

## ALGEN

### Over algen

Er moet nog een aquariaan geboren worden die geen last heeft (gehad) van algen. Echt iedereen met een aquarium zal weleens hinder ondervinden van algen. Over het onderwerp algen in het aquarium is dan ook al heel wat geschreven en het aantal beschreven methodes om van algen in het aquarium af te komen overstijgt haast het aantal soorten algen. Ondanks de boekwerken die er reeds geschreven zijn over algen in het aquarium, schiet de kennis over algen in het aquarium vaak nog te kort om altijd een overmatige algengroei in het aquarium te verklaren.

Dit wil echter niet zeggen dat er geen methodes zijn om algen te bestrijden, maar meer dat er geen oplossing is die altijd en voor ieder aquarium toepasbaar zal zijn. Enerzijds kan het bestrijden van algen hierdoor in sommige gevallen een langdurig en moeizaam proces zijn, maar anderzijds is er geen enkel onderwerp over het aquarium waarmee men zo veel praktijk kennis kan opdoen over het biologisch evenwicht in het aquarium als met algen bestrijden. Ondanks de toegenomen rol van techniek in het aquarium en de toegenomen kennis, waardoor aquaria gemakkelijker in goede conditie te houden zijn, is de bestrijding van algen nog steeds vooral een kwestie van persoonlijke ervaring en experimenteren met waterwaardes, inrichting en de gebruikte techniek.

De bestrijding van algen in het aquarium moet dan ook geen obsessie op zich worden. Een algenvrij aquarium is een utopie, die niet zinvol is om na te streven. Algen zijn pas ongewenst wanneer ze grootschalig op de bladeren van de planten zitten, waardoor de algen het uiterlijk, de groei en de levensduur van de planten nadelig beïnvloeden. Het doel van algen bestrijden moet dan ook niet het compleet uitroeien van alle algen in het aquarium zijn, maar vooral te voorkomen dat de algen te overheersend worden of het terugdringen van algensoorten die het aquarium domineren.

Een kleine hoeveelheid algen in het aquarium is niet zo'n probleem en op sommige plaatsen kunnen algen het aquarium ook juist verfraaien. Algen op de achterwand, op kienhout of op rotsen kunnen vaak juist mooi aandoen en het geheel een natuurlijker aanzicht geven.

Een algensoort die men echter nooit moet dulden in het aquarium zijn de zogenaamde blauwe algen. Deze algen worden ook wel cyano bacteriën genoemd doordat zij zowel een plantaardige als bacteriële stofwisseling hebben. Blauwe algen overwoekeren de bodem en de planten in het aquarium en verstikken hierdoor de planten. Ook geven blauwe algen stoffen af aan het water die andere bacteriën in hun groei belemmeren. Als deze algen in een aquarium voorkomen is het belangrijk deze zo snel mogelijk te verwijderen en bestrijden.

**Algen behandelen we uiteraard zeer uitgebreid. Op de volgende pagina's over algen lees je waarom bestrijding zo moeilijk is, welke types alg er zijn en hoe we algen kunnen voorkomen.**

## Wat zijn algen?

Algen zijn primitieve planten, die voor hun groei afhankelijk zijn van dezelfde factoren als de reguliere planten in het aquarium. De bestrijding van algen kan dan ook het best gedaan worden door beïnvloeding van dezelfde factoren die voor planten juist gebruikt worden om de groei te beïnvloeden. De belangrijkste factoren voor de groei van planten en algen zijn:

1. De hardheid van het water
2. De temperatuur van het water
3. De verlichting
4. De zuurgraad van het water
5. Voedingstoffen in het water

Mede door de verwantschap met de planten die in het aquarium gehouden worden kan het voorkomen van algengroei in een aquarium een lastig proces zijn. Ook zijn in praktijk niet alle methodes goed bruikbaar om algen in het aquarium te bestrijden.

