

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: 20944902

Analysen ID: 248801

gebuchte Upgrades: keine

Entnahmestelle: Becken

Volumen in Liter: 450

Entnahmedatum: 05.10.2025

Probeneingang: 07.10.2025

[Zu den Dosierungen und Handlungsempfehlungen](#)



PHYSIKALISCH-CHEMISCHE GRUNDWERTE

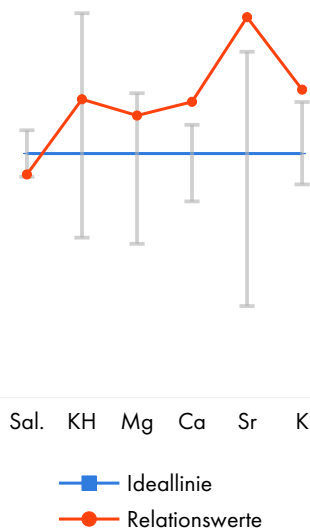
	gemessen	Referenzbereich
Elektrische Leitfähigkeit (mS/cm 25°C)	51,9	51,7 - 53,0 - 54,5
Dichte (kg/Liter, berechnet 25°C)	1,023	1,022 - 1,023 - 1,024
relative Dichte (berechnet 25°C)	1,026	1,026 - 1,027
Salinität (psu, berechnet)	34,1	34 - 35 - 36
pH-Wert	7,92	7,9 - 8,3 - 8,4
Karbonathärte (°dKH)	8	6,5 - 7,3 - 8,5
CO ₂ -Gehalt (mg/l)	2,79	0,04 - 2,5
SBV pH 4,3 (mmol/L)	2,86	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	10740	9500 - 10700 - 11500	11021
Schwefel	S	862	850 - 900 - 950	885
Sulfat	SO ₄ ²⁻	2583	2550 - 2700 - 2850	2650
Kalium	K	426	380 - 395 - 420	437
Bor	B	4,3	3,8 - 4,5 - 5,5	4,41
Magnesium	Mg	1413	1200 - 1350 - 1450	1450
Calcium	Ca	452	400 - 425 - 440	464
Strontium	Sr	9,34	6,5 - 8,0 - 9,0	9,58
Chlorid	Cl ⁻	18859	18700 - 19500 - 20300	19352
Brom (Gesamt Brom, ICP-OES)	Br	63,8	55 - 67 - 75	65,5
Fluorid	F ⁻	0,97	0,9 - 1,3 - 1,6	1
Iod (Gesamtiod, ICP-OES)	I	0,072	0,055 - 0,065 - 0,080	0,074

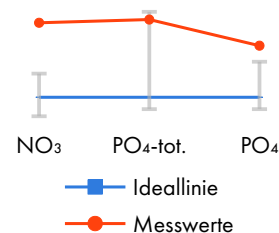
RELATIONSWERTE DER MAKROELEMENTE UND HALOGENE

		gemessen	Referenzbereich
Salinität Messwert : Sollwert	Sal.	0,97	0,97 - 1,00 - 1,03
KH Messwert : Sollwert	KH	1,1	0,90 - 1,00 - 1,17
Magnesium : Salinität	Mg	41,4	33,3 - 38,6 - 42,6
Calcium : Salinität	Ca	13,3	11,1 - 12,1 - 12,9
Strontium: Salinität	Sr	0,27	0,18 - 0,23 - 0,26
Kalium : Salinität	K	12,5	10,6 - 11,3 - 12,4
Bor : Salinität	B	0,13	0,11 - 0,13 - 0,16
Chlorid : Salinität	Cl ⁻	553	519 - 557 - 597
Sulfat : Salinität	SO ₄ ²⁻	75,7	71 - 77 - 84
Chlorid : Sulfat	Cl ⁻ /SO ₄ ²⁻	7,3	6,6 - 7,2 - 8,0
Magnesium : Calcium	Mg/Ca	3,13	2,7 - 3,2 - 3,6
Calcium : Strontium	Ca/Sr	48,4	44 - 53 - 68
Brom : Fluorid	Br ⁻ /F ⁻	65,8	34 - 52 - 83
Fluorid : Iod	F ⁻ /I ⁻	13,4	11 - 20 - 29
Fluorid : Schwefel : Strontium	FSS	84,8	80 - 100 - 120



