

De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe

Milieueffectrapportage



Plan-MER

Aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe

Definitief

Provincie Drenthe

Grontmij Nederland bv
Haren, 23 december 2008

Verantwoording

Titel	:	Plan-MER
Subtitel	:	Aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe
Projectnummer	:	244514
Referentienummer	:	
Revisie	:	
Datum	:	23 december 2008
Auteur(s)	:	drs. N. de Jong, drs. M. Hopman, ing. R. Bijlsma, mr. M. Haan
E-mail adres	:	martin.haan@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	mr. M. Haan
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	ing. W.E. Wouda-Van der Giessen
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Nieuwe Stationsweg 4 9751 SZ Haren Postbus 125 9750 AC Haren T +31 50 533 44 55 F +31 50 534 96 11 noord@grontmij.nl www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

0	Samenvatting	5
1	Inleiding	10
1.1	Aanleiding	10
1.2	Voorafgaande procedure	10
1.3	Initiatiefnemer en bevoegd gezag	10
1.4	Leeswijzer	11
2	Probleemstelling, doelstelling en beleidskader	12
2.1	Probleemstelling	12
2.2	Doelstelling	12
2.3	Beleidskader	12
2.3.1	Omgevingsbeleid	13
2.3.2	Waterbeleid	15
3	Voorgenomen activiteit en alternatieven	21
3.1	Inleiding	21
3.2	Studies	21
3.3	Beleidskeuzes	22
3.3.1	Beleidskeuzes Waterschap Reest en Wieden	22
3.3.2	Beleidskeuzes Waterschap Velt en Vecht	23
3.3.3	Beleidskeuzes Provincie Drenthe	25
3.4	Notitie Reikwijdte en Detailniveau	25
3.5	Alternatievenontwikkeling	26
3.5.1	Consultatie- en informatieavonden najaar 2007	26
3.5.2	Wijziging maatregelenprogramma WB21 Waterschap Velt en Vecht	27
3.5.3	Convenant Meppelerdiep	27
3.5.4	Project Waterberging Coevorden Oost	28
3.6	Overwegingen en beschrijving alternatieven	28
3.7	Streefbeelden zoekgebieden waterberging	30
4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	31
4.1	Inleiding	31
4.2	Deutlanden	31
4.2.1	Huidige situatie	31
4.2.2	Autonome ontwikkeling	33
4.3	Oosterhesselerlanden	33
4.3.1	Huidige situatie	33
4.3.2	Autonome ontwikkeling	34
4.4	Dalen Noord	35
4.4.1	Huidige situatie	35
4.4.2	Autonome ontwikkeling	36
4.5	Ossehaar	36
4.5.1	Huidige situatie	36
4.5.2	Autonome ontwikkeling	37
4.6	Weijerswold	37
4.6.1	Huidige situatie	37

4.6.2	Autonome ontwikkeling	39
4.7	Oranjedal	39
4.7.1	Huidige situatie	39
4.7.2	Autonome ontwikkeling	40
4.8	Zandpol	40
4.8.1	Huidige situatie	40
4.8.2	Autonome ontwikkeling	41
4.9	Darperweiden	41
4.9.1	Huidige situatie	41
4.9.2	Autonome ontwikkeling	42
4.10	Engelgaarde	42
4.10.1	Huidige situatie	42
4.10.2	Autonome ontwikkeling	43
4.11	Nijstad	44
4.11.1	Huidige situatie	44
4.11.2	Autonome ontwikkeling	45
4.12	Traandijk	45
4.12.1	Huidige situatie	45
4.12.2	Autonome ontwikkeling	46
4.13	Panjerd Veeningen	46
4.13.1	Huidige situatie	46
4.13.2	Autonome ontwikkeling	47
5	Milieueffecten	48
5.1	Inleiding	48
5.2	Inrichting en gebruik als bergingsgebied	48
5.3	Bodem en water	49
5.3.1	Aantasting aardkundige waarden	49
5.3.2	Bodemkwaliteit	50
5.3.3	Waterkwaliteit	52
5.3.4	Grondwater	53
5.4	Natuur	55
5.4.1	Aantasting natuurdoeltype	55
5.4.2	Beschermde soorten	59
5.5	Landschap en cultuurhistorie	61
5.5.1	Landschap	61
5.5.2	Cultuurhistorische waarden	62
5.5.3	Archeologische waarden	64
5.6	Landbouw	65
5.6.1	Aantasting landbouwgronden	66
5.6.2	Kapitaalintensieve teelten	67
5.7	Gebruiksfuncties	68
5.7.1	Woon- en leefmilieu	68
5.7.2	Recreatie en bedrijvigheid	68
5.7.3	Infrastructuur en risicovolle objecten	69
5.8	Totaaloverzicht effecten	71
5.9	Overzicht mitigerende maatregelen	71
6	Leemten in kennis en monitoring	73
6.1	Leemten in kennis	73
6.2	Monitoring	73

0 Samenvatting

Inleiding

In 1998 hadden de drie noordelijke Provincies, waaronder het zuidelijke deel van de Provincie Drenthe, te kampen met ernstige wateroverlast. In Zuid-Drenthe hebben enkele overstromingen plaatsgevonden. Ook zijn er polders onder water gezet om het watersysteem te ontlasten.

Mede naar aanleiding van deze wateroverlast heeft de Provincie Drenthe samen met de Waterschappen besloten om bergingsgebieden aan te wijzen om het watersysteem op orde te brengen of te houden. Met de aanwijzing van waterbergingsgebieden in het Provinciaal Omgevingsplan (POP) wordt de inrichting van deze gebieden voor waterberging planologisch mogelijk gemaakt en worden deze gebieden in de toekomst voor deze functie geschikt gehouden. De aanwijzing van de waterbergingsgebieden vindt plaats door middel van een uitwerking van het POP. Deze uitwerking wordt vastgesteld door Gedeputeerde Staten.

Milieueffectrapportage

De aanwijzing van waterbergingsgebieden is een activiteit waarvoor een milieueffectrapportage moet worden doorlopen. De milieueffectrapportage is gestart met de publicatie van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Het eindproduct van deze milieueffectrapportage is het Milieueffectrapport (MER). De plicht tot het opstellen van een MER is in dit geval gekoppeld aan het plan (een POP-uitwerking) van de provincie Drenthe. Het MER wordt daarom plan-MER genoemd.

Het Plan-MER wordt gezamenlijk met het ontwerp voor de POP-uitwerking ter inzage gelegd en er wordt een inspraakmogelijkheid geboden. Daarnaast wordt het Plan-MER voor advies naar de Commissie m.e.r. gezonden. De binnengekomen reacties worden betrokken bij het definitieve besluit van Gedeputeerde Staten over de POP-uitwerking.

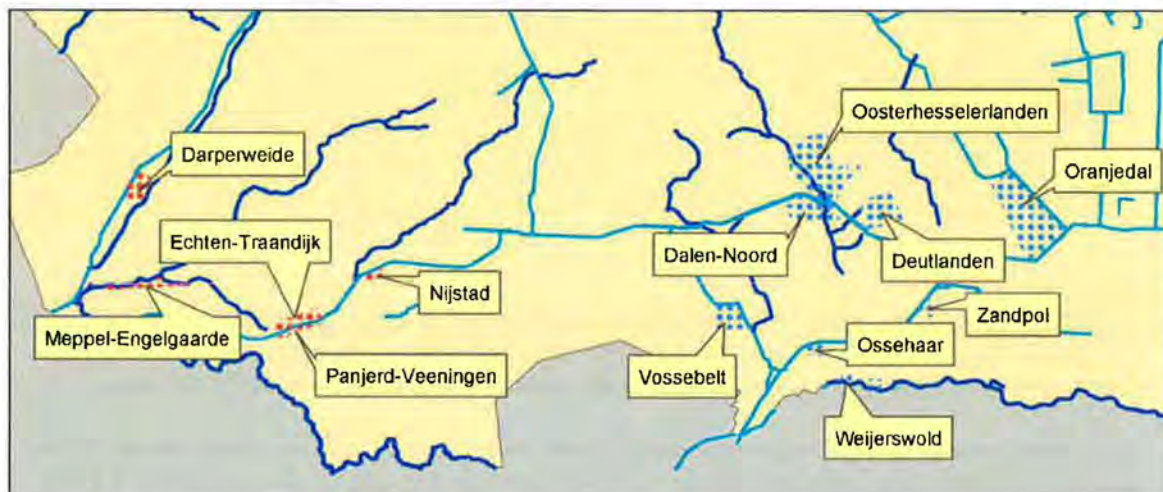
Voorgenomen activiteit en alternatieven

In het Plan-MER is de voorgenomen activiteit beschreven. Deze activiteit bestaat uit het aanwijzen van gebieden die geschikt zijn voor het bergen van oppervlaktewater.

Om te bepalen welke gebieden voor waterberging moeten worden aangewezen hebben de provincie Drenthe en de waterschappen Velt en Vecht en Reest en Wieden studies uitgevoerd. Deze studies hadden als doel de kennis over watersystemen te vergroten en de effectiviteit van de maatregelen beter in te schatten. Op basis van deze studies hebben provincie en waterschappen vervolgens beleidskeuzes gemaakt. De inhoud van de studies en van de beleidskeuzes zijn in (de bijlagen bij) het Plan-MER toegelicht.

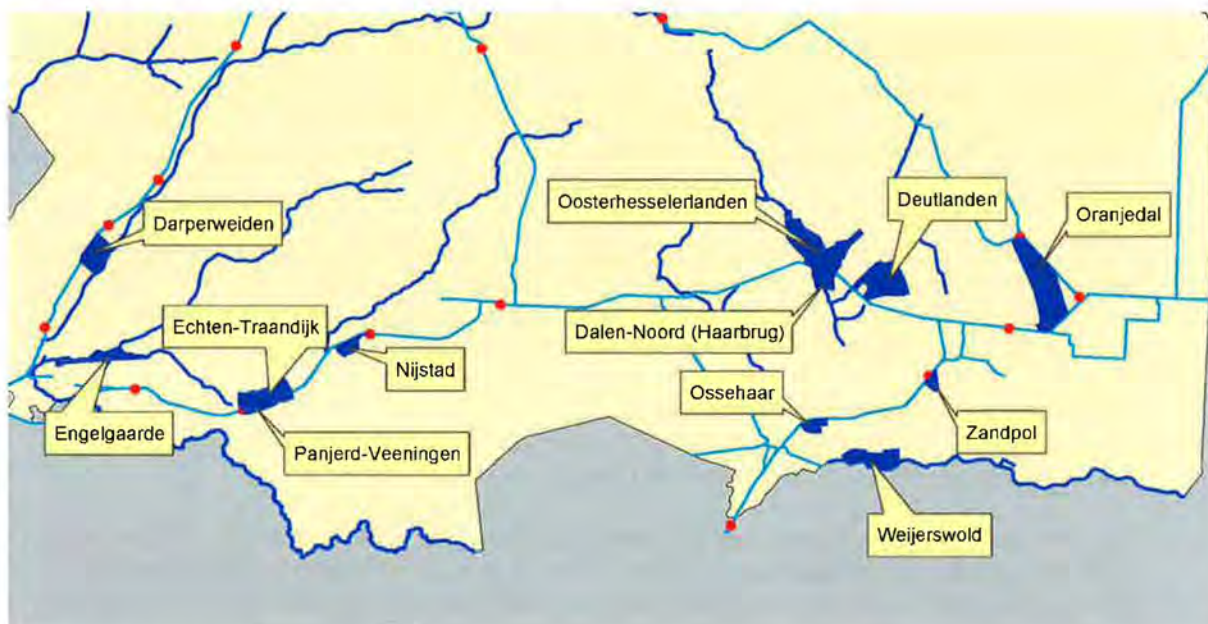
In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is vastgelegd en beargumenteerd welke potentiële zoekgebieden voor waterberging zijn geselecteerd. In de NRD zijn de potentiële zoekgebieden voor waterberging, zoals die door de Waterschappen zijn geadviseerd, getoetst aan de uitgangspunten en criteria voor bergingsgebieden zoals beschreven in het POP II. De zoekgebieden die in de NRD zijn opgenomen zijn in figuur 0.1 weergegeven.

Figuur 0.1 zoekgebieden waterberging zoals opgenomen in de NRD



Op basis van de beschikbare kennis, beleidsvoornemens en de meest recente hydrologische gegevens zijn de zoekgebieden in de plan-m.e.r.-studie nader geselecteerd en begrensd (zie figuur 0.2).

Figuur 0.2 zoekgebieden voor waterberging in plan-m.e.r.



Uit deze zoekgebieden zijn vervolgens drie alternatieven samengesteld. Met alle alternatieven kan voldoende waterberging worden gerealiseerd zodat het watersysteem op orde wordt gebracht en wordt voldaan aan de opgave voor waterberging in 2015. Bij het samenstellen van de alternatieven gelden de volgende randvoorwaarden:

- de gebieden in het beheersgebied van Waterschap Reest en Wieden zijn niet uitwisselbaar met die in het beheersgebied van Waterschap Velt en Vecht;
- de zoekgebieden Weijerswold, Ossehaar, Darperweiden en Traandijk zijn noodzakelijk (en daarom in alle alternatieven opgenomen) omdat anders onvoldoende waterberging gerealiseerd kan worden of specifieke knelpunten niet kunnen worden opgelost.
- voor het realiseren van de waterbergingsopgave is het noodzakelijk dat ofwel zoekgebied Oosterhesselerlanden ofwel zoekgebied Deutlanden wordt aangewezen.

Alternatief 1

In alternatief 1 wordt zoveel mogelijk tegemoet gekomen aan het voorkomen van negatieve milieueffecten zoals die in hoofdstuk 5 van deze rapportage zijn beschreven. Effecten op natuur en archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden wegen hierbij zwaar. Alternatief 1 bestaat uit de volgende gebieden:

- Deutlanden
- Dalen-Noord
- Ossehaar
- Weijerswold
- Oranjedal
- Zandpol
- Darperweiden
- Traandijk
- Panjerd Veeningen

Alternatief 2

Alternatief 2 is gebaseerd op de huidige uitvoeringsprogramma's en beleidsvoornemens van de Waterschappen. Bovendien wordt met dit alternatief gestreefd naar maximale effectiviteit van waterberging. Dat wil zeggen dat de voorkeur uitgaat naar zoekgebieden waarin op zo weinig mogelijk oppervlak zo veel mogelijk water kan worden geborgen.

- Oosterhesselerlanden
- Ossehaar
- Weijerswold
- Darperweiden
- Engelgaarde
- Nijstad
- Traandijk
- Panjerd Veeningen

Alternatief 3

Met alternatief 3 wordt een doorkijk gemaakt naar de verwachte noodzaak voor waterberging na 2050 en wordt geanticipeerd op meer extreme klimaatveranderingen dan het middenscenario van WB21. Daarmee wordt het watersysteem ook na 2050 op orde gehouden. Een aantal van de gebieden zal pas na 2015 worden ingericht.

- Deutlanden
- Oosterhesselerlanden
- Dalen-Noord
- Ossehaar
- Weijerswold
- Oranjedal
- Zandpol
- Darperweiden
- Engelgaarde
- Nijstad
- Traandijk
- Panjerd Veeningen

Milieueffecten

Van alle zoekgebieden zijn de verwachte milieueffecten beschreven. Uitgangspunt bij de effectbeschrijving is de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling per milieu-aspect (beschreven in hoofdstuk 4 van het plan-MER). Voor de effectbeschrijving zijn per milieuaspect criteria ontwikkeld en de zoekgebieden zijn getoetst aan deze criteria. Daarbij is één van de volgende scores toegekend: zeer negatief (--), negatief (-), , neutraal (0), positief (+), zeer positief (++)

Hieronder wordt een totaaloverzicht gegeven van alle effecten in alle zoekgebieden. In de tabel is tevens aangegeven welke gebieden behoren tot de alternatieven 1, 2 en 3. Gebieden die noodzakelijk zijn voor de bergingsopgave zijn onderstreept.

Zoekgebied	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3	aardkundige waarden	bodemkwaliteit	waterkwaliteit	grondwater	natuurodoeltype	beschermde soorten	landschap	cultuurhistorie	archeologie	landbouwgrond	kapitaalintensieve teelten	woon/leefmilieu	recreatie en bedrijvigheid	infrastructuur en risicovolle objecten
Deutlanden	•		•	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	0	-
Oosterhesselerlanden		•	•	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	0	0	-
Dalen-Noord	•		•	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	0	0	0
Ossehaar	•	•	•	-	0	0	-	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-
Weijerswold	•	•	•	-	-	0	-	0	-	0/-	-	-	-	0	0	0	-
Oranjedal	•		•	-	-	0	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	-
Zandpol	•		•	0	-	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-
Darperweiden	•	•	•	0	0	0	-	0	-	0/-	-	-	-	0	0	0	-
Engelgaarde		•	•	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
Nijstad		•	•	0	-	-	-	-	-	0/-	0	-	0	0	0	-	-
Traandijk	•	•	•	0	-	-	-	0	-	0/-	-	-	-	0	0	-	-
Panjerd Veeningen	•	•	•	0	-	-	-	-	0	0/-	-	0	-	0	0	0	0

Alternatief 1 leidt tot de kleinste kans op negatieve milieueffecten. Zoekgebieden met een grote kans op negatieve milieueffecten die voor de bergingsopgave niet onmisbaar zijn (Oosterhesselerlanden, Engelgaarde en Nijstad) worden in dit alternatief niet aangewezen.

Alternatief 2 leidt tot een grotere kans op negatieve milieueffecten. Zoekgebieden Oosterhesselerlanden, Engelgaarde en Nijstad maken deel uit van dit alternatief. Mogelijk kunnen negatieve effecten in deze zoekgebieden worden voorkomen of beperkt door mitigerende maatregelen. In alternatief 2 worden zoekgebieden Deutlanden, Dalen-Noord, Oranjedal en Zandpol niet aangewezen zodat de in deze gebieden verwachte negatieve effecten niet optreden.

Alternatief 3 leidt tot de grootste kans op negatieve milieueffecten. In dit alternatief worden alle zoekgebieden aangewezen, en kunnen dus ook in alle zoekgebieden de verwachte negatieve effecten optreden.

Deze keuze tussen alternatief 1, 2 of 3 zal worden gemaakt in de POP-uitwerking waarvoor deze MER is opgesteld.

Mitigerende maatregelen

Na de effectbeschrijving is vervolgens aangegeven op welke wijze de verwachte effecten kunnen worden beperkt. Dit zijn de "mitigerende maatregelen". In het Plan-MER zijn de volgende mitigerende maatregelen voorgesteld:

- Om een beter beeld te krijgen van aanwezige verontreinigingen in de zoekgebieden wordt aanbevolen om voorafgaand aan de inrichting aanvullend onderzoek uit te voeren naar po-

tentieel verontreinigde locaties en gedempte sloten. Hierbij kan de dan actuele informatie worden gebruikt.

- Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen naar de haalbaarheid en effectiviteit van (technische) maatregelen die de waterkwaliteit in zandwinplassen, die na een periode van berging is verslechterd, kunnen verbeteren.
- Aanbevolen wordt negatieve grondwatereffecten als gevolg van waterberging op maaiveld kunnen te voorkomen of beperken door het aanbrengen van een kwelsloot aan de buitenzijde van de kaden.
- Voor de waterberging in zandwinplassen wordt eveneens aanbevolen een kwelsloot aan te leggen. Daarnaast wordt aanbevolen de bodem van de plassen te bedekken met afdichtend materiaal zoals bijvoorbeeld keileem, zodat de wegzijging van water wordt beperkt.
- In enkele zoekgebieden (Oosterhesselerlanden, Dalen Noord) is het goed mogelijk om gevoelige vegetatie buiten de begrenzing van het bergingsgebied te houden. In enkele gevallen is dit moeilijker omdat de gevoelige vegetatie in het midden van het zoekgebied ligt (Oosterhesselerlanden, Zandpol).
- Waterberging in het groei- en broedseizoen veroorzaakt meer en grotere negatieve effecten dan waterberging in het winterseizoen. Voor de meest gevoelige gebieden wordt aanbevolen de inzet te beperken tot het winterseizoen.
- Omdat veel effecten worden veroorzaakt via slib, wordt voorgesteld een slibafvang bij de waterinlaat aan te leggen. Zodoende wordt de verspreiding van slib over het gehele bergingsgebied legengegaan.
- Aanbevolen wordt om bij de inrichting rekening te houden met beschermde planten- en diersoorten. Om effecten op broedende vogels te voorkomen, wordt aanbevolen om voor het broedseizoen (half maart tot half augustus) met de inrichting van de noodbergingsgebieden te starten.
- In een landschap met natuurlijke (hout)wallen kan het aanleggen van kaden in de vorm van houtwallen de identiteit van het landschap versterken.
- Bij de inrichting kunnen cultuurhistorische waarden worden behouden en versterkt. Elementen van het waterbergingsgebied zoals kaden zouden bijvoorbeeld kunnen dienen om historische markergrenzen weer zichtbaar te maken.
- Door inventariserend archeologisch onderzoek in de periode voor aanleg kan voorkomen worden dat archeologische waarden worden vernietigd door bijvoorbeeld het inrichtingsplan aan te passen. Ook kunnen door beperking van de graafwerkzaamheden effecten door inrichting van het gebied worden voorkomen. Indien behoud van aangetroffen archeologische waarden in situ niet mogelijk is, dienen deze waarden vóór de vernietiging archeologisch te worden onderzocht (bijvoorbeeld door middel van een opgraving).
- Waar het zoekgebied grenst aan erven, kan worden onderzocht of het haalbaar is om in plaats van de aanleg van een kade te kiezen voor ophoging van de erven.
- Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de inrichting van de gebieden een zgn. KLIC-melding te doen, zodat de kans op het raken van kabels en leidingen tot een minimum wordt beperkt.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 1998 hadden de drie noordelijke Provincies, waaronder het zuidelijke deel van de Provincie Drenthe, te kampen met ernstige wateroverlast. In Zuid-Drenthe zijn op verschillende plaatsen laaggelegen gronden ondergelopen. Ook zijn er polders onder water gezet om het watersysteem te ontlasten.

Mede naar aanleiding van deze wateroverlast heeft de Provincie Drenthe samen met de Waterschappen besloten om bergingsgebieden aan te wijzen om het watersysteem op orde te brengen of te houden. Met de aanwijzing van waterbergingsgebieden in het Provinciaal Omgevingsplan (POP) wordt de inrichting van deze gebieden voor waterberging planologisch mogelijk gemaakt en worden deze gebieden in de toekomst voor deze functie geschikt gehouden. De aanwijzing van de waterbergingsgebieden vindt plaats door middel van een uitwerking van het POP. Deze uitwerking wordt vastgesteld door GS.

De aanwijzing van waterbergingsgebieden is een activiteit waarvoor een milieueffectrapportage¹ moet worden doorlopen. Er is namelijk sprake van het nemen van maatregelen om overstromingen tegen te gaan ("flood relief works") als bedoeld in de Europese richtlijn betreffende milieueffectrapportage. De m.e.r. wordt uitgevoerd ter voorbereiding op de POP-uitwerking waarin de waterbergingsgebieden worden aangewezen. Het eindproduct van de m.e.r. is het Plan-MER. Dit is het document dat voor u ligt. Het Plan-MER wordt gezamenlijk met het ontwerp voor de POP-uitwerking ter inzage gelegd.

Voordat de verschillende zoekgebieden daadwerkelijk kunnen worden ingericht als waterbergingsgebied is nog een bestemmingsplanwijziging nodig. Gekoppeld aan deze bestemmingsplanwijziging zal per gebied een m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd. In deze m.e.r.-beoordeling zal - in aanvulling op het huidige Plan-MER - meer in detail worden ingegaan op de milieueffecten die worden verwacht als gevolg van de inrichting en het gebruik van het betreffende gebied als waterbergingsgebied.

1.2 Voorafgaande procedure

De m.e.r. is gestart met het opstellen van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Op basis hiervan zijn betrokken bestuursorganen en de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie m.e.r.) geraadpleegd over reikwijdte en detailniveau van de plan-m.e.r.. Bij het opstellen van dit Plan-MER is rekening gehouden met de ontvangen reacties.

1.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De Provincie Drenthe en de Waterschappen Velt en Vecht en Reest en Wieden zijn gezamenlijk de initiatiefnemers voor de plan-m.e.r.-plichtige activiteit.

Gedeputeerde Staten (GS) van de Provincie Drenthe is het bevoegd gezag voor de vaststelling van de POP-uitwerking. Op grond van de m.e.r.-regeling in de Wet milieubeheer zijn GS tevens het bevoegde gezag voor de plan-m.e.r.-procedure.

¹ M.e.r. = de milieueffectrapportage (procedure), MER = het milieueffectrapport (document).

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden probleemstelling en doelstelling toegelicht. Tevens wordt het relevante beleidskader beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de voorgenomen activiteit, alsmede mogelijke alternatieven, beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de huidige situatie en de autonome ontwikkeling in de zoekgebieden beschreven. Hoofdstuk 5 bevat de kern van dit Plan-MER, hierin worden de milieueffecten beschreven die in de zoekgebieden kunnen worden verwacht. In hoofdstuk 6 worden de leemten in kennis benoemd en wordt ingegaan op de monitoring van de verwachte milieueffecten.

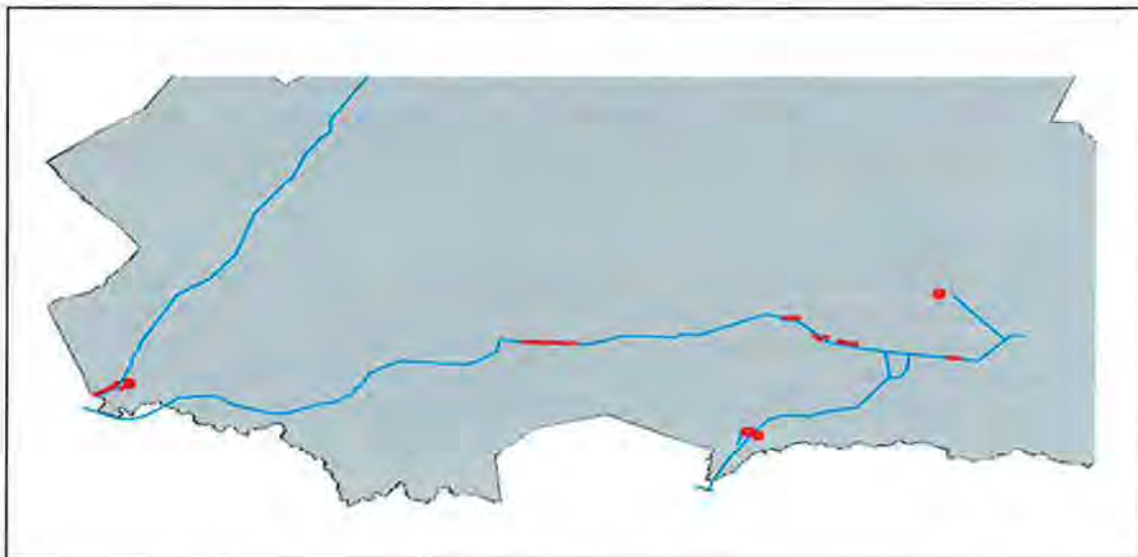


2 Probleemstelling, doelstelling en beleidskader

2.1 Probleemstelling

In het najaar van 1998 hadden de drie noordelijke Provincies te kampen met ernstige wateroverlast. In Meppel heeft een deel van het centrum blank gestaan. Ten zuiden van Coevorden heeft Waterschap Velt en Vecht polders langs de Vecht onder water laten lopen om ernstiger problemen elders te voorkomen. Op veel plaatsen is water over de kades gestroomd, waardoor landerijen onder water zijn gelopen (zie figuur 2.1).

Figuur 2.1: Kaart met knelpunten langs de kanalen in Zuid-Drenthe



2.2 Doelstelling

De Provincie heeft als taak de veiligheid en risico voor wateroverlast voor haar burgers te bewaken. Om deze veiligheid te waarborgen worden maatregelen in het watersysteem uitgevoerd. Het doel van het nemen van maatregelen is het op orde brengen van het waterhuishoudkundig systeem aan de voor dit systeem geldende normen en de beleidsmatig vastgestelde uitgangspunten. De Provincie is samen met de Waterschappen voornemens om bergingsgebieden aan te wijzen om het watersysteem op orde te brengen of te houden. Met de aanwijzing van bergingsgebieden in het POP wordt de inrichting van deze gebieden voor waterberging planologisch mogelijk gemaakt en worden deze gebieden in de toekomst voor deze functie geschikt gehouden.

2.3 Beleidskader

De uitwerking van het Provinciaal Omgevingsplan Drenthe houdt rekening met kaderstellend beleid. De belangrijkste beleidsnota's en andere kaderstellende besluiten zijn hieronder kort samengevat.

2.3.1 Omgevingsbeleid

Nota Ruimte

Het rijksbeleid voor natuur, bos en landschap is uiteengezet in de Nota Ruimte. Deze Nota gaat uit van het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet' en stelt 'ruimte voor ontwikkeling' centraal. Het nationaal ruimtelijk beleid voor water en groene ruimte richt zich op borging en ontwikkeling van natuurwaarden, de ontwikkeling van landschappelijke kwaliteit, en van bijzondere, ook internationaal erkende, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Provincies en gemeenten zijn in belangrijke mate verantwoordelijk voor de vormgeving en realisering van het ruimtelijk beleid in het buitengebied.

Economie, infrastructuur en verstedelijking

Beleidsstrategieën die het Rijk hanteert zijn 'bundeling van verstedelijking en infrastructuur' en 'organiseren in stedelijke netwerken'. Binnen de stedelijke netwerken zullen samenwerkende gemeenten afspraken moeten maken over verstedelijking, maar er moet ook ruimte worden gepland voor water, natuur, landschap, recreatie, sport en landbouw. In het kader van het stedelijk netwerk Zuid-Drenthe/Noord-Overijssel zijn afspraken gemaakt over waterberging

Water en natuur

Het nationaal ruimtelijk beleid voor water en groene ruimte richt zich op borging en ontwikkeling van natuurwaarden, de ontwikkeling van landschappelijke kwaliteit, en van bijzondere, ook internationaal erkende, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Provincies en Gemeenten zijn in belangrijke mate verantwoordelijk voor de vormgeving en realisering van het ruimtelijk beleid in het buitengebied. Tevens is borging van veiligheid tegen overstromingen, voorkoming van wateroverlast en watertekorten en verbetering van water- en bodemkwaliteit van groot belang. Het Rijk heeft daarbij speciale aandacht voor het hoofdwatersysteem, de EHS (inclusief robuuste verbindingen), de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden en Natuurbeschermingswetgebieden.

Landschap en cultuurhistorie

In de Nota Ruimte worden nationale landschappen aangewezen. In Zuid-Drenthe bevinden zich geen nationale landschappen. In een andere Rijksnota, de Nota Belvédère, is een aantal gebieden met grote cultuurhistorische waarden aangewezen als 'Belvédèregebied'. In Zuid-Drenthe liggende Belvédère-gebieden Zuid-West Drenthe en Schoonebeek/Bargerveen (zie figuur 2.2). Het Rijksbeleid in deze gebieden is gericht op behoud door ontwikkeling.

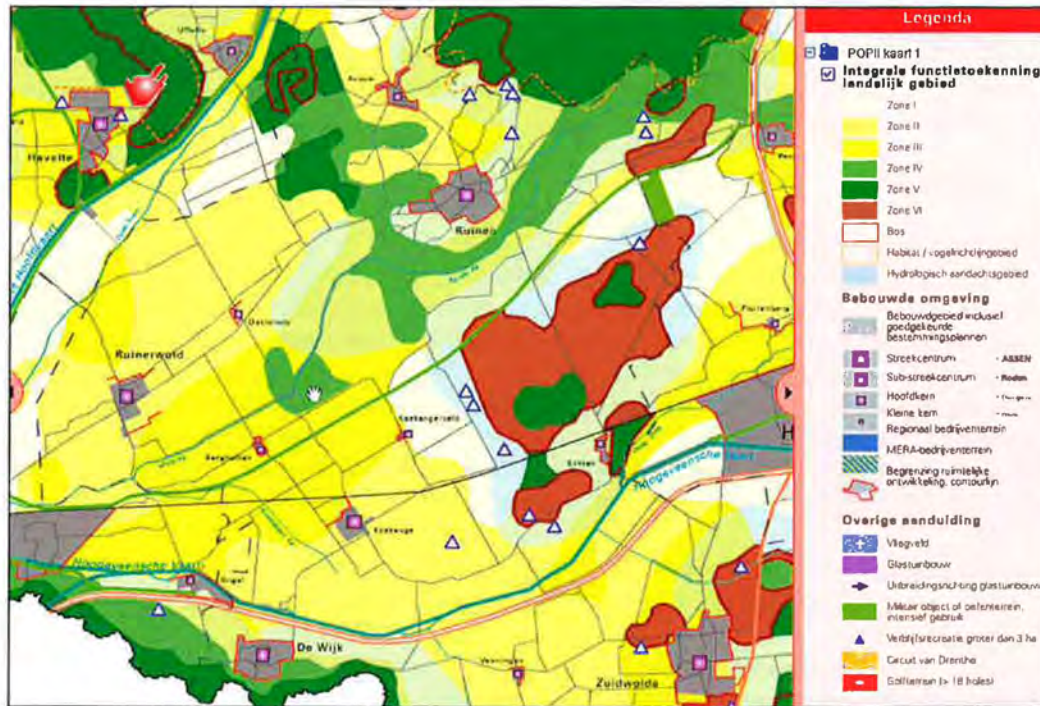
Figuur 2.2 Belvédèregebieden in Zuid-Drenthe



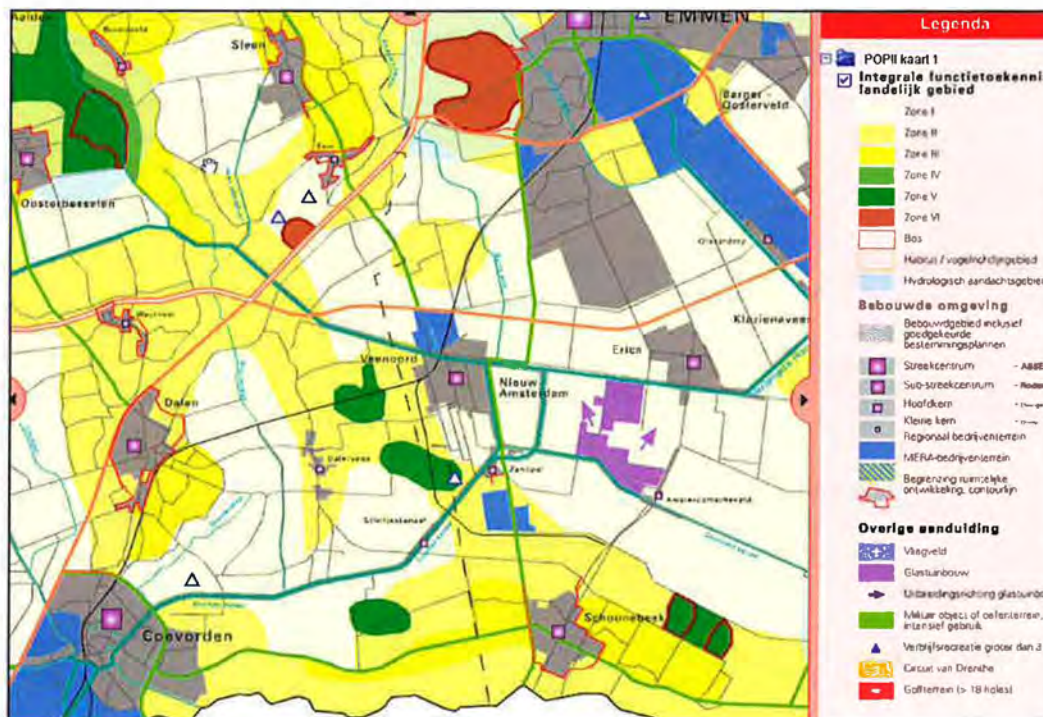
Provinciaal omgevingsplan

Het Provinciaal Omgevingsplan (POP) II uit 2004 stelt dat in Drenthe de volgende kwaliteiten aanwezig zijn: veel ruimte, het Drentse landschap, relatief goede milieuomstandigheden, natuurkwaliteit, grondgebonden landbouw, rust, duistere nachten, sporen van het verleden, herkenbare watersystemen en sociaal-economische kwaliteiten. In het ruimtelijke beleid hanteert de provincie een integrale zonering van het landelijk gebied. In deze integrale zonering zijn de functies landbouw, water, natuur, cultuurhistorie en recreatie afgewogen (zie figuur 2.2 en 2.3). Een nieuw Omgevingsplan is in voorbereiding.

Figuur 2.2 functiekaart POP II (west)



Figuur 2.2 functiekaart POP II (oost)



Het provinciale natuurbeleid, dat is opgenomen in het POPII, is gericht op een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen. Belangrijke elementen hierbij zijn het instandhouden van de biodiversiteit en het realiseren/handhaven van een passende milieukwaliteit. In de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt een bijzondere natuurkwaliteit nagestreefd. De EHS bestaat uit bestaande bos- en natuurgebieden, begrensde natuur- en beheersgebieden, ecologische verbindingzones en robuuste verbindingen. Voor deze categorieën gebieden heeft de provincie op perceelsniveau natuurdoeltypen toegekend (zie bijlage 8).

In het POP II is tevens beleid opgenomen voor landschap en cultuurhistorie. Ten aanzien van landschap wordt verwezen naar de provinciale Nota landschap. In het landschapsbeleid wordt betekenis toegekend aan de cultuurhistorische gaafheid van de verschillende landschapstypen. Wat betreft cultuurhistorische gaafheid wordt onderscheid gemaakt tussen laag, middel en hoog (zie kaart bijlage 9). Tevens wordt in het landschapsbeleid betekenis toegekend aan belangrijke open ruimten (zie kaart bijlage 10).

2.3.2 Waterbeleid

Waterbeheer 21e eeuw

Na het hoge water op de grote rivieren van 1993, 1995 en de wateroverlast van de jaren daarna, was duidelijk, dat we anders met water om moeten gaan. Ons klimaat verandert en dit heeft gevolgen voor onze waterhuishouding. Het weer wordt extremer met korte maar hevige regensbuien, meer smeltwater dat via de rivieren ons land binnenkomt en stijging van de zeespiegel. Om te voorkomen dat dit ook tot meer wateroverlast leidt hebben Rijk, Provincies, Gemeenten en Waterschappen het Waterbeleid 21e Eeuw ontwikkeld. Water moet de ruimte krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. Dat is de kern van het Waterbeleid 21ste eeuw. In het landschap en in de stad moet ruimte gemaakt worden om water op te slaan.

De kern van het Waterbeleid 21e eeuw richt zich met name op:

- Anticiperen in plaats van reageren. Door nu al maatregelen te nemen wordt overlast in de toekomst voorkomen.
- Techniek en ruimte worden slim gecombineerd. Het is én zoeken naar ruimte voor water én zorgen dat onze dijken en gemalen technisch gezien voldoen. Hogere dijken en sterkere gemalen alleen zijn niet de oplossing. Wanneer we een dijk verhogen betekent dit, dat er meer water achter de dijk staat. Bij een dijkdoorbraak zijn de gevolgen dan des te groter. Hogere dijken zijn zwaarder. Bovendien daalt onze bodem, die ook op veel plaatsen drassig is en daardoor zakken de dijken weg. Naast dijkverhoging moeten we er dus ook voor zorgen dat het water op andere wijze de ruimte krijgt.
- Vasthouden, bergen, afvoeren. Het Nederlandse waterbeleid in de 21ste eeuw breekt met de traditie van zo veel mogelijk pompen en zo snel mogelijk lozen. Alle waterbeheerders kiezen samen voor een drietrapsstrategie, die uitgaat van het principe dat een overvloed aan water wordt opgevangen waar deze ontstaat. Dat betekent dat we het water niet meer zo snel mogelijk afvoeren, maar proberen vast te houden. Is vasthouden niet meer mogelijk, dan gaan we bergen in gebieden die daarvoor zijn uitgekozen. Uiteraard in goed overleg met alle betrokken partijen. Pas als het niet anders kan, voeren we het water af.

De regering heeft de adviezen van de commissie Tielrooij (Waterbeheer 21e eeuw) vastgelegd in het kabinetsstandpunt "Anders omgaan met water" (2000), dat in 2001 is goedgekeurd door de Tweede Kamer.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Het Rijk, Provincies, Gemeenten en Waterschappen gaan samen de waterproblematiek in Nederland aanpakken. Betrokken partijen hebben hiertoe op 2 juli 2003 het Nationaal Bestuursakkoord Water ondertekend.

Het akkoord heeft tot doel om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland op orde te krijgen en daarna op orde te houden. Het gaat daarbij om het aanpakken van de gevolgen van

de zeespiegelstijging, bodemdaling en een veranderend klimaat. Nederland krijgt hierdoor steeds meer te maken met extreem natte en extreem droge periodes. Om deze problemen te bestrijden zijn maatregelen nodig met als uitgangspunt het eerst vasthouden, dan bergen en vervolgens afvoeren van water.

Met de ondertekening van het Nationaal Bestuursakkoord Water onderstrepen alle partijen het belang van een gezamenlijke en integrale aanpak. Ze zetten daarmee de volgende stap: van papier naar uitvoering. Bij de concrete projecten die reeds werden uitgevoerd hoorden bijvoorbeeld het waterbergingsgebied Noord- en Zuid-Meene (Gramsbergen).

Het nieuwe NBW, het NBW-Actueel, dat naar verwachting in 2008 gaat worden ondertekend, geeft verdere invulling aan de aanpak van knelpunten in het regionale watersysteem (bijv. de normering regionale wateroverlast), wateroverlast in het stedelijke gebied, watertekorten en waterkwaliteit.

Stroomgebiedsvisie Vecht – Zwarte Water

Naar aanleiding van de wateroverlast in 1998 en in de aanloop van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben de Provincies Overijssel en Drenthe, samen met de vier inliggende Waterschappen het Waterplatform Vecht – Zwarte Water opgezet. Dit platform had als taak het op orde brengen van het watersysteem. Het belangrijkste project dat onder de verantwoordelijkheid van dit platform is uitgevoerd is de zogenaamde WB21 Stroomgebiedsvisie Vecht – Zwarte Water.

Nederland is verdeeld in 17 stroomgebieden, waarvoor een stroomgebiedsvisie moet worden opgesteld. Voor Overijssel en Zuid-Drenthe gaat het om het stroomgebied Vecht-Zwarte Water. De regie binnen de WB21-stroomgebieden is in handen van de Provincies. Voor de stroomgebiedsvisie Vecht-Zwarte Water zijn landelijke uitgangspunten vertaald in drie opgaven:

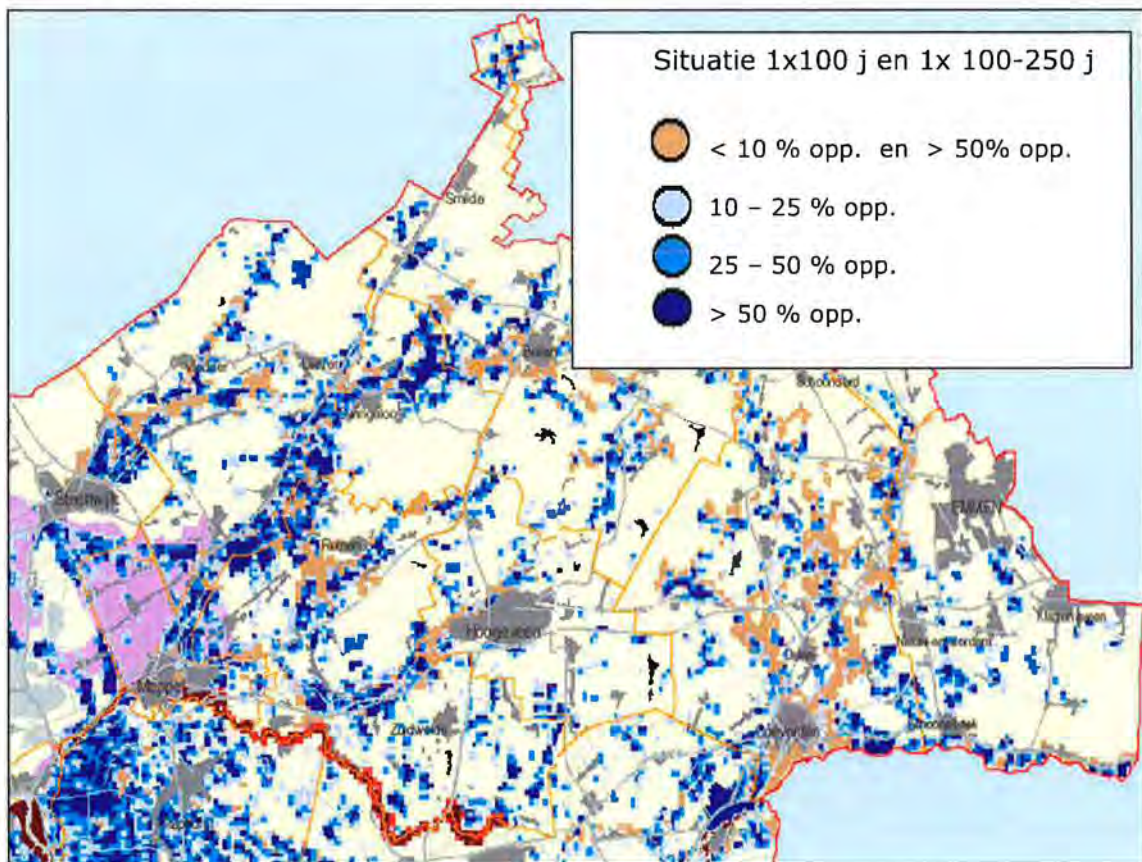
1. Welke ruimte is nodig voor het herstel en behoud van de veerkracht van het watersysteem?
2. Welk waterbeheer mogen functies in dagelijkse omstandigheden verwachten?
3. Wat zijn de ontwikkelingsmogelijkheden van functies gerelateerd aan waterbeleid?

Ad 1.

De visie beschrijft de denkrichtingen voor de lange termijn voor de inrichting van het waterhuishoudkundig systeem in het zuidelijk deel van de Provincie. Behoudens lokale knelpunten, blijkt het watersysteem in Zuid-Drenthe redelijk op orde te zijn. De visie is daarom gericht op het behoud van de aanwezige berging in het gebied en het voorkomen van verlies hiervan. Dit uitgangspunt is vertaald in:

- een "nee, tenzij" beleid voor de gebieden met risico op wateroverlast met een frequentie tussen één keer per 10 (1/10) en één keer per 100 (1/100) jaar en
- een "ja, mits" beleid voor de gebieden met risico op wateroverlast met een frequentie tussen één keer per 100 (1/100) en één keer per 250 (1/250) jaar.

In extreem natte omstandigheden kan het water niet meer worden verwerkt door de huidige waterlopen. Het water komt tijdelijk op het land te staan. In de stroomgebiedsvisie worden deze gebieden aangeduid als risicogebied voor wateroverlast. In de stroomgebiedsvisie is onderzocht welke gebieden het meeste risico lopen op wateroverlast. In figuur 2.4 zijn de risicogebieden in Zuid-Drenthe weergegeven.

Figuur 2.4: Waterrisicokaart Zuid-Drenthe**Ad 2:**

In de visie worden de ontwikkelingsmogelijkheden van functies in relatie tot het waterbeleid nader uitgewerkt. In natuurgebieden en de brongebieden van de beken wordt gestreefd naar een natuurgerichte waterhuishouding. In de beekdalen (en overige gebieden met kans op wateroverlast) waar landbouw de hoofdfunctie is, wordt voorgesteld om de waterhuishouding af te stemmen op grasland. Een al te diepe ontwatering wordt vanuit het gezichtspunt van het watersysteem als ongewenst beschouwd. Deze gebieden zijn op dit moment grotendeels in gebruik als grasland. In de overige gebieden in het landelijk gebied wordt de waterhuishouding afgestemd op de landbouw. In deze gebieden worden andere vormen van grondgebruik ondersteund vanuit het waterbeheer, voor zover dit de landbouw niet schaadt. In het stedelijk gebied wordt het waterbeheer afgestemd op het voorkomen van wateroverlast, een redelijke waterkwaliteit en recreatief medegebruik van stedelijk water. De uitwerking van deze opgave vormt het kader voor het vastleggen van het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR). Hierin wordt onderscheid gemaakt in landbouwgerichte waterhuishouding, landbouwgerichte waterhuishouding met ontwatering afgestemd op grasland en natuurgerichte waterhuishouding.