Van de punten 1 en 2 zijn eigenlijk nauwelijks gegevens beschikbaar over hun effect op algen in het aquarium en of deze processen te sturen. In de sloten en meren in Nederland is in de zomer echter goed te zien hoe een stijgende temperatuur een ware algenexplosie kan veroorzaken in het water. Zowel de hardheid van het water als de temperatuur zijn echter waardes die normaliter zo gekozen worden dat deze geschikt zijn voor de vissen en planten die in het aquarium gehouden worden. Doordat deze waardes zeer van belang zijn voor de gezondheid van de vissen en de groei van de planten is het aantal mogelijkheden om met deze waardes te experimenteren redelijk beperkt in het aquarium.

De verlichting van een aquarium kan sterk van invloed zijn op de algengroei in een aquarium. Dit kan in praktijk gaan om een gebrek aan verlichting, maar ook een teveel. Ook het spectrum van het licht kan van invloed zijn op het verschijnen van sommige algensoorten in het aquarium. De verlichting boven een aquarium moet over het algemeen goed in balans zijn met de plantengroei in het aquarium. In aquarium met weinig planten of planten die niet zo veel licht nodig hebben, kan een sterke verlichting extra algengroei in het aquarium veroorzaken. Voor een dicht beplant aquarium, waarin ook voldoende voedingsstoffen voor de planten aanwezig zijn is het meestal echter gewenst om juist een sterke verlichting te gebruiken om te voorzien in de eisen van de planten.

Naast de sterkte van de verlichting boven het aquarium is vooral ook de verlichtingsduur per dag van invloed op algengroei. Vooral in beplante aquarium waar de verlichting meer dan 12 uur aanstaat kunnen algen hun kans grijpen. Planten zijn over het algemeen niet langer dan 12 uur per dag actief gaan dan in ruststand. Ook zonlicht is een factor waarmee rekening gehouden dient te worden. Het beste is het om een aquarium zo te plaatsen dat er geen of slechts weinig direct zonlicht op kan vallen. Aquaria die dagelijks veel zonlicht ontvangen hebben over het algemeen een veel grotere kans op ongewenste algengroei.

Punt 4, de zuurgraad van het water, is een factor die wel regelmatig gebruikt wordt om algen in het aquarium te voorkomen of te bestrijden. De ervaring met de zuurgraad van het water is dat vooral hoge pH waardes van boven de 7,5 tot extra algengroei kunnen leiden. Om algengroei te beperken is het meestal aan te bevelen om de pH van het aquariumwater tussen de 6,5 en 7,2 te houden. In praktijk dient de pH waarde van het aquariumwater ten eerste aangepast te worden aan de eisen van de vissen in het aquarium en de carbonaathardheid van het water. De meeste vissoorten die in het aquarium gehouden worden hebben een voorkeur voor een neutrale tot licht zure pH van het water, waardoor het in de meeste aquaria goed mogelijk is (en zelfs gewenst) om de zuurgraad van het water in dit bereik te houden.

De belangrijkste factor voor het ontstaan van algen zijn de voedingsstoffen in het water. Met name fosfaten en nitraten worden in verband gebracht met algengroei in het aquarium. Doordat de hoeveelheid voedingsstoffen in het water maar een gering effect heeft op de vissen in het aquarium is dit het meest bruikbare aspect om algen in het aquarium te voorkomen of te bestrijden. Vanwege de rol die fosfaten en nitraten spelen bij de algengroei als wel de plantengroei zijn er een divers aantal methoden om de hoeveelheid van deze voedingsstoffen in het aquarium te beïnvloeden. De huidige theorieën die momenteel bestaan over algengroei in het aquarium zijn dan ook met name gebaseerd op het fosfaat en nitraat gehalte van het aquarium.

Schijnbaar lijken algen vanzelf in het aquarium te ontstaan, maar in feite zijn de voortplantingskiemen, de sporen, bijna in alle aquaria aanwezig. Ze worden door planten, het transportwater van de vissen, levend voer of contacten met andere aquaria binnen geloodst. Het hangt dan van de levensvoorwaarden in het aquarium, in het bijzonder die van de aquariumplanten, af of het tot een uitbreken van een onaangename alg plaag komt of niet. En hier ligt de grote mogelijkheid tot voorkomen. Een optimale verzorging en controle van het aquariumwater, met het doel de planten een gezonde groei te verschaffen, voorkomt veelal een algen plaag.

