



Notitie reikwijdte en detailniveau

Natuurontwikkeling Moerputten - Vlijmens Ven

Waterschap Aa en Maas

7 februari 2012

Rapport

9W7660



ROYAL HASKONING
Enhancing Society



HASKONING NEDERLAND B.V.
WATER

Boschveldweg 21
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch
+31 73 687 41 11 Telefoon
+31 73 612 07 76 Fax
info@den-bosch.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Notitie reikwijdte en detailniveau
Natuurontwikkeling Moerputten - Vlijmens
Ven
Verkorte documenttitel Startnotitie
Status Rapport
Datum 7 februari 2012
Projectnaam MER Moerputten Vlijmens Ven
Projectnummer 9W7660
Opdrachtgever Waterschap Aa en Maas
Referentie 9W7660/R00004/501324/BW/DenB

Auteur(s) drs. M.G.M. Giesberts
Collegiale toets drs. A.J. de Wilde
Datum/paraaf ..7-2-2012
Vrijgegeven door ir. R.A.E. Knobben
Datum/paraaf ..7-2-2012



INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Waarom een milieueffectrapport?	2
1.2	Hoe verloopt de procedure?	2
1.3	Welke partijen zijn betrokken?	3
1.4	Leeswijzer	3
2	ACHTERGROND EN DOELSTELLING	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Natte Natuurparel	4
2.3	Natura2000	5
2.4	Doelstelling voorgenomen activiteit	6
3	VOORGENOMEN ACTIVITEIT	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Visievorming	8
3.3	Onderzoek	13
3.4	Uitvoeringsmaatregelen	13
3.5	Relatie met andere plannen en procedures	14
3.6	Vergunningen en toetsingskaders	15
4	TE ONDERZOEKEN SITUATIES	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Varianten	17
4.3	Huidige situatie	18
5	EFFECTEN EN BEOORDELINGSKADER	20
5.1	Landschap en cultuurhistorie	20
5.2	Bodem en water	20
5.3	Natuur	20
5.4	Beoordelingskader	22
5.5	Vergelijking en beoordeling	23
6	M.E.R. PROCEDURE	24
6.1	Algemeen	24
6.2	Opstellen MER	24
6.3	Aanleiding m.e.r.- procedure	25
6.4	Beleidskader	26

BIJLAGEN

1. Globale ligging projectgebied
2. Ligging deelgebieden
3. Gebruikte termen en afkortingen
4. Literatuur

1 INLEIDING

In het gebied Moerputten / Vlijmens Ven is het Waterschap Aa en Maas voornemens natuurontwikkeling op gang te brengen dan wel te versterken. In dit kader is te voorzien dat ontgronding zal plaatsvinden. Ter ondersteuning van de besluitvorming over de verlening van een ontgrondingsvergunning en van een op te stellen projectplan Waterwet wordt een milieueffectrapport opgesteld.

Moerputten en Vlijmens Ven maken deel uit van een natte natuurparel (NNP) en het Natura2000 gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek'. Dit Natura2000 gebied ligt op de samenloop van de Dommel, de Aa en Broek- en Zandley. Hier gaan de beekdalen over in het laagveengebied van de 'Naad van Brabant' welke historisch binnen de inundatiezone van de Maas lag. Door de ligging in deze overgangszone zijn in het gebied van oudsher bijzondere water- moeras- en graslandvegetaties aanwezig. Als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen, ruilverkaveling, verdroging, verzuring en vermesting is in de afgelopen decennia het voorkomen van deze vegetaties sterk afgenomen en kwalitatief verslechterd.

De Moerputten en het Vlijmens Ven liggen in het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas en in de gemeenten 's-Hertogenbosch, Heusden en Vught.

Onderstaand is een foto van een deel van het projectgebied weergegeven. In bijlage 1 is de topografische kaart van het gebied opgenomen.



Figuur 1.1: Foto van het projectgebied



1.1 Waarom een milieueffectrapport?

Om de milieueffecten in kaart te brengen wordt de procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen¹. De m.e.r.-procedure heeft tot doel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. In het kader van de m.e.r.-procedure wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het MER beschrijft zo objectief mogelijk welke milieueffecten te verwachten zijn wanneer een bepaalde activiteit in een bepaald gebied wordt ondernomen. De m.e.r.-procedure is wettelijk geregeld in de Wet milieubeheer. De eerste stap in deze procedure is het opstellen van een zogenaamde startnotitie.

De titel van de startnotitie luidt: "Notitie Reikwijdte en Detailniveau". De definitieve vaststelling gebeurt door het bevoegd gezag na het doorlopen van de inspraakprocedure. Deze notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt in het vervolg startnotitie genoemd.

Belangrijkste doel van deze startnotitie is het vaststellen van reikwijdte en detail van het op te stellen MER. Daarnaast beoogt de startnotitie om alle betrokkenen en geïnteresseerde partijen te informeren over de achtergrond en de aard van de voorgenoemde activiteit. Het gaat daarbij natuurlijk om de bestuursorganen, zoals de provincie Noord-Brabant, de gemeenten Heusden, 's-Hertogenbosch en Vught, maar ook om burgers, grondeigenaren, natuur- en milieuorganisaties en andere belanghebbenden.

De procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om vanuit het oogpunt van milieu de besluitvorming over de ontgrondingsvergunning en over het op te stellen projectplan voor Moerputten en Vlijmens Ven zorgvuldig te laten plaatsvinden.

1.2 Hoe verloopt de procedure?

De startnotitie zal ter inzage worden gelegd, waarbij een ieder in de gelegenheid wordt gesteld zienswijzen kenbaar te maken. De startnotitie wordt ook voorgelegd aan alle adviseurs en bestuursorganen die op grond van de wet geraadpleegd moeten worden over de reikwijdte en detailniveau van het MER. Het raadplegen van de Commissie voor de m.e.r. is in deze fase niet verplicht, maar daar is door de initiatiefnemers en het bevoegd gezag wel voor gekozen. Bij het opstellen van het MER zal zoveel mogelijk rekening gehouden worden met de ingediende zienswijzen, de reacties van betrokken bestuursorganen, wettelijke adviseurs en het advies van de Commissie voor de m.e.r.

Schriftelijke inspraakreacties op de startnotitie kunnen worden verzonden naar onderstaand adres. Vermeld hierbij: "Startnotitie MER natuurontwikkeling Moerputten / Vlijmens Ven".

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
De heer W. Michels, m.e.r. coördinator

¹ De afkorting m.e.r. staat voor milieueffectrapportage en verwijst naar de procedure. De afkorting MER verwijst naar het milieueffectrapport.



Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

De verdere m.e.r.-procedure en het besluitvormingstraject staan beschreven in hoofdstuk 6 van deze startnotitie.

Procedurele vragen over deze notitie kunnen worden gesteld aan de provincie Noord-Brabant. Inhoudelijke vragen (technische aspecten, het milieu, de onderzoeken, de uitvoering, etc.) kunnen worden gericht aan Waterschap Aa en Maas.

Neemt u daartoe contact op met:

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
De heer W. Michels, m.e.r. coördinator
Per post: Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch
Per email: WMichels@brabant.nl

Waterschap Aa en Maas
De heer Albert Vrielink, projectleider
Per post: Postbus 5049, 5201 GA 's-Hertogenbosch
Per email: avrielink@aaenmaas.nl

1.3 Welke partijen zijn betrokken?

Het Waterschap Aa en Maas is initiatiefnemer voor deze milieueffectrapportage. Als bevoegd gezag treedt op Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant (ontgrondingsvergunning) en het Waterschap Aa en Maas (projectplan Waterwet).

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de achtergrond en doelstelling van de voorgenomen activiteit, die in hoofdstuk 3 belicht wordt. De te onderzoeken situaties komen in hoofdstuk 4 aan bod. Hoofdstuk 5 behandelt de effecten en geeft het beoordelingskader. Tot slot is in hoofdstuk 6 een nadere toelichting gegeven op de m.e.r.-procedure.

In bijlage 3 zijn gebruikte termen en afkortingen uitgelegd, in bijlage 4 is de geraadpleegde literatuur opgenomen.



2 ACHTERGROND EN DOELSTELLING

2.1 Inleiding

In het verleden maakten inundaties onderdeel uit van het natuurlijk watersysteem rondom 's-Hertogenbosch. Door ingrepen ten behoeve van landbouw, bebouwde omgeving en infrastructuur zijn inundaties verdwenen en is door grondwaterwinning, drainage en peilverlagingen de kweldruk verminderd. De aan het oorspronkelijke watersysteem aangepaste vegetaties en bijbehorende planten- en dierengemeenschappen zijn sterk afgenomen of verdwenen. Vanuit zowel Europees, nationaal als regionaal beleid is gekozen voor behoud en herstel van (een deel van) deze natuurwaarden. Hiervoor zal ook het watersysteem deels hersteld moeten worden. Om het natuurlijk watersysteem te herstellen en de daarbij behorende natuurwaarden te behouden en te versterken zijn maatregelen nodig.

Dergelijke maatregelen vloeien voort uit in beleidskaders gestelde doelen. Voor natuur zijn deze kaders de ecologische hoofdstructuur en de habitatrictlijn (Natura 2000). Voor water is dat de GGOR en de Howabo (zie paragraaf 3.5). De voorgenomen activiteit slaat een brug tussen deze beleidskaders. Er is onderscheid te maken tussen lange termijn en korte termijn maatregelen. De laatste zijn hier aan bod.

De belangrijkste aanleiding voor het ontwikkelen van natuur in de Moerputten en Vlijmens Ven is de aanwijzing van het gebied tot Natte Natuurparel en tot Natura2000 gebied. De basis voor die aanwijzing zijn de nog steeds bijzondere natuurwaarden in het gebied en de hoge potenties voor behoud en versterking daarvan.

2.2 Natte Natuurparel

Een Natte Natuurparel (NNP) is een nat natuurgebied met bijzondere ecologische waarden die afhankelijk zijn van water. Veel NNP's in Brabant zijn verdroogd en ook de waterkwaliteit laat veelal te wensen over. Natuurbehoud- en ontwikkeling is hierdoor onvoldoende gewaarborgd. Maatregelen als het verhogen van de grondwaterstand, herstel van de kwel en verbeteren van de waterkwaliteit moeten het tij keren.