Ad 3:

Ieder gebied kent specifieke wateraspecten als gevolg van het watersysteem of voortvloeiend uit eisen die een functie aan het systeem stelt. Specifieke wateraspecten die voortkomen uit de eigenschappen van het watersysteem zijn de risicogebieden voor wateroverlast en overstroming. In deze gebieden worden voorwaarden gesteld aan de ontwikkelingsmogelijkheden van kapitaalintensieve vormen van grondgebruik.

In de Stroomgebiedsvisie is een aantal maatregelen uitgewerkt. Dit pakket bestaat in hoofdzaak uit procesafspraken. Voor de periode 2003-2006 ligt het accent hoofdzakelijk op de aanleg van zogenaamde waternoodprofielen (maatregel 1). Om in dagelijkse omstandigheden water langer in het gebied vast te houden is het nodig om de watergangen ondieper en breder te maken. In totaal gaat het om 5.000 ha grond langs de bestaande watergangen, die wordt omgezet in water. In de Stroomgebiedsvisie Vecht – Zwarte Water is geen aanzet gemaakt voor zoekgebieden voor waterberging. Voor het vaststellen van omvang (aantal ha.) en locatie per deelstroomgebied voor (aanvullende) berging is eveneens extra onderzoek noodzakelijk (maatregel 2). De in de stroomgebiedsvisie geformuleerde beleidslijnen worden vertaald in de legger van het Waterschap en verankerd in het ruimtelijke beleid van de Provincies en de Gemeenten (maatregel 3). In het stedelijke gebied zijn aanpassingen van het stedelijke watersysteem noodzakelijk om de trits vasthouden – bergen – afvoeren uit te werken. Om in te kunnen spelen op de toename van de neerslag, met name tijdens stortbuien in de zomer, wordt ingezet op het afkoppelen van verhard oppervlak, het aanleggen van berging, het infiltreren van regenwater in de bodem of het vergroten van de bergingscapaciteit in het rioolstelsel (maatregel 4). Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht voor het oplossen van kennisleemten op het gebied van kwalitatieve, kwantitatieve en bestuurlijk-juridische aspecten van het watersysteem en de wateropgave ten gevolge van extra neerslag (maatregel 5).

Provinciaal Omgevingsplan II

De stroomgebiedsvisies vormen de basis voor het waterhuishoudkundige beleid in het Provinciale Omgevingsplan (POP II). De doelstelling voor de lange termijn met betrekking tot de waterhuishouding is er op gericht bij de opvang van extreme neerslag gebruik te maken van de natuurlijke veerkracht van het watersysteem. Het beleid is er op gericht om de natuurlijke veerkracht te handhaven en waar nodig te herstellen, waardoor zowel wateroverlast als watertekort kunnen worden voorkomen. Voor het voorkomen van wateroverlast geldt de voorkeurvulgorde voor oplossingsrichtingen vasthouden, bergen en, als het niet anders kan, afvoeren. Naast het normale beheer worden maatregelen genomen om de gevolgen van extreme neerslag te beperken. Ten eerste dient voorkomen te worden dat de afvoer bij extreme neerslag nog gaat toenemen. In termen van WB21 heet dat het niet afwentelen van wateroverlast op benedenstrooms gelegen gebieden. Ten tweede zijn op een aantal locaties bergingsgebieden nodig. Het oppervlaktewatersysteem heeft hier eenvoudigweg meer ruimte nodig om extreme afvoer te kunnen opvangen. Voor het vergroten van de afvoer, de derde stap in de trits van het WB21, zijn in Drenthe niet veel maatregelen nodig.

Waterbeheerplan Reest en Wieden

Het Waterschap stemt met het Water Op Maat-programma de waterhuishouding in het beheersgebied af op de functies. Er zijn verschillende functies met verschillende doelen. De hoofdfuncties zijn stedelijk gebied, landbouw en natuur. Het streven is de waterhuishouding, de inrichting en de waterkwaliteit af te stemmen op de functie. Daarnaast komen er enkele aspecten bij, namelijk de relatie met de klimatologische ontwikkelingen vanuit WB 21, doelen vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de inrichting van natte ecologische verbindingen. Uit de functiekaart blijkt dat de functies versnipperd zijn: verschillende belangen komen naast elkaar voor en doorsnijden grenzen van bestaande watersystemen.

De wateroverlast moet beperkt worden en het watersysteem moet minder gevoelig voor bijzondere omstandigheden worden. Ook moet het watersysteem zo ingericht worden dat daarmee de doelen van de KRW gehaald kunnen worden. Met die filosofie worden knelpunten in het waterbeheer volgens de principes van Waternood opgelost gericht op de doelen van de KRW. Dat gebeurt met medewerking van de grondeigenaren en andere belanghebbenden in het gebied, bijvoorbeeld een Gemeente. De grotere knelpunten vragen om een planmatige aanpak. Deze knelpunten worden aangepakt in gebiedsgerichte projecten oftewel de Water Op Maat-projecten die gezamenlijk het Water Op Maat-programma vormen. Een Water Op Maat-project wordt in samenwerking met alle betrokkenen opgesteld, waarbij vroegtijdige communicatie met belangenorganisaties, burgers, bedrijven en Gemeenten een sleutelrol speelt. Het meerjaren WOM-programma wordt elk jaar bijgesteld. De hoofddoelen, zoals de integrale aanpak van de WOM-projecten en het realiseren van de wateropgave, blijven wel gehandhaafd. In 30 jaar

wordt zo het gehele beheersgebied door gewerkt. De wateropgave is ingevuld in 2015 en elk jaar is er € 500.000,-- geraamd voor de voorbereiding op de WOM-projecten.

In het Waterbeheerplan 2007-2012 (2006) stelt het Waterschap zich ten doel te werken aan een watersysteem dat bestand is tegen extreme neerslagsituaties en voldoet aan de toegekende gebiedsnormering. Voor het extra wateroverschot dat als gevolg van de klimaatverandering optreedt (een volume van 26 miljoen m³), wordt binnen het beheersgebied van Waterschap Reest en Wieden ruimte gezocht. De wijze waarop het Waterschap deze hoeveelheid van 26 miljoen m³ een plaats gaat geven, is verwoord in het rapport: Onderzoek concretisering WB21 - Van Visie naar Maatregel. Het Waterschap streeft naar zo veel mogelijk vasthouden van water in de haarvaten van het watersysteem. Hiermee wordt bedoeld: het benutten van de gebiedseigen wateropslagcapaciteit in (verbrede) sloten, watergangen, de bodem en lokaal op het maaiveld. In de Water Op Maat-projecten kan 11 miljoen m³ op deze manier worden vastgehouden. In het Water Op Maat-programma zijn daarnaast gebieden aangegeven waar water van elders tijdelijk opgevangen kan worden en op een later tijdstip weer langzaam kan laten afstromen. Hiervoor worden bij voorkeur de van nature natte gebieden en beekdalen gebruikt. Op deze wijze kan 15 miljoen m³ worden vastgehouden. Deze gebieden worden in nauw overleg met Provincies, Gemeenten en niet in de laatste plaats met de belanghebbenden geselecteerd in de zogenaamde Werkateliërs.

Waterbeheerplan Velt en Vecht

Het waterbeheer van Velt en Vecht is voor een belangrijk deel gebaseerd op functies die door de Provincies Drenthe en Overijssel zijn vastgesteld. In het hele gebied wordt een eenduidig waterbeheer uitgevoerd. De basis daarvoor zijn de gebiedsdekkende vlakfuncties uit het POP II van Drenthe en het Streekplan van Overijssel. Waterschap Velt en Vecht streeft een zo natuurlijk mogelijke inrichting van de Vecht na en onderschrijft daarmee de Vechtvisie uit 1997. Samen met Waterschap Groot Salland, Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer en de Provincie Overijssel is een leidraad voor ecologisch herstel van de Vecht opgesteld. Hierin wordt in grote lijnen aangegeven welke ecologische doelstellingen op welke locaties gerealiseerd zouden moeten worden. Deze doelstellingen komen overeen met de KRW-doelen en sluiten zoveel mogelijk aan bij de doelen om waterberging te realiseren (WB21). De doelstelling met betrekking tot wateroverlast is in de eerste plaats het voorkomen van wateroverlast door: vasthouden, bergen en - als het niet anders kan - afvoeren. Bij intensieve neerslag wordt over de gehele lengte van beekdalen wateroverlast verwacht. In de beekdalen worden daarom geen nieuwe werken uitgevoerd die de afvoer van water versnellen. Kapitaalintensieve functies worden geweerd volgens het principe: nee, tenzij.

Het Waterbeheerplan 2002-2006 van Waterschap Velt en Vecht (2001) noemt tal van concrete maatregelen die gericht zijn op vergroting van de berging in het systeem:

- aangeven van de wensen voor berging in ruimtelijke plannen van Provincie en Gemeenten (Bestemmingsplannen);
- opstellen van een plan voor het vergroten van de berging in het watersysteem (Plan van Aanpak bergen);
- creëren van berging in de beekdalen;
- extra berging zoeken ter compensatie van de klimaatverandering;
- opstellen van een waterrisicokaart. Hierop is te zien hoe vaak gebieden onder water zullen lopen.

In het Waterbeheerplan 2007-2009 van Waterschap Velt en Vecht (2006) is het beleid ten aanzien van wateroverlast gericht op berging van het water in het gebied waar het valt. De watergangen en speciaal voor de normale berging ingerichte gebieden moeten vaak ingezet kunnen worden; de gronden zullen daarom overwegend in eigendom zijn bij het Waterschap.

Als tijdens hoogwater de afvoer naar benedenstrooms gelegen gebieden te groot wordt, worden indien nodig gemalen uitgezet. In de gebieden achter deze gemalen treedt dan wateroverlast op. Bij landbouwkundig ingerichte gebieden wordt ernaar gestreefd om ook dan te voldoen aan de normen voor wateroverlast. Voor stedelijke gebieden zal Waterschap Velt en Vecht er bij de Gemeenten op aandringen zoveel berging te creëren dat een maalstop van 48 uur opgevangen

kan worden. Een aantal gebieden is al zo ingericht. In de planperiode worden de gebieden die tijdens een maalstop inunderen in beeld gebracht.

In extreme gevallen zullen noodretentiegebieden onder water worden gezet. Omdat dit incidenteel voorkomt, hebben deze gebieden over het algemeen een andere gebruiksfunctie. De direct belanghebbenden zullen daarom schadeloos worden gesteld voor geleden schade als gevolg van waterberging.

In overeenstemming met het Nationaal Bestuursakkoord Water (2003) streeft Waterschap Velt en Vecht ernaar om in 2015 het watersysteem op orde te hebben en daarna op orde te houden anticiperend op veranderende omstandigheden zoals de verwachte klimaatverandering. Uitgangspunt van Waterschap Velt en Vecht is dat er zo weinig mogelijk gebieden ingericht worden voor noodretentie; in een watersysteem met veel reguliere berging is noodretentie nauwelijks nodig. Waterschap Velt en Vecht kiest voor een stapsgewijze inrichting van de gebieden voor noodretentie; daarbij wordt de geleidelijke klimaatverandering gevolgd. De meest effectieve gebieden worden het eerst ingericht.

Het Waterschap heeft de volgende actiepunten in het waterbeheerplan geformuleerd:

- De Gemeenten en Provincies worden gevraagd om gebieden voor berging op te nemen in bestemmingsplannen en ruimtelijke visies (-).
- Gebieden met een risico van inundatie groter dan de toelaatbare frequenties worden voor 2015 aangepakt. In de planperiode worden maatregelen voorbereid (2007-2009).
- In het landelijk gebied worden de inundatiegebieden achter de gemalen in beeld gebracht (2006).

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Inleiding

De verwachting is dat Nederland in de toekomst vaker te maken krijgt met extreme neerslag-situaties. Het beleid van WB21 en het NBW voorziet in het anticiperen op deze veranderingen. De Waterschappen en Provincies vertalen het landelijke beleid naar de regionale plannen. De verschillende oplossingsrichtingen worden middels consultatie met de maatschappelijke organisaties afgewogen zodat daarvoor maatschappelijk draagvlak ontstaat. Vervolgens worden alternatieven ontwikkeld die in de plannen worden uitgewerkt. De verschillende plannen van de verschillende overheden dienen onderling op elkaar afgestemd te zijn. Waterbergingsgebieden zijn een onderdeel van het totale maatregelenprogramma en vormen het sluitstuk hiervan. Bergingsgebieden worden in perioden van extreme neerslag ingezet wanneer alle andere maatregelen tekort schieten en grootschalige wateroverlast elders in het watersysteem voorkomen moet worden.

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen activiteit beschreven. Deze activiteit bestaat uit het aanwijzen van gebieden die geschikt zijn voor het bergen van oppervlaktewater. In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe de voorgenomen activiteit tot stand is gekomen. In paragraaf 2 wordt toegelicht welke studies hieraan ten grondslag hebben gelegen en vervolgens wordt in paragraaf 3 beschreven welke beleidsmatige overwegingen hierbij in beschouwing zijn genomen. Studies en beleidskeuzes hebben geleid tot een selectie van zoekgebieden. Deze selectie vormt de basis van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. In paragraaf 4 worden de afwegingen samengevat die tot de selectie van de zoekgebieden hebben geleid. In paragraaf 5 wordt beschreven in welke varianten de voorgenomen activiteit kan worden uitgevoerd. Ten slotte is in paragraaf 6 een streefbeeld opgenomen voor de inrichting en het gebruik van de waterbergingsgebieden.

3.2 Studies

Door de Waterschappen en de Provincies zijn verschillende studies uitgevoerd met als doel de kennis over de watersystemen te vergroten en de effectiviteit van de maatregelen beter in te schatten. In het Bijlagerapport Aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe worden de studies in chronologische volgorde beschreven.

Uit de studies kan geconcludeerd worden dat het watersysteem Zuid-Drenthe voldoet aan de normen die gesteld worden aan het falen van kades (eens per tweehonderd jaar). Deze conclusie geldt bij het huidige klimaat. Wordt echter rekening gehouden met de klimaatontwikkeling in 2050 (en 2100), dan zal het watersysteem naar verwachting niet meer voldoen aan de normen die vanuit Waterbeheer 21e eeuw voor 2050 aan de regionale watersystemen worden gesteld. Het niet voldoen aan de normen is vertaald naar een wateropgave die op basis van verkennende studies is geschat op 26 miljoen m³ voor het totale beheersgebied van Waterschap Reest en Wieden en 17 miljoen m³ voor Waterschap Velt en Vecht.

Enkele studies zijn gericht op de effectiviteit van maatregelen ter voorkoming van wateroverlast. In het beheersgebied van Waterschap Reest en Wieden zijn het verhogen van de capaciteit van het gemaal Zedemuden aan het einde van het Meppelerdiep en het vasthouden van water in beekdalen en natuurgebieden effectieve maatregelen. Naast vasthouden dient een deel van de wateropgave door middel van berging op maaiveld te worden opgelost. In Waterschap Velt en Vecht wijzen studies uit dat het optimaliseren van de afvoeren in het kanalsysteem rond Co-

evorden² effectieve maatregelen zijn. Inrichting van het bergingsgebied Ossehaar is een effectieve maatregel ter voorkoming van wateroverlast in Coevorden. Het bergingsgebied Zandpol is effectief voor de Verlengde Hoogeveensevaart en het NAP +12,95 m pand van het Stieltjeskanaal maar niet voor Coevorden. In Waterschap Velt en Vecht dient daarnaast voorkomen te worden dat afvoergolven uit de deelstroomgebieden in Nederland samen gaan vallen met de hoogwatergolf uit Duitsland op de Vecht.

3.3 Beleidskeuzes

De uitwerking van het WB21-beleid gaat voor wat betreft de te verwachten ontwikkelingen van het klimaat uit van het zogenaamde middenscenario 2050. Het beleid van WB21 en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) voorzien in het anticiperen op deze klimaatverandering. In de Stroomgebiedsvisie Vecht – Zwarte Water hebben de Waterschappen de taak gekregen om een concrete en meer precieze invulling te geven aan de benodigde ruimteclaim binnen hun beheergebieden die nodig is om de watersystemen op orde te brengen en te houden. De ruimteclaim wordt vervolgens vertaald naar en vastgelegd in de provinciale plannen.

3.3.1 Beleidskeuzes Waterschap Reest en Wieden

Op basis van de Stroomgebiedsvisie Vecht – Zwarte Water heeft Waterschap Reest en Wieden het maatregelenprogramma Water Op Maat geformuleerd. De afweging tussen verschillende oplossingsrichtingen voor wateroverlast heeft het Waterschap in de vorm van gebiedsprocessen, door het Waterschap werkateliers genoemd, uitgewerkt. Voor deze aanpak is gekozen omdat hiermee tevens een maatschappelijk draagvlak voor de maatregelen kan worden verkregen.

Water Op Maat programma

Het Water Op Maat (WOM) programma is vastgelegd in het Waterbeheerplan 2002-2006 van het Waterschap. In het WOM-programma zijn 49 gebieden geselecteerd waar in de vorm van gebiedsprocessen gezocht wordt naar effectieve combinaties van vasthouden, bergen en afvoeren, zodat op die manier een groot deel van de knelpunten kunnen worden opgelost. In de nota Van Visie naar Maatregel, dat als achtergronddocument voor het Waterbeheerplan 2007-2012 dient, worden als "geen spijt"³ maatregelen onder andere genoemd: vasthouden van water in natuurgebieden zoals het Dwingelderveld; hermeandering, verondiepen en verbreden van oppervlaktewater, zoals in de Wold Aa; toekennen en inrichten van bergingsgebieden langs beken en het plaatsen van extra stuwen op gunstige plaatsen langs beken.

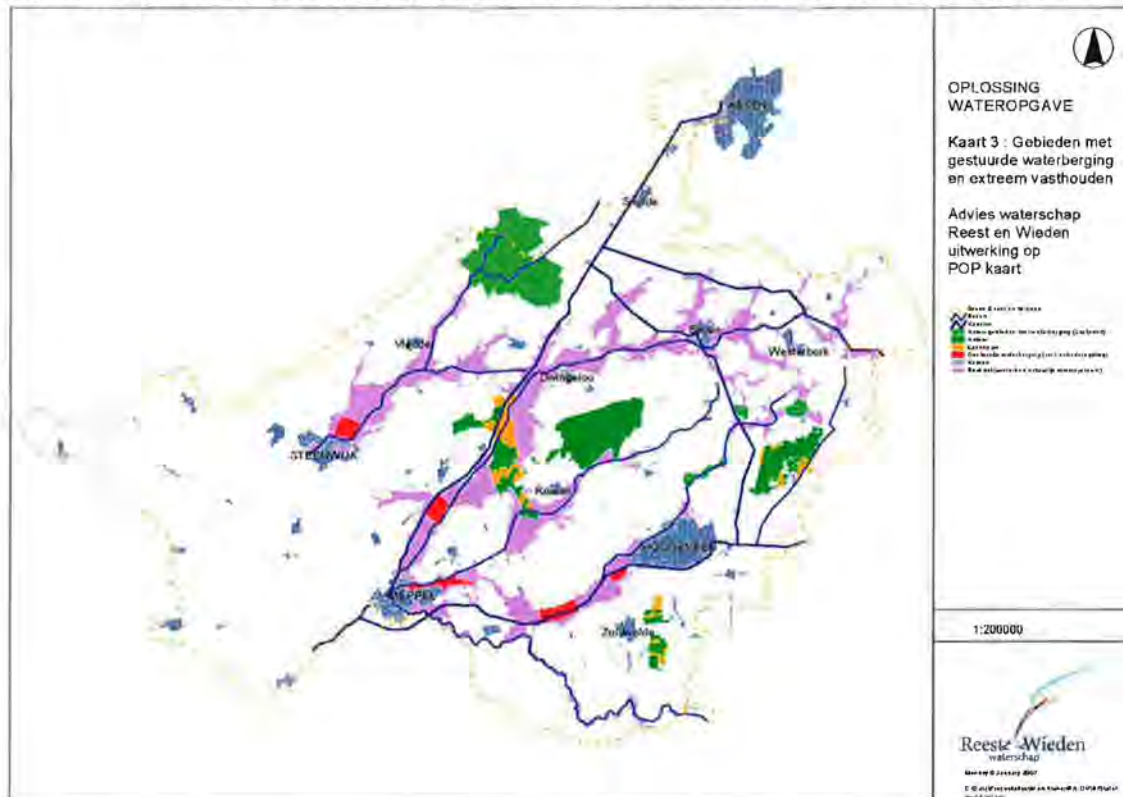
Werkateliers en advies Waterschap aan de Provincie

Waterschap Reest en Wieden heeft op 3 oktober en 4 december 2006 werkateliers georganiseerd voor de betrokken organisaties en overheden. Het centrale vraagstuk was hoe om te gaan met wateroverlast waarbij de trits vasthouden – bergen – afvoeren centraal staat en waarbij het watersysteem in 2015 op orde moet zijn. In het Bijlagerapport is uitgewerkt hoe de verschillende voorstellen tot stand zijn gekomen en hoe de afweging heeft plaatsgevonden. Het Algemeen Bestuur van Waterschap Reest en Wieden heeft op 30 januari 2007 ingestemd met het advies "Bouwstenen Wateropgave" aan de Provincie Drenthe. De bouwstenen zijn in de werkateliers of in het kader van concrete Water Op Maat-projecten met betrokken partijen besproken. Voorgesteld wordt om van de totale wateropgave van 16 miljoen m³, ongeveer 12 miljoen m³ op te lossen door het benutten van de natuurlijke beekdalen en het tijdelijk vasthouden van water in de natuurgebieden. Voor circa 4 miljoen m³ is het noodzakelijk dat op enkele locaties water gestuurd wordt geparkeerd. Mogelijke locaties hiervoor zijn Eeserwold bij Steenwijk en Darperweiden ten noorden van Meppel, de zandwinlocaties Nijstad (zuidzijde), Panjerd-Veeningen (zuidzijde) en Echten-Traandijk (noordzijde) bij de Hoogeveense vaart en Engellaar-wandebos bij Meppel. De gebieden voor vasthouden en bergen van water in het advies "Bouwstenen Wateropgave" zijn in figuur 3.1 weergegeven.

² Het betreft hier met name de inzet van de Overijsselse stuw ten zuiden van Coevorden en afvoer van extra water via het Coevorden-Zwinderenkanaal

³ "Geen spijt" maatregelen zijn maatregelen die ook voor de lange termijn effectief zullen blijven ongeacht de aard van (autonome) ontwikkelingen.

Figuur 3.1: Oplossing wateropgave, advies Waterschap Reest en Wieden aan Provincie Drenthe



3.3.2 Beleidskeuzes Waterschap Velt en Vecht

Na het hoogwater van oktober 1998 is uitgebreid onderzoek gedaan naar de hoogwaterproblematiek rondom Coevorden. Het Waterschap heeft beleidsmatig verschillende oplossingsrichtingen afgewogen. Het Waterschap heeft onder andere beleidsnotities opgesteld voor vasthouden, waterberging en wateroverlast (zie het Bijlage rapport). Deze notities hebben bijgedragen aan een bestuurlijke discussie over de wateropgave en het geformuleerde beleid in het Waterbeheerplan 2006-2009. Samen met de Provincie heeft het Waterschap workshops georganiseerd voor de maatschappelijke organisaties ter afweging van verschillende oplossingsrichtingen.

Wateropgave

Het Algemeen Bestuur van Waterschap Velt en Vecht is in haar vergadering van 14 februari en 18 april 2006 geïnformeerd over de benodigde hoeveelheid waterberging binnen het beheersgebied van het Waterschap. Op basis van de werknormen voor regionale wateroverlast is berekend dat de totale wateropgave 11 miljoen m³ bedraagt (voor de bestaande knelpunten 7,5 en ten gevolge van de toename van de neerslag 3,5 miljoen m³). Uitgaande van de werknormen voldoet in Waterschap Velt en Vecht 850 hectare niet aan deze werknormen. Als geen maatregelen worden genomen, dan voldoet in 2050 circa 1500 hectare niet aan de werknormen. De keuze waar het Waterschap voor staat is maatregelen treffen in de haarvaten of aanleggen van noodretentie.

Waterbeheerplan 2007-2009

Het beleid van het Waterschap is er op gericht dat zo weinig mogelijk gebieden ingericht worden voor noodretentie. Het Waterschap is van mening dat noodretentie nauwelijks nodig is in een watersysteem met veel reguliere berging. De voorkeur van het Waterschap gaat uit naar maatregelen die goed samengaan met andere inrichtingsmaatregelen, zoals bijvoorbeeld 'geen spijt'-maatregelen voor de KRW. Het Waterschap kiest voor een stapsgewijze inrichting van de gebieden voor noodretentie. De Gemeenten en Provincies worden gevraagd om gebieden voor berging aan te wijzen in bestemmingsplannen en ruimtelijke visies.

In het waterbeheerplan wordt de Geeserstroom (Roonboom) genoemd als een gebied dat natuurlijk is ingericht. Daarbij wordt rekening gehouden met het vasthouden en bergen van water. Het Waterschap is in het gebied Oosterhesselerlanden voornemens noodretentie aan te leggen. In het Schoonerbeekerdiep wordt bij het inrichtingsplan rekening gehouden met vergroting van de bergingscapaciteit.

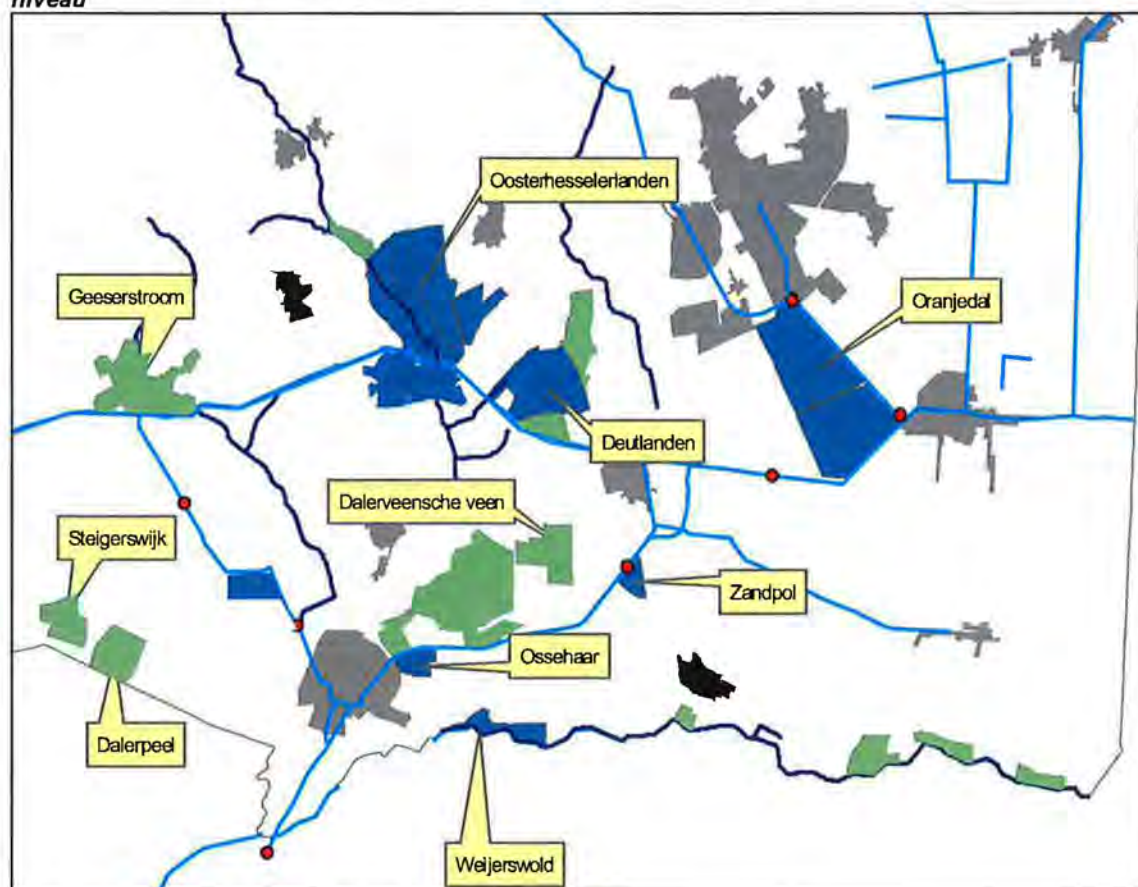
Workshops

Op basis van studies en expert-judgement heeft een eerste selectie van geschikte locaties voor berging en vasthouden van water plaats gevonden. Op basis van beschikbare kennis kan in deze eerste selectie in totaal voor ongeveer 15 miljoen m³ water worden geborgen.

Op basis van deze selectie heeft overleg met organisaties, Gemeenten en belanghebbenden plaatsgevonden. De workshops hebben plaatsgevonden op 28 september en 16 november 2006. In het Bijlagerapport is weergegeven hoe de afwegingen in de workshops heeft plaatsgevonden.

Op basis van de aangedragen argumenten in de workshops zijn de in figuur 3.2 met een blauwe kleur weergegeven gebieden geselecteerd en overgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De groengekleurde gebieden zijn afgefallen omdat in deze gebieden sprake is van vasthouden in plaats van bergen. De gebieden Roonboom en Steigerswijk zijn afgefallen omdat deze gebieden al in uitvoering zijn. De gebieden langs het Schoonerbeekerdiep (uitgezonderd Weijerswold) worden deel van het projectplan Schoonerbeekerdiep en feitelijk wordt hier water vastgehouden. In totaal kan in de geselecteerde gebieden ongeveer 12 miljoen m³ water worden geborgen (circa 11 miljoen m³ uit het landelijke gebied en 1 miljoen m³ uit de stedelijke gebieden).

Figuur 3.2: Potentiële zoekgebieden waterberging over genomen in de notitie Reikwijdte en Detail niveau



blauw: potentiële zoekgebieden waterberging
groen: afgefallen gebieden

3.3.3 Beleidskeuzes Provincie Drenthe

Na de hoogwateroverlast in 1998 heeft de Provincie Drenthe samen met de Provincies Groningen en Overijssel en de inliggende Waterschappen onderzoek laten plaatsvinden en overleg gevoerd met als doel het oplossen van de knelpunten en het op orde brengen van de waterhuishouding. In het tweede Provinciaal Omgevingsplan (POP II) van de Provincie Drenthe zoals dat is vastgesteld in juli 2004, zijn de uitgangspunten en de criteria opgenomen voor het aanwijzen van bergingsgebieden.

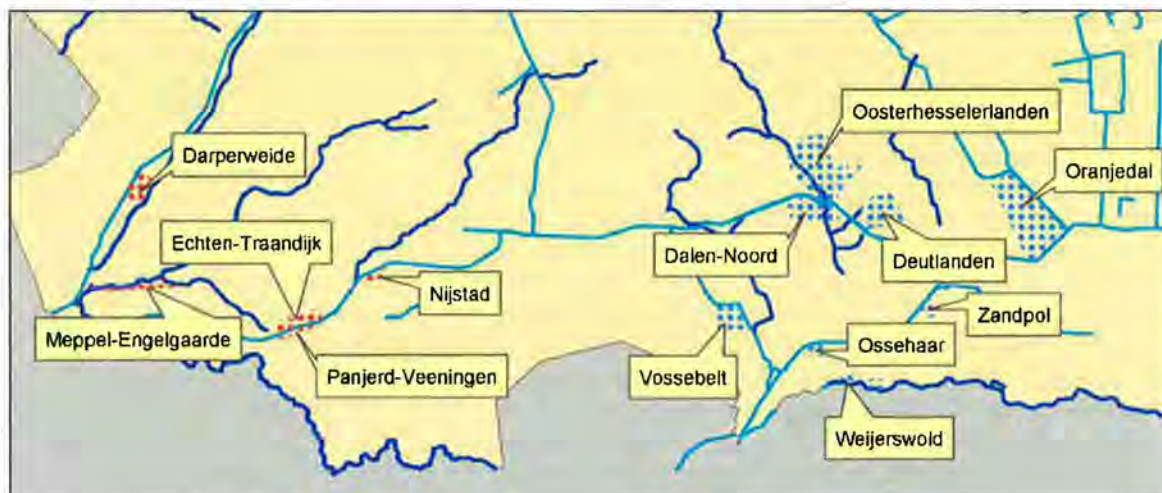
Bij de vaststelling van het POP II waren de noodzaak en de ligging van de bergingsgebieden in Noord-Drenthe bekend en dat heeft ertoe geleid dat deze gebieden in het POP II zijn vastgelegd. De noodzaak en de ligging van de bergingsgebieden in het zuiden van de Provincie waren echter nog niet bekend. Vandaar dat in het POP II op dit punt een uitwerkingsopdracht is opgenomen. De uitwerkingsopdracht bergingsgebieden in het POP II beperkt zich tot het aanwijzen van zoeklocaties voor (gestuurde) waterberging. Deze waterbergingsgebieden zijn in principe gericht op het bergen van water in extreem natte situaties die ongeveer 1 keer per 100 jaar kunnen voorkomen. In principe worden deze bergingsgebieden ingezet wanneer andere maatregelen tekort schieten en grootschalige wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden voorkomen dient te worden. De Provincie gaat uit van de door de Waterschappen aangedragen voorstellen voor locaties.

In november 2005 heeft het college van Gedeputeerde Staten van Drenthe het Plan van Aanpak goedgekeurd voor de uitwerkingsopdracht waterberging Zuid-Drenthe zoals die in het POP II is geformuleerd. Daarmee heeft GS tevens kennis genomen van de resultaten van de toetsing van de werknormen voor regionale wateroverlast waarin is vastgesteld dat in het beheersgebied van Waterschap Reest en Wieden bergen op maaiveld noodzakelijk is voor ongeveer 14 miljoen m³ en in Waterschap Velt en Vecht voor 9 miljoen m³ (zie Bijlage rapport).

3.4 Notitie Reikwijdte en Detailniveau

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is vastgelegd en beargumenteerd welke potentiële zoekgebieden voor waterberging zijn geselecteerd en welke reikwijdte en doelstellingen worden gehanteerd bij de milieueffectrapportage. In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn de potentiële zoekgebieden voor waterberging, zoals die door de Waterschappen zijn geadviseerd, getoetst aan de uitgangspunten en criteria voor bergingsgebieden zoals beschreven in het POP II (zie paragraaf 2.6 van de notitie Reikwijdte en Detailniveau). Met uitzondering van Eeserwold en Oranjedal voldoen met de kennis van dat moment alle geadviseerde gebieden aan deze uitgangspunten en criteria. De locatie Eeserwold kan niet worden opgenomen in de verdere uitwerking omdat deze locatie in de Provincie Friesland ligt. Voor Oranjedal geldt echter dat dit gebied niet aan alle in het POP II beschreven criteria voldoet omdat dit zoekgebied niet van regionaal belang is, maar alleen de lokale wateropgave oplost. De zoekgebieden die in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn opgenomen zijn in figuur 3.3 weergegeven. In de geselecteerde zoekgebieden in Waterschap Reest en Wieden kan ongeveer 4 miljoen m³ water worden geborgen en in Waterschap Velt en Vecht ongeveer 12 miljoen m³.

Naast de bergingsgebieden zijn door de Waterschappen oplossingsrichtingen aangedragen waarbij water wordt vastgehouden in beekdalen en in natuurgebieden. Over deze oplossingsrichtingen is de Provincie van mening dat in het POP II voldoende handvatten geboden worden aan de Waterschappen om invulling te kunnen geven aan het vasthouden van water in de beekdalen middels de aanduiding "beekdal" en het hiervoor geformuleerde "nee, tenzij" beleid. Uit het oogpunt van natuurbehoud en natuurontwikkeling evenals het beleid ter voorkoming en oplossing van verdroging van natuurgebieden biedt het provinciale beleid voldoende mogelijkheden voor vasthouden van water in natuurgebieden. De terreinbeheerders hebben meermaals aangegeven hier voorstander van te zijn. In juni 2007 heeft GS de Notitie Reikwijdte en Detailniveau goedgekeurd.

Figuur 3.3: Zoekgebieden waterberging zoals opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau

3.5 Alternatievenontwikkeling

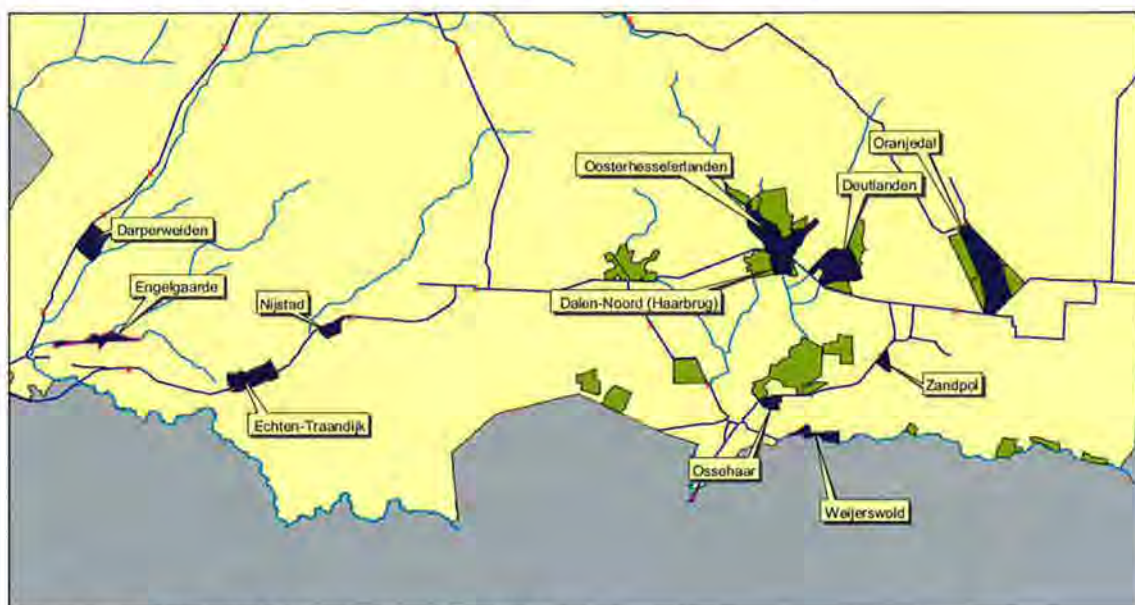
Tijdens het proces voor de aanwijzing van zoekgebieden wordt van grof naar fijn ingezoomd op de gebieden die uiteindelijk als zoekgebied op de kaart van het POP worden aangewezen. Gaandeweg dit proces komt steeds meer informatie beschikbaar over de geschiktheid van (delen van) de gebieden. In de eerste plaats hebben met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau als uitgangspunt consultatie- en informatieavonden plaatsgevonden in het najaar van 2007. De resultaten van deze avonden worden in de volgende paragraaf toegelicht.

Tegelijkertijd vinden op aanpalende beleidsvelden ontwikkelingen plaats die kunnen leiden tot een voorkeur voor andere combinaties van maatregelen dan oorspronkelijk voorgesteld zijn. Bij het Waterschap Velt en Vecht heeft dat geleid tot een beleidswijziging. De consequenties van deze beleidswijziging worden in het hierna volgende toegelicht.

Tot slot wordt op basis van beschikbare kennis en beleidsvoornemens de uitgangspunten voor de alternatieven gedefinieerd en onderbouwd. Als laatste stap in het selectieproces worden de voorgestelde zoekgebieden toegekend aan de alternatieven en wordt beargumenteerd op welke gronden de toekenning heeft plaatsgevonden.

3.5.1 Consultatie- en informatieavonden najaar 2007

In het najaar van 2007 hebben consultatieavonden plaatsgevonden met belanghebbenden (eigenaren van grond en opstallen) op basis van de zoekgebieden voor waterberging zoals gepresenteerd in de notitie Reikwijdte en Detailniveau. Uit deze gesprekken is naar voren gekomen welke zoekgebieden of delen hiervan geschikt en welke gebieden minder geschikt voor waterberging worden geacht. Tevens is geïnventariseerd welke knelpunten kunnen optreden in de uitoefening van de bestaande functies na aanwijzing en inzet van waterbergingsgebieden. Op basis van deze inzichten zijn delen van de gebieden Oosterhesselerlanden, Dalen-Noord en Oranjedal afgefallen. Vossebelt vervalt als bergingsgebied omdat na nadere studie is gebleken dat daarin te weinig water kan worden geborgen. De afgefallen (deel)gebieden blijven wel in beeld als gebieden voor vasthouden. Op onderstaande kaart (zie figuur 3.4) zijn met een blauwe kleur de zoekgebieden voor waterberging aangegeven, die zijn overgebleven na de gesprekken met belanghebbenden. Alle groengekleurde gebieden zijn als zoekgebied voor waterberging afgefallen, maar blijven in beeld als gebieden voor vasthouden. Deze kaart is gepresenteerd tijdens een door de Provincie Drenthe en de Waterschappen georganiseerde algemene, openbare informatieavond in november 2007.

Figuur 3.4: Overgebleven zoekgebieden voor waterberging november 2007

blauw: potentiële zoekgebieden waterberging
 groen: afgevalen gebieden

3.5.2 Wijziging maatregelenprogramma WB21 Waterschap Velt en Vecht

Het Waterschap Velt en Vecht heeft in het laatste jaar – na de vaststelling van de notitie Reikwijdte en detailniveau – haar beleid ten aanzien van WB21-maatregelen bijgesteld (zie Bijlage-rapport). Deze beleidswijziging is mede ingegeven door de maatregelen die vanuit de Kader-richtlijn Water (KRW) zijn geadviseerd.

De kern van deze beleidswijziging bestaat uit integratie van maatregelen ten behoeve van KRW en WB21, zodat zoveel mogelijk (ecologisch) herstel van de beken gecombineerd wordt met het realiseren van vasthouden of bergen van water. Op basis van deze inzichten kiest het Waterschap Velt en Vecht voor het vasthouden van water in Oosterhesselerlanden⁴ en voor beekherstelprojecten in het Loodiep, het Nieuwe Drostendiep, de Sleenerstroom en het Schoonebeekerdiep. Gezien de hoogwaterproblematiek in Coevorden is het gewenst om de gebieden Ossestede en Weijerswold in te richten als noodberging. Langs de Verlengde Hoogeveense Vaart (en het 12,95 m pand van het Stieltjeskanaal) liggen drie mogelijke gebieden voor (nood)berging namelijk Deutlanden, Oosterhesselerlanden en Zandpol. De afweging voor de uitwerking van de waterbergingsgebieden legt het Waterschap bij de Provincie en de Gemeenten neer.

Binnen het nieuwe beleid heeft het Waterschap voor ongeveer 4,9 miljoen m³ bergingsgebieden nodig in de Gemeenten Coevorden en Emmen. Hiervan is ondertussen 1,3 miljoen m³ gerealiseerd. Er dient bijgevolg voor 3,6 miljoen m³ zoekgebieden aangewezen te worden.

3.5.3 Convenant Meppelerdiep

De stad Meppel ligt op de overgang van het hellende gebied naar het vlakke veenweide gebied van Noord-West Overijssel. Ten zuiden van Meppel liggen kades langs het Meppelerdiep. In het centrum van het Meppel zijn in het verleden geen kades aangelegd, omdat het oude centrum op circa 1 m +NAP is gelegen. Door aanpassing van de normen voor de kades langs het Meppelerdiep om het systeem op orde te brengen, dreigt Meppel echter meer dan minder wateroverlast te krijgen. Door de betrokken Provincies (Overijssel en Drenthe), de betrokken Waterschappen (Reest en Wieden en Groot-Salland) en betrokken Gemeenten (Meppel en Staphorst) wordt een convenant afgesloten met als doelstelling de wateroverlast in Meppel te beper-

⁴ Het gebied Roonboom is eveneens aangewezen voor vasthouden van water. De inrichting van dit gebied is echter al afgerond.

ken tot de stedelijke norm van 1:100 jaar. In dit convenant wordt vastgelegd dat Waterschap Reest en Wieden uiterlijk in 2015 uitvoering geeft aan 60 % van de voorgenomen WB21-maatregelen zoals beschreven in het advies "Bouwstenen Wateropgave" aan de Provincie Drenthe (zie het Bijlagenrapport).

3.5.4 Project Waterberging Coevorden Oost

Het beleid van het waterschap Velt en Vecht is er op gericht om uitvoeringsprojecten op een innovatieve wijze aan te besteden. Met deze wijze van aanbesteden wil Velt en Vecht innovativiteit, creativiteit en expertise uit de markt halen en daardoor maatschappelijk verantwoord kunnen besturen door eventueel meerdere functies in het gebied toe te kunnen laten en vooral meer kwaliteit te krijgen. Er is voor het project Weijerswold gekozen, omdat het niet te complex is en het voldoende elementen bevat om ervaring op te doen voor eventuele vervolgprojecten.

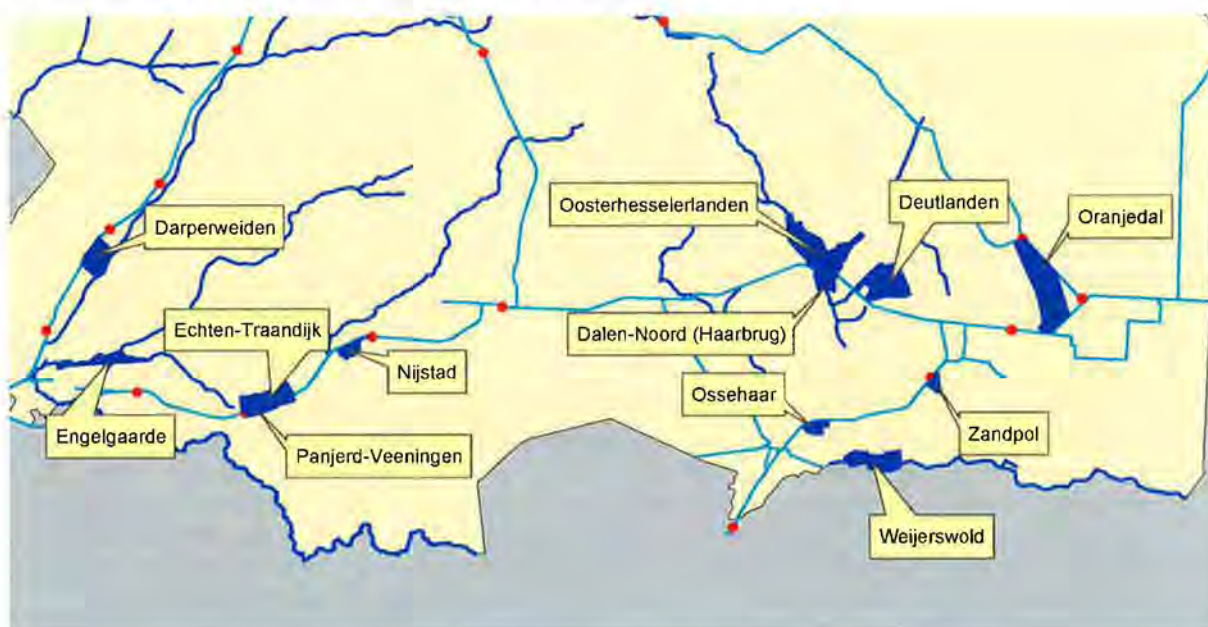
In het project is op basis van de economisch meest voordelige inschrijving het project Groot - Weijerswold geselecteerd. In de beoordelingscommissie zijn tevens vertegenwoordigers van de belanghebbenden betrokken. Bij de inpassing van het project wordt rekening gehouden met de agrarische belangen, bijvoorbeeld dat zo weinig mogelijk huiskavels worden doorsneden.