Algen en planten zijn in concurrentiestrijd om voedingsstoffen. In hun miljardenjaren lange leven hebben veel algensoorten geleerd om ook onder ongunstige voorwaarden toch in leven te blijven. Dit voordeel buiten ze in het aquarium uit wanneer het bijvoorbeeld tot een voedingstekort komt. Zoals bekend leidt reeds het mankeren van een enkel benodigd spoorelement (bijv. ijzer of mangaan) tot een stilstand in de groei bij planten. Dan komt "de tijd" voor de algen. Zij zijn nu in het voordeel. Daarom is het belangrijk ervoor te zorgen dat er een optimale en onafgebroken toevoer van voedingsstoffen is. Maar ook een teveel van bepaalde voedingsstoffen

<http://www.allesoverhetaquarium.nl>

geeft de algen een voordeel. Vooral speelt hier stikstof in de vorm van nitraat en fosfor een beslissende rol. Aquariumplanten hebben van huis uit geleerd uit nog minieme voorraadjes stikstof hun behoefte aan deze zo belangrijke voedingsstof te dekken. In het aquarium worden ze daarentegen geconfronteerd met hoeveelheden die het honderd- tot duizendvoudige zijn van die in de natuur.

## Soorten alg

Algen kunnen worden onderverdeeld in vier hoofdsoorten. Iedere hoofdsoort bestaat uit vele ondersoorten, die gelukkig niet allemaal even vaak voorkomen in het aquarium.

### **Bruine algen en kiezelwieren**

Dit type alg komt weleens voor bij een aquarium dat net is opgestart en zal na verloop van tijd in 99% van de gevallen vanzelf verdwijnen. Het devies is dus nietsdoen en rustig afwachten.

Als dit type alg in een reeds langer bestaand aquarium voorkomt, dan is de oorzaak een tekort aan verlichting



### **Groene algen**

Ondersoorten zijn:

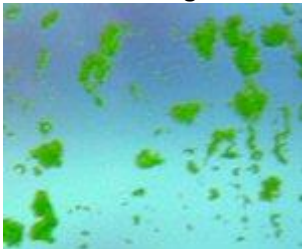
#### ***Zweefalg***

Algen die het water groen laten kleuren zijn het gevolg van een verkeerde standplaats van het aquarium. Het zonlicht schijnt te direct en te fel op het aquarium, waardoor micro algen explosief kunnen groeien en zodoende het water groen kunnen laten kleuren. Het verplaatsen van het aquarium naar een meer donkere plek zal dit type alg te niet doen. Als je afziet van een verplaatsing van het aquarium dan kan je een UV-filter kopen en door deze te gebruiken zal dit type alg verdwijnen en krijgt u weer helder water



#### ***Groene Puntalg***

Je heeft ze vast ook wel, de onschuldige groenen punten tegen de ruit van het aquarium. De algen vormen groenen punten op de aquariumruiten of op oudere bladeren van planten. De zijkanten en de voorruit kunt u het beste schoonmaken door met filterwatten er hard overheen te wrijven. Door filterwatten te gebruiken voorkomt u lelijke krassen die kunnen ontstaan als u gebruikt maakt van scheermesjes of aquariummagneetmesjes. Vergeet uw algeneter niet! Op de achterruit kunt u het beste enkele algen laten zitten.



### **Pelsalgen**

Pelsalg vindt men vaak terug op de zijkant van bladeren. Ze zitten erg stevig vast en kunnen draden vormen die behoorlijk lang kunnen worden. Deze algen vormen een bedreiging voor de plant waar ze op zitten. Verwijder het aangetaste blad van de plant en zorg voor minder fosfaat en nitraat in het water. Aanbevolen waarden voor nitraat liggen rond de 5 - 20 mg/liter en de fosfaatwaarde kan het beste beneden de 0,5 mg/liter gehouden worden. Verwar deze algen niet met baardalgen die ook groen of zwart kunnen zijn. Doe de spiritus test! Baardalgen worden rood.



