

Middenloop Vledder Aa mag weer meanderen

In het beekdal van de Vledder Aa in Drenthe zijn gronden aangewezen als reservaat- of natuurontwikkelingsgebied. De middenloop van de Vledder Aa krijgt een natuurfunctie, maar is in de huidige situatie afgestemd op landbouwkundig gebruik. In opdracht van het Waterschap Reest en Wieden ondersteunde Witteveen+Bos het beekherstel met een geohydrologische studie naar het voor natuurontwikkeling gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR). Bij dit GGOR kunnen dotterbloemhooilanden, bloemrijke graslanden en natte heide zich optimaal ontwikkelen. Het GGOR is vervolgens verder uitgewerkt tot een ontwerp van het beekdal, waarin de meanders van de beek van voor de normalisatie in de jaren vijftig hersteld zijn.



Afb. 1: Ligging van het beekdal

De middenloop van de Vledder Aa is nu waterhuishoudkundig ingericht op de omringende landbouwgebieden. Het beekdal van de middenloop is 330 hectare groot en heeft een open landschapelijk agrarisch karakter met zowel bos als heidevelden op de flanken (zie afbeelding 1). De middenloop zelf heeft een lengte van circa vijf kilometer. De provincie Drenthe heeft in het provinciaal beleid de gronden in het beekdal aangewezen als reservaat- of natuurontwikkelingsgebied. In overleg met het Waterschap Reest en Wieden is gekozen voor een gefaseerde aanpak van het beekherstel, vanwege de eigendomssituatie. De afgelopen jaren werd het brongebied van de Vledder Aa al hersteld, nu volgt de middenloop.

De middenloop is nu een overgedimensioneerde beek met vijf beweegbare stuwen. De beek heeft een breedte op de waterlijn van circa vijf meter, een drooglegging van circa 1,1 meter beneden het laagste maaiveld en een gemiddeld debiet van ongeveer een halve kubieke meter per seconde. De middenloop wordt gevoed door de bovenloop, het beekdal zelf en het landbouwkundig gebied buiten het beekdal. Zowel voor de beek zelf als het beekdal

zijn doelstellingen geformuleerd. Een belangrijke voorwaarde bij het berekenen van deze doelstellingen is dat er geen negatieve hydrologische effecten op gebouwen, wegen en landbouwkundige gebieden buiten het beekdal mogen optreden.

Voor de Vledder Aa zelf gelden als doelen: hermeandering overeenkomstig de situatie van rond 1950, streven naar een halfnatuurlijke laaglandbeek met variatie in stroomsnelheid en inrichting en een goede ecologische toestand.

Voor het beekdal gelden twee andere doelen: aanpak van de verdroging om natuurontwikkeling te stimuleren door het creëren van hydrologische condities voor de natuurdoeltypen (in volgorde van gewenstheid) dotterbloemhooiland, bloemrijk grasland en natte heide middels verhoging van het waterpeil in de Vledder Aa én een herstel van de overstromingsdynamiek (anticiperen op klimaatverandering in combinatie met waterberging).

Werkwijze

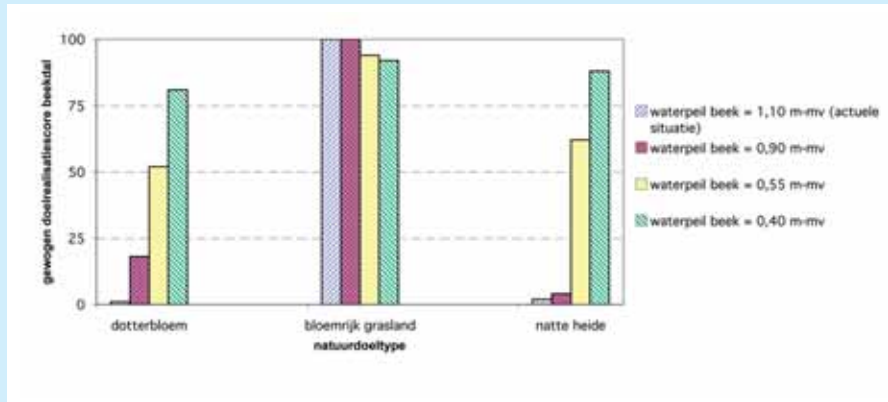
Ten eerste is een integraal modelinstrumentarium ontwikkeld dat bestaat uit een niet-stationair grond- en oppervlaktewatermodel. Het modelgebied omvat een oppervlak van