Het nieuwe bergingsgebied (Groot-)Weijerswold heeft een grotere oppervlakte dan het oorspronkelijke zoekgebied dat tijdens de informatieavonden in het najaar van 2007 is besproken. De realisatie van de berging wordt zodanig vormgegeven dat er geen of nauwelijks belemmeringen ontstaan voor het gebruik van de landbouwkundige percelen in het gebied. De landbouwstructuur wordt met dit plan niet aangetast. Tevens is het met dit plan niet nodig hoge kades aan te leggen. Verder voorziet de aanpak in mogelijke verbetering van de waterhuishouding benedenstrooms en het verlagen van de schouwpaden rondom het gebied. Op deze wijze kan de waterberging worden gerealiseerd met de vrijkomende grond (werk met werk).

3.6 Overwegingen en beschrijving alternatieven

Op basis van de in de voorgaande paragrafen beschikbare kennis, beleidsvoornemens en de meest recente hydrologische gegevens zijn de zoekgebieden geselecteerd en begrensd waarvoor een plan-m.e.r. wordt uitgevoerd (zie figuur 3.5). In bijlage 11 zijn meer gedetailleerde kaarten met een indicatieve begrenzing van de zoekgebieden opgenomen.

Figuur 3.5 zoekgebieden voor waterberging in plan-m.e.r.



Uit deze zoekgebieden zijn vervolgens drie alternatieven samengesteld. Met alle alternatieven kan voldoende waterberging worden gerealiseerd zodat het watersysteem op orde wordt gebracht en wordt voldaan aan de opgave voor waterberging in 2015. Bij het samenstellen van de alternatieven gelden de volgende randvoorwaarden:

- de gebieden in het beheersgebied van Waterschap Reest en Wieden zijn niet uitwisselbaar met die in het beheersgebied van Waterschap Velt en Vecht;
- de zoekgebieden Weijerswold, Ossehaar, Darperweiden en Traandijk zijn noodzakelijk (en daarom in alle alternatieven opgenomen) omdat anders onvoldoende waterberging gerealiseerd kan worden of specifieke knelpunten niet kunnen worden opgelost;
- voor het realiseren van de waterbergingsopgave is het noodzakelijk dat ofwel zoekgebied Oosterhesselerlanden ofwel zoekgebied Deutlanden wordt aangewezen.

Alternatief 1

In alternatief 1 wordt zoveel mogelijk tegemoet gekomen aan het voorkomen van negatieve milieueffecten zoals die in hoofdstuk 5 van deze rapportage zijn beschreven. Effecten op natuur en archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden wegen hierbij zwaar. Alternatief 1 bestaat uit de volgende gebieden:

- Deutlanden
- Dalen-Noord
- Ossehaar
- Weijerswold
- Oranjedal
- Zandpol
- Darperweiden
- Traandijk
- Panjerd Veeningen

Alternatief 2

Alternatief 2 is gebaseerd op de huidige uitvoeringsprogramma's en beleidsvoornemens van de Waterschappen. Bovendien wordt met dit alternatief gestreefd naar maximale effectiviteit van waterberging. Dat wil zeggen dat de voorkeur uitgaat naar zoekgebieden waarin op zo weinig mogelijk oppervlak zo veel mogelijk water kan worden geborgen.

- Oosterhesselerlanden
- Ossehaar
- Weijerswold
- Darperweiden
- Engelgaarde
- Nijstad
- Traandijk
- Panjerd Veeningen

Alternatief 3

Met alternatief 3 wordt een doorkijk gemaakt naar de verwachte noodzaak voor waterberging na 2050 en wordt geanticipeerd op meer extreme klimaatveranderingen dan het middenscenario van WB21. Daarmee wordt het watersysteem ook na 2050 op orde gehouden. Een aantal van de gebieden zal pas na 2015 worden ingericht.

- Deutlanden
- Oosterhesselerlanden
- Dalen-Noord
- Ossehaar
- Weijerswold
- Oranjedal
- Zandpol
- Darperweiden

- Engelgaarde
- Nijstad
- Traandijk
- Panjerd Veeningen

3.7 Streefbeeld en zoekgebieden waterberging

In principe worden de bergingsgebieden ongeveer één keer per 100 jaar ingezet. Deze laagfrequente inzet rechtvaardigt niet een functiewijziging. De Provincie streeft naar het formuleren van een dubbelfunctie waterberging in combinatie met de bestaande functie. In de meeste zoekgebieden is de huidige functie en autonome ontwikkeling in hoofdzaak gericht op de functie landbouw. Op enkele plaatsen komt natuur of recreatie voor.

Waterschap Reest en Wieden ziet in het oostelijk en het westelijk deel van Engelgaarde mogelijkheden liggen voor (gedeeltelijk) beekherstel. In het zoekgebied Nijstad worden door grondeigenaren initiatieven gelanceerd voor combinaties van wonen op en aan water en recreatie wanneer de zandwinning afgerond is. Waterberging kan misschien in dit concept ingepast worden. Deze initiatieven passen in de ontwikkelingsplannen van de stadsrandzone van de Gemeente Hoogeveen op de lange termijn.

Waterschap Velt en Vecht is voornemens beekherstelprojecten uit te voeren in combinatie met watervasthouden in Oosterhesselerlanden en in het stroomgebied van het Drostendiep en Slenestroom (Deutlanden). Deze projecten komen voort uit de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water en het doel hiervan is om deze beken meer natuurlijk te maken. Het Waterschap denkt hierbij aan een breed winterbed waarbinnen de beek vrij kan meanderen. In deze projecten zal vasthouden van water en waterberging waar mogelijk ingepast worden. De inrichting is gericht op de ontwikkeling van de levensgemeenschappen in en direct langs de beek (nat, overgang en droog), m.n. stroomminnende en kwelsituaties. Vasthouden van water vindt plaats in het winterbed (1 keer per 10 jaar) en berging (noodretentie) in direct aangrenzende gebieden in het beekdal (1 keer per 100 jaar). De Gemeente Emmen heeft in haar structuurvisie (2007) aangegeven dat zij mogelijkheden ziet voor combinaties van wonen, recreatie en waterberging in het noordelijk deel van het Oranjedal (ten noorden van de A37).

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.1 Inleiding

Hieronder worden de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van de zoekgebieden voor waterberging beschreven. Onder autonome ontwikkeling wordt verstaan: de (her)inrichting van gebieden in de nabije toekomst als gevolg van de uitvoering van reeds vastgesteld beleid. In hoofdstuk 5 worden huidige situatie en eventuele autonome ontwikkelingen beschouwd als de referentiesituatie. Ten opzichte van deze referentiesituatie worden de milieueffecten beschreven.

Voor alle gebieden wordt in onderhavig hoofdstuk ingegaan op de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen ten aanzien van de volgende milieuaspecten:

- Bodem en water
- Natuur
- Landschap en cultuurhistorie
- Landbouw
- Gebruiksfuncties

De beschrijving van de huidige situatie is met name gebaseerd op informatie uit het POP II, 2004. In de literatuurlijst is een overzicht opgenomen van de belangrijkste brondocumenten. In het Bijlagendocument zijn kaarten opgenomen met Archeologische basisinformatie en Natuurdoeltypen.

4.2 Deutlanden

Het zoekgebied Deutlanden ligt ten westen van Willemsoord, ten noorden van de A37 en ten oosten van de N34, binnen de gemeentegrenzen van Coevorden. Het gebied wordt aan de zuidkant begrensd door de Hoogeveense Vaart.

4.2.1 Huidige situatie

Bodem en water

Deutlanden bestaat voornamelijk uit grasland en voor een klein deel uit bos. Het gebied is in het POP II niet aangegeven als aardkundig waardevol gebied. De bodem bestaat voornamelijk uit veengronden. In het gebied zijn vele locaties bekend waar historische activiteiten hebben plaats gevonden. Het gaat hierbij mogelijk om gedempte sloten. Dit betekent, dat er potentiële verontreinigingen aanwezig kunnen zijn op de plaats van de gedempte sloten, afhankelijk van het materiaal waarmee de sloot gedempt is. Verder liggen er 2 ondergrondse hbo-tanken in het gebied. Het gebied is hoofdzakelijk betiteld als kwelgebied met kleine delen intermediair gebied (overgangszone) en infiltratie (wegzijging). Het gebied is niet aangemerkt als waterwingebied of waterbeschermingsgebied.

Natuur

In het POP II is het gebied voornamelijk aangewezen als zone I (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie) en voor een klein deel als zone II (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen de landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuur).

Daarnaast bezit het gebied waarden voor ganzen, zwanen en steltlopers, is waardevol voor weidevogels en bezit botanische waarden voor sloten. Het gebied maakt geen deel uit van de EHS. Voor agrarisch natuurbeheer (ruime jas) geldt het natuurdoeltype bloemrijk grasland (4-3.38). Voor een gebiedje in het zuiden van het zoekgebied geldt het natuurdoeltype hoogveenbos (3.63). Voor het Holslootdiep het natuurdoeltype midden- en benedenloop beek (4-3.7).

In het zoekgebied komen noordse zegge, blauwe knoop, korenbloem, slofhak en moerasbasterdwederik voor (RL, geen FF). Net buiten het zoekgebied zijn ook nog de soorten klokjesgentiaan (FF2), wateraardbei en borstelgras (RL, geen FF) aangetroffen. Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. Voorts komt de bruine vuurvlieder (RL, geen FF) voor in het zoekgebied. In hoeverre deze soort het zoekgebied als voortplantingsgebied gebruikt is niet bekend. In het zoekgebied Deutlanden zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: gele kwikstaart, graspieper, grutto, tureluur, veldleeuwerik. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet. Ten slotte zijn in het zoekgebied de zoogdiersoorten egel, haas en ree aangetroffen (FF1).

Landschap en cultuurhistorie

In het POP II wordt het gebied aangegeven als esdorpenlandschap. Dit landschap bestaat uit kromme en rechte lijnen die structuurbepalende lijnen en zones met karakteristieke ruimten. Begrenzingslijnen (hoofdstructuurlijnen) worden onder meer bepaald door belangrijke wegen, beken/waterlossingen en al of niet daarbij behorende beplantingen. Het gebied is in het Provinciaal Gebiedsplan gedeeltelijk geclassificeerd als beekdal en het is een open landschap. Het grootste gedeelte van gebied heeft de laagste gaafheidsgraad en een zeer klein gedeelte in de uiterste noordoosthoek van Deutlanden I heeft de middelste gaafheidsgraad.

Het uiterste zuidwesten van Deutlanden ligt volgens de AMK in een terrein van archeologische waarde. Het betreft een terrein met bewoningssporen uit de ijzertijd, begravingen uit de Midden-Bronstijd en een Celtic Field. Binnen het Celtic Field zijn bij meerdere opgravingen in het verleden bewoningssporen uit de IJzertijd aangetroffen. In het midden van zoekgebied Deutlanden ligt een terrein van archeologische waarde. Het betreft een terrein met bewoningssporen uit de Romeinse Tijd en een weg (voorde) uit de Late Middeleeuwen (voorloper van de huidige weg tussen Wienberg en Zandzoom). Verder liggen er in totaal 9 waarnemingen in het gebied Deutlanden. Net ten zuidwesten van zoekgebied Deutlanden is bij aanleg van het knooppunt Holsloot N37-A37 een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook een terrein in het zuidoosten van Deutlanden is archeologisch onderzocht. In het IKAW is het zoekgebied Deutlanden aangemerkt als een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. Alleen in het uiterste westen en nabij Achterste Erm bevinden zich locaties waar de hoogste graad van verwachting geldt. Het gedeelte met een lage waarde kan door de aanwezigheid van het Holslootdiep mogelijk een hogere waarde hebben.

Deutlanden is grotendeels aangemerkt als beekdal op de cultuurhistorische waardenkaart. Het betreft het Holslootdiep. Er komen meerdere sloten in het gebied voor. De zijstroompjes van het Holslootdiep in het noorden van het zoekgebied, namelijk de Nieuwe en Oude Delft kwamen in het verleden ook in het zoekgebied voor. Deze zijn echter niet op de CHW aangegeven, wel op de historische kaart van 1851-1855. Aan de zuidkant bevinden zich enkele bosschages, aan de rand van het gebied komen veel dubbele bomenrijen voor en in het zoekgebied wordt op meerdere locaties een hoogteverschil aangegeven. In het midden van het zoekgebied bevindt zich een markegrens (westelijk de marke van Erm, oostelijk de marke van Noord- en Zuidbarge). Het noorden van het zoekgebied grenst aan het esdorp Achterste Erm, dat cultuurhistorische waarde heeft. Op de historische kaart van 1851-1855 is in het uiterste zuiden van het plangebied veel reliëf aangegeven. Deutlanden ligt niet in een Belvédèregebied.

Landbouw

Deutlanden bestaat uit agrarisch gebied, met name in gebruik als grasland voor de melkveehouderij. Er is kapitaalintensieve landbouw aanwezig op de rand van het zoekgebied in de vorm van een boomgaard. Het grootste gedeelte van het gebied heeft een landbouwgerichte waterhuishouding met ontwatering afgestemd op grasland.

Gebruiksfuncties

Er bevinden zich enkele erven in het gebied Deutlanden. Op deze erven wordt gewoond. Er bevinden zich geen noemenswaardige recreatieve functies in het gebied. Aan de zuidzijde van het zoekgebied ligt de hoger gelegen A37. Het zoekgebied wordt doorkruist door hoogspanningskabels. In de bodem van het gebied bevinden zich diverse buisleidingen van de NAM en de WMD. Ook liggen er diverse leidingen in het zoekgebied. In het oostelijke deel van het gebied bevindt zich een (fakkel)installatie van de NAM en in het westelijke deel een WMD-leiding. In het gebied Deutlanden staat een lanceer- en ontvangstation ten behoeve van aardolie- en aardgaswinning van de NAM met een risicocontour van 150 meter.

4.2.2 Autonome ontwikkeling

Waterschap Velt en Vecht is voornemens om beekherstelprojecten uit te voeren. Hierbij wordt gedacht aan een breed winterbed waarbinnen de beek vrij kan meanderen. Voor het overige zijn er in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.3 Oosterhesselerlanden

Zoekgebied Oosterhesselerlanden bevindt zich tussen de dorpen Oosterhesselen en Sleen in de Gemeente Coevorden. Aan de zuidkant wordt het gebied begrensd door de Hoogeveense Vaart, in het westen door de Boksloot en aan de oostkant deels door de Jongbloedvaart.

4.3.1 Huidige situatie

Bodem en water

Een deel in het noordwesten van het zoekgebied wordt als aardkundig waardevol beschouwd. Voor het grootste gedeelte betreft Oosterhesselerlanden echter geen aardkundig waardevol gebied. De bodem bestaat uit veengronden, een klein deel zandgronden en een klein deel podzolgronden. Er zijn in het zoekgebied vele locaties bekend waar historische activiteiten hebben plaats gevonden. Het gaat met name om gedempte sloten. Afhankelijk van het materiaal waarmee de sloten gedempt zijn, kunnen er verontreinigingen aanwezig zijn. Voorts zijn er volgens de GLOBIS-gegevens 2 locaties die potentieel verontreinigd zijn. Het gaat resp. om een diesel-tank en een bestrijdingsmiddelenopslagplaats. Een deel van het zoekgebied is waterwingebied ten behoeve van de drinkwatervoorziening.

Natuur

In het POP II is het gebied deels gelegen in zone I (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie), deels in zone II (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen de landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuur) en deels in zone III (verwevingsgebied landbouw en landschap). Het gebied bezit gedeeltelijk waarden voor ganzen, zwanen en steltlopers, is van belang voor weidevogels en bezit tevens botanische waarden voor sloten.

Zoekgebied Oosterhesselerlanden behoort tot de EHS. Voor het gebied gelden de volgende natuurdoeltypen:

- Bloemrijk grasland (4-3.38)
- Dotterbloemgrasland van beekdalen (3.30)
- Bos van arme zandgronden (3.64)
- Nat schraalgrasland (3.29)
- Droge heide (3.45).
- Midden- en benedenloop beek (3.7).

In het zoekgebied Oosterhesselerlanden komen de soorten wateraardbei, kamgras, noordse zegge, blauwe knoop, en korenbloem voor (RL, geen FF). Net buiten het zoekgebied zijn ook nog drijvende waterweegbree (FF3), jeneverbes (FF2), moerasbasterdwederik, slofhak, stekelbrem, borstelgras, bosdroogbloem, hondsviooltje, kruipbrem en wilde tijm (RL, geen FF) aangetroffen. Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. Voorts komt in het zoekgebied de bruine vuurvlieder voor (RL, geen FF). In hoeverre deze soort

het zoekgebied als voortplantingsgebied gebruikt is niet bekend. Tevens is net buiten het plan-gebied het heideblauwtje (FF3) waargenomen. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: gele kwikstaart, graspieper, grutto, tureluur, veldleeuwerik, watersnip, zomertaling, kwartelkoning, paapje, patrijs, huismus, kneu, ringmus. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet. Ten slotte zijn in het zoekgebied de zoogdiersoorten bunzing, haas, mol en ree aangetroffen (FF1).

Landschap en cultuurhistorie

In het POP II is het gebied aangeduid als esdorpenlandschap en als beekdal. Het grootste gedeelte van het esdorpenlandschap in het gebied Oosterhesselerlanden heeft de laagste gaafheidsgraad, met een klein gedeelte dat de middelste gaafheidsgraad bezit.

Op de AMK worden geen terreinen met monumentale status aangegeven in het gebied. Wel staat in het uiterste noorden, net buiten het zoekgebied een terrein van archeologische waarde op de kaart aangegeven. Hier zijn ook veel waarnemingen, die allen betrekking hebben op vuursteenvindplaatsen in het Bennevelderveld met een datering vanaf het Paleolithicum. Ook zijn er bewoningssporen aangetroffen uit het Neolithicum tot Middeleeuwen. In dit gebied is een beekdoorbraak geweest in de prehistorische tijd. Verder is in het zuiden van het zoekgebied een stenen bijl uit het Neolithicum/Bronstijd gevonden in de nabijheid van het Drostendiep. Dit kan wijzen op depositie in natte context. Het zoekgebied Oosterhesselerlanden heeft vrijwel in zijn geheel een lage verwachting op archeologische waarden volgens de IKAW. Alleen in het noordwesten en noordoosten van het gebied geldt een middelhoge en hoge verwachtingswaarde. Door de aanwezigheid van het Drostendiep, die in noordwest-zuidoostrichting dwars door het zoekgebied loopt, is het mogelijk dat de verwachtingswaarde plaatselijk niet laag maar hoger is.

Oosterhesselerlanden is op de cultuurhistorische waardenkaart aangegeven als beekdal. Het Drostendiep valt samen met de markegrens van Erm (westen) en Noord- en Zuidbarge (oosten). Ook de markegrens van Aalden bevindt zich in het zoekgebied. Het gebied kent een vrij uitgebreide slotenstructuur. Voorts zijn er op meerdere plekken bosschages te vinden, evenals bomenrijen. In het zoekgebied zijn enkele verhogingen te vinden, dit zijn waarschijnlijk dekzandruggen en -koppen. Ten noordwesten van het zoekgebied bevindt zich het landgoed De Klencke. Het zoekgebied Oosterhesselerlanden ligt niet in een Belvédèregebied.

Landbouw

Oosterhesselerlanden bestaat uit agrarisch gebied, met name in gebruik als grasland voor de melkveehouderij. In het gebied liggen enkele erven met bedrijfsgebouwen. Het gebied heeft voornamelijk een landbouwgerichte waterhuishouding met ontwatering afgestemd op grasland. Er zijn geen kapitaalintensieve vormen van landbouw gevonden, zoals fruitteelt, bollenteelt of boomgaarden.

Gebruiksfuncties

Er bevinden zich enkele erven in het zoekgebied. Op deze erven wordt gewoond. Aan de zuidoostzijde van het zoekgebied ligt de recreatieplas Ermerzand. Dit is een zwemplas waar (groot-schalige) dagrecreatie plaatsvindt. In het westelijke deel van het gebied, op korte afstand van de beek bevindt zich een (fakkel)installatie van de NAM met een risicocontour van 60 meter. Op 5 locaties valt de grens van Oosterhesselerlanden samen met een leiding van de WMD. Ook ligt er een leiding van de NAM in het zoekgebied. Op het recreatieterrein Ermerzand ligt een ondergrondse tank met een risicocontour van 145 meter. De contour valt binnen Oosterhesselerlanden.

4.3.2 Autonome ontwikkeling

Waterschap Velt en Vecht is voornemens om beekherstelprojecten uit te voeren. Hierbij wordt gedacht aan een breed winterbed waarbinnen de beek vrij kan meanderen. Voor het overige zijn er in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.4 Dalen Noord

Het zoekgebied Dalen Noord ligt ten zuiden van zoekgebied Oosterhesselerlanden in de Gemeente Coevorden. De gebieden worden gescheiden door de Verlengde Hoogeveense Vaart. De zuidgrens wordt bepaald door de A37, de oostgrens door de Veldweg en de westgrens door de Stroomstukkendijk.

4.4.1 Huidige situatie

Bodem en water

Het zoekgebied Dalen Noord is niet aangemerkt als aardkundig waardevol gebied. Dalen Noord bestaat voornamelijk uit grasland en voor een klein deel uit bos. Het grootste deel van het gebied – afgezien van het stuk bos – heeft een landbouwgerichte waterhuishouding met ontwatering afgestemd op grasland. De bodem bestaat vooral uit veengronden.

In het gebied zijn vele locaties bekend waar historische activiteiten hebben plaatsgevonden. Het gaat hierbij mogelijk om gedempte sloten. Dit betekent, dat er potentiële verontreinigingen aanwezig kunnen zijn op de plaats van de gedempte sloten, afhankelijk van het materiaal waarmee de sloot gedempt is. Het gebied is hoofdzakelijk betiteld als kwelgebied met langs de randen kleine delen intermediair gebied. Het gebied is niet aangemerkt als grondwaterbeschermingsgebied en geen stiltegebied.

Natuur

Dalen Noord is in het POP II geheel aangewezen als zone II (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen de landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuur). Tevens is Dalen Noord in het POP II gekwalificeerd als beekdal fauna (niet beekdal flora).

In het gebied zijn botanische waarden voor sloten gevonden. De Hoogeveense Vaart staat op kaart als Ecologische verbinding via sloten, vaarten en/of wijken. Een klein deel van het gebied is tevens van belang voor weidevogels. De noordwestelijke hoek van Dalen Noord is bos, liggend in gebied met waarden voor ganzen, zwanen en steltlopers. Dalen Noord maakt geen onderdeel uit van de EHS. Wel kan in het gebied natuurbeheer worden uitgevoerd voor de volgende natuurdoeltypen:

- Bloemrijk grasland (4-3.38)
- Veen (3.44)
- Droge heide (3.45)
- Bos van arme zandgronden (3.64).
- Midden- en benedenloop beek (3.7)

In het zoekgebied Dalen Noord komen de noordse zegge en de korenbloem voor (RL, geen FF). Net buiten het zoekgebied zijn ook nog de soorten borstelgras, kamgras, stekelbrem, blauwe knoop, kruipbrem en slofhak aangetroffen (RL, geen FF). Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: gele kwikstaart, graspieper, grauwe vliegenvanger, groene specht, grutto, patrijs, ringmus, huismus, wielewaal en veldleeuwerik. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet.

Landschap en cultuurhistorie

Het zoekgebied kent de laagste gaafheidsgraad op het gebied van cultuurhistorische waarden. Op de AMK staat geen archeologische terrein in het plangebied aangegeven. Ten zuidoosten van het plangebied ligt bij Holsloot een terrein van archeologische waarde, dat reeds is beschreven bij zoekgebied Deutlanden. Eveneens zijn er geen waarnemingen aanwezig. De zuidoosthoek van het plangebied ligt tegen een onderzoeksmelding aan bij knooppunt Holsloot (zie Deutlanden). Volgens de IKAW heeft het plangebied een middelhoge verwachtingswaarde. Door de aanwezigheid van het Drostendiep, dat in noordzuidrichting dwars door het gebied stroomt, kan er echter vanuit worden gegaan dat de verwachtingswaarde hoger zal zijn. Verder is het uiterste noordwesten en het oosten aangegeven als gebied met hoge verwachtingswaarde.

Het zoekgebied Dalen Noord wordt nagenoeg geheel aangemerkt als beekdal op de cultuurhistorische waardenkaart. Het Drostendiep, dat het gebied doorsnijdt, valt samen met een markergrens. De westkant van het zoekgebied maakte deel uit van de marke van Erm, de oostkant behoorde tot de marke van Noord- en Zuidbarge. In het noorden van het zoekgebied, dat westelijk van het Drostendiep ligt, zijn drie verhogingen aangegeven, mogelijk dekzandruggen of -kopjes. In de noordwesthoek is een bos, gecombineerd met droge hei. Het betreft De Haar, wat een uitloper is van het Oosterhesselveld. Op de historische kaart van 1851-1855 is te zien, dat destijds een langgerekte strokenverkaveling aanwezig was. Tegenwoordig is de verkaveling langgerekt en blokvormig. Het zoekgebied heette Stroomstukken. De weg, die heden de westgrens vormt van het zoekgebied, draagt nu deze naam. Verder is te zien, dat het Drostendiep in die tijd veel meer meanderde dan nu. Dalen Noord ligt niet in een Belvédèregebied.

Landbouw

Dalen Noord bestaat uit agrarisch gebied, met name in gebruik als grasland voor de melkveehouderij. In het gebied liggen twee erven, waarvan één met bedrijfsgebouwen. Kapitaalintensieve landbouw zoals boomgaarden of kassen is niet aanwezig.

Gebruiksfuncties

Er bevinden zich twee erven in het gebied. Op deze erven wordt gewoond. Er bevinden zich geen noemenswaardige recreatieve functies in het gebied. Tevens zijn er geen risicovolle installaties gevonden op de risicokaart. De grenzen van Dalen-Noord vallen in het noordwesten samen met leidingen van de NAM en van WMD. In het noordoosten valt de grens samen met een leiding van de WMD.

4.4.2 Autonome ontwikkeling

Er zijn in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.5 Ossehaar

Dit zoekgebied in de Gemeente Coevorden ligt direct ten noordoosten van Coevorden en ten zuiden van recreatiegebied Huttenheugte en het Stieltjeskanaal.

4.5.1 Huidige situatie

Bodem en water

Ossehaar ligt volgens de aardkundige waardenkaart in een gebied uit de moderne geologische tijd (Holoceen) waarin beken en beekdalen met veen, essen en rivierduindekzand opduikingen voorkomen. Het gebied waar Ossehaar in ligt, is reliëfrijk en is in die categorie het enige relatief intacte gebied in het verder sterk ruilverkavelde en geëgaliseerde beekdal van het Schoonebeekerdiep. De bodem bestaat uit moerige gronden. In het gebied zijn geen (potentiële) verontreinigingen bekend. De gewenste ontwikkeling van de blauwe infrastructuur in het gebied is kwel.

Natuur

Het gebied is in het POP II gelegen in zone II (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen de landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuur) en heeft geen ecologische structuren. Volgens het POP II zijn er geen specifieke natuurdoelen voor het gebied opgesteld.

In het zoekgebied Ossehaar komen de soorten slofhak, blauwe knoop en dwergviltkruid voor (RL, geen FF). In het zoekgebied zijn geen dagvlindersoorten waargenomen die zijn beschermd op grond van de FF-wet of op de RL staan. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: patrijs, ringmus, huismus, ransuil. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet.

Landschap en cultuurhistorie

Ossehaar is in het POP II geclassificeerd als een esgehuchtenlandschap. Het esgehuchtenlandschap komt overeen met het esdorpenlandschap, maar is kleinschaliger en meer gepro-
nonceerd (hoogteverschillen, steilranden). Het "dorp" bestaat hier uit één of enkele verspreid

liggende boerderijen. Daarnaast is het gebied aangeduid als beekdal. Het gebied Ossehaar wordt gekenmerkt door een middelste gaafheidsgraad met betrekking tot het landschap ter plekke.

Op de AMK is een terrein binnen het zoekgebied aangegeven als terrein van archeologische waarde. Het betreft een terrein uit het Mesolithicum. Er zijn twee waarnemingen bekend. De ene betreft een Neolithische stenen bijl, de andere vuursteen uit het Mesolithicum. Het gebied heeft volgens het IKAW gedeeltelijk een lage en gedeeltelijk een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Er zijn geen onderzoeksmeldingen bekend.

Cultuurhistorisch gezien is nagenoeg het hele zoekgebied gekwalificeerd als beekdal. Op de CHW is in het westen van Ossehaar een bos aangegeven. In het centrale deel zijn 3 hoogtes aangegeven, waarschijnlijk zijn dit dekzandkopjes in het gebied. Op de historische kaart van 1851-1855 zijn deze eveneens aangegeven. De grootste hoogte draagt de naam Zutphensche Berg. Het zoekgebied wordt in die tijd in het noorden begrensd door de sloot Ruimsloot. Op de CHW is te zien, dat de zuidelijke grens, de Scheidsloot, een markegrens is. Het plangebied behoorde tot de marke van Dalen. Het zoekgebied wordt heden doorkruist door een sloot. Verder komen er enkele bomenrijen voor. Zoekgebied Ossehaar ligt in het Belvédèregebied Schoonebeek/Bargerveen.

Landbouw

Ossehaar bestaat uit agrarisch grasland. Er bevinden zich enkele gebouwen in het zoekgebied, waarvan 1 zich op een dekzandkopje bevindt en dus hoger gelegen is. Het heeft een landbouwgerichte waterhuishouding welke deels gericht is op ontwatering afgestemd op grasland en deels niet. Er zijn geen kapitaalintensieve vormen van landbouw gevonden, zoals fruitteelt, bollenteelt of boomgaarden. Het gebied valt binnen de landinrichting Schoonebeek.

Gebruiksfuncties

Er bevinden zich twee erven in het gebied. Op deze erven wordt gewoond. Ten zuiden van het gebied ligt de woonwijk (in aanbouw) Ossehaar. Ten noordoosten van het zoekgebied bevindt zich recreatieterrein De Huttenheugte. In de bodem van het gebied bevinden zich hoofdbuisleidingen en een NAM-leiding. Nagenoeg alle grenzen van zoekgebied Ossehaar vallen samen met een NAM-leiding. Midden in het gebied ligt een waterleiding. Er zijn geen risicovolle objecten gevonden in Ossehaar.

4.5.2 Autonome ontwikkeling

Als gevolg van de landinrichting Schoonebeek zal de landbouwstructuur worden verbeterd. Voor het overige zijn er in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.6 Weijerswold

Zoekgebied Weijerswold is gelegen binnen de Gemeente Coevorden en is gelegen aan het Schoonebekerdiep. Aan de noordzijde wordt het zoekgebied begrensd door het gehucht Weijerswold en de weg N863.

4.6.1 Huidige situatie

Bodem en water

Weijerswold is een aardkundig waardevol gebied met rivierduinen. Aardkundig gezien ligt Weijerswold aan de zuidelijke rand van het reliëfrijke beken en beekdalengebied, waar ook Ossehaar deel van uitmaakt. In dit gebied komen dekzandwelvingen en uitblazingslaagten voor. De bodem in het gebied bestaat uit moerige gronden. Potentiële verontreinigingen zijn niet bekend. Wel bevinden zich in het gebied enkele (voormalige) boorlocaties voor aardolie. Het zoekgebied is aangemerkt als kwelgebied.

Natuur

In het POP II is het zoekgebied Weijerswold aangemerkt als zone II (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen de landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuur). Het oostelijk deel van het gebied bezit waarden voor ganzen, zwanen en steltlopers.

Weijerswold wordt aan de zuidzijde begrensd door het Schoonebeekerdiep. Voor het Schoonebeekerdiep geldt het natuurdoeltype midden- en benedenloop beek (4-3.7). Het gebied valt niet binnen de EHS. Weijerswold is agrarisch gebied met botanische waarden voor sloten. Daarnaast wordt aan de rand van het gebied een gradiëntenovergang gemarkeerd die zich duidelijk uit in de vegetatie.

In het zoekgebied Weijerswold komen geen planten voor die zijn beschermd op grond van de FF-wet of voorkomen op de RL. Net buiten het zoekgebied zijn wel de soorten wateraardbei, moerasbasterdwederik, korenbloem, blauwe knoop, hondsviooltje en brede waterpest aangetroffen (RL, geen FF). Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. In het zoekgebied zijn geen dagvlindersoorten waargenomen die zijn beschermd op grond van de FF-wet of op de RL staan. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: gele kwikstaart, graspieper, grutto, veldleeuwerik, kneu en paapje. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet. Ten slotte zijn in het zoekgebied Weijerswold de zoogdiersoorten haas, mol en ree aangetroffen (FF1).

Landschap en cultuurhistorie

In het POP II wordt Weijerswold grotendeels aangegeven als esgehuchtenlandschap dat voornamelijk bestaat uit beken en beekdalen en voor een deel uit dekzandwieling / uitblazingslaagte. Het gebied is tevens als beekdal geclassificeerd. In het gebied is een hoogte te zien, vermoedelijk een dekzandkopje. Het gebied is met de laagste gaafheidsgraad van het aanwezige landschap geclassificeerd. Aan de oostzijde behoort het landschap tot het wegdorpenlandschap van de veenrandontginningen. Het landschapstype heeft een middelste gaafheidsgraad. Uitgezonderd de noordoostelijke hoek van het gebied Weijerswold, betreft het een aardkundig waardevol gebied met rivierduinen, dekzandruggen en dekzandkopjes.

In de uiterste westhoek van het gebied ligt volgens de AMK een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein waar vuursteen is gevonden met een datering uit het Mesolithicum en Neolithicum. Er komen meerdere archeologische waarnemingen voor in het gebied, alle aan de zuidzijde van het gebied nabij het Schoonebeekerdiep. Het betreft vuursteen uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum. Het oosten van het plangebied is recent archeologisch onderzocht. Het betreft een archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van de herinrichting van het Schoonebeekerdiep. Volgens het IKAW heeft het grootste gedeelte van het gebied een middelhoge verwachting op de vondst van archeologische waarden. De verwachting betreft vindplaatsen uit de Steentijd, die gerelateerd zijn aan de dekzandruggen en koppen nabij en iets verder van het Schoonebeekerdiep af gelegen. Verder worden voornamelijk rituele vondsten in de natte context verwacht, die gekoppeld zijn aan veen en de opvulling van de oude loop van het Schoonebeekerdiep. Lokaal komt een lage verwachtingswaarde voor.

Op de CHW is te zien, dat het Schoonebeekerdiep samenvalt met een markegrens van Coevorden. In het gebied komen een aantal dubbele en enkele bommenrijen voor. In het westen van het zoekgebied is een verhoging aangegeven. Het gebied in het centrale noorden van het zoekgebied, maakt onderdeel uit van het esgehucht Weijerswold, zoals aangegeven op de cultuurhistorische waardenkaart. Weijerswold ligt in het Belvédèregebied Schoonebeek/Bargerveen.

Landbouw

Weijerswold bestaat uit agrarisch grasland. De waterhuishouding in dit gebied is landbouwgericht met voornamelijk ontwatering die is afgestemd op grasland. Kapitaalintensieve landbouw zoals boomgaarden of kassen is niet aanwezig. Het gebied valt binnen de landinrichting Schoonebeek.

Gebruiksfuncties

Aan de noordrand van het zoekgebied ligt het gehucht Weijerswold met circa 10 erven. Hier wordt voornamelijk gewoond. Er bevinden zich geen noemenswaardige recreatieve functies in het gebied. In zoekgebied Weijerswold liggen 2 leidingen van de NAM. Er zijn geen risicovolle objecten gevonden.

4.6.2 Autonome ontwikkeling

Als gevolg van de landinrichting Schoonebeek zal de landbouwstructuur worden verbeterd. Voor het overige zijn in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.7 Oranjedal

Het zoekgebied Oranjedal ligt binnen de gemeentegrenzen van de Gemeente Emmen en bestaat uit twee delen, Noord en Zuid. De grens tussen noord en zuid wordt gevormd door de A37. Oranjedal is gepositioneerd tussen Erica, Oranjedorp, Zuidbarger en Klazienaveen.

4.7.1 Huidige situatie

Bodem en water

Op de aardkundige waardenkaart van de Provincie staan voor dit gebied geen aardkundige waarden vermeld. Het gebied ligt wel op een zuidelijke uitloper van de Hondsrug (een aardkundig waardevolle structuur). De bodem bestaat uit zowel zandgronden als moerige gronden. In het zoekgebied Oranjedal is een sterk verontreinigde locatie gevonden in de nabijheid van de A37 en een kleinere locatie die reeds gesaneerd is. In het zoekgebied is kwel aanwezig en het gebied wordt aangemerkt als intermediair (overgangs)gebied qua waterinfrastructuur. Het gebied is niet aangemerkt als grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

Natuur

Dit gebied ligt in het POP II in zone I (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie) en bezit als ecologische structuur wijken (sloten). Het gebied maakt geen deel uit van de EHS. Er gelden in het zoekgebied geen natuurdoelen.

In het zoekgebied Weijerswold komen geen planten voor die zijn beschermd op grond van de FF-wet of voorkomen op de RL. Net buiten het zoekgebied zijn wel de soorten wateraardbei, moerasbasterdwederik, korenbloem, blauwe knoop, hondsviooltje en brede waterpest aangetroffen (RL, geen FF). Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. In het zoekgebied zijn geen dagvlindersoorten waargenomen die zijn beschermd op grond van de FF-wet of op de RL staan. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: gele kwikstaart, graspieper, grutto, veldleeuwerik, kneu. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet. Ten slotte zijn in het zoekgebied de zoogdiersoorten haas, mol en ree aangetroffen (FF1).

Landschap en cultuurhistorie

In het POP II is Oranjedal aangemerkt als veenkoloniënlandschap. Het gebied heeft volgens het POP II de middelste gaafheidsgraad wat betreft het aanwezige landschap.

Volgens de AMK bevinden zich in zoekgebied Oranjedal geen AMK-terreinen. Er bevinden zich drie waarneming in het Oranjedal. Het betreft een vuursteenvindplaats uit het Mesolithicum, een stenen bijl uit het Neolithicum en trechterbekeraardewerk. Op de grens van Oranjedal-Noord en -Zuid aan de Boerwijk heeft een archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ten westen van het zoekgebied Oranjedal is een cultuurhistorische waardevolle nederzetting gevonden, het betreft een AMK-terrein van archeologische waarde. Het zoekgebied Oranjedal bestaat volgens de IKAW in het westen uit een middelhoge en in het oosten uit een lage indicatieve waarde. Het westelijke deel met middelhoge betreft de uitloper van het dekzandplateau.

Op de kaart van 1851-1855 staat de Herendijk reeds aangegeven. Deze dijk liep dwars door het toen nog ruige veld, dat het zoekgebied destijds nog was. In het zoekgebied was veel reliëf aanwezig. Oranjedal wordt gekenmerkt door langgerekte percelen, plaatselijk gescheiden van elkaar door een systeem van sloten. In het oosten van het zoekgebied liggen een aantal lijnvormige ruigtes, die de percelen gedeeltelijk scheiden. Buiten het zoekgebied, ten noordwesten ervan, ligt het meest zuidelijke deel van een aaneenschakeling van essen ten westen van Emmen, hier de Zuidbargeresch. Op de CHW staan geen gebieden met cultuurhistorische waarden aangegeven in het zoekgebied. Oranjedal ligt in het Belvédèregebied Schoonebeek/Bargerveen.

Landbouw

Het gebied bestaat uit landbouwgronden, met name akkerbouw. In het zoekgebied ligt enige agrarische bebouwing. In het gebied liggen een paar tuinbouwbedrijven met kapitaalintensieve (bollen)teelten. Het gebied valt binnen de landinrichting Emmen-Zuid.

Gebruiksfuncties

In het zoekgebied bevinden zich enkele erven waar wordt gewoond. De zuidzijde van het zoekgebied grenst aan het dorp Erica. De noordzijde grenst aan het bedrijventerrein van Emmen. Er bevinden zich geen noemenswaardige recreatieve functies in het gebied. De snelweg A37 doorsnijdt het zoekgebied. Aan de zuidkant van Oranjedal Zuid loopt de Verlengde Hoogeveen- se Vaart. Diverse grenzen van het gebied vallen samen met leidingen van de WMD. Ten noorden van de A37 doorkruist een leiding van de NAM het gebied. In zoekgebied Oranjedal bevinden zich volgens de provinciale risicokaart geen risicovolle objecten.

4.7.2 Autonome ontwikkeling

De Gemeente Emmen ziet mogelijkheden voor een combinatie van wonen, recreatie en waterberging in het noordelijk deel van het zoekgebied. Voor het overige zijn in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.8 Zandpol

Zoekgebied Zandpol is gelegen aan de zuidkant van het dorp Zandpol en wordt min of meer begrensd door het Stieltjeskanaal, de goederenspoorlijn (die buiten gebruik is) en industrieterrein de Vierslagen. Het gebied valt binnen de Gemeente Emmen.

4.8.1 Huidige situatie

Bodem en water

Op de aardkundige waardenkaart van de Provincie staan voor dit gebied geen aardkundige waarden vermeld. Een deel van Zandpol is wel een belangrijk gradiëntgebied. De bodem bestaat uit moerige gronden. In het zoekgebied bevindt zich een locatie met potentiële bodemverontreiniging. Het gebied is niet betiteld als grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied. Het betreft wel een intermediair (overgangs)gebied qua waterinfrastructuur.

Natuur

Volgens het POP II is dit gebied deels gelegen in zone I (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie) en deels in zone II (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen de landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuur). Door het gebied loopt een ecologische verbindingszone. Voor een bosperceel in het zoekgebied geldt het natuurdoeltype bos van arme zandgronden (4-3.64).

In het zoekgebied Zandpol komen geen planten voor die zijn beschermd op grond van de FF-wet of voorkomen op de RL. Net buiten het zoekgebied zijn wel de soorten stijve ogentroost, eenarig wollegras, slofhak, gewone veenbies en korenbloem aangetroffen (geen FF). Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. In het zoekgebied Zandpol zijn geen dagvlindersoorten waargenomen die zijn beschermd op grond van de FF-wet of op de RL staan. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: grauwe vliegenvanger, patrijs, ringmus, huismus. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet.

Landschap en cultuurhistorie

In het POP II is zoekgebied Zandpol aangemerkt als wegdorpenlandschap van de veenrandontginningen. Zandpol is een gebied met de laagste gaafheidsgraad met betrekking tot het landschap.

Er zijn op de AMK geen gebieden met monumentale status aangegeven voor dit gebied. Er is één waarneming bekend. Het betreft de vondst van een dierlijke kies uit het Stieltjeskanaal. Volgens het IKAW heeft het gebied in het zuiden een lage, in het centrale deel een middelhoge

en in het noorden een hoge archeologische verwachtingswaarde. Er zijn geen onderzoeksmeldingen bekend.

In zoekgebied Zandpol staan op de cultuurhistorische waardenkaart een sloot, een bosje en een bomerij vermeld. In het westen van het zoekgebied is een markegrens aangegeven. Ten westen ervan bevond zich de marke van Dalen en ten oosten ervan de marke van Schoonebeek.

Op de historische kaart van 1851-1855 maakt het noordelijke deel van het zoekgebied deel uit van het Amsterdamsche Veld, het zuidelijke deel was al ontgonnen en vormden de meest noordelijke percelen van de Westeindsche Landen, ten noorden van het dorp 't Westeinde. Er bevinden zich nu enkele bosjes, een bos en een houtwal in het plangebied. Zandpol ligt in het Belvédèregebied Schoonebeek/Bargerveen.

Landbouw

Het gebied bestaat uit landbouwgronden, met name akkerbouw. In het zoekgebied ligt geen agrarische bebouwing. Er zijn in het zoekgebied geen kapitaalintensieve vormen van landbouw gevonden, zoals fruitteelt, bollenteelt of boomgaarden. Het gebied valt binnen de landinrichting Schoonebeek.

Gebruiksfuncties

Aan de westrand liggen enige erven waar wordt gewoond. Aan de oostzijde grenst het zoekgebied aan bedrijventerrein de Vierslagen. Er bevinden zich geen noemenswaardige recreatieve functies in het gebied. De noordoostzijde van het gebied Zandpol valt samen met een leiding van de WMD. Binnen de grenzen van het zoekgebied liggen enkele NAM-leidingen. Er zijn geen risicovolle objecten gevonden in Zandpol.

4.8.2 Autonome ontwikkeling

Er zijn in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.9 Darperweiden

Zoekgebied Darperweiden ligt tussen de Drentsche Hoofdvaart en de Oude Vaart, ten noorden van Meppel en ter hoogte van Ruinen.

4.9.1 Huidige situatie

Bodem en water

Het zoekgebied Darperweiden is geen waardevol aardkundig gebied. Er zijn (potentiële) bodemverontreinigingen bekend aan de randen van het zoekgebied. Het gaat hier om 4 bovengrondse dieseltanks, een timmerwerkplaats en een autoreparatiebedrijf. Het gebied bestaat voornamelijk uit kwel en voor een klein gedeelte uit intermediair (overgangs)gebied qua natte infrastructuur. Het gebied is niet aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied of waterwin-gebied.

Natuur

Het gebied Darperweiden is volgens het POP II gelegen in zone I (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie). Het gebied is van belang voor weidevogels en het heeft waarden voor ganzen, zwanen en steltlopers. Daarnaast is het een gebied met botanische waarden voor sloten. Het gebied maakt geen deel uit van de EHS. Er gelden voor het gebied geen natuurdoelen voor natuurbeheer.

In zoekgebied Darperweiden zijn veenreukgras, wateraardbei, noordse zegge, moerasbasterdwederik, blauwe knoop en plat fonteinkruid waargenomen (RL, geen FF). Net buiten het zoekgebied zijn ook nog de soorten wilde gagel (FF2), waterdrieblad (FF2), borstelgras, krabbescheer, kamgras (RL, geen FF) aangetroffen. Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: gele kwikstaart, groene specht, paapje, huismus en tureluur. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet.

Landschap en cultuurhistorie

Het gebied is in het POP II geclassificeerd als beekdallandschap en als landschap met esdorpen met de middelste gaafheidsgraad. Er is ook een verhoging in het landschap waarneembaar.

Volgens de AMK liggen er geen archeologische monumenten in het zoekgebied. Er zijn twee archeologische waarnemingen bekend. De ene betreft een vuursteenvindplaats uit het Mesolithicum, de andere een bronzen mes en twee kokerbijlen uit de Bronstijd. Deze laatste zijn aangetroffen in het voormalige veenmeertje Het Lok. Er is een onderzoeksmelding bekend. Volgens het IKAW heeft het grootste deel van het gebied een lage archeologische verwachtingswaarde. Het zuidoosten kent een middelhoge verwachtingswaarde, in het noordoosten ligt een gebied met hoge verwachtingswaarde.

Langs de noord-, west- en zuidrand van Darperweiden komen bomerijen voor. Het gebied herbergt een aantal (agrarische) sloten. Op de historische kaart met situatie 1851-1855 is te zien, dat in het zuiden van het zoekgebied een oude postweg heeft gelopen. Het zuidelijke deel was destijds nog niet ontgonnen. De rest van het zoekgebied was wel al verkaveld in smalle langgestrekte kavels. In het noordoosten van het zoekgebied is een afwijkende kavelvorm te vinden, bochtiger van vorm. Deze afwijkende kavelvorm is nu niet meer te herkennen. Darperweiden ligt in het Belvédèregebied zuidwest Drenthe.

Landbouw

Darperweiden bestaat uit agrarisch gebied, met name in gebruik als grasland voor de melkveehouderij. Aan de rand van het zoekgebied liggen enkele erven met bedrijfsgebouwen. Er zijn geen kapitaalintensieve vormen van landbouw gevonden, zoals fruitteelt, bollenteelt of boomgaarden.

Gebruiksfuncties

Aan de noordwestrand van het zoekgebied bevinden zich enkele erven waar wordt gewoond. In de noordelijke punt is enige bedrijvigheid aanwezig. Er bevinden zich geen noemenswaardige recreatieve functies in het gebied. Aan de noordwestkant liggen de rijksweg N371 en de Drentsche Hoofdvaart. Er loopt een waterleiding door het zoekgebied. Er zijn geen risicovolle objecten gevonden in zoekgebied Darperweiden.

