

## Is CO2 bemesting echt nodig?

*Als men de aquariumliteratuur doorkijkt lijkt het zo nu en dan alsof het niet meer mogelijk is een aquarium goed te laten draaien zonder CO2 bemesting. Echter de behoefte van een aquarium aan extra CO2 is afhankelijk van een groot aantal factoren. Om een goed beeld te krijgen van de CO2 behoefte van een aquarium worden hieronder de verschillende factoren die invloed hebben op de benodigde hoeveelheid CO2 in het aquarium beschreven.*



### De hoeveelheid planten in het aquarium

Planten zijn voor hun fotosynthese o.a. afhankelijk van CO2. Een dicht beplant aquarium zal daarom een veel grotere behoefte aan CO2 hebben dan een aquarium dat slechts dun beplant is. Ook dient er rekening mee gehouden te worden dat snel groeiende planten meer CO2 gebruiken dan langzaam groeiende planten.

### De verlichtingssterkte boven het aquarium

Planten zijn voor de fotosynthese naast CO2 ook afhankelijk van de hoeveelheid licht die zij ontvangen. De meeste aquariumplanten zijn lichtbehoefstig, waardoor met een toenemende lichtsterkte de fotosynthese beter verloopt. In een goed verlicht aquarium zal de behoefte aan CO2 dan ook groter zijn dan in een matig of slecht verlicht aquarium.

### De hoeveelheid andere voedingsstoffen in het aquarium

In een aquarium met voldoende voedingsstoffen voor de planten zullen planten over het algemeen beter groeien. Dit heeft weer directe gevolgen voor de CO2 behoefte van het aquarium, doordat goed groeiende planten meer CO2 gebruiken voor hun fotosynthese.

### De hoeveelheid stroming in het aquarium

De opgeloste CO2 in het aquariumwater ont-

wijkt langzaam aan het wateroppervlak van het aquarium. In een aquarium met een sterke stroming kan het CO2 gemakkelijker uit het aquarium ontwijken en ontstaat er dus sneller een tekort aan CO2. Hierbij moet vooral gelet worden op de oppervlakte stroming in het aquarium. Hulpmiddelen die een sterke oppervlakte stroming veroorzaken zoals zogenaamde douchekoppen als filter uitlaat of uitstroomsteentjes moeten dan ook vermeden worden. Ook bij een filter met een normale uitlaat is het verstandig de uitlaat van water niet direct onder het oppervlak te plaatsen om een teveel aan oppervlakte stroming te voorkomen.

### De dichtheid van de bevolking in het aquarium

Vissen in het aquarium ademen zuurstof in en CO2 uit. Ook bacteriën in het aquarium en planten produceren door hun ademhaling CO2. Hoe groter de bevolkingsdichtheid in een aquarium is des te meer CO2 zal door de bewoners aan het water afgegeven worden.

### De carbonaathardheid van het water

De opgeloste CO2 in het aquarium bepaald samen met de carbonaathardheid de pH waarde van het aquarium. Afhankelijk van de carbonaathardheid is een bepaalde hoeveelheid CO2 nodig om de in het water zijnde carbonaten in oplossing te houden. In de onderstaande tabel is te zien dat hoe hoger de carbonaathardheid van het water is, des te meer CO2 er nodig is voor een bepaalde pH waarde van het water. Een aquarium met een hoge carbonaathardheid heeft dan ook een grotere CO2 behoefte dan een aquarium met een lage carbonaathardheid. Een carbonaathardheid van minder dan 4 ° DH is echter af te raden, doordat bij een lagere waarde het bufferend vermogen van het water te laag wordt.

