

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015

projectnr. 184045
17 december 2008

Opdrachtgever

Waterschap Veluwe
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn

datum vrijgave	beschrijving revisie 04	goedkeuring	vrijgave
17 dec. 2008	definitief		

Inhoud	Blz.
Samenvatting	6
Het Plan-MER voor het Waterbeheersplan	6
Afbakening reikwijdte en detailniveau	7
Het basialternatief	7
Beoordeling en voorstellen voor optimalisatie	9
Beoordeling in relatie met Natura 2000 en mogelijkheden voor milieuoptyimalisatie	9
Globale milieubeoordeling en mogelijkheden voor milieuoptyimalisatie	11
Aandachtspunten voor nadere uitwerking	15
Aandachtspunten in verband met Natura 2000	15
Algemene aandachtspunten voor de doelen en de opgaven	16
Conclusie	16
Leemten in kennis en informatie	17
Monitoring en evaluatie	18
1 Inleiding	20
1.1 Aanleiding	20
1.2 De opgave	21
1.3 De plan-m.e.r. procedure	22
1.4 Definitieve afbakening van reikwijdte en detailniveau	23
2 Beleid en wet- en regelgeving	26
2.1 Europees beleid	26
2.1.1 Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	26
2.1.2 Richtlijn stedelijk afvalwater	27
2.1.3 Zwemwaterrichtlijn	27
2.1.4 Vogel- en Habitatrichtlijn, Natura 2000	27
2.2 Nationaal beleid	28
2.2.1 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)	28
2.2.2 Ruimte voor de Rivier	28
2.2.3 Flora- en faunawet	29
2.2.4 Natuurbeschermingswet 1998, Natura 2000	29
2.2.5 Wet op de Archeologische Monumentenzorg en Monumentenwet 1988	30
2.3 Provinciaal beleid	31
2.3.1 Derde Waterhuishoudingsplan	31
2.3.2 Waterplan Gelderland	33
2.3.3 Top-lijst gebieden	35
2.3.4 Natuur in het provinciale beleid	36
2.3.5 Reconstructieplan Veluwe	42
2.3.6 Cultuurhistorisch beleid, Nota Belvoir 2	42
2.4 Beleid Waterschap	43
2.4.1 Stroomgebieduitwerkingsplannen	43
2.4.2 Gebiedsnota	45
2.4.3 Aanvullende Beleidsnota's	47
3 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling	50
3.1 Inleiding	50
3.2 Watersysteem	51
3.2.1 Algemeen	51
3.2.2 Geohydrologie	55

3.2.3	Oppervlaktewaterkwaliteit en - kwantiteit	57
3.3	Waterkering	59
3.4	Waterketen	59
3.5	Ecologie	59
3.6	Landschap en Cultuurhistorie	60
3.6.1	Huidige situatie	60
3.6.2	Autonome ontwikkeling	64
3.7	Archeologie	65
3.7.1	Huidige situatie	65
3.7.2	Autonome ontwikkeling	69
4	Waterbeheersplan 2010 t/m 2015, basisalternatief	72
4.1	Opzet	72
4.2	Inhoud	72
4.3	Beoordeling in dit plan-MER	73
5	Beoordeling in relatie met Natura 2000	74
5.1	Beoordeling in relatie tot Landgoederen Brummen	74
5.1.1	Inventarisatie Aandachtspunten	74
5.1.2	Conclusie: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015	76
5.2	Beoordeling in relatie tot Veluwe	77
5.2.1	Inventarisatie aandachtspunten	77
5.2.2	Conclusie: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015	79
5.3	Beoordeling in relatie tot Uiterwaarden IJssel	81
5.3.1	Inventarisatie aandachtspunten	81
5.3.2	Conclusies: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015	82
5.4	Beoordeling in relatie tot Veluwerandmeren	83
5.4.1	Inventarisatie aandachtspunten	83
6	Globale milieubeoordeling van het Waterbeheersplan	86
6.1	Doel 1: Veilige dijken	87
6.2	Doel 2: Gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden	88
6.3	Doel 3: Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden	90
6.4	Doel 4: Goede onderhoudssituatie	92
6.5	Doel 5: Herstel en behoud van bijzondere natuur	93
6.6	Doel 6: Goede waterkwaliteit	95
6.7	Doel 7: Stedelijk waterbeheer	96
6.8	Doel 8: Transport en zuivering van afvalwater	98
6.9	Doel 9: Brede kijk.	99
7	Optimalisatiealternatief en aandachtspunten	100
7.1	Basisalternatief, optimalisatiealternatief en ambitieniveau van Waterschap Veluwe	100
7.2	Optimalisatiealternatief	101
7.2.1	Optimalisatie in verband met Natura 2000	101
7.2.2	Optimalisatiealternatief voor de doelen en opgaven	103
7.3	Aandachtspunten voor nadere uitwerking	103
7.3.1	Aandachtspunten in verband met Natura 2000	104
7.3.2	Aandachtspunten voor de doelen en opgaven	104
7.4	Conclusie	105
8	Leemten in kennis, voorstel evaluatie en monitoring	108
8.1	Leemten in kennis en informatie	108

8.2	Evaluatie en monitoringsprogramma	109
9	Literatuur en bronnen	112

Bijlagen

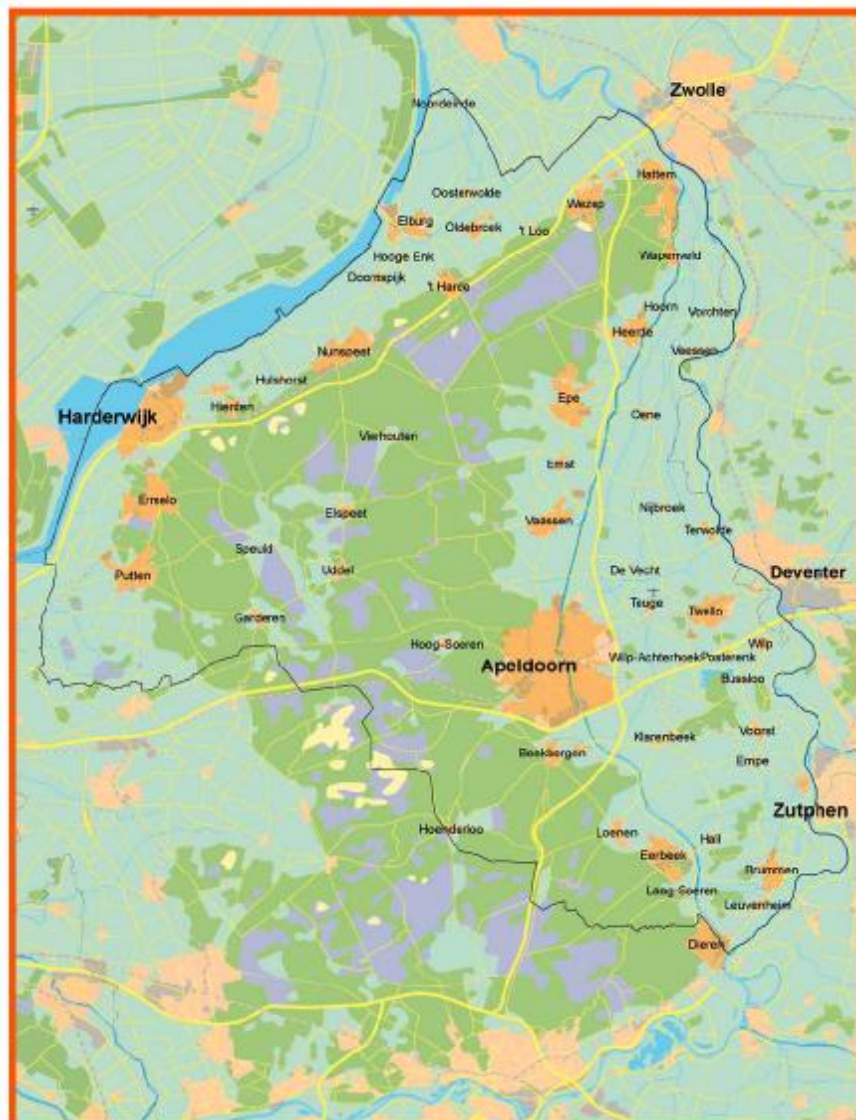
- 1: lijst van betrokken bestuurlijke organen
- 2: Kansen- en knelpuntenanalyse Natura 2000
- 3: Beleidskaart Waterbeheersplan 2010 t/m 2015
- 4: Kaart indeling HEN/SED wateren
- 5: Prioritering opheffen migratiebarrières
- 6: Begrenzing Natura 2000 gebieden

Samenvatting

Het Plan-MER voor het Waterbeheersplan

Waterschap Veluwe heeft het Ontwerp van het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 opgesteld. Dit is het integrale beleidsplan van het Waterschap voor het hele beheersgebied van het waterschap.

Gekoppeld aan het Ontwerp Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 is een plan-MER opgesteld. Wettelijk is dit vereist, omdat op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de voorstellen in het Waterbeheersplan negatieve gevolgen kunnen hebben voor de instandhoudingdoelen van de Natura 2000 gebieden Veluwe, Landgoederen Brummen,



Figuur S1: Het beheersgebied van Waterschap Veluwe

Veluwerandmeren en Uiterwaarden IJssel (zie de kaarten in bijlage 6 van het plan-MER). Deze liggen geheel of gedeeltelijk binnen het plangebied van het Waterbeheersplan. Het plan-MER gaat in op de vraag of het Waterbeheersplan ruimte biedt voor / inspeelt op de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000 gebieden. Daarnaast is het plan-MER benut om het waterbeheersplan in zijn geheel aan een globale milieubeoordeling te onderwerpen.

Vanuit beide invalshoeken zijn aanbevelingen en aandachtspunten voor nadere uitwerking geformuleerd.

Afbakening reikwijdte en detailniveau

Voorafgaand aan het plan-MER is in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau uiteengezet waarom de plan-m.e.r. procedure wordt gevolgd en welke vraagpunten naar de inschatting van het Waterschap in het plan-MER aan de orde zullen moeten komen. In de notitie Reikwijdte en Detailniveau is aangegeven dat de milieubeoordeling zich op de volgende milieuthema's zal richten:

- water (grond- en oppervlaktewater);
- ecologie;
- landschap en cultuurhistorie;
- archeologische waarden.

