



Stapel gelaste zeven



Willie Wortel in het natuurbeheer

— Geert van Duinhoven

Elke beheerder loopt er wel eens tegenaan. Problemen die om een technische oplossing schreeuwen maar waarvoor nog geen standaardoplossing voor handen is. Daar is de problematiek vaak ook te specifiek voor. Soms komen er desondanks hele slimme, hele eenvoudige of juist heel ingewikkelde oplossingen als tenminste de juiste mensen met de juiste instellingen en expertise bij elkaar komen. Heel af en toe zijn de oplossingen die zij bedenken ook te gebruiken voor andere terreinen, maar soms juist helemaal niet.

Gerard Koopmans werkt voor de Bosgroep Midden Nederland. Hij is betrokken bij veel projecten waar Effectgerichte maatregelen (EGM) een rol spelen. Zo werd hij betrokken bij een project in de Loosdrechtse plassen. Daar zijn twee laagveenplassen onlangs opgeschoond en is alle witvis gevangen. Probleem was hoe nu is te voorkomen dat er weer nieuwe witvis de plassen in komt zwemmen.

Om de truc van Koopmans te begrijpen moeten we eerst even weten wat het EGM-project behelsde. Het gaat om drie plassen die met elkaar in verbinding staan. Water wordt ingelaten in de eerste, stroomt naar de tweede en vervolgens naar de derde. Die derde plas is speciaal, want het is een waterreservoir van het Amsterdamse waterleidingbedrijf. De plassen hebben echter geen schoon water. Doordat er jarenlang fosfaatrijk water is aangevoerd naar de laagveenwateren, zijn deze plassen omgeslagen van heldere en plantenrijke plassen, in troebele en algenrijke wateren. Algen maken het water troebel en daardoor niet meer geschikt voor waterplanten. Dat creëert een milieu dat uitermate geschikt is voor witvissoorten als brasem. In het project is allereerst de fosfaataanvoer gestopt, maar dat bleek niet genoeg te zijn om de waterkwaliteit weer op peil te krijgen. Daarom is besloten om in een keer zo veel mogelijk van die brasem weg te vangen, zodat de bodem niet meer wordt omgewoeld. Bovendien is er weer plaats voor watervlooien, die voorheen werden opgegeten door de brasem. Watervlooien leven van algen en meer watervlooien betekent dus minder algen. Hierdoor wordt het water helder en komt er opeens weer voldoende licht op de bodem van de plassen

zodat waterplanten weer kansen krijgen. Op meer plaatsen in Nederland is dit actief biologisch beheer toegepast met meer of minder resultaat, maar hier bij Loenen lijkt het te lukken. Maar nu doet hier zich de specifieke situatie voor dat er veel water wordt weggezogen voor de consumptie in Amsterdam. Dus moet er ook regelmatig water worden aangevoerd. Daarvoor is er een aparte inlaat in de eerste plas. Maar, zo redeneerde men, als we hier een aantal keer per jaar water inlaten, komt die brasem natuurlijk mee en een paar exemplaren brasem in de drie plassen, kan het huidige biologische evenwicht weer verstoren. Opgave: zorg voor voldoende waterinlaat maar zorg dat er geen vis mee mag gaan.

Kan het niet wat geleidelijker?

Er waren natuurlijk al de nodige ideeën bedacht. Een soort elektrocutie bij de inlaat, of een stroboscopisch licht of een geluid waar de vissen van terugschrikken. Allemaal weinig aantrekkelijke alternatieven omdat ze duur, dieronvriendelijk of niet bedrijfszeker genoeg zijn. De basis voor de truc die Gerard Koopmans samen met Gerard ter Heerdt van het waterleidingbedrijf Amsterdam bedacht, ligt de noodzaak om grote hoeveelheden water in



▲ De schuin staande zeven worden in het water geplaatst



Een duiker last onder water de zeven op de metalen damwand ▲

een keer in te laten. Tot voor kort werd het water ingelaten op het moment dat de waterstand in de derde plas te laag was. Dan ging de schuif open en stroomde het water met alle geweld de drie plassen binnen.