4.9.2 Autonome ontwikkeling

Er zijn in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.10 Engelgaarde

Engelgaarde ligt ten noordoosten van Meppel. Het gebied wordt aan de noordkant begrensd door de Wold Aa en aan de zuidkant door de spoorlijn. Het gebied wordt doorkruist door de N375. De recreatieplas die in Engelgaarde ligt, zal buiten het bergingsgebied worden gehouden. Engelgaarde ligt zowel in de Gemeente Meppel als in de Gemeente De Wolden.

4.10.1 Huidige situatie

Bodem en water

Er staan voor dit gebied geen vermeldingen op de aardkundige waardenkaart. Er zijn een aantal locaties in het gebied bekend waar historische activiteiten plaats hebben gevonden. Hierdoor kunnen verontreinigingen aanwezig zijn. Het gebied bestaat voornamelijk uit kwel en voor een klein gedeelte uit intermediair (overgangs)gebied qua natte infrastructuur. De plas zelf is gevuld met grondwater en wordt gekenmerkt door de grote helderheid. Het water van de plas is arm aan zwevend stof en nutriënten.

Natuur

Het oostelijk deel bestaat uit zone III (verwevingsgebied landbouw en landschap). Het gebied bezit botanische waarden voor sloten, waarvan een deel van belang is voor weidevogels.

Het westelijke deel van het gebied bestaat uit zone II (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen de landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuur). Een deel van het gebied is bos en natuurgebied. In het gebied zijn relatief veel bosjes en houtwallen aanwezig. Het meest westelijke deel, gelegen binnen het stedelijke gebied van Meppel, is ingericht als parkbos.

Het zoekgebied Engelgaarde behoort tot de EHS. In het gebied gelden de volgende natuurdoeltypen bos van arme zandgronden (3.64) en meer, plas (4-3.18).

In het zoekgebied komen waterdrieblad (FF2), krabbescheer en wateraardbei (RL, geen FF) voor. Net buiten het zoekgebied zijn ook nog de soorten bleekgele hennepnetel, noordse zegge, blauwe knoop, draadrus en kamgras aangetroffen (RL, geen FF). Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. In het zoekgebied zijn geen dagvlindersoorten waargenomen die zijn beschermd op grond van de FF-wet of op de RL staan. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: gele kwikstaart, graspieper, grutto, huismus, koekoek, ringmus, tureluur en watersnip. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet.

Landschap en cultuurhistorie

Het gebied is aangemerkt als wegdorpen van de laagveenontginningen. Het zuidelijke puntje van het gebied heeft de classificering esgehuchtenlandschap met de hoogste gaafheidsgraad. Het westelijk deel van het gebied bestaat uit een wandelpark. Qua cultuurhistorische gaafheden wordt de middelste gaafheidsgraad in het westelijke deel verwacht en de hoogste gaafheidsgraad in het oostelijke deel.

Op de AMK is in het zoekgebied geen archeologisch monument aangegeven. Alleen in het noordwesten raakt het een gebied met middelhoge waarde. In het noorden is bij de Wold Aa een vuurstenen bijl uit het Neolithicum gevonden. Volgens het IKAW is er sprake van een lage archeologische verwachtingswaarde. Door de nabijheid van de Wold Aa, dat een aantrekkelijk gebied is geweest in het verleden, is er sprake van een hogere verwachtingswaarde. Het westelijke deel van de voormalige zandwinlocatie is een gebied met veel bodemgradiënten.

De noordgrens van Engelgaarde valt, op de cultuurhistorische waardenkaart, grotendeels samen met een markegrens. De markegrens ligt aan de zoeklocatiekant van Engelgaarde zelf kent een uitgebreide structuur van wegen (paden in het park) en sloten. Ook bossen zijn onderdeel van het gebied. Engelgaarde bevat een meer omgeven door bos, die beiden geen onderdeel uit zullen maken van waterberging. Ten zuidoosten en oosten van het meer zijn enkele hoogteverschillen weergegeven op de cultuurhistorische waardenkaart. Daarnaast komen in het oosten van het zoekgebied meerdere bomenrijen voor. Engelgaarde ligt in het Belvédèregebied Zuidwest Drenthe.

Landbouw

Het oostelijke deel van Engelgaarde bestaat uit agrarisch gebied, met name in gebruik als grasland voor de melkveehouderij. Aan de randen bevinden zich enkele (bedrijfs)gebouwen. Er zijn geen kapitaalintensieve vormen van landbouw gevonden, zoals fruitteelt, bollenteelt of boomgaarden. Het gebied valt binnen de landinrichting Ruinen-Koekange.

Gebruiksfuncties

Er bevinden zich enkele erven in het oostelijk deel van het zoekgebied. Op deze erven wordt gewoond. Het bos en de plas in het westelijke deel van het zoekgebied zijn in gebruik als recreatiegebied. Het zoekgebied wordt omringd en doorsneden door grootschalige infrastructuur zoals de snelweg A32, de spoorlijn Meppel-Hoogeveen en de provinciale weg N375. In het oostelijk deel van Engelgaarde liggen zowel NAM-leidingen als leidingen van WMD. In Engelgaarde staan geen risicovolle objecten op de risicokaart van de Provincie.

4.10.2 Autonome ontwikkeling

Waterschap Reest en Wieden ziet in het oostelijk en westelijk deel van het zoekgebied mogelijkheden voor beekherstel. Voor het overige zijn er in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.11 Nijstad

Zandwinlocatie Nijstad ligt ten zuidoosten van Hoogeveen, tussen de A28 en de Hoogeveense Vaart. Nijstad is een bestaande zandwinlocatie.

4.11.1 Huidige situatie

Bodem en water

Het gebied is geen aardkundig waardevol gebied. Door de zandwinning in het zoekgebied kunnen zich potentiële verontreinigingen in de bodem bevinden. Het gebied is geen grondwaterbeschermingsgebied en geen waterwingebied. Het gebied bestaat deels uit kwel en deels uit intermediair (overgangs)gebied qua natte infrastructuur.

Natuur

Het gebied ligt in zone I (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie). Volgens het POP II bezit het gebied geen specifieke ecologische structuren. Het zoekgebied maakt geen deel uit van de EHS. Voor de plas in het zoekgebied geldt het natuurdoeltype meer, plas (4-3.18). Ten zuiden van Nijstad is een robuuste verbindingzone voorzien die het Drents Plateau moet verbinden met de Sallandse Heuvelrug. Deze verbinding is primair bedoeld voor droge natuurdoeltypen.

In het zoekgebied komt de steenanjer voor (FF3). Net buiten het zoekgebied zijn ook nog de soorten noordse zegge, borstelgras en blauwe knoop aangetroffen (RL, geen FF). Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. In het zoekgebied komt de bruine vuurvlieder voor (RL, geen FF). In hoeverre deze soort het zoekgebied als voortplantingsgebied gebruikt is niet bekend. Net buiten het zoekgebied Nijstad is de ringslang (FF3) waargenomen. Van ringslangen is bekend dat ze gebruik maken van poldersloten en veenweidegebieden als trek- en foerageergebied. Het is dan ook niet uit te sluiten dat de ringslang binnen de grenzen van het zoekgebied voorkomt. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: gele kwikstaart, graspieper, grauwe vliegenvanger, grutto, patrijs, ransuil, ringmus, huismus, kneu, slobbeend, watersnip en wintertaling. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet.

Landschap en cultuurhistorie

Het zoekgebied is in het POP II aangegeven als esdorpenlandschap met de middelste gaafheidsgraad. Qua cultuurhistorische gaafheden wordt de middelste gaafheidsgraad verwacht.

Uit de AMK blijkt, dat er geen terreinen met een monumentenstatus aanwezig zijn. Er zijn ook geen waarnemingen bekend uit het gebied. Volgens het IKAW liggen in het oostelijke deel van het gebied zowel terreinen met een middelhoge als met een hoge archeologische verwachting. In het westelijke deel van de zandwinlocatie is er een lage archeologische verwachtingswaarde. Er is een archeologische onderzoeksmelding bekend, waarin het hele plangebied valt.

Nijstad ligt volgens de CHW in een gebied met beekdalaanduiding. Het gebied heeft langs de zuidrand een houtwal en langs de westrand een bomenrij volgens de cultuurhistorische waardenkaart. Het gebied wordt in het noorden en oosten begrensd door een markegrens. Er bevinden zich sloten in het gebied. Op de kaart van 1851-1855 is te zien, dat het gebied destijds reeds ontgonnen was. Het bestaat in die tijd uit smalle rechthoekige verkaveling. Nijstad ligt op de grens van dit Belvédèregebied Zuid-West Drenthe.

Landbouw

In het zoekgebied vindt geen landbouw plaats. Het zoekgebied valt binnen de landinrichting Zuidwold.

Gebruiksfuncties

Er bevinden zich enkele erven aan de rand van het zoekgebied. Op deze erven wordt gewoond. Binnen het zoekgebied vindt bedrijvigheid plaats, te weten zandwinning. Het oostelijke deel van het zoekgebied is in beeld voor een recreatieve functie. Er liggen installaties en een pijpleiding van de NAM direct ten oosten van de zandwinplas. In het zoekgebied zelf zijn geen leidingen gevonden. Nijstad bevat volgens de provinciale risicokaart geen risicovolle objecten.

4.11.2 Autonome ontwikkeling

Er loopt momenteel een procedure bij de Provincie om de tussendam te mogen wegzuigen. In een structuurvisie voor Hoogeveen is de locatie Nijstad in beeld voor ontwikkeling van woningbouw of recreatie. Voor het overige zijn er in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.12 Traandijk

Zoekgebied Traandijk ligt tussen Hoogeveen en Meppel, ten zuidwesten van het dorp Echten en ten noorden van de Hoogeveense Vaart.

4.12.1 Huidige situatie

Bodem en water

Het gebied is geen aardkundig waardevol gebied. Ter plaatse van de NAM-locatie in het zoekgebied kunnen zich potentiële verontreinigingen in de bodem bevinden. Tevens is het gebied geen grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied. Tot slot is het gebied qua natte infrastructuur onderverdeeld in de categorie kwel en voor een klein deel als intermediair gebied.

Natuur

Het gebied ligt in zone II (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen de landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuur). Volgens het POP II bezit het gebied botanische waarden voor sloten, waarbij het gebied tevens van belang is voor weidevogels en waarden bezit voor ganzen, zwanen en steltlopers. Door het gebied ging vroeger een beekloop. Zoekgebied Traandijk behoort niet tot de EHS. Er gelden in dit gebied geen natuurdoeltypen. Het oostelijke deel van het zoekgebied is opgenomen in een plan-MER-studie voor een robuuste verbindingzone die het Drents Plateau moet verbinden met de Sallandse Heuvelrug. Deze verbinding is primair bedoeld voor droge natuurdoeltypen.

In het zoekgebied Traandijk komen noordse zegge en dubbelloof voor (RL, geen FF). Net buiten het zoekgebied zijn ook nog de soorten waterdrieblad (FF2), korenbloem, brede waterpest, slofhak, blauwe knoop en borstelgras (RL, geen FF). Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. In het zoekgebied zijn geen dagvlindersoorten waargenomen die zijn beschermd op grond van de FF-wet of op de RL staan. In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: graspieper, grutto, huismus, kneu, kwartelkoning, ringmus, slobbeend, tureluur, watersnip, wintertaling en zomertaling. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet.

Landschap en cultuurhistorie

Het noordelijk deel van het zoekgebied is in het POP II aangegeven als wegdorpenlandschap van de laagveenontginningen met de hoogste gaafheidsgraad. Qua cultuurhistorische gaafheden wordt de middelste gaafheidsgraad verwacht.

Uit de AMK blijkt dat er geen monumenten aanwezig zijn. In Traandijk is een waarneming bekend van een houten spaakwiel uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Traandijk kent in het noorden een middelhoge en hoge verwachtingswaarde, de rest van het gebied heeft een lage verwachtingswaarde.

Het zoekgebied staat op de CHW aangegeven als beekdal. De Hoogeveense Vaart valt nageoeg samen met een markegrens. Langs de vaart staan aan beide zijden sloten vermeld op de kaart. In Traandijk komen (dubbele) bomenrijen voor. Tevens staan er hoogteverschillen (betreft de kade van de zandwinningsplas) en oude percelering vermeld. Op de kaart van 1851-1855

bestaat het gebied uit smalle rechthoekige tot blokvormige kavels, met daarachter het veld. Traandijk ligt in het Belvédèregebied Zuidwest Drenthe.

Landbouw

In het noorden en in de oostelijke punt hebben de gronden de status landbouw. De bebouwing ligt aan de randen van het zoekgebied. Er zijn geen kapitaalintensieve vormen van landbouw gevonden, zoals fruitteelt, bollenteelt of boomgaarden. Het zoekgebied valt binnen de landinrichting Ruinen–Koekange.

Gebruiksfuncties

Aan de noordrand van het zoekgebied ligt de buurtschap Oshaar. Hier wordt gewoond. Binnen het zoekgebied vindt in de toekomst bedrijvigheid plaats, te weten zandwinning. Er bevinden zich geen noemenswaardige recreatieve functies in het gebied. In zoekgebied Traandijk ligt een gasproductielocatie en een leiding van de NAM met een risicocontour van 70 meter. Er zijn geen recreatieve functies aanwezig.

4.12.2 Autonome ontwikkeling

In het oostelijke deel van het zoekgebied (ca 1/3 van het zoekgebied) zal zandwinning gaan plaatsvinden. Dit wordt aangemerkt als autonome ontwikkeling. De ontgrondingsvergunning hiervoor is inmiddels verleend door de Provincie. De rest van het gebied blijft landbouwgrond. Voor het overige zijn er in dit zoekgebied geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.13 Panjerd Veeningen

Zoekgebied Panjerd Veeningen ligt tussen Hoogetveen en Meppel, ten noorden van het dorp Veeningen, ten zuiden van de Hoogetveense Vaart. Het gebied is nu ingericht als zandwinplas en voor een klein gedeelte als grasland en bosschages.

4.13.1 Huidige situatie

Bodem en water

Het gebied is geen aardkundig waardevol gebied. In het zuidoosten van het gebied ligt een belangrijk bodemgradiëntgebied. Als gevolg van de zandwinning die in het gebied heeft plaatsgevonden, is het mogelijk dat er bodemverontreiniging in het gebied aanwezig is. Aan de zuidrand van het zoekgebied ligt een tankstation langs de A28. Hier kan de bodem ook verontreinigd zijn. Het gebied is qua natte infrastructuur onderverdeeld in de categorie kwel. Het gebied is geen grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

Natuur

Het gebied ligt in zone II (grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen de landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuur). Volgens het POP II bezit het gebied botanische waarden voor sloten, waarbij het gebied tevens van belang is voor weidevogels en waarden bezit voor ganzen, zwanen en steltlopers. Het zoekgebied maakt deel uit van de EHS. Voor het gebied gelden de natuurdoeltypen moeras (3.24), meer, zandwinplas (3.18) en laagveenbos (3.62). Het Oostelijke deel van het zoekgebied is opgenomen in een plan-MER-studie voor een robuuste verbindingzone die het Drents Plateau moet verbinden met de Sallandse Heuvelrug. Deze verbinding is primair bedoeld voor droge natuurdoeltypen.

In het zoekgebied Panjerd Veeningen komen noordse zegge en dubbelloof voor (RL, geen FF). Net buiten het zoekgebied zijn ook nog de soorten waterdrieblad (FF2), korenbloem, brede waterpest, slofhak, blauwe knoop en borstelgras (RL, geen FF). Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. In het zoekgebied zijn geen dagvlindersoorten waargenomen die zijn beschermd op grond van de FF-wet of op de RL staan. Wel is net buiten het plangebied de koninginpage (RL, geen FF). In het zoekgebied zijn de volgende RL-vogelsoorten aangetroffen: graspieper, grutto, huismus, kneu, ringmus, slobbeend, tureluur, wintertaling en zomertaling. Alle vogels zijn beschermd op grond van de FF-wet.

Landschap en cultuurhistorie

Het gebied is als esdorpenlandschap geclassificeerd met de middelste gaafheidsgraad. Rond de zandwinplas staan loofbomen. Qua cultuurhistorische gaafheden wordt de middelste gaafheidsgraad verwacht.

Uit de AMK blijkt, dat er geen monumenten aanwezig zijn. Er zijn geen waarnemingen bekend uit het gebied. Het zoekgebied heeft een lage indicatieve verwachtingswaarde.

Het zoekgebied maakt deel uit van een veel groter gebied, waarvan een onderzoeksmelding bekend is.

Het zoekgebied staat op de CHW aangegeven als beekdal. De Hoogeveense Vaart valt nagenoeg samen met een markegrens. Langs de vaart staan aan beide zijden sloten vermeld op de kaart. In het zoekgebied komen (dubbele) bomenrijen voor. Op de kaart van 1851-1855 bestaat het gebied uit smalle rechthoekige tot blokvormige kavels, met daarachter het veld. In Panjerd Veeningen is nu een zandafgravingsput aanwezig. Panjerd Veeningen ligt in het Belvédèregebied Zuidwest Drenthe.

Landbouw

De bebouwing ligt aan de randen van het zoekgebied. Er zijn geen kapitaalintensieve vormen van landbouw gevonden, zoals fruitteelt, bollenteelt of boomgaarden.

Gebruiksfuncties

Aan de randen van het zoekgebied liggen enkele erven. Hier wordt gewoond. Er bevinden zich geen noemenswaardige recreatieve functies in het gebied. Aan de rand van het zoekgebied ligt een tankstation (langs de A28).

4.13.2 Autonome ontwikkeling

De beheerder (het Drents Landschap) streeft naar een meer natuurlijke inrichting van de plas en de oevers. Voor het overige zijn er in dit zoekgebied geen relevante ontwikkelingen.

5 Milieueffecten

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de kern van het plan-MER. In dit hoofdstuk worden de te verwachten milieueffecten beschreven van de inrichting en het gebruik van de zoekgebieden. Uitgangspunt bij de milieueffectbeschrijving is de huidige situatie en autonome ontwikkeling zoals per zoekgebied beschreven in hoofdstuk 4. De milieueffecten worden in dit hoofdstuk, anders dan in hoofdstuk 4, per milieuaspect behandeld. Dit om voortdurende herhaling te voorkomen, aangezien in de verschillende zoekgebieden vaak soortgelijke effecten optreden. Wel zal worden ingegaan op bijzonderheden per zoekgebied.

De volgende milieuaspecten komen aan bod:

- Bodem en water
- Natuur
- Landschap en cultuurhistorie
- Landbouw
- Gebruiksfuncties

Het milieueffect op deze milieuaspecten wordt per zoekgebied met een score weergegeven. De score is ingedeeld in vijf categorieën:

- groot negatief effect
- klein negatief effect
- 0 geen of geen relevant effect
- + klein positief effect
- ++ groot positief effect.

Opgemerkt moet worden dat de effectbeschrijving in dit hoofdstuk vooral een signalerende functie heeft. Of de effecten daadwerkelijk optreden is in grote mate afhankelijk van de specifieke maatregelen die worden getroffen voor de inrichting van de gebieden. In het kader van deze plan-m.e.r. is nog geen specifieke informatie voorhanden over inrichtingsaspecten. De effectbeoordeling in deze plan-m.e.r. heeft daarom een globaal karakter.

Na de beschrijving van de effecten worden, indien mogelijk en noodzakelijk, mitigerende maatregelen voorgesteld om de milieueffecten te compenseren.

Nadat de effecten per zoekgebied zijn beschreven en gescoord, worden de effecten per alternatief vergeleken.

5.2 Inrichting en gebruik als bergingsgebied

Om een gebied geschikt te maken als bergingsgebied zijn een aantal inrichtingsmaatregelen nodig. Het gaat daarbij globaal om de volgende zaken:

- aanleg nieuwe waterkerende kaden;
- realisatie waterinlaatvoorzieningen;
- aanpassing van kunstwerken aan de randen van het gebied;
- aanbrengen afsluitbare duikers;
- realisatie lokale (nood)bemalingen;

- maatregelen overige infrastructuur;
- versterken mogelijk kwetsbare functies in het gebied (woningen, overige waarden);
- afsluiten eventuele duikers in het gebied;
- aanpassen van sloten.

Bij de versterking of aanleg van kaden wordt aangesloten bij de kadehoogten die in het gebied reeds aanwezig zijn. Aangenomen wordt dat een kruinhoogte van maximaal 1,5 m boven maaiveld in de meeste gevallen voldoende zal zijn. De grond die ten behoeve van de kaden nodig is, wordt ten minste deels uit het betreffende zoekgebied gehaald. Hierdoor vindt er in de zoekgebieden dus enig grondverzet plaats. Hoeveel en waar precies is in dit stadium nog niet bekend.

Voor de effectbeoordeling wordt er van uitgegaan dat alle bebouwing, zowel aan de randen als midden in de gebieden, bij de inrichting buiten de kaden van het bergingsgebied wordt gehouden. Waar agrarische bedrijven aan de rand liggen wordt er van uitgegaan dat de begrenzing van het bergingsgebied zo wordt gekozen dat de bedrijven in fysiek opzicht uitbreidingsmogelijkheden behouden.

Er is sprake van noodberging: de bergingsgebieden worden gemiddeld ca één keer in de honderd jaar ingezet. De inzet van bergingsgebieden zal plaatsvinden in perioden waarin er reeds zeer veel neerslag is gevallen. Er kan van worden uitgegaan dat in dergelijke perioden de bodem verzadigd met water zal zijn, en dat het grondwater in de zoekgebieden 'op het maaiveld' zal staan. De noodberging houdt in dat hier bovenop tijdelijk nog een extra schijf water wordt gezet. Dit MER heeft alleen betrekking op de effecten van het bergen van deze extra schijf water.

In de meeste gevallen zal de berging plaatsvinden in de periode tussen medio oktober en medio maart. Maar ook inzet buiten deze periode wordt niet uitgesloten. Later in het voorjaar kunnen ook zeer natte omstandigheden voorkomen. De kans dat in de zomer zeer natte omstandigheden voorkomen is klein. Wel wordt in het middenscenario voor klimaatverandering (het scenario dat wordt gehanteerd in het kader van WB21) uitgegaan van intensieve buien in de zomerperiode. Het uitgangspunt bij de effectbeoordeling is dat noodberging het gehele jaar kan plaatsvinden. Dit is een worst case benadering.

Bij inzet zal het gebied binnen circa 48 uur volstromen. Het water wordt ingelaten vanuit de daarnaast gelegen kanalen. Bij de inrichting van het bergingsgebied worden één of meerdere inlaten gemaakt. Het bergingsgebied blijft gedurende één tot twee weken onder water staan, waarbij de waterstanden maximaal tot vlak onder de kadehoogte komen. Vervolgens zal het grootste deel van het water onder vrij verval weer uitstromen naar de kanalen. Daarna verlaat het resterende water via het normale afwateringssysteem het gebied. Eventueel worden laaggelegen poldergebieden nog op de kanalen leeggepompt.

5.3 Bodem en water

Voor de beschrijving van de effecten op bodem en water worden de volgende criteria gehanteerd:

1. Aantasting aardkundige waarden
2. Bodemkwaliteit
3. Waterkwaliteit
4. Grondwater

5.3.1 Aantasting aardkundige waarden

Inrichting

Ook voor aardkundige waarden is het van belang dat de waarden op de plaats (in situ) behouden blijven. De plaats is onderdeel van de aardkundige waarde. De inrichting van een gebied voor waterberging kan waarden verstoren of vernietigen door bijvoorbeeld grondverzet (afgraven) of aanleggen van nieuwe waterlopen.

Inundatie

Aanvullend op het effect als gevolg van de inrichting kan inundatie effect hebben doordat waardevolle bodemlagen eroderen of wegspoelen. Of dit effect optreedt hangt af van de stroomsnelheid van het ingelaten water. Ook het grondgebruik kan een rol spelen, naar verwachting is de kans op erosie/wegspoelen bij grasland kleiner dan bij akkerbouwpercelen.

Effectbeoordeling

De effecten worden beoordeeld op basis van de overlap tussen aardkundig waardevolle gebieden en zoekgebieden. Als een (deel van een) zoekgebied aardkundig waardevol is, wordt een negatief effect verwacht. Als in het zoekgebied geen aardkundige waarden voorkomen, wordt geen effect verwacht.

Alleen in de zoekgebieden Ossehaar en Weijerswold komen op de provinciale kaart aardkundige waarden voor. Deze waarden zijn reeds beschreven in hoofdstuk 4. Daarnaast bevindt zoekgebied Oranjedal zich op (een zuidelijke uitloper) van de Hondsrug. Alleen in deze gebieden wordt daarom een negatief effect (-) verwacht. In de andere gebieden wordt geen effect verwacht (0).

Aspect: bodem en water	Criterium: aantasting aardkundige waarden
Deutlanden	0
Oosterhesselerlanden	0
Dalen Noord	0
Ossehaar	-
Weijerswold	-
Oranjedal	-
Zandpol	0
Darperweiden	0
Engelgaarde	0
Nijstad	0
Traandijk	0
Panjerd Veeningen	0

5.3.2 Bodemkwaliteit

Inrichting

De inrichting van de gebieden leidt mogelijk tot grondverzet in de zoekgebieden. Daarbij kan worden gestuit op bodemverontreiniging. In dit stadium wordt er van uitgegaan dat bij inrichting voldaan wordt aan de wettelijke regels omtrent omgang met bodemverontreiniging bij vergraving en eventueel afvoeren of hergebruik van de grond.

Inundatie

Verontreiniging kan door inundatie verder worden verspreid via het grondwater of met het oppervlaktewater worden meegevoerd. Het risico op verspreiding is afhankelijk van de aard van de verontreiniging. Het risico speelt met name bij mobiele verontreinigingen zoals bijvoorbeeld olieverontreinigingen. Aangezien de verspreiding via het grondwater kan plaatsvinden, zouden ook verontreinigde locaties in de directe nabijheid van een bergingsgebied een risico kunnen vormen. Hier is geen specifieke informatie over bekend, dit betreft een leemte in kennis. Vooralsnog wordt niet verwacht dat verspreiding via het grondwater zal optreden, omdat de inundatieperiode van de bergingsgebieden kort is en de bodem in het aangrenzende gebied op die momenten ook verzadigd is. Toch is deze verspreiding op voorhand ook niet geheel uit te sluiten. Als er een potentieel verontreinigde locatie binnen het zoekgebied ligt, is het risico op verspreiding via het grondwater groter.

Een ander type bodemverontreiniging kan aanwezig zijn in gedempte sloten. Door inundatie kunnen uit deze gedempte sloten stoffen vrijkomen en door het water worden meegevoerd.

Ten slotte is het mogelijk dat door de inundatie stoffen uit de bodem vrijkomen die daar door landbouwkundig gebruik aanwezig zijn (fosfaten, nitraten). Of dit gebeurt hangt af van de specifieke bodemsituatie. De stoffen zijn voor de bodemkwaliteit minder belastend dan de hierboven genoemde verontreinigingen.

Effectbeoordeling

De effecten worden beoordeeld op basis van de aanwezigheid van potentieel verontreinigde locaties in het zoekgebied. Indien deze in het zoekgebied voorkomen is het effect negatief. Indien er geen potentiële verontreinigingen bekend zijn, is het effect neutraal. Als er uitsluitend potentiële verontreinigingen langs de randen van het gebied voorkomen, en deze dus buiten het bergingsgebied kunnen worden gehouden, is het effect eveneens neutraal.

In de gebieden Deutlanden, Oosterhesselerlanden en Dalen-Noord zijn veel gedempte sloten aanwezig waar verontreinigingen kunnen worden verwacht. Daarnaast liggen aan de randen van deze zoekgebieden enkele erven waar verontreinigingen aanwezig kunnen zijn. In het zoekgebied Deutlanden liggen twee erven met een potentiële verontreiniging. Het te verwachten effect op bodemkwaliteit is in deze drie zoekgebieden negatief (-).

Voor de gebieden Ossehaar, Weijerswold, Oranjedal en Zandpol geldt dat niet bekend is of zich hier gedempte sloten bevinden. Dit betekent overigens niet dat deze vorm van verontreiniging niet aanwezig zou zijn. Dit betreft een leemte in kennis. In het zoekgebied Oranjedal ligt één locatie waar een verontreiniging bekend is (een voormalig baggerdepot). In het gebied Zandpol is een potentiële verontreiniging aanwezig. Ook in zoekgebied Weijerswold zijn potentiële verontreinigingen aanwezig (locaties voor winning aardolie). Het te verwachten effect op bodemkwaliteit is in de zoekgebieden Ossehaar neutraal (0) en in de zoekgebieden Oranjedal en Zandpol en Weijerswold negatief (-).

Voor de zoekgebieden Darperweiden, Engelgaarde, Nijstad, Traandijk en Panjerd Veeningen geldt het volgende. Aan de randen van deze zoekgebieden bevinden zich enkele erven waar verontreinigingen aanwezig kunnen zijn. Midden in het zoekgebied Traandijk bevindt zich een potentiële verontreiniging met een mogelijke verontreiniging (gaslocatie). De zoekgebieden Nijstad en Panjerd Veeningen zijn ontgrondingslocaties (Nijstad is nog in bedrijf, Panjerd is afgewerkt). In deze beide gebieden kunnen potentiële verontreinigingen aanwezig zijn als gevolg van de zandwinning.

Het te verwachten effect op bodemkwaliteit is in de zoekgebieden Darperweiden en Engelgaarde neutraal (0), in zoekgebied Nijstad, Traandijk en Panjerd Veeningen negatief (-).

Aspect: bodem en water	Criterium: bodemkwaliteit
Deutlanden	-
Oosterhesselerlanden	-
Dalen Noord	-
Ossehaar	0
Weijerswold	-
Oranjedal	-
Zandpol	-
Darperweiden	0
Engelgaarde	0
Nijstad	-
Traandijk	-
Panjerd Veeningen	-

Mitigerende maatregelen

Om een beter beeld te krijgen van aanwezige verontreinigingen in de zoekgebieden wordt aanbevolen om voorafgaand aan de inrichting aanvullend onderzoek uit te voeren naar potentieel

verontreinigde locaties en gedempte sloten. Hierbij kan de dan actuele informatie worden gebruikt.

5.3.3 Waterkwaliteit

Inrichting

Bij de inrichting van de gebieden treden er naar verwachting geen effecten op de waterkwaliteit op. Hooguit kan door het grondverzet bij de inrichting het water enige tijd troebel zijn. Als dit effect optreedt, is het van tijdelijke aard.

Inundatie

De waterkwaliteit van het ingelaten water is niet op voorhand te voorspellen maar zal lijken op de huidige kwaliteit. Wel is het zo dat de noodberging plaatsvindt in situatie waarin er reeds zeer veel neerslag is gevallen, er de waterkwaliteit door verdunning relatief goed zal zijn.

Als gevolg van de generieke vermindering van het gebruik van mest en bestrijdingsmiddelen in de landbouw kan de belasting van het oppervlaktewater met deze stoffen in de toekomst naar verwachting verminderen. Niettemin zal ook in de toekomstige situatie in agrarische gebieden meer nutriënten en bestrijdingsmiddelen in het water aanwezig zijn dan in gebieden waar de landbouwfunctie minder of niet aanwezig is.

Effectbeschrijving

De effecten worden beoordeeld op basis van de huidige waterkwaliteit in het zoekgebied. Indien het zoekgebied overwegend een landbouwfunctie heeft, is het effect op de waterkwaliteit neutraal. Als de landbouwfunctie minder of niet in het zoekgebied aanwezig is, is het effect op de waterkwaliteit negatief (-).

De gronden in de zoekgebieden Deutlanden, Dalen-Noord, Ossehaar, Weijerswold, Oranjedal, Zandpol en Darperweiden zijn grotendeels in gebruik bij de landbouw. Het te verwachten effect op waterkwaliteit is in deze zoekgebieden neutraal (0).

De gronden in het zoekgebied Oosterhesselerlanden zijn in de huidige situatie deels in gebruik bij de landbouw en deels ingericht als natuur. In de toekomst zullen, als gevolg van realisering van de EHS, meer gronden de natuurfunctie krijgen. Hierdoor zal de waterkwaliteit verder verbeteren. Het te verwachten effect van noodberging op de waterkwaliteit in dit zoekgebied is negatief (-).

Het gebied Engelgaarde is deels in gebruik bij de landbouw (oostelijk deel). Het grootste deel van het zoekgebied heeft echter een ander gebruik (recreatiebos inclusief plas). De waterkwaliteit in het gebied is beter dan in een landbouwgebied. Het te verwachten effect van noodberging op de waterkwaliteit in dit zoekgebied is negatief (-).

De zoekgebieden Nijstad, Traandijk en Panjerd Veeningen zijn respectievelijk een in bedrijf zijnde, een toekomstige en een afgeronde ontgrondingslocatie. In de zoekgebieden Nijstad en Panjerd Veeningen zijn plassen aanwezig die niet in verbinding staan met het oppervlaktewater, maar worden gevoed door grond- en regenwater. In Traandijk zal dit in de toekomst ook het geval zijn. Naar verwachting zijn deze plassen relatief voedselarm (indien de voedselrijke top-laag in de plas is of zal worden gestort of indien de randen van de plas voedselrijk zijn, kan dit anders zijn). Vanwege de voedselarme situatie zal de waterkwaliteit van de plassen naar verwachting relatief goed zijn. Als in deze plassen water van landbouwkwaliteit wordt geborgen, zal de waterkwaliteit verslechteren. Dit effect is van lange duur, omdat het water van landbouwkwaliteit na de noodberging deels in de plas zal achterblijven.

Het te verwachten effect van noodberging op de waterkwaliteit is in zoekgebieden Nijstad, Traandijk en Panjerd Veeningen negatief (-).

Aspect: bodem en water	Criterium: waterkwaliteit
Deutlanden	0
Oosterhesselerlanden	-
Dalen Noord	0
Ossehaar	0
Weijerswold	0
Oranjedal	0
Zandpol	0
Darperweiden	0
Engelgaarde	-
Nijstad	-
Traandijk	-
Panjerd Veeningen	-

Mitigerende maatregelen

Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen naar de haalbaarheid en effectiviteit van (technische) maatregelen die de waterkwaliteit in zandwinplassen, die na een periode van berging is verslechterd, kunnen verbeteren.

5.3.4 Grondwater

Inrichting

Bij de inrichting van de gebieden treden er naar verwachting geen relevante effecten op het grondwater op. Er wordt vanuit gegaan dat voor de aanlegwerkzaamheden geen bemaling nodig zal zijn.

Inundatie

De inundatie van de zoekgebieden kan ertoe leiden dat de druk op het grondwater toeneemt, en dat belendende gronden en gebouwen te maken krijgen met hogere grondwaterstanden. Het eventueel optreden van een dergelijk grondwatereffect is mede afhankelijk van de weerstand in de ondergrond van het waterbergingsgebied. Bij waterberging op maaiveld is deze weerstand relatief groot. Bij waterberging in zandwinplassen is deze weerstand kleiner omdat de bodem is weggegraven en waterscheidende lagen zijn doorsneden. Naar de effecten als gevolg van waterberging in de zandwinplassen Nijstad, Traandijk en Panjerd/Veeningen is specifiek onderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in het rapport "Waterberging en Zandwinning Zuid-West Drenthe" (Grontmij, 2008).

Effectbeschrijving

Berging op maaiveld

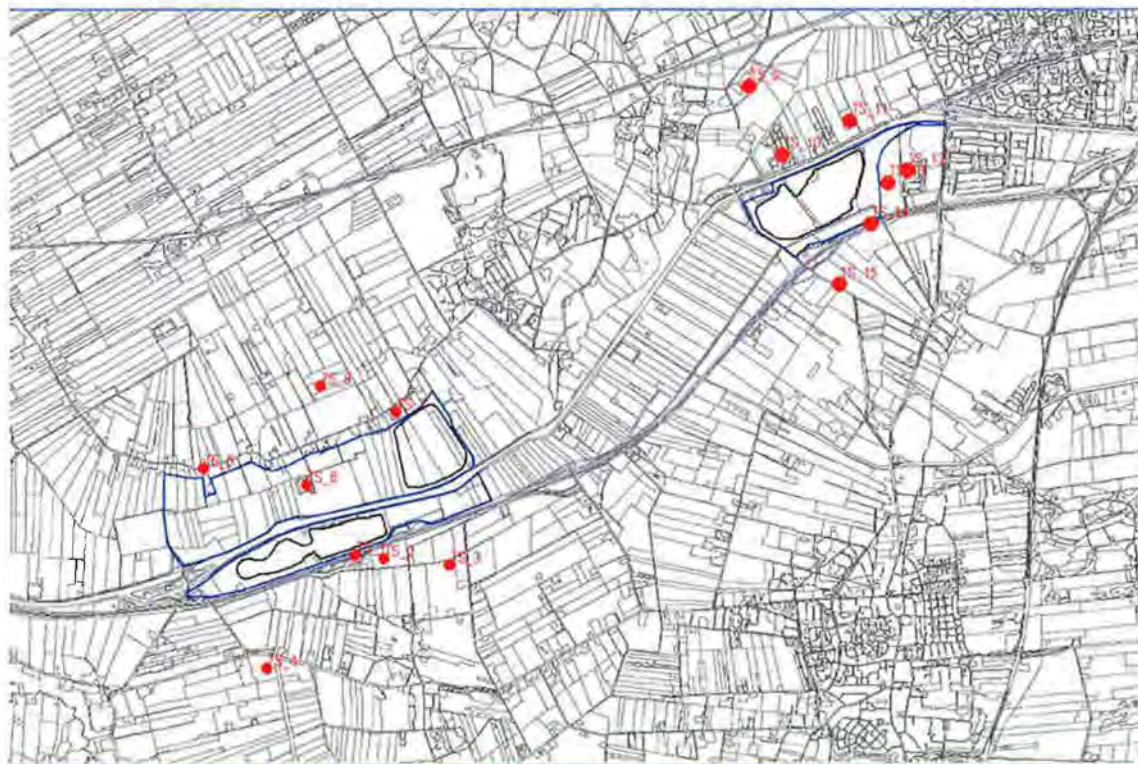
De zoekgebieden die in beeld zijn voor waterberging op maaiveld (dit zijn alle zoekgebieden met uitzondering van Nijstad, Traandijk en Panjerd/Veeningen) zijn van nature laaggelegen gebieden. De diepere ondergrond bestaat uit zand, de bovenste bodemlaag is overwegend venig of moerig. De doorlatendheid van de zandondergrond is vrij groot. De venige of moerige toplaag is minder doorlatend dan het zandpakket. Door de extra druk van het geborgen water op het venige/moerige pakket zal deze doorlatendheid mogelijk nog iets afnemen. Niettemin kunnen grondwatereffecten optreden voor omliggende gronden en gebouwen. Deze kans is groter naarmate de bergingsperiode langer is. Ernst en omvang van het effect hangen af van de lokale bodemopbouw en grondwatersysteem. Dit moet bij de uitwerking per zoekgebied worden onderzocht. In dit stadium wordt voor alle zoekgebieden met berging op maaiveld een negatief effect vanwege stijging van de grondwaterstand verwacht.

Berging in zandwinplassen

In het rapport "Waterberging en Zandwinning Zuid-West Drenthe" bevat de resultaten van een onderzoek naar grondwatereffecten die kunnen optreden bij berging van water in zandwinplassen Nijstad, Traandijk en Panjerd-Veeningen. De locaties waarvoor berekeningen zijn uitge-

voerd zijn weergegeven in figuur 5.1. In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de berekende effecten ter plaatse van bestaande belangen.

Figuur 5.1: Locatie effectbepalingen omliggende belangen



Tabel 5.1 Berekende effecten waterberging ter plaatse van omliggende belangen

Code locatie	Omschrijving	Na 1 dag	Na 1 week	Na 2 weken	Stationair
Panjerd-Traandijk					
TS1	A28 ter plaatse van Panjerd	+0,15	+0,49	+0,71	+0,71
TS2	Landbouw zuidzijde	+0,00	+0,13	+0,27	+0,35
TS3	Landbouw zuidzijde	+0,00	+0,06	+0,13	+0,17
TS4	Landbouw zuidzijde	+0,00	+0,00	+0,06	+0,13
TS5	Weg/ bebouwing noordzijde	+0,00	+0,10	+0,20	+0,21
TS6	NAM locatie	+0,07	+0,23	+0,60	+1,01
TS7	Weg/bebouwing noordzijde	+0,21	+0,65	+0,97	+0,86
TS8	Landbouw noordzijde	+0,00	+0,01	+0,17	+0,13
Nijstad					
TS9	Landbouw noordzijde	+0,02	+0,06	+0,10	+0,12
TS10	Bebouwing noordzijde	+0,24	+0,58	+0,79	+0,88
TS11	Bebouwing noordzijde	+0,00	+0,18	+0,53	+0,37
TS12	Bebouwing oostzijde	+0,03	+0,38	+0,65	+0,67
TS13	Landbouw oostzijde	+0,01	+0,51	+0,75	+0,87
TS14	A28 ter plaatse van Nijstad	+0,27	+0,54	+0,76	+0,70
TS15	Landbouw zuidzijde	+0,00	+0,18	+0,43	+0,47

Uit de berekeningen blijkt het volgende. Ter plaatse van bebouwing en de snelweg (A28), die op korte afstand van de bergingsgebieden ligt, wordt gedurende de twee weken waterberging al nagenoeg de berekende stationaire eindverhoging bereikt. De grondwaterstandverhoging werkt zodanig snel door naar de omgeving (als gevolg van de hoge doorlatendheid van het diepe

zandpakket), dat ook bij een maximale duur van de waterberging in de zandwinplassen van twee weken er al grote effecten optreden. De maximale verhoging van de grondwaterstand na twee weken bedraagt hier bijna één meter. Ter plaatse van de landbouw (die over het algemeen wat verder weg ligt) is het berekende effect minder groot. Alleen ter plaatse van het landbouwgebied aan de oostzijde van Nijstad wordt een relatief groot effect van 0,75 m berekend na twee weken. Bij de overige gebieden verder weg varieert de berekende grondwaterstandverhoging van 0,12 tot 0,47 m.

In hoeverre deze grondwaterstandverhogingen leiden tot schade hangt af van de huidige ontwateringssituatie ter plaatse van de woningen, wegen en landbouw. Sommige woningen zijn relatief hoog gelegen, waardoor zelfs een grondwaterstandverhoging van meer dan een halve meter niet tot grote schade hoeft te leiden. (Sommige woningen hebben volgens het model ook dan nog een ontwateringsdiepte van meer dan één meter). Een hoge grondwaterstand ter plaatse van de landbouw zal met name negatieve gevolgen hebben wanneer de waterberging wordt ingezet aan het einde van de winter, waardoor het langer duurt voordat de betreffende boeren het land op kunnen. In een dergelijke extreem natte situatie zal de bewerking van grond echter ook zonder het effect van de waterberging een probleem zijn.

Resumerend is het grondwatereffect dat naar verwachting optreedt bij waterberging in de zandwinplassen in de zoekgebieden Nijstad, Traandijk en Panjerd Veeningen zeer negatief.

Aspect: bodem en water	Criterium: grondwater
Deutlanden	-
Oosterhesselerlanden	-
Dalen Noord	-
Ossehaar	-
Weijerswold	-
Oranjedal	-
Zandpol	-
Darperweiden	-
Engelgaarde	-
Nijstad	--
Traandijk	--
Panjerd Veeningen	--

Mitigerende maatregelen

Aanbevolen wordt negatieve grondwatereffecten als gevolg van waterberging op maaiveld kunnen te voorkomen of beperken door het aanbrengen van een kwelsloot aan de buitenzijde van de kaden.

Voor de waterberging in zandwinplassen wordt eveneens aanbevolen een kwelsloot aan te leggen. Daarnaast wordt aanbevolen de bodem van de plassen te bedekken met afdichtend materiaal zoals bijvoorbeeld keileem, zodat de wegzijging van water wordt beperkt.

5.4 Natuur

Voor de beschrijving van de effecten op natuur worden de volgende criteria gehanteerd:

1. Aantasting natuurdoeltype
2. Beschermde soorten

5.4.1 Aantasting natuurdoeltype

Inrichting

De inrichtingswerkzaamheden kunnen in de aanlegfase effecten hebben op natuurdoeltypen doordat er met zware voertuigen in het gebied wordt gereden. Daarnaast kunnen er effecten zijn voor natuurdoeltypen die aanwezig zijn op de locatie waar nieuwe kaden of andere voorzieningen worden aangelegd.

ningen voor waterberging worden aangelegd. Dit effect kan pas goed beoordeeld worden in de fase van de inrichting. In dit MER wordt volstaan met signaleren van het risico.

Inundatie

De belangrijkste effecten op natuurdoeltypen die kunnen optreden als gevolg van de inzet voor waterberging zijn verdrinking van organismen, toename van productiviteit door aanvoer van voedingsstoffen (externe eutrofiëring), toename van productiviteit als gevolg van het vrijkomen van in de bodem aanwezige voedingsstoffen (interne eutrofiëring). Bij sommige natuurtypen kan ook de aanvoer van basisch oppervlaktewater effect hebben (alkanisering). Over de effecten op natuurvegetatie van de aanvoer van giftige stoffen als zware metalen, bestrijdingsmiddelen, en hormoonactieve stoffen is weinig bekend. Uit onderzoek blijkt dat de aanvoer van voedingsstoffen (en andere stoffen) vooral plaatsvindt via slib. Als de gebieden worden ingericht met een slibvang, worden de effecten beperkt.

Effectbeoordeling algemeen

De effecten worden beoordeeld op basis van de kwetsbaarheid van de natuurdoeltypen die in enkele van de zoekgebieden voorkomen. Natuurdoeltypen binnen de EHS worden zwaarder meegewogen dan natuurdoeltypen buiten de EHS. Ook wordt meegewogen welke oppervlakten van de natuurdoeltypen aanwezig zijn in relatie tot de oppervlakte van het zoekgebied.

De beoordeling van de combineerbaarheid is gebaseerd op het rapport "Waterberging en natuur" van het Stowa. De digitale applicatie op www.stowa.nl is ingevoerd. Hierbij is uitgegaan van een incidentele berging gedurende een korte periode (< 2 weken), waarbij waterdiepte meer dan 0,5 meter bedraagt. Hierbij wordt aangetekend dat indien wordt ingevoerd dat de berging 2 weken of langer duurt, de effecten volgens de Stowa-applicatie aanmerkelijk negatiever worden. De Stowa-applicatie geeft een inschatting van effecten ten gevolge van de volgende aspecten:

- winteroverstroming (verdrinking)
- zomeroverstroming (verdrinking)
- nutriëntenaanvoer (externe eutrofiëring)
- aanvoer basen (alkalinisering)
- aanvoer zout (verzoeting/verzilting)
- interne eutrofiering

Hieronder worden de in de zoekgebieden aanwezige natuurdoeltypen opgesomd, waarbij tevens de combineerbaarheid met waterberging is weergegeven. Alleen die aspecten waarbij de combineerbaarheid met kritisch is (niet, slecht of matig combineerbaar) worden genoemd. De overige (niet genoemde) aspecten zijn goed combineerbaar.

Moeras (3.24)

Winterseizoen: matig combineerbaar vanwege interne eutrofiëring.

Zomerseizoen: matig combineerbaar vanwege interne eutrofiëring.

Nat schraalgrasland (3.29)

Winterseizoen: slecht combineerbaar vanwege interne en externe eutrofiëring.

Zomerseizoen: slecht combineerbaar vanwege interne en externe eutrofiëring, matig combineerbaar vanwege verdrinking planten en dieren

Dotterbloemgrasland van beekdalen (3.30):

Winterseizoen: matig combineerbaar vanwege interne eutrofiëring.

Zomerseizoen: matig combineerbaar vanwege interne eutrofiëring.

