

Baggeren en waterkwaliteit

*Verlag veldwerkplaats Laagveen en zeeklei
Molenpolder, 4 juni 2008*

*Inleiders: onderzoeker Wilco Verberk (Stichting Bargerveen), Winnie Rip (Water-
net) en (voormalig) beheerder Jan Manten (Staatsbosbeheer)*

In de Molenpolder bij Tienhoven hebben sinds 1400 veenontginningen plaatsgevonden. Onder het beheer van Staatsbosbeheer is de structuur van petgaten en legakkers tegenwoordig duidelijk zichtbaar. Intacte laagvenen vormen een heterogeen systeem met veel gradiënten en veel afwisseling. Het systeem is van nature soortenrijk. Een goede waterkwaliteit is van groot belang voor een hoge biodiversiteit in laagveenwateren. Een van de maatregelen die genomen kunnen worden om de waterkwaliteit te verbeteren, is baggeren.



Bagger

Alle beheerders met tertiaire watergangen moeten baggeren. Dat schrijft de Keur van het waterschap voor, om de doorstroming te waarborgen. Maar bagger heeft ook grote invloed op de waterkwaliteit en daarmee op de natuurwaarde. In deze veldwerkplaats gaf Wilco Verberk van Stichting Bargerveen uitleg over de factoren die invloed hebben op waterkwaliteit, de relatie tussen waterkwaliteit en natuurwaarden en de effecten van baggeren op waterkwaliteit.

Oud-beheerder Jan Manten liet zien hoe hij in het gebied de baggerwerkzaamheden heeft aangepakt en Winnie Rip van Waternet schetste hoe in het gebied de juiste randvoorwaarden zijn gecreëerd om het baggeren succesvol te maken.

Bij de start van de veldwerkplaats blijken de aanwezige beheerders zeer uiteenlopende vragen te hebben over baggeren. Er is behoefte aan informatie over regelgeving, men wil weten wat de effecten van baggeren zijn, of het überhaupt zin heeft, of er alternatieve maatregelen zijn, wat de optimale baggerfrequentie is vanuit ecologisch oogpunt. Meerdere beheerders willen weten hoe het zit met veenrot en verval van oevers in relatie tot gebiedsvreemd water.

Waterkwaliteit

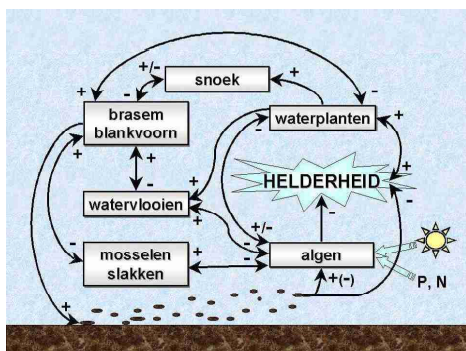
Die laatste vragen komen aan bod in het verhaal van Wilco Verberk. Hij deed enkele jaren geleden onderzoek naar de effecten van baggeren in de Molenpolder op de aanwezige watermacrofauna. De natuurkwaliteit in laagveenwateren hangt voor een groot deel af van de ontwikkeling van de vegetatie en de kwaliteit van het water. Die waterkwaliteit staat onder invloed van veel factoren en processen.

Bagger of opgehoopt slib is een belangrijke factor in de waterkwaliteit. Afbraak van vegetatie leidt tot een ophoping van fijne plantenresten die bezinken en een baggerlaag vormen. Dit is een natuurlijk proces, maar de vorming van bagger is tegenwoordig sneller en het bagger is veel fijner, waardoor het makkelijker opwervelt en zo vertroebeling en anaërobe condities veroorzaakt. Tegelijkertijd leidt dit in veel gevallen tot eutrofiering omdat voedingsstoffen makkelijker in oplossing gaan. Dit zorgt voor algengroei en versterkt daarmee de slibophoping en troebelheid van het water. De troebelheid en de zuurstofloze condities zorgen tezamen voor slechte groeiomstandigheden voor onderwaterplanten.

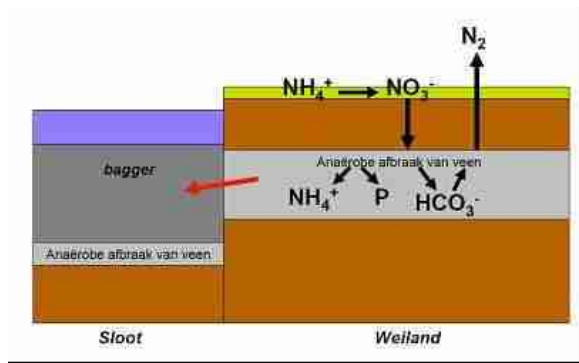
Een van de invloeden op de waterkwaliteit is de inlaat van gebiedsvreemd water, wat voor de landbouw noodzakelijk is om met name 's zomers een hoog waterpeil te realiseren zodat percelen niet uitdrogen. Maar het ingelaten water heeft vaak een andere samenstelling. Het is harder, voedselrijker en bevat meer sulfaat.