### **Kluwenalgen**

Kluwenalgen zijn algen die zich voornamelijk op de bodem of tussen planten vormen. Deze algensoort zit nergens 'vast' aan. Deze algen hebben vrij spel als er niets gedaan wordt en kunnen dan enorm uitgroeien. Verwijder deze algen door er met een tandenborstel of een ander soortgelijk voorwerp omheen te draaien. Deze alg heeft ook enkele voordelen. Sommige jonge vissoorten eten ervan en kunnen zich er goed in verstoppen. Voor een kweekbak kunnen sommige algensoorten, net als deze, ideaal zijn



### **Draadalg**

Draadalg is een vervelende kwaal, die bijna in alle aquaria weleens voorkomt. Draadalgen zijn draadvormige wieren, die wel 50 cm lang kunnen worden. Ze hechten zich gemakkelijk aan planten en decoratie. Draadalgen kunnen heel snel groeien en kunnen dan grote plakken vormen, die zelfs kunnen gaan drijven. Op dat moment overwoekeren ze de andere planten en komt het biologisch evenwicht in gevaar. Het is daarom erg belangrijk draadalg in een vroeg stadium te herkennen en de juiste tegenmaatregelen te nemen

### **Blaauwe algen**



Blaauwe algen zijn de allerergste soort en dient hardnekkig bestreden te worden. Eigenlijk is het ook geen echte alg, maar een bacterie die in staat is tot fotosynthese.

De plakkerige blauwgroene laag ontstaat meestal op de bodem en stinkt naar rotte appels in een herfstbos. De oorzaak is meestal slechte waterkwaliteit.



**Rode algen**

### ***Zwarte Puntalgen***

Deze algensoort vormt hechte zwarte punten die tot een grote groep kunnen uitgroeien. Deze algensoort is vaak erg moeilijk te bestrijden. Vaak tast deze algensoort, naast hout, stenen en ander decoratiemateriaal ook de bladeren van traag groeiende planten aan. Deze algen ontstaan meestal door te voedingsrijk water en door filters met een te hoog vermogen. Aanpassing aan de nitraat en fosfaat waardes is aan te bevelen, evenals, als het mogelijk is, het vermogen van de filter aan te passen. Voorkomen is beter dan genezen!



### ***Penseelalgen***

Evenals de zwarte puntalgen behoren penseelalgen tot de roodwieren. Roodwieren zijn over het algemeen erg moeilijk te bestrijden. Penseelalgen zijn meestal zwart gekleurd en als men ze in spiritus legt worden ze rood. Penseelalgen kunnen groeien op bijna alle voorwerpen in het aquarium. Op de bodem ziet men ze zelden. Ze zijn te herkennen aan de vorm van klein donkere bijna zwarte kwastjes op dode voorwerpen en bladranden van trage groeiers. Bladranden kunnen compleet bedekt worden met deze algensoorten en zullen na aantasting moeten worden verwijderd van de plant. Een vermindering van de filterstroom en minder voedingsrijk water kunnen helpen.

### ***Baardalgen***

Baardalgen komen hoofdzakelijk voor in wat harder, alkalisch water. De algensoort vindt men voornamelijk terug op de bladranden. Deze draadachtige alg kan tot wel 10 cm lang worden. Net als penseelalgen en zwarte puntalgen behoort deze algensoort ook tot de roodwieren en dat maakt hem erg moeilijk te bestrijden. Sterk aangetaste bladeren dienen verwijderd te worden. Zorg voor een aanpassing in de filterstroom (indien mogelijk), minder voedingsrijkwater en voor een toename van CO<sub>2</sub> in het water om deze alg een halt toe te roepen. U zou uw aquarium kunnen behandelen met koper, maar dat kan ernstige gevaren opleveren voor uw vissen en planten!