Levend hoogveen (3.44):

Winterseizoen: niet combineerbaar vanwege alkanisering, slecht combineerbaar vanwege externe eutrofiëring

Zomerseizoen: niet combineerbaar vanwege alkanisering, slecht combineerbaar vanwege externe eutrofiëring, matig combineerbaar vanwege verdrinking planten en dieren

Droge heide (3.45)

Winterseizoen: niet combineerbaar vanwege alkanisering, slecht combineerbaar vanwege externe eutrofiëring

Zomerseizoen: niet combineerbaar vanwege verdrinking van planten en dieren en alkanisering, slecht combineerbaar vanwege externe eutrofiëring

Laagveenbos (3.62)

Winterseizoen: geen kritische aspecten

Zomerseizoen: slecht combineerbaar vanwege verdrinking planten

Hoogveenbos (3.63)

Winterseizoen: niet combineerbaar vanwege alkanisering, slecht combineerbaar vanwege externe eutrofiëring

Zomerseizoen: niet combineerbaar vanwege alkanisering, slecht combineerbaar vanwege externe eutrofiëring en verdrinking van planten

Bos van arme zandgronden (3.64):

Winterseizoen: niet combineerbaar vanwege alkanisering, slecht combineerbaar vanwege externe eutrofiëring

Zomerseizoen: niet combineerbaar vanwege alkanisering en verdrinking van planten, slecht combineerbaar vanwege externe eutrofiëring en verdrinking van dieren

Meer, plas (4-3.18)

Het Stowa heeft de combineerbaarheid van dit natuurdoeltype met waterberging niet beschreven. Wel beschreven zijn de natuurdoeltypen Petgat (3.17), Zwak gebufferde sloot (3.21) en Zwak gebufferd ven (3.22). Deze natuurdoeltypen omvatten (zeer) voedselarm open water. Om die reden kunnen deze natuurdoeltypen analoog worden toegepast voor de effectbeoordeling met betrekking tot waterberging in (voormalige) zandwinplassen. Uit de genoemde drie natuurdoeltypen kan het volgende worden afgeleid:

Winterseizoen: niet combineerbaar vanwege interne en externe eutrofiëring en alkanisering

Zomerseizoen: niet combineerbaar vanwege interne en externe eutrofiëring en alkanisering

Bloemrijk grasland (4-3.38):

Winterseizoen: geen kritische aspecten.

Zomerseizoen: matig combineerbaar vanwege verdrinking van dieren

Effectbeoordeling per gebied

Het zoekgebied Deutlanden behoort niet tot de EHS. In het zoekgebied bevinden zich gronden met het natuurdoeltype Bloemrijk grasland (4-3.38). Voor gronden in het zuiden van het zoekgebied geldt natuurdoeltype Hoogveenbos (3.63). Het te verwachten effect op gebied Deutlanden is negatief (-).

Het zoekgebied Oosterhesselerlanden behoort tot de EHS. In het zoekgebied bevinden zich gronden met het natuurdoeltype Bloemrijk grasland (4-3.38). Voor gronden in het noordwesten van het zoekgebied geldt natuurdoeltype Dotterbloemgrasland van beekdalen (3.30). Voor gronden in het noordoosten van het zoekgebied geldt natuurdoeltype Bos van arme zandgronden (3.64). Voor gronden in het zuiden van het zoekgebied geldt natuurdoeltype Nat schraalgrasland (3.29). Voor gronden in het zuidwesten van het zoekgebied geldt natuurdoeltype Droge heide (3.45). Het te verwachten effect op gebied Oosterhesselerlanden is zeer negatief (-).

Het zoekgebied Dalen Noord behoort niet tot de EHS. In het zoekgebied bevinden zich gronden met het natuurdoeltype Bloemrijk grasland (4-3.38). Voor een veentje in het noordwesten van het zoekgebied geldt natuurdoeltype Levend hoogveen (3.44). Voor gronden in het noordwesten van het zoekgebied geldt natuurdoeltype Droge heide (3.45). Naast dit heidegebiedje liggen gronden met natuurdoeltype Bos van arme zandgronden (3.64). Het te verwachten effect op gebied Dalen-Noord is negatief (-).

De zoekgebied Ossehaar, Weijerswold en Oranjedal behoren niet tot de EHS. In deze zoekgebieden gelden ook geen natuurdoeltypen. Het te verwachten effect is neutraal (0).

Het zoekgebied Zandpol behoort niet tot de EHS. Wel is er in het zoekgebied een ecologische verbindingszone voorzien. In dit zoekgebied liggen gronden met het natuurdoeltype Bos van arme zandgronden (3.64). Het te verwachten effect op gebied Zandpol is negatief (-).

Het zoekgebied Darperweiden behoort niet tot de EHS. In het zoekgebied geldt geen natuurdoeltype. Het te verwachten effect op gebied Darperweiden is neutraal (0).

Het zoekgebied Engelgaarde behoort tot de EHS. In het zoekgebied liggen gronden met het natuurdoeltype Bos van arme zandgronden (3.64). De plas die midden in het zoekgebied ligt heeft natuurdoeltype Meer, plas (4-3.18). Deze plas wordt buiten het bergingsgebied gehouden zodat er geen effecten op de natuurwaarde van de plas te verwachten zijn. Het te verwachten effect op gebied Engelgaarde is zeer negatief (--).

Het zoekgebied Nijstad behoort niet tot de EHS. In het zoekgebied geldt voor het open water het natuurdoeltype Meer, plas (4-3.18). Het te verwachten effect op gebied Nijstad is negatief (-).

Het zoekgebied Traandijk behoort niet tot de EHS. In het zoekgebied geldt geen natuurdoeltype. Het te verwachten effect is neutraal (0).

Het zoekgebied Panjerd Veeningen behoort tot de EHS. In het zoekgebied geldt voor het open water het natuurdoeltype Meer, plas (4-3.18). Voor de oevers geldt het natuurdoeltype Moeras (3.24). Voor gronden in het westen van het zoekgebied geldt het natuurdoeltype Laagveenbos (3.62). Het te verwachten effect op gebied Panjerd Veeningen is zeer negatief (- -).

Aspect: natuur	Criterium: aantasting natuurdoeltype
Deutlanden	-
Oosterhesselerlanden*	- -
Dalen Noord	-
Ossehaar	0
Weijerswold	0
Oranjedal	0
Zandpol*	-
Darperweiden	0
Engelgaarde*	- -
Nijstad	-
Traandijk	0
Panjerd Veeningen*	- -

* = EHS of ecologische verbindingszone

Mitigerende maatregelen

In enkele zoekgebieden (Oosterhesselerlanden, Dalen Noord) is het goed mogelijk om gevoelige vegetatie buiten de begrenzing van het bergingsgebied te houden. In enkele gevallen is dit moeilijker omdat de gevoelige vegetatie in het midden van het zoekgebied ligt (Oosterhesselerlanden, Zandpol).

Waterberging in het groei- en broedseizoen veroorzaakt meer en grotere negatieve effecten dan waterberging in het winterseizoen. Voor de meest gevoelige gebieden wordt aanbevolen de inzet te beperken tot het winterseizoen.

Omdat veel effecten worden veroorzaakt via slib, wordt voorgesteld een slibafvang bij de waterinlaat aan te leggen. Zodoende wordt de verspreiding van slib over het gehele bergingsgebied tegengegaan.

5.4.2 Beschermde soorten

Inrichting

De inrichtingswerkzaamheden kunnen in de aanlegfase effecten hebben op beschermde soorten doordat er met zware voertuigen in het gebied wordt gereden. Daarnaast kunnen er effecten zijn voor beschermde soorten die hun leefgebied hebben op de locatie waar nieuwe kaden of andere voorzieningen voor waterberging worden aangelegd. Dit effect kan pas goed beoordeeld worden in de fase van de inrichting. In dit MER wordt volstaan met signaleren van het risico.

Inundatie

Negatieve effecten op planten kunnen ten eerste worden veroorzaakt doordat planten fysiek wegspoelen. Ook kunnen planten doodgaan of ernstig worden aangetast door de zuurstofloosheid gedurende de berging. Ten slotte kunnen bodemchemische processen als gevolg van de berging worden verstoord, waardoor de planten zich na de bergingsperiode niet of niet goed kunnen herstellen.

Ten aanzien van vogels geldt het volgende. De nesten van bodembroeders zullen (bij inundatie in het broedseizoen) wegspoelen. De oudervogels zelf kunnen vluchten. Als de broedparen na de inundatie een nieuwe broedpoging beginnen in hetzelfde gebied (moet wel want buiten het inundatiegebied zijn alle territoria reeds bezet) is het broedsucces naar verwachting gering omdat ook (zeer) veel voedsel weggespoeld of verdrongen is (insecten). Voor de struweelbroeder Kneu gelden soortgelijke effecten als voor bodembroeders (bij de effectbeoordeling wordt deze soort daarom als bodembroeder wordt beschouwd).

Voor de struweelbroeder Hulsmus (zit vooral bij woningen/boerderijen) en voor holenbroeders zijn de effecten naar verwachting kleiner. De nesten zullen niet onder water komen en de directe omgeving ook niet. Alleen de exemplaren die in het buitengebied in holen broeden zullen na de inundatie geen voedsel ter beschikking hebben.

Effectbeoordeling algemeen

De effecten worden beoordeeld op basis van de aanwezigheid van planten die worden beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 2 en 3 en broedvogels die voorkomen op de Nederlandse Rode lijst. Hierbij wordt ook gekeken naar soorten die vlak buiten het zoekgebied voorkomen en waarvan niet uitgesloten is dat deze ook in het zoekgebied voorkomen. Vanwege het detailniveau van deze plan-m.e.r. wordt niet onderzocht of de betreffende planten- of vogelsoort daadwerkelijk schade ondervindt, dit kan in vervolgpcedures worden onderzocht.

In de zoekgebieden zijn de volgende plantensoorten van FF-wet tabel 2 en 3 aangetroffen: Steenanjer/Zwolse Anjer, Wilde Gagel, Waterdrieblad, Klokjesgentiaan, Drijvende Waterweegbree. Bij al deze soorten is er een grote kans op negatieve effecten door verdrinking, bodemchemische processen of wegspoeling. In bijlage 6 is deze kans op negatieve effecten nader toegelicht. Indien één van de genoemde vijf plantensoorten in het zoekgebied of de directe nabijheid daarvan is aangetroffen, is de score negatief.

Van de broedvogels van de Rode Lijst zijn met name de bodembroeders en de struweelbroeder Kneu kwetsbaar (zie hierboven). Bij de effectbeoordeling wordt gewicht toegekend aan het aantal bodembroeders dat in het betreffende zoekgebied voorkomt. Om onderscheid te kunnen maken tussen de gebieden wordt de volgende indeling gehanteerd. Als er maximaal vier bodembroeders voorkomen is het effect beperkt. In de systematiek van deze MER wordt dit beperkte effect aangemerkt als neutraal. Bij vijf of meer bodembroeders is het effect negatief. Bij tien of meer bodembroeders is het effect zeer negatief. (NB: bij de uitwerking zal op gebiedsniveau onderzoek moeten worden gedaan naar *alle* mogelijk voorkomende broedvogels).

De effecten op plantensoorten van FF-wet tabel 2 en 3 en broedvogels van de Rode Lijst worden gecumuleerd. Dat houdt in dat als op zowel planten als vogels negatief wordt gescoord, de gecumuleerde score zeer negatief is.

Effectbeoordeling per gebied

In het zoekgebied Deutlanden zijn geen planten aangetroffen die zijn beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 2 en 3. Wel is net buiten het zoekgebied de Klokjesgentiaan aangetroffen. De score vanwege effecten op strikt beschermde plantensoorten is negatief. Voorts zijn in dit zoekgebied vijf RL-bodembroeders aangetroffen. De score vanwege effecten op RL-vogelsoorten is negatief. De totaalscore is zeer negatief.

In het zoekgebied Oosterhesselerlanden zijn geen planten aangetroffen die zijn beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 2 en 3. Wel is net buiten het zoekgebied de soort Drijvende Waterweegbree aangetroffen. De score vanwege effecten op strikt beschermde plantensoorten is negatief. Voorts zijn in dit zoekgebied tien RL-bodembroeders aangetroffen. De score vanwege effecten op RL-vogelsoorten is zeer negatief. De totaalscore is zeer negatief.

In de zoekgebieden Dalen Noord, Weierswold en Oranjedal zijn geen planten aangetroffen die zijn beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 2 en 3. Het effect op beschermde soorten is daarom neutraal. Voorts zijn in de zoekgebieden Dalen-noord en Oranjedal vijf, en in zoekgebied Weijerswold zes RL-bodembroeders aangetroffen. De score vanwege effecten op RL-vogelsoorten is in deze zoekgebieden negatief. De totaalscore in deze zoekgebieden is negatief.

In de zoekgebieden Ossehaar en Zandpol zijn geen planten aangetroffen die zijn beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 2 en 3. Het effect op beschermde soorten is daarom neutraal. Voorts zijn in deze zoekgebieden 1 RL-bodembroeder (per gebied) aangetroffen. De score vanwege effecten op RL-vogelsoorten is in deze zoekgebieden neutraal. De totaalscore in deze zoekgebieden is neutraal.

In het zoekgebied Darperweiden zijn geen planten aangetroffen die zijn beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 2 en 3. Wel zijn net buiten het zoekgebied de soorten Wilde gagel en Waterdrieblad aangetroffen. De score vanwege effecten op strikt beschermde plantensoorten is negatief. Voorts zijn in dit zoekgebied drie RL-bodembroeders aangetroffen. De score vanwege effecten op RL-vogelsoorten is neutraal. De totaalscore is negatief.

In het zoekgebied Engelgaarde is de soort Waterdrieblad aangetroffen. Deze soort is beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 2. De score vanwege effecten op strikt beschermde plantensoorten is negatief. Voorts zijn in dit zoekgebied zes RL-bodembroeders aangetroffen. De score vanwege effecten op RL-vogelsoorten is negatief. De totaalscore is zeer negatief.

In het zoekgebied Nijstad is de soort Steenanjer/Zwolse anjer aangetroffen. Deze soort is beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 3. De score vanwege effecten op strikt beschermde plantensoorten is negatief. Voorts zijn in dit zoekgebied zes RL-bodembroeders aangetroffen. De score vanwege effecten op RL-vogelsoorten is negatief. De totaalscore is zeer negatief.

In het zoekgebied Traandijk zijn geen planten aangetroffen die zijn beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 2 en 3. De score vanwege effecten op strikt beschermde plantensoorten is neutraal. Voorts zijn in dit zoekgebied zes RL-bodembroeders aangetroffen. De score vanwege effecten op RL-vogelsoorten is negatief. De totaalscore is negatief.

In het zoekgebied Panjerd Veeningen zijn geen planten aangetroffen die zijn beschermd op grond van de Flora- en Faunawet tabel 2 en 3. De score vanwege effecten op strikt beschermde plantensoorten is neutraal. Voorts zijn in dit zoekgebied vier RL-bodembroeders aangetroffen. De score vanwege effecten op RL-vogelsoorten is neutraal. De totaalscore is neutraal.

Aspect: natuur	Criterium: beschermde soorten		
	Planten	Vogels	Totaal
Deutlanden	-	-	- -
Oosterhesselerlanden	-	- -	- -
Dalen Noord	0	-	-
Ossehaar	0	0	0
Weijerswold	0	-	-
Oranjedal	0	-	-
Zandpol	0	0	0
Darperweiden	-	0	-
Engelgaarde	-	-	- -
Nijstad	-	-	- -
Traandijk	0	-	-
Panjerd Veeningen	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Aanbevolen wordt om bij de inrichting rekening te houden met beschermde planten- en diersoorten. Om effecten op broedende vogels te voorkomen, wordt aanbevolen om voor het broedseizoen (half maart tot half augustus) met de inrichting van de noodbergingsgebieden te starten.

5.5 Landschap en cultuurhistorie

Voor de beschrijving van de effecten op landschap en cultuurhistorie worden de volgende criteria gehanteerd:

1. Landschap
2. Cultuurhistorische waarden
3. Archeologische waarden

5.5.1 Landschap

Inrichting

Voor de inrichting van een gebied als bergingsgebied is het over het algemeen nodig dat kaden om het gebied worden aangelegd, versterkt of verhoogd. Dit kan een inbreuk veroorzaken op het landschap. Afhankelijk van de natuurlijke landschappelijke omstandigheden (hoogteverschil tussen bergingsgebied en omliggende gronden en openheid/grootschaligheid van het landschap) kunnen de dijken een barrière vormen in het landschap. In gebieden met (lint)bebouwing, dichte beplanting of hoger liggende wegen, waterwegen of spoorwegen zal deze barrièrewerking minder sterk zijn. De aanleg van kaden kan ook positieve effecten hebben, doordat bepaalde landschappelijke patronen worden geaccentueerd of versterkt.

Inundatie

Een kortdurende inundatie in het kader van waterberging heeft geen effect op landschappelijke waarden.

Effectbeoordeling

De effecten worden beoordeeld op basis van de huidige landschapskenmerken (zoals beschreven in hoofdstuk 4) en de kaart met open ruimten zoals opgenomen in bijlage 10. Hierbij wordt aangetekend dat de mate waarin effecten optreden, sterk afhankelijk is van de hoogte van de aan te leggen kaden. De kadehoogte zal pas bij de inrichting worden bepaald en is onder meer afhankelijk van de lokale maaiveldhoogte.

Indien in en/of aan de randen van het zoekgebied al meerdere verdichtende elementen zoals beplanting, (lint)bebouwing of kaden aanwezig zijn, en het landschap dus in de huidige situatie al niet volledig open is, wordt het effect aangemerkt als neutraal (0). De voor de waterberging aan te leggen kaden zullen in deze gevallen niet of nauwelijks een zelfstandige visuele invloed

hebben op de beleving van het landschap. Dit geldt voor de gebieden Deutlanden, Oosterhesselerlanden, Dalen-Noord, Ossehaar en Zandpol.

Indien in en/of aan de randen van het zoekgebied niet of nauwelijks verdichtende elementen zoals beplanting, (lint)bebouwing of kaden aanwezig zijn, en het landschap in de huidige situatie een overwegend open en onbebouwd karakter heeft, wordt het effect aangemerkt als negatief (-). De kaden zullen dan beter zichtbaar zijn en kunnen zelfstandig een visuele invloed hebben op de beleving van het landschap. Bij het zoekgebied Oranjedal is het verwachte effect negatief. Hier zullen de kaden niet aansluiten bij bestaande structuren, dus goed zichtbaar zijn. Bij de zoekgebieden Weijerswold, Darperweiden, Nijstad, Traandijk en Panjerd Veeningen is het effect alleen negatief als er hoge kaden worden aangelegd; als in deze gebieden lage kaden worden aangelegd of de kaden kunnen worden gecombineerd met bestaande structuren, is het effect neutraal. Voor Weijerswold, Darperweiden, Nijstad, Traandijk en Panjerd Veeningen is het verwachte effect dus neutraal tot negatief (0/-).

Aspect: landschap en cultuurhistorie	Criterium: landschap
Deutlanden	0
Oosterhesselerlanden	0
Dalen Noord	0
Ossehaar	0
Weijerswold	0/-
Oranjedal	-
Zandpol	0
Darperweiden	0/-
Engelgaarde	0
Nijstad	0/-
Traandijk	0/-
Panjerd Veeningen	0/-

Mitigerende maatregelen

In een landschap met natuurlijke (hout)wallen kan het aanleggen van kaden in de vorm van houtwallen de identiteit van het landschap versterken.

5.5.2 Cultuurhistorische waarden

Inrichting

Voor cultuurhistorische waarden is het van belang dat de waarden op de plaats (in situ) behouden blijven. De plaats (ruimtelijke verspreiding van de waarden of samenhang van cultuurhistorische waarden) is onderdeel van de cultuurhistorische waarde. De inrichting van een gebied voor waterberging kan effect hebben op cultuurhistorische waarden doordat bijvoorbeeld een nieuwe kade een historisch gegroeide situatie doorbreekt. Ook kan door de inrichting een effect optreden op verkavelingspatronen, paden of waterlopen. De effecten kunnen ook positief zijn, doordat bepaalde cultuurhistorische patronen worden versterkt.

Inundatie

Inzet van een gebied voor waterberging kan gevolgen hebben voor cultuurhistorisch waardevolle objecten en patronen in het gebied, zoals bijvoorbeeld slootpatronen. Door de inundatie kan er schade aan cultuurhistorische waarden optreden.

Effectbeoordeling algemeen

De effecten worden tweeledig beoordeeld. Er wordt gekeken naar de mate van gaafheid van de onderscheiden landschapstypen en naar bijzonderheden op de cultuurhistorische waardekaart. Voor een beschrijving van de gaafheid van het landschap en de cultuurhistorische waarden per zoekgebied wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Als uitgangspunt voor de effectbeoordeling geldt het volgende. Als er binnen het gebied gronden voorkomen met de hoogste gaafheidsgraad van onderscheiden landschapstypen en/of er

meerdere bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig zijn op de waardenkaart is het effect zeer negatief (--). Als er gronden voorkomen met de middelste gaafheidsgraad en/of er een of enkele bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig zijn is het effect negatief (-). Als er uitsluitend gronden voorkomen met de laagste gaafheidsgraad is het effect neutraal (0). Ook als het gebied een middelste gaafheidsgraad heeft, maar er geen bijzondere cultuurhistorische waarden meer in het gebied voorkomen, is het effect neutraal (0).

Effectbeoordeling per gebied

De zoekgebieden Deutlanden, Oosterhesselerlanden, Dalen Noord en Weijerswold kennen (grotendeels) een lage cultuurhistorische gaafheidsgraad. Ze zijn echter gesitueerd in een beekdal, respectievelijk van het Holslootdiep (Deutlanden) het Drostendiep (Oosterhesselerlanden en Dalen Noord) en het Schoonebeekdiep (Weijerswold). Er is bovendien sprake van andere cultuurhistorische waarden (aanwezig reliëf, bosschages, esgehuchtenlandschap, etc.). Het effect van de inrichting als noodbergingsgebied zal daarom naar verwachting negatief zijn in genoemde zoekgebieden (-).

Het zoekgebied Ossehaar heeft een middelste gaafheidsgraad op het gebied van cultuurhistorisch landschap en bevindt zich in het beekdal van het Schoonebeekdiep. Er wordt verwacht dat de inrichting als noodbergingsgebied een negatief effect (-) zal hebben.

Zoekgebied Oranjedal valt in een middelste cultuurhistorische gaafheidscategorie, toch zal de inrichting als noodbergingsgebied hier een neutraal effect hebben (0). Dit omdat er in het zoekgebied weinig cultuurhistorische waarden aanwezig zijn.

Zoekgebied Zandpol valt in de laagste cultuurhistorische gaafheidscategorie. Dit komt overeen met de weinige cultuurhistorische waarden, die nu nog in het gebied aanwezig zijn. Er wordt daarom een neutraal effect (0) verwacht.

Zoekgebied Darperweiden kent een middelste gaafheidsgraad qua landschap, enkele cultuurhistorische waarden zijn aanwezig. Het effect van de inrichting als noodbergingsgebied heeft naar verwachting een negatief effect (-).

Het zoekgebied Engelgaarde ligt ten dele in een esgehuchtenlandschap en valt daarom in de middelste en hoogste gaafheidsgraad qua cultuurhistorische landschapstype. Bovendien bevinden zich er cultuurhistorische waarden. Hierdoor wordt een zeer negatief effect verwacht (--).

Zoekgebied Nijstad valt in een middelste cultuurhistorische gaafheidscategorie, toch zal de inrichting als noodbergingsgebied naar verwachting een neutraal effect hebben (0). Dit ten gevolge van de zandwinning die in het zoekgebied plaatsvindt en een groot deel van het zoekgebied heeft aangetast.

De zoekgebieden Traandijk en Panjerd Veeningen kennen een middelste cultuurhistorische gaafheidsgraad. Ze kennen als resp. wegdorpenlandschap en esdorpenlandschap de hoogste, c.q. middelste gaafheidsgraad. Bovendien zijn er nog enkele cultuurhistorische elementen aanwezig. Daarom wordt in de gebieden een zeer negatief (--) respectievelijk negatief effect (-) verwacht.

Aspect: landschap en cultuurhistorie	Criterium: cultuurhistorische waarden
Deutlanden	-
Oosterhesselerlanden	-
Dalen Noord	-
Ossehaar	-
Weijerswold	-
Oranjedal	0
Zandpol	0
Darperweiden	-
Engelgaarde	--

Aspect: landschap en cultuurhistorie	Criterium: cultuurhistorische waarden
Nijstad	0
Traandijk	--
Panjerd Veeningen	-

Mitigerende maatregelen

Bij de inrichting kunnen cultuurhistorische waarden worden behouden en versterkt. Elementen van het waterbergingsgebied zoals kaden zouden bijvoorbeeld kunnen dienen om historische markergrenzen weer zichtbaar te maken.

5.5.3 Archeologische waarden

Inrichting

Ook voor archeologische waarden is het van belang dat de waarden op de plaats (in situ) behouden blijven. De plaats (ruimtelijke verspreiding (horizontaal en verticaal) van de vondsten en grondsporen of archeologische resten onderling) is onderdeel van de archeologische waarde. De inrichting van een gebied voor waterberging kan waarden verstoren of vernietigen. Dit kan doordat een deel van de grond voor de kaden in de waterbergingsgebieden mogelijk uit het desbetreffende bergingsgebied zal worden gehaald, er nieuwe waterlopen aan zullen worden gelegd of door het opwerpen van kaden (afdekken van de vindplaats, waardoor bijvoorbeeld zetting ontstaat).

Inundatie

Aantasting van archeologische waarden kan plaatsvinden door chemisch en biologisch verval. Voor bepaalde archeologische vondsten (afhankelijk van het materiaal) kan als gevolg van afwisseling van droge en natte perioden degradatie van het vondstmateriaal ontstaan. Er is dan sprake van chemisch of biologisch verval (ten gevolge van oxidatie, hydrolyse, micro-organismen als schimmels en bacteriën), waardoor bepaalde archeologische vondsten worden 'opgegeten'. In de waterbergingsgebieden zal door grondwaterstandverhoging een water verzadigde bodem ontstaan; het grondwater wordt dan eenmalig tot op het maaiveld gebracht. Deze eenmalige verhoging van de waterstand en eventuele seizoensgebonden fluctuaties kunnen een neutraal tot negatief effect hebben op bepaalde archeologische vondstcategorieën.

Effectbeoordeling

De effecten worden beoordeeld op basis van de aanwezigheid van AMK-terreinen en/of waarnemingen en de IKAW. Voor een beschrijving van de archeologische waarden in de zoekgebieden wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Als uitgangspunt voor de effectbeoordeling geldt het volgende: als er binnen het zoekgebied gronden voorkomen met een AMK-terrein en/of een hoge verwachtingswaarde is het effect zeer negatief (--). Als er gronden voorkomen met een middelhoge verwachtingswaarde en/of waarnemingen of waarnemingen in combinatie met een lage indicatieve waarde is het effect negatief (-). Als er gronden voorkomen met een lage verwachtingswaarde zonder waarnemingen in de nabije omgeving is het effect neutraal (0). Ten slotte wordt meegewogen of het zoekgebied in een beekdal ligt (conform de richtlijnen van het Drents Plateau uit 2006).

Effectbeoordeling per gebied

In zoekgebied Deutlanden wordt een zeer negatief effect op archeologische waarden verwacht door de aanwezigheid van AMK-terreinen, diverse waarnemingen en de aanwezigheid van het beekdal van het Holslootdiep.

Voor het zoekgebied Oosterhesselerlanden geldt, dat een zeer negatief effect wordt verwacht (--). Dit vanwege het beekdal van het Drostendiep en bekende waarnemingen in en nabij het zoekgebied.

Voor zoekgebied Dalen Noord geldt ongeveer hetzelfde als voor zoekgebied Oosterhesselerlanden. Hier zijn echter geen waarnemingen bekend en daarom wordt voor het gebied een negatief effect verwacht (-).

Voor de zoekgebieden Ossehaar en Weijerswold geldt, dat hier AMK-terreinen in zijn gesitueerd en er waarnemingen bekend zijn en ze in een beekdal liggen. De verwachting is dan ook dat waterberging een zeer negatief effect (--) zal hebben op de archeologie.

In het zoekgebied Oranjedal zijn alleen enkele waarnemingen bekend. Er wordt een negatief effect verwacht (-).

In zoekgebied Zandpol is slechts één waarneming bekend. Doordat het gebied gedeeltelijk een middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde heeft, wordt verwacht dat het effect toch zeer negatief (--) zal zijn.

Zoekgebied Darperweiden kent één waarneming en heeft een middelmatige en hoge archeologische verwachtingswaarde en daarom wordt een zeer negatief effect verwacht.

In zoekgebied Engelgaarde zijn geen waarnemingen bekend. Eveneens zijn er geen AMK-terreinen aanwezig, maar door de ligging in het beekdal in een esgehuchtenlandschap wordt toch een negatief effect verwacht (-).

Uit zoekgebied Nijstad zijn noch waarnemingen, noch AMK-terreinen bekend. Het gebied kent echter wel een middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde. Doordat het bovendien in een beekdal ligt, wordt een zeer negatief effect verwacht (--).

In zoekgebied Traandijk ontbreken waarnemingen en AMK-terreinen. Wel heeft het gebied plaatselijk een middelhoge en hoge verwachtingswaarde. Het zoekgebied valt in een beekdal. Daarom wordt in dit gebied eveneens een zeer negatief effect verwacht (--).

Voor zoekgebied Panjerd Veeningen wordt een neutraal effect verwacht (0). Dit komt doordat er geen waarnemingen en AMK-terreinen bekend zijn en het gebied een lage archeologische verwachtingswaarde heeft.

Aspect: landschap en cultuurhistorie	Criterium: archeologische waarden
Deutlanden	--
Oosterhesselerlanden	--
Dalen-Noord	-
Ossehaar	--
Weijerswold	--
Oranjedal	-
Zandpol	--
Darperweiden	--
Engelgaarde	-
Nijstad	--
Traandijk	--
Panjerd Veeningen	0

Mitigerende maatregelen

Door inventariserend archeologisch onderzoek in de periode voor aanleg kan voorkomen worden dat archeologische waarden worden vernietigd door bijvoorbeeld het inrichtingsplan aan te passen. Ook kunnen door beperking van de graafwerkzaamheden effecten door inrichting van het gebied worden voorkomen. Indien behoud van aangetroffen archeologische waarden in situ niet mogelijk is, dienen deze waarden vóór de vernietiging archeologisch te worden onderzocht (bijvoorbeeld door middel van een opgraving).

5.6 Landbouw

Voor de beschrijving van de effecten op landbouw worden de volgende criteria gehanteerd:

1. Aantasting landbouwgronden
2. Aanwezigheid kapitaalintensieve landbouw

5.6.1 Aantasting landbouwgronden

Inrichting

De inrichting van de gebieden kan enige beperkte effecten hebben op landbouwgronden. Als er op landbouwgrond kaden en/of andere voorzieningen worden aangelegd, leidt dit tot een beperkte afname van het areaal landbouwgrond. Daarnaast kunnen er effecten optreden als gevolg van het grondverzet en bijbehorende werkverkeer. Deze effecten zijn van tijdelijke aard.

Inundatie

Voor de beschrijving van de effecten van waterberging op landbouw is gebruik gemaakt van een onderzoek van DLV uit 2002 van het Stowa uit 2003. De belangrijkste effecten op landbouwgrond die kunnen optreden als gevolg van de inzet voor waterberging zijn bodemstructuurdegradatie, verspreiding van contaminanten via slib (nutriënten, bestrijdingsmiddelen, zware metalen, PAK's), aantasting van gewassen, verspreiding van onkruiden en verspreiding van dierziekten.

Bodemstructuurdegradatie kan optreden doordat de bodem verspoelt door het ingelaten water. Als de gebieden worden ingericht met een woelbak, zodat de energie uit het water kan, worden de effecten beperkt. Het effect is van tijdelijke aard (ca 2 jaar) mits na de berging een goed bodemmanagement plaatsvindt.

De aanvoer van contaminanten vindt vooral plaats via slib. Als de gebieden worden ingericht met een slibvang, worden de effecten beperkt. Alleen bij jaarlijkse waterberging met vervuild sediment treden effecten op. Bij noodberging is de frequentie dusdanig laag, dat geen significante effecten verwacht worden.

Plantenziekten die bij waterberging tot een extra risico leiden doen zich vooral voor bij akkerbouwgewassen (bijv. bruinrot en ringrot in aardappelen). Voor het overige lijkt het risico op verspreiding van plantenziekten beperkt. Voorts kan berging leiden tot gewasreductie en verrotting van gewassen. Dit speelt vooral bij tuin- en akkerbouwgewassen. Noodberging in het groeiseizoen brengt grotere effecten met zich mee.

Het effect van waterberging op verspreiding van onkruiden lijkt gering. Er treedt weliswaar verspreiding van een beperkt aantal onkruidzaden op, maar dit leidt niet tot grootschalige onkruidexplosies. Alleen op plaatsen waar veel sediment wordt afgezet kunnen onkruiden lokaal toenemen.

Het effect van waterberging op het voorkomen en de verspreiding van dierziekten lijkt eveneens beperkt. Stoffen die vrijkomen vanuit riooloverstorten, mest en zuiveringsinstallaties gelden als potentiële infectiebronnen. Deze stoffen komen echter dermate verdund in het bergingsgebied terecht zodat het risico op het uitbreken van dierziekten beperkt is.

Effectbeoordeling

De zoekgebieden Deutlanden, Oosterhesselerlanden, Dalen Noord, Ossehaar, Weijerswold, Oranjedal, Zandpol, Darperweiden, Engelgaarde en Traandijk bestaan grotendeels uit landbouwgronden. Ook zoekgebied Panjerd Veeningen bestaat voor een deel uit landbouwgrond. In de zoekgebieden Oranjedal en Zandpol worden de gronden voornamelijk gebruikt voor akkerbouw. Vanwege schade aan de gewassen (met name bij berging in het groeiseizoen) en het risico op plantenziekten in gebieden met akkerbouw, zijn de effecten bij de zoekgebieden Oranjedal en Zandpol zeer negatief (--). Voor de overige genoemde zoekgebieden geldt dat de gronden grotendeels in gebruik zijn als grasland. De effecten zijn hier beperkter en worden beoordeeld als negatief (-).

In zoekgebied Nijstad vindt geen landbouw plaats. Het te verwachten effect is neutraal (0).

Aspect: landbouw	Criterium: aantasting landbouwgronden
Deutlanden	-
Oosterhesselerlanden	-
Dalen Noord	-
Ossehaar	-
Weijerswold	-
Oranjedal	--
Zandpol	--
Darperweiden	-
Engelgaarde	-
Nijstad	0
Traandijk	-
Panjerd Veeningen	-

Mitigerende maatregelen

Omdat veel effecten worden veroorzaakt via slib, wordt voorgesteld een slibafvang bij de waterinlaat aan te leggen. Zodoende wordt de verspreiding van slib over het gehele bergingsgebied tegen gegaan.

5.6.2 Kapitaalintensieve teelten

Inrichting

Met kapitaalsintensieve teelten wordt bedoeld op boomteelt, fruitteelt en dergelijke. De inrichting van de gebieden (grondverzet, aanleggen kaden, graven nieuwe sloten) leidt naar verwachting niet tot effecten op kapitaalsintensieve teelten.

Inundatie

Bij inundatie van gronden waar kapitaalintensieve teelten voorkomen, kan in beginsel grote schade aan de teelten optreden.

Effectbeoordeling

De effecten worden beoordeeld op basis van de aanwezigheid van kapitaalintensieve teelten. Indien kapitaalintensieve teelten in het zoekgebied aanwezig zijn is het effect negatief (-). Dit is alleen het geval in zoekgebied Oranjedal (zie hoofdstuk 4). Indien géén kapitaalintensieve teelten in het zoekgebied aanwezig zijn is het effect neutraal (0). Dit geldt voor alle overige zoekgebieden.

Aspect: landbouw	Criterium: kapitaalintensieve teelten
Deutlanden	0
Oosterhesselerlanden	0
Dalen-Noord	0
Ossehaar	0
Weijerswold	0
Oranjedal	-
Zandpol	0
Darperweiden	0
Engelgaarde	0
Nijstad	0
Traandijk	0
Panjerd Veeningen	0

5.7 Gebruiksfuncties

Voor de beschrijving van de effecten op gebruiksfuncties worden de volgende criteria gehanteerd:

1. woon- en leefmilieu
2. recreatie en bedrijvigheid
2. infrastructuur en risicovolle objecten

5.7.1 Woon- en leefmilieu

Inrichting

Nieuwe kaden kunnen naast landschappelijke effecten, ook negatieve effecten veroorzaken op de leefbaarheid in omliggende bewoonde gebieden. De dijken verminderen het uitzicht op en de toegankelijkheid van het landschap. De kaden hebben overigens in de meeste gevallen een maximale hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld, zodat in de regel nog wel over de kade heengekeken kan worden.

Inundatie

De periode van inundatie is 1 tot 2 weken (zie paragraaf 5.2.). Deze periode is dermate kort dat er niet of nauwelijks effecten optreden voor omliggende woonbebouwing. De inundatie zal naar verwachting niet leiden tot geen grote toename van het aantal muggen. Ook is het ingelaten water van zodanige kwaliteit dat geen stankhinder zal optreden.

Effectbeoordeling

De effecten worden beoordeeld op basis van de aanwezigheid van woonbebouwing. Indien er woningen aanwezig zijn die midden in het zoekgebied liggen, en die dus mogelijk aan meerdere zijden te maken krijgen met kaden voor het noodbergingsgebied, is het effect negatief (-).

Indien alleen bebouwing aan de randen aanwezig is, is het effect neutraal (0). Verwacht wordt dat bij de inrichting voldoende rekening gehouden kan worden met het woon- en leefmilieu van deze woningen.

Aspect: overige gebruiksfuncties	Criterium: woon- en leefmilieu
Deutlanden	-
Oosterhesselerlanden	0
Dalen-Noord	0
Ossehaar	0
Weijerswold	0
Oranjedal	0
Zandpol	0
Darperweiden	0
Engelgaarde	-
Nijstad	0
Traandijk	0
Panjerd Veeningen	0

Mitigerende maatregelen

Waar het zoekgebied grenst aan erven, kan worden onderzocht of het haalbaar is om in plaats van de aanleg van een kade te kiezen voor ophoging van de erven.

5.7.2 Recreatie en bedrijvigheid

Inrichting

Voor wat betreft de effecten van de inrichting van de bergingsgebieden op recreatie wordt verwezen naar het criterium woon- en leefmilieu. Effecten op niet-agrarische bedrijvigheid kunnen

ontstaan als er bedrijvigheid in het zoekgebied aanwezig is. De inrichtingswerken kunnen effecten hebben op de bedrijfsvoering.

Inundatie

Tijdens inundatie kan het zoekgebied de normale functie voor recreatie of bedrijvigheid niet vervullen. Hierdoor kan een negatief effect in de vorm van hinder of schade optreden. Ook kan schade optreden aan fysieke objecten.

Effectbeoordeling

De effecten worden beoordeeld op basis van de aanwezigheid van recreatieve voorzieningen of bedrijvigheid. Indien een recreatiefunctie of bedrijvigheid aanwezig is, dan is er sprake van een negatief effect (-). Dit is aan de orde bij de zoekgebieden Engelgaarde, Nijstad en Traandijk.

Indien geen recreatiefunctie en geen bedrijvigheid aanwezig is, is het effect neutraal (0). Dit geldt voor alle overige zoekgebieden.

Aspect: overige gebruiksfuncties	Criterium: recreatie en bedrijvigheid
Deutlanden	0
Oosterhesselerlanden	0
Dalen-Noord	0
Ossehaar	0
Weijerswold	0
Oranjedal	0
Zandpol	0
Darperweiden	0
Engelgaarde	-
Nijstad	-
Traandijk	-
Panjerd Veeningen	0

5.7.3 Infrastructuur en risicovolle objecten

Inrichting

De inrichting van de gebieden leidt tot grondverzet op de locaties van de toekomstige kaden. Ook leidt de inrichting tot mogelijk grondverzet binnen de zoekgebieden. Dit graafwerk kan leiden tot schade aan kabels en leidingen. Er wordt echter vanuit gedaan dat bij graafwerkzaamheden zorgvuldig wordt gewerkt en dat deze schade hiervoor kan worden vermeden.

Inundatie

De noodberging vindt plaats binnen kaden. Wegen, spoorlijnen en andere vervoersinfrastructuur worden zoveel mogelijk buiten de kaden gehouden. Het inlaten van water in de gebieden geeft mogelijk tijdelijk meer druk op de ondergrond. In bepaalde situaties kan dit leiden tot een risico voor kabels en (buis)leidingen. De risicovolle objecten (die zijn vermeld op de provinciale risicokaart) zijn divers van aard, zodat het effect van inundatie niet eenduidig is. Indien nodig kunnen risicovolle objecten ook buiten de kaden worden gehouden.

Effectbeoordeling

De effecten worden beoordeeld op basis van de aanwezigheid van bovengrondse infrastructuur (voornamelijk wegen), ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen) en risicovolle objecten die voorkomen op de provinciale Risicokaart. Indien midden in het zoekgebied boven- of ondergrondse infrastructuur of risicovolle objecten voorkomen, is er een reële kans op negatieve effecten. Indien deze zaken uitsluitend aan de randen van het zoekgebied voorkomen, is deze kans beperkter. Bij de begrenzing en inrichting kan dan met deze zaken rekening worden gehouden.

In Deutlanden is een risicovol object aanwezig. Het gaat hierbij om een lanceer- en ontvangstation ten behoeve van aardolie- en aardgaswinning van de NAM. Ook wordt het zoekgebied doorkruist door kabels en leidingen (inclusief een hoogspanningsleiding). Het te verwachten effect is negatief (-).

In het westelijk deel van het zoekgebied Oosterhesselerlanden ligt, op korte afstand van de beek, een (fakkel)installatie van de NAM. Ook wordt het zoekgebied doorkruist door kabels en leidingen. Het te verwachten effect is negatief (-).

In zoekgebied Dalen-Noord vallen de ondergrondse kabels en leidingen samen met de grens van het zoekgebied. Het te verwachten effect is neutraal (0).

De zoekgebieden Ossehaar, Weijerswold, Oranjedal, Zandpol en Darperweiden worden doorkruist door kabels en leidingen. Het zoekgebied Oranjedal wordt bovendien doorsneden door de snelweg A37. Het te verwachten effect in de genoemde vijf gebieden is negatief (-).

Het zoekgebied Engelgaarde wordt doorkruist door kabels en leidingen en doorsneden door de snelweg A32, de provinciale weg N375 en de spoorlijn Meppel-Hoogeveen. Het te verwachten effect is negatief (-).

In zoekgebied Nijstad zijn aan de zuid- en westzijde gasleidingen gelegen. Net buiten de begrenzing aan de oostzijde ligt een gasinstallatie. Het te verwachten effect is negatief (-).

In zoekgebied Traandijk ligt een gasproductielocatie van de NAM. Daarnaast wordt het gebied doorkruist door kabels en leidingen. Het te verwachten effect is negatief (-).

In zoekgebied Panjerd Veeningen zijn geen infrastructuur of risicovolle objecten aanwezig. Het te verwachten effect is neutraal (0).

Aspect: overige gebruiksfuncties	Criterium: infrastructuur en risicovolle objecten
Deutlanden	-
Oosterhesselerlanden	-
Dalen-Noord	0
Ossehaar	-
Weijerswold	-
Oranjedal	-
Zandpol	-
Darperweiden	-
Engelgaarde	-
Nijstad	-
Traandijk	-
Panjerd Veeningen	0

Mitigerende maatregelen

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de inrichting van de gebieden een zgn. KLIC-melding te doen, zodat de kans op het raken van kabels en leidingen tot een minimum wordt beperkt.

5.8 Totaaloverzicht effecten

Hieronder wordt een totaaloverzicht gegeven van alle effecten in alle zoekgebieden. In de tabel is tevens aangegeven welke gebieden behoren tot de alternatieven 1, 2 en 3. Gebieden die noodzakelijk zijn voor de bergingsopgave zijn onderstreept.

Zoekgebied	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3	aardkundige waarden	bodemkwaliteit	waterkwaliteit	grondwater	natuurodoeltype	beschermde soorten	landschap	cultuurhistorie	archeologie	landbouwgrond	kapitaalintensieve teelten	woon/leefmilieu	recreatie en bedrijvigheid	infrastructuur en risicovolle objecten
Deutlanden	•		•	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	0	-
Oosterhesselerlanden		•	•	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	0	0	-
Dalen-Noord	•		•	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	0	0	0
<u>Ossehaar</u>	•	•	•	-	0	0	-	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-
<u>Weijerswold</u>	•	•	•	-	-	0	-	0	-	0/-	-	-	-	0	0	0	-
Oranjedal	•		•	-	-	0	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	-
Zandpol	•		•	0	-	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-
<u>Darperweiden</u>	•	•	•	0	0	0	-	0	-	0/-	-	-	-	0	0	0	-
Engelgaarde		•	•	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
Nijstad		•	•	0	-	-	-	-	-	0/-	0	-	0	0	0	-	-
<u>Traandijk</u>	•	•	•	0	-	-	-	0	-	0/-	-	-	-	0	0	-	-
Panjerd Veeningen	•	•	•	0	-	-	-	-	0	0/-	-	0	-	0	0	0	0

Alternatief 1 leidt tot de kleinste kans op negatieve milieueffecten. Zoekgebieden met een grote kans op negatieve milieueffecten die voor de bergingsopgave niet onmisbaar zijn (Oosterhesselerlanden, Engelgaarde en Nijstad) worden in dit alternatief niet aangewezen.

Alternatief 2 leidt tot een grotere kans op negatieve milieueffecten. Zoekgebieden Oosterhesselerlanden, Engelgaarde en Nijstad maken deel uit van dit alternatief. Mogelijk kunnen negatieve effecten in deze zoekgebieden worden voorkomen of beperkt door mitigerende maatregelen. In alternatief 2 worden zoekgebieden Deutlanden, Dalen-Noord, Oranjedal en Zandpol niet aangewezen zodat de in deze gebieden verwachte negatieve effecten niet optreden.

Alternatief 3 leidt tot de grootste kans op negatieve milieueffecten. In dit alternatief worden alle zoekgebieden aangewezen, en kunnen dus ook in alle zoekgebieden de verwachte negatieve effecten optreden.

Deze keuze tussen alternatief 1, 2 of 3 zal worden gemaakt in de POP-uitwerking waarvoor deze MER is opgesteld.