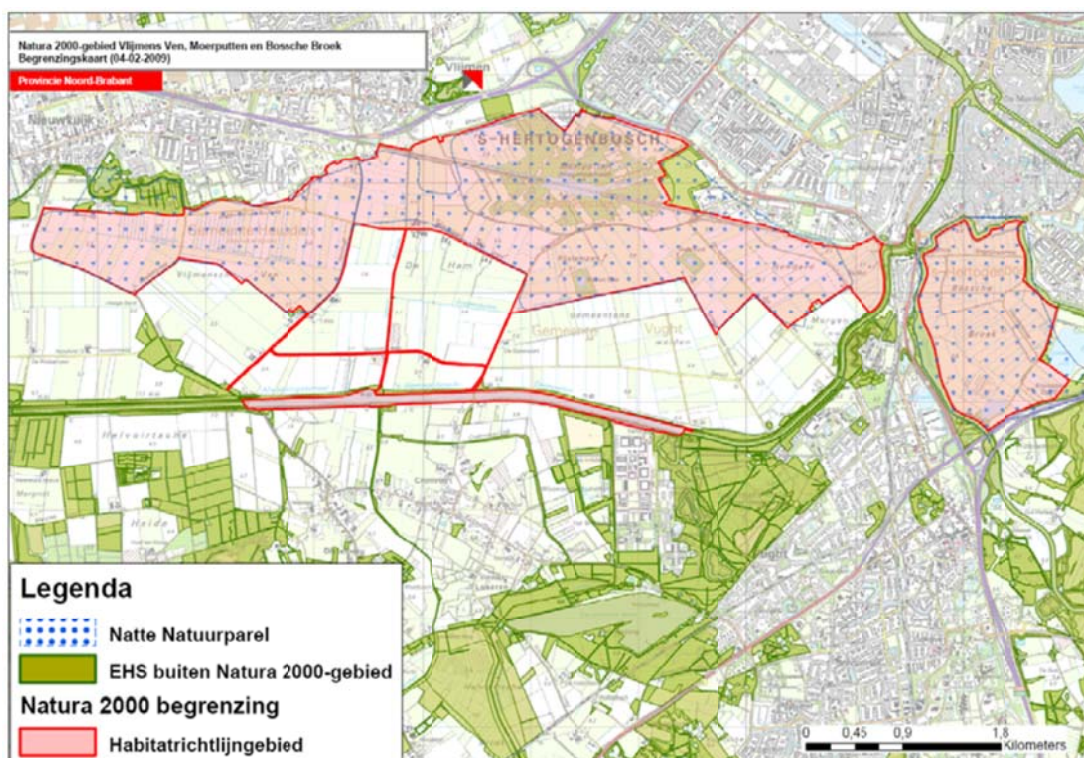
NNP's maken deel uit van de ecologische hoofdstructuur (EHS). De EHS is een netwerk van natuurgebieden in Nederland waarin de natuur wordt beschermd. Door de EHS voldoende robuust te maken en te zorgen voor onderlinge verbindingen tussen natuurgebieden wordt voorkomen dat natuurgebieden geïsoleerd komen te liggen (en dan hun waarde verliezen) en dieren en planten uitsterven.

Moerputten en Vlijmens Ven is een natte natuurparel waar de bestaande en toekomstige natuurwaarden te lijden hebben onder een te lage waterstand en herstel en versterking van natuurwaarden in voormalige landbouwgrond beperkt wordt door te nutriëntenrijke bovengrond en oppervlaktewater. De natuurdoelen, uitgewerkt in zogenaamde natuurbeheertypen, voor de Natte Natuurparel Moerputten en Vlijmens Ven zijn door de provincie Noord-Brabant vastgesteld op de natuurambitiekaart.

2.3 Natura2000

Moerputten en Vlijmens Ven maken deel uit van het Natura2000 gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek'. De aanmelding als Natura2000 gebied vloeit voort uit de zogenaamde Habitatrichtlijn. De richtlijn maakt onderscheid in te beschermen habitats (gebieden) en te beschermen planten- en diersoorten. Natura2000 richt zich op behoud en herstel van biodiversiteit. De Habitatrichtlijn is in Nederlands recht opgenomen en uitgewerkt in de Natuurbeschermingswet 1998 welke in 2005 van kracht geworden is. In dat kader zijn er in het ontwerp-aanwijzingsbesluit uit 2007 voor Moerputten en Vlijmens Ven doelen geformuleerd, zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen. In 2009 en 2010 zijn deze doelen verder uitgewerkt en afgestemd met ondermeer de natuurbeheertypen en overige gebruiken en doelen in het gebied. In het kader hiervan zijn maatregelen gericht op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen uitgewerkt in het (concept-)beheerplan Natura 2000 dat door de provincie Noord-Brabant is opgesteld. De verwachting is dat zowel het beheerplan als de aanwijzing voor het gebied in 2012 de inspraak ingaan en daarna definitief gemaakt kunnen worden.

In figuur 2.1 is de begrenzing van de Natte Natuurparel en het Natura2000 gebied weergegeven (inclusief het Bossche Broek, geheel aan de rechterzijde, gelegen in het beheersgebied van waterschap De Dommel).



Figuur 2.1: Begrenzing van de Natte Natuurparel en het Natura2000 gebied



2.4 Doelstelling voorgenomen activiteit

Voor het gebied Moerputten en Vlijmens Ven zijn de bovengenoemde doelen (natuurbeheertypen en instandhoudingsdoelstellingen) voor habitattypen als volgt samen te vatten.

- het uitbreiden van de oppervlakte en verbeteren van de kwaliteit van Kranswierwateren (H3140)²;
- het uitbreiden van de oppervlakte en verbeteren van de kwaliteit van Blauwgraslanden (H6410);
- het uitbreiden van de oppervlakte en verbeteren van de kwaliteit van Glanshaverhoiland (H6510a) en Vossenstaarthoiland (H6510b).

Ten aanzien van de soorten zijn er doelen voor behoud of vergroten en verbeteren van het leefgebied voor:

- Pimpernelblauwtje (H1059);
- Donker pimpernelblauwtje (H1061);
- Grote modderkruiper (H1045);
- Kleine modderkruiper (H1049);
- Drijvende waterweegbree (H1831).

Om deze doelen te realiseren moeten maatregelen worden getroffen. Een deel van deze maatregelen hebben betrekking op het verbeteren van de hydrologische omstandigheden in het gebied en het verwijderen van nutriënten in de bovengrond tot een niveau afgestemd op de te realiseren natuurdoelen.

De doelstelling van de voorgenomen activiteit luidt dan ook:

Het verbeteren van de hydrologische omstandigheden en het verminderen van het nutriëntengehalte in de bovengrond in het gebied Moerputten en Vlijmens Ven, zodat een geschikte uitgangssituatie verkregen wordt voor het halen van natuurdoelen.

De te treffen maatregelen vormen de voorgenomen activiteit.

² De codes (Hxxxx) verwijzen naar gedefinieerde habitattypen.



3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

3.1 Algemeen

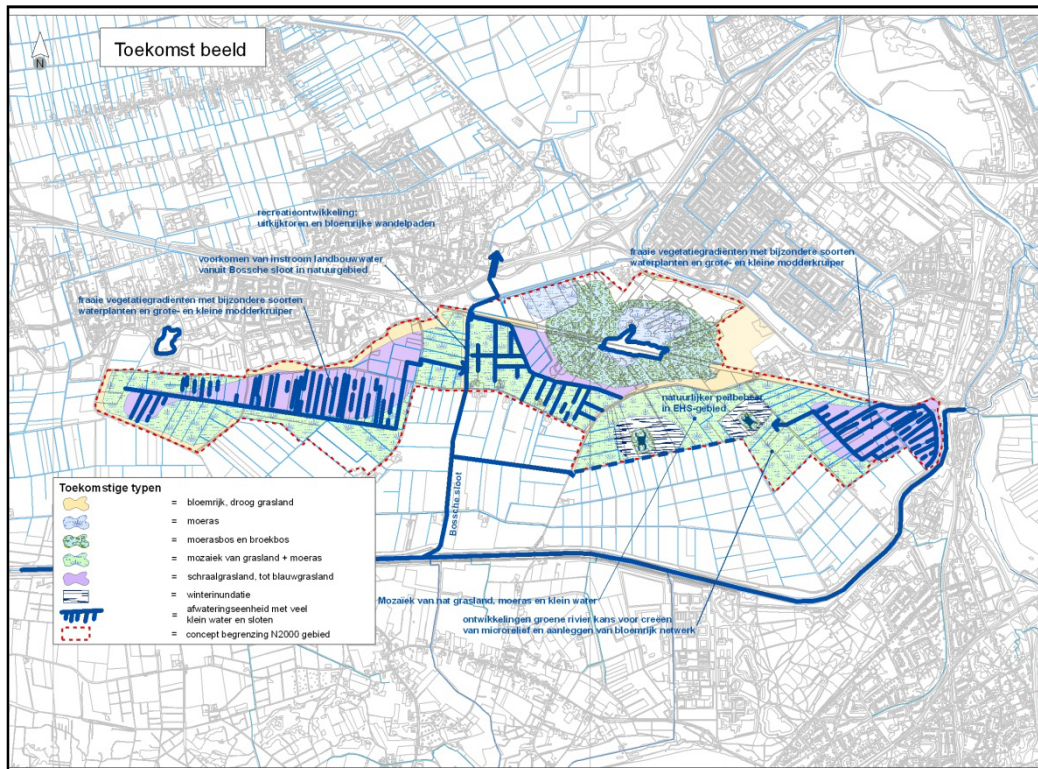
Natuurmonumenten heeft voor de deelgebieden Vlijmens Ven en Moerputten een inrichtingsvisie opgesteld, die naadloos aansluit bij de voor dit gebied geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen (Buskens & Segers, 2008³). Deze visie is in figuur 3.1 weergegeven.

De natuurbeheertypen voor de Natte Natuurparel zijn door de provincie Noord-Brabant vastgesteld. Aan elk natuurbeheertype zijn hydrologische eisen verbonden, in de zin van gewenste voorjaarsgrondwaterstand, droogtestress en gemiddeld laagste grondwaterstand. In de GGOR visie is per natuurbeheertype de zogenaamde doelrealisatie bepaald⁴.

