

# Ergebnisse der Analyse

## Die wichtigsten Eckdaten

Die Algenreinheit ist mit **10** sehr gut

Wasserhärte (Testergebnisse)	Ist	mindestens	höchstens
Aquarium Gesamthärte	<b>7 Grd</b>		13 Grd
Aquarium Karbonathärte	<b>4 Grd</b>	2 Grd	12 Grd
Zulauf Karbonathärte	<b>4 Grd</b>	3 Grd	6 Grd
<b>Wasserwechsel</b>			
wöchentliche Frischwasserzulaufmenge	155 l	oder	<b>29 %</b> des Becken-Brutto-Volumens von 540 l.
tägliche Frischwasserzulaufdauer	34,0 Min		bei 0,7 l/Min
Spezifischer Leitwert des AQ-Wassers	0,269 mS/cm		

## Nährstoffkonzentrationen

Nährstoff	mindestens	höchstens	Ist	
Eisen	0,01 mg/l	0,50 mg/l	<b>0,10 mg/l</b>	
Phosphat	0,10 mg/l	3,00 mg/l	<b>0,50 mg/l</b>	
Nitrat	10,00 mg/l	50,00 mg/l	<b>25,00 mg/l</b>	
Magnesium		30,00 mg/l	<b>17,00 mg/l</b>	<i>allgemeiner nicht zu eng zu sehender Grenzwert</i>
Magnesium aus Ca und dH berechnet		30,00 mg/l	<b>17,98 mg/l</b>	Anteil der Differenz beider Werte am Mittelwert
Magnesium Mittelwert		30,00 mg/l	<b>17,49 mg/l</b>	<b>-5,61 %</b>
Kalium		15,00 mg/l	<b>10,00 mg/l</b>	
Calcium		60,00 mg/l	<b>20,46 mg/l</b>	<i>Max. vom Grenzwert Mg abgeleitet (Ca:Mg:K)</i>
Calcium aus Mg und dH berechnet		60,00 mg/l	<b>22,07 mg/l</b>	Differenz beider Werte auf Mittelwert bezogen
Calcium Mittelwert		60,00 mg/l	<b>21,27 mg/l</b>	<b>-7,58 %</b>
pH	6,4	7	<b>7</b>	

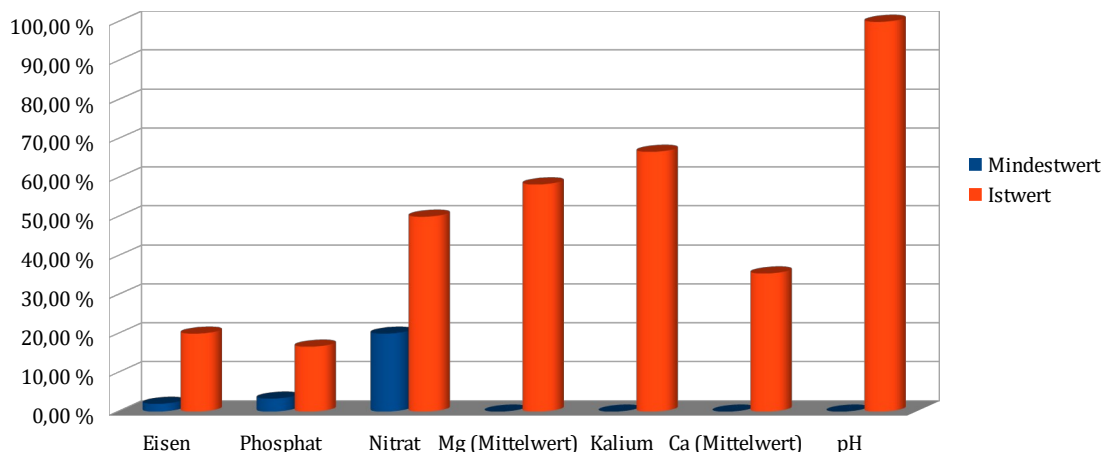
**NO3:PO4** (es soll zwischen 20:1 und 10:1 liegen)

**Ist-Verhältnis NO3:PO4 50 : 1**

**Szenarien NO3:PO4 = 20 : 1 falls eine der Konzentrationen weit daneben liegt**

	Soll	Ist	Abw.	Abweichung
Analyse von <b>PO4</b> (wenn NO3 o.k. ist)	1,25 mg/l	0,50 mg/l	-60,00 %	-0,75 mg/l
Analyse von <b>NO3</b> (wenn PO4 o.k. ist)	5,00 mg/l	25,00 mg/l	400,00 %	20,00 mg/l

Nährstoffkonzentrationen. Sie sollen größer als der Mindestwert und kleiner als der Höchstwert (100%) sein.