350 km². Beide modellen zijn zeer uitgebreid en gedetailleerd. Bijzonder aan het modelinstrumentarium is de koppeling tussen het grond- en oppervlaktewatermodel. Zo is de (snelle) oppervlakkige afstroming bij een neerslaggebeurtenis naar het oppervlaktewater afhankelijk van de bergingsmogelijkheden in de onverzadigde zone van de bodem. De mogelijke berging in de onverzadigde zone wordt berekend op basis van de gemiddelde hoogste grondwaterstand en het bodemtype met bijbehorende vocht karakteristiek. De modellen zijn gekalibreerd met veldgegevens (boorbeschrijvingen, grondwaterstandsmetingen en de afvoer). Met behulp van het modelinstrumentarium is eerst het actuele grond- en oppervlaktewaterregime (AGOR) berekend.

Ten tweede vond vervolgens een aantal scenarioberekeningen plaats met variatie in het beekpeil. Ten derde zijn de scenarioberekeningen middels het programma Watnood vertaald in een doelrealisatiescore van de drie gewenste natuurdoeltypen in het beekdal en in een doelrealisatiescore voor de landbouw buiten het beekdal. Met de terreinbeheerders is intensief overleg geweest over de gewenste natuurdoeltypen, zoals door het waterschap is vastgelegd in het GGOR-proces. De resultaten die voortvloeien uit het Watnood-programma hebben hierbij als handvat gediend, zodat consequent en efficiënt kon worden besloten over de gewenste natuurdoeltypen. Op basis van de variantenstudie is een aanbeveling gedaan voor het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) voor het beekdal. In het GGOR zijn de kansen voor natuurontwikkeling optimaal en de negatieve neveneffecten op landbouw, bebouwing en infrastructuur buiten het beekdal minimaal.

GGOR

In het GGOR ligt het peil in de beek op 40 cm beneden maaiveld, voor een situatie die circa 40 tot 80 dagen per jaar voorkomt (voornamelijk in het voorjaar). Dit betekent een peilverhoging van circa 70 cm ten opzichte van de huidige situatie. De berekeningen, uitgevoerd met Watnood, wijzen uit dat met dit beekpeil optimale grondwatercondities ontstaan voor de ontwikkeling van de gewenste natuurdoeltypen (zie afbeelding 2).



Afb. 2: Gewogen doelrealisatiescore voor de drie natuurdoeltypen

Uit afbeelding 2 blijkt dat de scores voor de natuurdoeltypen dotterbloemhooiland en natte heide zeer gevoelig zijn voor het waterpeil in de beek. Een beekpeil van 40 cm beneden maaiveld geeft voor deze twee natuurdoeltypen een optimaal resultaat. De doelrealisatie voor bloemrijk grasland neemt wel iets af bij nattere omstandigheden, maar is met 95 procent nog altijd optimaal. Deze variant is als GGOR dus aan te bevelen, omdat bij dit waterpeil voor de drie gewenste natuurdoeltypen een minimaal vereiste score van 75 procent bereikt wordt (zie afbeelding 3). Het peil komt bovendien overeen met het historische waterpeil. Het

