

# Project Munnikenland



## Adviesrapport Hoog Water Vluchtplaatsen (HWV's)

*Op verzoek van:*  
G. de Vrieze  
Projectmanager project Munnikenland  
Waterschap Rivierenland

*Aangeboden door:*  
Ing. N. van den Heuvel

*Uitgevoerd door:*  
Ing. N.C.W. van den Heuvel

Brakel, 14 maart 2009

## Voorwoord

Dit adviesrapport is geschreven om de noodzaak en de meest voor de hand liggende locaties aan te geven van "hoog water vluchtplaatsen" (hierna genoemd HWV's) en is bedoeld als advies voor de herinrichting van het gebied Munnikenland. Het advies is voornamelijk geschreven op basis van jarenlange persoonlijke ervaringen en waarnemingen in het gebied.

Het advies beperkt zich tot de hoofdlijnen en verdere uitwerking is vereist na goedkeuring. Voor gedetailleerde uitwerking willen wij graag weer onze diensten aanbieden.

Met vriendelijke groet,

Nico van den Heuvel

Brakel, 14 maart 2009

# Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

1. Inleiding	Pag 4
2.1. Hoog Water Vluchtplaatsen	Pag 5
2.2. Toelichting functies HWV's	Pag 5
2.3. Flora plan HWV's	Pag 6
2.4. Locaties HWV's	Pag 8
3.1. Hoog water vluchtplan Grote Grazers	Pag 10
3.2. Graasplan	Pag 10
4. Nawoord	

## **Inleiding**

Dit rapport heeft als doel om, voor de in het Munnikenland aanwezige Fauna en Grote Grazers, advies te geven voor de aanleg van HWV's en of planvorming van een hoog water vluchtplan.

Hoofdstuk 2 geeft de verschillende functies die aantonen wat de noodzaak is om HWV's in het herinrichtingsplan te integreren. Daarnaast wordt in hoofdlijnen uitgelegd hoe de beplanting van de HWV's in segmentringen opgebouwd zou kunnen worden. Als laatste worden de gewenste locaties van de HWV's aangegeven. Het advies beperkt zich tot de locaties. De contouren zijn niet zo belangrijk en de invulling hiervan kan later worden bepaald, bijvoorbeeld door Royal Haskoning, waarbij wij bereid zijn een adviserende rol te vervullen.

Hoofdstuk 3 geeft mogelijkheden aan voor uitwijk en verblijfplaatsen voor de grote grazers. Tevens wordt geopperd om een begrazingsplan in het beheerplan te integreren.

## 2.1. Hoog Water Vluchtplaatsen (HWV's)

De noodzaak van de eerder genoemde HWV's wordt hieronder toegelicht met verschillende functies:

- Functie 1: De belangrijkste functie is het creëren van een toevlucht oord voor de vluchtende fauna bij hoge waterstanden.
- Functie 2: De HWV's zullen niet alleen met hoog water als verblijfplaats dienen, maar gedurende het gehele jaar een veilige habitat bieden voor de aanwezige fauna. Om deze veilige habitat te realiseren spelen dekking en rust een belangrijke rol.
- Functie 3: De HWV's zullen naast rust en dekking ook voldoende voedsel aanbod moeten bieden voor de aanwezige fauna.
- Functie 4: Naast de aanwezige fauna zal op de HWV's een grote variëteit aan Flora aanwezig zijn, dat het aangezicht van het gebied zal sieren. De beplanting zal bestaan uit ringvormige segmentatie.
- Functie 5: De aanwezige Flora in combinatie met de twee factoren rust en dekking resulteren gezamenlijk voor de ideale kraamkamer voor een groot deel van de aanwezige fauna.
- Functie 6: De HWV's kunnen gezien worden als de katalysatoren in de kringloop tussen Flora en Fauna in het gebied.

