



Reuring in de vijver

Toevoegen van zuurstof en doorpompen van water kan conditie oppervlaktewater verbeteren

Kronenburgerpark, Nijmegen

Het klinkt te simpel om waar te zijn: men plaatst een pomp in het water voor extra stroming en zuurstof, de waterkwaliteit gaat vooruit en de vissterfte neemt af. Uit proeven blijkt nu dat een dergelijke simpele ingreep de waterkwaliteit aanzienlijk kan verbeteren. In de praktijk wordt nu zo'n pomp toegepast: de AirFlow van Auga.

Auteurs: Kelly Kuenen en Santi Raats

Lezers met kinderen zullen het als geen ander herkennen: de aquariumpompjes en de maandelijkse tochtjes naar de dierspecialzaak voor de aanschaf van speciale zuurstofplantjes voor de goudvis. Wat voor de 'huis-tuin-en-keukervis' geldt, is natuurlijk ook algemeen geldend: circulatie en een hoger zuurstofgehalte zorgen voor een betere leefomgeving voor flora en fauna. Zit er te weinig circulatie in het water, dan worden afvalstoffen onvoldoende afgevoerd, waardoor een overschot aan afvalstoffen en een tekort aan CO₂ ontstaat. Het gevolg: een minder vitale omgeving voor flora en fauna. In een vissenkomp heeft dit een of twee

happende vissen tot gevolg; in een grote vijver zijn de gevolgen iets groter.

Weinig circulatie in grote vijvers

Het op peil houden van de waterkwaliteit in bijvoorbeeld vijvers is echter niet eenvoudig. Het water maakt niet altijd deel uit van een groter waternetwerk, waardoor er vaak relatief weinig circulatie bestaat. Proeven door Sportvisserij Nederland en watertechnisch bedrijf Auga wijzen uit dat de waterkwaliteit door gebruikmaking van propellerpompen aanzienlijk kan verbeteren. Aanleiding voor de proeven was de beperkte

visdraagkracht van visvijvers, wat inhoudt dat het vaak moeilijk is om te zorgen voor voldoende vissen in visvijvers.

Zorgen voor voldoende vis

Doel van het onderzoek van Sportvisserij Nederland en Auga was dan ook meer stroming en zuurstof te creëren en zodoende de draagkracht te verhogen. Om dit te bereiken, werden in verschillende vijvers twee soorten drijvende propellerpompen geplaatst: de Airflow 110F en de Flow 75F. De eerste is verantwoordelijk voor extra stroming en zuurstof, de tweede voor extra stroming. Negen



Beluchttingspomp AirFlow 75F

maanden lang werden de pompen dagelijks achttien uur aan het werk gezet. Hierna werd gekeken in welke richting en met welke snelheid het water in de visvijvers stroomde. De resultaten lieten zien dat de stroming veroorzaakt door de pomp tot maximaal 120 meter reikte. Bovendien bleek het zuurstofgehalte gemiddeld 6 mg/l hoger te zijn en bleken de verschillende waterlagen zich beter met elkaar te mengen. Dit laatste heeft een positieve invloed, omdat ook de diepere waterlagen – met

relatief weinig zuurstof – meer zuurstof krijgen. Tijdens de maanden dat de pompen in gebruik waren, werd bovendien meer vis gevangen. Vijvers in openbaar groen lijden ook Net als visvijvers hebben ook vijvers in het openbaar groen te maken met symptomen die wijzen op een verminderde kwaliteit van het water: vissterfte, stankoverlast, een teveel aan algen en de aanwezigheid van blauwalg. Daarbij speelt ook de verandering in biodiversiteit een rol. Wageningen UR stelde onlangs dat ook invasieve exotische planten steeds verder oprukken. Exotische waterplanten kunnen het licht blokkeren, waardoor inheemse planten en dieren een tekort aan zuurstof hebben. Het gevolg: stinkend water en flora en fauna die maar moeilijk kunnen overleven. Nu zal een waterpomp deze problematiek niet verhelpen, maar de geschetste situatie toont wel dat voldoende zuurstof van essentieel belang is voor een gezonde waterhuishouding.

Een blik op de toekomst

De klimaatexperts voorspellen warmere tijden. Ton Fontijn van Auga: 'Futurologen denken al na over de vraag hoe een leefbaar klimaat behouden kan blijven bij urbanisatie. Goed vijverwater is daar een onderdeel van. Beweging en beluchting van vijverwater in de vorm van esthetisch vormgegeven beluchttingsfonteinen – 's avonds aangelicht met energiezuinige ledverlichting – kunnen de

De algen verbruiken alle zuurstof uit het water

leefbaarheid van een stad in vele opzichten verbeteren. Voorbeelden genoeg in Zuid-Europa.' Vijvers in gemeente Heerlen Coördinator buitensportaccommodaties van de gemeente Heerlen, Coen Janssens: 'Het probleem bij onze vijvers is de zuurstof in de warme periode. De meeste van deze vijvers hebben geen natuurlijk verloop van water en krijgen hierdoor ook geen extra of nieuwe zuurstof. Deze vijvers worden niet door bronnen gevoed, dus alleen door neerslag. Dit betekent dat er bij mooi zomers weer, als er weinig of geen neerslag is, geen zuurstofrijk water wordt toegevoegd aan de vijvers.'

