 35 - 36	berechnet	
pH-Wert	8,40	7,9 - 8,3 - 8,4	Sonde	
Karbonathärte (in °dKH)	7,6	6,5 - 7,25 - 8,5	Titration	
CO ₂ -Gehalt (mg/l)	0,9	0,04 - 2,5	berechnet	
Säurebindungsvermögen pH 4,3 (mmol/L)	2,7	2,32 - 2,58 - 3,03	Titration	
Geruch	keiner	keiner	olfaktorisch	
Färbung	farblos	farblos	visuell	

Makroelemente, Kalkhaushalt-Elemente und Halogene in mg/Liter (1 mg = 0,001 g)

		Referenzbereich	rel. 35 psu	Kommentar und Dosierempfehlung
Chlorid (IC)	Cl ⁻	19517 18700 - 19500 - 20300	19517	
Natrium	Na	10557 9500 - 10700 - 11500	10557	
Schwefel	S	873 850 - 900 - 950	873	
Sulfat (IC)	SO ₄ ²⁻	2607 2550 - 2700 - 2850	2607	
Kalium	K	379 380 - 395 - 420	379	
Bor	B	4,3 3,8 - 4,5 - 5,5	4,33	
Magnesium	Mg	1206 1200 - 1350 - 1450	1206	
Calcium	Ca	375 400 - 425 - 440	375	
Strontium	Sr	5,8 6,5 - 8,0 - 9,0	5,82	
Brom	Br	60 55 - 67 - 75	60,00	
Fluorid (IC)	F ⁻	0,97 0,9 - 1,3 - 1,6	0,97	
Iod (Gesamtiod ICP-OES)	I	0,270 0,055 - 0,065 - 0,080	0,270	

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

		Kennlinie	Referenzbereich	Salinitätslinie
Salinität Messwert : Sollwert	Sal.	1,00	0,97 - 1 - 1,03	
KH Messwert : Sollwert	KH	1,05	0,90 - 1 - 1,17	
Magnesium : Salinität	Mg	34,5	33,3 - 38,6 - 42,6	
Calcium : Salinität	Ca	10,7	11,1 - 12,1 - 12,9	
Strontium : Salinität	Sr	0,17	0,18 - 0,23 - 0,26	
Kalium : Salinität	K	10,8	10,6 - 11,3 - 12,4	
Bor : Salinität	B	0,12	0,11 - 0,13 - 0,16	
Chlorid : Salinität	Cl ⁻	558	519 - 557 - 597	
Sulfat : Salinität	SO ₄ ²⁻	74,5	71 - 77 - 84	
Chlorid : Sulfat	Cl ⁻ /SO ₄ ²⁻	7,49	6,6 - 7,2 - 8,0	
Sulfat : Schwefel	SO ₄ ²⁻ /S	3,0	~ 3,0	
Magnesium : Calcium	Mg/Ca	3,2	2,7 - 3,2 - 3,6	
Calcium : Strontium	Ca/Sr	64	44 - 53 - 68	
Bromid : Fluorid	Br ⁻ /F ⁻	62	34 - 52 - 83	
Fluorid : Iod	F ⁻ /I	4	11 - 20 - 29	

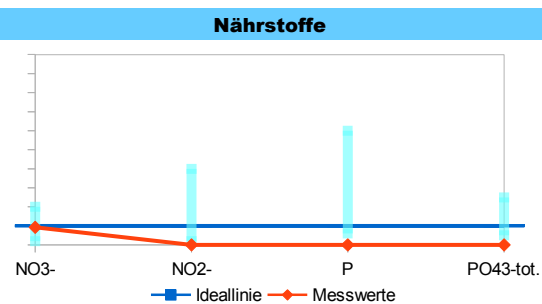


Makronährstoffe in mg/Liter (1 mg = 0,001 g)

		gemessen	Referenzbereich
Nitrat (IC)	NO ₃ ⁻	4,62	1,0 - 10,0
Nitrit (IC)	NO ₂ ⁻	n.n.	< 0,2
Phosphor (ICP-OES)	P	n.n.	< 0,06
Gesamtposphat (errechnet)	PO ₄ ³⁻ tot.	n.n.	0,02 - 0,10
Silicium (ICP-OES)	Si	0,06	0,1 - 0,2

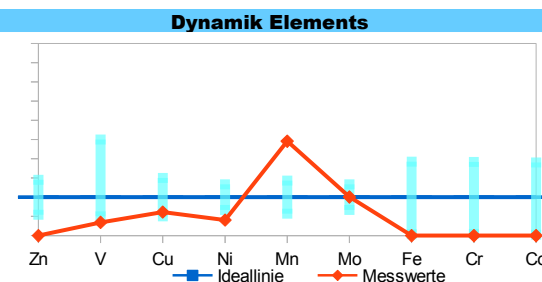
Relationswerte

Gesamtposphat : Nitrat	#WERT!	90 - 110
Gesamtposphat : Iod	#WERT!	0,13 - 1,67



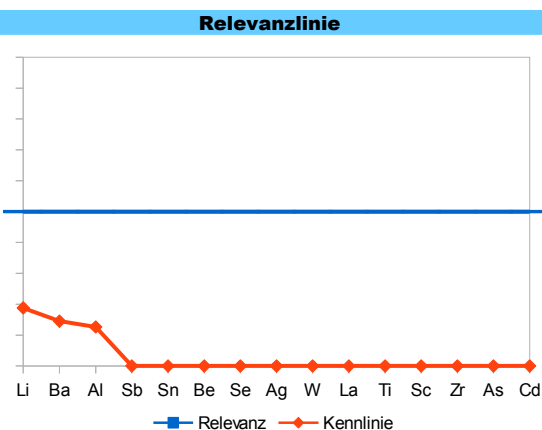
Physiologisch relevante Spurenstoffe und farbrelevante Mikronährstoffe in µg/Liter (1 µg = 0,000001 g)

		gemessen	Referenzbereich
Zink	Zn	n.n.	3,0 - 8,0
Vanadium	V	2,07	2,0 - 10,0
Kupfer	Cu	2,45	2,0 - 6,0
Nickel	Ni	1,82	3,0 - 6,0
Mangan	Mn	0,43	0,10 - 0,25
Molybdän	Mo	15,10	10,0 - 20,0
Eisen	Fe	n.n.	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
Lithium	Li	188	180 - 350
Barium	Ba	58	20 - 50
Aluminium	Al	7,6	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)