De notitie is voorgelegd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage en diverse betrokken bestuurlijke organen. De raadpleging van de genoemde Commissie (een landelijke commissie die onafhankelijk advies geeft in m.e.r.-procedures) en deze bestuursorganen heeft de keuze van de thema's is bevestigd. Naast de milieubeoordeling voor de Natura 2000 gebieden, is ook een globale milieubeoordeling van het gehele waterbeheersplan nodig. Dit sluit aan bij de aanpak die in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is voorgesteld, maar komt mogelijk nog iets sterker naar voren.

Omdat het waterbeheersplan voldoende flexibiliteit moet bieden voor een latere uitwerking, is het plan globaal gehouden. Er is nog geen concrete uitwerking gegeven aan de doelen en opgaven die in het plan staan. Het plan-MER sluit aan bij dit globale niveau. Het beoordeelt de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan tegen de achtergrond van het ingezette beleid (van rijk en provincie) in het plangebied en de doelen die daarbij worden nagestreefd.

Het basisalternatief

Het Waterbeheersplan is een globaal plan, waarin het beleid aan de hand van verschillende doelen is aangegeven en ingevuld met opgaven. Deze doelen en opgaven, geformuleerd in hoofdstuk 3 van het Waterbeheersplan, vormen samen met de beleidskaart (zie ook bijlage 3 van het plan-MER) het basisalternatief.

Het Waterbeheersplan bouwt voort op het bestaande beleid van het waterschap. Dit is met name het beleid in de Stroomgebiedsuitwerkingsplannen en de Gebiedsnota die het resultaat is van het gebiedsproces in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).

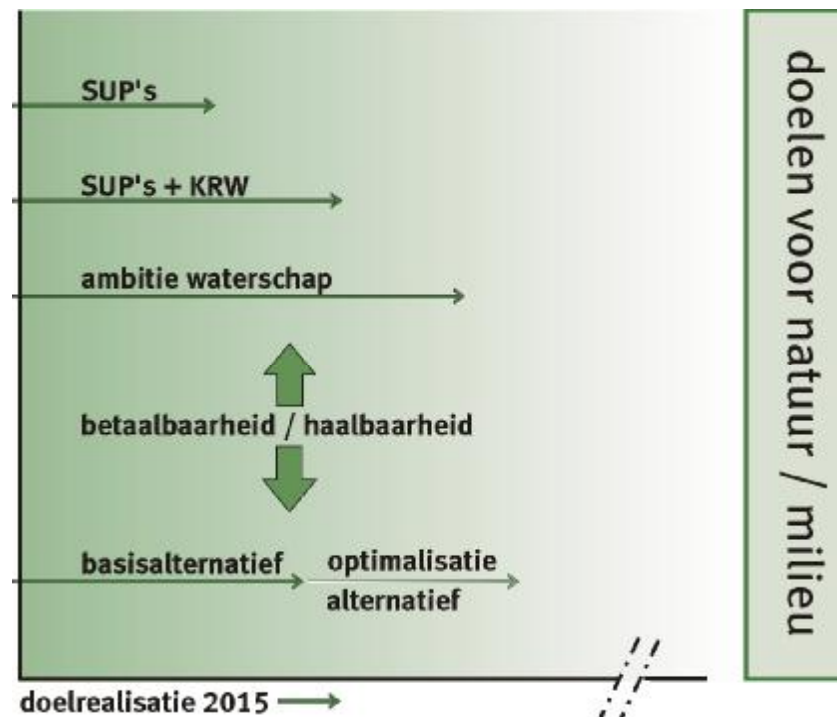
Stroomgebiedsuitwerkingsplannen en Gebiedsnota Veluwe 2007

Voor de periode 2007 - 2010 is het beleid van het waterschap uitgezet in Stroomgebiedsuitwerkingsplannen (SUP's). Deze zijn in de tussenliggende periode aangevuld met de resultaten van het Gebiedsproces in het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW), dat samen met de provincie Gelderland is gevoerd. Het beleid dat hier uit volgt is vastgelegd in de Gebiedsnota Veluwe 2007 en drie onderliggende rapporten:

- de KRW Nota;
- de HEN/SED Nota (over het beleid voor wateren van het Hoogste Ecologische Niveau en Wateren met een Specifieke Ecologische Doelstelling);
- Het Emissiebeheerplan Waterschap Veluwe 2008-20015.

Deze rapporten worden bij met het Waterbeheersplan en het plan-MER ter inzage

Waterschap Veluwe heeft in de SUP's en vervolgens in de Gebiedsnota steeds verder toegewerkt naar de landelijk en provinciaal gestelde doelen voor natuur en milieu. In de onderstaande figuur is dit gevisualiseerd: de resultaten van het gebiedsproces in het kader van de Kaderrichtlijn Water leveren een belangrijke "plus" op ten opzichte van de SUP's, maar de ambitie van het waterschap gaat verder. Niet alles is in de periode tot en met 2015 haalbaar en betaalbaar, de plannen reiken daarom in de Gebiedsnota tot 2027. Doordat er naar verwachting minder geld beschikbaar is dan eerder was verwacht, moesten de opgaven die het waterschap zich had gesteld echter worden bijgesteld. Dit heeft tot gevolg gehad dat in het Waterbeheersplan opgaven die eerder in de planperiode waren voorzien, zijn verschoven naar de periode na 2015. Hierdoor brengt het basisalternatief in 2015 de realisatie van de doelen minder dichtbij dan eerder was voorgenomen. Er treedt een vertraging op, waarbij de realisatie van diverse opgaven meer verschuift naar 2027. In de onderstaande figuur is dit verschuiven van de ambitie in beeld gebracht.



Figuur S2: Ambitie Waterschap Veluwe voor natuur en milieu: dichterbij de doelen komen.

Beoordeling en voorstellen voor optimalisatie

Het plan-MER geeft een milieubeoordeling van het basisalternatief. Hiervoor zijn twee sporen gevolgd:

1. De beoordeling van doelen en opgaven die van toepassing zijn op / invloed kunnen hebben op Natura 2000 gebieden;
2. Globale milieubeoordeling van het gehele Waterbeheersplan.

Op grond van de beoordeling mogelijkheden gesignaleerd om het plan verder te optimaliseren richting de doelen voor natuur en milieu. Deze mogelijkheden vormen samen de basis voor het optimalisatiealternatief: het basisalternatief + de mogelijkheden voor milieuoptyimalisatie.

In lijn met de beoordeling, kent ook dit optimalisatiealternatief twee sporen:

1. De mogelijkheden voor optimalisatie in verband met de waarden van de Natura 2000 gebieden;
2. Overige mogelijkheden voor milieuoptyimalisatie.

Hieronder wordt op beide onderwerpen ingegaan.

Beoordeling in relatie met Natura 2000 en mogelijkheden voor milieuoptyimalisatie

Voor de Natura 2000 gebieden is een toetsing uitgevoerd waarbij per gebied in beeld is gebracht of de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan ruimte bieden aan of inspelen op de instandhoudingsdoelen voor de betreffende gebieden. Daarbij is gelet op de volgende onderwerpen:

- hydrologische knelpunten;
- andere mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen, waaronder verstoring van ecologische verbindingen;
- betekenis van het gebied in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur;
- mogelijke conflictpunten met cultuurhistorische, landschappelijke en archeologische waarden.

Het staande beleid van het waterschap voorziet er op allerlei punten in, dat de nodige rekening wordt gehouden met natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie. Deze beleidslijnen komen in het Waterbeheersplan echter niet allemaal duidelijk naar voren. In het plan-MER zijn in aanvulling op het Waterbeheersplan de volgende punten waarin het beleid van het waterschap al voorziet, opgenomen:

- In het Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen:
 - o het saneren van lozingen en overstorten;
 - o het rekening houden met archeologie, cultuurhistorie bij ingrepen in het landschap;
- In het Natura 2000gebied Veluwe:
 - o het grondwaterneutraal bouwen en het afkoppelen, waarbij het waterschap de watertoets voor nieuwe ontwikkelingen uitvoert en de gemeente stimuleert een goed waterplan te maken;
 - o het vispasseerbaar maken van stuwen (en andere migratiebarrières) te koppelen aan de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000;

- o de archeologische waarden worden volgens de richtlijnen van de Nota cultuurhistorische en archeologische waarden onderzocht bij het plannen en uitvoeren van concrete ingrepen in de waterhuishouding.
- In het Natura 2000 gebied Uiterwaarden IJssel:
 - o het maaibeheer van de zomerkades die bij het waterschap in beheer zijn, is conform de Gedragscode Flora en faunawet. Een monitoring van de flora en fauna moet nog plaatsvinden;
 - o aandacht voor ecologische verbindingen tussen de uiterwaarden en het binnendijks gebied behoren ook reeds tot het staande beleid;
- In het Natura 2000 gebied Veluwerandmeren:
 - o het vispasseerbaar maken van migratiebarrières in de wateren behoort tot het staande beleid;
 - o bij dijkherstel wordt gewerkt conform de Gedragscode Flora- en faunawet.

Bij de milieubeoordeling is met de bovenstaande punten rekening gehouden.

De beoordeling heeft per Natura 200 gebied diverse mogelijkheden voor optimalisatie opgeleverd. Deze zijn hieronder samengevat.

Landgoederen Brummen

- Passeerbaarheid stuwen in verband met visfauna:
De vispasseerbaarheid van de Voorstondensebeek maakt deel uit van de ambitie van het waterschap, het gaat daarbij om een ruimer gebied dan de TOP-gebieden en Waterlichaam Voorstondensebeek zelf. Als gevolg van de verminderde financiële mogelijkheden is dit plan echter naar de toekomst verschoven en voor de planperiode van het waterbeheersplan komen te vervallen. Hier ligt een mogelijkheid voor optimalisatie.

