

REEF ICP TOTAL

METHODIK: ICP-OES, photometrische und elektrochemische Verfahren spezifisch für Meerwasser.

Empfehlungswerte sind optimiert für Korallenriffaquarien.

Proben-ID: 20608101

Analysen ID: 159859

Probenart: Meerwasser

Volumen in Liter: 1260

Entnahmestelle: SpiegelReef

Entnahmedatum: 02.09.2024

Probeneingang: 04.09.2024

[Zu den Dosierungen und Handlungsempfehlungen](#)



PHYSIKALISCH-CHEMISCHE GRUNDWERTE

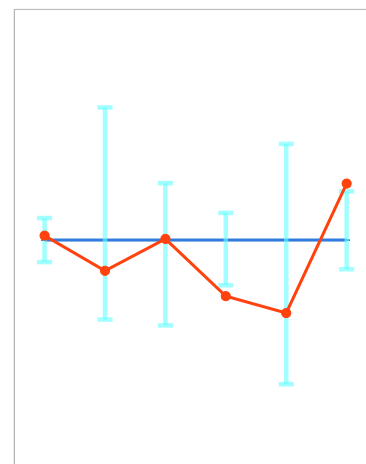
	gemessen	Referenzbereich
Elektrische Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	53.4	51,7 - 53,0 - 54,5
Dichte (kg/Liter, berechnet 25°C)	1.024	1,022 - 1,023 - 1,024
relative Dichte (berechnet 25°C)	1.027	1,026 - - - 1,027
Salinität (psu, berechnet)	35.2	34 - 35 - 36
pH-Wert	8.29	7,9 - 8,3 - 8,4
Karbonathärte (°dKH)	7.2	6,5 - 7,3 - 8,5
CO2-Gehalt (mg/l)	1.07	0,04 - - - 2,5
SBV pH 4,3 (mmol/L)	2.57	2,3 - 2,58 - 3,0
Geruch	keiner	keiner
Färbung	keiner	farblos

MAKROELEMENTE, KALKHAUSHALTELEMENTE UND HALOGENE in mg/Liter

		gemessen	Referenzbereich	rel. 35 psu
Natrium	Na	11030	9500 - 10700 - 11500	10963
Schwefel	S	871	850 - 900 - 950	866
Sulfat	SO ₄ ²⁻	2610	2550 - 2700 - 2850	2594
Kalium	K	424	380 - 395 - 420	421
Bor	B	5.93	3,8 - 4,5 - 5,5	5.89
Magnesium	Mg	1352	1200 - 1350 - 1450	1344
Calcium	Ca	394	400 - 425 - 440	392
Strontium	Sr	7.24	6,5 - 8,0 - 9,0	7.2
Chlorid	Cl ⁻	19493	18700 - 19500 - 20300	19374
Brom (Gesamt brom, ICP-OES)	Br	74.5	55 - 67 - 75	74
Fluorid	F ⁻	1.24	0,9 - 1,3 - 1,6	1.23
Iod (Gesamtiod, ICP-OES)	I	0.059	0,055 - 0,065 - 0,080	0.059

RELATIONSWERTE DER MAKROELEMENTE UND HALOGENE

		gemessen	Referenzbereich
Salinität Messwert : Sollwert	Sal.	1.01	0,97 - 1,00 - 1,03
KH Messwert : Sollwert	KH	0.99	0,90 - 1,00 - 1,17
Magnesium : Salinität	Mg	38.4	33,3 - 38,6 - 42,6
Calcium : Salinität	Ca	11.2	11,1 - 12,1 - 12,9
Strontium: Salinität	Sr	0.21	0,18 - 0,23 - 0,26
Kalium : Salinität	K	12	10,6 - 11,3 - 12,4
Bor : Salinität	B	0.17	0,11 - 0,13 - 0,16
Chlorid : Salinität	Cl ⁻	554	519 - 557 - 597
Sulfat : Salinität	SO ₄ ²⁻	74.1	71 - 77 - 84
Chlorid : Sulfat	Cl ⁻ /SO ₄ ²⁻	7.47	6,6 - 7,2 - 8,0
Magnesium : Calcium	Mg/Ca	3.43	2,7 - 3,2 - 3,6
Calcium : Strontium	Ca/Sr	54.4	44 - 53 - 68
Bromid : Fluorid	Br ⁻ /F ⁻	60.1	34 - 52 - 83
Fluorid : Iod	F ⁻ /I ⁻	21	11 - 20 - 29
Fluorid : Schwefel : Strontium	FSS	81.9	80 - 100 - 120