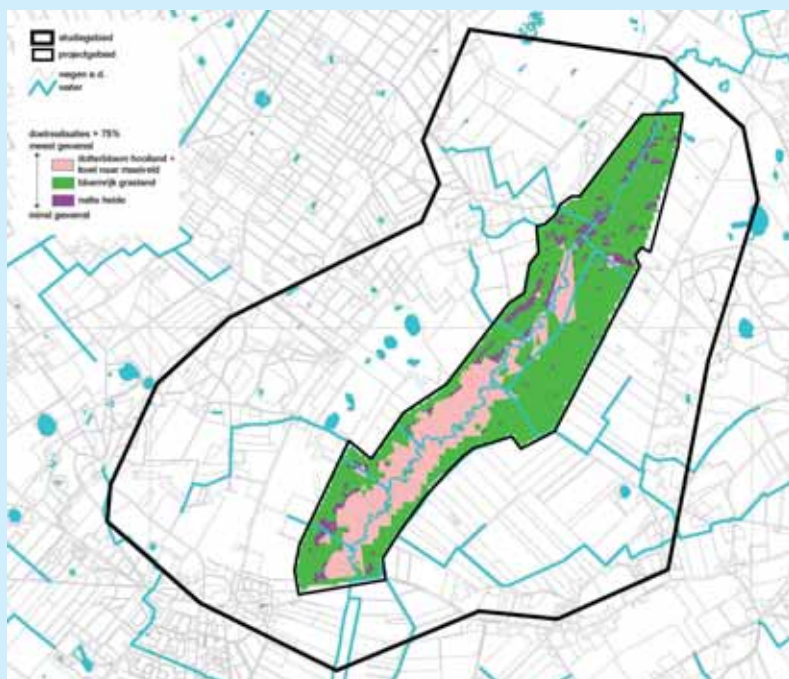
peil past ook binnen de doelstelling van de halfnatuurlijke laaglandbeek (20-70 cm-mv). En een hoger peil leidt tot meer ongewenste neveneffecten buiten het beekdal op ontwatering bij gebouwen en wegen en landbouwkundige opbrengst (zie verderop). Met behulp van Waterlood zijn voor elke variant ook doelrealisatiekaarten voor de landbouw vervaardigd. Hiermee kon worden aangetoond dat de totale gewogen doelrealisatiescore voor de landbouw (buiten het beekdal) door het beekherstel niet wordt beïnvloed (blijft 79%). Wel zijn lokaal maatregelen nodig om natschade aan landbouwgewassen te voorkomen. Ook uit

een toetsing van de varianten op wateroverlast bij bebouwing en wegen kwamen aandachtspunten naar voren, welke met maatregelen goed zijn op te lossen. Een peilverlaging naar bijvoorbeeld 55 cm-mv leidde niet tot oplossing van de aandachtspunten, terwijl de doelrealisatie voor dotterbloemhooiland aanzienlijk verminderde.

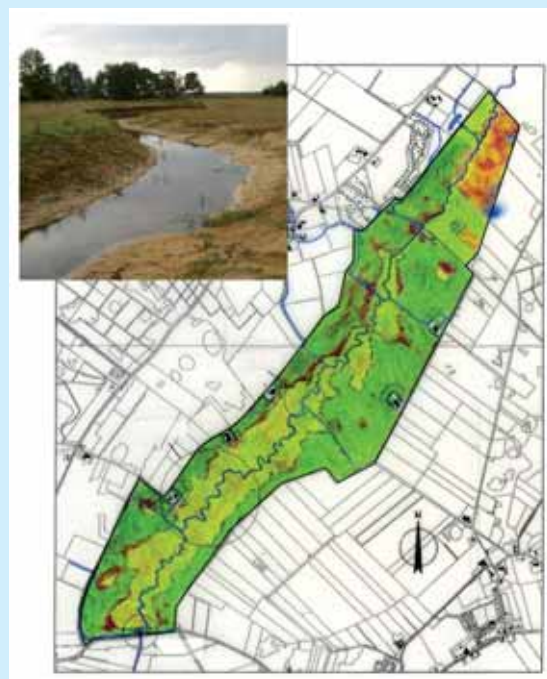
Resultaat ontwerp beek

Op basis van het GGOR is vervolgens een ontwerp van de beek gemaakt, waarbij niet meer wordt afgevoerd dan in de huidige situatie (zie afbeelding 4). Het beekherstel van de middenloop omvat over een lengte van vijf kilometer de volgende hoofdmaatregelen: demping van de oude loop en overige sloten in het beekdal, verwijdering van de vijf landbouwkundige stuwen in de middenloop, hermeandering door het graven van de oorspronkelijke loop en aansluiting de op bovenloop, het terugbrengen naar het oorspronkelijk profiel door verondieping en versmalling van het dwarsprofiel, het verhogen van het waterpeil met gemiddeld

Afb. 3: Doelrealisatie gewenste natuurdoeltypen in het beekdal >75%
 In het benedenstroomse deel van het beekdal ontstaat rond de beekloop een grote potentie voor het natuurdoeltype dotterbloemhooiland, vanwege de kwel die tot in het maaiveld kan komen. Op de rand van het beekdal kan bloemrijk grasland en natte heide zich gaan ontwikkelen, evenals in het bovenstroomse deel van het beekdal.



Afb. 4: Eindbeeld beekherstel op basis van afbeelding 3





Afb. 5: Inundatie beekdal in een natte situatie (T=10)

circa 70 cm tot 40 cm beneden maaiveld, inundatie van het beekdal vanuit de beek (meestromende berging), het afgraven van de top laag met ongeveer 20 cm over een gebied van in totaal circa 62 hectare én het realiseren van een vispasseerbaar kunstwerk op de overgang van de middenloop naar de benedenloop. Dit kunstwerk bestaat uit een V-vormige bekkentrap met zes trappen achter elkaar zodat de vissen het peilverschil (15 cm per trap) kunnen overwinnen.