Veluwe

De volgende mogelijkheden voor optimalisatie zijn gesignaleerd:

- Het beleid voor de sprengbeken kan bij het Wisselse en Tongerense Veen strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied Veluwe. Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR (gewenst grond- en oppervlaktewaterregime) voor het Wisselse en Tongerense Veen en het daarop gebaseerde herstelplan om verdroging te bestrijden opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheersplan Natura 2000;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe:
Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad in verband met de hydrologie van de flanken te betrekken;
- Besteed bij de evaluatie zowel aandacht aan de ecologische doelen in verband met Natura 2000 als aan de specifieke ecologische waarden van de sprengbeken. Indien daartoe aanleiding bestaat, kan dit leiden tot een hernieuwde afweging van doelen per beek;
- In de evaluatie zal ook de cultuurhistorische waarde van de verschillende spreng en sprengkoppen worden betrokken. Bij de vraag of een hernieuwde afweging nodig is van de doelen van een bepaalde beek, moeten ook de cultuurhistorische kenmerken en waarden in acht worden genomen en zonodig in de afweging worden betrokken;

- Prioriteitsstelling met betrekking tot verbindingen voor vissen en ecologische verbindingzones voor de Kamsalamander in relatie met Natura 2000 gebied Veluwe uitwerken. Hierbij de mogelijkheden voor cultuurhistorie betrekken;
- Waterschap Veluwe verwacht dat het beschikbare budget tot en met 2015 geen mogelijkheden zal bieden om vennen op de Veluwe te herstellen. Hoewel dit een lagere prioriteit heeft dan de genoemde hydrologische herstelmaatregelen, is dit wel een punt van aandacht. Aanbevolen wordt om in het kader van het beheerplan Natura 2000 (van de provincie) samen met de provincie de mogelijkheden opnieuw te bezien;
- Bij de prioritering van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

Uiterwaarden IJssel

- Bij het bepalen van de prioriteit en volgorde van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

Globale milieubeoordeling en mogelijkheden voor milieuoptimalisatie

Na de beoordeling met betrekking tot de Natura 2000 gebieden is het gehele Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 tegen het licht gehouden. De geformuleerde doelen en opgaven zijn beoordeeld op de volgende aspecten:

- Oppervlaktewaterkwantiteit;
- Oppervlaktewaterkwaliteit;
- Grondwaterstanden en -stroming;
- Doelen en waarden Ecologische Verbindingszones en Ecologische Hoofdstructuur kerngebieden;
- Weidevogel -en ganzengebieden;
- HEN- en SED wateren;
- Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld;
- Cultuurhistorische waarden;
- Archeologische waarden.

Op de volgende pagina's is in een kader als voorbeeld de beoordeling van één van de doelen in het waterbeheersplan opgenomen.

De in het Waterbeheersplan genoemde doelen zijn:

- Doel 1: Veilige dijken;
- Doel 2: Gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden;
- Doel 3: Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden;
- Doel 4: Goede onderhoudssituatie;
- Doel 5: Herstel en behoud van bijzondere natuur;
- Doel 6: Goede waterkwaliteit;
- Doel 7: Stedelijk waterbeheer;
- Doel 8: Transport en zuivering van afvalwater;
- Doel 9: Brede kijk.

Aanpak globale milieubeoordeling: voorbeeld

Hieronder volgt een voorbeeld voor de uitwerking van de beoordeling:

Doel 3: "Vermindering van wateroverlast en water voor droge tijden"

Doel 3.1: Vermindering wateroverlast

In 2015 blijft het watersysteem op orde conform de geldende (werk)normen voor wateroverlast.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: De wateropgave met betrekking tot wateroverlast in het landelijk gebied (op basis van de klimaatscenario's van 2000) is gerealiseerd.
- b. 2012-2013: Conform het NBW-Actueel herijkt het waterschap de wateropgave volgens de dan geldende klimaatscenario's.
- c. 2010-2015: Het gewenste waterbeheer van (inclusief de bemaling) in de uiterwaarden langs de IJssel is onderzocht en de eventuele maatregelen zijn genomen.

Doel 3.2: Water voor droge tijden

In 2015 is het beleid voor waterverdeling bij extreme droogte vastgesteld en zijn eventuele maatregelen bepaald.

Opgave voor:

- a. 2012: Er is beleid ontwikkeld voor de wateraanvoer en -verdeling bij extreme droogte. Tot het zover is, wordt de huidige werkwijze bij droogte gehandhaafd, waarbij volgens de praktijk het uitgangspunt is om zo min mogelijk gebiedsvreemd water in te laten.
- b. 2012: Bij de te berekenen wateropgave voor watertekorten wordt gehandeld conform de afspraken in het NBW-Actueel over klimaatscenario's.
- c. 2015: De maatregelen om te voldoen aan de wateropgave met betrekking tot watertekort, zijn bepaald.

Het beleid van het waterschap houdt rekening met de mogelijke gevolgen van klimaatverandering en de bandbreedte in de voorspellingen hiervoor. Uitgangspunt zijn de afspraken in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water-Actueel (juli 2008). Bij verruiming van waterlopen ten behoeve van extra berging wordt daarnaast gestreefd naar een robuuste (= extra ruime) uitvoering, om zoveel mogelijk in te spelen op de kans dat toekomstige verwachtingen omtrent klimaatverandering extra ruimte voor waterberging gewenst maken. Dit gebeurt door "maatwerk" bij de uitwerking van concrete plannen.

Aanpak globale milieubeoordeling: voorbeeld (vervolg)

Tabel 6.3: Globale Milieubeoordeling Doel 3

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Waterinlaat bij extreme droogte kan negatieve gevolgen hebben voor de ecologische waterkwaliteit. De "verdringingsreeks" om te bepalen voor welke functie(s) met een bepaalde prioriteit water wordt ingelaten, zorgt ervoor dat (grond-)waterafhankelijke functies en kwetsbare natuur worden beschermd. Waterbeheer IJsseluitwaarden kan invloed hebben op de functie van gebieden voor weidevogels, dit is althans niet uitgesloten; Er is ook een relatie met het beleid van het waterschap in het kader van het grondwaterbeheer. Dit beleid is nog niet uitgewerkt.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Afhankelijk van de kwaliteit van het ingelaten water en de ecologische kenmerken van waterlopen, kan droog laten staan soms de voorkeur hebben boven inlaat. Voor wateren zonder specifieke ecologische functie en/of buiten EHS/EVZ is er geen inzicht in de vraag, voor welke gebieden ecologisch gezien verdroging de voorkeur heeft boven waterinlaat.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Betreft in het algemeen zeer tijdelijke effecten, toepassing "verdringingsreeks" gaat effecten op het landschap en op cultuurhistorische elementen tegen Mogelijke gevolgen voor landschappelijke beplantingen (bomenrijen, lanen e.d) zijn echter niet in het kader opgenomen.
Archeologische waarden.	mogelijke invloed van grondwaterstandveranderingen op archeologische waarden, het bestaande beleid voorziet hierin (zie ook opmerking onder tabel 6.2 en in inleiding hoofdstuk 6)

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (onderdeel van doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 en de mogelijke effecten van dit doel en de opgaven. Om een beeld te krijgen van de mogelijke positieve en negatieve gevolgen van het grondwaterbeleid, is een hogere prioriteit gewenst voor de uitwerking van het grondwaterbeleid;
- Bij uitwerking gewenst waterbeheer uiterwaarden IJssel is aandacht nodig voor mogelijke gevolgen voor weidevogels;
- Ecologische voor- en nadelen van droog laten staan vs. waterinlaat nader onderzoeken, vooral voor wateren zonder bijzondere ecologische betekenis;
- Mogelijke gevolgen voor het landschap nader onderzoeken.

Voor het Waterbeheersplan zijn bij de globale milieubeoordeling de volgende mogelijkheden voor milieuoptimalisatie naar voren gekomen:

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Dit onderzoek zou er toe moeten kunnen leiden dat de GGOR-maatregelen voor bepaalde gebieden buiten de TOP-gebieden eerder wordt uitgevoerd dan nu is gepland (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Ecologische voor- en nadelen van droog laten staan vs. waterinlaat nader onderzoeken, vooral voor wateren zonder bijzondere ecologische betekenis (doel 3: Verminderen wateroverlast en water voor droge tijden);
- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 (vermindering van wateroverlast en water in droge tijden) en de mogelijke effecten van het beleid op dit punt. In verband hiermee verdient het uitwerken van het grondwaterbeleid een hogere prioriteit;
- Hogere prioriteit bij het herstel van ecologische verbindingzones en opheffen migratiebarrières. Bij de uitwerking het voorkomen van negatieve effecten op landschap en cultuurhistorie een punt van aandacht. Zoeken naar mogelijkheden om zowel de natuur te herstellen en te behouden als de cultuurhistorische / landschappelijke waarden te behouden of versterken (doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Prioriteitsstelling voor het afstemmen van het beheer op de gedragscode Flora- en faunawet nader bezien, waarbij ecologische aspecten zwaarder dienen mee te wegen. Dit kan gevolgen hebben voor de prioritering van maatregelen die daarvoor nodig zijn, zoals het aanpassen van dimensies van waterlopen (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 5: herstel van bijzondere natuur); Voor de realisatie van ecologische verbindingzones gaat het Waterbeheersplan uit van een beperkte realisatie (alleen voorzover gekoppeld aan beekherstel en KRW-waterlichamen). Aanbevolen wordt dit, mede in relatie met Natura 2000 (soorten: Kamsalamander, Beekprik, Rivierdonderpad, Bittervoorn) nader te bezien (doel 5: herstel van bijzondere natuur; doel 9: brede kijk);
- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater);
- Voor de RWZI Heerde dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing, om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater).

Aandachtspunten voor nadere uitwerking

Het Waterbeheersplan is een plan op een vrij globaal niveau. Hierdoor zullen de werkelijke milieugevolgen ook afhankelijk zijn van de nadere uitwerking van de opgaven tot concrete plannen. Om de onzekerheid die hierdoor ontstaat te ondervangen, zijn aandachtspunten geformuleerd die bij de nadere uitwerking in acht moeten worden genomen. Deze aandachtspunten hebben betrekking op zowel het basisalternatief als het optimalisatiealternatief. De punten zijn hieronder opgesomd.

