

# REEF ICP

**Methodik:** ICP-OES spezifisch für Meerwasser. Weitere Methoden über Upgrades möglich.

Empfehlungswerte sind optimiert für Korallenriffaquarien.

**Proben-ID:** 07095375

**Analysen ID:** 259682

**gebuchte Upgrades:** keine

Entnahmestelle: Xenia 160

Volumen in Liter: 525

Entnahmedatum: 21.11.2025

Probeneingang: 24.11.2025

[Zu den Dosierungen und Handlungsempfehlungen](#)



## MAKROELEMENTE, KALKHAUSHALTELEMENTE UND HALOGENE in mg/Liter

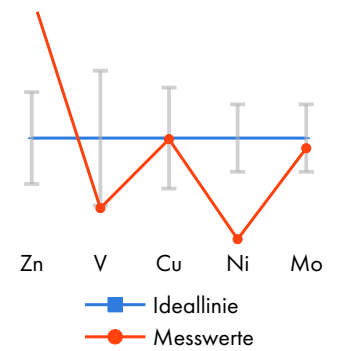
		gemessen	Referenzbereich
Natrium	Na	10057	9500 - 10700 - 11500
Schwefel	S	785	850 - 900 - 950
Sulfat	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2352	2550 - 2700 - 2850
Kalium	K	384	380 - 395 - 420
Bor	B	5,54	3,8 - 4,5 - 5,5
Magnesium	Mg	1191	1200 - 1350 - 1450
Calcium	Ca	396	400 - 425 - 440
Strontium	Sr	7,22	6,5 - 8,0 - 9,0
Brom (Gesamt brom, ICP-OES)	Br	62,4	55 - 67 - 75
Iod (Gesamt iod, ICP-OES)	I	0,017	0,055 - 0,065 - 0,080

## MAKRONÄHRSTOFFE in mg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Phosphor (ICP-OES)	P	0,012	0,006 - max. 0,060
Gesamtphosphat (berechnet)	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> <sub>tot.</sub>	0,037	0,02 - 0,18
Silicium	Si	0,24	0,1 - 0,2
Silikat (berechnet)	SiO <sub>2</sub>	0,51	0,2 - 0,4

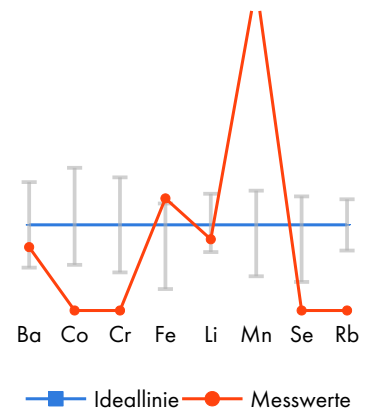
## Dynamic Elements in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Zink	Zn	13,3	3 - 5,5 - 8
Vanadium	V	1,84	2 - 6 - 10
Kupfer	Cu	3,96	2 - 4 - 6
Nickel	Ni	n.n.	3 - 4,5 - 6
Molybdän	Mo	13,5	10 - 15 - 20



## PHYSIOLOGISCH RELEVANTE SPURENELEMENTE in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Barium	Ba	7,4	5 - max. 50
Cobalt	Co	n.n.	n.n. - max. 1,9
Chrom	Cr	n.n.	n.n. - max. 2,3
Eisen	Fe	2,62	n.n. - max. 2,5
Lithium	Li	183	180 - max. 350
Mangan	Mn	0,38	n.n. - max. 0,25
Selen	Se	n.n.	n.n. - max. 2

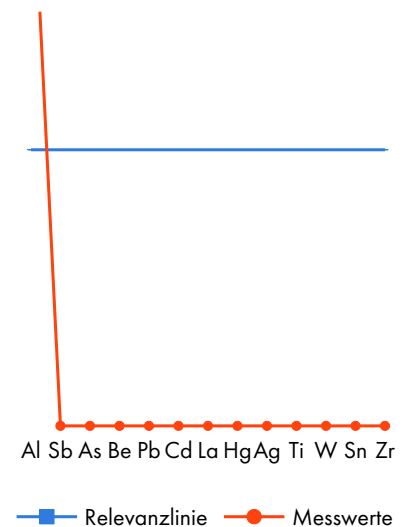


nur mit ICP-MS Upgrade:

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

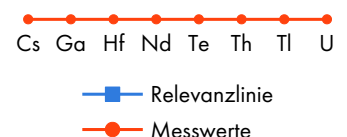
## SONSTIGE SPURENELEMENTE UND POTENTIELLE SCHADSTOFFE in µg/Liter

		gemessen	Referenzbereich
Aluminium	Al	64,6	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



## ORGANIKFAKTOREN

		gemessen	Referenzbereich
SAK254 (m <sup>-1</sup> )		nicht gemessen	nur mit SAK254-Upgrade
NPOC (mg/l)	C	nicht gemessen	nur mit Organik-Upgrade
TNb (mg/l)	N	nicht gemessen	nur mit Organik-Upgrade

## Schnellübersicht zur Dosierung

Produkt	Gesamtmenge	verteilt über ...	entspricht	Priorität	Checkbox
<b>SALINITÄT</b>	anheben, keine Einzeldosierungen vornehmen!			<b>höchste</b>	
ELEMENTALS S	862,5 ml	6 Tage	143,8 ml/Tag	1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ELEMENTALS K	Keine Dosierung				
ELEMENTALS B	Wasserwechsel			1	
ELEMENTALS MG	417,0 ml	1 Tag	417,0 ml/Tag	1	<input type="checkbox"/>
ELEMENTALS SR	Keine Dosierung				
ELEMENTALS BR	Keine Dosierung				
TRACE I	25,0 ml	2 Tage	12,5 ml/Tag	2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ELEMENTALS P	Keine Dosierung				
TRACE ZN	Keine Dosierung				
TRACE V	4,4 ml	3 Tage	1,5 ml/Tag	3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE CU	Keine Dosierung				
TRACE NI	5,9 ml	2 Tage	3,0 ml/Tag	3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE MO	Keine Dosierung				
TRACE BA	Keine Dosierung				
TRACE CO	1,3 ml	1 Tag	1,3 ml/Tag	4	<input type="checkbox"/>
TRACE CR	12,4 ml	3 Tage	4,1 ml/Tag	4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE FE	Keine Dosierung				
TRACE LI	Keine Dosierung				
TRACE MN	Keine Dosierung				
TRACE SE	33,6 ml	4 Tage	8,4 ml/Tag	4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TRACE RB	Keine Dosierung				

### Upgradeoptionen für einen Reef ICP:

**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](http://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).