MAKRONÄHRSTOFFE in mg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Nitrat	NO ₃ ⁻	20,7	1 - 10
Nitrit	NO ₂ ⁻	0,02	n.n. - 0,15
Phosphor (ICP-OES)	P	0,056	0,006 - 0,060
Gesamtphosphat (berechnet)	PO ₄ ³⁻ _{tot.}	0,171	0,02 - 0,18
ortho-Phosphat (photometrisch)	PO ₄ ³⁻	0,127	0,02 - 0,10
Silicium	Si	0,24	0,1 - 0,2
Silikat (berechnet)	SiO ₂	0,52	0,2 - 0,4

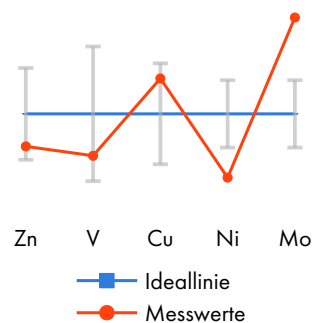


ORGANIKFAKTOREN

		gemessen	Referenzbereich
Gesamtphosphat : Nitrat	PO ₄ ³⁻ _{tot.} /NO ₃ ⁻	0,01	90 - 110
Gesamtphosphat : ortho-Phosphat	PO ₄ ³⁻ _{tot.} /PO ₄ ³⁻	1,346	1,00
Gesamtphosphat : Iod	PO ₄ ³⁻ _{tot.} /I ⁻	2,36	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

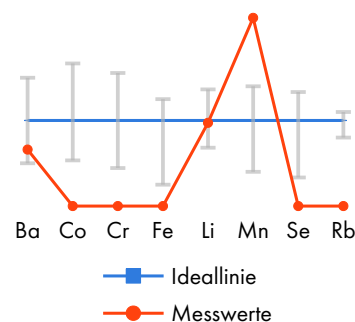
Dynamic Elements in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Zink	Zn	3,73	3 - 5,5 - 8
Vanadium	V	3,51	2 - 6 - 10
Kupfer	Cu	5,4	2 - 4 - 6
Nickel	Ni	1,66	3 - 4,5 - 6
Molybdän	Mo	29,3	10 - 15 - 20



PHYSIOLOGISCH RELEVANTE SPURENELEMENTE in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Barium	Ba	6,6	5 - max. 50
Cobalt	Co	n.n.	n.n. - max. 1,9
Chrom	Cr	n.n.	n.n. - max. 2,3
Eisen	Fe	n.n.	n.n. - max. 2,5
Lithium	Li	214	180 - max. 350
Mangan	Mn	0,22	n.n. - max. 0,25
Selen	Se	n.n.	n.n. - max. 2,0

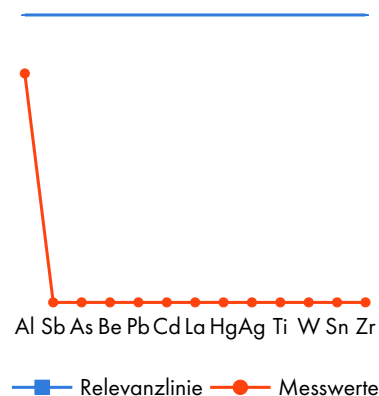


nur mit ICP-MS Upgrade:

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

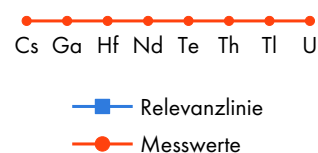
SONSTIGE SPURENELEMENTE UND POTENTIELLE SCHADSTOFFE in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Aluminium	Al	23,9	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	Keine Dosierung				
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 P	Keine Dosierung				
TRACE ZN	Keine Dosierung				
TRACE V	Keine Dosierung				
TRACE CU	Keine Dosierung				
TRACE NI	3,2 ml	1 Tag	3,2 ml/Tag	3	<input type="checkbox"/>
TRACE MO	Keine Dosierung				
TRACE BA	Keine Dosierung				
TRACE CO	1,1 ml	1 Tag	1,1 ml/Tag	4	<input type="checkbox"/>
TRACE CR	10,6 ml	3 Tage	3,5 ml/Tag	4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE FE	1,7 ml	2 Tage	0,9 ml/Tag	4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE LI	Keine Dosierung				
TRACE MN	Keine Dosierung				
TRACE SE	28,8 ml	4 Tage	7,2 ml/Tag	4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE RB	Keine Dosierung				

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).