Hiermee is duidelijk geworden dat de voornaamste maatregelen van hydrologische aard moeten zijn. De waterstand wordt verhoogd en kwelwater wordt zo optimaal mogelijk benut. Daarnaast wordt van delen van het gebied het maaiveld verlaagd met circa 50 centimeter. Zo komt niet alleen het maaiveld dicht bij het grondwater, maar wordt ook de nutriëntenrijke bouwvoor opgeruimd - een voorwaarde voor het op afzienbare termijn ontwikkelen van schraallanden. Deze visie vormt ook de basis voor het GGOR dat voor het gebied is opgesteld, waaruit blijkt dat op deze wijze aan de hydrologische randvoorwaarden voldaan kan worden, zonder daarbij grote uitstralingseffecten richting landbouwkundig gebruik te hebben.

³ Buskens, R.F.M., Segers, M.C.; 2008; *Achtergrondnotitie Vlijmens Ven*; 9T7083/N00001/501253/BW/DenB; Royal Haskoning B.V.; 's-Hertogenbosch

⁴ Ebbing van Tuinen; 2009; GGOR Natte Natuurparel Moerputten Vlijmens Ven, Waterschap Aa en Maas.



Figuur 3.1: Inrichtingsvisie Vlijmens ven en Moerputten

Om goede invulling te kunnen geven aan de doelstelling, zoals hiervoor verwoord, is op 29 september 2011 een workshop met specialisten georganiseerd. Centraal in deze bijeenkomst stond de vraag op welke wijze de verlaging van de nutriëntenbeschikbaarheid, en vooral fosfaat, in de bouwvoor het best bereikt kan worden: door afgraven of uitmijnen. Tijdens de bijeenkomst werd deze centrale vraag vanuit een breed perspectief beantwoord. Hieronder volgt de neerslag van deze bijeenkomst.

3.2 Visievorming

Denk vanuit de visie voor een ruimer gebied

Het ruimere gebied en de vegetatie is ooit gevormd onder invloed van enerzijds een vrijwel jaarlijkse inundatie met beek- en kwelwater en anderzijds een incidentele inundatie met slibrijk Maaswater. De inundaties waren van belang voor de aanvulling en instandhouding van de zuurbuffercapaciteit van de bodem. Vooral rivierinundaties leiden tot de afzetting van een klei- of zaveldek. De verwachting is dat dit klei- of zaveldek van de Moerputten tot Vlijmens Ven van oost naar west dunner wordt of in het westelijk deel zelfs ontbreekt. Dit kleidek is essentieel voor het voorkomen van glanshaverhooilanden. Glanshaverhooilanden zijn weer van belang als leefgebied voor Donker Pimpernelblauwtjes. Het afgraven van een eventueel aanwezig kleidek betekent dat daar géén glanshaverhooiland meer kan komen, een type dat op de minerale gronden met een kleidek veel meer voor de hand ligt.



Blauwgrasland is gebonden aan schrale bodems: beekeerdgronden, veengronden, soms veengronden met dun kleidek waar vaak een duidelijke kwelinvloed is. Vochtige schraallanden zijn weer van belang als leefgebied voor het gewone pimpernelblauwtje.

Door lokale verschillen in kwel, inundatie-frequentie en duur, bodemtype, waterhuishouding en beheer ontstonden verschillende vegetatietypen (glanshaverhooilanden, blauwgraslanden, heischrale graslanden en allerlei overgangsvormen daartussen). De inundaties zorgden niet alleen voor langdurig hoge grondwaterstanden en voor open begroeiingen met veel ruimte voor pioniers als melkviooltje, ze waren tevens van belang voor de aanvoer van substraat met een grote zuurbuffercapaciteit. Een hoge zuurbuffercapaciteit kan ook in stand worden gehouden door aanvoer van baserijke kwel. Dit zal vooral spelen in zandgronden zonder een klei- of zaveldek.

De vraag werd gesteld waarom in dit gebied naar blauwgrasland wordt gestreefd. De verwijzing naar het vastgestelde beleid (EHS en Natura2000) werd als onvoldoende beschouwd. Nu is de kans om een samenhangend en duurzaam in stand te houden inrichting te realiseren, waarbij de EHS/Natura2000 maar een input is. Besproken is dat ook bijvoorbeeld uitstraling van effecten naar de omgeving, cultuurhistorie en kosten een rol spelen. Vanuit het voortraject is al in de jaren 90 van de vorige eeuw gekeken naar herinrichting van de hele Gement (tussen Drongelens kanaal en Heidijk) als natuur. Daarbij zou een sterke vernatting optreden.

Er blijkt uit hydrologische studies (GGOR) dat een sterke vernatting vrijwel alle kwel wegdrukt. Zonder die kwel gaan bepaalde gewenste natuurwaarden verloren.

Grote delen van Moerputten en Vlijmens Ven moeten van oudsher als zogenoemde hydrologisch neutrale vlaklanden worden beschouwd: op jaarbasis treden kwel noch infiltratie op waardoor het grondwater nauwelijks stroomt en het systeem heel zuinig kan omgaan met zijn voorraad aan bufferstoffen.

Op de overgang naar de hoge zandgronden lagen de kwelgebieden, de stroomafwaarts daarvan gelegen gebieden waren hydrologisch neutraal. Door ontginning en ontwatering is dit hydrologisch neutrale karakter vrijwel volledig verdwenen: kwel concentreert zich tegenwoordig in de vele diepe watergangen en sloten, terwijl in de percelen inzijging optreedt. Slechts hier en daar, zoals aan de oostzijde van de Moerputten, heersen nog de oorspronkelijk hydrologisch neutrale omstandigheden.

In 2008 is op een workshop van Natuurmonumenten op hoofdlijnen de toekomstvisie voor het ruime gebied (dus ook Moerputten, Honderd Morgen, Rijskampen, De Maij, etc.) besproken. Het idee was schraalgraslanden te ontwikkelen waar de abiotiek dat toelaat en daarnaast op nattere plekken moeras en moerasbos en op drogere plekken bloemrijke hooilanden. Omdat er vanuit gegaan werd dat in het Vlijmens Ven veel kwel zat, was daar veel schraalgrasland voorzien. Dat is uitgewerkt in het conceptbeheerplan voor Natura2000.

Recent onderzoek van het Waterschap wijst er op dat in het Vlijmens Ven de hoeveelheid kwel waarschijnlijk veel minder is dan aangenomen.



Met de specialisten zijn tijdens de workshop met de beschikbare informatie en ervaring hypothesen geformuleerd over de genese, het functioneren en toekomstige ontwikkeling van het gebied.

Grondwatersysteem en kwel

Betwijfeld wordt of het Vlijmens Ven ooit een sterk kwelgebied is geweest. Hiervoor zijn een aantal aanwijzingen. Tegelijkertijd is er - ook op basis van de bevindingen tijdens een veldbezoek - geen twijfel dat er toch kwel in het gebied optreedt.

De algemene verwachting van de specialisten is dat de stijghoogte van het grondwater is gedaald in de afgelopen (\pm)100 jaar en vooral in de afgelopen 20 jaar. Naast een aantal genoemde (documentatie)bronnen zijn er argumenten:

- Ingrepen in het waterbeheer in het omringende gebied: veel meer drooglegging en peilverlaging.
- Verbossing van de dekzandruggen in het zuiden (=intrekgebied). De Loonse en Drunense duinen bestaan nu grotendeels uit bos waardoor de verdamping daar is toegenomen.

De breed gedragen verwachting is dat de door grondwater gevoede vegetatie in de sloten vooral na het graven van de vele sloten in het gebied zich heeft uitgebreid, omdat hierdoor meer basenrijke kwel in het oppervlaktewatersysteem kwam. Verwachting is verder dat de sloten ten zuiden van Vlijmens Ven het meeste diepe grondwater afvangen.

Er zal met name in het westelijk deel van het Vlijmens Ven weinig of geen kwel omhoog komen, zo wordt verwacht, en ook weinig of geen inzijging, dus ook nauwelijks een regelmatige aanvoer van basen vanuit het grondwater. Dat kan verklaren waarom uit deze omgeving historisch geen schraalgraslanden of veengebieden bekend zijn. Mogelijk incidentele inundaties gaven te weinig buffering.

Om glanshaverhooilanden en schraalgraslanden te kunnen ontwikkelen in Vlijmens Ven lijkt, bij geen of beperkte kwel, buffering door inundatie essentieel. Mocht inundatie uitblijven dan wordt het een zuurder systeem met mogelijk zwak gebufferd ven en natte heide met hooguit in het oostelijke deel kansen voor (hei)schraalgraslanden en hooilanden. De zuurdere vegetatietypen zijn overigens passend in het landschap en aansluitende gebieden ten oosten en zuiden en daarom vanuit landschap en ecologie gewenst.

Uitmijnen en afgraven

De vraag of uitmijnen of afgraven de beste optie is om schraalgrasland te ontwikkelen blijkt pas beantwoord te kunnen worden nadat andere vragen, zoals de twee voorgaande, beantwoord zijn. Afgraven kan in twee situaties ingezet worden:

- Om na eerdere ophoging het oorspronkelijk maaiveld (met bodemopbouw en zaadbank) weer aan de oppervlakte te brengen en automatisch een stijging van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld te realiseren. Hierdoor kan herstel van de oorspronkelijke vegetatie optreden. Er zijn ruimschoots voorbeelden van geslaagde projecten volgens deze methode, maar ook mislukkingen.

- Afgraven tot op een schrale bodemlaag wordt toegepast om een 'nieuw' en schraal maaiveld te maken door het verwijderen van fosfaatrijke grond. Hierdoor is ontwikkeling van schraalgrasland mogelijk, zeker wanneer diasporen worden toegevoegd. Er zijn veel voorbeelden van deze toepassing.

Uitmijnen, zo bleek uit de discussie, is vooral interessant om minder schrale graslanden, zoals glanshaverhooiland te ontwikkelen. Hierbij werd vooral gerefereerd aan situaties waarbij het oorspronkelijke maaiveld ook het huidige maaiveld is. Door uitmijnen kan het teveel aan voedingsstoffen verwijderd worden, terwijl de overige, gewenste eigenschappen behouden blijven. Uitmijnen kan ook toegepast worden in vergraven en sterk bemeste gebieden om bijvoorbeeld glanshaverhooilanden te ontwikkelen. Voorwaarde is dan natuurlijk wel dat aan de overige voorwaarden vanuit abiotiek en beheer voldaan kan worden.