Zuurstof is essentieel voor de vissen en andere bewoners van de vijvers. Als de temperatuur omhoogschiet, zakt het zuurstofniveau met de dag; zover zelfs dat een zuurstoftekort ontstaat, met alle gevolgen van dien. Momenteel pompt Heerlen nog water rond met trekkers met een pomp. 'Als het zuurstofgehalte te laag wordt, zorgen wij dat het water in beweging komt door middel van grote



De vissen kunnen onder water blijven en hoeven niet aan de oppervlakte naar lucht te happen

pompen, trekkers met pomp. Hierdoor wordt weer zuurstof toegevoegd aan het water. Het voordeel van bewegend water is dat de algen die ontstaan tijdens warm weer, uit elkaar gegooid worden en niet zo snel grip krijgen op de vijver. Zo kan worden gezorgd dat er weinig of geen blauwalg ontstaat.'

Het is bekend dat blauwalg giftig is voor mens en dier; denk hierbij aan vissers en wandelaars met honden. Maar deze manier van beluchten heeft ook een nadeel, volgens Janssens: de kosten. 'De trekkers met pomp en daarbij opgeteld de personeelskosten maken het geheel vrij kostbaar.' Heerlen heeft inmiddels bij Auga een beluchtingspomp aangeschaft. 'Wij wilden het probleem in een vroeger stadium aanpakken en hadden gehoord dat Auga een proefproject was gestart bij een vijver in Grubbenvorst. Dit project was samen met Visserij Limburg opgezet. Wij zijn terplekke gaan kijken. Het systeem lijkt ons goed; het levert niet alleen zuurstof in de bovenlaag van de vijver, maar door het plaatsen van diverse pompen ook in de onderlaag. Op de bodem van een vijver ligt slib. Dat wordt verteerd in de vijver. Het organisme dat hiervoor verantwoordelijk is, heeft veel zuurstof nodig, wat ten koste gaat van de zuurstof voor vissen en andere organismen. De pompen die geplaatst worden, zorgen dat zuurstofrijk water

naar de bodem gepompt wordt, wat de omzetting van het slib bevordert. Wij hebben vernomen dat de resultaten van dit proefproject naar tevredenheid zijn. Daarom gaan we binnen niet al te lange tijd in diverse vijvers pompen plaatsen.'

Kronenburgerpark Nijmegen

Arthur Nijhof van de gemeente Nijmegen: 'In de achtvormige vijver van het Kronenburgerpark hebben we meerdere pompen voor waterstroming. Een ervan is de AirFlow-pomp. Dat is een drijvende beluchter, die zorgt voor extra zuurstof in het water. We hebben de beluchter met kettingen vastgelegd, want anders gaat hij van zijn plaats. Nadat hij lucht heeft aangezogen, stuwt hij namelijk water weg met een propeller. De grote fonteinpomp spuit water omhoog, waardoor er ook zuurstof in het water terechtkomt. Maar veel zuurstof gaat weer verloren zodra het water weer op het vijveroppervlak neerkletst.' Rond de AirFlow-beluchter hangen veel vissen. Precies de bedoeling, legt Nijhof uit. 'De vissen kunnen zo onder water blijven en hoeven niet aan de oppervlakte te komen om naar lucht te happen.'

In beginsel ligt het probleem natuurlijk bij het zuurstoftekort in het water. 'We hebben te maken gehad met veel vissterfte, doordat de eenden en vissen in het park te veel worden gevoerd. De poep die ze uitscheiden, maakt het water troebel en daardoor kan alg bloeien. De zuurstof wordt verbruikt door de algen, waardoor de vissen sterven', legt Nijhof uit. 'We kunnen een aannemer vragen om de vijver leeg te halen en wij kunnen er dan vervolgens weer grondwater in pompen, maar dan zit er nog geen enkel microbiologisch leven in dat water. Dus naast het verhogen van het zuurstofgehalte in het water, proberen we de algen weg te krijgen. Dit doen we met de inzet van mosselen, die de algen opeten en zich dan razendsnel vermeerderen. We hebben een pilot gedaan met

vijf kratten met daarin 30 duizend mosselen en bijgehouden hoeveel algen ze verwijderden. Het was een succes. Daarom hebben we onlangs langs de kant van de vijver, in de stroming tussen de verschillende pompen in, tweehonderd kratten bij geplaatst.'