## 2.2. Toelichting functies HWV's

Functie 1 en 2 zijn nauw met elkaar verweven. Wanneer de fauna een veilig onderkomen zoekt bij hoog water, zal zij daar zoeken waar het zich alle dag veilig waant. Om deze reden kunnen we het niet eenvoudiger oplossen door de HWV's zo aan te leggen dat zij een aantrekkelijke habitat bieden. Ligging in combinatie met beplanting spelen hierbij een belangrijke rol.

De glooiing van de omgeving mag geen hindernis vormen voor de bereikbaarheid van de HWV's. Met hindernis wordt hier bedoeld dat opkomend water geen barrière vormt in de bereikbaarheid tussen de HWV's en omringende gebied.

Om het uittreden van de fauna naar het omringende gebied te stimuleren en hoge concentratie op de HWV's te vermijden bij normale waterstanden zal een langzaam afnemende dichtheid van beplanting het omringende gebied in dit proces bevorderen.



Afbeelding 1. Voorbeeld afnemende dichtheid beplanting.

Om de rust en dekking van de HWV's te bewaken zullen zij enkel voor de fauna bereikbaar zijn. Met hoog water zullen de HWV's een eiland vormen in de watervlakte, maar ook de rest van het jaar zullen zij door een afscheiding onbereikbare eilanden zijn voor grote grazers en bezoekers van het gebied. Langs gelegen wandel- en struipaden bieden wandelaars een prachtige panorama en in voorjaar en herfst zullen de verschillende kleurschakeringen van de HWV-begroeiing een lust voor het oog zijn.



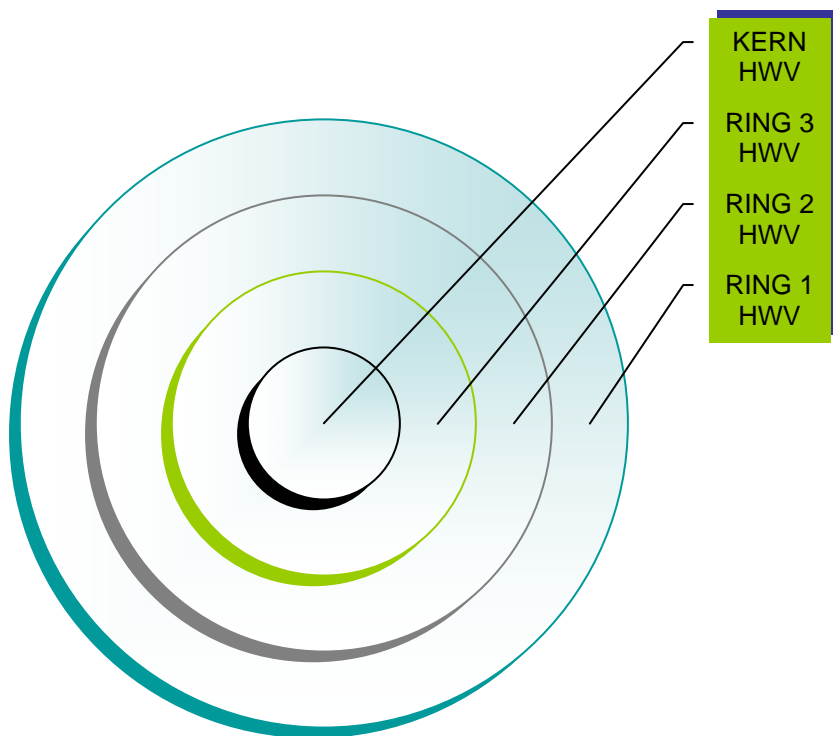
Afbeelding 2. Eiland in de watervlakte

### **2.3. Flora plan HWV's**

De beplanting van de HWV's zal uit ringvormige segmentatie bestaan met in de verschillende segmenten een variëteit aan Flora. De segmenten hieronder beschreven zijn de ringen binnen de afscheiding. Buiten de afscheiding zal de beplanting geleidelijk in dichtheid afnemen.



Afbeelding 3. Voorbeeld afnemende dichtheid beplanting



Afbeelding 4. HWV segmentatie indeling

#### Ring 1

De buitenste ring zal bestaan uit riet of een combinatie van riet, bramen en gras met hier en daar wat kleine struiken en een enkele boom.



