

GEWIJZIGDE BIJLAGE PS2010RGW18

***De Veenribbenvariant een model voor de toekomstige
inrichting van Groot Mijdrecht Noord-Oost***

Bijlage 2 bij het statenvoorstel GMN-oost voor behandeling in PS 28 juni 2010
Provincie Utrecht, juni 2010

Samenvatting

Algemeen

Deze notitie omvat een technische beschrijving van de 'Veenribbenvariant', een model met uitgangspunten voor de toekomstige inrichting van GMN-oost. De Veenribbenvariant gaat uit van een ontwikkeling van GMN-oost in de richting van een laagveenmoeras dat als kerngebied kan dienen voor kwetsbare moerasvogels. Hiermee geeft deze variant uitwerking aan het besluit van Provinciale Staten (PS) van 6 juli 2009 om in het gebied GMN-oost verder te gaan met de uitvoering van Plan van Aanpak De Venen (1998) en Herijkt Plan de Venen 2007. Te samen met de variant van het 'Schetsontwerp voor de toekomstige inrichting van Groot Mijdrecht Noord-Oost' zal deze Veenribbenvariant worden voorgelegd aan PS (28 juni 2010), zodat zij een keuze uit één van beide varianten kunnen maken.

De Veenribbenvariant zoals hier neergelegd is nog geen plan maar eerder een ontwikkelmodel met uitgangspunten, mede gebaseerd op door deskundigen ingebrachte feiten en berekeningen onder andere over de geohydrologische gesteldheid van het gebied. In vervolgstappen kan dit model verder uitgewerkt worden in samenspraak met bewoners en betrokken partijen. In het vervolgproces is ruimte voor het zoeken naar maatwerkoplossingen en kansen die zich voordoen.

Gezien de geohydrologische kwetsbaarheid van het gebied is het van belang om bij de inrichting proefondervindelijk en werkenderwijs ervaring op te doen om zo het gebied gefaseerd in te richten..

Inrichtingsprincipes

- Het oosten van het gebied is te kwetsbaar (instabiliteit van de bodem), hier wordt de bodem niet afgegraven en geen waterpeil opgezet
- In het westen is de bodem steviger en biedt daarmee meer ruimte voor afgraven: deze ruimte wordt benut door integraal 30 cm in zone 1 af te graven. Door een combinatie van afgraven en peilopzet ontstaat een waterlaag op het nieuwe maaiveld (waterdiepte 20-50cm), Daarbinnen zorgen de bestaande sloten voor meer waterdiepte.
- De bebouwing wordt zoveel mogelijk buiten de zone met afgraven en peilopzet gehouden; tussen de twee zones komt een verhoogd perceel om het hogere waterpeil van zone 1 te keren.
- Op termijn kan echter, in afstemming met betrokken partijen en bewoners, een deel van zone 2 (zone 2a, zie kaart) op basis van vrijwilligheid bij zone 1 worden betrokken.
- De bebouwing blijft behouden.

Twee zones

De Veenribbenvariant gaat in dit stadium uit van het realiseren van twee zones in GMN-oost, met de volgende inrichtingskenmerken:

- **Zone 1:** bodem afgraven met maximaal 0,3 m (met o.a. als doel het afplaggen van de fosfaatrijke toplaag). De bestaande sloten blijven bestaan. Het peil wordt met maximaal 0,5 m opgezet (tot NAP-6,2m). In de zomer is het peil 0,3m lager (NAP-6,5m). Eens per 4 jaar is extra drooglegging nodig in verband met rietgroei, zomerpeil 0,5 m lager (NAP-6,7m).
- **Zone 2** (en 2A): Niet afgraven. Slooppeil blijft NAP-6.70m. Zo nodig worden lage percelen in deze zone opgehoogd met materiaal uit zone 1 en 2. (Na ca 5 jaren wordt in overleg met betrokken partijen en bewoners besloten of 2A bij zone 1 wordt gevoegd)

Vraagstukken voor nader (praktijk-)onderzoek

Deze variant heeft nog belangrijke vraagstukken die nader moeten worden uitgezocht. De belangrijkste zijn vragen over de stabiliteit van de bodem en het fosfaat- en pyriet-gehalte van de bodem. Nu al is duidelijk dat in dit geohydrologisch kwetsbare gebied niet alles door middel van bureauonderzoek uitgezocht moet worden. Ook praktijkproeven zullen nadere duidelijkheid moeten verschaffen.

