

Met Redfield ratio meer grip op alg?

Als kersverse aquariumhouder bevinden zich heel wat wolven en beren op je pad. Je kunt zoals ik lid worden van een aquariumvereniging en de clubavonden bezoeken. Dat is zeer leerzaam en gezellig. Maar de praktijk van een aquarium inrichten en verzorgen is nog niet zo eenvoudig heb ik gemerkt.

De eerste blauwe algen lieten zich al gauw zien, waardoor de planten heel slecht gingen groeien. In de boeken lees je dan dat je moet zorgen voor een schone bak met een laag nitraatgehalte. Daar kon het niet aan liggen, nitraat was zo ongeveer nul mg/liter en schoon was alles zeker, geen verrotte bodem, kan ook niet na een paar weken.

Waarom dan toch die vervelende algen?

Met die vraag ben ik maar eens op het internet gegaan en zie daar een duidelijke verhandeling over groene en blauwe alg.

Amerikaanse en Russische geleerden hebben voor ons uitgezocht dat het niet gaat over hoeveelheid nitraten, maar juist om de verhouding tussen fosfor en stikstof in het water.

Deze verhouding wordt de Redfield ratio genoemd en het optimum is fosfor: stikstof als 1:16.

Omdat stikstof en fosfor niet direct zijn te meten, rekent men voor het gemak met de verhouding fosfaat:nitraat.

De grap is nu dat als het verhoudingsgetal hoger is dan 1:16 (boven de 22) er kans is op groene alg. Zorgen dus dat het nitraat naar beneden gaat door bijvoorbeeld water te verversen of fosfaat toevoegen.

Is de verhouding kleiner dan 1:16 (onder de 10) dan kun je blauwe algen tegemoet zien (als het er nog niet is).



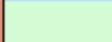
Voor mij betekende dit nitraat toevoegen.

Dat heb ik gedaan op de manier zoals de schrijver Heer Buddendorf adviseert, ik heb namelijk kaliumnitraat bij de apotheek besteld en een beetje toegevoegd. Het gaat dan om een grammetje of zo. Reken maar uit om 100 liter water van nul naar tien mg te brengen is $100 \text{ (liter)} \times 10 \text{ (mg)} = 1000 \text{ mg} = 1 \text{ gram}$. Overigens kaliumsulfaat is op dezelfde manier verkrijgbaar.

Nu moet ik zeggen dat ik oorspronkelijk ver over de dosering, die nodig was volgens de Redfield ratio, ben gegaan. Het gevolg was dat de blauwe algen al binnen enkele dagen weg was en de planten een groeisprint maakten. Wel ontstonden er groene algen, zoals de Redfield ratio voorspelt in zo'n situatie. Nu ga ik rustig aan wat water verversen in het volste vertrouwen dat deze wolf geschoten is

Redfield ratio berekend uit nitraat en fosfaat

Fosfaat mg/l	Nitraat (mg/l)										
	0,01	1	2,5	5	7,5	10	15	20	30	40	50
0,01	2	153	383	766	1149	1532	2298	3065	4597	6129	7661
0,05	0	31	77	153	230	306	460	613	919	1226	1532
0,1	0	15	38	77	115	153	230	306	460	613	766
0,2	0	8	19	38	57	77	115	153	230	306	383
0,3	0	5	13	26	38	51	77	102	153	204	255
0,5	0	3	8	15	23	31	46	61	92	123	153
1	0	2	4	8	11	15	23	31	46	61	77
1,5	0	1	3	5	8	10	15	20	31	41	51
2	0	1	2	4	6	8	11	15	23	31	38

	Weinig kans op algen
	Kans op blauwe alg
	Kans op groene alg

Ratio	
Ondergrens (blauwe alg):	10
Bovengrens (groene alg):	22