Vlijmens Ven is ingrijpend heringericht bij de ruilverkaveling, zodat de kans groot is dat de oorspronkelijke bodemopbouw grotendeels is verdwenen. Hierdoor liggen de beste kansen voor ontwikkeling van oorspronkelijke vegetaties in oorspronkelijk lager gelegen gebieden welke opgehoogd zijn. Dit zullen vochtige vegetatietypen zijn. Indien er voldoende buffering was en de waterstanden niet te hoog waren, kunnen dit schraalgraslanden geweest zijn. Was er geen of weinig buffering dan kunnen het heischrale graslanden of vochtige heide geweest zijn; was het aanzienlijk natter, dan was er mogelijk een zwak gebufferd ven of doorstroomveen. Voorlopige informatie wijst vooral op een ven. De oorspronkelijk hoger gelegen gebieden zijn waarschijnlijk geheel vergraven en geëgaliseerd.

Er is kort gesproken over afgraven van oorspronkelijk, maar zwaar vermist, maaiveld en het ontwikkelen op de vrijgekomen schrale ondergrond - door middel van primaire successie – van schraalgrasland. Voorwaarde is ook hier dat de hydrologische condities worden gerealiseerd. De vraag is of deze primaire successie (die na afgraven op gang komt) sneller tot een schraalgrasland leidt, dan wanneer via een secundaire successie, waarbij niet wordt afgegraven maar uitgemijnd, schraalgrasland tot ontwikkeling wordt gebracht. Uit de discussie kwam naar voren dat op zandgronden een verschalingsbeheer van maaien en afvoeren (uitmijnen) vrijwel zeker minder snel tot herstel van natte schraallanden leidt dan afplaggen of ontgraven tot het oorspronkelijke maaiveld.

In een vermeste toplaag is de kans op zaad van doelsoorten vrijwel nul. Nitraat werkt als een krachtig kiemhormoon waardoor in de bemeste toplaag alleen zaad van de recente vegetatie aanwezig is en zeer algemene soorten die veel zaad produceren (zoals pitrus). Introductie van doelsoorten is daarom vrijwel altijd van belang. Ontbreken van een zaadbank/geen introductie van doelsoorten is de belangrijkste reden waarom na verschralen de vegetatieontwikkeling vaak niet goed verloopt. Omdat rond de Moerputten en in het Bossche Broek bestaande blauwgraslanden zijn, is er een goede bron van strooisel beschikbaar.

Rol fosfaat

De beschikbaarheid van fosfaat is in een groot deel van het gebied onderzocht. Nagegaan moet worden of dit nog verschil maakt bij huidig en toekomstig peilbeheer.



Daarnaast moet de hoeveelheid fosfaat ook altijd afgezet worden tegen ijzer en aluminium om inzicht te krijgen in de beschikbaarheid voor planten. Als fosfaat vooral gebonden is, dan is uitmijnen voor bijvoorbeeld glanshaver in 20-30 jaar waarschijnlijk goed mogelijk. Als (een deel van) het gebied altijd nat geweest is, zit fosfaat meestal niet diep en kan het verwijderen van de zode (10-15 cm) voldoende zijn. Zo niet, dan is alles weghalen een reële optie.

Kansen op relatief snel en succesvol uitmijnen zijn groter bij:

- Zandgrond met geringe fosfaatadsorptiecapaciteit waaraan weinig fosfaat kan binden,
- IJzerrijke gronden met een grote fosfaatadsorptiecapaciteit en een fosfaatverzadigingsgraad < 15%,
- Veel ijzerrijke kwel; dit is alleen relevant als de grond ijzerarm is of als een ijzerrijke bovengrond door afgraven is verwijderd. Gronden met een ijzerrijke kwel zijn doorgaans ook rijk aan ijzeroxiden. Er kan zich in de loop der eeuwen een dermate grote hoeveelheid ijzeroxiden hebben opgehoopt in de bodem dat de fosfaatbuffer veel groter is wat via kwel wordt aangevoerd.
- Kalkrijke grond.

Omdat in dit gebied erg veel heringericht is, moet eerst goed bodemonderzoek worden gedaan (bodemtype, aanwezigheid kleidek, verstoring profiel). Misschien is landschapsherstel maar heel beperkt mogelijk. Daarnaast zijn ook de huidige sloten van belang voor verschillende Natura2000 doelen (Kranswierwateren, modderkruipers, drijvende waterweegbree). Die kunnen dus ook niet zomaar dicht. Duidelijk is echter dat zo lang deze sloten open blijven herstel van het historische landschap slechts beperkt of niet mogelijk is. De plantengemeenschappen van kranswierwateren en zwak gebufferde wateren kunnen, indien er voldoende kwel blijkt, tot ontwikkeling komen indien geëgaliseerde laagten weer worden hersteld tot hun oorspronkelijke diepte. Een landschapsbeeld met bijbehorende moerassige laagten als rond circa. 1850 behoort dan weer tot de mogelijkheden⁵.

Conclusies

- Ga bij de keuze van maatregelen uit van een landschaps-ecologische context.
- De aanname van veel kwel in Vlijmens Ven en daardoor veel kansen op blauwgrasland/schraalgrasland is te optimistisch.
- Veel wijst erop dat het Vlijmens Ven een 'bovenloop'-systeem was met een doorstroommoeras/ven en heiden. In het oosten mogelijk met natte schraallanden en glanshaverhooilanden.
- Herstel van de natte schraallanden en glanshaverhooilanden vergt mogelijk ook inundatie om buffering te garanderen of een andere bron van buffering (zoals voldoende kwel) te garanderen. Alleen vernatten van landbouwgronden leidt echter tot niets.
- Wees voorzichtig met afgraven van de laag waarin klei c.q. leem zit. Verwijderen daarvan betekent dat daarvan afhankelijke vegetaties, als glanshaverhooiland, niet meer mogelijk zullen zijn.

⁵ Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857, p.58, waaruit is op te maken dat het Vlijmens Ven toen als een grote moerassige laagte in een grote aaneengesloten, niet verkavelde "heide" lag.



- Voer aanvullend onderzoek uit (bodemkartering, laagtes, ophogingen, aanwezigheid kleidek). Stel daarna een inrichtingsplan op, gebaseerd op een duurzaam te behouden ecohydrologisch systeem.

3.3 Onderzoek

Met het oog op de uitkomst van de specialistendag is, naast het bestaande onderzoeksmateriaal, extra onderzoek nodig. Dat onderzoek richt zich op:

- Bodemtype (voorkomen van klei/zaveldek, aanwezigheid moerig materiaal, loodzand, oxidatie/reductie verschijnselen, aanwezigheid ijzerconcreties).
- Relatie tot oorspronkelijk maaiveld (afgegraven, opgehoogd, onherstelbaar vermengd).
- Kwel (aan de hand van stijghoogtes, mogelijk aangevuld met metingen, literatuuronderzoek voor historie van kwel),
- Het 'draaien' van het bestaande grondwatermodel zonder sloten, om zo een indruk te krijgen van de invloed van het dempen van sloten op eventuele kwel.
- Reconstructie van oorspronkelijke vegetatie en veenvormende systemen.

Het doel van het onderzoek is om voldoende inzicht te verkrijgen zodat de visie op het gebied kan worden verfijnd, een inrichtingsplan kan worden opgesteld waarin onderbouwde keuzes staan en passende maatregelen worden geformuleerd.

3.4 Uitvoeringsmaatregelen

Vlijmens Ven

De bepaling van de maatregelen volgt uit de onderzoeken en het inrichtingsplan. De maatregelen richten zich op percelen die in eigendom zijn van Natuurmonumenten. Het deelgebied is aangegeven op de eerste kaart van bijlage 2.

De te treffen hydrologische maatregelen zijn beschreven in de GGOR visie en de aanvulling daarop, en gaan met name in op het reguleren van peilen. Ook deze maatregelen zullen verder uitgewerkt worden.

De Ham, Moerputten, de Maij, Rijskampen en Honderd Morgen

Voor deelgebied de Ham worden op korte termijn geen maatregelen voorzien (wel op lange termijn). Voor de Moerputten is het gewenst om, indien daarvoor geschikt inlaatwater beschikbaar is, de Bijenweide te bevoeien met schoon en gebufferd water. Zo lang het water uit het Vlijmens Ven hiervoor nog niet kan worden aangevoerd, kan water uit De Maij en Honderd Morgen (eventueel aangevoerd via de Rijskampen) benut worden. Mede met het oog hierop wordt het waterpeil in Honderd Morgen en Rijskampen op korte termijn al grotendeels aangepast conform de GGOR-visie.

Een aantal percelen in Honderd Morgen die reeds in bezit zijn van Natuurmonumenten zijn al afgegraven met gemiddeld 40 cm. Het deelgebied is aangegeven op de tweede kaart van bijlage 2. Doordat er een constant peil wordt gehanteerd (en dus niet meer een opgezet peil in de zomer), wordt voorkomen dat deze percelen na afgraven te nat worden.



Figuur 3.2: Moerputten en het voor wandelaars opgestelde 'halve-zolenlijntje'

3.5 Relatie met andere plannen en procedures

Howabo (2008)

Bij hoogwater op de Maas is de afvoercapaciteit van Dieze en Drongelens kanaal beperkt. Hoge afvoeren van Dommel en Aa zijn dan niet te verwerken. Bij het samenvallen van een piek op de Maas en op de beide beken, kan dit grote wateroverlast in en nabij 's-Hertogenbosch opleveren. Om dit tegen te gaan is een aantal overheden, terreinbeheerders en ZLTO gaan samenwerken onder de noemer HoWaBo, hetgeen staat voor Hoogwateraanpak 's-Hertogenbosch.

In het MER Howabo is het grootste gewicht toegekend aan de twee belangrijkste thema's, te weten:

1. De taakstelling van 4,5 miljoen kubieke meter waterberging realiseren.
2. Natura2000-gebied niet significant negatief beïnvloeden.