1. Inleiding

Afgelopen jaren is de waterproblematiek van GMN uitvoerig onderzocht en zijn verschillende oplossingsstrategieën ontwikkeld, Geen enkele daarvan voldeed echter aan alle vooraf gestelde randvoorwaarden. Op 6 juli 2009 hebben Provinciale Staten daarom besloten om door te gaan met de uitvoering van Plan de Venen (1998) en Herijkt Plan de Venen 2007 voor de toekomstige inrichting van Groot Mijdrecht Noord (GMN). Dit heeft in eerste instantie geleid tot een Schetsontwerp waarbij het uitgangspunt was dat alle bewoning, behalve de randwoningen, uit de polder zouden verdwijnen. (zie rapportage ‘Schetsontwerp voor de toekomstige inrichting van Groot Mijdrecht Noord’)

Naar aanleiding van gesprekken met bewoners en met de gemeente De Ronde Venen is op 12 april jl. in de Statencommissie Ruimte Groen Water (RGW) geconcludeerd dat er een tweede variant moest worden ontwikkeld voor de inrichting van GMN-oost. Daarbij hebben zij aangegeven dat de eerste variant, (het Schetsontwerp) als variant nadrukkelijk nog in beeld blijft.

Deze tweede variant is inmiddels door de provincie opgesteld in nauw overleg met betrokken partijen: het waterschap Amstel, Gooi en Vecht, de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten, de gemeente De Ronde Venen en een bewonersdelegatie.

Voor de nieuw te ontwikkelen tweede variant zijn de volgende randvoorwaarden meegegeven:

1. Uitgaan van het instand houden van de woonbebouwing en noodzakelijke infrastructuur in GMN-oost.
2. Natuurdoelen zo dicht mogelijk bij die zoals genoemd in Plan de Venen.
3. In principe aankoop van alle gronden (behoudens erfkavels).
4. Beëindiging van alle landbouwbouwactiviteiten.
5. Voor de zomer positieve besluitvorming in de raad van gemeente De Ronde Venen, inclusief de bereidheid tot het maken van een bestemmingsplan.
6. Voldoende draagvlak bij de bewoners / grondeigenaren van het gebied.
7. Aanwijzing van GMN-oost tot prioritair gebied blijft gehandhaafd in verband met volledige schadeloosstelling en eventuele noodzakelijke onteigening te zijntijd.

De tweede variant is de ‘Veenribbenvariant’ genoemd, om qua inrichting aan te sluiten bij het veenontginningslandschap van de polder.

2. Visie op de inrichting

De Veenribbenvariant gaat uit van een ontwikkeling van GMN-oost in de richting van een laagveenmoeras dat als kerngebied kan dienen voor kwetsbare moerasvogels.

Deze variant zoals hier neergelegd is nog geen plan maar eerder een model met uitgangspunten, mede gebaseerd op door deskundigen ingebrachte feiten en berekeningen onder andere over de geohydrologische gesteldheid van het gebied.

In vervolgstappen kan dit model verder uitgewerkt worden in samenspraak met bewoners en betrokken partijen. Er zijn immers nog belangrijke vragen wat betreft de fysieke mogelijkheden van het gebied, de te verwachten natuurontwikkeling en de veranderingen die zich voordoen komende jaren voor zullen doen in het gebied wat betreft bewoning. In het vervolgproces is ruimte voor het zoeken naar maatwerkoplossingen en kansen die zich voordoen.