Aandachtspunten in verband met Natura 2000

Landgoederen Brummen

- Verbindingen Kamsalamander: het basisalternatief voorziet hier niet in (Voorstondensebeek heeft alleen verbindende functie voor de Winde, en dit betreft slechts een deel van de totale beek), maar volgens informatie van de provincie zijn al wel veel maatregelen genomen;
- De voorgenomen uitwerkingen voor het TOP-gebied en de Voorstondensebeek (volgens doelen KRW-Nota en de genoemde maatregelen) bieden goede mogelijkheden om in te spelen op de doelen in het kader van Natura 2000 en de ecologische kenmerken en waarden van de EHS. Bij nadere uitwerking is wel "fine tuning" vereist om de verschillende doelen op elkaar af te stemmen. Ook is meer aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander en de maatregelen die voor deze soort, ook op ruimer gebiedsniveau, nodig zijn.

Veluwe

- Voor het stelsel van de Hierdense Beek en het stelsel van de Veldbeek ligt voor het grootste deel het primaat bij de ecologie. Dit is in overeenstemming met een beleid gericht op het oplossen van de hydrologische knelpunten in verband met de instandhoudingdoelen voor Natura 2000. Bij de uitwerking van het GGOR en het daarop gebaseerde herstelplan zal de afstemming op Natura 2000 nader aan de orde komen;
- Met de Nutriëntenpilot Agrarische Enclave / Hierdense Beek (maatregel in het kader van de KRW) wordt gestreefd naar vermindering van de invloed van de (intensieve) veehouderij op het water. Aanbevolen kan worden om de nadere uitwerking mede te bezien in het kader van het (door de provincie) op te stellen beheerplan voor het Natura 2000 gebied;
- Hoewel in het Waterbeheersplan is aangegeven dat bij inrichtingsprojecten rekening gehouden wordt met cultuurhistorische waarden moet de wijze waarop bij het plannen van projecten nog concreter worden uitgewerkt. Het rekening houden met de cultuurhistorische waarden is dan ook een aandachtspunt bij de uitvoering.

Uiterwaarden IJssel

- Meer aandacht gewenst voor ecologische verbindingen naar binnendijkse gebieden;
- De afstemming van het waterbeheer en bemalingsregime op de functies voor weidevogels en de betekenis als vogelrichtlijngebied verdient nadere uitwerking;
- Voor wat betreft de cultuurhistorische waarden geldt dat bij de planning van concrete projecten een duidelijker uitwerking gegeven moet worden aan het "rekening houden met de cultuurhistorische en archeologische waarden".

- Bij het maken van plannen voor maatregelen aan de overige waterkeringen (zie doel 1 in het Waterbeheersplan) dient ingespeeld te worden op de betekenis voor habitattypen (met name stroomdalgraslanden) die bij de (concept) instandhoudingsdoelen zijn genoemd. Het bestaande beleid van het waterschap voorziet hier in.

Algemene aandachtspunten voor de doelen en de opgaven

Voor het gehele beheersgebied van het waterschap zijn ook een aantal algemene aandachtspunten naar voren gekomen. Deze zijn gekoppeld aan de verschillende doelen die in het Waterbeheersplan zijn genoemd.

Bij de nadere uitwerking in concretere plannen is aandacht nodig voor:

- De mogelijke invloed op landschap (doel 3: vermindering wateroverlast en water in droge tijden);
- Mogelijke invloed van baggeren op kwel- en wegzijging (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 6: goed waterkwaliteit);
- Te verwachten positieve effecten van de herstelplannen voor beken op cultuurhistorische waarden: deze betrekken bij de prioritering van de beekherstelplannen (doel 4: goede onderhoudssituatie);
- Bij de realisatie van de KRW -doelen: zo mogelijk aansluiten bij andere doelen (doel 4: goede onderhoudssituatie);
- Mogelijke invloed op cultuurhistorie bezien, bij prioritering en bij plannen voor herinrichting betrekken (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Voor zover gemeenten niet voldoen aan de basisinspanning, spreekt het waterschap hen hierop aan (doel 7: stedelijk waterbeheer).

Conclusie

Waterschap Veluwe is van plan de volgende mogelijkheden voor optimalisatie over te nemen in het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015.

Voor het Natura 2000 gebied Veluwe:

- Het beleid voor de sprengbeken kan bij het Wisselse en Tongerense Veen strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied Veluwe. Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR voor het Wisselse en Tongerense Veen en het daarop gebaseerde herstelplan opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheersplan Natura 2000;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe:
Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad in verband met de hydrologie van de flanken te betrekken;
- Besteed bij de evaluatie zowel aandacht aan de ecologische doelen in verband met Natura 2000 als aan de specifieke ecologische waarden van de sprengbeken. Indien daartoe aanleiding bestaat, kan dit leiden tot een hernieuwde afweging van doelen per beek;
- In de evaluatie zal ook de cultuurhistorische waarde van de verschillende sprengen en sprengkoppen worden betrokken. Bij de vraag of een hernieuwde afweging nodig is van de doelen van een bepaalde beek, moeten ook de

cultuurhistorische kenmerken en waarden in acht worden genomen en zonodig in de afweging worden betrokken;

Op grond van de globale milieubeoordeling:

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 (vermindering van wateroverlast en water in droge tijden) en de mogelijke effecten van het beleid op dit punt. In verband hiermee verdient het uitwerken van het grondwaterbeleid een hogere prioriteit;
- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater);
- Voor de RWZI Heerde wordt in de planperiode onderzocht of de huidige effluentlozing op het Apeldoorns Kanaal gehandhaafd kan worden met het oog op de waterkwaliteit in het kanaal. Er dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing, om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater).

Leemten in kennis en informatie

Bij het opstellen van het plan-MER zijn een aantal punten naar voren gekomen, die invloed kunnen hebben op het Waterbeheerplan en/of op de verwachte milieugevolgen, maar waarvan we nu nog te weinig te weten. Hieronder worden deze punten genoemd. Daarbij wordt ook aangegeven, hoe hiermee wordt omgegaan.

- Het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 is een plan op een hoog abstractieniveau. Dit heeft tot gevolg dat in het plan-MER op diverse punten is signaleerd dat de uitwerking op het concrete niveau van maatregelen belangrijke invloed kan hebben op de omvang van de uiteindelijke (positieve en/of negatieve) milieugevolgen. De aandachtspunten in paragraaf 7.3 kunnen dienen om de onzekerheid die hierdoor ontstaat in acht te nemen bij uitwerkingen op basis van het Waterbeheersplan Veluwe 2010 -2015. Bij de besluitvorming over het Waterbeheersplan kunnen deze aandachtspunten in acht worden genomen;
- Voor de beoordeling van de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan ten opzichte van de instandhoudingsdoelen in het kader van Natura 2000 is onder meer uitgegaan van de informatie in de knelpunten-en kansenanalyses die door KIWA zijn uitgevoerd. De conclusies en aanbevelingen hierin zullen in het kader van de (door de provincie op te stellen) beheersplannen Natura 2000 verder worden uitgewerkt. Waterschap Veluwe zal hierbij worden betrokken. Bij de uitwerking kunnen op detailniveau afwijkingen van de geschetste knelpunten en aandachtspunten ontstaan. Dit kan op het niveau van detailuitwerkingen invloed hebben op maatregelen waarbij Waterschap Veluwe is betrokken. Voor de beoordeling in dit plan-MER, op het niveau van doelen en opgaven, heeft dit geen gevolgen.
- Voor de TOP-gebieden (dit zijn gebieden met prioriteit voor verdrogingsbestrijding ten behoeve van de natuur) nabij de Natura 2000 gebieden Veluwe en Landgoederen Brummen wordt onderzoek gedaan naar de Gewenste Grond- en

oppervlaktewaterregime en worden herstelplannen opgesteld. Dit gebeurt veelal in wisselwerking met het opstellen van de beheersplannen in het kader van Natura 2000. De herstelplannen zullen in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan worden opgenomen. Dan zal kunnen worden gezien of de plannen alleen positieve effecten zullen hebben (ze zijn immers gericht op verdrogingsbestrijding) of ook negatieve milieugevolgen met zich mee kunnen brengen;

- Bij de beoordeling van de inhoud van het Waterbeheersplan is gebruik gemaakt van de beschikbare documenten. Vanwege het gelijktijdig ontwikkelen van het Waterbeheersplan met het Waterplan Gelderland zijn conceptrapportages van het provinciale beleid gebruikt. Deze kunnen (op onderdelen) afwijken van het Waterplan Gelderland dat ter inzage wordt gelegd. Om de implicaties van het provinciale beleid zo goed mogelijk te kunnen inschatten, heeft tijdens de totstandkoming van dit plan-MER afstemming plaatsgevonden met de provincie. Ook tijdens en na de inspraakperiode zal de samenhang tussen beide plannen aandacht verdienen.
- Voor de beoordeling van doel 3 "Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden" is inzicht in het beleid in het kader van grondwaterbeheer noodzakelijk. Dit beleid is nog niet uitgewerkt en behoort daarom tot de leemten in kennis. Als onderdeel van het optimalisatiealternatief is daarom opgenomen, dat de uitwerking van het grondwaterbeleid prioriteit verdient. Ook de relatie van het grondwaterbeleid met waterkwaliteitsaspecten verdient in dit kader aandacht.