Door verschillende bodemprocessen kan dit ingelaten gebiedsvreemd water in de bodem voedingsstoffen zoals fosfaat vrijmaken (interne eutrofiëring), de veenafbraak stimuleren en zo versneld nieuwe bagger vormen. Het vrijgekomen fosfaat kan leiden tot een sterke algenbloei en door 'flabvorming' (floating algae bed) de groei van vegetatie remmen.

Ook de visstand kan een sterke invloed op de waterkwaliteit uitoefenen. Nederland is sterk 'verbrasemd', zoals Verberk het noemt. In veel wateren bestaat tachtig procent van de biomassa uit brasem. De volwassen brasem woelt door de bodem op zoek naar voedsel. Door het woelen en via de uitwerpselen van de brasem komt fosfaat vanuit de bodem in het water, wat zorgt voor eutrofiëring. Door verschillende terugkoppelingen in het voedselweb kan ingrijpen in de visstand leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit. Het afvissen leidt bijvoorbeeld tot meer watervlooien die de algen weggrazen zodat de helderheid van het water toeneemt. Dit geeft kansen voor de onderwaterplanten waar de snoek zich thuis voelt die weer op (jonge) brasems jaagt (zie figuur).



Tenslotte heeft veenafbraak een grote invloed op de waterkwaliteit. Naast de eerder genoemde oorzaken van slibophoping, ontstaat bagger voor een deel door veenafbraak. Dit vindt plaats als het veen oxideert doordat het waterpeil zakt en het veen daardoor aan zuurstof wordt blootgesteld. Deze werking van zuurstof kan worden overgenomen door nitraat (een vorm van stikstof). Dit laatste proces lijkt met name plaats te vinden bij een sterke bemesting op aangrenzende weilanden (zie figuur).



Baggeren

Een van de manieren om de waterkwaliteit te verbeteren is baggeren. Van baggeren was al bekend dat het positieve effecten heeft op doorzicht. Ook waren positieve effecten op de ontwikkeling van de vegetatie waargenomen. Effecten op de fauna waren onbekend, maar uit onderzoek van Verberk blijkt dat het baggeren in twee onderzochte gebieden ook een positief effect heeft gehad op de watermacrofauna (ongewervelde dieren waaronder libellen, waterkevers, slakken en dansmuggen die in het water leven).

Verberk vergeleek de resultaten van de Molenpolder (gebaggerd in periode 1992-1997) en Polder Sluipwijk (gebaggerd in 2004) met de gegevens van de Wieden, het minst aangetaste laagveengebied in Nederland, dat daarom als referentie kan worden gezien.

Gebaggerde wateren bleken een betere waterkwaliteit te hebben, een beter ontwikkelde vegetatie en bovendien kwam de soortensamenstelling van watermacrofauna meer overeen met die van het referentiegebied De Wieden. Baggeren had in beide gebieden een positief effect, maar er was een opmerkelijk verschil tussen Polder Sluipwijk en de Molenpolder. In de Molenpolder was het herstel veel sterker. Hier was een betere uitgangssituatie en een langere herstelperiode. In vergelijking met polder Sluipwijk was er minder inlaat van gebiedsvreemd water en het ingelaten water had een betere kwaliteit. Bovendien waren de oevers voedselarmer en werden ze niet bemest. Tenslotte was de wijze waarop gebaggerd werd totaal anders. In Molenpolder werd de aannemer per uur betaald om alle bagger eruit te halen, terwijl in Sluipwijk per kuub betaald werd, waarbij vooraf een schatting was gemaakt. Dergelijke schattingen zijn echter niet betrouwbaar en hierdoor werd in Sluipwijk niet alle bagger verwijderd.