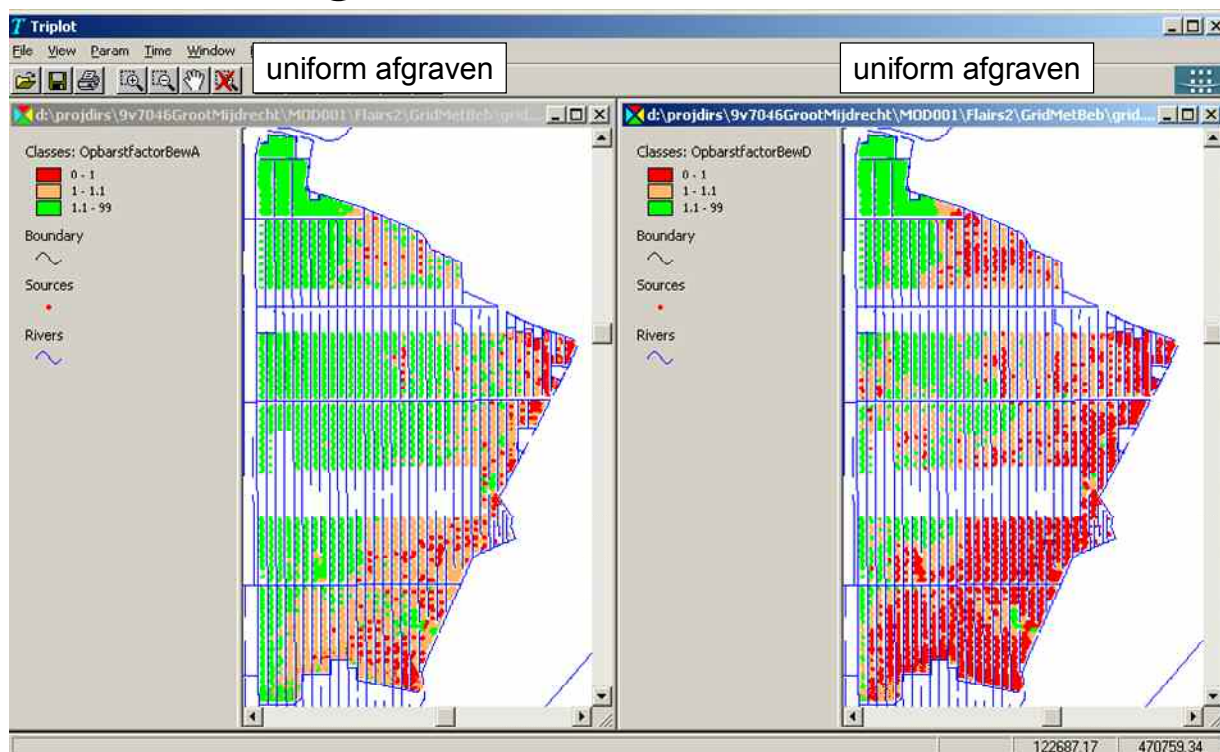
Gezien de geohydrologische kwetsbaarheid van het gebied is het van belang om bij de inrichting proefondervindelijk en werkenderwijs ervaring op te doen om zo het gebied gefaseerd in te richten..

De hoofdgedachten achter deze variant zijn als volgt samen te vatten:

- Het oosten van het gebied is kwetsbaar vanwege de instabiliteit van de bodem (zie figuur 1), hier wordt de bodem niet afgegraven en geen waterpeil opgezet.

- In het westen is de bodem steviger en biedt daarmee meer ruimte voor afgraven (zie figuur 1): deze ruimte wordt benut door integraal 30 cm in zone 1 af te graven. Door een combinatie van afgraven en peilopzet ontstaat een waterlaag op het nieuwe maaiveld (waterdiepte 20-50cm), Daarbinnen zorgen de bestaande sloten voor meer waterdiepte.
- De bebouwing wordt zoveel mogelijk buiten de zone met afgraven en peilopzet gehouden; tussen de twee zones komt een verhoogd perceel om het hogere waterpeil van zone 1 te keren.
- Op termijn kan echter, in goed overleg met betrokken partijen en bewoners, een deel van zone 2 (zone 2a, zie los bijgevoegde kaart) bij zone 1 worden betrokken.
- De bebouwing blijft behouden.

afgraven 30 en 50 cm



Figuur 1:
De linkerkaart laat zien waar de bodem zonder risico's 30 cm kan worden afgegraven (groene kleuren). De rechter kaart laat zien waar de bodem veilig 50 cm afgegraven kan worden. Bij de oranje en rode kleuren worden de veiligheidsmarges overschreden bij resp 30 cm (links) en 50cm (rechts) afgraven van de bodem. (Bron: onderzoeksresultaten Royal Haskoning juni 2010)

3. Beschrijving van de inrichting

GMN-oost is bij de Veenribbenvariant verdeeld in twee zones (zie de los bijgevoegde kaart van het gebied en de twee dwarsdoorsnedes)

Zone 1

De bodem wordt over dit hele oppervlak 0,3 m afgegraven. Mogelijk kan daarbij deels langs de bestaande sloten een strook niet worden afgegraven zodat daar verhoogde 'ribben' komen te liggen. Het maaiveld ligt nu gemiddeld op NAP-6,40m, dat wordt na afgraven gemiddeld NAP-6,70m. Het waterpeil wordt in de winter opgezet met 0,5 m tot NAP-6.20m. Iedere zomer zakt dit 0,3 m. Eens

per vier jaren zal het peil verder worden vergelaagd tot het huidige waterpeil van NAP -6,70m, dit om de rietgroei te stimuleren.

