

OP ZOEK NAAR DE SUCCESFORMULE VOOR BEEKHERSTEL

Beekherstel door hermeandering is vaak minder succesvol dan verwacht. Een kronkelende beek ziet er weliswaar mooier uit dan een rechte, maar gewenste effecten als een betere waterhuishouding en meer biodiversiteit worden veelal niet bereikt. De Kaderrichtlijn Water (KRW) en Waterbeheer 21^e Eeuw (WB21) nopen waterschappen echter wel tot het nemen van effectieve maatregelen.



STOWA is betrokken bij twee projecten die ertoe moeten leiden dat hermeanderen bij beekherstel met meer succes kan worden toegepast. Aangezien alleen al in Nederland de komende vijftien jaar naar schatting drie- tot vierduizend 'beekkilometers' aan hermeanderingsprojecten wordt uitgevoerd, is het zaak te zoeken naar een succesformule met de juiste balans tussen vorm (morfologie), waterbeheer (hydrologie) en ecologie. Ofwel: hoe creëer je een optimum tussen de doelstelling van een robuuste waterberging (klimaat), meer ecologische diversiteit (KRW) en het landbouwbelang (terugdringen van verdroging en vernatting)?

Aquatisch ecooloog Piet Verdonschot van onderzoeksinstituut Alterra is nauw betrokken bij het project 'Beekdalbreed hermeanderen' dat door STOWA is geïnitieerd (zie kader op p. 10). Hij onderzoekt al decennia de effecten van beekherstel en weet als geen ander waar het bij hermeanderen aan schort. 'Hermeanderen is tot nog toe vooral een vorm van *landscaping*. De projecten zijn vaak te kleinschalig en de trajecten te kort. Het gaat veelal om snippertjes in een heel beekstelsysteem. Door de kleinschaligheid kunnen bijvoorbeeld kokerjuffers en steenvliegen niet van elders het beekgebied bereiken. Deze insecten zijn indicatoren voor een grotere ecologische rijkdom. Je moet het hele stroomgebied van een beek integraal onder handen nemen, wil je positieve ecologische effecten bereiken.'

GEDEMPTE DYNAMIEK

Een ander probleem bij veel hermeanderingsprojecten is volgens Verdonschot dat alleen de waterloop van de beek wordt aangepast, maar niet de breedte: 'De beekdalen zijn vaak te smal en de beken te breed en te diep en daardoor

veel te dynamisch: of ze staan bijna stil, of er gaat een grote piekafvoer doorheen. Je moet ook naar de oevers, naar het hele beekdal, kijken. Je hebt op sommige plekken van een beek aan beide kanten dertig tot vijftig meter breedte nodig. Een gezonde, natuurlijke beek heeft namelijk een kalme, gelijkmatige zogeheten gedempte afvoerdynamiek. De hoeveelheid water en de waterhoogte zijn in een beek onder natuurlijke omstandigheden vrij constant.'

Volgens Verdonschot is succesvol beekherstel vooral een kwestie van het aanpassen van de natuurlijke omstandigheden, niet van grote technische ingrepen. 'Het is een misvatting dat het kunstmatig aanleggen van meanders automatisch de biodiversiteit ten goede komt. Ik geloof bijvoorbeeld ook niet zo in gegraven bekkens om hoogwaterpieken op te vangen. Als zo'n bekken volloopt, is die vaak na twee dagen alweer leeggelopen. De gedempte dynamiek van een beek vraagt om inundatiegebieden die bij grote aanvoer onderlopen. Het mooiste is als die gebieden vanzelf ontstaan, waarbij de natuurlijke sponswerking van de bodem het water geleidelijk afvoert.'

LANGERE ADEM

De kennisontwikkeling op het gebied van de samenhang tussen morfologie, hydrologie en ecologie van beken gaat heel langzaam, stelt Verdonschot uit ervaring vast. Daarom is voor hem het onderzoeksproject 'Beekdalbreed hermeanderen' al geslaagd als één van de onderzochte praktijkprojecten daadwerkelijk ecologische meerwaarde oplevert. 'Ik ben heel blij als we de komende twee jaar bij één project het begin van een toename van soortenrijkdom kunnen vaststellen. Dit project vraagt om een langere adem.'

De grootste winst van de huidige onderzoeksaanpak is volgens Verdonschot dat er integraal wordt gewerkt. Naast 'Beekdalbreed hermeanderen' loopt via STOWA namelijk nog een ander beekonderzoek, 'Morfologische en ecologische aspecten van hermeandering'. Promovendus Joris Eekhout van de WUR onderzoekt in dit kader hoe je de beekherstelprojecten uit 'Beekdalbreed hermeanderen' zo kunt vormgeven dat het hydrologische doel van de gedempte afvoerdynamiek terugkomt in een beek en daarmee de ecologie wordt bevorderd. Vanuit Alterra bekijkt promovendus Jan de Brouwer tegelijkertijd welke faunagroepen een sterkere rol krijgen in en om de beken. Aan de Universiteit Utrecht doet Rob Fraaije in dit verband promotieonderzoek naar het effect van inundatie op



Piet Verdonschot

de vegetatie. 'Het is echt fantastisch dat we in dit project het wetenschappelijk onderzoek en de waterschappen bij elkaar hebben gekregen om integraal onderzoek te doen', stelt Verdonschot tevreden vast.