Monitoring en evaluatie

Waterschap Veluwe voert op regelmatige basis allerlei onderzoeken uit om te kunnen meten in hoeverre de doelen en de opgaven van het waterbeheer worden gerealiseerd. Dit regelmatig weerkerend onderzoek wordt ook wel monitoring genoemd. Daarnaast wordt voor de voorbereiding en realisatie van projecten onderzoek uitgevoerd. In het plan-MER is een beknopte beschrijving van het totale onderzoeksprogramma opgenomen. In aanvulling op het bestaande programma en het Waterbeheersplan worden twee aandachtspunten genoemd:

- Zoals in het waterbeheersplan is vermeld, is het nodig om zowel wat betreft de waterkwantiteit (bijvoorbeeld berging, verdroging, grondwateronttrekking) als de kwaliteit (bijv. prioritair stoffen) meer dan nu het geval is, te weten hoe de situatie van een watersysteem er bij staat en zich verhoudt tot de doelen. In dat kader is ook aandacht nodig voor het regelmatig meten en bijhouden van ecologische parameters, voorzover gerelateerd aan de doelen en verantwoordelijkheid van het waterschap. Er wordt al veel gedaan, maar het is belangrijk om de bestaande inspanningen te evalueren en zonodig het onderzoek te optimaliseren vanuit het doel om het effect van de inspanningen van het waterschap op kwaliteit en ecologie zo goed mogelijk te kunnen bepalen.
- Voor wat betreft de cultuurhistorische/archeologische waarden heeft het waterschap aangegeven voor 2010 de nulsituatie vast te leggen. Door bij te houden wat de (positieve en negatieve) effecten zijn van de uitvoering van plannen van het waterschap kan zicht worden gehouden op het totaleffect van de maatregelen die het waterschap uitvoert. Dit kan worden gebruikt voor een regelmatige evaluatie van de effectiviteit van het beleid ten aanzien van de cultuurhistorie en archeologie. Een

evaluatie om de vijf jaar (bijvoorbeeld) kan aantonen hoeveel waarden in het landschap extra zichtbaar zijn gemaakt of juist zijn verdwenen als gevolg van de ingrepen in het landschap.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Waterschap Veluwe heeft het Ontwerp van het Waterbeheersplan Veluwe 2010 -2015 opgesteld. Dit is het integrale beleidsplan van het Waterschap voor het hele beheersgebied van het waterschap. Het Ontwerp Waterbeheersplan wordt eind 2008 in procedure gebracht.



Figuur 1.1: Beheersgebied van Waterschap Veluwe

Gekoppeld aan het opstellen van het Ontwerp Waterbeheersplan Veluwe 2010- 2015 is het voorliggende plan-MER opgesteld. Wettelijk is dit vereist omdat het Waterbeheersplan mogelijk activiteiten bevat waarvoor een "passende beoordeling" nodig kan zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet. Dit is het geval omdat op

voorhand niet kan worden uitgesloten dat de voorstellen in het Waterbeheersplan negatieve gevolgen kunnen hebben voor de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000 gebieden Veluwe, Landgoederen Brummen, Veluwerandmeren en Uiterwaarden IJssel (zie de kaarten in bijlage 6). Deze liggen geheel of gedeeltelijk binnen het plangebied van het Waterbeheersplan. Het plan-MER gaat in op de vraag of het Waterbeheersplan ruimte biedt voor / inspeelt op de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000 gebieden. Daarnaast is het plan-MER benut om het waterbeheersplan in zijn geheel aan een globale milieubeoordeling te onderwerpen. Vanuit beide invalshoeken zijn aanbevelingen en aandachtspunten voor nadere uitwerking geformuleerd.

Gelijktijdig met het opstellen van het Waterbeheersplan Veluwe is door de provincie het Waterplan Gelderland (de opvolger van het derde waterhuishoudingsplan) opgesteld. In onderling overleg zijn beide plannen zo goed mogelijk op elkaar afgestemd.

De afkortingen plan-m.e.r. en plan-MER

In dit document komt u de afkortingen plan-m.e.r. en plan-MER tegen. Het is gebruikelijk om met dit verschil in afkortingen onderscheid te maken tussen de procedure voor de milieueffectrapportage (de m.e.r.) en het milieueffectrapport (het MER).

Plan-m.e.r. staat dus voor de procedure van de milieueffectrapportage voor het plan (in dit geval het Waterbeheersplan).

Met plan-MER wordt het milieueffectrapport bedoeld. Dit is het milieudocument bij het plan, dat in het kader van de m.e.r.-procedure wordt opgesteld.

1.2 De opgave

In het Ontwerp Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 zijn doelen en opgaven opgenomen, die van belang zijn voor het waterbeheer in het gebied. Deze zijn ingegeven door de missie die Waterschap Veluwe heeft verwoord. In het plan-MER worden deze gezien als het basisalternatief en worden die doelen en opgaven aan een milieubeoordeling onderworpen.

Daarbij worden twee lijnen gevolgd. De eerste lijn heeft betrekking op de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelen die daarvoor in de concept-aanwijzigingsdocumenten zijn verwoord. De doelen en opgaven in het Waterbeheersplan die van toepassing zijn op de Natura 2000-gebieden worden beoordeeld vanuit de vraag of deze aansluiten bij of inspelen op de wateropgaven (in verband met hydrologische knelpunten) die in de Natura 2000-gebieden aan de orde zijn en bij de instandhoudingsdoelen van de gebieden. Ook doelen van de ecologische hoofdstructuur worden bij deze beoordeling betrokken. De tweede lijn betreft een globale milieubeoordeling voor het gehele beheersgebied van het waterschap.

Beide lijnen leiden tot conclusies in de vorm van:

- aandachtspunten die bij de verdere uitwerking van plannen op een concreter niveau van belang zijn;
- voorstellen voor nader onderzoek.

- voorstellen voor monitoring: het in beeld brengen en houden van de toestand van het milieu voor bepaalde aspecten, bijvoorbeeld ecologische kenmerken.

De conclusies vormen samen de basis voor voorstellen voor een milieuoptimalisatie van het Waterbeheersplan. Deze voorstellen zullen bij de besluitvorming over het Waterbeheersplan mee in beschouwing worden genomen en door kunnen werken in het uiteindelijke Waterbeheersplan.

1.3 De plan-m.e.r. procedure

Bekendmaking start plan-m.e.r.

De plan-m.e.r. procedure is gestart met een openbare kennisgeving (advertentie in de lokale pers) van het voornemen om voor het Waterbeheersplan een plan-MER op te stellen. Ter nadere informatie is ook de Notitie Reikwijdte en Detailniveau die voor de raadpleging van instanties is gebruikt (zie hieronder) op de website van Waterschap Veluwe geplaatst (www.veluwe.nl).

Raadpleging

Ongeveer gelijktijdig met de bekendmaking zijn betrokken bestuurlijke organen geïnformeerd en geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het plan-MER. Ten behoeve hiervan is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. De betrokken bestuurlijke organen zijn in dit geval de inliggende gemeenten, aangrenzende waterschappen, Rijkswaterstaat Dienst IJsselmeergebied en Dienst Oost-Nederland, de provincies Gelderland en Overijssel, de directie regionale zaken van het ministerie van landbouw, de inspectie VROM en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Een volledig overzicht is opgenomen in Bijlage 1 bij het plan-MER.

Omdat de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)¹ in de gelegenheid zal worden gesteld om het plan-MER te toetsen, heeft het waterschap deze commissie ook om advies gevraagd over de afbakening van het MER-onderzoek, in aanvulling op de raadpleging van bestuursorganen.

De Commissie m.e.r. heeft naar aanleiding van het verzoek van Waterschap Veluwe advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau. Daarnaast heeft een aantal van de geraadpleegde overheden aangegeven, dat zij geen aanvullende opmerkingen heeft naar aanleiding van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. In par. 1.4 van dit plan-MER is beschreven, hoe in het plan-MER rekening is gehouden met het advies van de Commissie m.e.r.

Inspraak en advies naar aanleiding van het plan-MER en het Ontwerp Waterbeheersplan
In de periode waarin het ontwerp Waterbeheersplan is opgesteld, is ook het voorliggende plan-MER vervaardigd. Dit milieuraapport wordt vervolgens samen met ontwerp Waterbeheersplan ter inzage gelegd. Dit zal eind december 2008 gebeuren. Daarna is er voor iedereen gedurende 6 weken de mogelijkheid voor inspraak (indienen zienswijzen) op het plan-MER, gekoppeld aan de procedure voor inspraak en indienen zienswijzen op het Waterbeheersplan.

¹ . De Commissie m.e.r. is een onafhankelijke landelijke commissie die het bevoegd gezag (in dit geval het algemeen bestuur van het Waterschap) van advies dient over milieueffectrapportage.

De Commissie m.e.r. wordt in de gelegenheid gesteld om het plan-MER te toetsen. De commissie neemt daarbij ook kennis van de ingebrachte zienswijzen.

Het definitieve Waterbeheersplan 2010 t/m 2015

Het bevoegd gezag (het algemeen bestuur van Waterschap Veluwe) zal bij de vaststelling van het definitieve plan motiveren op welke wijze het plan-MER in de besluitvorming is betrokken en wat is overwogen omtrent de ingebrachte zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r.

In de loop van 2009 zullen nog de resultaten van de studie naar het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregiem (GGOR) voor gebieden waarbij het tegengaan van verdroging in verband met natuurwaarden van groot belang is (de zogenaamde TOP-lijst gebieden verdrogingsbestrijding) bekend worden. Dit zal leiden tot herstelplannen voor deze gebieden. De GGOR zal, na een inspraakprocedure, in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan worden opgenomen. Zonodig zal daarbij een aanvulling bij het plan-MER worden gemaakt en in worden procedure gebracht.

Evaluatie achteraf van milieugevolgen

Tijdens en na realisatie van het Waterbeheersplan evalueert het waterschap de milieugevolgen van het plan. Het plan-MER bevat een aanzet voor dit evaluatieprogramma.

1.4 Definitieve afbakening van reikwijdte en detailniveau

Voorafgaand aan het voorliggende plan-MER is in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau uiteengezet waarom de plan-m.e.r. procedure wordt gevolgd en welke vraagpunten naar de inschatting van het Waterschap in het plan-MER aan de orde zullen moeten komen. Voor informatie over de afbakening van het plan-MER wordt verwezen naar deze notitie.

Zoals reeds is aangegeven heeft vervolgens de Commissie m.e.r. advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau. De commissie adviseert een integrale benadering en wijst erop, dat ook het doorgaan met ingezet beleid een keuze is. Daarom zou voor het optimalisatie-alternatief ook het ingezette beleid moeten worden geëvalueerd. Deze integrale benadering is in het plan-MER opgenomen in de vorm van een globale milieubeoordeling van het hele plan. Daarbij wordt "automatisch" ook het bestaande beleid dat in het nieuwe plan is overgenomen tegen het licht gehouden, en dus vanuit milieu-oogpunt geëvalueerd. Met deze aanpak wordt dus ook recht gedaan aan het advies van de Commissie.

De commissie vraagt ook om het proces van de totstandkoming van het beleid (middels de gebiedsprocessen) te beschrijven en de betekenis en consequenties van de beleidskaders "achter" het Waterbeheersplan aan te geven. Het Waterbeheersplan gaat hier op in. In het plan-MER krijgt dit beleidskader extra aandacht, voorzover het van belang is voor de beoordeling van de milieugevolgen van het plan. Dit gebeurt in hoofdstuk 2 van het plan-MER en werkt door in de rest van het plan-MER.