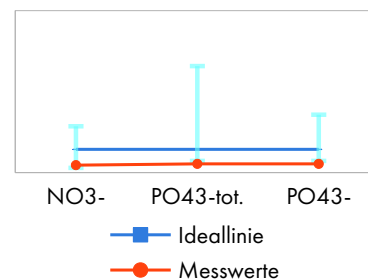


Sal. KH Mg Ca Sr K

—■— Ideallinie
—●— Relationswerte

MAKRONÄHRSTOFFE in mg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Nitrat	NO ₃ ⁻	1.6	1 - 10
Nitrit	NO ₂ ⁻	0.07	< 0,20
Phosphor (ICP-OES)	P	0.005	< 0,06
Gesamtphosphat (berechnet)	PO ₄ ³⁻ _{tot.}	0.015	0,02 - 0,18
ortho-Phosphat (photometrisch)	PO ₄ ³⁻	0.015	0,02 - 0,10
Silicium	Si	0.06	0,1 - 0,2
Silikat (berechnet)	SiO ₂	0.14	0,2 - 0,4



NO₃⁻ PO₄³⁻_{tot.} PO₄³⁻

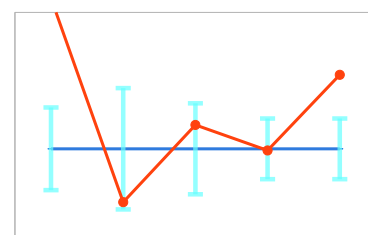
—■— Ideallinie
—●— Messwerte

ORGANIKFAKTOREN

		gemessen	Referenzbereich
Gesamtphosphat : Nitrat	PO ₄ ³⁻ _{tot.} /NO ₃ ⁻	105.68	90 - 110
Gesamtphosphat : ortho-Phosphat	PO ₄ ³⁻ _{tot.} /PO ₄ ³⁻	1	1,00
Gesamtphosphat : Iod	PO ₄ ³⁻ _{tot.} /I ⁻	0.26	0,13 - 1,67
SAK254 (m ⁻¹)		0.5	0,5 - 5,0

Dynamic Elements in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Zink	Zn	14.6	3 - 5,5 - 8
Vanadium	V	2.48	2 - 6 - 10
Kupfer	Cu	5.05	2 - 4 - 6
Nickel	Ni	4.42	3 - 4,5 - 6
Molybdän	Mo	27.2	10 - 15 - 20

