**Pompen en filters**

**Filtering**  
Het biologisch evenwicht in een vijver is van cruciale betekenis voor het leven van vissen en planten. Maar tegelijk is het vaak een zeer wankel evenwicht, dat door allerlei invloeden van buitenaf verstoord kan worden. Vaak kan een kunstmatige waterpartij als een tuinvijver voor een goed biologisch evenwicht niet buiten een goed vijverfilter en een krachtige bijbehorende filterpomp die het vijverwater op de juiste snelheid door het filter voert.

We onderscheiden een aantal verschillende filtermethoden die zeker in de uitgebreidere filtersystemen allemaal toegepast worden:

1. Mechanische filtering  
   In deze eerste stap worden de zweefstoffen uit het vijverwater gefilterd. Bladafval, uitwerpselen van vissen, resten visvoer, algen en ander afval wordt door filterborstels en filtermatten uit het water gezeefd.

2. Biologische filtering  
Op de ingebouwde filtermatten rijpen na ongeveer 6 tot 8 weken nitrificerende bacteriën, die met name ammoniak en nitriet in onschadelijk nitraat omzetten. Voor dit zogenaamde nitrificatieproces zijn, afhankelijk van de mate van verontreiniging van het water, grote hoeveelheden zuurstof nodig. Daarom beschikken goede vijverfilters over een voldoende groot filteroppervlak, die extra geventileerd kan worden. Toevoegen van een beluchtingpomp zal het nitrificatieproces versnellen en zo zorgen voor een nog betere werking van het filter.

3 UV-C-apparaat:   
Het vijverwater kan naast het filter ook nog door een UV-C-apparaat gevoerd worden. Dit is niet zozeer een filtermethode als wel een extra behandeling die het vijverwater ondergaat. Het vijverwater wordt in het UV-C apparaat langs de UV-C lamp gevoerd. Deze kan zich in het filter maar ook buiten het filter bevinden. Door het UV licht ontstaat er in de celkern van de micro-organismen, die in het vijverwater aanwezig zijn (algen, sporen, schimmels, etc), een fotomechanische reactie die ingrijpt in het celdelend vermogen. Hierdoor kunnen de bacteriën zich niet meer vermeerderen.   
Bij UV-C-bestraling van eencellige algen die groene verkleuring van het vijverwater veroorzaken, klonteren deze samen waarna ze in het mechanische en het biologische gedeelte van het vijverfilter opgevangen kunnen worden.

Bij het onderhoud van filters moet je denken aan de volgende punten:

• Controleer regelmatig of de werking nog optimaal is. Zeker bij de biofilters en mechanische filters is onderhoud van groot belang. Deze filters hebben verschillende lagen van verschillende materialen. Deze materialen moeten eens in het halfjaar worden vervangen. Je vervangt dan de filterwatten, de actieve kool en de keramiek buisjes.

• Controleer roosters en filters op vervuiling. Een sterk vervuild filter laat te weinig water door en de pomp moet te veel kracht zetten om het water er doorheen te zuigen. De pomp zal dan warmlopen en kapot gaan.

• Haal de UV-filter in het najaar uit het water en bewaar deze vorstvrij.

**Pompen**

Pompen worden gebruikt om water op te zuigen en weg te pompen. Daarbij wordt het water verplaatst van de ene naar de andere plek. Dat is nodig bij een waterval, fontein of watersteen of om het vijverwater te filteren. Voor al deze toepassingen heb je een pomp nodig. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er verschillende soorten pompen zijn.

Bij pompen maken we onderscheid tussen:

• magneetrotorpompen;

• splijtbuispompen;

• waaierpompen.

Bij de magneet rotorpomp draait de rotor as in een magnetisch veld, zowel links- als rechtsom. De magneetro-torpomp is relatief goedkoop en heeft een laag energieverbruik. Een nadeel is de gevoeligheid voor vuil; het filter moet dan ook regelmatig schoongemaakt worden. De capaciteit van de magneet rotorpomp is laag, daarom wordt deze pomp hoofdzakelijk gebruikt voor fonteintjes.

Bij de splijtbuis pomp kan de draaisnelheid ingesteld worden. De as draait in één richting. De splijtbuis pomp wordt horizontaal geplaatst waardoor slijtage van de rotor as minimaal is en de pomp lang meegaat. De pomp

is ook een stuk minder gevoelig voor vuil. Het stroomverbruik is laag. De capaciteit is redelijk en afhankelijk van het type pomp. De pomp is geschikt voor bijna alle toepassingen. Een nadeel van dit type pomp is de prijs. De splijtbuis pomp is een stuk duurder dan de magneetrotorpomp.

In de waaierpomp zit een waaier die het water verplaatst. In de volksmond wordt deze pomp vaak dompelpomp

of vuilwaterpomp genoemd. De pomp wordt namelijk op de bodem van de vijver geplaatst en is ongevoelig voor vuil. Vroeger mochten deze pompen niet continu draaien omdat ze anders oververhit zouden raken. Dat probleem is echter verleden tijd.

De waaierpomp gaat lang mee en is ongevoelig voor vuil in het water. De pomp verplaatst veel water, zodat deze ongeschikt is voor waterstenen en fonteinen. Een nadeel is het hoge energieverbruik.

Bij de pompen van tegenwoordig kan maar weinig kapot gaan. Alleen ronddraaiende delen, zoals de as kunnen slijten. Normaal gesproken gaan ze echter jaren mee. Ze moeten wel goed worden onderhouden.

In het najaar is het verstandig om de pomp diep in de vijver te laten overwinteren. Een vijver zal op een diepte van 80 cm nooit bevriezen. Als de pomp zo diep kan worden bewaard, moet je de pomp op een vorstvrije plaats bewaren. Vorst beschadigt namelijk de keramische delen. Deze kunnen de vorst kapot springen.

Vroeger moesten de pompen in een emmer met water overwinteren. Droog bewaren was niet goed, omdat de rubbers indroogden en de pomp niet meer waterdicht was. Tegenwoordig kun je de pompen echter ook droog bewaren, zeker als je let op de volgende punten:

• Haal de pomp uit elkaar. Als de pomp rubbers heeft, moeten deze met zuurvrij vet worden ingesmeerd, zodat het rubber soepel blijft.

• Verwijder de opgezogen rotzooi uit het pomphuis. Dit kun je het beste doen meteen nadat je de pomp uit het water hebt gehaald. Opgedroogd vuil is moeilijker te verwijderen.

• Maak het filter van de pomp schoon. Het is raadzaam om bij de goedkopere pompen dit filter het hele jaar door regelmatig schoon te maken. Filters zitten in de kleinere pompen die vooral voor een fontein gebruikt kunnen worden.

• Vervang onderdelen die beschadigd zijn.