De aard en functie van het Waterbeheersplan lenen zich er niet voor, om doelen en opgaven concreet uit te werken. Dit is in vervolgstappen aan de orde. Om deze latere uitwerking voldoende flexibiliteit te bieden, moet het Waterbeheersplan juist op een vrij abstract niveau blijven. Dit heeft tot gevolg dat ook het plan-MER bij dit niveau moet

passen. Daarom is ervoor gekozen om de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan vooral te beoordelen tegen de achtergrond van het ingezette beleid (van rijk en provincie) in het plangebied en de doelen die daarbij worden nagestreefd. Dit betreft met name het beleid op het gebied van water, natuur en landschap. In relatie met het waterbeleid krijgt ook de klimaatproblematiek de nodige aandacht.

De beoordeling in het plan-MER geschiedt aan de hand van de doelen en opgaven in het Waterbeheersplan Veluwe 2010 - 2015 en de ruimtelijke vertaling op de Beleidskaart in het Waterbeheersplan. Daarnaast is het maatregelenpakket op grond van de Kaderrichtlijn Water in acht genomen (Bijlagen G en H bij het Waterbeheersplan).

Ook in relatie met de Natura 2000 gebieden liggen nog geen maatregelen voor die op een meer concreet niveau kunnen worden beoordeeld. Deze maatregelen zullen mede in relatie met het opstellen van de beheersplannen voor de Natura 2000 gebieden (door de provincie) en de plannen voor verdrogingsbestrijding voor de zogenaamde TOP-lijst gebieden (door het waterschap in samenspraak met andere partijen) worden ontwikkeld. De herstelplannen voor de TOP-lijst gebieden zullen in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan worden opgenomen.

Resumerend kan geconcludeerd worden, dat de Notitie Reikwijdte en Detailniveau een goede basis biedt voor de afbakening van het plan-MER. Wel is - door het abstracte niveau van het plan - het accent sterker komen te liggen op de beoordeling ten opzichte van het bestaande milieu- en natuurbeleid. Omdat veel zaken nog nader moeten worden uitgewerkt, ligt bij de aanbevelingen voor milieu-optimalisatie het accent op aandachtspunten voor de toekomst, die een aanvulling kunnen vormen op het Waterbeheersplan dat in het plan-MER 'onder de loop is genomen'.

In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de afbakening en aanpak van de effectbeoordeling in dit plan-MER.

2 Beleid en wet- en regelgeving

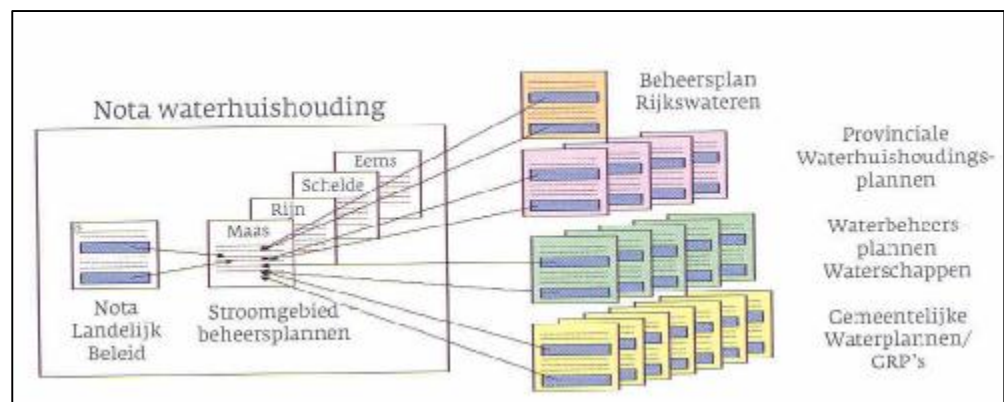
2.1 Europees beleid

2.1.1 Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moet de kwaliteit van het Europese oppervlaktewater en grondwater op peil houden en zo mogelijk verbeteren. De doelstelling luidt: 'een goede ecologische toestand voor wateren in 2015'. Voor kunstmatige en sterk veranderende wateren kunnen de lidstaten volstaan met lagere doelstellingen (een 'goed ecologisch potentieel'). Dit is belangrijk, want Nederland kent bijna geen natuurlijke wateren. Om het predikaat 'goed' te krijgen, moeten de wateren zowel biologisch als fysisch-chemisch in orde zijn.

De Richtlijn streeft naar een integraal waterbeheer voor verschillende stroomgebieden. Nederland maakt deel uit van de stroomgebieden Schelde, Maas Rijn en Eems. Voor de stroomgebieden worden stroomgebiedsbeheersplannen (SGBG's) gemaakt, op basis van de inbreng van verschillende overheden.

Onderstaande figuur geeft weer op welke wijze in Nederland de SGBG's worden opgebouwd uit de waterkwaliteitspassages uit de onderliggende plannen van Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten.



Figuur 2.1 Opbouw van stroomgebied beheerplannen.

De rijksoverheid vertaalt de KRW in landelijke beleidsuitgangspunten, kaders en instrumenten. In Gelderland geeft het toekomstige Waterplan (ofwel vierde Waterhuishoudingsplan) van de provincie het maatregelprogramma voor grondwater en de ecologische doelen voor de regionale "waterlichamen" die op grond van de betreffende criteria in de Europese Richtlijn zijn geselecteerd. De waterschappen stellen maatregelenprogramma's op. Waterschap Veluwe heeft in de KRW-nota, als resultaat van het gebiedsproces Veluwe, de doelstellingen en het maatregelenprogramma uitgewerkt. In het Waterbeheersplan Veluwe 2010 tot en met 2015 worden de KRW-maatregelen overgenomen.

De betreffende passages in het provinciale plan en in het Waterbeheersplan van Waterschap Veluwe vormen bouwstenen voor het landelijke stroomgebiedbeheersplan Rijn-Delta dat door het Rijk zal worden ingebracht in de stroomgebiedsbeheersplannen op Europees niveau.

2.1.2 Richtlijn stedelijk afvalwater

De Europese richtlijn stedelijk afvalwater moet het milieu beschermen tegen de nadelige gevolgen van de lozing van stedelijk afvalwater en van het afvalwater van bepaalde bedrijfstakken. Onder stedelijk afvalwater wordt verstaan: huishoudelijk afvalwater, al dan niet vermengd met industrieel afvalwater en/of afvloeiend hemelwater. De Richtlijn bevat minimumeisen voor het opvangen, de behandeling en de lozing van stedelijk afvalwater, alsmede een tijdschema voor de realisatie hiervan. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het inzamelen en transport van al het afvalwater; het waterschap is verantwoordelijk voor het zuiveren van het afvalwater.

2.1.3 Zwemwaterrichtlijn

De Europese Zwemwaterrichtlijn verplicht EU-lidstaten maatregelen te nemen om de kwaliteit van als zwemwater aangewezen oppervlaktewater te waarborgen volgens de normen die in de richtlijn worden genoemd.

2.1.4 Vogel- en Habitatrichtlijn, Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (vastgesteld in 1979) heeft tot doel alle in het wild levende vogelsoorten, hun eieren, nesten en leefgebieden en de bescherming van trekvogels wat hun broed-, rui- en overwinteringgebieden betreft en rustplaatsen in hun trekzones te beschermen. De richtlijn kent twee sporen: algemeen geldende regels voor de bescherming van de soorten, die overal van toepassing zijn en de instelling (door de lidstaten) van speciale beschermingszones (de 'Vogelrichtlijngebieden') voor vogelsoorten die bijzonder kwetsbaar zijn. Na 1979 is de richtlijn nog diverse malen aangepast, maar hij is nog altijd van kracht.

In 1992 werd de Vogelrichtlijn aangevuld met de Habitatrichtlijn. De Habitatrichtlijn draagt bij aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Van zowel typen habitats als van soorten dieren en planten zijn lijsten opgesteld die in het kader van de richtlijn beschermd dienen te worden. Ook in deze richtlijn kunnen de genoemde sporen worden onderscheiden: enerzijds de algemene bescherming van bepaalde soorten, anderzijds de aanwijzing van speciale beschermingszones (de 'Habitatrichtlijngebieden').

De speciale beschermingszones vormen samen een samenhangend Europees netwerk van natuurgebieden, dit netwerk wordt aangeduid als Natura 2000. Gezamenlijk vormen deze gebieden de hoeksteen voor behoud en herstel van biodiversiteit.

In Nederland zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vertaald in de Flora- en faunawet (voor de soortbescherming) en in de Natuurbeschermingswet (voor de bescherming van de Natura 2000-gebieden).

2.2 Nationaal beleid

2.2.1 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In het Nationaal Bestuursakkoord Water hebben Rijk, provincie, waterbeheerders en gemeenten met elkaar afgesproken dat de regionale watersystemen in 2015 'op orde' moeten zijn. Dit met het oog op klimaatverandering en de daarmee samenhangende zeespiegelrijzing, nattere winters en hogere neerslagintensiteiten in de zomerperioden. Op orde betekent in dit geval dat de waterbeheerders voor 2015 moeten voldoen aan de in het akkoord opgenomen normen voor wateroverlast. Grasland mag maximaal één keer per 10 jaar onderlopen, akkerland eens in de 25 jaar, glastuinbouwgebied één keer in de 50 jaar, een woonwijk maar één keer in de 100 jaar. In juni 2008 zijn de afspraken vernieuwd, in het NBW-Actueel. In het NBW-actueel is aangegeven, van welke klimaatscenario's wordt uitgegaan bij het bepalen van maatregelen. De klimaatscenario's zullen om de zes jaar opnieuw worden gezien, aangepast en doorgerekend. In 2012 zullen de waterschappen evalueren of de maatregelen overeenstemmen met de dan verwachte klimaatverandering, bij het gekozen scenario.

Waterschap Veluwe kiest ervoor om met gezond verstand om te gaan met de normen. In het kort komt dit neer op: meer baggeren en verbreden van A-wateren, aanleggen van retenties, tijdelijk bergen van water op laaggelegen gronden en vergroten van doorstroomcapaciteit voor bruggen, duikers en gemalen.