Om het peil op te kunnen zetten is als waterkering een brede verhoogde veenrib nodig tussen zone 1 en 2. Deze volgt bestaande particulier eigendommen en is tevens gesitueerd op stabiele grond. Ook langs de Hoofdtocht komt zo'n verhoogde veenrib. Deze brede veenribben hebben een hoogte van NAP -6.0m. Dat wil zeggen dat ze ca 0,4 m boven het huidige maaiveld uit komen.

Deze zone 1 zal zich ontwikkelen tot een moerasgebied met een afwisseling van riet en open water.

Zone 2 (zie dwarsdoorsnedes)

In deze zone wordt niet gegraven en geen peil opgezet. Het huidig slootpeil van NAP -6,70m blijft gehandhaafd. De verhoogde peilen rondom de woningen blijven gehandhaafd. Zone 2 zal nog steeds afwateren op de Hoofdtocht, maar via een nieuw aan te leggen watergang die om zone 1 moet worden aangelegd. Voor deze zone zal onderzocht worden welke natuurdoelen daar onder deze omstandigheden gerealiseerd kunnen worden.

Op termijn kan, in goed overleg met betrokken partijen en bewoners, een deel van zone 2 (zone 2a, zie kaart) bij zone 1 worden betrokken. Hierdoor ontstaat een groter oppervlakte rietmoeras (ca 40 ha extra).

4. Bodem en Water

Door de peilopzet van 0,5 m in zone 1 zal in de winter een maximale waterdiepte ontstaan van 0,5 m op de percelen en enige decimeters dieper in de bestaande watergangen. Langs de watergangen zullen de niet afgegraven 'ribben' 0,2 m onder water staan.

In de zomer zal bij uitzakking van het peil de maximale diepte 0,2 m zijn op de percelen en enige decimeters dieper in de watergangen. De hogere ribben langs de sloten vallen dan 0,1 m droog, wat goed is voor de ontwikkeling van het riet..

Waterbeheer

Door hoge peilen in winter en voorjaar (+0,5m op huidige waterpeil) en lagere peilen in de loop van de zomer (0,2m boven huidige waterpeil) ontstaat een jaarlijkse peilfluctuatie van ca 0,3m (en eens per vier jaar van 0,5m in verband met de nodige drooglegging voor rietgroei). Er stroomt zoveel kwelwater omhoog in de polder dat de waterpeilen niet vanzelf zullen zakken. Met een regelbare stuw zal het peil gestuurd worden.

Vanwege de waterkwaliteit moet er voldoende doorstroming zijn van al het oppervlaktewater.

Hiervoor wordt op een aantal cruciale plaatsen verbindingen tussen watergangen gegraven.

De afwatering van zone 1 gaat rechtstreeks via een regelbare stuw(en) naar de hoofdtocht. Zone 2 watert vrij af via een nieuw te graven watergang om zone 1 heen naar de hoofdtocht.

Kwel en effecten op grondwaterstanden in de omgeving

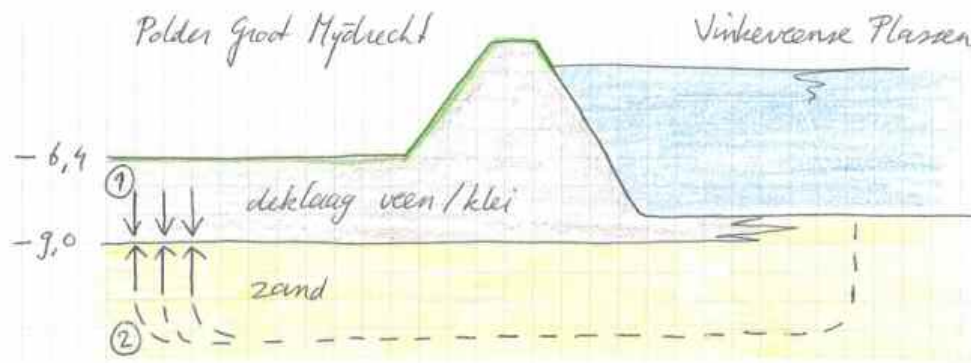
Door het afgraven van de bodem (30 cm) in zone 1 zal de kwel hier enigszins toenemen. Dit wordt tegengegaan door het opzetten van het waterpeil. Hoe de kwel netto zal uitpakken, wordt nader onderzocht.