Randvoorwaarden

Verberk wijst op het belang van het combineren van baggeren met andere ingrepen. Alleen baggeren kan tegenvallende resultaten hebben als de kwaliteit van het aangevoerde water niet op orde is, of als er nog steeds bemesting in het gebied plaatsvindt. Wel blijkt uit het onderzoek dat in ongebaggerde watergangen waarschijnlijk geen restpopulaties van zeldzame soorten aanwezig zijn waarmee je in de uitvoering rekening moet houden. Dit is uiteraard afhankelijk van de uitgangssituatie: in de Wieden kan dit natuurlijk anders liggen. Wel blijkt dat na het baggeren een aantal soorten ontbreken (de meer algemene maar wel systeemkarakteristieke soorten). Het ontzien van kleine overhoekjes of uiteinden van petgaten en plukken vegetatie kan het herstel van deze soorten versnellen. In elk geval moet je zorgen voor de juiste randvoorwaarden. “Als de juiste randvoorwaarden er niet zijn, als er bijvoorbeeld andere factoren zijn die de waterkwaliteit bepalen en daarmee het effect van baggeren teniet doen, is het vanuit de ecologie gezien zonde van het geld”, aldus Verberk.

Maatregelen

Dat er in de Molenpolder alles aan is gedaan om aan de randvoorwaarden te voldoen, blijkt uit het verhaal van Winnie Rip van Waternet. Zo is er veel gedaan om de kwaliteit van het water dat ingelaten wordt, te verbeteren. Voor 1999 kwam het water direct vanuit de Vecht. Dat betrof hard water. Na '99 werd water vanuit het Amsterdam-Rijn-Kanaal, via de Maarseveensche plassen naar de Molenpolder geleid. Dit water heeft een veel lager fosfaatgehalte en ook een lager sulfaat- en chloridegehalte. Ook de instroom van voedingsstoffen vanuit de omringende landbouw is tegengegaan door het omleiden van het afstromende water uit de landbouwpercelen. De uitgangssituatie in de Molenpolder is daardoor sterk verbeterd.

Naast aanvoer van water is het waterpeil van invloed op de waterkwaliteit in het gebied. Het waterschap en andere partijen werken momenteel een aantal scenario's uit in het kader van de Kader Richtlijn water (KRW) en Natura 2000. Gestreefd wordt naar een afname van wegzijging en vermindering van de aanvoer van water. Nu kent het gebied een vast zomer- en winterpeil. Men wil toe naar een situatie waarin deze peilen wel als grens worden aangehouden, maar waarbij het peil binnen deze grenzen kan fluctueren. Wanneer de grenzen ook nog verlegd worden, kan dat een vermindering van de inlaat van water met wel vijftig procent betekenen. Er is in dat geval juist een toename van kwel met een goede waterkwaliteit. Maar er zijn wel risico's. Wordt het peil te hoog, dan is er water-

overlast. Is het te laag, dan vindt er veenafbraak plaats. Het waterschap moet hierin nog de optimale situatie zien te vinden.

Praktijk

Als laatste spreker vertelt Jan Manten, tot voor kort opzichter bij Staatsbosbeheer, over de praktische aanpak van het baggeren in de Molenpolder. Staatsbosbeheer heeft gebruik gemaakt van een baggerschuit met een draaikop, die de wortels losmaakt en de bagger opzuigt. De inschatting van het type en de hoeveelheid bagger bleek daarbij lastig. “Soms zit er onder de wortelstokken nog vijftien centimeter bagger”, aldus Manten.

Al die bagger moet ook ergens heen. Manten koos ervoor het tijdelijk in depot te zetten. “Maar het is lastig om een vergunning te krijgen”, waarschuwde hij.

Een andere manier om met bagger om te gaan die ter sprake kwam, is het gebruik van ‘geotubes’. Het water zakt eruit door chemische stof die ervoor zorgt dat het bagger direct ontmengt. De bagger is vrijwel direct droog. De geotubes kunnen vervolgens beplant worden met riet en als oeververdediging dienen. Het is niet bekend welk effect de aanwezige stoffen op de waterkwaliteit hebben.

In het veld

Op de eerste locatie van het veldbezoek was te zien hoe Staatsbosbeheer een tijdelijk baggerdepot heeft aangelegd. Het depot bestaat uit drie delen, die in elkaar kunnen overlopen. Het laatste depot loopt over in een sloot waarin baggerresten kunnen bezinken. Pas daarna volgt afvloeiing van water naar het oppervlaktewater. De waterkwaliteit wordt regelmatig gemonitord. In de opgedroogde bagger zijn al erg veel kiemplantjes te zien. “Schietwilgen”, verduidelijkt Manten. “We kunnen er ook nog voor kiezen om een moerasbos te laten ontwikkelen, dan kunnen we het laten liggen.”

