

## WETENSWAARDIGHEDEN IN HET AQUARIUM. door A.Sanderse

**WATER + LICHT + LUCHT** waarin 0.045 % CO<sub>2</sub> Zorgen samen voor **ASSIMILATIE** en gedurende hiervan maakt de plant suikers. Voor de assimilatie is eigenlijk alleen CO<sub>2</sub> nodig, de zuurstof O<sub>2</sub> uit die lucht geeft de plant weer af en die wordt dan waar gebruikt voor vele andere doeleinden zoals voor de ademhaling van de vissen.

Als de plant verzadigd is dan gaat hij de suikers omzetten in zetmeel, voor deze verbranding is zuurstof nodig. Hierbij komt dan weer CO<sub>2</sub> vrij. Dat heet **DISSIMILATIE** en gebeurt in het algemeen in de nacht. Hier zijn de vissen niet zo blij mee. We zien dan ook vaak de vissen in de morgen hoog in het aquarium zwemmen. Daar is dan de meeste zuurstof.

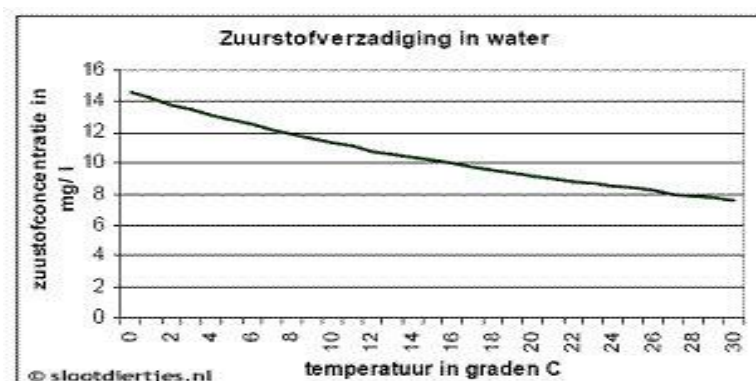
**DISSIMILATIE** = Is een Stofwisselingsproces, dit is een proces waarbij organische moleculen worden afgebroken en waarbij energie vrijkomt. Die de plant gebruikt om te groeien.

**IN LUCHT ZIT** 78% stikstof - 20.99% Zuurstof (O<sub>2</sub>) en 0,045% Koolzuurgas (CO<sub>2</sub>) en 0.98% andere gassen

**DIFFUSIE** = Het uitwisselen c.q. compenseren van 2 grootheden via de raak oppervlakken. Zoals bij WATER en LUCHT (met al zijn gassen)

Bij veel licht en weinig CO<sub>2</sub> gaat de plant CO<sub>2</sub> onttrekken aan calciumbicarbonaat en als CO<sub>2</sub> aan de CALCIUMBICARBONAAT wordt onttrokken, blijft er kalksteen over en dat kan de huidmondjes van de planten verstopen. Het veroorzaakt ook vaak baardalg en penseelalg.

**LUCHT IS** = 78% Stikstof  
20,99 % Zuurstof (O<sub>2</sub>) (zie DIFFUSIE)  
0,045 % Koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>)  
0,98 % Andere gassen



Waterwaarden bestaan niet alleen uit Calcium en Magnesium zouten zoals aangegeven bij de GH waarden maar ook uit andere bestanddelen van zouten. De KH waarde (Carbonaathardheid) dient als een pH buffer.

Om de pH-waarde van het kraanwater te controleren, wordt er gebruik gemaakt van de kalk die aanwezig is in het water. Het kalkgehalte in het water wordt gemeten in Duitse hardheid graden, oftewel dH (waterhardheid). In feite meet je dan de carbonaat - hardheid. (dH)

De pH is een van de belangrijkste waarden in het aquarium. 7 is neutraal en als de pH lager is dan 7 spreekt men over zuur water, maar als de pH waarde boven de 7 is, dan spreekt men over alkalisch water.

Een KH waarde tussen de 3 dH en 9 dH is in het algemeen goed, en heeft den de grootste pH buffer waarde.

Een gewone gezelschapsbak doet het goed met een GH tussen de 4 - 8 en KH tussen de 3 - 9. Als je waarden hoger zijn moet je die gaan verlagen, want te hoge waarden kunnen slecht zijn voor de planten en vissen.

### **Verlagen**

Om de waarden te verlagen kun je het water verdunnen met zacht water.

Dit kun je doen met osmosewater of regenwater

Regenwater kun je natuurlijk opvangen in een regenton. Maar voor dat je het in je bak gooit moet je het eerst even filteren. Dit kun je doen met een plastic fles waar je de bodem uit snijdt, dan de fles vullen met filterwatten en klaar. Nadeel is dat regenwater misschien niet altijd voorhanden is.

### **Verhogen**

De GH en KH kun je natuurlijk verhogen met de in de handel verkrijgbare GH+ en KH+. De verandering dient altijd geleidelijk te verlopen.

### **Blauwalg Positief of Negatief**

Heeft vooral te maken met slecht onderhoud van je aquarium en te veel voer.

Je moet zorgen voor voldoende stroming (waterbeweging), waterverversing en goed werkende filter. Waterbeweging zorgt tevens voor een maximale Diffusie. (zie DIFFUSIE).

Blauwalgen (of blauwwieren) zijn bacteriën en geen algen. Zij hebben meestal een groene kleur. De wetenschappelijke naam is Cyanobacteriën.

Blauwalgen zijn ongeveer 3 miljard jaar oud en behoren tot de oudste organismen op aarde. Men ziet ze in de hele wereld. Zowel in zoet als in zout water maar ook op het land. Blauwalgen waren de eerste organismen die zuurstof in de atmosfeer brachten en zo de wereld verder geschikt maakte voor een goede ontwikkeling van de andere organismen om zich te ontwikkelen.

**Blauwalgen zijn giftig** Er zijn verschillende soorten gifstoffen bekend. In Nederland wordt voornamelijk het zogeheten gif microcystine gevonden. Wat de giftigheid betreft wordt er gezegd dat die overeen komt met het gif van de Cobra.

Zeewater en water uit de Afrikaanse meren heeft een pH tussen de 8 en 8,5; in het Amazonebekken heeft het water een pH van rond de 6,5; planten doen het in een gezelschapsaquarium best bij een pH tussen de 6 en 7