Ook de effecten op de grondwaterstanden in de omgeving van GMN-oost zullen nog worden doorgerekend, maar de verwachting is dat eventuele effecten hooguit marginaal zullen zijn en zo nodig met eenvoudige inrichtingsmaatregelen goed zijn te ondervangen.

Stabiliteit van de bodem

De veenbodem in de polder is ca 3m dik. Daaronder heerst een hogere waterdruk die een kwelstroom naar boven veroorzaakt. Als de veenlaag door afgraven dunner wordt, zal de kwel toenemen. Hierdoor ontstaan meer 'wellen' en neemt de kans op opbarsten van de bodem toe (zie figuur 2). Wanneer de bodem opbarst, worden delen van de veenbodem omhooggedrukt en komt er een vrije doorgang voor het grondwater om omhoog de polder in te stromen. De hoeveelheid water die dan de polder instroomt neemt dan sterk toe. Om deze situatie te voorkomen zal het afgraven moeten plaatsvinden binnen ruime veiligheidsmarges. In zone 1 zal daarom maximaal 0,3 m worden afgegraven, wat binnen de

veiligheidsmarges is 9zie ook figuur 1). In zone 2 wordt om deze reden niet gegraven. Hier is de bodemstabiliteit te laag. .



Figuur 2: principe opbarsten van de bodem:

Als het gewicht van de deklaag (1) kleiner is dan de opwaartse waterdruk, gevoed door de Vinkeveense Plassen (2), bestaat er risico voor opbarsten: de deklaag wordt omhoog gedrukt en er kunnen zo grote hoeveelheden water de polder in lopen.

Fosfaat en pyriet

In het bovenste deel van de bodem is een hoeveelheid fosfaat aanwezig afkomstig van het landbouwkundig gebruik van de afgelopen decennia. Voor een goede natuurontwikkeling en goede waterkwaliteit zal deze voor het grootste deel moeten worden verwijderd. De dikte waarop dat moet gebeuren zal nader worden onderzocht. Verkennend onderzoek laat nu al zien dat er een grote spreiding is in de fosfaat gehalten in GMN-oost. Dat betekent dat we mogen verwachten dat de af te graven laag ook variabel van dikte zal zijn.

In de bodem is verder pyriet aanwezig: Bij blootstelling aan zuurstof kan dit zorgen voor een zuur bodemmilieu (katteklei) en voor extra vrijkomen van fosfaat door verdringing. Ook het hoge sulfaatgehalte van het kwelwater speelt daarbij een rol. Bij het afgraven van de bodem gecombineerd met periodiek droogvallen zou een deel van de pyriethoudende grond met zuurstof in aanraking kunnen komen. De risico's zijn nu niet te concretiseren omdat exacte locatie en concentratie van pyriet niet bekend is. Ook hier geeft verkennend onderzoek aan dat een grote spreiding verwacht mag worden.

Zoet-zout scheiding kwelwater

Het zoete kwelwater, dat vooral bovenkomt in de zone direct grenzend aan de Vinkeveense Plassen, zou apart kunnen worden bemalen en het zou via het oppervlaktewatersysteem benut kunnen worden als inlaatwater voor landbouw- en natuurgebieden die in de zomer (zoet) water nodig hebben. Het brakke water (in hoeveelheid minder maar met een hoger zoutgehalte) zou dan nog steeds via de Hoofdtocht, de Waver en de Amstel worden afgevoerd. Het waterschap AGV is via modellenonderzoek bezig met een precieze uitwerking van deze op scheiding van zoet-zout gebaseerde maatregel, zodat een goede afweging gemaakt kan worden tussen de voor- en nadelen en de kosteneffectiviteit van deze maatregel. Verwacht wordt dat in de tweede helft van 2010 resultaten beschikbaar zijn en conclusies hierover getrokken kunnen worden. In hoeverre een dergelijke scheiding tussen zoet en zout kwelwater bij de Veenribbenvariant kan worden ingebouwd, zal in een verdere uitwerking worden meegenomen.