Afbeelding 5. Riet, een uitstekende dekking

Riet is niet alleen een geschikte dekking voor de aanwezige fauna, maar heeft ook nog andere positieve eigenschappen. Rivierwater zal via de geulen het gebied binnenstromen bij fluctuatie van de waterstanden, maar ook door het zuigende effect door de grote vrachtschepen. Beide stromingen

nemen zand mee, waardoor de geulen snel dicht zullen slibben met zand. Wetende uit ervaring gaat dit proces heel snel. Rietvelden in de mondingen zullen het zand neer doen slaan, wat het dichtslibben aanzienlijk zal vertragen of misschien zelfs zal voorkomen.

Voorbeeld: De benedenwaard bestond vroeger ook uit geulen en rietkragen. Door het begrazingsbeleid wat nu gehanteerd wordt hebben de grote grazers het riet deels opgevreten maar voornamelijk vertrapt. De geulen zijn daarna in zeer korte tijd verzand. Dit verzandingproces was vroeger niet aan de orde en mag als bewijs gezien worden van het nut van de rietkragen en rietvelden.

Riet is ook een uitstekend filter voor vervuild water. Rietvelden bij de mondingen zullen het binnenstromende water filteren. In een rietveld gebeurt de zuivering van vervuild water door drie mechanismen: vertering door micro-organismen, adsorptie aan bodemdeeltjes en vastlegging in de plantendelen.

### Ring 2

De tweede ring zal bestaan uit laag struikgewas. De verschillende lage struiken kunnen voedsel (jonge loten/knopjes, bladeren, besjes, insecten, etc..) bieden, dekking en bescherming.

### Ring 3

De derde ring zal bestaan uit hoog struikgewas. Ook de verschillende hoge struiken bieden weer voedsel aan een andere doelgroep, dekking en bescherming.

### Kern

De kern en tevens het hoogste gedeelte zal bestaan uit hoge en middelhoge lichtbomen, een combinatie van hoge en middelhoge lichtbomen met hoog struikgewas, maar ook een open plek. Lichtbomen zijn bomen die veel licht doorlaten, waardoor bodembegroeiing nog mogelijk is. Een open plek is ook wenselijk waardoor op de kleine hooggelegen weides weer ander voedsel aangeboden wordt en de fauna hier na nat weer in het zonnetje op kunnen drogen.



