

REEF ICP TOTAL

Methodik: ICP-OES, photometrische und elektrochemische Verfahren spezifisch für Meerwasser. Weitere Methoden über Upgrades möglich.

Empfehlungswerte sind optimiert für Korallenriffaquarien.

Proben-ID: 21195761
Analysen ID: 276034
gebuchte Upgrades: keine

Entnahmestelle: Aquarium 1
 Volumen in Liter: 330
 Entnahmedatum: 01.02.2026
 Probeneingang: 03.02.2026

[Zu den Dosierungen und Handlungsempfehlungen](#)



PHYSIKALISCH-CHEMISCHE GRUNDWERTE

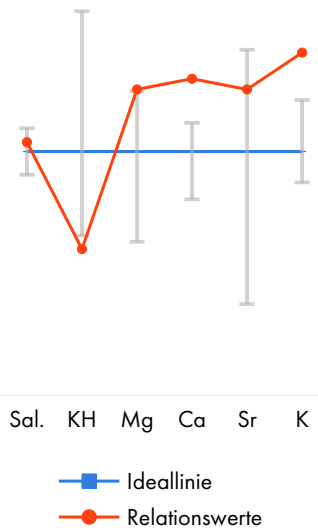
	gemessen	Referenzbereich
Elektrische Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	53,6	51,7 - 53,0 - 54,5
Dichte (kg/Liter, berechnet 25°C)	1,0236	1,022 - 1,023 - 1,024
relative Dichte (berechnet 25°C)	1,0267	1,026 - - - 1,027
Salinität (psu, berechnet)	35,4	34 - 35 - 36
pH-Wert	8,14	7,9 - 8,3 - 8,4
Karbonathärte (°dKH)	6,6	6,5 - 7,3 - 8,5
CO2-Gehalt (mg/l)	1,39	0,04 - - - 2,5
SBV pH 4,3 (mmol/L)	2,36	2,3 - 2,58 - 3,0
Geruch	keiner	keiner
Färbung	farblos	farblos

MAKROELEMENTE, KALKHAUSHALTELEMENTE UND HALOGENE in mg/Liter

		gemessen	Referenzbereich	rel. 35 psu
Natrium	Na	11176	9500 - 10700 - 11500	11062
Schwefel	S	951	850 - 900 - 950	941
Sulfat	SO ₄ ²⁻	2849	2550 - 2700 - 2850	2820
Kalium	K	443	380 - 395 - 420	438
Bor	B	5,34	3,8 - 4,5 - 5,5	5,29
Magnesium	Mg	1453	1200 - 1350 - 1450	1438
Calcium	Ca	463	400 - 425 - 440	458
Strontium	Sr	8,61	6,5 - 8,0 - 9,0	8,52
Chlorid	Cl ⁻	19565	18700 - 19500 - 20300	19365
Brom (Gesamt Brom, ICP-OES)	Br	71	55 - 67 - 75	70,3
Fluorid	F ⁻	1,3	0,9 - 1,3 - 1,6	1,29
Iod (Gesamtiod, ICP-OES)	I	0,073	0,055 - 0,065 - 0,080	0,072

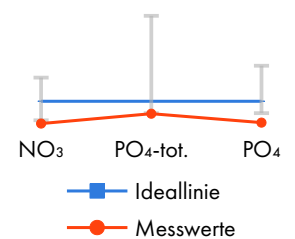
RELATIONSWERTE DER MAKROELEMENTE UND HALOGENE

		gemessen	Referenzbereich
Salinität Messwert : Sollwert	Sal.	1,01	0,97 - 1,00 - 1,03
KH Messwert : Sollwert	KH	0,91	0,90 - 1,00 - 1,17
Magnesium : Salinität	Mg	41,1	33,3 - 38,6 - 42,6
Calcium : Salinität	Ca	13,1	11,1 - 12,1 - 12,9
Strontium: Salinität	Sr	0,24	0,18 - 0,23 - 0,26
Kalium : Salinität	K	12,5	10,6 - 11,3 - 12,4
Bor : Salinität	B	0,15	0,11 - 0,13 - 0,16
Chlorid : Salinität	Cl ⁻	553	519 - 557 - 597
Sulfat : Salinität	SO ₄ ²⁻	80,6	71 - 77 - 84
Chlorid : Sulfat	Cl ⁻ /SO ₄ ²⁻	6,87	6,6 - 7,2 - 8,0
Magnesium : Calcium	Mg/Ca	3,14	2,7 - 3,2 - 3,6
Calcium : Strontium	Ca/Sr	53,8	44 - 53 - 68
Brom : Fluorid	Br ⁻ /F ⁻	54,6	34 - 52 - 83
Fluorid : Iod	F ⁻ /I ⁻	17,9	11 - 20 - 29
Fluorid : Schwefel : Strontium	FSS	91,2	80 - 100 - 120