GOEDE GEGEVENS

Joris Eekhout probeert via het monitoren van een aantal praktijkproeven uit het project 'Beekdalbreed hermeanderen' gegevens te verzamelen over de hydromorfologische processen in beken. 'We hebben op dit ogenblik nog maar weinig goede data over de verhouding tussen de breedte en de diepte van waterstromen. Bedoeling is de nieuw verzamelde gegevens te gebruiken om tools op te stellen voor integrale beekherstelprojecten. Die tools kunnen waterschappen vervolgens gebruiken om tot ontwerpen van nieuwe projecten te komen die ecologisch goede resultaten opleveren.'

Het is volgens Eekhout vooral zoeken naar een effectieve combinatie van morfologie en ecologie. 'Een van de ecologische succesfactoren is dat een beek het hele jaar door voldoende gelijkmatig kan stromen. Het zoeken is dan naar het juiste profiel en het juiste verhang. In de zomer is de waterafvoer echter veelal kleiner dan in de winter. Daar moet je in het ontwerp dus rekening mee houden.'

MONITOREN

In de projecten die Eekhout monitort, worden naast het aanleggen van nieuwe meanders in verschillende combinaties verschillende oeverprofielen aangelegd. 'Daarbij meet ik dwarsprofielen, de stroomsnelheid en de waterdiepte en de verschillen die hierin door de tijd heen optreden. Bij een of twee projecten ga ik meer de diepte in met de vraag waarom bepaalde processen optreden, zoals oevererosie en stroomsnelheidspatronen. In een aantal beken wordt bij wijze van experiment dood hout ingebracht dat mogelijk voor opstuwing zal zorgen. Je krijgt daardoor verschillende stromingssnelheden en wisselende waterstanden. Ook zal door sedimentatie in sommige delen de bodem hoger worden. Ook hier wil ik bij een of twee projecten de diepte in om de morfologische processen in beeld te brengen.'

De Twentse Hagmolenbeek in het stroomgebied van waterschap Regge en Dinkel is de eerste beek waar het monitoren in juni van dit jaar is begonnen. De overige vijf volgen tussen nu en maart 2011. In mei 2013 moet het onderzoek zijn afgerond.



VERVOLG OP PAGINA 10

BEEKDALBREED HERMEANDEREN

IN HET KADER VAN HET PROJECT 'BEEKDALBREED HERMEANDEREN' WORDEN TWAALF PRAKTIJKPROEVEN GEHOUDEN, WAARBIJ DE RESULTATEN VAN ECOLOGISCH HERSTEL WORDEN GEMONITORD EN GEËVALUEERD. DAARBIJ WORDT ONDERZocht WELKE AANVULLENDE MAATREGELEN DE MEESTE ECOLOGISCHE WINST OPLEVEREN EN BEREKENEN DE ONDERZOEKERS DE KOSTEN-EFFECTIVITEIT VAN IEDERE INNOVATIEVE MAATREGEEL. MOMENTEEL ZIJN ER BIJ HERMEANDERING DRIE HOOFDTYPEN BEEKPROFIELEN GANGBAAR MET ALLERLEI OVERGANGSVORMEN. HET *TWEEFASENPROFIEL* HEEFT EEN DIEPER WINTERBED EN EEN ONDIEPER ZOMERBED. HET *PLAS-DRAS PROFIEL* HEEFT AAN ÉÉN OEVER EEN UITERST FLAUW GEGRAVEN TALUD DAT TIENTALLEN METERS BREED KAN ZIJN. HET *VERONDIEPT, VERBREED PROFIEL* IS EEN PROFIEL DAT VOORKOMT DAT INUNDATIE OPTREEDT. HET INBRENGEN VAN DOOD/HOUT ZORGT VOOR EEN SOORT NATUURLIJK AFVOERVERTAGENDE DAMMEN, DIE DE STROOMSNELHEID TER PLEKKE GAAN VARIËREN. DAT ZORGT VOOR AANZANDING EN DAARDOOR VERONDIEPING VAN DE BEEK.



Waterschap	Reeds geplande maatregelen	Aanvullende maatregelen	Beektraject
Veluwe	<ul style="list-style-type: none"> - standaard beekherstelmaatregelen (regulier groot onderhoud) - stimulering meandering 	<ul style="list-style-type: none"> - 2-fasenprofiel, plas-dras profiel, vrije meandering - dood hout 	<ul style="list-style-type: none"> De Grift Hierdensch beek
Vallei & Eem	<ul style="list-style-type: none"> - hermeanderen in een plas-dras profiel - hermeanderen in een plas-dras profiel 	<ul style="list-style-type: none"> - verondiepen en versmallen met inundatiezone - dood hout 	<ul style="list-style-type: none"> Lunterse beek (Wittenoord) Lunterse beek (oude vistrap)
Regge & Dinkel	<ul style="list-style-type: none"> - hermeanderen in een verondiept profiel - meanderen 	<ul style="list-style-type: none"> - verondiepen en versmallen - dood hout 	<ul style="list-style-type: none"> Hagmolenbeek Jufferbeek
De Dommel	<ul style="list-style-type: none"> - hermeanderen in een verondiept profiel - meanderen 	<ul style="list-style-type: none"> - verondiepen - dood hout 	<ul style="list-style-type: none"> Kleine Aa (bovenstrooms) Tongelreep
Peel en Maasvallei	<ul style="list-style-type: none"> - hermeanderen in een twee-fasen profiel - hermeanderen 	<ul style="list-style-type: none"> - verondiepen - dood hout 	<ul style="list-style-type: none"> Tungelroyse beek Oost Tungelroyse beek Spickerbrug
Aa & Maas	<ul style="list-style-type: none"> - hermeanderen in een twee-fasen profiel - plas-dras profiel 	<ul style="list-style-type: none"> - aanleg inundatiezone - dood hout 	<ul style="list-style-type: none"> Hooge Raam St Antoniusloop