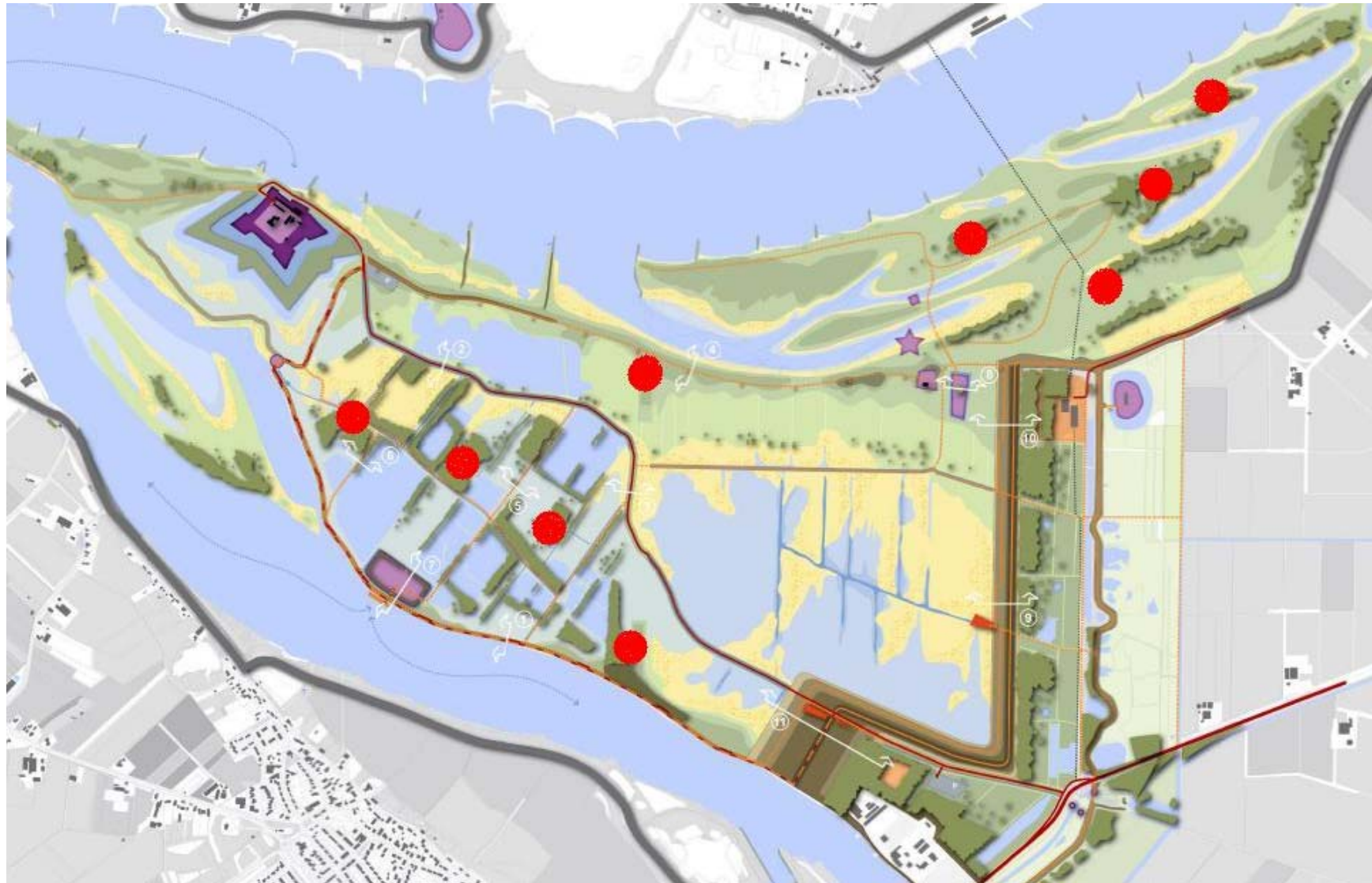
Afbeelding 6. Voorbeeld lichtbomen met onderbegroeiing

## **2.4. Locaties HWV's**

Hieronder worden de locaties aangegeven die gekozen zijn op basis van de gebiedstekening (Streefbeeld Munnikenland 2025, Bijlage 1) en ervaringen van voorbije hoogwater situaties. Hierbij is rekening gehouden dat het opkomende water geen hindernis vormt voor de bereikbaarheid van de HWV's.



## LOCATIES HWV's



Afbeelding 7. Locaties HWV's

### 3.1. Hoog water vluchtplan Grote Grazers

In eerste instantie lijkt het idee van de HWV's ook een geschikte oplossing voor de grote grazers die in het gebied aanwezig zullen zijn. De HWV's bedoeld voor de fauna kunnen echter niet gedeeld worden met de grote grazers. De grote grazers vernietigen de beplanting in zeer korte tijd, waardoor de rust, de dekking en het voedselaanbod ook in korte tijd zullen verdwijnen. De beplanting verdwijnt deels door vraat, maar vertrapping en nog erger het schuren en uit verveling omver drukken van struiken en jonge bomen, zorgen voor de ergste vernietiging. Een tweedeling door een afrastering maakt gezamenlijk gebruik van de fauna en grote grazers mogelijk.



Afbeelding 8+9. Voorbeeld: Dekking is verdwenen en bomen en volledige grienden verdwijnen volledig.



Afbeelding 10. Voorbeeld: Tweedeling voor de fauna en de grote grazers

De HWV's zullen bestaan uit een beperkte oppervlakte. Bij langdurige hoge waterstanden resulteert dat in een probleem met betrekking tot het voedselaanbod als eerste voor de grote grazers.