MAKRONÄHRSTOFFE in mg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Nitrat	NO ₃ ⁻	0,3	1 - 10
Nitrit	NO ₂ ⁻	0,02	n.n. - 0,15
Phosphor (ICP-OES)	P	0,006	0,006 - 0,060
Gesamtphosphat (berechnet)	PO ₄ ³⁻ _{tot.}	0,019	0,02 - 0,18
ortho-Phosphat (photometrisch)	PO ₄ ³⁻	0,004	0,02 - 0,10
Silicium	Si	0,09	0,1 - 0,2
Silikat (berechnet)	SiO ₂	0,19	0,2 - 0,4

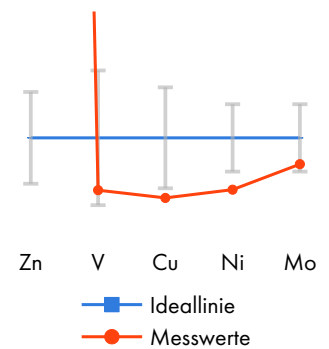


ORGANIKFAKTOREN

		gemessen	Referenzbereich
Nitrat : ortho-Phosphat	NO ₃ ⁻ /PO ₄ ³⁻	72,5	90 - 110
Gesamtphosphat : ortho-Phosphat	PO ₄ ³⁻ _{tot.} /PO ₄ ³⁻	4,75	1,00
Gesamtphosphat : Iod	PO ₄ ³⁻ /I ⁻	0,26	0,13 - 1,67
SAK254 (m ⁻¹)		nicht gemessen	nur mit SAK254-Upgrade
NPOC (mg/l)	C	nicht gemessen	nur mit Organik-Upgrade
TN _b (mg/l)	N	nicht gemessen	nur mit Organik-Upgrade

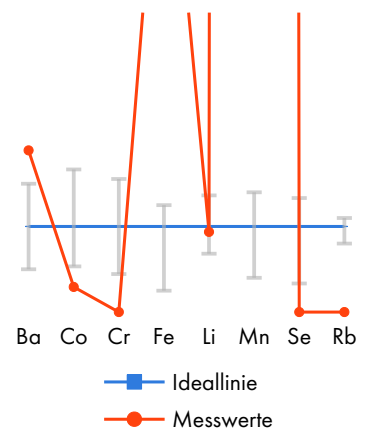
Dynamic Elements in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Zink	Zn	* 165	3 - 5,5 - 8
Vanadium	V	2,89	2 - 6 - 10
Kupfer	Cu	1,62	2 - 4 - 6
Nickel	Ni	2,19	3 - 4,5 - 6
Molybdän	Mo	11,1	10 - 15 - 20



PHYSIOLOGISCH RELEVANTE SPURENELEMENTE in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Barium	Ba	18,9	5 - max. 50
Cobalt	Co	0,44	n.n. - max. 1,9
Chrom	Cr	n.n.	n.n. - max. 2,3
Eisen	Fe	13,2	n.n. - max. 2,5
Lithium	Li	206	180 - max. 350
Mangan	Mn	34,5	n.n. - max. 0,25
Selen	Se	n.n.	n.n. - max. 2,0

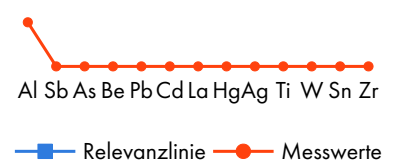


nur mit ICP-MS Upgrade:

Rubidium	Rb	nicht gemessen
----------	----	----------------

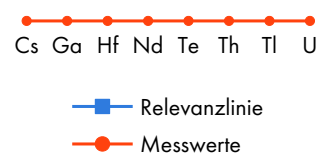
SONSTIGE SPURENELEMENTE UND POTENTIELLE SCHADSTOFFE in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Aluminium	Al	4,6	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



nur mit ICP-MS Upgrade:

Cäsium	Cs	nicht gemessen
Gallium	Ga	nicht gemessen
Hafnium	Hf	nicht gemessen
Neodym	Nd	nicht gemessen
Tellur	Te	nicht gemessen
Thorium	Th	nicht gemessen
Thallium	Tl	nicht gemessen
Uran	U	nicht gemessen