Waterwet

De Waterwet zal naar verwachting in de loop van 2009 van kracht worden. De wet regelt onder meer dat het beheer van het ondiepe grondwater van de provincie overgaat naar de Waterschappen. Het strategische beleid, vergunningen voor de openbare drinkwatervoorziening, voor overige winningen van meer dan 150.000 m³ per jaar en voor koude-warmte opslag systemen blijven taken van de provincie. Het beleid van Waterschap Veluwe op dit gebied is nog in ontwikkeling. Het Waterbeheersplan gaat hier nog niet op in.

Een consequentie van de Waterwet is ook dat waterbodems gezien gaan worden als onderdeel van het watersysteem. De aanpak van waterbodemonverontreiniging wordt uit de Wet bodembescherming gehaald en in de Waterwet opgenomen. Het beleid voor waterbodems wordt daarom opgenomen in het Waterplan Gelderland in plaats van het Geldersmilieuplan.

2.2.2 Ruimte voor de Rivier

De planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier (RvR) geeft aan welke maatregelen noodzakelijk zijn om ons land te beschermen tegen het rivierwater; bovendien wordt een doorkijk gegeven naar de langere termijn.

Waterschap Veluwe neemt projecten uit de PKB RvR over. Voor de dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei speelt Waterschap Veluwe de voortrekkersrol. Het waterschap doet wel mee aan de planvorming en het uitvoeren van een deel van de overige maatregelen. Maatregelen zoals genoemd voor de PKB RvR voor de korte termijn staan op de beleidskaart van het waterschap (zie bijlage 3).

2.2.3 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet moet zorgen voor een duurzame instandhouding van in het wild voorkomende planten- en diersoorten (soortenbescherming). Welke planten- en diersoorten beschermd zijn, staat in de wet. Waterschappen en andere uitvoerende instanties moeten vooraf nagaan of werk dat ze uitvoeren (bijvoorbeeld beheer en onderhoud aan A-wateren) geen nadelige invloed heeft op de aanwezige flora en fauna. Zonodig moet men beschermende maatregelen nemen. Als er beschermde soorten in het geding zijn, gelden nog strengere regels.

De gezamenlijke waterschappen hebben een gedragscode opgesteld. Hierin staan afspraken over bijvoorbeeld de periode van maaien en baggeren. Ook staat op hoofdlijnen beschreven wat het waterschap doet als werkzaamheden buiten de voorkeursperiode nodig zijn.

In principe werkt Waterschap Veluwe volgens de Gedragscode Flora- en faunawet. Veel wateren zijn echter zo krap, dat intensief onderhoud nodig is. Bij risico op wateroverlast of peiloverschrijding moet hier al voor de voorkeursperiode die start op 15 juli, worden gemaaid. Waterschap Veluwe gaat gefaseerd deze watergangen herinrichten.

2.2.4 Natuurbeschermingswet 1998, Natura 2000

In de Natuurbeschermingswet 1998 regelt het beschermingsregiem van de Natura 2000-gebieden en vertaalt deze bescherming naar de Nederlandse regelgeving (daarnaast bevat de wet een regeling voor andere specifieke beschermde natuurgebieden van nationaal belang).

Op basis van de Natuurbeschermingswet worden in Nederland onder andere de Natura 2000 gebieden aangewezen. Deze worden door middel van een ministeriële aanwijzing vastgelegd. Per Natura 2000 gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd, die door provincies in beheerplannen moeten worden uitgewerkt. Op dit moment is de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden definitief, maar voor Habitatrichtlijngebieden is de aanwijzing nog in procedure. Daarnaast zullen voor gebieden die onder beide richtlijnen vallen, de aanwijzingen worden gecombineerd in één aanwijzing als Natura 2000-gebied.

Binnen Waterschap Veluwe liggen (delen van) vier Natura 2000 gebieden: Veluwe, Veluwerandmeren, Uiterwaarden IJssel en Landgoederen Brummen.

De aanwijzing van de Natura 2000 gebieden is nog niet definitief. Veluwe en Veluwerandmeren behoren tot de gebieden die in de eerste tranche worden aangewezen. De ontwerpbesluiten voor de gebieden hebben begin 2007 ter inzage gelegen. Landgoederen Brummen en Uiterwaarden IJssel worden in de derde tranche aangewezen. Hiervoor is tussen 11 september en 22 oktober 2008 gelegenheid geboden voor inspraak. Voor de Veluwe, Veluwerandmeren en Uiterwaarden IJssel zijn wel de definitieve aanwijzingen als Vogelrichtlijngebied van kracht.

Een plan of project dat negatieve gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000 gebied, moet worden getoetst² en behoeft goedkeuring door de provincie, ook wanneer de voorgenomen activiteit buiten deze gebieden zal plaatsvinden, maar wel negatieve gevolgen kan hebben. Het plan of project kan alleen doorgang vinden indien het niet tot een significante aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen leidt, tenzij er sprake is van een dwingende reden van openbaar belang en er geen

² Als het beheerplan Natura 2000 voor een bepaald gebied is vastgesteld, kan dit voor bepaalde activiteiten anders liggen, maar dit is nu nog niet te voorzien

alternatieven zijn. Omdat op dit moment de Habitatrichtlijngebieden nog niet definitief zijn aangewezen, gelden de verplichtingen van de Natuurbeschermingswet 1998 formeel nog niet voor deze gebieden, maar de voorgenomen aanwijzingen hebben op grond van de Europese richtlijn wel gevolgen. Voor gebieden die in het verleden zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied is de Natuurbeschermingswet wel volledig van toepassing. In de praktijk wordt veelal voor alle Natura 2000-gebieden overlegd met de provincie als het toekomstige gezag in het kader van de Natuurbeschermingswet. Ook het Waterbeheersplan Veluwe zal daarom worden voorgelegd aan de provincie als (toekomstig) bevoegd gezag in het kader van de Natuurbeschermingswet.

De provincie werkt aan het opstellen van de beheersplannen voor de gebieden en zal daar ook het waterschap bij betrekken. Het is nog niet duidelijk wanneer de beheersplannen van kracht zullen zijn.

2.2.5 Wet op de Archeologische Monumentenzorg en Monumentenwet 1988

De huidige Monumentenwet dateert uit 1988 en is in de loop der tijd diverse malen gewijzigd. De laatste wijziging vond plaats op 1 september 2007, toen de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in werking trad. Behalve wijzigingen in de Monumentenwet 1988, leidde deze wet ook tot wijzigingen van de Ontgrondingenwet, Wet milieubeheer en de Woningwet.

De Monumentenwet 1988 is gericht op het behouden en beschermen van bouwkundige en archeologische monumenten, die door het rijk op de monumentenlijst zijn geplaatst. Tevens behoort het beschermen van beschermde stads- en dorpsgezichten tot de doelen van deze wet.

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg vloeit voort uit het Europese Verdrag van Valletta (Malta). Belangrijkste doel van deze wet is het beschermen van de archeologische waarden die in de ondergrond van Nederland aanwezig zijn, waarbij zowel de bekende archeologische waarden in de ondergrond beschermd worden als voorkomen wordt dat de nog onbekende waarden ongezien verdwijnen door ingrepen in de bodem.

Voor Waterschap Veluwe kunnen deze uitgangspunten vooral van belang zijn bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden, baggeren en het aanbrengen van nieuwe kunstwerken en andere ingrepen, waarbij in de grond werkzaamheden worden ondernomen. Belangrijk is ook het effect dat wijzigingen in de grondwaterstanden kunnen hebben voor de archeologische waarden.

2.3 Provinciaal beleid

2.3.1 Derde Waterhuishoudingsplan

Het derde Waterhuishoudingsplan van de provincie Gelderland (WHP 3) geeft richting aan de inrichting en het beheersplan aan de waterhuishouding. De planperiode is 2005 tot 2009. In juli 2008 is het derde Waterhuishoudingsplan ongewijzigd verlengd tot eind 2009. In het plan wordt als doelstelling genoemd dat in 2030 het waterbeheer volledig op orde is ten behoeve van de maatschappelijke functies. Voor de periode tot 2015 worden drie onderwerpen genoemd waarop het waterbeleid tot 2015 terug te voeren is. Deze onderwerpen zijn:

1. Provinciebreed basisbeleid

- Het realiseren van veiligheid tegen hoogwater in de grote rivieren door structurele buitendijkse oplossingen conform het regioadvies dat ingebracht is in de procedure voor de Planologische Kernbeslissing 'Ruimte voor de Rivier' (PKB RvR).
- Voorkomen van achteruitgang van de waterkwaliteit en bescherming van de waterhuishoudkundige functies.
- Inrichten van waterbergingsgebieden ter voorkoming van wateroverlast. De waterbergingsgebieden zijn in de Streekplanuitwerking Waterberging (2006) definitief aangewezen en begrensd. In het beheersgebied van Waterschap Veluwe wordt de oplossing voor de waterbergingsproblematiek gevonden in het vasthouden van water en het verruimen van waterlopen. In het beheersgebied is 190 hectare waterbergingsgebied aangewezen.
- In 2005 is de gewenste (chemische) waterkwaliteit vastgesteld, krachtens de Europese Kaderrichtlijn Water. De provincie zet zich specifiek in voor het aanpakken van de resterende puntlozingen zoals riooloverstorten.