Het ontwerp bevat ook maatregelen om ongewenste neveneffecten op gebouwen, wegen, landbouw en waterhuishouding in het beekdal en de omgeving te voorkomen. Voorbeelden van die maatregelen zijn het herprofilen van een bermsloot langs de weg, het ophogen van het maaiveld in enkele landbouwpercelen of drainage, het aanbrengen van natuurlijke kaden en drainage of ophogen rond woningen en het verleggen of herprofilen van zijwatergangen.

Waterberging en natuur

Waterschap Reest en Wieden werkt van grof naar fijn bij de inpassing van de wateropgave. De studie 'Van visie naar maatregel' is uitgevoerd om op hoofdlijnen kaders te geven voor de inpassing van het Waterbeheer 21e eeuw in het hele stroomgebied van Reest en Wieden, inclusief een

specifieke wateropgave voor dit beekdal. De dwarsprofielen voor de middenloop zijn zo ontworpen dat bij hoge afvoeren en natte omstandigheden het bestaande maaiveld in het beekdal fungeert als meestromende berging. Hierbij is rekening gehouden met een toename van de neerslag vanwege klimaatsontwikkeling in de toekomst. Inundatie is vanuit de natuurfunctie gewenst. Op een aantal plaatsen (totaal circa 62 ha) wordt de waterberging vergroot door het maaiveld te verlagen met circa 0,2 meter. Een impressie tijdens een natte situatie (eens in de tien jaar) voor een deel van het beekdal is in afbeelding 5 weergegeven. Hiermee voldoet het gebied na uitvoering aan de normering van het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Het beekherstel draagt bij aan het bereiken van de goede ecologische toestand die hoort bij een halfnatuurlijke laaglandbeek. Naar verwachting valt de beek in gemiddelde situaties niet droog in de zomer en zal de waterkwaliteit door de functieverandering van landbouw naar natuur en de natuurvriendelijke inrichting van het beekdal in de toekomst verbeteren.

Procedure en communicatie

Het project is gestart op basis van afspraken tussen het waterschap en de inmiddels opgeheven Gebiedscommissie Vledder en Wapserveense Aa. Het project volgt de door

het waterschap vastgestelde procedure voor een waterbesluit. Tussen ontwerp en vaststelling door het algemeen bestuur worden belanghebbenden in de gelegenheid gesteld om op het plan te reageren. Ook zal het plan in het gebied worden gepresenteerd tijdens een voorlichtingsavond. Om draagvlak voor het ontwerp van het herstel van de middenloop te verkrijgen, zijn de tussentijdse resultaten voorgelegd aan een klankbordgroep bestaande uit vertegenwoordigers van diverse belangenorganisaties.

Monitoring

In opdracht van het waterschap zijn in juni 2004 20 peilbuizen geplaatst in en buiten het beekdal en in de directe omgeving van laaggelegen woningen. Deze peilbuizen zijn voorzien van automatische meetapparatuur, waarmee de grondwaterstand elk uur digitaal wordt gemeten. Hiermee wordt de nulsituatie vastgelegd. Met deze peilbuizen (en de reeds aanwezige peilbuizen in de natuurgebieden van Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer) wordt ook het effect van de herinrichting van de middenloop op de grondwaterstanden in de omgeving en in het beekdal gemonitord.

Huidige stand van zaken

Het ontwerp is gereed voor de inspraak, die de komende winter zal plaatsvinden. De uitvoering is afhankelijk van het vrijkomen van de benodigde gronden. Het gebied is door de provincie begrensd en op vrijwillige basis worden de gronden door Bureau Beheer Landbouwgronden aangekocht. Het plan is op dit moment nog niet obstakelvrij. Er is voor gekozen om een goed doordacht ontwerp te maken met aandacht voor het effect van de maatregelen op de omgeving. Wanneer een fase obstakelvrij is, kan begonnen worden met het herstel van de middenloop.

Leo van Wee en Amber Kreleger (Witteveen+Bos)

Inez Hamel, Zwannie Visser, Jacques Esenkbrink en Joop Haverkort (Waterschap Reest en Wieden)