KRW-waterlichaam

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) vereist dat het waterschap grotere wateren in het beheergebied aanwijst als 'KRW-waterlichaam'. Dat is voor een groter wateroppervlak bij meer dan 50ha of bij lijnvormige wateren bij een oppervlak van meer dan 10 km².

Of één van beiden van toepassing is op de Veenribben-variant hangt af van de precieze uitvoering.

5. Natuur

Het gebied wordt verdeeld in twee zones. In zone 1 wordt moerasnatuur gerealiseerd door afgraven en vernatting. In zone 2 wordt dat niet gedaan. Daar wordt door beheer het landbouwkundig grasland omgezet in bloemrijk grasland. Er zal verder worden onderzocht welke andere natuurdoelen onder deze onstandigheden in zone 2 mogelijk zijn.

Zone 1 wordt de natste zone met veel riet en open water (rietmoeras). Deze zone is zo nat dat het water in winter en voorjaar ca een halve meter boven maaiveld staat. In zomer zakt het water uit tot ca 20 cm boven het nieuwe maaiveld.

Op termijn kan zo in ca de helft van GMN-oost een hoogwaardig moeras gerealiseerd worden (zone 1, zie kaart). Voorsnog zal het gebied functioneren als kerngebied voor de meer gewone moerasvogels. In de uitvoering zal geprobeerd worden voldoende natuurdoelen te realiseren, zodat het gebied ook als broedhabitat kan functioneren voor populaties van de meer kritische moerasvogels. Op dit moment kan daar geen garantie voor gegeven worden. Er liggen echter kansen hiervoor via uitbreiding in oppervlakte (zone 2a, zie kaart), alsmede via het diepere water van de bestaande watergangen in dit gebied. Werkenderweg zal geprobeerd worden de inrichting te optimaliseren door alle kansen hiervoor te benutten.

In **Zone 2** wordt niet afgegraven en het waterpeil niet opgehoogd. Dit is een zone waar de natuur dicht staat bij de huidige manier van grondgebruik. Door beperkt beheer zal hier bloemrijk grasland ontstaan. Er zal verder worden onderzocht welke natuurdoelen hier mogelijk zijn. Eventueel kunnen deze via particulier natuurbeheer worden gerealiseerd.

6. Landschap

De inpassing in het landschap zal voor de Veenribbenvariant verder moeten worden uitgewerkt. Landschappelijk is de eenheid van de polder GMN in het ringvormige ensemble van droogmakerijen een belangrijk onderdeel van de verveningsgeschiedenis in het Nationaal Landschap Groene Hart. Bij de verdere uitwerking zal, waar mogelijk, hiermee rekening worden gehouden. Met name de landschappelijke inpassing van de verhoogde kade tussen zone 1 -2 vraagt aandacht bij de uitwerking. De Stelling van Amsterdam kan op dezelfde wijze worden ingepast als bij de variant zoals beschreven is in het Schetsontwerp.

7. Recreatie

Ook de recreatie is een punt dat verder moet worden uitgewerkt. Het lijkt een logisch uitgangspunt om daarbij zone 1 zoveel mogelijk rust te gunnen in verband met de verstoringsgevoeligheid van de moerasvogels. In zone 2 zijn meer mogelijkheden.

8. Leefbaarheid

De bebouwing en de benodigde infrastructuur blijft behouden in de Veenribbenvariant. De woningen blijven via de bestaande wegen bereikbaar. Maar de leefbaarheid zal veranderen omdat het landbouwgebied in GMN-oost komende jaren wordt omgezet in natuurgebied (deels rietmoeras en deels bloemrijke graslanden).

De woningen zullen geen wateroverlast krijgen door het hogere waterpeil in het rietmoeras (zone 1). Al het oppervlaktewater rondom de woningen blijft immers aangesloten op het huidige vaste waterpeil (met uitzondering van de reeds eerder ingestelde hogere waterpeilen, die op verzoek van de bewoners in het verleden zijn ingesteld rondom de woningen). Waar nodig zullen de brede veenribben die de afscheiding vormen tussen zone 1 en 2 (zie de los bijgevoegde kaart) plaatselijk worden verbreed zodat rondom de woningen verhoogde delen ontstaan ter bescherming tegen wateroverlast.

De inrichting in zone 1 is gericht op helder en plantenrijk water, met veel natuurlijke vijanden van muggen en knutten.