In de uitwerking van het MER is het alternatief 'Groene Rivier' naar voren gekomen, dat een deel van het Natura2000 gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten en Bossche Broek' ontziet. Dit houdt in dat Moerputten en Vlijmens Ven niet als waterbergingsgebied benut worden, en de Maij, de Honderd Morgen, de Rijkampen en het Bossche Broek wel.

GGOR (2009)

Vanwege de hoge natuurwaarden in de Moerputten en het Vlijmens Ven is het gebied aangewezen als Natura2000 gebied en als Natte Natuurparel. Ten behoeve van het hydrologisch herstel van de Natte Natuurparel is een GGOR inrichtingsvisie opgesteld.

De visie richt zich op het realiseren van het GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) voor de lange termijn, en heeft als input gediend voor het door de provincie Noord-Brabant opgestelde conceptbeheerplan Natura2000.

Vanuit de inrichtingsvisie voor de lange termijn zijn ook de maatregelen afgeleid die op korte termijn kunnen worden gerealiseerd. In de langtermijn visie zijn maatregelen voorzien om met name de uitbreiding van de oppervlakte van habitattypen te realiseren en de kwaliteit daarvan te verbeteren. Een deel hiervan kan al op korte termijn gerealiseerd worden in het kader van het huidige project.

Beheerplan Natura2000 (concept)

De Provincie Noord-Brabant heeft samen met betrokken partijen uit het gebied gewerkt aan het beheerplan Natura2000 voor Moerputten, Vlijmens Ven en Bossche Broek. Het beheerplan moet na het doorlopen van de inspraak definitief worden vastgesteld.

Uit het gebiedsproces is naar voren gekomen dat met name verdroging en vermessing leiden tot achteruitgang van de natuurwaarden in het gebied. In die gebieden waar Pimpernelblauwtje een kernpopulatie heeft (Bijenweide) treedt als gevolg van verdroging ook verzuring op. Het huidige recreatief medegebruik heeft in het Vlijmens ven en de Moerputten geen negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen.

De instandhoudingsdoelstellingen kunnen binnen het gebied worden gerealiseerd door aan te sluiten bij al bestaand beleid, met name vanuit de EHS. Een insteek die gedragen wordt binnen het gebied. De visie voor het gebied gaat uit van het realiseren van de abiotische omstandigheden voor het mozaïek van Blauwgrasland, Glanshaver- en Vossenstaarthoilanden, noodzakelijk voor de instandhouding van het biotoop van Donker pimpernelblauwtje en Pimpernelblauwtje. Beide vlindersoorten bepalen in belangrijke mate de kern van de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied.

Op basis van het GGOR voor Vlijmens ven en Moerputten worden maatregelen genomen waardoor landbouwkundig gebruik en natuur hydrologisch van elkaar gescheiden worden. Hierdoor kunnen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied grote stappen worden gezet voor de instandhoudingsdoelstellingen. Op termijn wordt zo ook het voornaamste knelpunt, verdroging, opgelost. De maatregelen sluiten dan ook in grote mate aan bij het uitvoeren van bestaand beleid (EHS).

3.6 Vergunningen en toetsingskaders

De m.e.r. is een procedurele stap, nodig voor het (uiteindelijk) realiseren van de natuurontwikkeling in het projectgebied. Voor de uitvoering van de maatregelen in het gebied, waarbij moet worden ontgraven, moet een ontgrondingsvergunning worden aangevraagd.

In het kader van de Natuurbeschermingswet moet uitgezocht worden of sprake van is van significant negatieve effecten op het Natura2000 gebied⁶. Daarvoor is sprake van een voortoets, indien nodig gevolgd door een passende beoordeling.

⁶ Indien het Beheerplan Natura2000 zou zijn vastgesteld, zou dit niet aan de orde zijn.



Met betrekking tot de Waterwet wordt voor de uitvoering van de maatregelen een projectplan opgesteld. Dit projectplan is gericht op de uitvoering en niet op beleidsvorming.

4 TE ONDERZOEKEN SITUATIES

4.1 Inleiding

Om de doelen voor natuurontwikkeling te bereiken moet het hydrologisch systeem worden aangepast en het nutriëntengehalte van de bodem worden verlaagd. Voor het laatste zijn een tweetal methodes mogelijk: afgraven en uitmijnen. Deze beide methodes worden in het MER onderzocht. Hiernaast wordt op basis van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling de referentiesituatie beschreven.

4.2 Varianten

Afgraven

Dit betreft het afgraven en verwijderen van de toplaag van naar verwachting gemiddeld circa 50 cm van de bodem. Dit is in het algemeen het meest met nutriënten opgeladen deel van de bodem. Gericht onderzoek brengt in beeld tot welke diepte de nutriënten in de toplaag zich hebben opgehoopt (de sturende parameter hierin is Olsen P-fosfaat). De precieze dikte van de af te graven toplaag op een bepaalde locatie is onder meer afhankelijk van het aldaar aanwezige fosfaatgehalte in de bovengrond.

Voordeel van deze methode is dat vrijwel alle nutriënten ineens worden verwijderd, waardoor snel de geschikte omstandigheden kunnen ontstaan voor de gewenste voedselarme natuurlijke vegetaties, zoals blauwgraslanden en andere vochtige schraallandtypen. Bijkomend voordeel van afgraven is dat het maaiveld wordt verlaagd, waardoor de grondwaterstanden (ten opzichte van maaiveld) hoger worden, wat meestal ook de genoemde gewenste vegetaties ten goede komt. Afgraven heeft daardoor een 'dubbel' positief effect voor de genoemde natte en voedselarme natuurbeheertypen. Nadeel is dat deze maatregel relatief duur is.

Uitmijnen

Uitmijnen betreft het verwijderen van het nutriënten uit de bodem door gewassen (ondermeer grasklavermengsels) te verbouwen die nutriënten opnemen en die gewassen jarenlang te maaien en af te voeren. In de regel gebeurt dit door kalium als meststof toe te voegen aan de bodem, waardoor extra nutriënten door planten wordt opgenomen. Bij een sterk met nutriënten verrijkte toplaag kan het - zoals blijkt uit diverse onderzoeken - vele jaren kosten om op deze wijze even veel nutriënten te verwijderen als bij afgraven. Voordeel van deze methode is dat geen uitgebreid graafwerk nodig is voor de toplaagverwijdering en de aanwezige bodemopbouw en maaiveldhoogte in stand blijft. Nadeel van deze methode kan zijn dat in verdroogde situaties alsnog het waterpeil verhoogd dient worden waardoor mogelijk de kweldruk afneemt en er uitstraling optreedt naar de omgeving.

Het toepassen van deze methoden c.q. varianten in het gebied volgt uit het inrichtingsplan dat na uitvoering van het onderzoek wordt opgesteld.

4.3 Huidige situatie

Hydrologie en natuur

In de Moerputten, Rijskampen en het Vlijmens Ven is sprake van verdroging.

Geconstateerd is het volgende:

- Langzame achteruitgang van blauwgrasland in de Moerputten. In deze blauwgraslanden bevinden zich belangrijke voorkomens van de Grote Pimpernel, de waardplant van de zeldzame Pimpernelblauwtjes (vlindersoort). De achteruitgang wordt veroorzaakt door (samenhangend) verdroging en verzuring. De verdroging treedt op door wegzijging van grondwater vanuit de Moerputten naar omliggende landbouwgebieden, met een lager peil. Hierdoor neemt het aandeel regenwater in de wortelzone toe, wat leidt tot verzuring. In het (verre) verleden trad nog regelmatig inundatie op met beek- en rivierwater van deze blauwgraslanden, waardoor er meer gebufferd water in de wortelzone terecht kwam.
- Door de genoemde wegzijging zakken ook in het centrale moerasgebied van de Moerputten de waterstanden in droge perioden ongewenst ver weg. Er is momenteel geen aanvoermogelijkheid beschikbaar om dit moerasgebied met geschikt water aan te vullen.
- Binnen de Natte Natuurparel komen in het Vlijmens Ven, het noordelijk deel van de Ham, de Rijskampen en Honderd Morgen, afwisselend natuur- en landbouwpercelen voor. De watersystemen van landbouw en natuur zijn hier niet gescheiden, maar gemengd. Dit heeft een aantal nadelen voor de natuurfunctie:
 - te grote ontwatering in het voorjaar (te diepe voorjaarsgrondwaterstanden) vanwege lage winterpeilen voor de landbouw;
 - een onnatuurlijk peilverloop (zomerpeil hoger dan winterpeil). Dit is ongunstig voor de aquatische ecologie;
 - op veel percelen door bemesting in het verleden een te hoog nutriëntengehalte van de bovengrond om de gewenste vochtige schraallanden te kunnen ontwikkelen;
 - relatief voedselrijk oppervlaktewater door uit- en afspoeling van meststoffen uit landbouwgronden en door wateraanvoer vanuit het Drongelens Kanaal naar de Bossche Sloot. Tegenover het inlaatpunt van de Bossche Sloot komt de Zandleij uit in het Drongelens Kanaal, die onder andere het effluent van de RWZI Tilburg afvoert. Hierdoor wordt de kwaliteit van het inlaatwater negatief beïnvloed. Door de hoge voedselrijkdom is de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater matig en het oppervlaktewater te voedselrijk om bijvoorbeeld vochtige schraallanden mee te bevoeien.
- Met name vanwege te diepe voorjaarsgrondwaterstanden is de totale doelrealisatie voor de gewenste natuurbeheertypen in de huidige situatie te laag. Alleen in de percelen rondom de Nieuwe Kooi in de Rijskampen wordt de gewenste doelrealisatie gehaald. Dit gebied is reeds waterhuishoudkundig geïsoleerd en heeft een hoger peil en een natuurlijk peilverloop en heeft geen intensief landbouwverleden. In drogere perioden kan dit gebied echter met moeite op peil worden gehouden, vanwege de wegzijging via het grondwater naar aanliggende landbouwgebieden met een lager peil.

Bodem en grondwatersysteem

De deklaag bestaat uit zanden van de formatie van Betuwe en Nuenen en klei- en veenlaagjes uit dezelfde formaties. Veen komt met name voor onder de Moerputten (Kiwa 1994).