OSMOSEWASSER

in mg/Liter		gemessen	Referenzbereich
Bor	B	n.n.	n.n.
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.
<hr/>			
Brom (Gesamtbrom, ICP-OES)	Br	n.n.	n.n.
Iod (Gesamtiod, ICP-OES)	I	n.n.	n.n.
<hr/>			
Phosphor (ICP-OES)	P	n.n.	n.n.
Gesamtposphat (berechnet)	PO ₄ ³⁻ tot.	n.n.	n.n.
Silicium	Si	n.n.	n.n.
Silikat (berechnet)	SiO ₂	n.n.	n.n.
<hr/>			
in µg/Liter			
Barium	Ba	n.n.	n.n.
Kupfer	Cu	n.n.	n.n.
Eisen	Fe	n.n.	n.n.
Lithium	Li	n.n.	n.n.
Nickel	Ni	n.n.	n.n.
Zink	Zn	n.n.	n.n.
<hr/>			
Aluminium	Al	n.n.	n.n.
Antimon	Sb	n.n.	n.n.
Arsen	As	n.n.	n.n.
Beryllium	Be	n.n.	n.n.
Blei	Pb	n.n.	n.n.
Cadmium	Cd	n.n.	n.n.
Chrom	Cr	n.n.	n.n.
Cobalt	Co	n.n.	n.n.
Lanthan	La	n.n.	n.n.
Mangan	Mn	n.n.	n.n.
Molybdän	Mo	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.
Zirkonium	Zr	n.n.	n.n.

Schnellübersicht zur Dosierung

Produkt	Gesamtmenge	verteilt über ...	entspricht	Priorität	Checkbox
SALINITÄT	kein Handlungsbedarf				
ELEMENTALS S	Wasserwechsel			1	
ELEMENTALS K	Wasserwechsel			1	
ELEMENTALS B	Keine Dosierung				
ELEMENTALS MG	Keine Dosierung				
ELEMENTALS SR	Keine Dosierung				
ELEMENTALS BR	Keine Dosierung				
ELEMENTALS F	Keine Dosierung				
TRACE I	Keine Dosierung				
ELEMENTALS N	Keine Dosierung				
ELEMENTALS P	11,9 ml	2 Tage	6,0 ml/Tag	2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE ZN	Wasserwechsel			3	
TRACE V	Keine Dosierung				
TRACE CU	7,9 ml	2 Tage	4,0 ml/Tag	3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE NI	1,9 ml	1 Tag	1,9 ml/Tag	3	<input type="checkbox"/>
TRACE MO	Keine Dosierung				
TRACE BA	Keine Dosierung				
TRACE CO	Keine Dosierung				
TRACE CR	7,8 ml	3 Tage	2,6 ml/Tag	4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE FE	Wasserwechsel			4	
TRACE LI	Keine Dosierung				
TRACE MN	Wasserwechsel			4	
TRACE SE	21,1 ml	4 Tage	5,3 ml/Tag	4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE RB	nur mit MS-Upgrade				

Upgradeoptionen für einen Reef ICP Total:

ICP-MS-Upgrade: Analyse aller Spurenelemente (außer Aluminium und Lithium) mittels ICP-MS mit bis zu 1000x höherer Empfindlichkeit gegenüber ICP-OES und analyse exklusiver Elemente. ICP-MS exklusive Elemente können nicht, bzw. nicht mit ausreichender Empfindlichkeit mittels ICP-OES bestimmt werden.

Organik-Upgrade: Bestimmung der Konzentrationen von organischem Kohlenstoff (NPOC) und Gesamtstickstoff (TNb).

SAK254-Upgrade: Bestimmung des Indikatorwerts für die Konzentration von ungesättigten organischen Verbindungen.

Nachweisgrenzen

Zeitlich gemittelte Nachweisgrenzen für alle relevanten Werte werden regelmäßig auf lab.faanamarin.de veröffentlicht.

Abkürzungen:

ICP-OES (induktiv gekoppeltes Plasma mit optischer Emissionsspektrometrie), ICP-MS (induktiv gekoppeltes Plasma mit Massenspektrometrie), SAK254 (Spektraler Absorptionskoeffizient bei 254 nm), NPOC (nicht leicht austreibbarer organischen Kohlenstoff), TNb (Gesamter gebundener Stickstoff), n.n. (nicht nachweisbar).

* Messwert liegt zu weit außerhalb des Kalibrierbereichs und kann nicht eindeutig bestimmt werden.