De oplossing zou echter kunnen zijn door de grote grazers te verscharen naar hoger gelegen delen bij extreem hoge waterstanden naar de binnendijkse weides. De waterstanden zijn via de media ruim op tijd bekend. Langdurig hoogwater is daardoor te voorspellen, wat eigenaar of beheerder op tijd kan doen besluiten de dieren elders te laten grazen.

### 3.2. Graasplan

Voor de grote grazers, de conditie van de weides en het voedselaanbod bij hoge waterstanden adviseren wij om een graasplan in te voeren in het beheerplan. Het gebied zou opgedeeld kunnen worden in verschillende weides welke dan onderverdeeld zouden moeten worden in verschillende categorieën:

Categorie 1: Hoogwater weides  
Categorie 2: Extreem hoogwater weides  
Categorie 3: Najaar en Winter weides  
Categorie 4: Voorjaar en Zomer weides

Categorie 1, hoog water weides, zou toegekend moeten worden aan de hoger gelegen buitendijkse weides.

Categorie 2, extreem hoog water weides, zou toegekend moeten worden aan de binnendijkse weides.

Categorie 3, najaar en winter weides, deze weides zijn in het voorjaar en in de zomer niet toegankelijk voor grote grazers. Deze weides zijn in deze periode gereserveerd voor weidevogels en andere bodembroeders.



Afbeelding 11. Grutto's (voorbeeld weidevogels)

In deze weides kunnen vele zaadmengels uitgestrooid worden, waardoor een grote variëteit aan grassoorten, kruiden en bloemen ontstaat. Hierdoor zal het gebied ook een grote aantrekkingskracht en toegevoegde waarde krijgen voor vele insecten.

Voorbeeld: Bijen waarvan de aanwezigheid de laatste jaren sterk is afgenomen zullen door de grote variëteit minder gevoelig zijn voor ziektes dan in de gebieden met een monotoon aanbod van stuifmeel.

Categorie 4: voorjaar en zomer weides, dit zijn de weides die overblijven naast de weides van de categorieën 1,2 en 3. De weides van categorie 1 en 2 kunnen buiten de hoogwater gevoelige periode ook benut worden.

Uit statistieken zal bekend zijn in welke maanden hoog water regelmatig voorkomt. Wetende uit ervaring zijn dit vaak de maanden januari t/m april. Dit zal de eerste input zijn bij het toekennen van de verschillende categorieën in het grasplan.

Bij toekenning van de verschillende grasweides zal de dekking verspreid over het gebied gespaard moeten worden middels een afrastering voor de grote grazers.

Het onderverdelen van het gebied in aparte weides resulteert ook in een goede conditie van het grasland. Doordat de oppervlaktes beperkt zijn, vind er kortdurige gelijkmatige algehele begrazing plaats. Door de kortdurige begrazing wordt de bodemstructuur niet te veel verdicht en kapot gelopen.



Afbeelding 12. Resultaat van te lange begrazing

De bodem zal zich gemakkelijk weer herstellen en een luchtige structuur aannemen, waardoor gewassen beter zullen ontwikkelen. De iets minder malse stukken worden op deze manier niet overgeslagen, waardoor bijvoorbeeld distels en brandnetels geen kans krijgen om het gebied te overwoekeren. De weides blijven in een gezonde conditie en door de gelijkmatige algehele begrazing zal er weer een gezond jong gewas voor terugkomen. Voor de grote grazers en aanwezige fauna een geliefde maaltijd. Ook de bezoekers van het gebied zullen genieten van de frisse groene kleuren i.p.v. een eentonig verdord en kleurloos beeld.

#### **4. Nawoord**

Wij hopen met dit adviesrapport een bijdrage te kunnen leveren, waardoor het Munnikenland een bijzonder en uniek natuurgebied zal worden met een rijke Flora en Fauna en tevens een recreatief en educatief geheel kan bieden aan jong en oud.