Koopmans: “Ik vroeg me toen af of dat wel nodig is. Kan het niet wat geleidelijker? Kunnen we diezelfde hoeveelheid water niet in een wat langere tijd binnen laten? Dat bleek eigenlijk geen probleem te zijn en zo kwamen we via een paar stappen op het idee om een rooster te maken dat we in het water zetten en wel alle vis tegen houdt maar het water doorlaat. En dan gaat het niet om van die grote vissen, maar om de allerkleinste vissen. De eis was zelfs dat de spijlen van het rooster op maximaal een millimeter van elkaar zouden staan. Dat idee zijn we verder gaan uitwerken en uiteindelijk zijn we met het waterleidingbedrijf, een lasconstructiebedrijf, duikers, rekenaars van Royal Haskoning tot het ontwerp gekomen dat nu inmiddels een paar maanden naar alle tevredenheid functioneert.”

RVS-zeef

Het rooster bestaat uit roestvrijstalen buizen die heel nauwkeurig op maximaal een millimeter afstand van elkaar zijn gelast. Die platen komen schuin onder water in een constructie

te zitten. Door zes platen naast elkaar te zetten, is in feite de hele watergang afgesloten en kan het water nu alleen via de RVS-zeef naar de twee plassen gaan. Vissen kunnen uiteraard niet tussen de spijlen door. Zelfs de allerkleinsten niet. In het ontwerp is gekozen om twee zeven achter elkaar te plaatsen. Een zeef met spijlen om de millimeter, een andere zeef met spijlen om de 5 millimeter. Meestal is de millimeter-zeef niet nodig, maar soms, als er veel jonge vis is, juist wel. Het is dus ook praktisch om de millimeter-zeef relatief gemakkelijk om hoog te kunnen halen in tijden dat de halve-centimeter-zeef voldoet. De platen zijn schuin geplaatst omdat ze dan beter schoongemaakt kunnen worden vanaf een vlonder dat vlak voor de zeef is aangelegd. Bovendien zijn schuingeplaatste zeven lichter om naar boven te takelen dan verticaal geplaatste zeven.

De uitvoering van het ontwerp had de nodige voeten in aarde. Met name de constructie onder water was ingewikkeld. De zeven staan in feite op metalen damwanden. Die damwanden zijn de waterbodem in getrild en vervolgens zijn daar onder water de zeven aan vast gelast. Want uiteraard mag ook die overgang geen kieren hebben van meer dan een millimeter dikte. “Wist ik veel dat je onder water kunt lassen,

maar dat blijkt dus gewoon te kunnen. En dat vind ik nu ook juist het interessante aan dit soort projecten. Je bent met een aantal mensen met heel verschillende achtergronden, voortdurend bezig om praktische, haalbare oplossingen te bedenken. Dat werkt heel inspirerend en ik heb gedurende het project dan ook nog geen wanklank gehoord.”

Blijft nog even de belangrijke vraag waarom die zeven niet gewoon dichtslibben. Koopmans: “Waarschijnlijk komt dat omdat er in de omgeving van de inlaat nogal wat scheepvaart is. Dat zorgt er voor dat het water niet stilstaat en de takken en bladerentropen niet ergens massaal neerkomt. Tot nu toe gaat de man die de zeven af en toe naar boven of beneden takelt, even na of de spijlen dicht dreigen te gaan zitten. Als dat zo is, dan gaat hij er even met een bezem overheen. Oftewel, niets wijst er op dat de zeven dicht gaan zitten. Tot nu toe is het een oplossing die helemaal nieuw is, nergens vertoond, maar wel goed werkt”.