5.9 Overzicht mitigerende maatregelen

Na de effectbeschrijving is vervolgens aangegeven op welke wijze de verwachte effecten kunnen worden beperkt. Dit zijn de "mitigerende maatregelen". In dit Plan-MER zijn de volgende mitigerende maatregelen voorgesteld:

- Om een beter beeld te krijgen van aanwezige verontreinigingen in de zoekgebieden wordt aanbevolen om voorafgaand aan de inrichting aanvullend onderzoek uit te voeren naar potentieel verontreinigde locaties en gedempte sloten. Hierbij kan de dan actuele informatie worden gebruikt.
- Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen naar de haalbaarheid en effectiviteit van (technische) maatregelen die de waterkwaliteit in zandwinplassen, die na een periode van berging is verslechterd, kunnen verbeteren.
- Aanbevolen wordt negatieve grondwatereffecten als gevolg van waterberging op maaiveld kunnen te voorkomen of beperken door het aanbrengen van een kwelsloot aan de buitenzijde van de kaden.
- Voor de waterberging in zandwinplassen wordt eveneens aanbevolen een kwelsloot aan te leggen. Daarnaast wordt aanbevolen de bodem van de plassen te bedekken met afdichtend materiaal zoals bijvoorbeeld keileem, zodat de wegzijging van water wordt beperkt.
- In enkele zoekgebieden (Oosterhesselerlanden, Dalen Noord) is het goed mogelijk om gevoelige vegetatie buiten de begrenzing van het bergingsgebied te houden. In enkele gevallen is dit moeilijker omdat de gevoelige vegetatie in het midden van het zoekgebied ligt (Oosterhesselerlanden, Zandpol).
- Waterberging in het groei- en broedseizoen veroorzaakt meer en grotere negatieve effecten dan waterberging in het winterseizoen. Voor de meest gevoelige gebieden wordt aanbevolen de inzet te beperken tot het winterseizoen.
- Omdat veel effecten worden veroorzaakt via slib, wordt voorgesteld een slibafvang bij de waterinlaat aan te leggen. Zodoende wordt de verspreiding van slib over het gehele bergingsgebied tegengegaan.
- Aanbevolen wordt om bij de inrichting rekening te houden met beschermde planten- en diersoorten. Om effecten op broedende vogels te voorkomen, wordt aanbevolen om voor het broedseizoen (half maart tot half augustus) met de inrichting van de noodbergingsgebieden te starten.
- In een landschap met natuurlijke (hout)wallen kan het aanleggen van kaden in de vorm van houtwallen de identiteit van het landschap versterken.
- Bij de inrichting kunnen cultuurhistorische waarden worden behouden en versterkt. Elementen van het waterbergingsgebied zoals kaden zouden bijvoorbeeld kunnen dienen om historische markegrenzen weer zichtbaar te maken.
- Door inventariserend archeologisch onderzoek in de periode voor aanleg kan voorkomen worden dat archeologische waarden worden vernietigd door bijvoorbeeld het inrichtingsplan aan te passen. Ook kunnen door beperking van de graafwerkzaamheden effecten door inrichting van het gebied worden voorkomen. Indien behoud van aangetroffen archeologische waarden in situ niet mogelijk is, dienen deze waarden vóór de vernietiging archeologisch te worden onderzocht (bijvoorbeeld door middel van een opgraving).
- Waar het zoekgebied grenst aan erven, kan worden onderzocht of het haalbaar is om in plaats van de aanleg van een kade te kiezen voor ophoging van de erven.
- Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de inrichting van de gebieden een zgn. KLIC-melding te doen, zodat de kans op het raken van kabels en leidingen tot een minimum wordt beperkt.

6 Leemten in kennis en monitoring

6.1 Leemten in kennis

De te verwachte effecten op mobiele verontreinigingen buiten (aan de rand van) bergingsgebieden wordt aangemerkt als een leemte in kennis. In het vervolgproces zal hier nader onderzoek naar worden verricht.

Voor de zoekgebieden Ossehaar, Weijerswold, Oranjedal en Zandpol geldt dat niet bekend is of zich hier gedempte sloten met mogelijke verontreinigingen bevinden. In het vervolgproces zal hier nader onderzoek naar worden verricht.

6.2 Monitoring

De mogelijkheden om effecten van noodberging van water te monitoren zijn beperkt. Dit komt omdat de inzet van de bergingsgebieden naar verwachting slechts gemiddeld één keer in de honderd jaar zal plaatsvinden. Daarnaast kan de inzet niet vooraf worden voorzien.

Bij de inrichting van de bergingsgebieden zal een evaluatieprogramma worden uitgewerkt om de voorspelde effecten van inundatie te vergelijken met de daadwerkelijk optredende effecten. Aspecten, die in dit onderzoek aan de orde kunnen komen zijn o.a. nulmeting, inundatieduur, waterkwaliteit, grondwaterstanden, slibafzetting, vegetatieontwikkeling, effecten op mobiele verontreinigingen en voorstellen voor eventuele aanvullende mitigerende maatregelen.

Bijlagen

Plan-MER Aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe

Definitief

Grontmij Nederland bv
Assen, 23 december 2008

Bijlage 1

Studies watersysteem en wateroverlast

Wateroverlast Provincie Drenthe, 2000

Naar aanleiding van de wateroverlast in 1998 hebben de provincies Overijssel en Drenthe en de waterschappen Reest en Wieden en Velt en Vecht besloten het waterhuishoudkundige systeem nader te onderzoeken. Uit deze studie (Kolen et al, 2000) kan worden geconcludeerd dat:

- 1 de waterhuishouding is vanuit het oogpunt van kans op inundaties vanuit het oppervlaktewater acceptabel (uitgaande van een neerslagsituatie anno 2000, **zonder** WB21-scenario's);
- 2 op regionale schaal blijken de kosten voor de maatregelen om de knelpunten anno 2000 op te lossen niet op te wegen tegen de vermindering van de schade door wateroverlast die er door wordt bereikt;
- 3 het vasthouden van water op de hogere gronden geeft in extreme situaties nauwelijks een vermindering van de afvoerpieken aan het einde van het systeem. Dat is het gevolg van het feit dat de hogere gronden toch al zeer langzaam reageren op een neerslagoverschot. In sommige gevallen kan retentie op de hogere gronden zelfs een versterking van de afvoerpiek veroorzaken. Retentie werkt wel in minder extreme situaties;
- 4 het bergen van water in de beekdalen heeft effect op de afvoergolf;
- 5 verbreden van de Drentse stuw kan er voor zorgen dat de waterstand in Coevorden minder hoog oploopt. De kosten hiervan liggen in dezelfde orde van grootte als de vermindering van de schade;
- 6 het vergroten van de pompcapaciteit van het gemaal Zedemuden en het bergen van water in de beekdalen zijn effectieve maatregelen om de hoogwaterpiek in Meppel te verminderen;
- 7 de waterstand in Coevorden wordt slechts bij zeer hoge waterstanden op de Vecht en dan nog beperkt, beïnvloed door de waterstand op de Vecht;
- 8 hogere waterstanden op het IJsselmeer/Zwarte Water hebben geen invloed op de hoogste waterstanden in Meppel;
- 9 de beginsituatie van de bodem, de grondwaterstand en het bodemvochtgehalte, is een bepalende factor voor het optreden van wateroverlast. Bij een natte voorgeschiedenis is de herhalingstijd van wateroverlast aanzienlijk groter dan wanneer de voorgeschiedenis minder nat is.

Hoogwater Coevorden, 2002

In 2002 hebben Provincie Drenthe en Waterschap Velt en Vecht een studie laten uitvoeren naar de details van hoge waterstanden in de kanalen rond Coevorden (Kolen et al, 2002). In deze studie zijn de volgende conclusies verwoord:

- 1 voor de modellering van het systeem ontbreken op essentiële plaatsen afvoer- en waterstandsmetingen;
- 2 verkleining van het doorstroomprofiel leidt tot een bovenstroomse peilverhoging van ongeveer 35 cm;
- 3 de waterstanden die in 1998 in en rond Coevorden zijn opgetreden, hebben een herhalingstijd van ongeveer 200 jaar als de Drentse stuw automatisch werkt en de Overijsselse stuw niet wordt ingezet;
- 4 als de klep van de Drentse stuw (handmatig) op de laagste stand wordt gezet, is de herhalingstijd van de situatie in 1998 ongeveer 400 jaar;
- 5 als wordt uitgegaan van de verwachte klimaatontwikkeling in 2050 en 2100 volgens het middenscenario van het KNMI, dan neemt de herhalingstijd van de waterstanden die in 1998 zijn opgetreden af tot 150 tot 200 jaar in 2050 en tot 50 tot 75 jaar in 2100;
- 6 het inzetten van de Overijsselse Stuw, het omleiden van het Schoonerbeekerdiep en de bergingsgebieden Noord- en Zuid-Meene hebben tot gevolg dat de waterstanden die in 1998 zijn opgetreden een herhalingstijd hebben die groter is dan 300 jaar (uitgaande van de verwachte toename van de neerslag in 2050 en 2100). Het inzetten van de Overijsselse Stuw heeft het grootste effect op de bovenstroomse waterstanden. Inundatie van de polder Ossehaar is zeer effectief voor het gebied ten oosten van Coevorden, echter niet voor de westzijde van Coevorden.

Van Visie naar Maatregel, 2004

Het waterschap Reest en Wieden heeft de Stroomgebiedsvisie Vecht – Zwarte Water als uitgangspunt genomen voor nadere inkadering en aanwijzing van risicogebieden waarin de trits vasthouden – bergen – afvoeren zal moeten worden toegepast. Tegelijkertijd heeft het waterschap het beheersgebied getoetst aan de (werk)normen voor regionale wateroverlast.

Uit het onderzoek Van visie naar Maatregel (Anonymus, 2004) is gebleken dat er knelpunten voorkomen in het beheersgebied. Op deze knelpunten wordt niet voldaan aan de eisen die vanuit Waterbeheer 21^e eeuw voor 2050 aan de regionale watersystemen worden gesteld. Een belangrijk deel van de wateropgave kan worden opgelost door, waar mogelijk, het water in de bodem en het oppervlaktewater vast te houden. Naast het vasthouden dient een deel van de wateropgave door middel van berging op het maaiveld te worden opgelost. Vervolgens zijn maatregelen gedefinieerd waarmee deze knelpunten kunnen worden aangepakt. Voor de uitvoering van deze maatregelen is het Water Op Maat programma opgesteld.

Effect retentiegebied Zandpol, 2005

Ter voorkoming van wateroverlast langs het Stieltjeskanaal en de Verlengde Hoogeteense Vaart tijdens hoogwatersituaties heeft Waterschap Velt en Vecht onderzoek uitgevoerd naar het inzetten van de polders Ossehaar en Zandpol als (nood)bergingsgebieden. De effecten op de waterstanden en herhalingstijd na inundatie van de polder Ossehaar zijn onderzocht in de studie "Hoogwater Coevorden" (Kolen et al, 2002).

De inzet van de polder Zandpol is onderzocht in de studie "Effectiviteit retentiegebied Zandpol" (Kolen et al, 2005). De conclusies uit deze studie zijn:

- 1 afvoer van extra water via het Coevorden-Zwinderenkanal verlaagt de waterstanden sterk (tot 0.47 m) op de Verlengde Hoogeteense Vaart en het NAP +12.95 m pand van het Stieltjeskanaal ongeacht of daarnaast de retentiegebieden Zandpol en Ossehaar of de Overijsselse Stuw worden ingezet. Dit leidt wel tot waterstandsverhogingen in Coevorden van 0.06 m;
- 2 inzetten van de Overijsselse Stuw verlaagt de waterstanden op de benedenstroomse panden van de kanalen in Coevorden met 0.17 m. Inzet van de Overijsselse stuw heeft geen invloed op de Verlengde Hoogeteense Vaart en het NAP +12.95 m pand van het Stieltjeskanaal;
- 3 gecombineerde inzet van het Coevorden-Zwinderenkanal en de Overijsselse Stuw leidt tot een waterstandsverlaging van 0.1 à 0,2 m. in de kanalen in Coevorden;
- 4 het waterstandsverlagende effect van de inzet van Zandpol, gestuurd op het waterpeil van de Verlengde Hoogeteensevaart, is het grootst op de Verlengde Hoogeteensevaart zelf en het NAP +12.95 m pand van het Stieltjeskanaal.

Toetsing Werknormen Regionale Wateroverlast, 2005

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, juli 2003) is afgesproken dat uiterlijk 2005 de waterschappen alle regionale watersystemen hebben getoetst op wateroverlast (oppervlaktewater). De toetsingsresultaten zijn besproken in het Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn-Oost van 2 november 2005. De toetsingsresultaten en de maatregelen zijn bij geen van de waterschappen bestuurlijk vastgesteld.

De toetsingsresultaten, een indicatie voor de ruimteclaim en de beoogde maatregelen zijn per waterschap samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 1: Resultaten toetsing werknomen regionale wateroverlast

Resultaten Toetsing Wateroverlast	Waterschap	
	Velt en Vecht	Reest en Wieden
Zonder maatregelen niet op orde (ha / % van beheergebied)	3.000 (3%)	7.329 (5%)
Totale wateropgave (Mm ³)	17	26
▪ waarvan vasthouden (waterloop, Mm ³)	8	12,5
▪ waarvan bergen (maaiveld, Mm ³)	9	13,5
▪ waarvan afvoeren (Mm ³)	0	0
Ruimteclaim maatregelen (ha / % van beheergebied)	2.000 (2%)	2.000 (1%)

Bijlage 2

Werkateliërs Waterschap Reest en Wieden

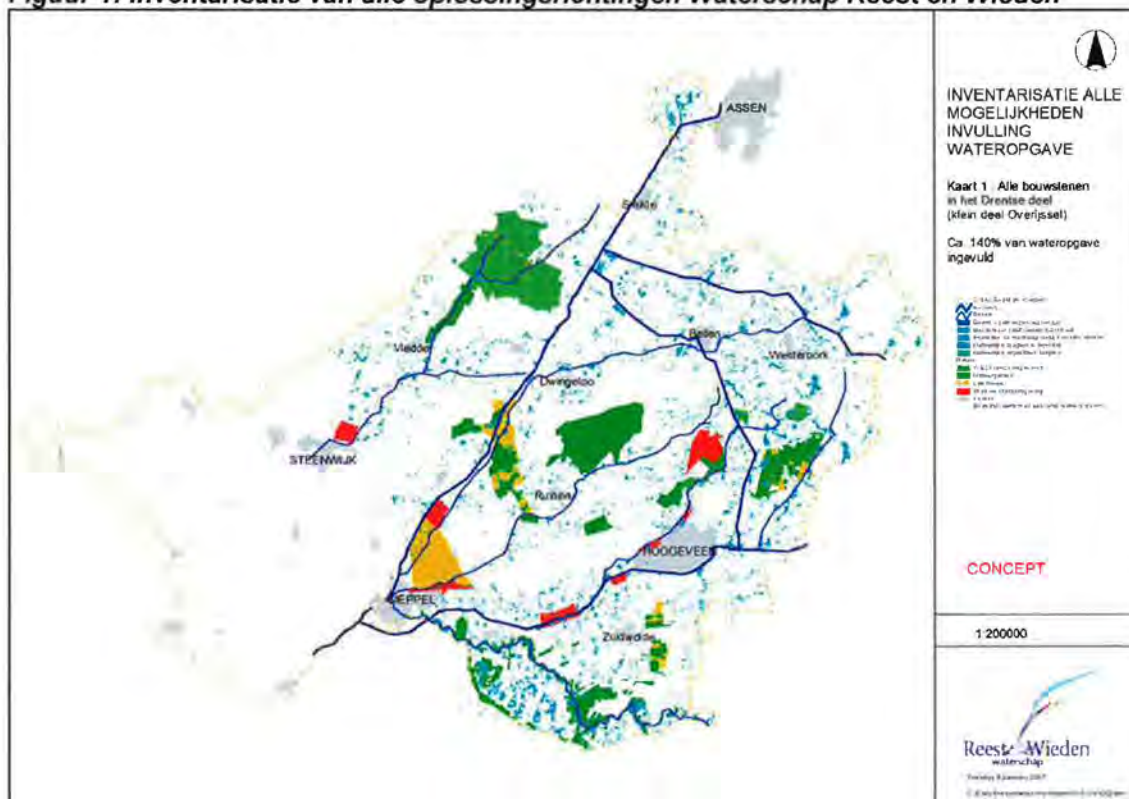
Waterschap Reest en Wieden heeft op 3 oktober en 4 december 2006 werkateliers georganiseerd voor de betrokken organisaties en overheden. Het centrale vraagstuk was hoe om te gaan met wateroverlast waarbij de trits vasthouden – bergen – afvoeren centraal staat en waarbij het watersysteem in 2015 op orde moet zijn.

In de zoektocht naar oplossingsrichtingen is een aantal uitgangspunten gehanteerd. De wateropgave dient in de eerste plaats zoveel mogelijk te worden ingepast in het natuurlijke watersysteem. Daarnaast draagt ieder deelstroomgebied bij aan de inpassing van de wateropgave en wordt de wateroverlast niet afgewenteld op benedenstrooms gelegen gebieden. Gezocht wordt naar ecologisch verantwoorde maatregelen waarbij wordt uitgegaan van een afgewogen grondwaterregime dat past bij de functie in het gebied.

Voor het Drentse deel van Reest en Wieden bedraagt de wateropgave circa 16 miljoen m³, waarvan ongeveer 2 miljoen m³ afwatert via de Boezem van Noord-West Overijssel. Voor alle deelstroomgebieden zijn oplossingsrichtingen voor de wateropgave opgesteld. Met het totaal aan voorgestelde maatregelen is ruimte gevonden voor circa 140% van de wateropgave. In tabel 2 zijn de beschikbare maatregelen en wateropgaven weergegeven voor de deelstroomgebieden. Alle geïnventariseerde maatregelen zijn weergegeven in **figuur 1**

Tabel 2: Oplossingsrichtingen wateropgave per deelgebied [miljoen m³]

Beschikbare ruimte voor maatregelen per deelgebied		Vledder- en Waperveense Ae	Oude Vaart/Wold Aa	Oude Diep/Middenraai/Reest	Kanalensysteem	Totaal
Natuurlijke laagten in beekdal	vasthouden	1,0	2,5	1,6		5,1
Natuurlijke ingesloten laagten	vasthouden	0,3	0,6	0,4		1,3
Natuurgebied	vasthouden	0,4	2,1	0,3	0,3	3,1
Stad en stadsomgeving	bergen	0,2	1,5	2,5	1,0	5,2
Landbouw	bergen		2,5			2,5
Landbouw	vasthouden		1,4	0,3	0,9	2,6
Totaal		1,9	10,6	5,1	2,2	19,8
	waarvan vasthouden	1,7	6,6	2,6	1,2	12,1
	waarvan bergen	0,2	4,0	2,5	1,0	7,7
Wateropgave		2,4	7,4	4,8	1,6	16,2

Figuur 1: Inventarisatie van alle oplossingsrichtingen Waterschap Reest en Wieden

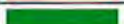
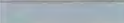
De uitgangspunten en voorstellen voor oplossingsrichtingen zijn in de werkateliërs toegelicht en besproken. In het werkatelier voor het deelstroomgebied Oude Vaart – Wold Aa zijn door de aanwezige partijen verschillende voorkeuren en aanbevelingen naar voren gebracht (zie **figuur 2**). De keuzes die door de aanwezige partijen zijn uitgesproken in het werkatelier voor de gebieden Oudediep, Middenraai en Reest zijn weergegeven in **figuur 3**. Voor het deelstroomgebied Vledder en Wapserveense Aa is geen werkatelier opgezet. In dit gebied bestaat onder bewoners en belanghebbenden weinig onduidelijkheid over de oplossing van de wateropgave, waardoor een werkatelier niet noodzakelijk was. De wateropgave voor dit gebied wordt opgelost door inzet van natuurgebieden in de bovenloop, op landbouwgronden langs de beek en door de rest te verdelen over het gebied.

Tot slot zijn in **figuur 4** de resultaten van de werkateliërs weergegeven.

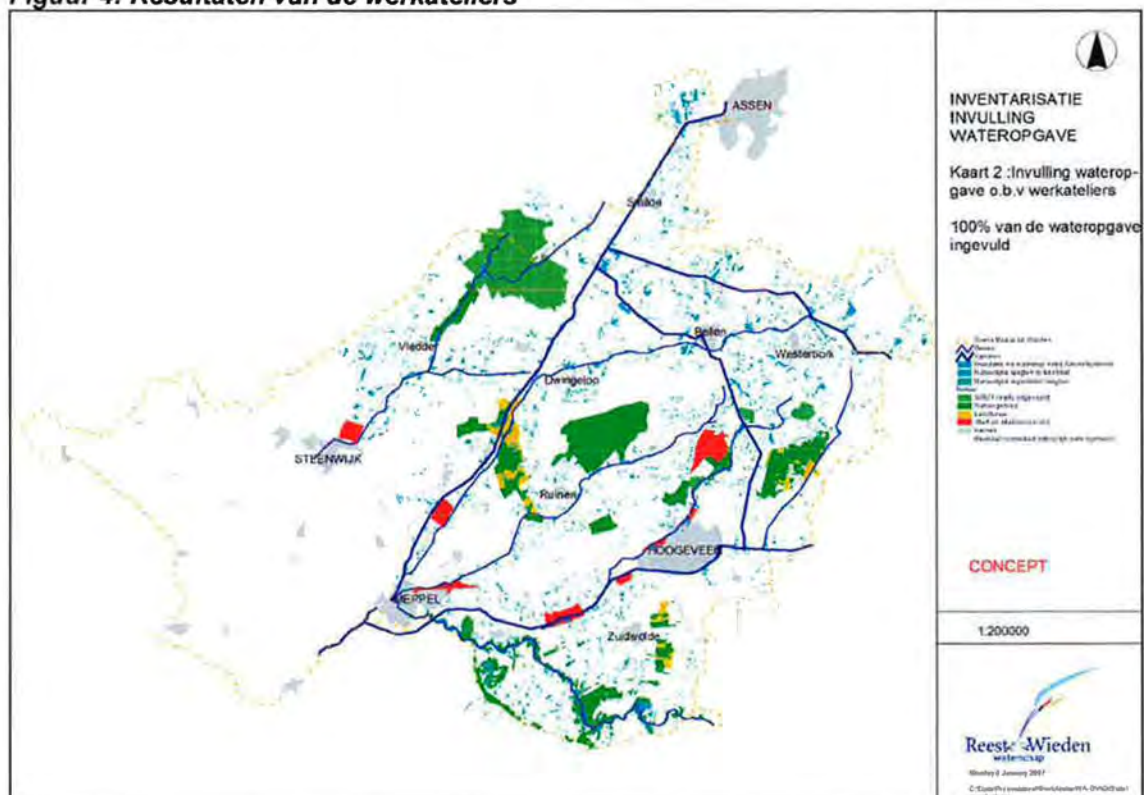
Figuur 2: Conclusies Werkatelier Oude Vaart – Wold Aa

	Bouwsteen	Bijdrage voor voor discussie	Bijdrage na discussie
1	Natuur	28 %	25%
2	Stad en Stadsomgeving	20 %	20%
3	Beekdal + laagtes	42 %	30%
4	Landbouw bij natuur	19 %	15%
5	Landbouw Ruinerwold	34 %	10%
	Totaal	143%	100%

Figuur 3: Conclusies Werkatelier Oude Diep – Middenraai – Reest

Deelstroomgebied	Omschrijving	Voorkeur
Oudediep		
Oplossingsrichting 1	Ruimte zoeken in en rond het Oude Diep	
Oplossingsrichting 2	Ruimte zoeken op de flanken van het Beekdal	
Middenraai		
Oplossingsrichting 1	Hele opgave gelijkwaardig verdelen over gebied	
Oplossingsrichting 2	Inzet bouwsteen [natuur-landbouw-stadsomgeving]	
Oplossingsrichting 3	Inzet bouwsteen [natuur-landbouw-stadsomgeving- omg. zandwinning]	
Reest e.o.		
Oplossingsrichting 1	Hele opgave gelijkwaardig verdelen over het gebied	
Oplossingsrichting 2a	Inzet bouwsteen [natuur reest-landbouw-omg. zandwinning]	
Oplossingsrichting 2b	Inzet bouwsteen [natuur reest extra-landbouw-omg. zandwinning]	

Figuur 4: Resultaten van de werkateliers



Bijlage 3

Beleidsstudies Waterschap Velt en Vecht

Effecten van water vasthouden

In de stroomgebiedsvisie Vecht – Zwarte Water is een zestal maatregelen opgenomen. Maatregel nummer 1 betreft het aanpassen van watergangen zodat meer water kan worden vastgehouden. Het Waterschap Velt en Vecht heeft in 2003 voorstellen voor de uitwerking van deze maatregel uitgewerkt in de notitie "Plan van aanpak Waterlood". In deze notitie zijn drie maatregelen gedefinieerd, die elk hun eigen toepassing hebben. In Tabel 3 zijn deze kort samengevat. Bij iedere maatregel wordt een criterium genoemd voor toetsing en worden de mogelijke risico's als gevolg van de maatregel beschreven.

Tabel 3: Overzicht van de hydrologische maatregelen

Maatregel	Beleidsdoel	Ingreep	Criterium voor evaluatie	Risico
Conserveren	Beschikbaar hebben van water voor gewasverdamping in de bodem	Bergen van water in de bodem van het voorjaar tot ver in de zomer	Minder natschade voor de landbouw en verlagen van de hoeveelheid inlaatwater	Stijging van de natschade voor de landbouw door te natte omstandigheden in het vroege voorjaar
Vernatten	Permanent verhogen van het grondwaterpeil	verhogen van stuwpeilen, duikers hoger leggen, dempen van watergangen	Hogere doelrealisatie in natuurgebieden	Natschade voor omliggende landbouwgronden
Vasthouden	Verlagen van hoogwatergolven	Begrenzen van de maximale afvoer van de haarvaten van het watersysteem door grootte van duikers en watergangen te beperken	Reductie van gemeten afvoerpieken uit deelstroomgebieden	Toename van inundatierisico's in de lager gelegen delen van peilgebieden

In de notitie wordt het vasthouden in de haarvaten als risicovol beoordeeld. Wanneer zware neerslag wordt verwacht, wordt er zoveel mogelijk berging in het systeem vrijgemaakt. Hierdoor ontstaat een kortdurende hogere afvoer, maar deze zorgt nergens voor problemen. Pas wanneer de hoogwatergolf op de Vecht daadwerkelijk op gang komt, wordt water vastgehouden. Snel afvoeren aan het begin van een hoogwatergolf beperkt dus niet alleen de lokale overlast, maar is vooral belangrijk voor de veiligheid op de Vecht.

Het is nog niet duidelijk of het invoeren van een maximum afvoer voor deelstroomgebieden, zoals de commissie WB21 heeft geadviseerd, in hoogwatersituaties een positief effect heeft, of juist niet. Het is mogelijk dat lokale afvoergolven gaan samenvallen met de piekafvoer op de Vecht. Voorgesteld wordt om eerst in de projecten Nieuwlanden en Herinrichting Schoonebeek te kijken naar mogelijkheden voor vasthouden. Door de ontwerpen voor beide gebieden achteraf te beoordelen, ontstaat inzicht in lokale effecten. Op basis daarvan volgt een nader advies over de wenselijkheid van vasthouden voor het beheersgebied als geheel.

Waterberging

In het Waterbeheerplan 2002-2006 van Velt en Vecht is vastgelegd dat er in 2003 een plan van aanpak voor waterberging zal worden opgesteld. De notitie "Plan van aanpak bergen" beschrijft de maatregelen die leiden tot meer ruimte voor berging in het watersysteem. Binnen het beheersgebied blijken twee vormen van berging van belang. In de eerste plaats de systeemeigen berging doordat de laagste delen van afwateringsgebieden inunderen. Daarnaast is er gestuurde berging, waarbij water gecontroleerd vanuit watergangen in een bergingsgebied wordt geleid.

Er is een poging gedaan om uit de berekeningen een globale indruk te krijgen van de grootte van de bergingsbehoefte. Uit de grote spreiding in de getallen blijkt dat het eigenlijk niet mogelijk is om algemene richtlijnen te geven voor de gewenste hoeveelheid berging in hellende gebieden. Uit de gegevens in tabel 4 is af te leiden dat als gevolg van klimaatverandering in een hellend gebied een hoeveelheid gecontroleerde berging van ongeveer 25 tot 60 m³ per hectare nodig is. Voorwaarde daarbij is dat de berging in de bodem en de natuurlijke berging in lage plekken op het maaiveld voldoende groot is, ongeveer 400 tot 750 m³ per hectare.

Tabel 4: Richtgetallen voor hoogwatersituaties

Afvoercapaciteit lokale systemen (m ³ /ha/dag)	Berging bodem (m ³ /ha)	Berging op het maaiveld (m ³ /ha)	Berging in greppels en sloten (m ³ /ha)	Berging in beken en grote watergangen (m ³ /ha)	Extra bergingsbehoefte bij klimaat 2000 (m ³ /ha)	Extra bergingsbehoefte bij klimaat 2050 (m ³ /ha)
100 - 250	300 - 500	100 - 250	15 - 100	5 - 70	15 - 40	25 - 60

Op basis van een inventarisatie van locaties waar tijdens de hoogwaterperiode van 1998 problemen zijn opgetreden, zijn gebieden geselecteerd die kunnen worden ingezet voor gestuurde waterberging. De geschikte locaties zijn per knelpunt in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5: Inventarisatie geschikte waterbergingslocaties in het Drentse deel van het beheersgebied

Knelpunt	Zoekgebied voor berging	Inhoud [m ³]	Oppervlak [ha]
Stieltjeskanaal	Ossehaarse Ruimsloot	89,000	63
Verlengde Hoogeveense Vaart	Loodiep,	136,000	58
	Marsstroom, Aalderstroom, Nieuwe Drostendiep, Holslootdiep		
		972,000	246
Ossehaar	Gebied ten noorden van Ossehaar	629,000	75
Coevorden	Schoonebeekerdiep, Klinkenvlier	103,000	58
		837,000	135
Tuinbouw rond Emmen	Gebied bij Zandpol	927,000	260

Van oorsprong kent het gebied van Velt en Vecht een aantal grote, langgerekte beekdalen. Vooral in de beekdalen van de Geeserstream/Loodiep en de Aalderstream/Drostendiep liggen kansen voor herstel van de oorspronkelijke afwatering wanneer de afvoer uit de bovenlopen zodanig vertraagd kan worden dat vergroten van de afvoercapaciteit van de benedenlopen niet nodig is. In beide deelstroomgebieden ligt een groot potentieel bergingsgebied direct boven de benedenloop. In de Geeserstream is dat het gebied Roonboom en in de Aalderstream het gebied Oosterhesselerlanden. Herstel van de genoemde stroomgebieden kan gerealiseerd worden door het inrichten van twee (meegbewegende) bergingsgebieden (zie tabel 6).

Tabel 6: Locaties ten behoeve van stroomgebiedsherstel

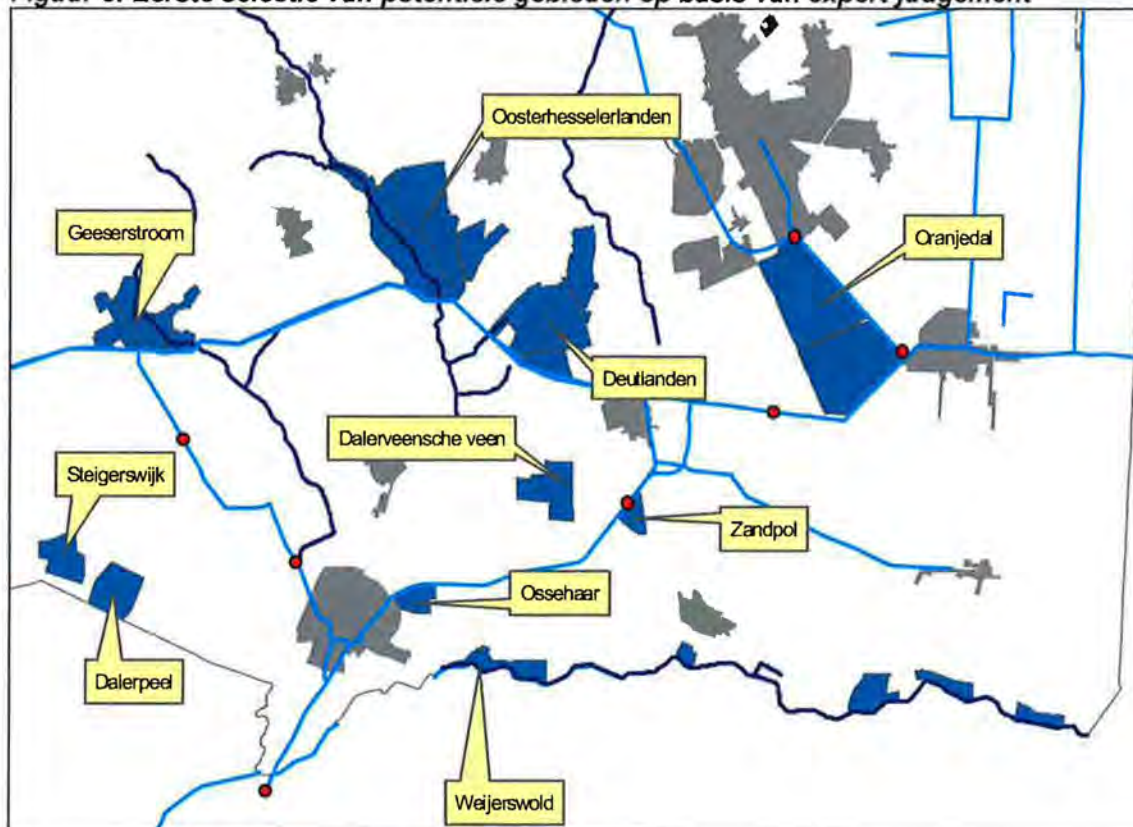
Locatie	Inhoud (m ³)	Oppervlak (ha)
Oosterhesselerlanden	5.716.000	643
Roonboom	1.120.000	283
Totaal	6.836.000	925

Bijlage 4

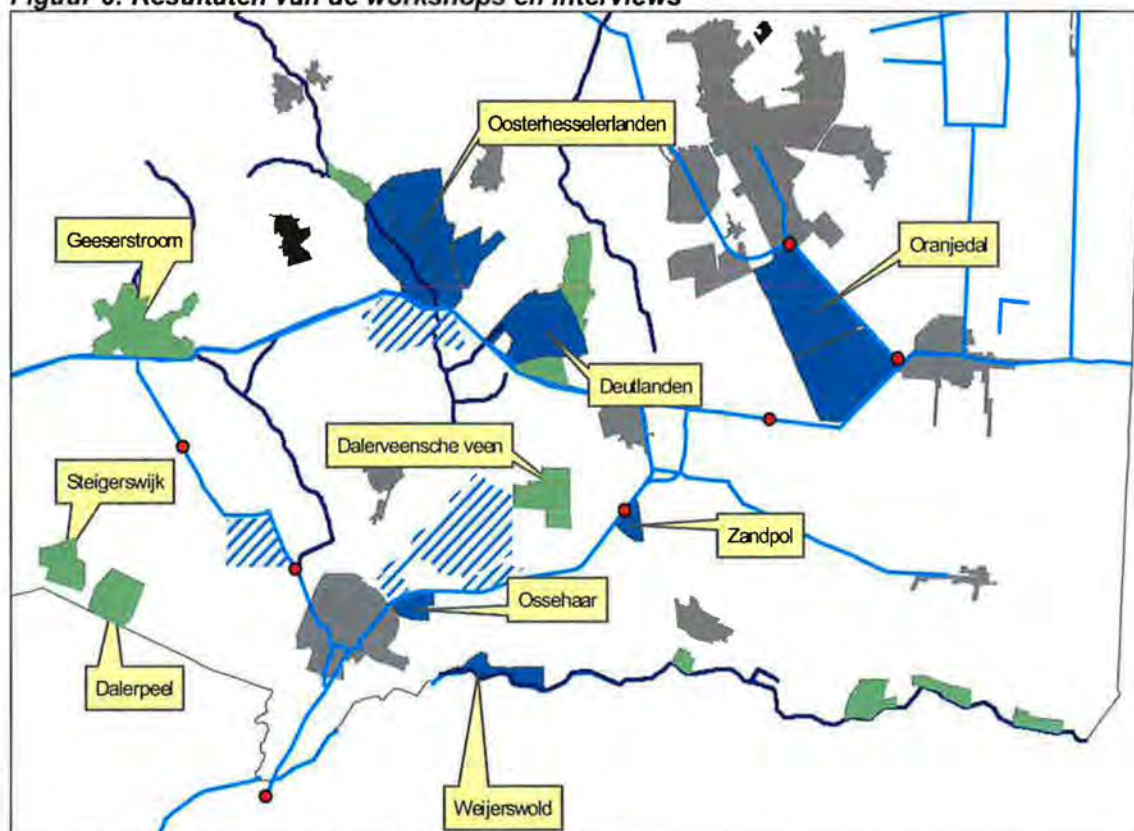
Workshops Waterschap Velt en Vecht

Op basis van studies en expert-judgement heeft een eerste selectie van geschikte locaties voor berging en vasthouden van water plaats gevonden. Deze selectie heeft geleid tot 14 potentiële zoekgebieden (zie figuur 5) voor in totaal circa 13,6 miljoen m³ water. In een aantal gebieden zal water worden vastgehouden door het beperken van de afvoer en deels zal er sprake zijn van het inlaten van water vanuit het kanalsysteem (bergen).

Figuur 5: Eerste selectie van potentiële gebieden op basis van expert-judgement



De provincie Drenthe en het waterschap Velt en Vecht hebben vervolgens de maatschappelijke organisaties en de overheidsorganen betrokken bij het vervolg van de selectie van geschikte gebieden. Middels interviews en discussiebijeenkomsten (workshops) hebben de organisatie en de gemeenten de geselecteerde zoekgebieden kunnen beoordelen op geschiktheid en konden alternatieve locaties worden aangedragen. De workshops hebben plaatsgevonden op 28 september en 16 november 2006. De resultaten van deze sessies zijn in figuur 6 weergegeven.

Figuur 6: Resultaten van de workshops en interviews

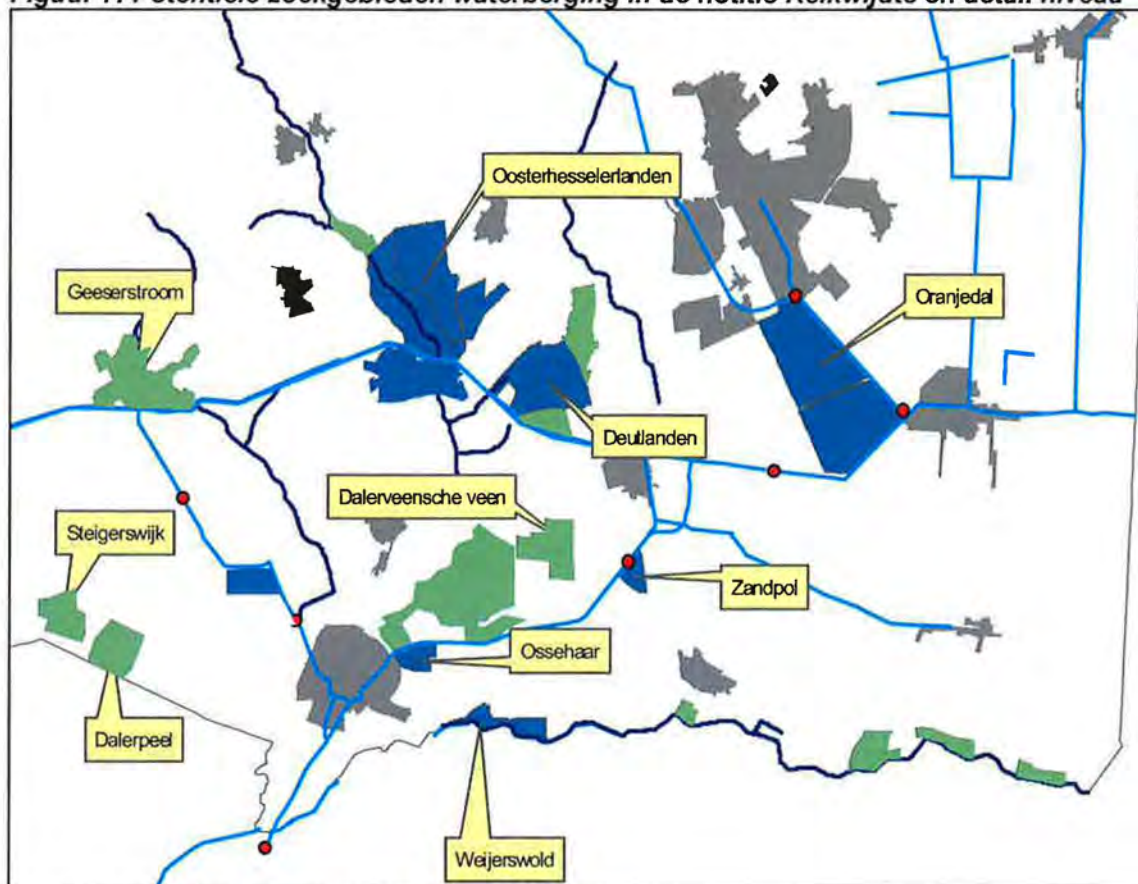
blauw: potentiële zoekgebieden waterberging

groen: vasthouden i.p.v. bergen

blauw-gearceerd: aangedragen alternatieven

Van de nieuwe, alternatieve gebieden blijken twee veel belovend te zijn namelijk Dalen-Noord en Vossebelt. Het derde gebied, Coevorden-Nrd/Lange Maten, is niet geschikt omdat heel veel hectares moeten worden aangewezen om enig volume van betekenis te kunnen bergen. De Lange Maten blijven wel in beeld om water vast te houden. De blauwe gebieden op onderstaande kaart (figuur 7) zijn uiteindelijk opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

Figuur 7: Potentiële zoekgebieden waterberging in de notitie Reikwijdte en detail niveau



blauw: potentiële zoekgebieden waterberging
groen: vasthouden i.p.v. bergen

Bijlage 5

Notitie Maatregelenprogramma WB21 Waterschap Velt en Vecht

In deze notitie beschrijft het waterschap Velt en Vecht de mogelijke inrichtingsmaatregelen waarmee de wateropgave kan worden opgelost. Op basis van voor- en nadelen wordt een advies gegeven over de gewenste invulling van de wateropgave.

Het aanpakken van de bestaande hoogwaterknelpunten in het beheersgebied is een belangrijk beleidsdoel van het waterschap. Er is berekend dat de wateropgave in het landelijk gebied 11 miljoen m³ bedraagt. In de notitie worden vijf mogelijke inrichtingsmaatregelen voorgelegd:

Maatregel 1: vasthouden van water in greppels en sloten.

Maatregel 2: vasthouden van water in waterschapsleidingen.

Maatregel 3: vasthouden in lokale laagten.

Maatregel 4: beekherstel.

Maatregel 5: noodberging vanuit het hoofdsysteem in retentiegebieden.

Met maatregel 1 wordt extra neerslag in eerste instantie opgevangen in perceelssloten en kleine waterschapsleidingen. Dit remt de afvoer naar hoofdwatergangen en beken. Gegeven de vele onzekerheden over de gevolgen voor de dagelijkse beheerssituatie, kiest het waterschap op dit moment niet voor deze maatregel.

Maatregel 2 is gericht op het vergroten van de waterberging in de grote watergangen. De huidige waterschapsleidingen zijn ontworpen voor snelle afvoer van water, uitgaande van een minimaal doorstroomprofiel. Door het profiel te vergroten kan water worden vastgehouden.

In beekdalen en laagtes kan veel water worden vastgehouden in de vorm van permanente watergebieden (maatregel 3). Voorbeeld hiervan zijn de gebieden Roonboom (Geeserstream) en Oosterhesselerlanden (ook wel Broeklanden genoemd in de Aalderstream). De effectiviteit van Oranjedal wordt nog onderzocht. Vooralsnog wordt de berging in Oranjedal daarom niet meegeteld.

Met beekherstel kunnen maatregelen voor WB21 en Kaderrichtlijn worden gecombineerd (maatregel 4). Het gaat daarbij met name om het Loodiep, het Nieuwe Drostendiep, de Sleenerstream en het Schoonebeekerdiep. Vanuit het oogpunt van de KRW is de voorkeursinrichting voor een beek een zogenaamd tweefasenprofiel, waarbij de beek vrij meandert in een verlaagd winterbed. De benodigde ruimte bedraagt enkele tientallen meters aan weersijden van de huidige beekloop. Afhankelijk van de gekozen doelstelling kan met deze maatregel 3,9 tot 5,5 miljoen m³ berging worden gerealiseerd. In de aanbevelingen wordt het bestuur geadviseerd hierin een afweging te maken.

Water dat eenmaal in de kanalen terecht is gekomen, kan alleen nog opgevangen worden door grootschalige berging (maatregel 5). Het effect van noodretentie is alleen merkbaar op het kanaalpand waaraan water wordt onttrokken. Gezien de hoogwaterproblematiek in Coevorden is het gewenst om de gebieden Ossenstede en Weijerswold in te richten als noodberging. Langs de Verlengde Hoogeteense Vaart liggen drie mogelijke gebieden: Deutlanden, Oosterhesselerlanden en Zandpol. Het is de vraag of alle drie de gebieden nodig zijn. Deze afweging wordt gemaakt in het gebiedsproces voor de uitwerking van waterberging in het POP.

Het waterschap Velt en Vecht heeft in 2008 op basis van de Notitie Maatregelenprogramma WB21 haar beleid bijgesteld. Deze beleidswijziging is mede ingegeven door de maatregelen die vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn geadviseerd.

De kern van deze beleidswijziging bestaat uit integratie van maatregelen ten behoeve van KRW en WB21, zodat zoveel mogelijk (ecologisch) herstel van de beken gecombineerd wordt met het realiseren van vasthouden of bergen van water. Op basis van deze inzichten kiest het waterschap Velt en Vecht voor het vasthouden van water in Oosterhesselerlanden¹ en voor beekherstelprojecten in het Loodiep, het Nieuwe Drostendiep, de Sleenerstream en het Schoonebeekerdiep. Gezien de hoogwaterproblematiek in Coevorden is het gewenst om de gebieden Ossenstede en Weijerswold in te richten als noodberging. Langs de Verlengde Hoogeteense Vaart

¹ Het gebied Roonboom is eveneens aangewezen voor vasthouden van water. De inrichting van dit gebied is echter al afgerond.

(en het 12,95 m pand van het Stieltjeskanaal) liggen drie mogelijke gebieden voor (nood)berging namelijk Deutlanden, Oosterhesselerlanden en Zandpol. De afweging voor de uitwerking van de waterbergingsgebieden legt het waterschap bij de provincie en de gemeenten.

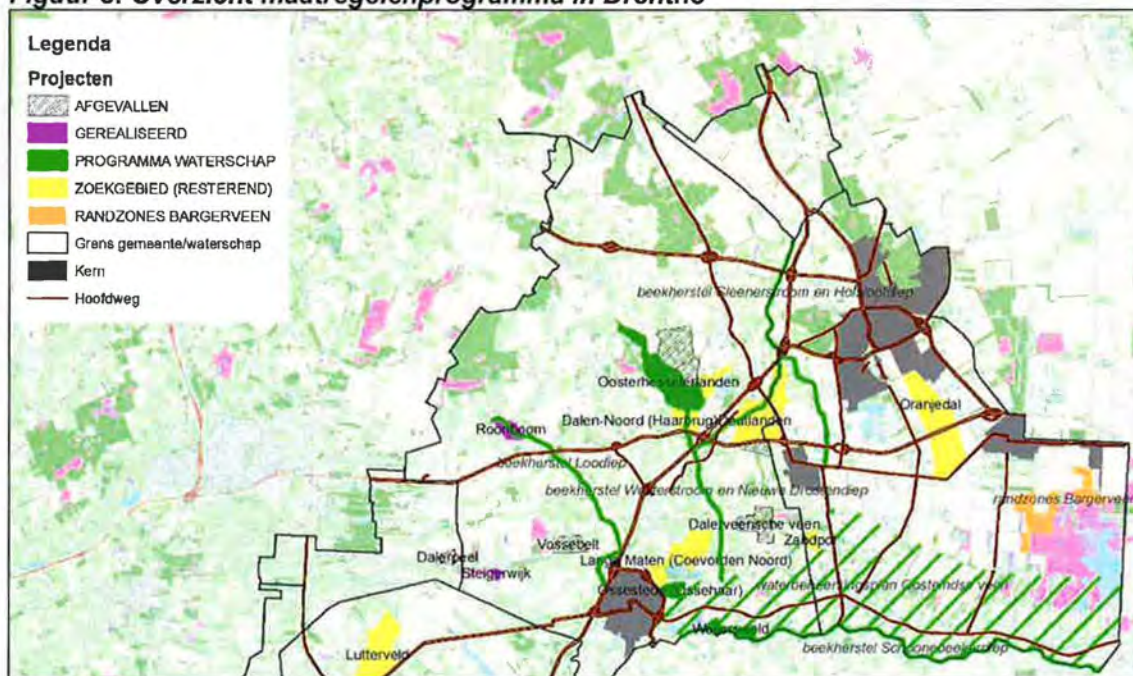
In het nieuwe beleid treedt een verschuiving van berging naar vasthouden en beekherstel op. Binnen de nieuwe beleidskaders wordt voor het gehele beheersgebied van Velt en Vecht de wateropgave van in totaal 11 miljoen m³ in het landelijke gebied opgelost door bergen (4,8 miljoen m³ in lokale laagten en 1,1 miljoen m³ in bergingsgebieden), vasthouden in beekdalen (3,3 miljoen m³) en vasthouden in waterschapsleidingen (1,1 miljoen m³).