Aan de onderzijde wordt de deklaag afgesloten door een circa 5 m dikke leemlaag (Kiwa 1994). Het eerste watervoerende pakket (WVP1) bestaat uit zand van de formaties van Nuenen, Kreftenheye, Urk, Veghel en Sterksel. Tussen het eerste en tweede watervoerende pakket ligt een slecht doorlatende laag van de formatie van Kedichem en Tegelen. Het tweede watervoerende pakket (WVP2) bestaat uit zand en grind van de Formatie van Maassluis. De geohydrologische basis wordt gevormd door de Formatie van Oosterhout.

De regionale grondwaterstroming is van het Brabants Plateau naar de Maas. In verticale richting is er nauwelijks kwel tussen het eerste en tweede watervoerende pakket (Kiwa 1994). Wel treedt er kwel op vanuit het eerste watervoerende pakket naar de deklaag en het topsysteem (Kiwa 2007). In het topsysteem (bovenste paar meter vanaf het maaiveld, inclusief waterlopen en drains) hebben de watergangen in de omgeving van de Moerputten en het Vlijmens Ven een drainerende functie (Kiwa 1994).

5 EFFECTEN EN BEOORDELINGSKADER

5.1 Landschap en cultuurhistorie

Het landschap van de Moerputten en Vlijmens Ven laat zich kenmerken door de openheid, het karakteristieke verkavelings- en slotenpatroon, de oude spoorlijn Den Bosch – Lage Zwaluwe, de Heidijk en de kooibossen van de Nieuwe Kooi en de Oude Kooi. Aan de zuidzijde grenst het open poldergebied aan het Drongelens Kanaal dat als een aaneengesloten lint van opgaande bomen in het landschap aanwezig is.

Voor de inrichting van de natuurgebieden geldt een belangrijk doel vanuit landschap en cultuurhistorie: aansluiten bij de karakteristieke landschappelijke kenmerken, zoals de openheid, militaire voorgeschiedenis (Frederik Hendrik, 1629), ontsluiting en verkaveling, eendekooien en spoorweg.

De effecten op de landbouw zijn, indien aan de orde, van hydrologische aard. Deze effecten worden in het milieueffectrapport beschreven.

5.2 Bodem en water

Er wordt in de natuurgebieden gestreefd naar een natuurlijk watersysteem. Voor het bereiken van de natuurwaarden in het gebied wordt tevens gestreefd naar een waterpeil afgestemd op natuurdoelen.

Verbetering waterkwaliteit

In het kader van de natuurontwikkeling is verbetering van de waterkwaliteit aan de orde. Deze is met name gericht het beter benutten van kwelwater in het gebied. De te treffen maatregelen in het projectgebied hebben positieve gevolgen voor de waterkwaliteit. Door het aanbrengen van scheiding in het peilbeheer tussen landbouw en natuur wordt eutrofiering van het water een halt toegeroepen.

Waterkwantiteit

Door landbouwkundige ingrepen en peilbeheer zijn inundaties vrijwel niet meer aan de orde en is de kweldruk (waarschijnlijk) sterk afgenomen. Om de gewenste natuurwaarden te bereiken zijn ingrepen in het watersysteem nodig, die samenhangen met het verlagen - in delen van het gebied - van het maaiveld.

Bodemkwaliteit

Door bemesting, ruilverkaveling en inrichting zijn de oorspronkelijke bodems op veel plaatsen ingrijpend veranderd, waardoor herstel van de natuurwaarden niet zonder meer mogelijk is. Er wordt gestreefd naar een verschraving van de bodem, waarbij afgraven een optie is.

5.3 Natuur

In het kader van de GGOR en het Beheerplan Natura2000 is een natuuropgave vastgelegd gericht op het realiseren van de volgende natuurdoelen: diverse graslandtypen variërend van min of meer vochtige tot natte graslanden en kranwierwateren. De natuurdoelen zijn uitgewerkt tot de volgende vier typen: blauwgrasland, glanshaver- en vossestaartheooiland en kranwiervegetaties.



Blauwgrasland

Blauwgrasland is een bijzonder soortenrijk type schraalland, een vegetatietype van schraal nat hooiland dat voorkomt op voedselarme, natte gronden, overwegend in beekdalen en laagvenen. De bodem mag noch te voedselrijk, noch te zuur zijn. De vegetatie kan gelijkenis vertonen met die van heischrale graslanden, natte heiden en/of kleine-zeggemoerassen. Belangrijke grassoorten zijn blauwe zegge en pijpenstrootje, maar ook borstelgras, tandjesgras en witbol komen hier voor. In blauwgraslanden kunnen verder opvallend veel zeldzame plantensoorten voorkomen (al dan niet van de rode lijst) zoals parnassia, blauwe knoop, moerasviooltje, dopheide, zonnedaauw, spaanse ruiter, melkeppe, vleugeltjesbloem, heide-kartelblad, klokjesgentiaan, veenpluis, gagel, welriekende nachtorchis en gevlekte orchis. In de winter mag een plas-dras situatie ontstaan. Daarna mag het waterpeil "uitzakken" tot 15 tot 30 centimeter onder maaiveld in de zomer.

Glanshaver- en vossestaarhooiland

Vochtig hooiland is ontstaan door langdurig gebruik als hooiland. Vochtig hooiland komt voor op natte veen- en kleibodems met een redelijke draagkracht. Het gaat om bloemrijke graslanden waarin soorten als beemdkroon, beemdooievaarsbek, bochtige klaver, brede ereprijs, graslathyrus, grote centaurie, veldsalie, kluwenklokje, paarse, oosterse en gele morgenster, weidegeelster, ruige leeuwentand, grote en kleine bevernel, ruige weegbree, rapunzelklokje, klavervreter, geelgors, putter, grauwe gors, kneu, paapje, patrijs, en dwergmuis en veldspitsmuis kunnen voorkomen. Dominantie van glanshaver komt vaak voor, maar vaak zijn andere hoge grassen, bijvoorbeeld, goudhaver, zachte haver of grote vossestaart dominant. Grote vossestaart graslanden, vaak met echte koekoeksbloem of veldgerst, vormen overgangen naar vochtig hooiland. Glanshaverhooiland komt vaak voor in gradiëntrijke gebieden. In reliëfrijke gebieden staat op de hogere delen droog schraalland en komen in de lagere delen vochtig hooiland of natte schraallanden voor. In het verleden was het areaal Glanshaverhooiland groter dan tegenwoordig. Door intensiever agrarisch gebruik is veel verloren gegaan. Goede vormen van het beheertype zijn in Nederland zeldzaam geworden.

Kranswiervegetaties

Kranswieren zijn grote vertakte algen met fijne bladeren, ze groeien meestal dicht bij de bodem en kunnen grote aaneengesloten velden vormen. Ze komen voor in de sloten en kleine wateren in het plangebied. Het water moet zeer helder, voedselarm en niet vervuild zijn. Doorgaans is het water zeer mineraalrijk, omdat het onder invloed van toestromend grondwater staat. De begroeiingen variëren van vrij eenvormige vegetatiematten tot lokale begroeiingen en solitaire planten tussen andere waterplanten. Kranswieren sterven soms in de winter af en moeten dan vanuit sporen opnieuw uitlopen. Voor duurzaam behoud van kranswierwater moet het water zeer voedselarm en zeer helder zijn.

Het Vlijmens Ven kent een gradiënt in watersamenstelling dankzij toestroom van verschillende typen grond- en oppervlaktewater en is één van de beste kranswiergebieden in Zuid-Nederland. Onderzoek in 2010 leverde vijf soorten kranswieren: *Chara aspera*, *C. vulgaris*, *C. globularis*, *Nitella flexilis* en *N. translucens* (Buskens en Bruinsma 9V5463/M/RBu/DenB).

5.4 Beoordelingskader

Een beoordelingskader dient om het alternatief/de alternatieven en de varianten daarbinnen te kunnen vergelijken. Het bevat een set van relevante, niet overlappende criteria die een rol bij het beoordelen van de alternatieven. Het beoordelingskader wordt in een zo vroeg mogelijk stadium worden ontwikkeld, zodat:

- Er openheid is over wat wel en niet belangrijk wordt gevonden door besluitvormers.
- Er gelegenheid wordt geboden aan belanghebbenden hier op te reageren.
- Belangrijke en minder belangrijke onderwerpen worden onderscheiden.
- Structuur ontstaat in de beoordelingsmethodiek.

Tabel 2 geeft het beoordelingskader van het MER 'Natuurontwikkeling Moerputten / Vlijmens Ven'. De tabel biedt een overzicht van de te onderscheiden milieuthema's, aspecten, criteria en parameters.

Tabel 2: Beoordelingskader

Thema	Aspecten	Criteria	Parameter
Ecologie en natuur	Flora en fauna en beschermde gebieden	<ul style="list-style-type: none"> - Barrièrewerking - Verstoring nesten, holen en leefgebied - Instandhoudingsdoelstellingen Natura2000 - Mate waarin wordt bijgedragen aan realisatie overige natuurwaarden 	Kwalitatief Kwantitatief Kwantitatief Kwantitatief & kwalitatief
Bodem & water	Bodem	<ul style="list-style-type: none"> - Bodemkwaliteit - Aantasting bodemprofiel - Grondbalans 	Kwantitatief Kwantitatief Kwantitatief
	Water	<ul style="list-style-type: none"> - Grondwaterstand - Waterkwaliteit (opp.- en grondwater) - Waterhuishouding - Effecten op omgeving 	Kwantitatief Kwalitatief Kwantitatief Kwantitatief & Kwalitatief
Landschap	Landschap	<ul style="list-style-type: none"> - Versterking of verzwakking landschappelijke karakteristiek - Versterking of verzwakking landschappelijke structuur 	Kwalitatief Kwalitatief
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	<ul style="list-style-type: none"> - Versterking of verzwakking cultuurhistorische waarden 	Kwalitatief
	Archeologie	<ul style="list-style-type: none"> - Effect op archeologische waarden 	Kwalitatief
Geluid, lucht en verkeer (aanlegfase)	Geluid	<ul style="list-style-type: none"> - Geluidsbelasting 	Kwalitatief
	Lucht	<ul style="list-style-type: none"> - Luchtkwaliteit 	Kwalitatief
	Verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - Hinder door werkverkeer 	Kwalitatief

Kanttekening

Een beoordelingskader dient dynamisch te zijn, omdat projecten en hun 'omgevingen' veranderen. Het risico van toepassing van een model kan zijn dat het te rigide wordt toegepast en daarmee de dynamische werkelijkheid geweld aandoet of leidt tot een te getalsmatige benadering. Niet alles is te vangen in kwantitatieve waarden of plussen en minnen. Goede toelichtende teksten bij toekennen van scores is daarom een vereiste.