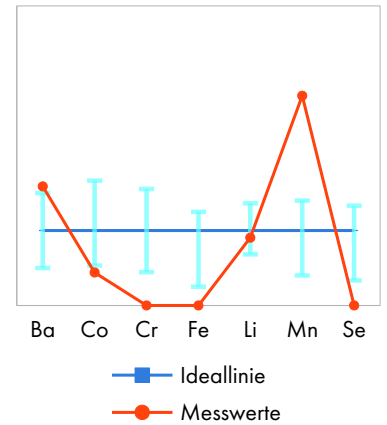


Zn V Cu Ni Mo

—■— Ideallinie
—●— Messwerte

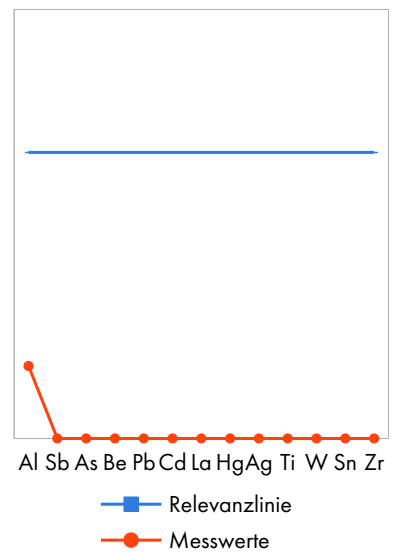
PHYSIOLOGISCH RELEVANTE SPURENELEMENTE in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich		
					Max.
Barium	Ba	15.9	5	-	50
Cobalt	Co	0.66	n.n.	-	1,9
Chrom	Cr	n.n.	n.n.	-	2,3
Eisen	Fe	n.n.	n.n.	-	2,5
Lithium	Li	199	180	-	350
Mangan	Mn	0.28	n.n.	-	0,25
Selen	Se	n.n.	n.n.	-	2,0



SONSTIGE SPURENELEMENTE UND POTENTIELLE SCHADSTOFFE in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich		
Aluminium	Al	7.6	5	-	30
Antimon	Sb	n.n.	n.n.	- (max.)	10
Arsen	As	n.n.	n.n.		
Beryllium	Be	n.n.	n.n.		
Blei	Pb	n.n.	n.n.		
Cadmium	Cd	n.n.	n.n.		
Lanthan	La	n.n.	2	-	10
Quecksilber	Hg	n.n.	n.n.		
Silber	Ag	n.n.	n.n.	- (max.)	10
Titan	Ti	n.n.	n.n.	-	3,5
Wolfram	W	n.n.	n.n.	- (max.)	30
Zinn	Sn	n.n.	n.n.	- (max.)	10
Zirkonium	Zr	n.n.	n.n.	-	2,2



OSMOSEWASSER

in mg/Liter

		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.
Brom (Gesamt brom, ICP-OES)	Br	n.n.	n.n.
Iod (Gesamt iod, ICP-OES)	I	n.n.	n.n.
Phosphor (ICP-OES)	P	n.n.	n.n.
Gesamtphosphat (berechnet)	PO ₄ ³⁻ tot.	n.n.	n.n.
Silicium	Si	n.n.	n.n.
Silikat (berechnet)	SiO ₂	n.n.	n.n.

in µg/Liter

Aluminium	Al	n.n.	n.n.
Antimon	Sb	n.n.	n.n.
Arsen	As	n.n.	n.n.
Barium	Ba	n.n.	n.n.
Beryllium	Be	n.n.	n.n.
Blei	Pb	n.n.	n.n.
Bor	B	n.n.	n.n.
Cadmium	Cd	n.n.	n.n.
Chrom	Cr	n.n.	n.n.
Cobalt	Co	n.n.	n.n.
Eisen	Fe	n.n.	n.n.
Kupfer	Cu	n.n.	n.n.
Lanthan	La	n.n.	n.n.
Lithium	Li	n.n.	n.n.
Mangan	Mn	n.n.	n.n.
Molybdän	Mo	n.n.	n.n.
Nickel	Ni	n.n.	n.n.
Quecksilber	Hg	n.n.	n.n.
Selen	Se	n.n.	n.n.
Silber	Ag	n.n.	n.n.
Strontium	Sr	n.n.	n.n.
Titan	Ti	n.n.	n.n.
Thallium	Tl	n.n.	n.n.
Vanadium	V	n.n.	n.n.
Wolfram	W	n.n.	n.n.
Zinn	Sn	n.n.	n.n.
Zink	Zn	n.n.	n.n.
Zirkonium	Zr	n.n.	n.n.

Abkürzungen: ICP-OES (induktiv gekoppeltes Plasma mit optischer Emissionsspektrometrie), SBV (Säurebindungsvermögen), SAK254 (Spektraler Absorptionskoeffizient bei 254 nm), n.g. (nicht gemessen), n.n. (nicht nachweisbar).