Voor de gemeenten Coevorden en Emmen zijn de verschuivingen in het nieuwe beleid weergegeven in tabel 7 en in **figuur 8**. In Coevorden en Emmen heeft het waterschap voor ongeveer 4,9 miljoen m³ bergingsgebieden nodig. Hiervan is ondertussen 1,3 miljoen m³ gerealiseerd. Er dient bijgevolg voor 3,6 miljoen m³ zoekgebieden aangewezen te worden. Ongeveer 3,8 miljoen m³ kan worden opgelost in de vorm van beekherstelprojecten.

Tabel 7: Verschuivingen t.g.v. beleidswijziging Waterschap Velt en Vecht

Gemeente	Gebied	aug-2006	juni 2007 notitie Reikwijdte detailniveau	Beleidswijziging 2008			
				Effect KRW	Optimalisatie waterberging	Status	Resterend zoekgebied
Coevorden	Dalen-noord/Haarbrug		330.000			Zoekgebied	1.250.769
Coevorden	Dalerveen	188.000				Afgevallen	
Coevorden	Dalerveense veen	89.000				Afgevallen	
Coevorden	Deutlanden I	1.017.000	1.017.000			Zoekgebied	2.555.881
Coevorden	Deutlanden II	5.000				Zoekgebied	197.013
Coevorden	Deutlanden III	1.000				Afgevallen	
Coevorden	Oosterhesselerlanden I	3.566.000	3.566.000		2.446.333	Project	
Coevorden	Oosterhesselerlanden II	79.000			13.804	Project	
Coevorden	Oosterhesselerlanden III	2.163.000	2.163.000		341.625	Project	
Coevorden	Oosterhesselerlanden IV	458.000	458.000			Zoekgebied	330.841
Coevorden	Oosterhesselerlanden V	470.783				Afgevallen	
Coevorden	Oosterhesselerlanden VI	582.218				Afgevallen	
Coevorden	Ossehaar/Osstedede	450.000	450.000		430.000	Project	
Coevorden	Roonboom I	702.000	700.000		700.000	Gerealiseerd	
Coevorden	Roonboom II	210.000					
Coevorden	Roonboom III	84.000					
Coevorden	Steigerswijk	200.000	450.000		450.000	Gerealiseerd	
Coevorden	Vossebelt		53.000			Afgevallen	
Coevorden	Weijerswold	570.000	570.000		500.000	Project	
Coevorden	Coevorden-noord/Lange Maten					Zoekgebied	527.756
Emmen	Kerkestukken	25.000				Afgevallen	
Emmen	Oosteindse Boeren	25.000				Afgevallen	
Emmen	Oosteindse Stukken	25.000				Afgevallen	
Emmen	Oranjedal-noord	1.280.000	1.280.000			Zoekgebied	680.000
Emmen	Oranjedal-zuid	1.800.000	1.800.000			Zoekgebied	1.000.000
Emmen	Westeindse stukken	25.000				Afgevallen	
Emmen	Zandpol	700.000	700.000			Zoekgebied	678.006
Coevorden	Beekherstel Loodiep		0	400.000		Project	
Coevorden	Westerstroom en Nieuwe Drostendiep		0	1.300.000		Project	
Emmen	Beekherstel Schoonebeekdiep		0	800.000		Project	
Emmen	Beekherstel Sleenerstroom en Holslootdiep		0	1.000.000		Project	
Emmen	Randzone Bargerveen		0	0		Project	
Emmen	Waterbeheersingsplan Oosteindse veen		0	211.000		Project	
Emmen	Waterbeheersingsplan Weijerswold		0	119.000		Project	
Totaal		14.715.001	13.537.000	3.830.000	4.881.762		7.220.266

Figuur 8: Overzicht maatregelenprogramma in Drenthe



Bijlage 6

Effecten op planten

Werkwijze

De betreffende plantensoort is toegekend aan de plantengemeenschap waarbinnen deze plant onder natuurlijke omstandigheden voorkomt. Daarna zijn met behulp van 'Waternood 2007' de hydrologische standplaatsfactoren bepaald en de gevoeligheid voor overstroming.

Steenanjer/Zwolse anjer

Gerekend tot Vetkruidverbond (20Bb) conform Plantengemeenschappen in Nederland. Voor de beoordeling van de hydrologische eisen uitgegaan van Associatie van Vetkruid en Tijm (14Bc1)

Groeiomstandigheden: zeer droog

Optredende van (natuurlijke) inundatie: nooit

Wilde Gagel

Gerekend tot: Associatie van geoorde wilg(36Aa1)

Groeiomstandigheden: zeer vochtig tot zeer nat (licht aangerijkt grondwater beïnvloed)

Optredende van (natuurlijke) inundatie: nooit

Waterdrieblad

Gerekend tot: Associatie van kleine zeggen (9Aa1-9Ba5) en/ of Hoogveenslenken (10Aa1-10Ab1)

Groeiomstandigheden: zeer vochtig tot zeer nat en bij Kleine zeggen ook 'vochtig'.

Optredende van (natuurlijke) inundatie: nooit

Klokjesgentiaan

Gerekend tot: Dopheideverbond (11Aa1), Associatie Moeraswolfsklauw en snavelbies en Associatie Gewone dopheide (11Aa2) of Verbond van Biezenknoppen en Pijpestrootje (blauwgrasland, 16Aa1).

Groeiomstandigheden: vochtig tot nat

Optredende (natuurlijke) inundatie: incidenteel, beperkt (< 10 cm) en kortdurend

Drijvende waterweegbree

Gerekend tot: Oeverkruiden Klasse, maar als soort alleen gevonden in Pilvarenassociatie (6Ac1)

Groeiomstandigheden: nat (open water)

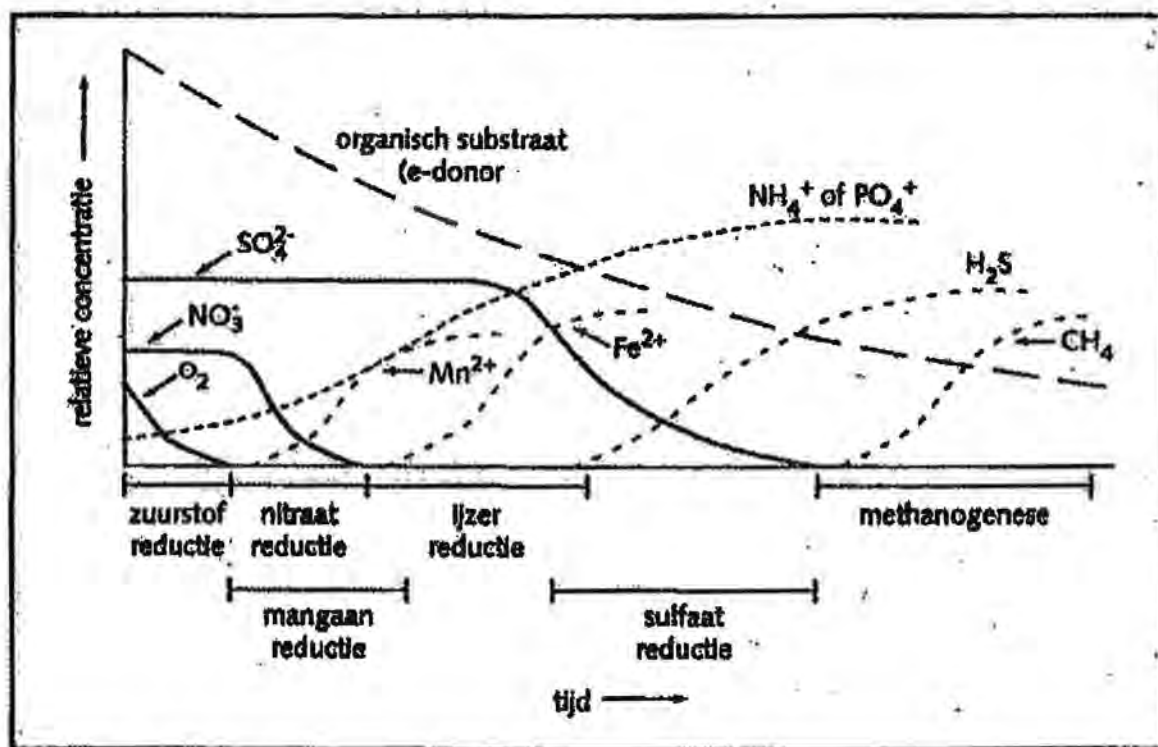
Optredende (natuurlijke) inundatie: nooit.

Effecten

Inundatie zal de vitaliteit van steenanjer, wilde gagel, waterdrieblad en klokjesgentiaan aantasten, zeker als de inundatie in het zomerhalfjaar plaatsvindt. In hoeverre de betreffende soorten inundatie zullen overleven is niet bekend. De kans op overleving is groter naarmate de soort van nature al onder natte standplaatsomstandigheden groeit. Voorwaarde voor deze 'natte' soorten is dan wel dat inundatie pas optreedt als de waardevolle groeiplaatsen een verzadigde bodem hebben (met een gebiedseigen watertype). Bij de soorten die van nature een vochtige tot droge standplaats hebben is het zeer de vraag hoe ze reageren op zuurstofloze omstandigheden gedurende twee weken.

Overstroming leidt onder andere tot reductie van ijzer ($\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Fe}^{2+}$). Het fosfaatbindend vermogen van de bodem zal daardoor tijdelijk opgeheven worden. Fosfaat kan dan vrij komen. Na droogvallen zal er weliswaar oxidatie optreden van het ijzer en herstelt het fosfaatbindend vermogen zich weer. In de tussenfase zal er echter fosfaat beschikbaar kunnen komen, vooral in het groeiseizoen. De betreffende planten zijn alle planten van de zeer voedselarme omstandigheden (gagel, klokjesgentiaan) tot matig voedselarme omstandigheden (steenanger, waterdrieblad, drijvende waterweegbree). Zij zullen door de tijdelijke, schoksgewijze verandering van de voedselbeschikbaarheid, in vitaliteit afnemen. Overstroming kan ook tot versnelde uitspoeling van nitraten leiden waardoor bij pyrietrijke gronden ook sulfaat kan ontstaan. Reductie van sulfaat kan leiden tot het vormen van bicarbonaat en van sulfide. Deze verschillende bodemchemische processen (zie ook figuur 1) kunnen een schoksgewijze verstoring geven die zich niet gemakkelijk herstelt nadat het water weer verdwenen is.

In hoeverre een kwetsbare vegetatie in een hoog productievare fase komt waardoor de soorten die in laagproductieve vegetaties hun optimum hebben in het gedrang komen is onzeker. Ook zijn er onzekerheden over de bodemchemische veranderingen die tijdelijke en/of blijvende effecten geven op planten of op de kwetsbare plantengemeenschap. In figuur 1 worden de optredende bodemchemische processen die het gevolg zijn van overstroming in beeld gebracht (Sival et al 2002)



Figuur 1. Veranderingen in de bodemprocessen na overstroming van de bodem

Ten aanzien van de in water groeiende planten (waterdrieblad en drijvende waterweegbree) is er een reëel gevaar van wegdrijven of weggerukt worden van de groeiplaats (fysiek effect). De verspoelde plekken zullen dan terecht kunnen komen op groeiplaatsen die niet langer geschikt zijn. Voor deze soorten zullen de effecten groot zijn.

Bijlage 7

Archiskaarten

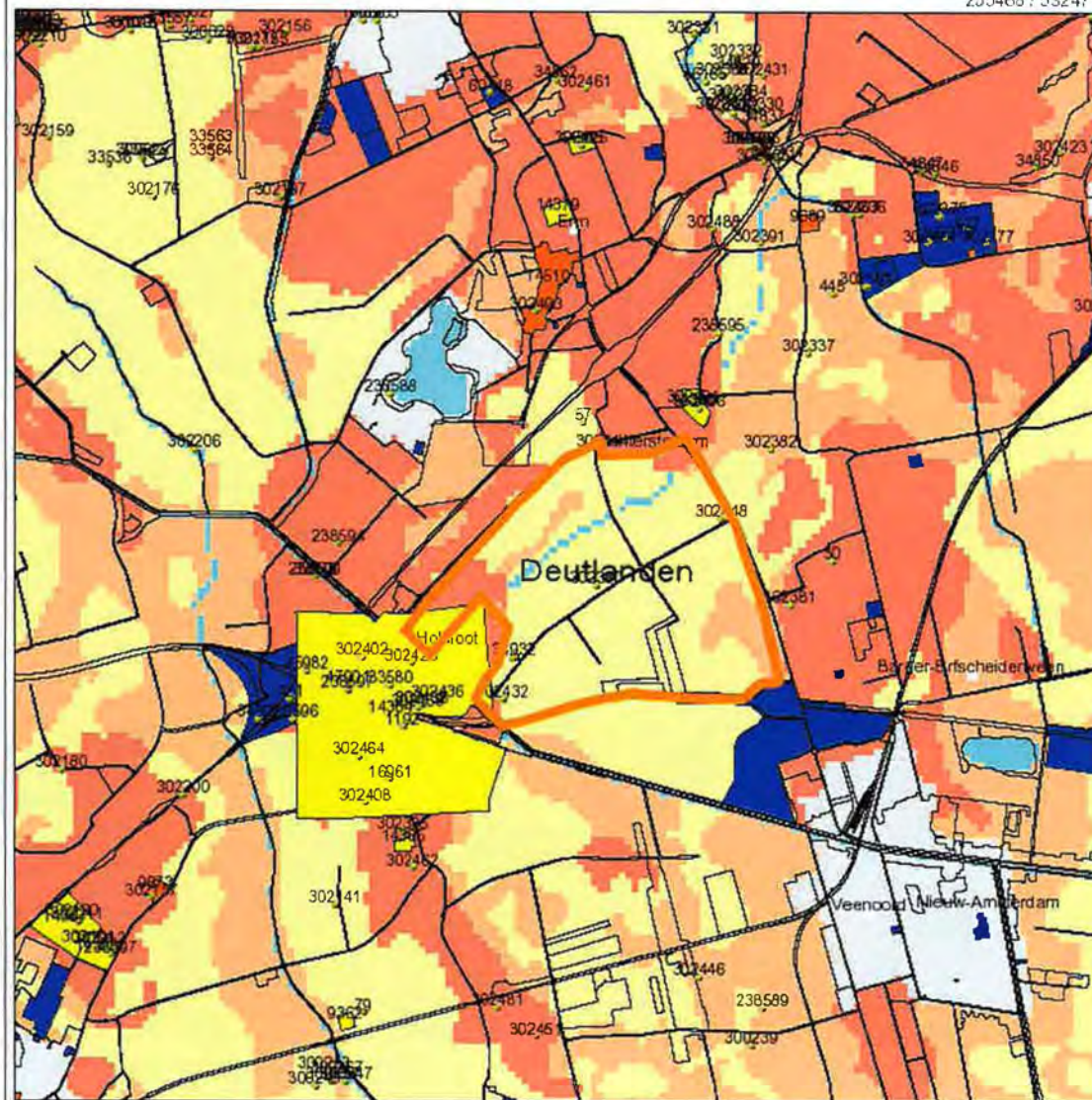
Archeologische basiskaart MER Waterberging Zuid-Drenthe

zoekgebied Deutlanden

255468 / 532471

30-05-2008

drs. M. Hopman



247578 / 524581

Legenda

- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
 - archeologische belevings
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch. waarde, beschermd
- TOP50_CBS ((c)CBS)
- PLAATSNAMEN
- PROVINCIES
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- IKAW
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middel hoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middel hoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 1 km



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



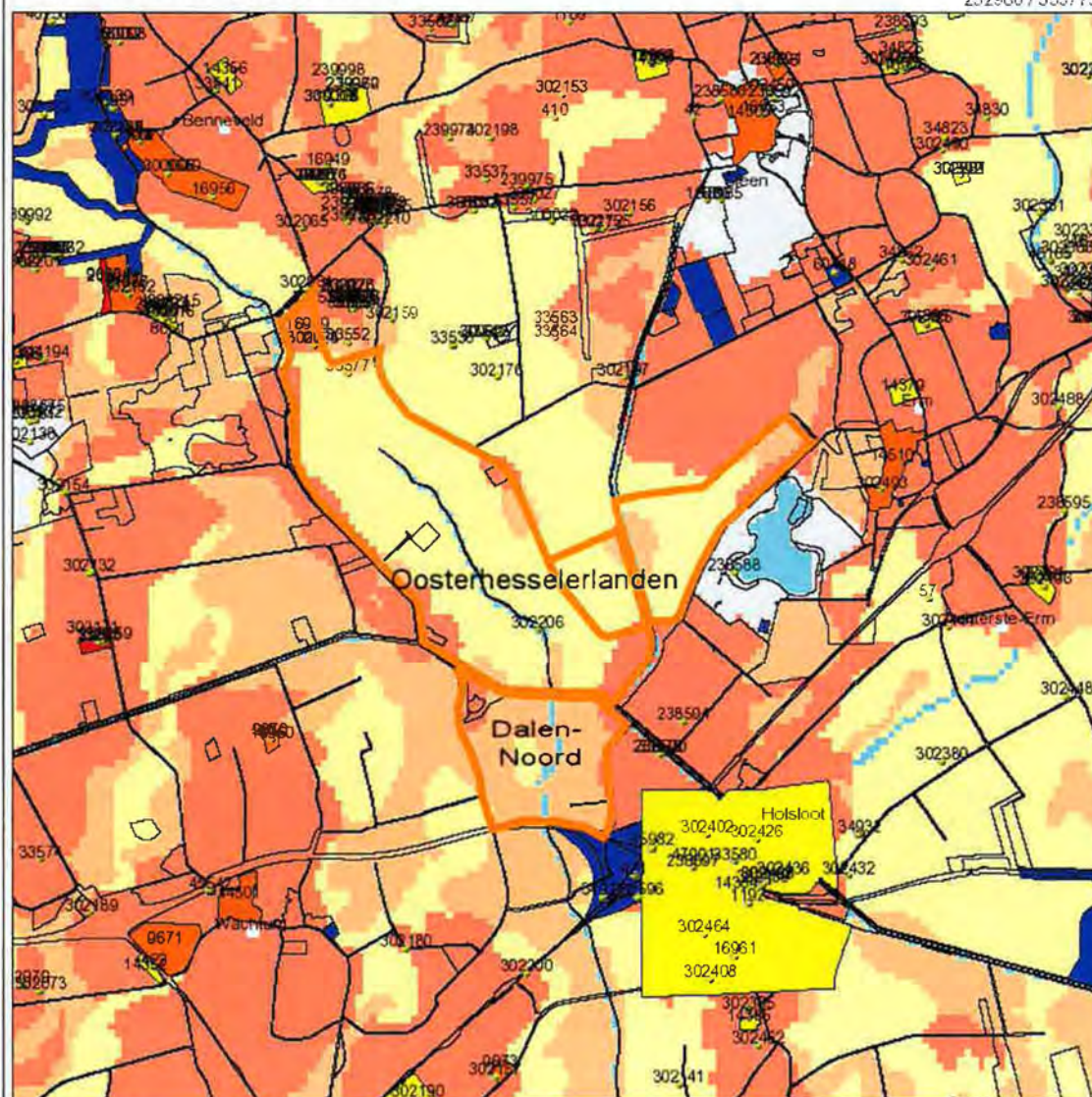
Archeologische basiskaart MER Waterberging Zuid-Drenthe

zoekgebied Oostersselerlanden en Dalen-Noord

252960 / 533773

30-05-2008

drs.M. Hopman



245070 / 525883

Legenda

- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- TOP50_CBS ((c)CBS)
- PLAATSNAMEN
- PROVINCIES
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- IKAW
 - zeer lage treftkans
 - lage treftkans
 - middel hoge treftkans
 - hoge treftkans
 - lage treftkans (water)
 - middel hoge treftkans (water)
 - hoge treftkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 1 km



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



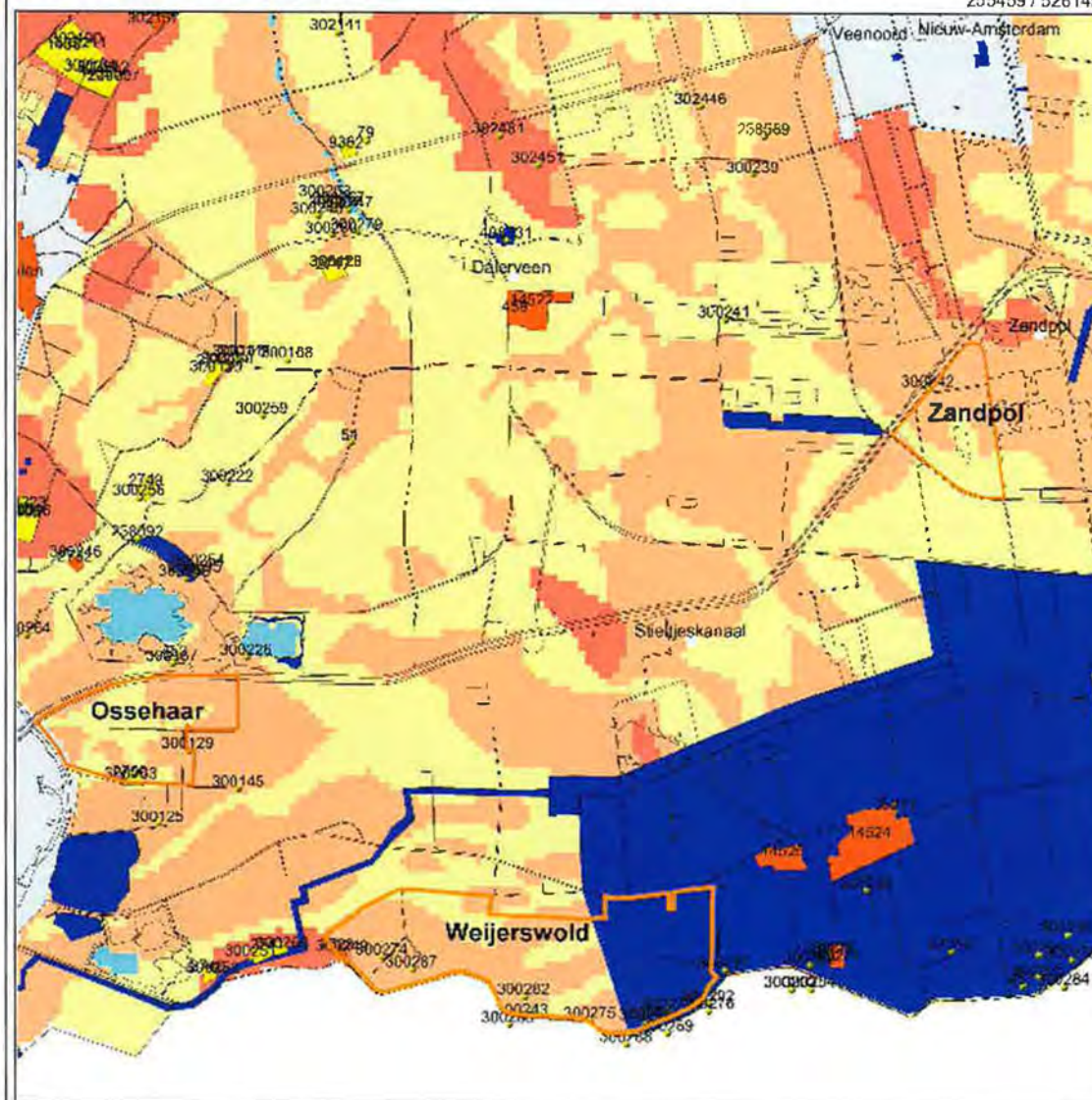
Archeologische basiskaart MER Waterberging Zuid-Drenthe

zoekgebied Ossehaar, Weijerswold en Zandpol

255459 / 526145

30-05-2008

drs. M. Hopman



247569 / 518256

Legenda

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

WAARNEMINGEN

- TOP50_CBS ((c)CBS)

PLAATSNAMEN

- PROVINCIES
- ONDERZOEKSMELDINGEN

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 1 km



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



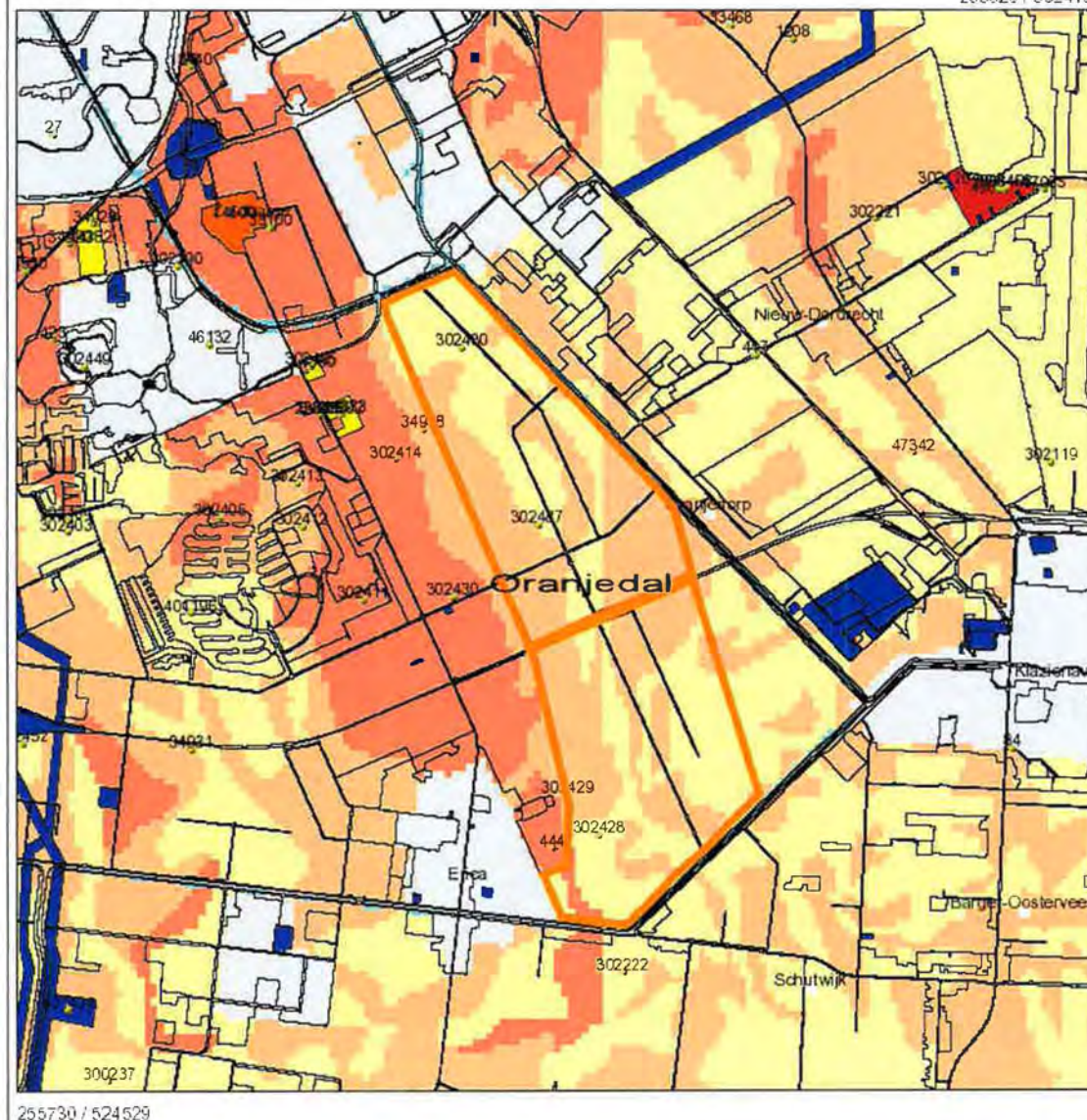
Archeologische basiskaart MER Waterberging Zuid-Drenthe

zoekgebied Oranjedal

263620 / 532419

30-05-2008

drs.M. Hopman



Legenda

WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

	archeologische betekenis
	archeologische waarde
	hoge archeologische waarde
	zeer hoge archeologische waarde
	zeer hoge arch waarde, beschermd

TOP50_CBS ((c)CBS)

PLAATSNAMEN

☐ PROVINCES

ONDERZOEKSMELDINGEN

IKAW

zeer lage trefkans
lage trefkans
middelhoge trefkans
hoge trefkans
lage trefkans (water)
middelhoge trefkans (water)
hoge trefkans (water)
water
niet gekarteerd

0 1 km



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



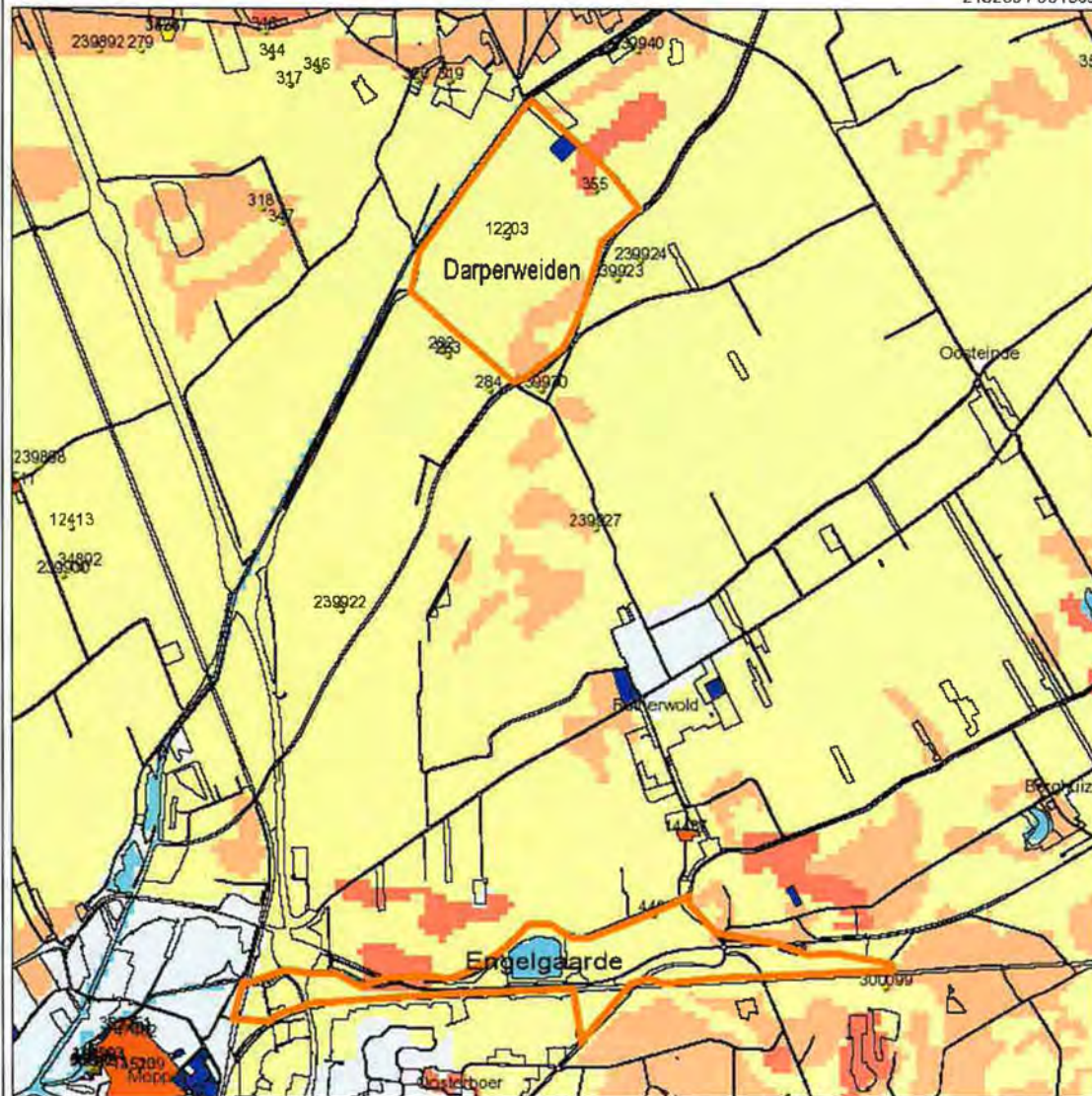
Archeologische basiskaart MER Waterbergingsgebied Zuid-Drenthe

zoekgebied Engelgaarde en Darperweide

216255 / 531309

30-05-2008

drs.M. Hopman



208365 / 523419

Legenda

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

WAARNEMINGEN

- TOP50_CBS ((c)CBS)

PLAATSNAMEN

- PROVINCIES

ONDERZOEKSMELDINGEN

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middel hoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middel hoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 1 km



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



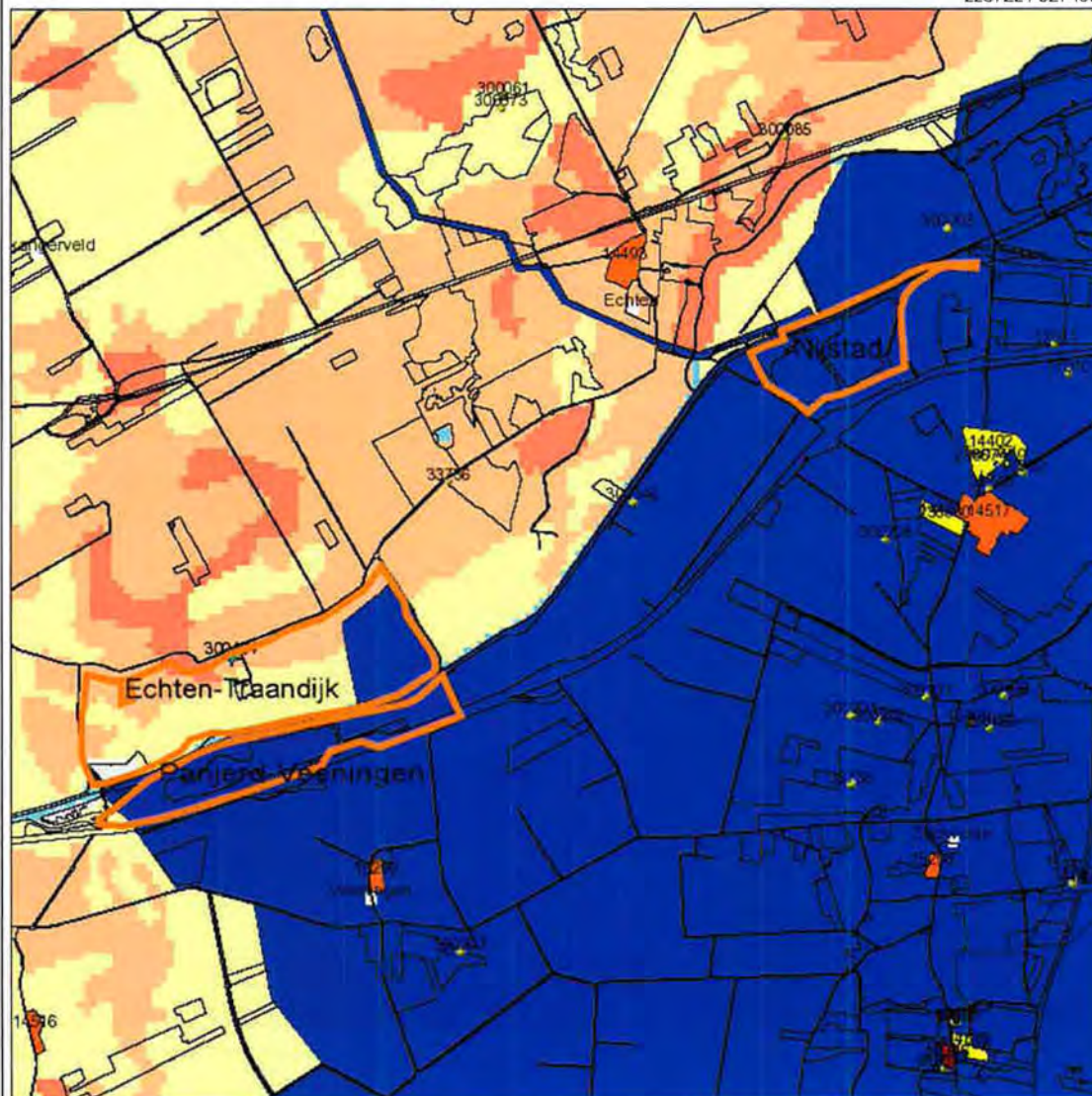
Archeologische basiskaart MER Waterberging Zuid-Drenthe

zoekgebied Nijstad, Traandijk en De Panjerd-Veening

226722 / 527430

30-05-2008

drs. M. Hopman



218832 / 519540

Legenda

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

WAARNEMINGEN

- TOP50_CBS ((c)CBS)

PLAATSNAMEN

- PROVINCIES

ONDERZOEKSMELDINGEN

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niel gekarteerd

0 1 km



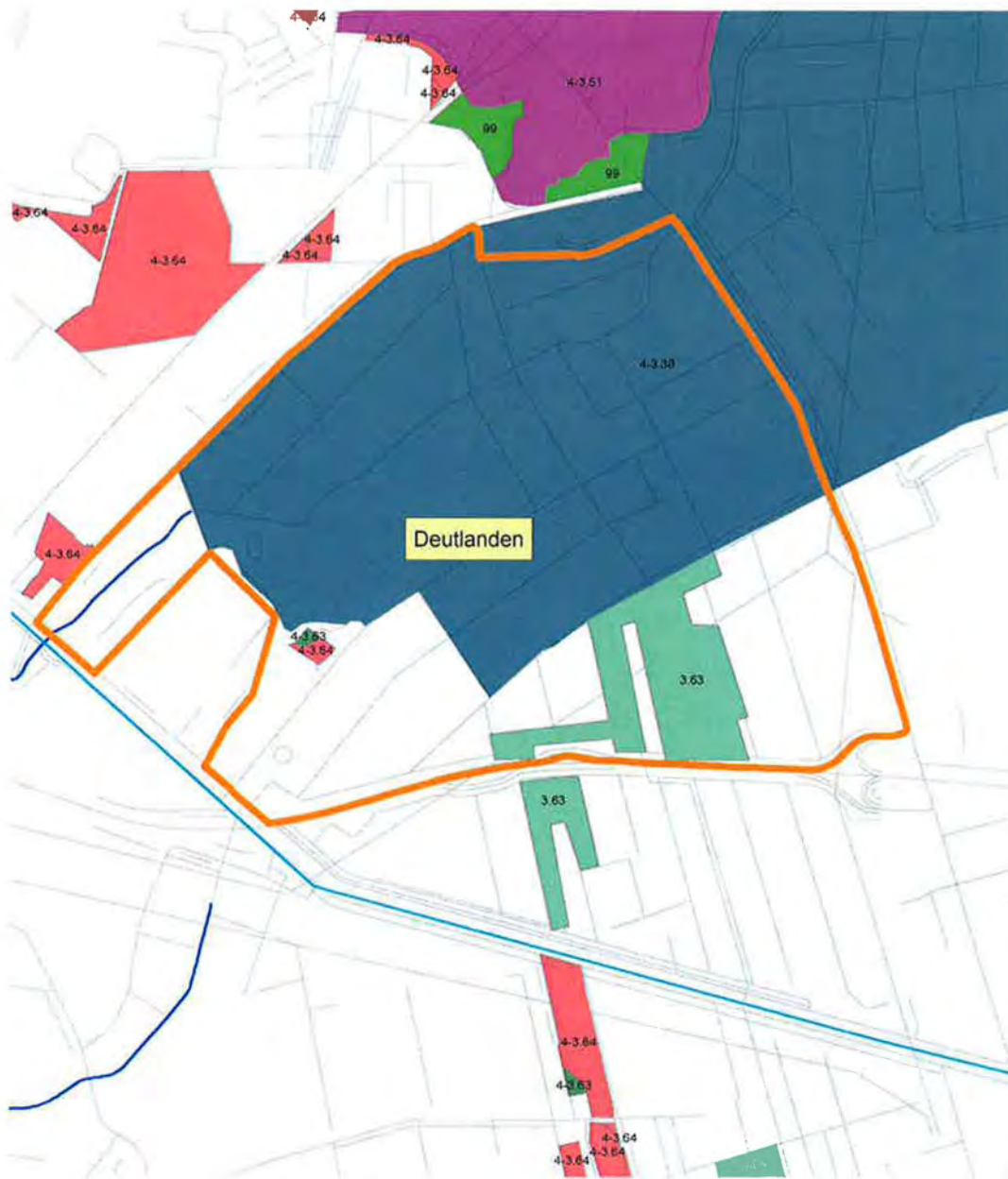
Archis2

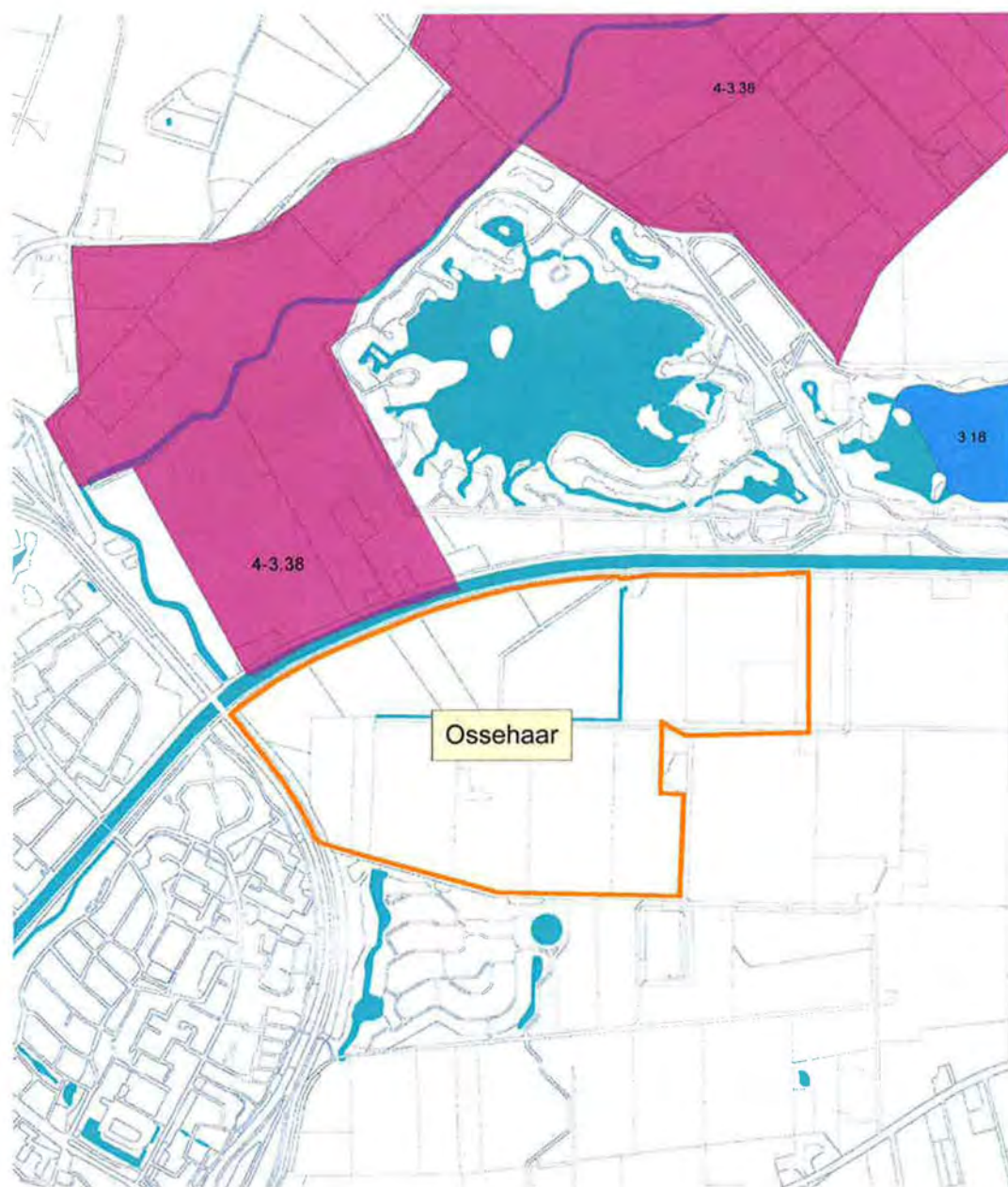
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