De tweede plek is een stuk van de Molenpolder, dat in de jaren negentig is gebaggerd. Hier laat Jan Manten zien hoe hij, tegen veel adviezen in, natuur en landbouw naast elkaar heeft laten bestaan. “Als de watersystemen maar gescheiden zijn”, is zijn devies. Hier is een aparte sloot gegraven, helemaal om het natuurgebied heen richting de Vecht. De beheersgronden zijn opgehoogd met specie uit de Molenpolder. Dit is een oplossing die niet overal toe te passen is. Veen is doorgaans veel te zuur om op landbouwgrond gebruikt te worden, maar doordat in dit geval veel kwel aanwezig is, wordt dit in voldoende mate geneutraliseerd.

Met een subsidie in het kader van foerageergebieden voor de purperreiger zijn aan de randen kleine slootjes gegraven, met aan de zijkanten plateau'tjes en in het midden een diepere geul. Op deze plekken is krabbescheer tevoorschijn gekomen. Ook diverse insecten zijn teruggekeerd, waaronder de groene glazenmaker.

Onderzoeker Wilco Verberk heeft intussen wat watermonsters genomen en toont de vangst aan de excursiedelnemers. In de bak zitten onder andere de breedgerande waterroofkever, verschillende kokerjuffers, de grote spinnende watertor, een eikapsel van dezelfde tor, schijfhoornslak en een larve van een waterjuffer. Veel van de aanwezige soorten hebben zich aangepast om in een hevige concurrentiestrijd te overleven. Dit komt omdat een intact laagveen nauwelijks abiotische beperkingen oplegt. Het grote aantal soorten dat we hier zo snel vinden, en de aanpassingen die deze soorten vertonen, laten wel zien dat er een grote biodiversiteit is. Zo worden eieren in de vegetatie afgezet, of er wordt met veel zorg een zijden cocon gemaakt om de grote eieren te beschermen, zoals in het geval van de grote spinnende watertor. Verberk: "Op deze plek is ook aan de eerdergenoemde randvoorwaarden voldaan. Daardoor heeft het baggeren hier zo'n positief effect gehad."

Vragen

Bij terugkomst bleken nog veel praktische vragen te bestaan. Zo wilden beheerders weten hoe ze nu kunnen bepalen of het moment is gekomen dat er gebaggerd dient te worden. "Als de diepte sterk verminderd is, het water troebel, weinig ondergedoken vegetatie en aanwezigheid van blauwalg, dan moet je aan baggeren denken. Maar je kunt er vanuit gaan dat het sowieso eens in de vijftig jaar wel moet gebeuren", aldus Verberk.

Verberk wijst erop dat wel tot op het zand gebaggerd dient te worden. "Je kunt beter één stuk goed baggeren en dat afschermen met een slikscherm, dan alles baggeren maar nog een laagje overhouden. Bij wind wordt dat opgewerveld en dat zorgt voor troebelheid."

Ook willen beheerders weten of het de kosten wel waard is. Manten relateert die kosten "Het is geen dure beheersmaatregel, het hoeft maar eens in de tientallen jaren te gebeuren." Verberk: "En het is wel degelijk effectief als de randvoorwaarden goed zijn. Als de troebelheid steeds binnen korte tijd terugkeert, zijn

blijkbaar de randvoorwaarden niet goed. Dan is baggeren geen duurzame maatregel.”

Veel beheerders blijken in praktijk niet eens zo met de effectiviteit en het effect op soortenrijkdom bezig te zijn. Voor veel van hen is baggeren vooral een verplichting vanuit het waterschap, al is de algehele mening dat de verplichtingen zoals die in de Keur zijn vastgelegd weinig basis hebben en al helemaal niet op ecologische waarde gericht zijn. Maar die verplichtingen zijn er voorlopig nog, dus de beheerders willen vooral weten hoe het baggeren het beste kan gebeuren en waar de bagger heen kan. De baggerspuitpomp wordt genoemd als ideale manier om te baggeren. De bagger kan meteen over het land gespoten worden. Aangezien hier weinig meeuwen of reigers op afkomen, worden nauwelijks visen of andere dieren meegezogen. Enkele waterschappen blijken het spuiten van bagger niet toe te staan.

Tot slot blijkt er ook behoefte te zijn aan duidelijkheid over beperkingen bij het baggeren vanuit de Flora- en Faunawet. Het Waterschap heeft hiertoe een gedragscode opgesteld, waardoor niet bij elke baggerwerkzaamheid een ontheffing aangevraagd hoeft te worden. Deze gedragscode kan ook door andere partijen gebruikt worden.

Meer informatie:

Wilco Verberk, Stichting Bargerveen, 024-3653275, w.verberk@science.ru.nl

Winnie Rip, Waternet, winnie.rip@waternet.nl