# Ergebnisse der Analyse

## Die Nährstoffkonzentrationen von Ca, Mg und K

### Analyse: Beurteilung der Abweichungen von Testwerten und Rechenwerten vom Mittelwert

Abweichung von Ca +-4 %  
Abweichung von Mg +-3 %  
Abweichung von dH +-2 %

#### Verwendete Tests:

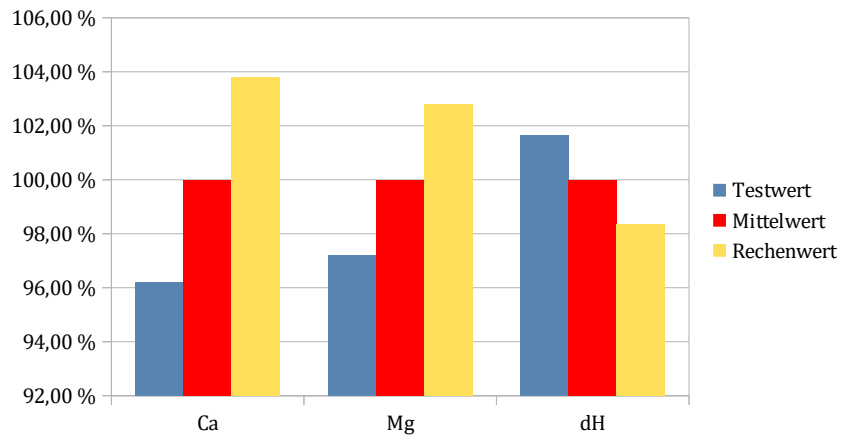
Ca: Salifert Calcium; Mg: JBL; dH: JBL

#### Formel für die Berechnungen (Ca,Mg-Werte in mg/l)

$^{\circ}\text{dH} \approx 0,14 * [\text{Ca-Wert}] + 0,23 * [\text{Mg-Wert}]$

#### Mögliche Ursachen für die Abweichung:

1. Fehler beim Ausführen des Tests (z.B. Farbvergleich, unsauberes Arbeiten, ungenaue Mengen)
2. Ungenauigkeiten des Tests selbst
3. die Formel selbst (dH, Mg und Ca sind unterschiedlich hoch gewichtet)



### Analyse: Kontrolle, ob die empfohlenen Höchstwerte für Mg und K eingehalten wurden

Liegen die Istwerte unter den maximal zulässigen Konzentrationen?

für Mg ja  
für K ja  
für Ca ja

### Analyse: Umrechnung des Ca:Mg:K -Verhältnisses auf die Ca-Verhältniszahl 4

Im Allgemeinen soll das Verhältnis der Konzentrationen von Ca zu Mg zu K im Aquarienwasser 4:2:1 betragen. Um die Test- bzw. Berechnungsergebnisse leichter beurteilen zu können, wird das Verhältnis so umgerechnet, dass die Ca-Verhältniszahl den Wert „4“ annimmt.

#### Das Ergebnis:

Bezeichnung	Wert				Bemerkung	
	Ca	:	Mg	:		K
Allgemein anerkannter Sollwert	4,00	:	2,00	:	1,00	7.1.24: Salifert-Test ist weniger glaubhaft. Ohne Salifert: Ca:Mg:K=4:3:2
Daten aus Zeile 300 der pdf-Datei im Post von Andreas (Andreas S.) am 28.03.2018	4,00	:	1,33	:	0,67	<a href="https://www.flowgrow.de/threads/ludwigia-inclinata-var-verticillata-pantanal.10610/page-26#post-362169">https://www.flowgrow.de/threads/ludwigia-inclinata-var-verticillata-pantanal.10610/page-26#post-362169</a> → Post #386
	4,00	:	2,00	:	2,00	
Istwert Ca:Mg:K	4,00	:	3,29	:	1,88	Ca und Mg beziehen sich auf die Mittelwerte ausgetestet und berechnet

### Analyse: Soll- Ist-Vergleich der Nährstoffkonzentration von Ca (Mittelwert), Mg (Mittelwert) und K unter der Voraussetzung dass die o.a. Nährstoffkonzentrationen eingehalten werden!

	Soll	Ist	Abw.	Abweichung
Calcium ist in meinem Fall nicht beeinflussbar	21,27 mg/l	21,27 mg/l		
Mg soll halb so groß sein wie Ca	10,63 mg/l	17,49 mg/l	64,49%	6,86 mg/l
Mg soll doppelt so groß sein wie K	20,00 mg/l	17,49 mg/l	-12,55%	-2,51 mg/l
K soll ¼ von Ca sein	5,32 mg/l	10,00 mg/l	88,10%	4,68 mg/l

Wegen der Antagonismen sind moderate positive Abweichungen anzustreben

Das Ca:Mg:K-Verhältnis (blau soll immer größer oder gleich rot sein)