Mitigerende maatregelen

De in het MER aan te geven negatieve milieueffecten kunnen door middel van het uitvoeren van mitigerende maatregelen verzacht worden of teniet worden gedaan. In het MER worden deze maatregelen beschreven en aangegeven wordt welk effect de mitigerende maatregelen naar verwachting hebben.

Leemten in kennis

In het MER zal worden aangegeven welke belangrijke informatie ontbreekt en welke gevolgen dit heeft voor de effectvoorspelling. Waar mogelijk zal worden aangegeven welke aanvullende onderzoeken deze leemten kunnen wegnemen.

5.5 Vergelijking en beoordeling

Alternatieven worden vergeleken en beoordeeld met als doel inzicht te verkrijgen in de verschillen in effecten. De vergelijking vindt kwalitatief en kwantitatief plaats. Bij de vergelijking wordt tevens aandacht besteed aan de doelmatigheid van een alternatief en de doelstellingen van het milieubeleid.

6 M.E.R. PROCEDURE

6.1 Algemeen

De Wet Milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage 1994 geven regels voor de m.e.r.-procedure. Voor dit project wordt de uitgebreide procedure gevolgd. Deze m.e.r.-procedure kent de volgende stappen:

- Startnotitie milieueffectrapport (MER), vormt de formele start van de m.e.r.-procedure. De startnotitie gaat in op wat met de activiteit wordt beoogd, de aard, omvang en plaats van de activiteit, het besluit waarvoor de m.e.r. uitgevoerd wordt en andere relevante besluiten. Tenslotte worden de mogelijke milieugevolgen globaal verkend.
- Inspraak en advisering. Gedurende 6 weken heeft een ieder de mogelijkheid opmerkingen te maken over het vaststellen van de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Tegelijkertijd met de inspraak worden de adviseurs (betrokken instanties) en de Commissie voor de m.e.r. verzocht om te adviseren over de reikwijdte en het detailniveau van het MER.
- Reikwijdte en detailniveau. Op basis van adviezen en de inspraak stelt het bevoegd gezag de reikwijdte en het detailniveau vast waaraan het MER moet voldoen.
- Onderzoek MER. Het milieuonderzoek wordt afgerond met het opstellen van het milieueffectrapport (MER). Het MER wordt aangeboden aan het bevoegd gezag.
- Overleg en inspraak. De Cie m.e.r. wordt gevraagd een toetsingsadvies te geven over het MER. Het MER wordt ter inzage gelegd, samen met de stukken waarover een besluit moet worden genomen (in dit geval het ontwerp van de ontgrondingsvergunning en het projectplan).
- Definitieve besluitvorming. Op basis van de inspraak en het advies van de commissie voor de m.e.r. stelt het bevoegd gezag de definitieve ontgrondingsvergunning en het projectplan vast.
- Evaluatie. Dit vindt plaats na afloop van de m.e.r.-procedure. In de evaluatie worden de in de MER voorspelde effecten vergeleken met de werkelijk optredende effecten. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor deze evaluatie. Een evaluatie kan aanleiding geven tot aanpassing van het project.

6.2 Opstellen MER

Het gaat hier om een project-MER. De eisen waaraan het MER moet voldoen zijn beschreven in artikel 7.7 en artikel 7.23, eerste lid, Wm (en uiteraard de notitie reikwijdte en detail). Samengevat moet het MER in elk geval ingaan op:

- Het doel van het project;
- Een beschrijving van het project en de 'redelijkerwijs in beschouwing te nemen' alternatieven, zowel (bijv.) qua ligging als qua uitvoeringswijze.
- Welke plannen er eerder voor deze activiteit zijn vastgesteld en welke alternatieven daarin waren opgenomen.
- Voor welk(e) besluit(en) het MER wordt gemaakt en welke besluiten met betrekking tot het project al aan het MER vooraf zijn gegaan.
- Een beschrijving van de 'huidige situatie en de autonome ontwikkeling' in het plangebied.
- Welke gevolgen het project en de alternatieven hebben voor het milieu en een motivering van de manier waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven en een vergelijking van die gevolgen met de 'autonome ontwikkeling'.



- Effectbeperkende c.q. mitigerende maatregelen.
- Leemten in kennis.
- Een publiekssamenvatting.

6.3 Aanleiding m.e.r.- procedure

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) 1994 is vastgelegd wanneer voor welke activiteiten een verplichting geldt tot het maken van een MER.

Het bestuur van het Waterschap Aa en Maas is het bevoegd gezag voor het vaststellen van een projectplan in de zin van de Waterwet.

Met betrekking tot de voorgestane activiteit is van toepassing C 16.1 van het Besluit m.e.r. 1994:

De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem,, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare, in relatie tot het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.

Gedeputeerde Staten van de provincie zijn het bevoegd gezag voor het nemen van een besluit in het kader van de Ontgrondingenwet.

Het orgaan dat bevoegd is om het m.e.r.-plichtige besluit te nemen is ook bevoegd gezag in de m.e.r.-procedure. Bij het onderhavige project zijn er twee bevoegde gezagen.

Omdat het Waterschap tevens initiatiefnemer is voor dit project, treed de provincie op als coördinerend bevoegd gezag in de m.e.r.-procedure.

Op het projectplan, dat de uitvoeringsmaatregelen beschrijft, en op de ontgrondingsvergunning is openbare besluitvorming van toepassing, conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.



6.4 Beleidskader

Tabel 6.1: Overzicht van het beleid en de wet- en regelgeving

Nota's / Plannen Europees / Rijk
Europese Kaderrichtlijn Water
Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Nota Ruimte
Nationaal Milieubeleidsplan 4
Waterbeleid 21 ^e eeuw
Nationaal bestuursakkoord Water
Nationaal Waterplan
Natuurbeleidsplan

Nota's / Plannen Provinciaal / Regionaal
Structuurvisie Noord-Brabant.
Provinciaal beleid cultuurhistorie en archeologie
Waterplan
Reconstructieplan Maas en Meierij
Waterbeheerplan 2010-2015, Waterschap Aa en Maas
Navos eindrapportage, 2007

Wetten / Regelingen
Wet luchtkwaliteit 2007
Ontgrondingenwet
Verordening ontgrondingen Noord-Brabant
Wet geluidhinder (Wgh)
Waterwet
Flora- en Faunawet
Natuurbeschermingswet 1998
Wet bodembescherming (Wbb)
Besluit bodemkwaliteit
Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz)



Bijlage 1 **Globale ligging projectgebied**



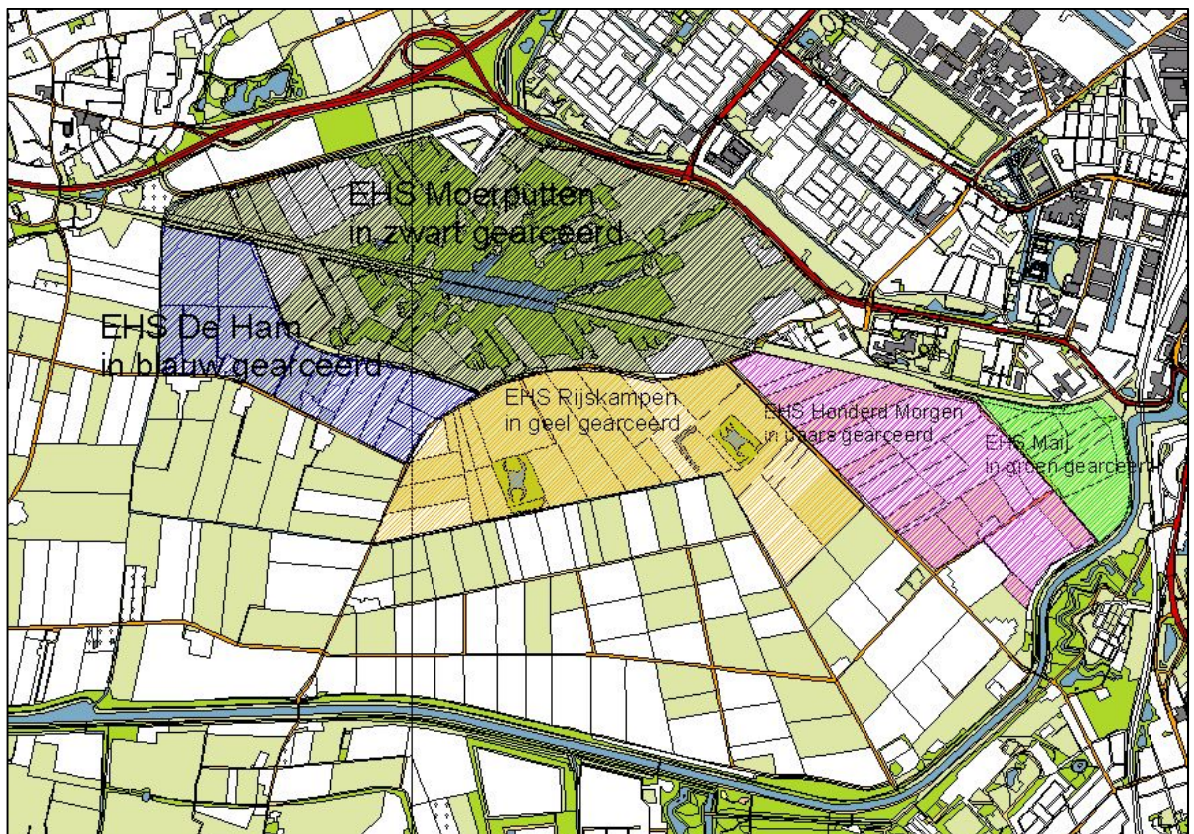
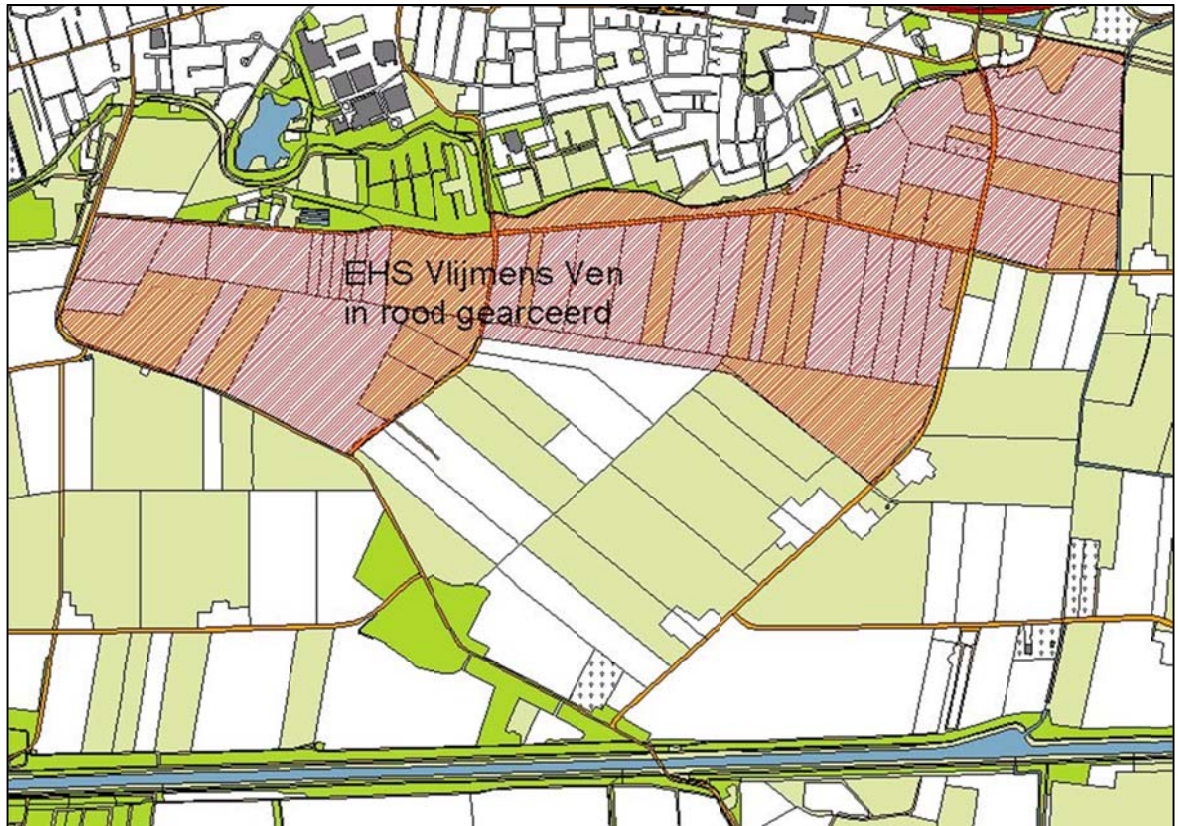
Schaal circa
1:30.000