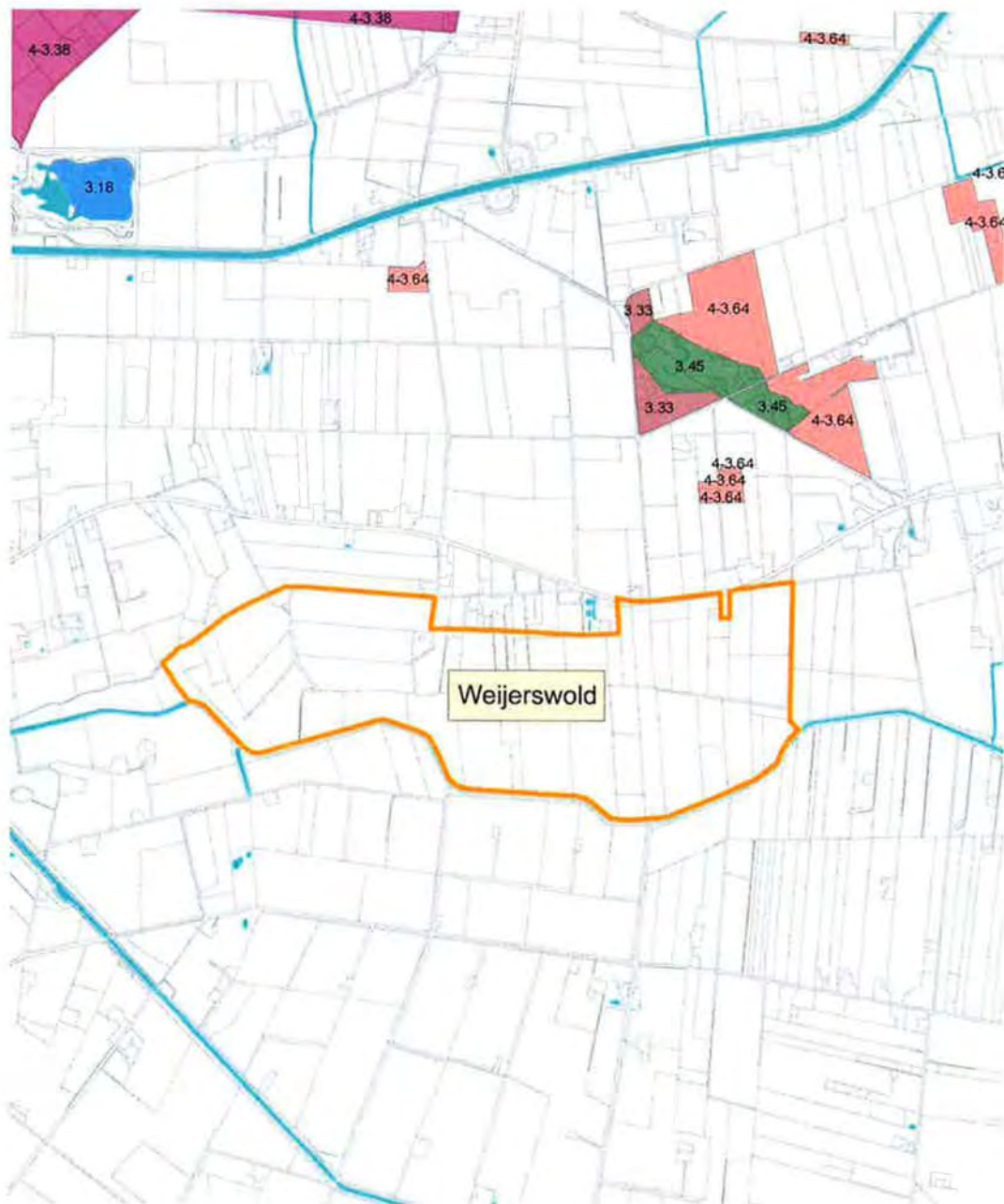


Bijlage 8

Natuurdoeltypekaarten

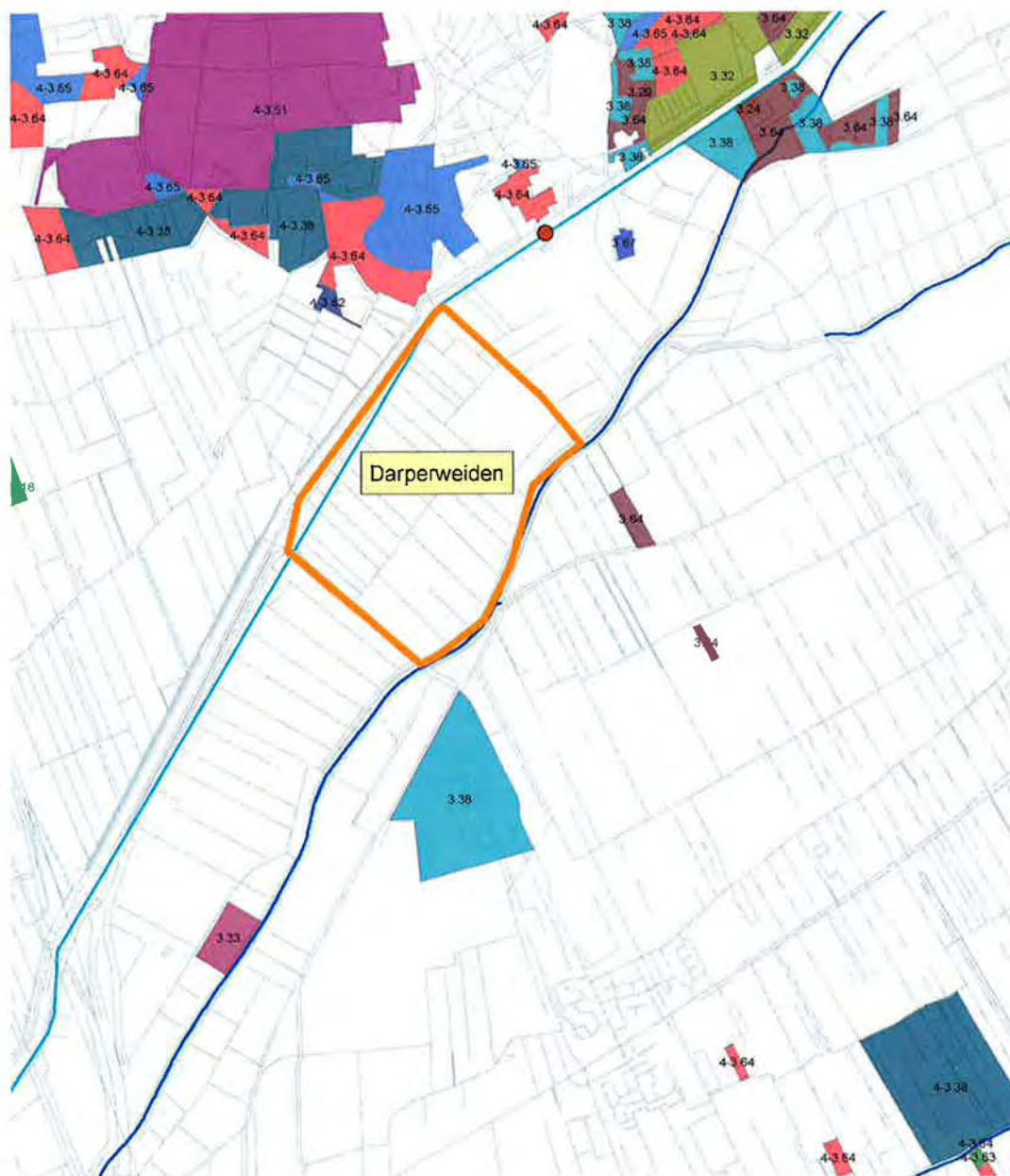


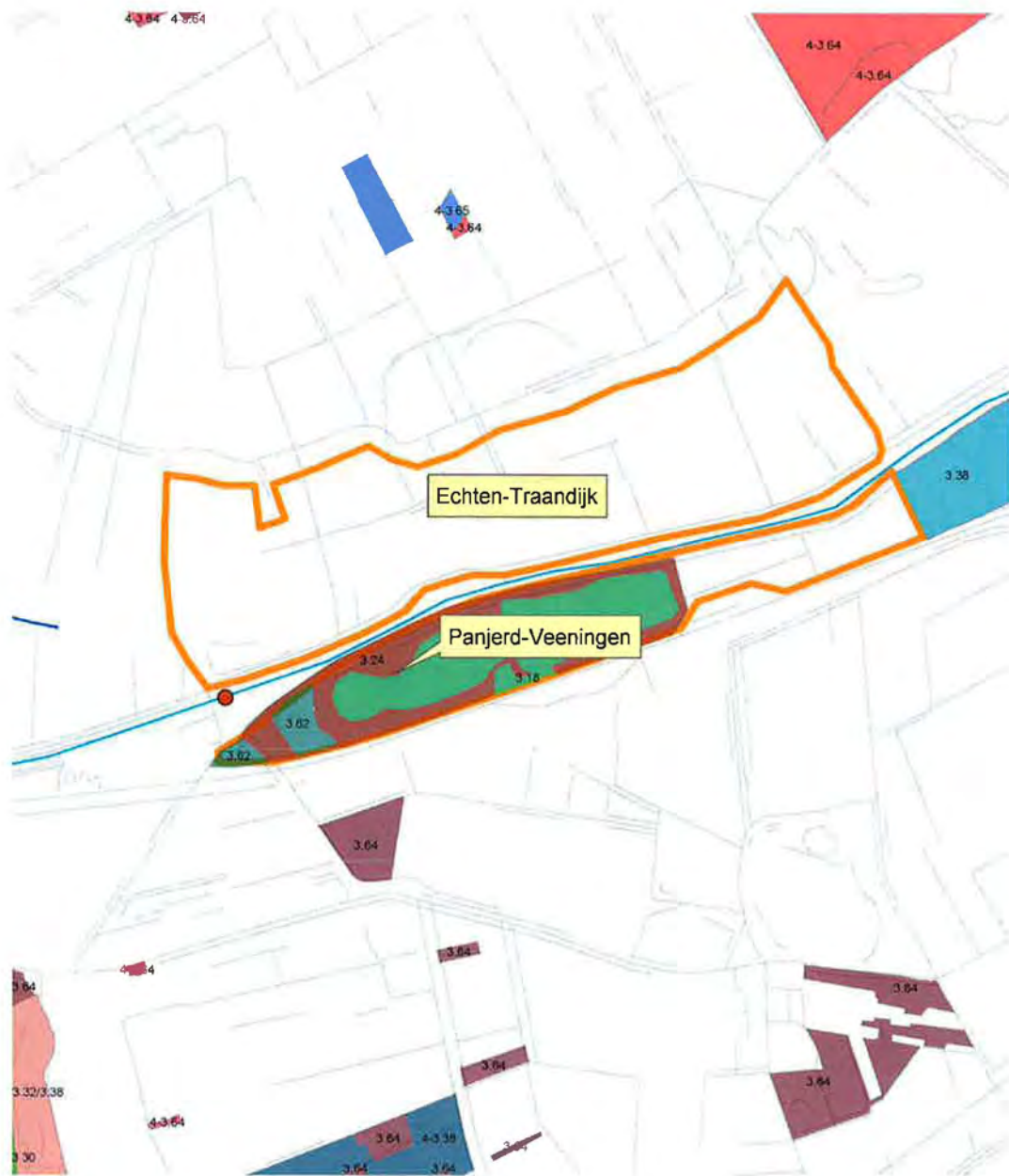


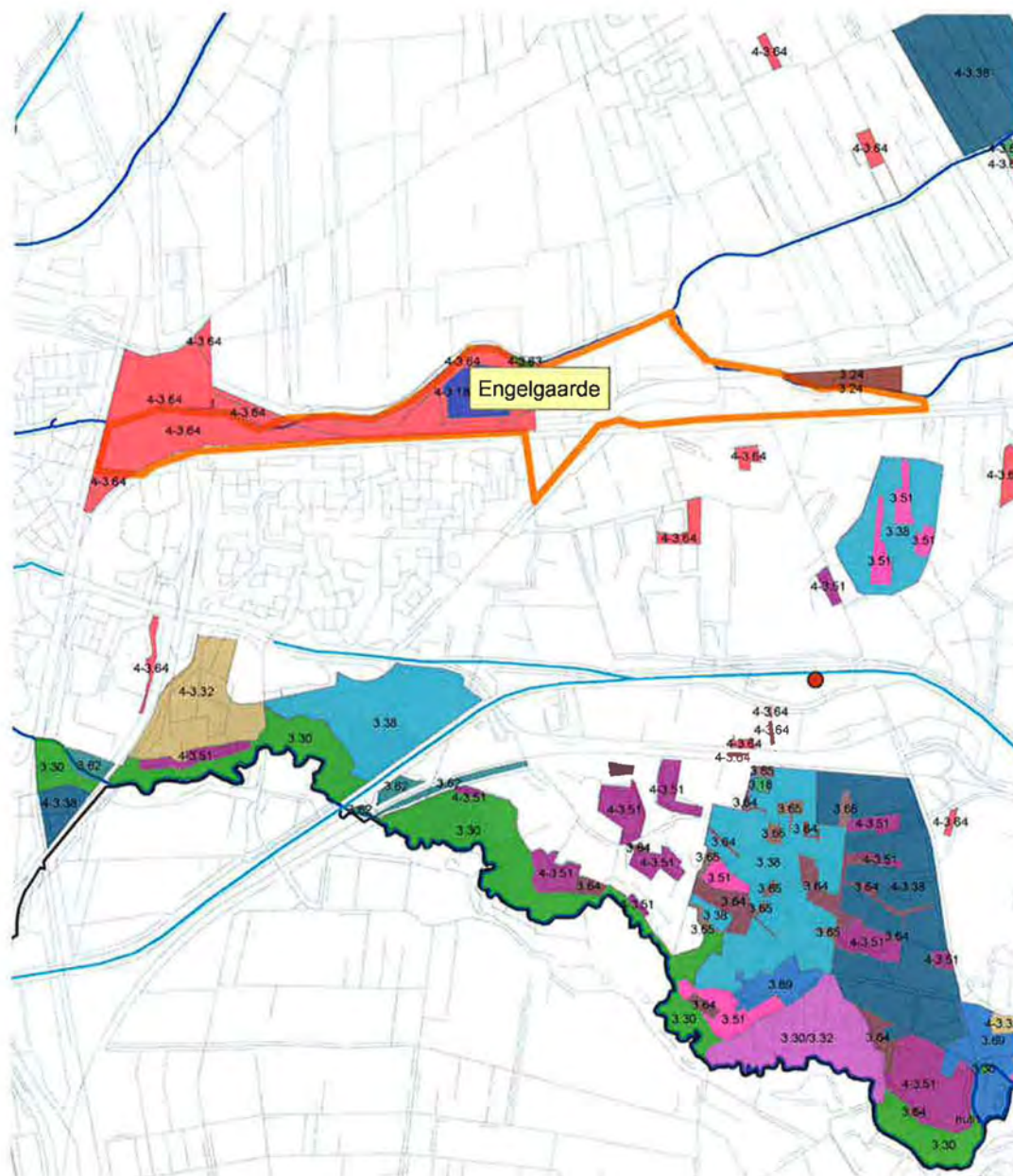


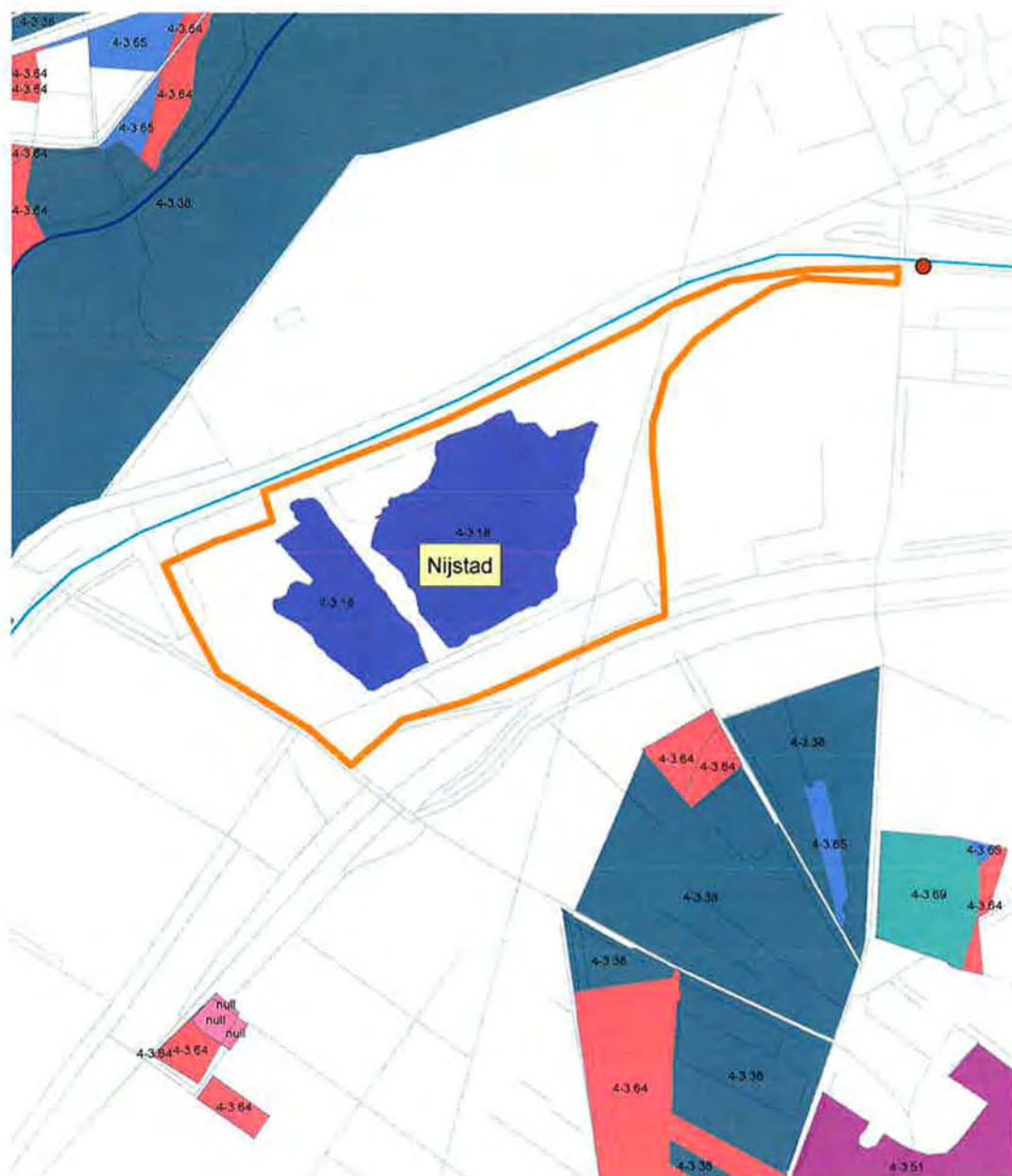








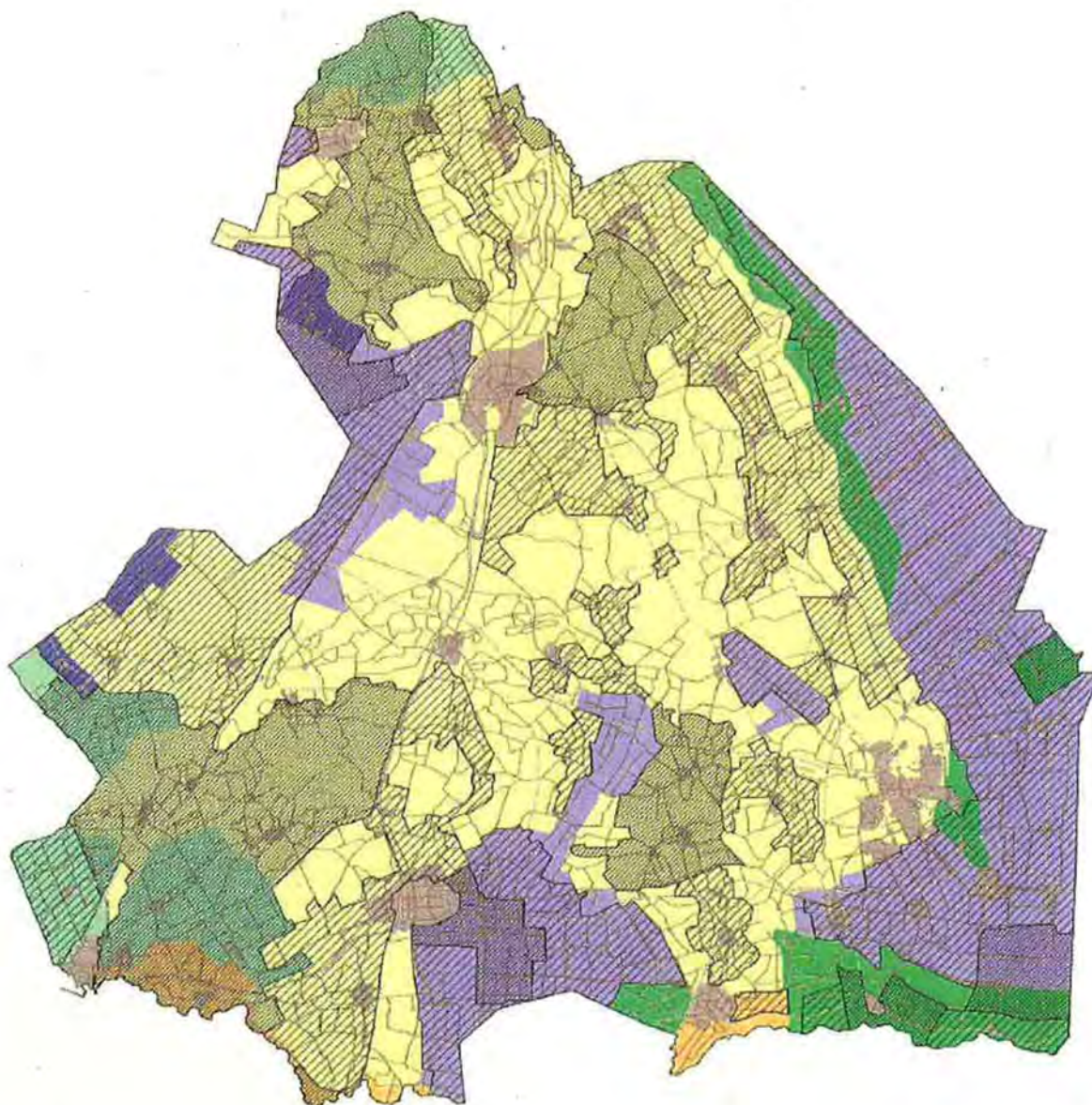




Bijlage 9

Landschapstypen en cultuurhistorische gaafheid

Landschapstypen en hun relatieve cultuurhistorische gaafheid



Legenda

LANDSCHAPSTYPEN

- osdorpenlandschap
- osgehuchlandschap
- wegdorpenlandschap van de laagveenontginning
- wegdorpenlandschap van de veenrandontginning
- veenkoloniën
- ontginningskoloniën (van weldadigheid)

MATE VAN GAAPHEID gerelateerd aan de onderscheiden/landschapstypen

- hoogste gaafheidsgraad
- laagste gaafheidsgraad

Bijlage 10

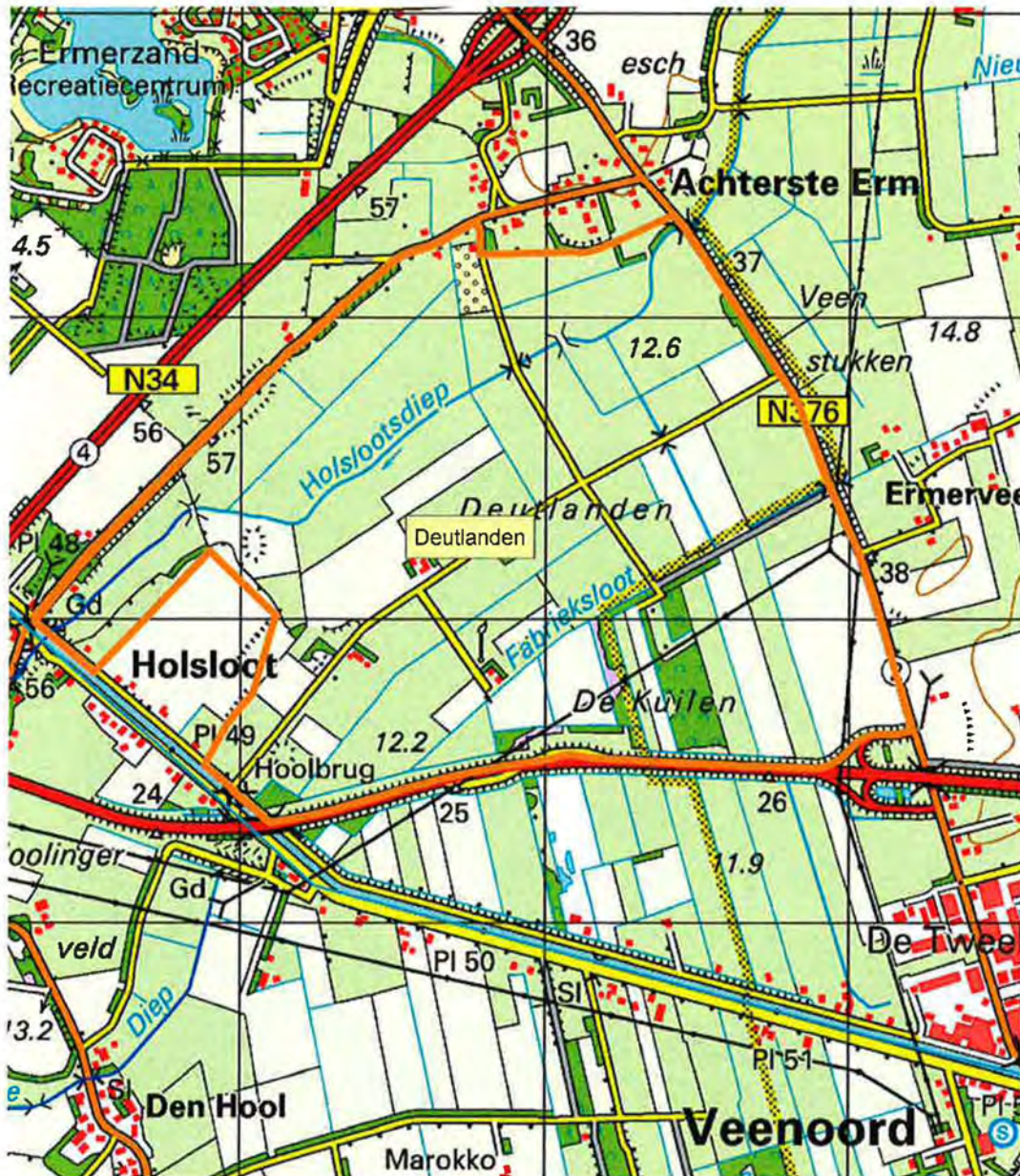
Open ruimten

Open ruimte

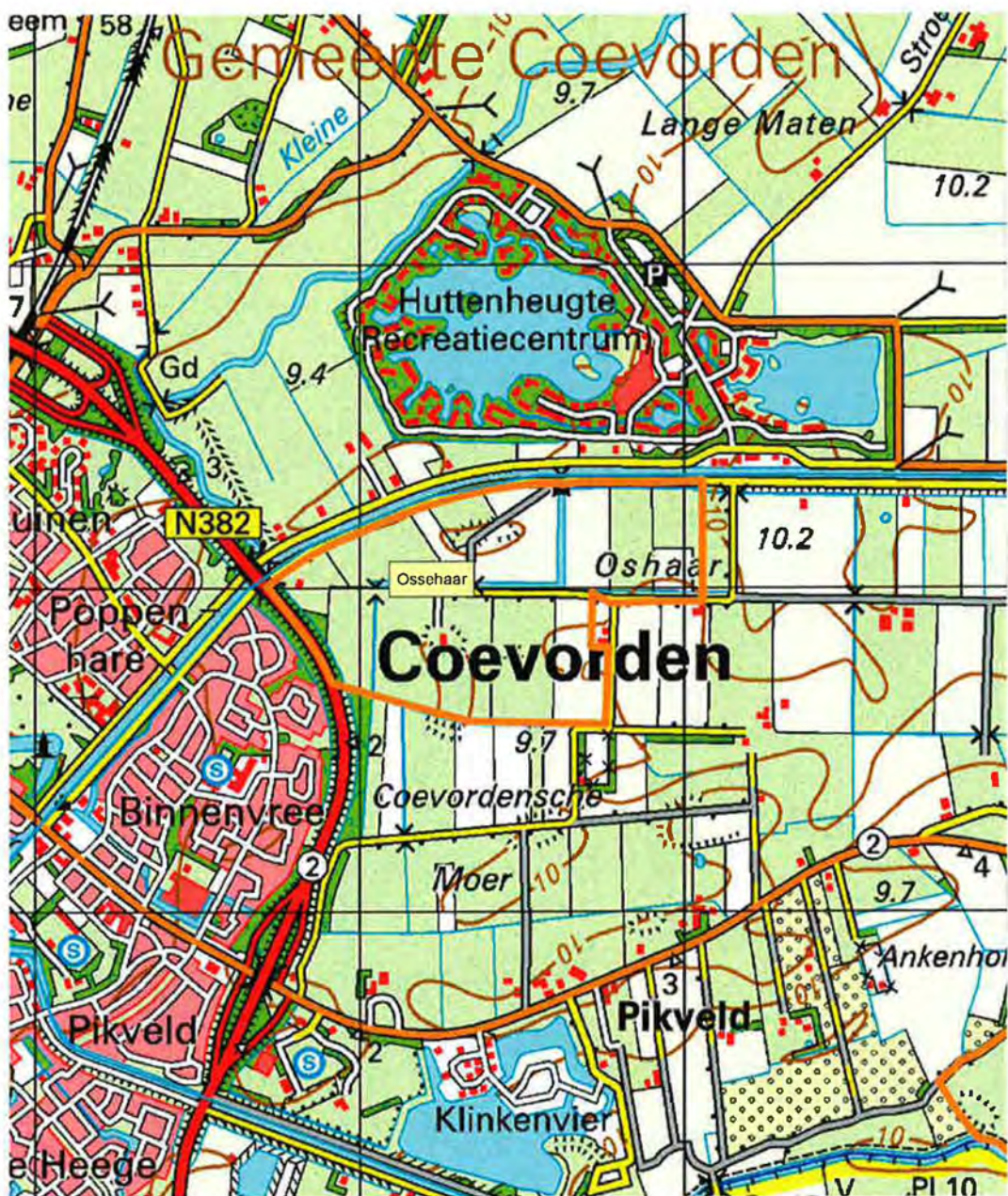


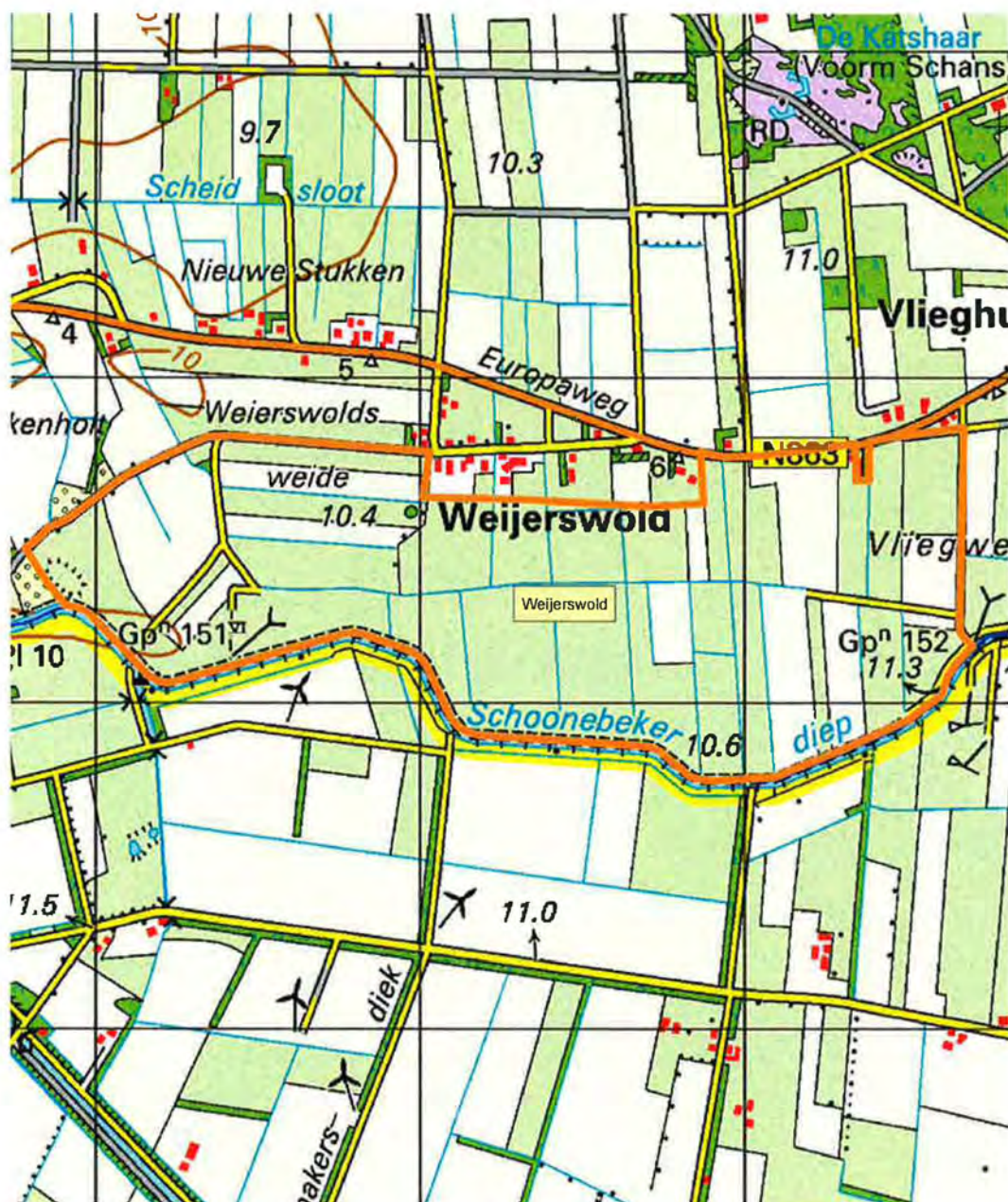
Bijlage 11

Zoeklocatiekaarten

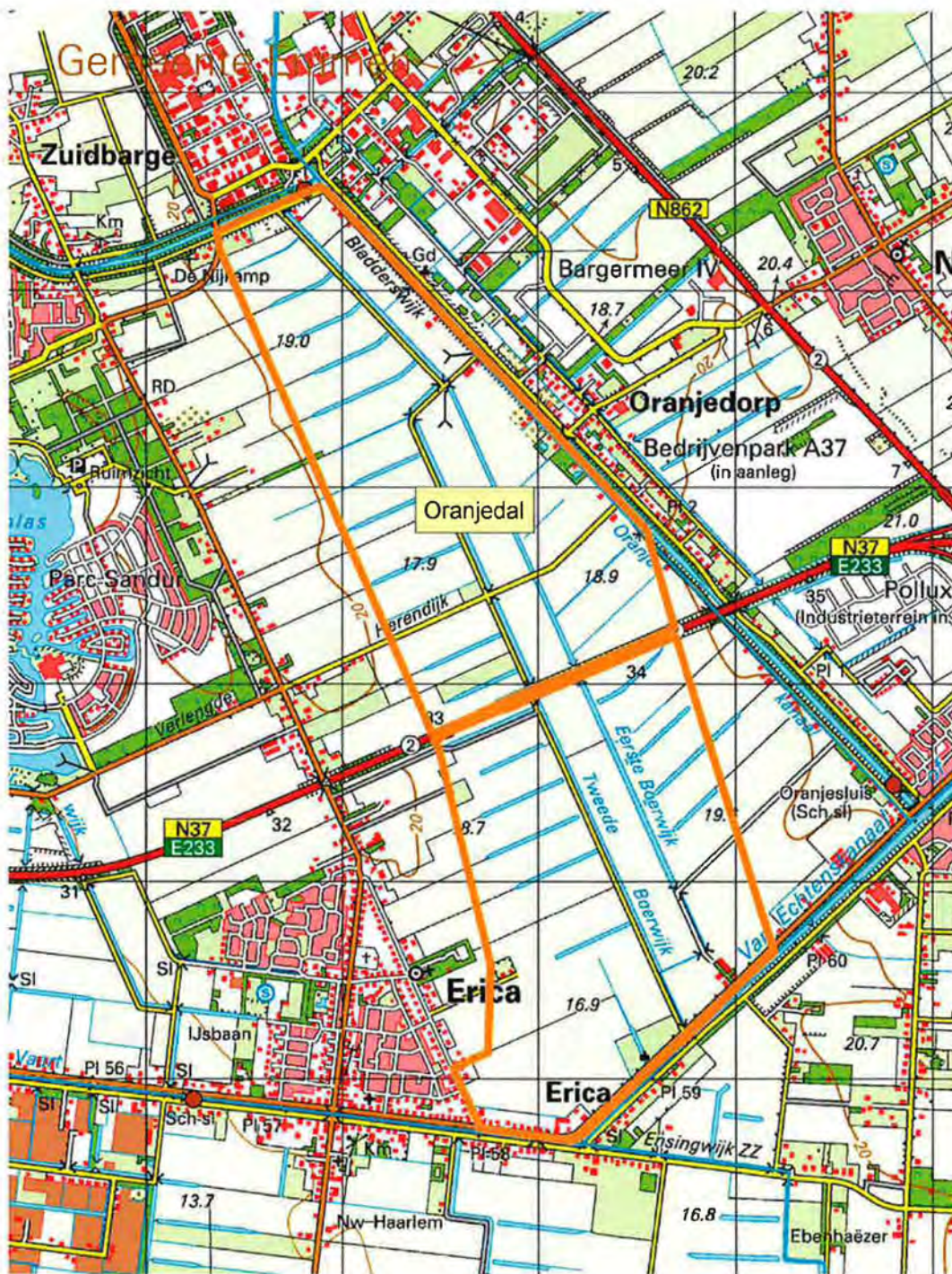


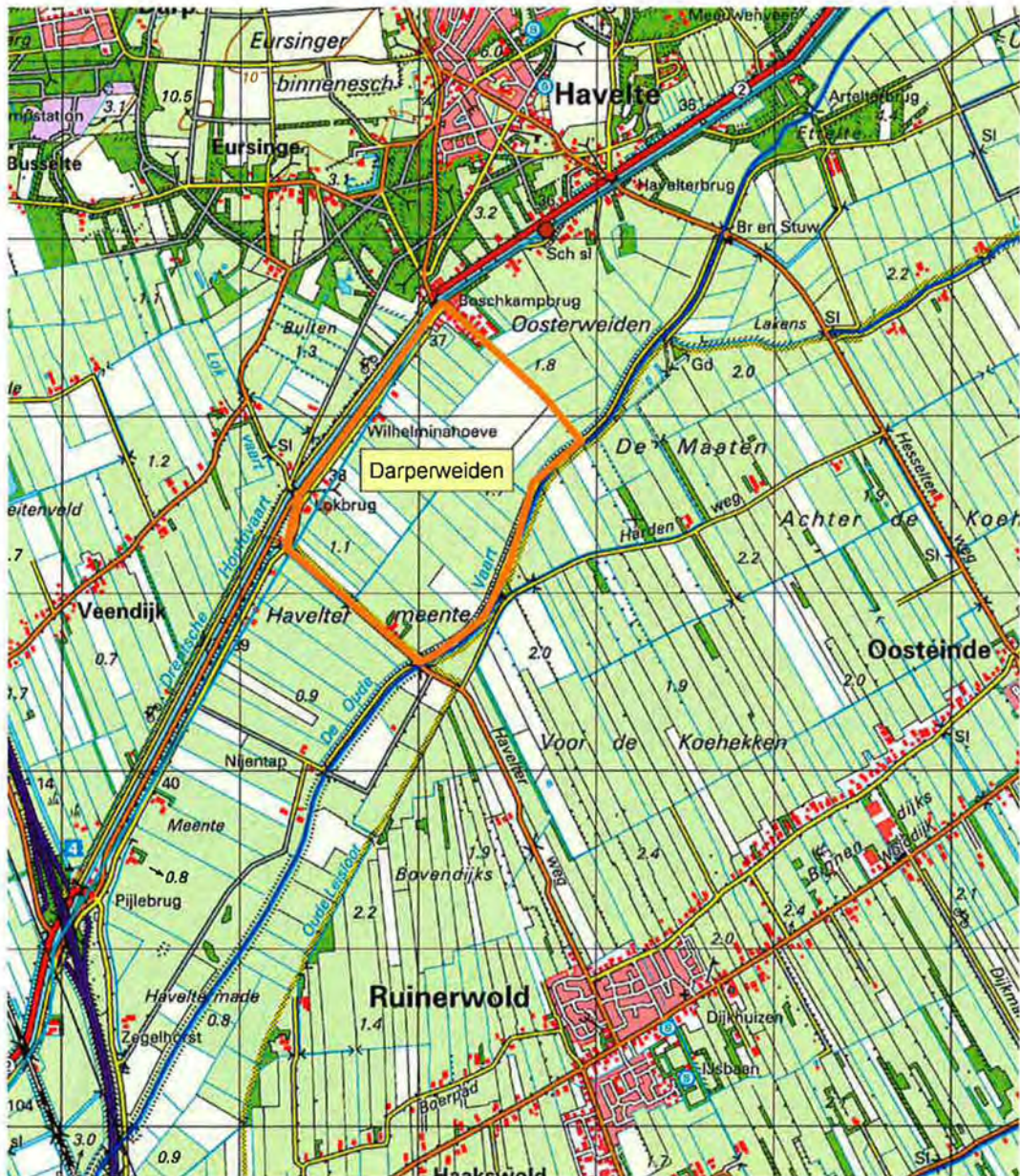


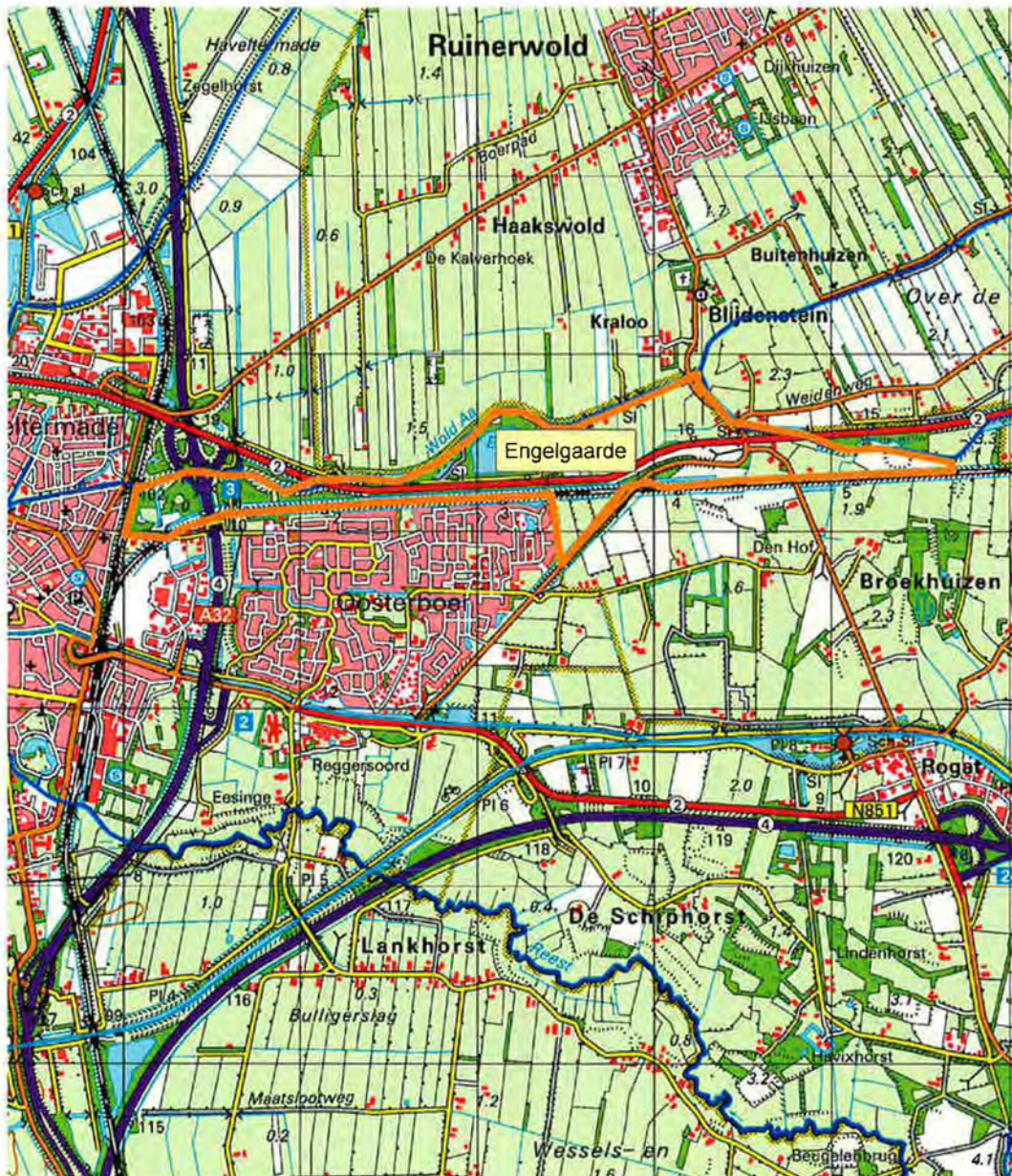


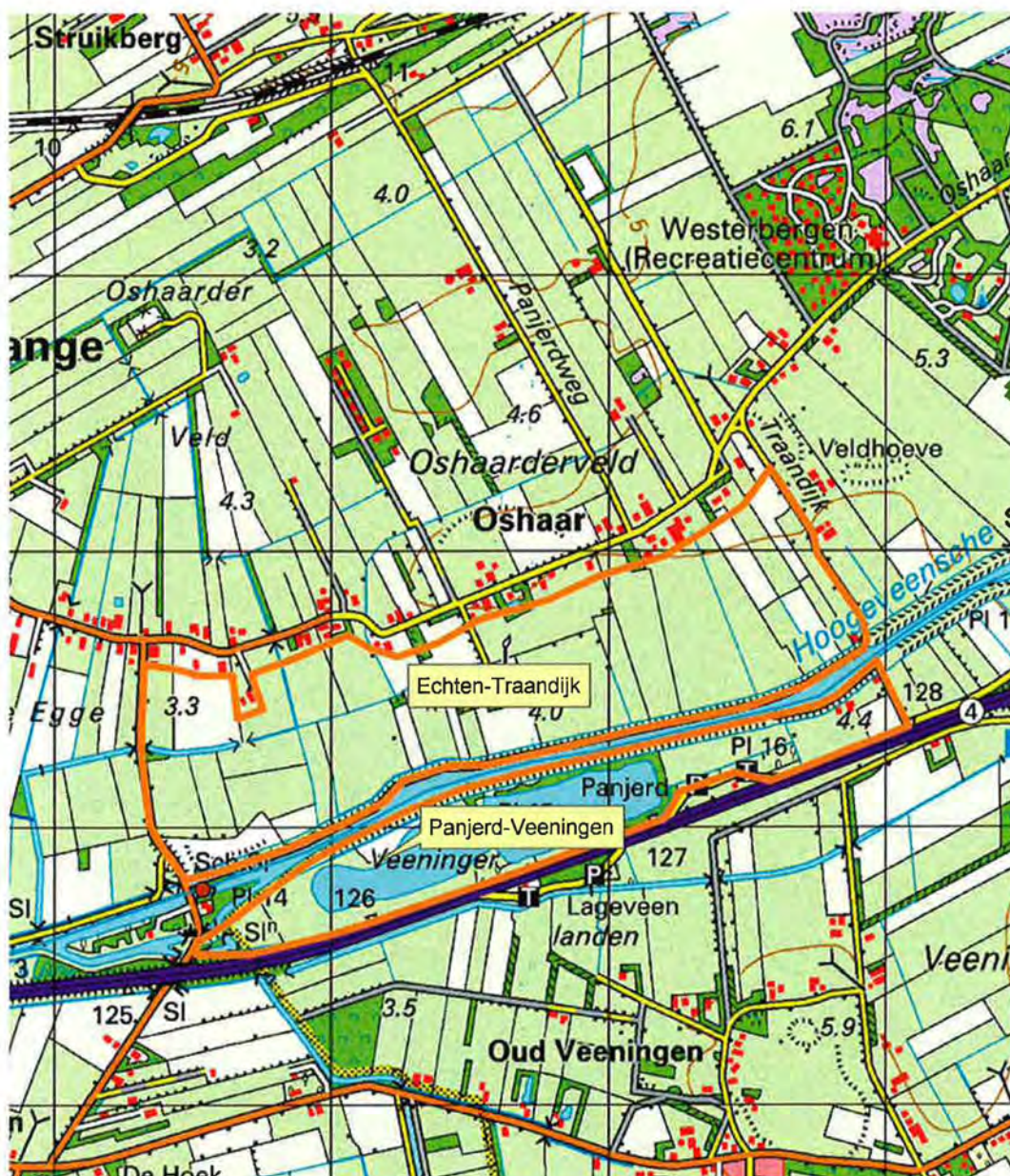














Bijlage 12

Literatuurlijst

Literatuurlijst

- Brink, H. van den; Dijk, A. van; Os B. van en Venema P., 1996, "Broedvogels van Drenthe".
- DLV, 2002, "Landbouwkundige effecten van waterberging"
- Drents Plateau, 2006, "Richtlijnen voor archeologisch beekdalonderzoek in de provincie Drenthe"
- Grontmij, 2008, "Waterberging en Zandwinning Zuid-West Drenthe"
- Jansen, P.C., 2001. "Inventarisatie van waterkwaliteit voor ecologische doeleinden" (Alterra-rapport 185)
- Oranjewoud, 2002, "Effecten van waterberging op de ontwikkeling van natuurwaarden"
- Provincie Drenthe, 2004, "Provinciaal Omgevingsplan"
- Provincie Drenthe, 2007, "Notitie Reikwijdte en Detailniveau waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe"
- Provincie Drenthe, 2008, "Atlas van Drenthe"; Kaart Natuurdoeltypen, Cultuurhistorische Waardenkaart, Aardkundige Waardenkaart, Risicokaart, Bodeminformatiekaart, Kaart Integraal gebiedsplan natuur- en landschapsdoelen, Kaart POV.
- RACM, 2008, "Archis2"
- Runhaar, J. & P.C. Jansen, 2004. "Overstroming en vegetatie. Vergelijkend onderzoek in vijf beekdallocalaties" (Alterra-rapport 1079)
- Sival, F.P., P.C. Jansen, B.S.J. Nijhof & A.H. Heidema, 2002. "Overstroming en vegetatie" (Alterra-rapport 335)
- SOVON, 2002, "Atlas van de Nederlandse broedvogels"
- STOWA, 2003, "Waterberging op landbouwgronden"
- STOWA, 2004, "Waterberging en natuur"
- Wienk, L.D., J.T.A. Verhoeven, H. Coops & R. Portielje, 2000. "Peilbeheer en nutriënten. Literatuurstudie naar de effecten van peildynamiek op de nutriëntenhuishouding van watersystemen" (RIZA-rapport 2000.012)