9. Financiën

NB: Alle bedragen zijn weergegeven in miljoenen en nominaal met prijspeil januari 2009.	Dekking vanuit AVP (Gebieds-progr. de Venen, begroting t/m 2013)		Coalitiemiddelen
	Kosten		
Verwerving (grond en bebouwing*), incl. 30% schadeloosstelling	€ 22,6	€ 18,6	€ 4,0
Sloopkosten (bebouwing en infrastructuur)	€ 1,1	€ 0,0	€ 1,1
Inrichting natuur **	€ 7,7	€ 5,0	€ 2,7
Hydrologische maatregelen voor te handhaven bebouwing***	€ 0,5	€ 0,2	€ 0,3
Verleggen nutsvoorzieningen voor te handhaven bebouwing	€ 0,9	€ 0,0	€ 0,9
Totalen	€ 32,8	€ 23,8	€ 9,0

Tabel 1: Kosten Veenribbenvariant

Aannames:

- * Inclusief reeds verworven woningen + 10 woningen die aangekocht zullen worden tot 2018
- ** inclusief planontwikkeling, V&T en onvoorzien (40%)
- *** Indien het waterschap hieraan mee financiert, wordt dit bedrag lager

Uitgangspunten:

- Aantal in te richten ha:
 - zone 1+ 2a: ca 130 ha¹ in te richten + 40 ha in fase 2 (=zone 2a),
 - zone 2: 180 ha
- Lengte waterkering (verhoogde veenrib) om zone 1: 5500 m in fase 1, uiteindelijk 8000 m in fase 2, lengte nieuwe watergang in zone 2: 4500 m
- Plankosten alleen over inrichting gerekend, conform berekening 2009
- Beslissing over GMN-west wordt pas in 2012 genomen: aangenomen wordt dat pas in volgende ILG-periode uitgaven worden gedaan voor dit gebied.

Gehanteerde normkosten:

- Grond: 45.000/ha
- Bebouwing: 686.000/woning
- Natuur: gebaseerd op afgraven in zone 1, aanleg waterkering om zone 1, aanleg natuurvriendelijke oever, aanleg nieuwe watergang en benodigde duikers / stuwen en plantontwikkeling / V&T / onvoorzien (40%)
- Sloopkosten woning: gemiddelde inhoud/woning = 650 m³, € 19/m³ aan kosten
- Sloopkosten opstallen: € 62/m²
- Verwijderen infrastructuur en nutsvoorzieningen: € 450/m, totaal 1000 m
- Verleggen nutsvoorzieningen: € 300/m, totaal 3000 m
- Hydrologische maatregelen voor bescherming woningen gerekend over 5 woningen in zone 1, met gemiddelde kosten van 100.000. Verdere maatregelen vallen binnen grondwerk in zone 1

¹ Hierbij wordt ervan uitgegaan dat voor Waverhoek geen inrichtingskosten meer gemaakt hoeven te worden

10 Vervolgonderzoek

Om dit model om te kunnen zetten in inrichtingsplan is er een aantal inhoudelijke vraagpunten die nader moeten worden onderzocht. Zoals al genoemd bij de visie op deze inrichting zal daarbij proefondervindelijk en werkenderwijs gewerkt gaan worden. Het gaat in hoofdlijnen om het volgende:

Bodem

- *Fosfaat en pyriet*: De locatie en concentratie van fosfaat en pyriet in de bodem is nog onvoldoende bekend. Dit zal via veldwerk (grondboringen) nader worden onderzocht.
- *Stabiliteit bodem*: Onderzoek en praktijkproeven kunnen meer zekerheid geven over de risico's bij afgraven (is 30 cm afgraven in zone 1 daadwerkelijk een veilige marge?).

Watersysteem

- *Toets N2000 Botshol*: Er zal getoetst worden wat het effect is van de inrichtingsmaatregelen op Botshol.
- *Scheiden zoet-zout*: Het waterschap doet onderzoek naar de mogelijkheid en wenselijkheid van het scheiden van het zoete- en brakke kwelwater in GMN-oost.
- *Hydrologische effecten*: Er zal berekend worden wat de nettoveranderingen zijn in de hoeveelheid af te voeren kwel en wat de effecten op de grondwaterstanden in de omgeving zijn.
- *Inpassing bewoning*: Er zal nagegaan worden of er eventueel toch maatregelen aan en of rond de woningen nodig zijn om wateroverlast te voorkomen