Palen om een legakker

Ook even verder op, in de tweede plas, is Koopmans bezig geweest. In de eerste helft van januari gaat daar een andere ‘vinding’ van hem het water in. Het zijn houten schotten om



De zeven klaar voor gebruik



De houten schotten moeten zorgen voor het herstel van de legakkers

oude legakkers te beschermen en te herstellen. Die tweede plas heet Terra Nova. In die plas liggen enkele grotere en meerdere kleine oude legakkers. Een oud cultuurhistorisch element waarbij kleine stukjes land omringd zijn door laagveenwater. De legakkers bestaan geheel uit veen. Mede door de slechtere waterkwaliteit van de afgelopen decennia brokkelen die legakkers langzaam maar zeker af. Onder invloed van het zuurdere water, breekt het stevige zware veen af en wordt licht en brokkelig. De resten van het verslagen veen liggen nu als een pakket van meer dan een meter op de bodem van de plas. De afbraak van de legakkers is jammer omdat er interessante waterplantvegetaties voorkomen met soorten als groot nifmkruid, groot blaasjeskruid en krabbescheer. Daarom is er de afgelopen jaren al van alles geprobeerd om de afbrokkeling tegen te gaan. Uiteraard door de waterkwaliteit te verbeteren, zoals hierboven al is gezegd, maar ook door de legakkers minder onder invloed van wind en golfslag te brengen. Meest voor de hand liggend is het slaan van een palenrij rondom de legakkers. Een dure optie. Want het gaat dan om ongeveer 7000 palen per kilometer rondom de twee grootste legakkers die beschermd moeten worden. Palen die elk

een meter of zes lang moeten zijn: eerst een waterlaag van 1,5 meter, dan een meter dun slib, dan 2,5 meter stevig veen en dan een zandpakket waarin de palen hun stevigheid krijgen. Bovendien, zo is de ervaring, rotten die palen vrij snel weg. Ook is al geprobeerd om een palenrij te zetten op een onderlinge afstand van 2,5 meter met horizontale planken tussen de palen. De palen staan dan direct tegen de legakker aan. Van herstel is dan geen sprake. . Koopmans: "Bij dit project kon ik mijn bosbouw kennis mooi gebruiken. Wat ik heb bedacht is weer een palenrij waarbij de palen op een onderlinge afstand van anderhalve meter staan. De paal van 6 meter lang komt tot diep in de zandlaag. Vervolgens komen er schotten op ca 2,5 meter uit de kant van de huidige legakker. Wij verwachten dat de legakkers onder water weer verstevigen door aangroei. De schotten steken 10 cm boven water uit. Bij een houtzagerij heb ik grote schotten laten maken waarvan het onderste deel van larixhout is gemaakt. Dat deel komt toch onder water en zal niet snel weggroten. De bovenste planken zijn gemaakt van spintvrij eikenhout. De schotten worden aan de palen bevestigd. Zo krijg je

als het ware dus een schot dat deels boven en deels ongeveer tien centimeter onder water zit. Maar door het juiste hout te gebruiken, en niet te duur hout waar het niet hoeft, en goed hout waar het wel moet, zijn de kosten in de hand te houden en kan het gaan werken. Wij hebben nu maar 600 palen nodig voor het hele traject. Inmiddels wordt voor anderhalve kilometer aan schotten gemaakt, en die worden in januari geplaatst. Op een aantal plaatsen worden faunagaten gemaakt in de schotten zodat de dieren vanaf het open water gewoon naar de legakkers kunnen."

Een mooi ontwerp dat wellicht ook elders toepasbaar is? "Nee, ik denk het voorlopig nog niet. In Terra Nova is geen recreatie, geen scheepvaart. En dus hebben we geen rekening hoeven houden met wat mensen eventueel kunnen gaan doen met zo'n schot: een bootje aanleggen, over heen lopen of wat dan ook. Dat probleem hebben we hier niet. Voorlopig moet het zich hier nog bewijzen. Met welke ervaringen anderen dan eventueel iets kunnen doen, zal later blijken."♦

Geert van Duinhoven