

# Algenvrij met Redfield ratio

Redfield ratio, geeft in grote lijnen de verhouding aan tussen stikstof (N) en fosfor (P). Stikstof komt in het aquarium onder andere voor als ammonia, nitriet en nitraat, fosfor als fosfaat.

De verhouding van koolstof (C), stikstof (N) en fosfor (P) in water (C:N:P) 105:16:1 wordt de Redfield Ratio genoemd.

Je kunt de Redfield ratio methode toepassen om alg in het aquarium te bestrijden en of te voorkomen. Uit onderzoeken blijkt dat de blauwalgen zelden voorkomen bij N:P-ratio's > 29, dus als er in verhouding veel stikstof en weinig fosfor is.

Ratio's lager dan N:P = 5:1 (weinig stikstof, veel fosfor) geven een duidelijke tendens naar blauwalg te zien. Groene algen doen het bij die hoge ratio's weer veel beter.

## Redfield ratio calculator

Met de Redfield ratio calculator wordt de Redfield ratio bepaald.

De calculator berekent vervolgens hoeveel stockoplossing kaliumnitraat (KN03) of kaliumfosfaat (K2HP04) je moet toevoegen om je bak weer in balans te krijgen.

Een stockoplossing is een sterk geconcentreerde oplossing van kaliumnitraat (KN03) of kaliumfosfaat (K2HP04) in water.

In de calculator moet je invullen hoeveel stof (gram) van KN03 of kaliumfosfaat K2HP04 je hebt opgelost in hoeveel water (ml).

Ook geeft de calculator aan of en hoeveel water je moet verversen voordat je de stockoplossing toedient.

## Het maken van een stockoplossing

Het is vaak lastig en onhandig om telkens een kleine hoeveelheid van een poeder af te wegen. Gemakkelijker is het dus om in één keer wat meer af te wegen en dat op te lossen.

Neem twee goed schoongemaakte plastic flessen en maak hierin de volgende stockoplossingen:

- een fles met kaliumnitraat KN03: los 25 gram kaliumnitraat op in 0,5 liter water
- een fles met kaliumfosfaat K2HP04: los 5 gram kaliumfosfaat op in 0,5 liter water

Sla deze stockoplossingen op in een donkere ruimte.

Kaliumnitraat poeder KN03 en kaliumfosfaat poeder K2HP04 is o.a. verkrijgbaar via de site <http://www.aquariumbemesting.nl/nl/home>

Attentie: Verwijder de etiketten van de flessen en schrijf er op wat er werkelijk in zit.

Zorg ervoor dat kinderen niet van de flessen drinken (voor het geval de flessen frisdrankflessen waren).

## Bepaling van de Redfield ratio in het aquarium

Welke gegevens heb je nodig om in te voeren in de calculator?

- de nitraat- (NO3) en fosfaat (PO4) waarden van je aquariumwater; testsetjes hiervoor zijn te koop in elke aquarium speciaalzaak. in onderstaand voorbeeld nemen we aan: NO3: 25 PO4: 0
- de netto inhoud van het aquarium; dus echt alleen het water. in onderstaand voorbeeld nemen we aan 550 ltr
- de concentratie (samenstelling) van de gemaakte stockoplossingen; in bovenstaande aanmaak dus:  
25 gram kaliumnitraat in 0,5 liter water  
5 gram kaliumfosfaat in 0,5 liter water

Ga nu naar de Redfield ratio calculator.  
De Redfield ratio calculator is te vinden op de site:  
<http://buddendo.home.xs4all.nl/aquarium/redfield.htm>

## Redfield ratio Calculator

> naar boven

|  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center; color: red;"><b>Invullen</b></p> <p><b><u>ⓘ Gemeten</u></b></p> <p>Nitraat (NO<sub>3</sub>): <input type="text" value="25"/> mg/l</p> <p>Fosfaat (PO<sub>4</sub>): <input type="text" value="0"/> mg/l</p> <p><b><u>ⓘ Stockoplossing gram ml</u></b></p> <p><input type="text" value="KNO3"/> <input type="text" value="50"/> <input type="text" value="500"/></p> <p><input type="text" value="K2HPO4"/> <input type="text" value="7"/> <input type="text" value="500"/></p> <p><b><u>ⓘ Algen</u></b> <input type="text" value="Zo weinig mogelijk"/></p> <p><b><u>ⓘ Aquarium</u></b></p> <p>Netto inhoud <input type="text" value="550"/> liter</p> <p style="font-size: small;">(Zie ook <a href="#">FishTank Online Aquarium Calculator</a>)</p> | <p style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 2px;"><b>Klik hier voor advies</b></p> <p><b>Ideaal</b></p> <p><b>Redfield ratio</b> <input type="text" value="1750"/> (tussen 10 - 20)</p> <p><b>Buddy ratio</b> <input type="text" value="2500"/> <b><u>ⓘ</u></b> (tussen 15 - 30)</p> <p><b>Stap 1.</b><br/><b>Verversen</b></p> <p><input type="text" value="220"/> liter (= <input type="text" value="40"/> % van de netto inhoud)</p> <p><b>Stap 2.</b><br/><b>Toevoegen</b></p> <p><input type="text" value="KNO3 stockopl."/> <input type="text" value="0"/> ml</p> <p><input type="text" value="K2HPO4 stockopl."/> <input type="text" value="46"/> ml</p> <p><b>Advies</b></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; font-family: monospace; font-size: small;"><p>Kans op groene algen.<br/>Het nitraatgehalte is te hoog. U dient water te verversen.</p></div> |
|--|---|

©Charles Buddendorf, 2003 Last modified: 1 juni 2003

Vul de gevraagde gegevens in (linkerzijde calculator).  
Klik daarna op de knop "Klik hier voor advies" en je kunt aflezen of je water moet verversen en of je eventueel stoffen moet gaan toevoegen. Bij het scherm advies krijg je een korte omschrijving van de situatie.  
In dit voorbeeld blijkt dat er 220 liter water verversed moet worden en dat er 46 ml. van de stockoplossing K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> toegevoegd moet worden.

Denk er aan: Indien nodig eerst water verversen en pas daarna eventueel nitraat of fosfaat toevoegen.

Veel succes.