★ Bijenweide





Bijlage 2 **Ligging deelgebieden**





Bijlage 3 **Gebruikte termen en afkortingen**



Alternatief	Oplossingsrichting om met de voorgenomen activiteit (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan de doelstelling(en). De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen. De richtlijnen voor het MER geven mede richting aan dat begrip "redelijkerwijs". Alternatieven kunnen zijn opgebouwd uit een reeks van varianten op de voorgenomen activiteit. Het MER gaat uit van een alternatief 'afgraven' en 'uitmijnen'.
Archeologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die optreden zonder dat de maatregelen worden genomen.
Bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert.
Bodem	Vaste deel der aarde waarin zich bevinden water, lucht en organismen.
Commissie voor de m.e.r.	Commissie voor de milieueffectrapportage. Een commissie van onafhankelijke deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de inhoud van het MER en dit na afronding ook toetst.
Concrete beleidsbeslissing	Moet door gemeenten in acht worden genomen bij het maken van bestemmingsplannen. Burgers kunnen tegen bestemmingsplannen voorzover die hun grondslag vinden in een concrete beleidsbeslissing, geen zienswijzen of bedenkingen indienen. Gedeputeerde Staten mogen er bij hun beslissingen ook niet van afwijken.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
Cultuurhistorische kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de door de mens aangebrachte elementen, patronen en structuren die de ontwikkeling van het landschap illustreren in de historische tijdperiode.
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
Ecologische verbindingzone	Een bestaande of (verder) te ontwikkelen migratiemogelijkheid mogelijkheid voor flora en fauna tussen natuurkerngebieden.
Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.
Flora- en faunawet	Wet die bescherming biedt aan in- en uitheemse plant- en diersoorten die in het wild leven. De wet beschermt ook de leefomgeving waar beschermde dieren en planten voorkomen.
Geluidhinder	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
Geohydrologie	De leer van het vóórkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van grondwater.
Geomorfologie	Wetenschap die zich bezig houdt met de ontstaanswijze, vorm en opbouw van het aardoppervlak.
Grondwaterstand	(= freatisch niveau). Hoogte (ten opzichte van een referentieniveau) van een punt, waar het grondwater een waterdruk heeft die gelijk is aan de atmosferische druk.
Grondwatertrap	Klasse-indeling van het over een reeks van jaren gemiddelde verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld.
Grondwaterbeschermingsgebied	Gebied dat met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezit.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn, regelt.
Habitattype	De natuurlijke leefomgeving voor organismen, uitgedrukt in diverse vooraf vastgelegde types.



Infrastructuur	Systeem van voorzieningen en verbindingen als (spoor)wegen en vaarwegen, hoogspanningskabels, waterleidingen etc.
Initiatiefnemer	Natuurlijk persoon of privaot- of publiekrechtelijk persoon die een activiteit wil ondernemen en daarover een besluit vraagt.
Inspraak	Mogelijkheid om informatie te verkrijgen en om een mening, wens of bezwaar kenbaar te maken.
Instandhoudingsdoelen	Doelen die zijn opgesteld voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in Natura 2000-gebieden.
Kwel	Naar boven gerichte grondwaterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld.
Landschap	"Wat je ziet als je buiten bent" ofwel het geheel van visueel waarneembare kenmerken aan het oppervlak van de aarde.
m-mv.	Meters beneden maaiveld
Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein.
m.e.r.	Milieueffectrapportage (=procedure).
MER	Milieueffectrapport.
NAP	Nieuw Amsterdams Peil.
Natura2000-gebied	Aangewezen gebied waar de reglementen gelden van de Vogel- en Habitatrichtlijn, in Nederland vastgelegd in de Natuurbeschermingswet en de Flora- en fauna wet.
Nulalternatief	Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en autonome ontwikkeling
Referentie	Vergelijking of maatstaf.
Richtlijnen	Door bevoegd gezag te bepalen wenselijke inhoud van MER
Stroomgebied	Gebied dat afwatert op eenzelfde oppervlaktewater.
Toetsingscriterium	Criterium aan de hand waarvan de effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit beschreven zijn.
Variant	Concrete deeloplossing voor een knelpunt (bouwsteen voor de alternatieven).
Vegetatie	De concrete begroeiing van wilde planten in een bepaald gebied in de door hen zelf aangenomen orde en structuur.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterhuishouding (van de bodem)	Berging en beweging van water met opgeloste stoffen in de bodem.



Bijlage 4 **Literatuur**



- Archeologisch Bureauonderzoek, gemeenten 's-Hertogenbosch, Vught en Heusden, plangebied inundatiegebied HOWABO, natuurparel Moerputten-Vlijmens Ven te 's-Hertogenbosch, BAAC, rapport V-09.0375, februari 2010.
- GGOR natte natuurparel Moerputten en Vlijmens Ven, Inrichtingsvisie, Witteveen+Bos, HT356-1/boeg3/012, 23 juni 2009, in opdracht van Waterschap Aa en Maas.
- MER Hoogwateraanpak 's-Hertogenbosch (HoWaBo), Arcadis, 110502/zf8/3k8/201086/ 010, 9 december 2008, in opdracht van Waterschappen Aa & Maas en De Dommel.
- Natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden, Moerputten/Vlijmens Ven, B-ware, Project 2009.039, 18-10-2009, in opdracht van Waterschap Aa en Maas.
- Oplegnotitie tbv GGOR visie Moerputten – Vlijmens Ven, Waterschap Aa en Maas, vastgesteld door het Algemeen Bestuur als bijlage van het projectplan Waterwet HoWaBo, 11 november 2011.
- Quicksan flora en fauna, Ontgronden Vlijmens Ven en Moerputten, Ecologica, project P2009/71, in opdracht van Waterschap Aa en Maas.
- Rapportage betreffende een advies over eventueel noodzakelijk explosievenonderzoek bij de geplande werkzaamheden in het kader van natuurontwikkeling in de Moerputten (Honderdmorgen) en Vlijmens Ven, T&A survey, project 0810GPR2194, in opdracht van Waterschap Aa en Maas.
- Tussenrapport Quick-scan: Mogelijkheden tot natuurontwikkeling in het Vlijmens Ven, resultaten van het bodemchemisch onderzoek, B-Ware, Lucassen, E.C.H.E.T. & A.J.P. Smolders, 2008, in opdracht van waterschap Aa en Maas en Natuurmonumenten.
- Verkennend bodemonderzoek Moerputten / Vlijmens Ven te 's-Hertogenbosch, NIPA, project 09.11480, 26 januari 2010, in opdracht van Waterschap Aa en Maas.
- Veldonderzoek rugstreepad Vlijmens Ven en Moerputten, notitie, Ecologica, P2009/71, 7 juni 2010, in opdracht van Waterschap Aa en Maas.
- Verslag naar aanleiding van de specialistendag afgraven of uitmijnen Moerputten / Vlijmens Ven, M00001/9W7660/DenB, 13 november 2011.
- Vooronderzoek probleeminventarisatie en –analyse Vlijmens Ven / HOWABO Moerputten, Opsporen Conventionele Explosieven, Riel Explosive Advice & Services Europe B.V., project 07908, in opdracht van Waterschap Aa en Maas.