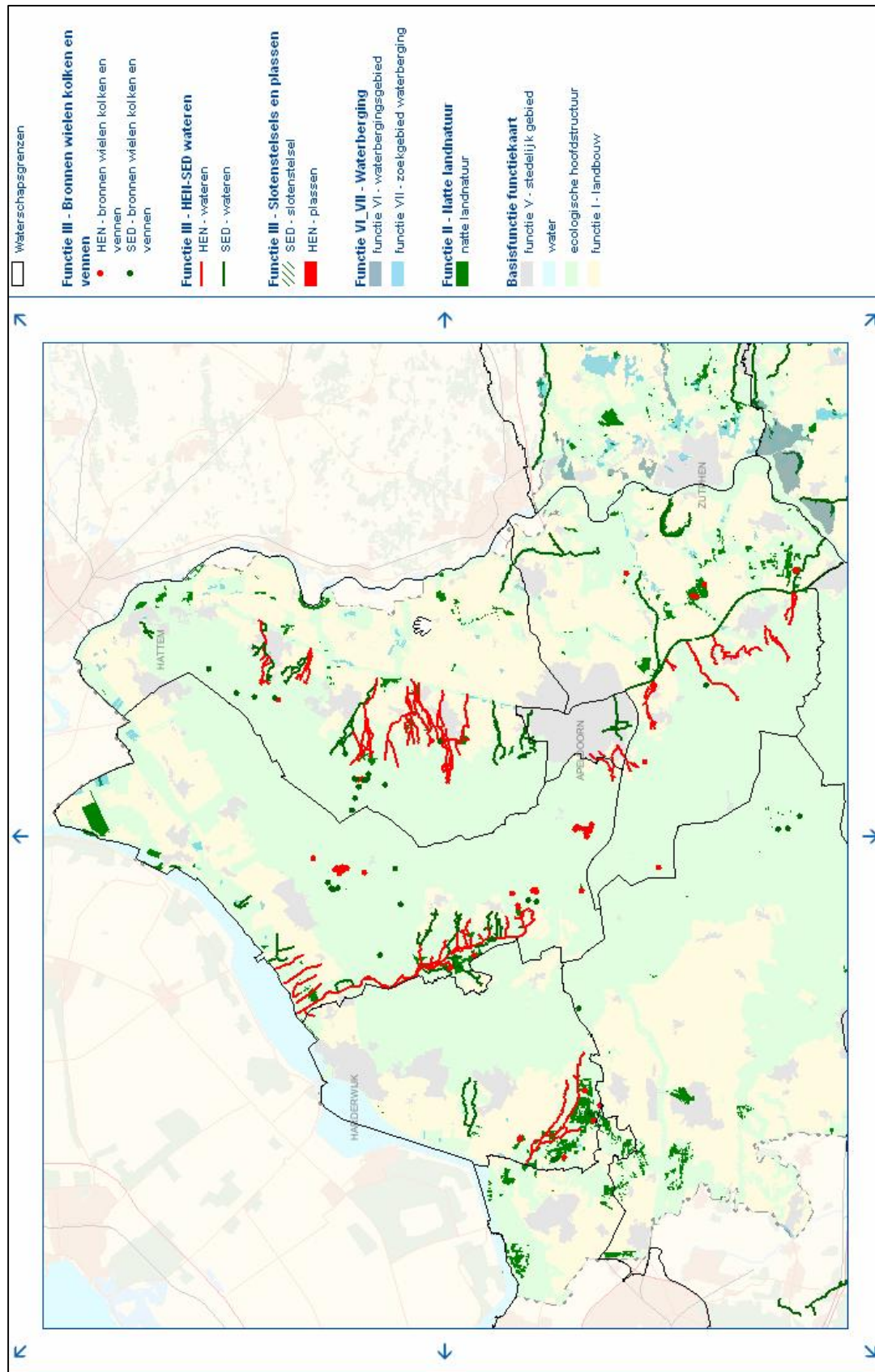
2. Aanvullend beleid actiegebieden

In het derde Waterhuishoudingsplan is gebiedsgericht beleid geformuleerd voor een aantal waardevolle gebieden die om specifieke waterhuishoudkundige condities vragen. Het gaat daarbij om het ontwikkelen van natuur en het verbeteren van de waterkwaliteit als integrale afweging. Ook betekent deze aanpak dat maatregelen in het waterbeheer in samenhang worden uitgevoerd met maatregelen in de ruimtelijke ordening en het milieubeheer. In het derde Waterhuishoudingsplan worden, naast de wettelijk verplicht te ontwikkelen Natura 2000 gebieden, negen actiegebieden aangewezen. Binnen Waterschap Veluwe gaat het dan om: de Hierdense Beek, de Veldbeek en de Oost-Veluwezoo. In het nieuwe ontwerp Waterplan Gelderland worden de actiegebieden niet meer als zodanig benoemd. Het beleid voor deze gebieden wordt niet wezenlijk veranderd.

3. Gebiedsgericht grondwaterbeheer

Grondwater is en blijft in Gelderland de voornaamste bron van drinkwater en hoogwaardige industriële toepassingen. De totale grondwateronttrekking in Gelderland blijft wel onder het provinciale plafond van 255 miljoen kubieke meter per jaar. De provincie kiest voor een op het draagkrachtprincipe gebaseerd systeem. Hierbij zijn de functies en doelen van een gebied bepalend voor de mogelijkheden voor grondwateronttrekking. Hiervoor is in het derde Waterhuishoudingsplan een 'optimaliseringskaart' opgenomen met gebieden die extra gevoelig zijn voor grondwateronttrekkingen, enerzijds omdat deze de natte natuur kunnen aantasten, anderzijds omdat met onttrekkingen juist overlast kan worden bestreden.

Figuur 2.2: Functiekaart WHP3 met voor het plan-MER belangrijke functies



Het waterbeheer heeft in WHP3 betrekking op de thema's: veiligheid tegen hoogwater, droge voeten en water voor droge tijden, natte natuur, schoon water in gebieden en schoon water uit de kraan. In WHP3 is een functiekaart opgenomen. De functiekaart is een ruimtelijke weergave van de functies waarop het watersysteem in Gelderland ingericht moet zijn. De kaart is een beschermingskaart. Dat wil zeggen dat de provincie er op toeziet, dat de waterhuishoudkundige randvoorwaarden die een bepaalde functie vereist, in stand worden gehouden.

De functies die worden onderscheiden zijn: natte natuur, landbouw, stedelijk gebied, zwemwater, drinkwatervoorziening, regionale waterberging, waterkeringen en beroepsscheepvaart. De functiekaart wijst aan in welke gebieden welke functie leidend is voor de inrichting en het beheer van het watersysteem. Voor 'natte natuur' gaat het bijvoorbeeld om de volgende natuurfuncties:

- Natte landnatuur;
- Water van het hoogste ecologische niveau (HEN) en water met een specifiek ecologische doelstelling (SED).

Voor Waterschap Veluwe is het nieuwe Waterplan Gelderland vertrekpunt voor het opstellen van het nieuwe Waterbeheersplan 2010 t/m 2015.

2.3.2 Waterplan Gelderland

De planperiode van het Waterplan Gelderland (WHP 4) is 2010 tot en met 2015. Dit plan levert een bijdrage aan de landelijke Stroomgebiedsbeheerplannen (SGBP's) voor Rijn en Maas.

De Hoofdpijnennota "Actualisatie van het derde Waterhuishoudingsplan" uit januari 2008 vormde de eerste stap in de provinciale planvoorbereiding die uiteindelijk moet resulteren in een geactualiseerd Waterplan Gelderland. Hierin is vastgelegd dat het bestaande beleid zoveel mogelijk wordt gecontinueerd.

Er is echter een aantal onderwerpen waarvoor de provincie het WHP 3 wil actualiseren. Onderwerpen voor actualisatie zijn een geringe beleidsaanpassing vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en wijzigingen in de wetgeving (nieuwe Waterwet) die beleidsmatig vertaald moeten worden. Daarnaast is voor het nieuwe plan een evaluatie van het derde Waterhuishoudingsplan uitgevoerd. Het blijkt dat de uitvoering grotendeels op schema ligt. Twee grote opgaven, bestrijding verdroging en realisatie van Ecologische Verbindingszones blijven echter achter. Verwacht wordt dat in de periode tot en met 2009 het grootste deel van de uitvoeringsacties uit het derde Waterhuishoudingsplan wordt afgerond (bron: ambtelijk concept Waterplan, juli 2008).

Het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 is door Waterschap Veluwe opgesteld, parallel aan het opstellen van het provinciale Waterplan. Tijdens het opstellen is er naar gestreefd beide plannen zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen.

Figuur 2.3 (volgende pagina): Functiekaart Waterplan Gelderland (WHP4). Deze functiekaart is beschermend voor zover de functies gerealiseerd zijn en geven het streefbeeld weer voor de situatie waarin functies nog niet gerealiseerd zijn.

KRW

Voor de KRW moet een aantal zaken door de provincie worden vastgelegd. Landelijk vindt nog overleg plaats over de wijze waarop dit vastgelegd moet gaan worden: in het Waterplan of in de provinciale milieuverordening (PMV). Verwacht worden dat voor vastlegging in het Waterplan gekozen gaat worden. Voor de KRW worden dan ook in dat plan waterlichamen aangewezen, de huidige ecologische toestand vastgelegd, ecologische doelen vastgelegd en doelen en maatregelen opgenomen.

Doelen en maatregelen voor oppervlaktewater zijn uitgewerkt in KRW-gebiedsprocessen per waterschap (zie Gebiedsnota Veluwe KRW 2007 paragraaf 2.4). De maatregelen uit de Waterbeheersplannen van de waterschappen worden vastgelegd voor zover die ruimtelijke aspecten bevatten.

De provincie neemt in het Waterplan maatregelen op voor het realiseren van de doelstellingen over de grondwaterlichamen. Tot nu toe stond het grondwaterbeschermingsbeleid in het Gelders Milieuplan.

Daarnaast worden ook de onderwerpen diffuse bronnen en riolering opgenomen. Aanpak van diffuse bronnen heeft ook een sterke relatie met KRW doelen.

Waterschap Veluwe heeft een uitwerking van de maatregelen die betrekking hebben op de diffuse bronnen opgenomen in het Emissiebeheerplan, dat net als de KRW-nota onderdeel uitmaakt van de Gebiedsnota 2007 (zie ook paragraaf 2.4.2).

2.3.3 Top-lijst gebieden

De Top-lijst gebieden zijn gebieden die in overleg met LTO, terreinbeheerders, waterschappen en provincie zijn geselecteerd. Het gaat om "natte" natuurgebieden waarvoor het tegengaan van verdroging van natuur gewenst is, uit het oogpunt van natuur. De provincie Gelderland heeft de Top-lijst gebieden overgenomen van de Hotspotkaart en vastgesteld in december 2006. Voor een overzicht van de Top-lijst gebieden zie onderstaande figuur. Naast de TOP-lijst gebieden zijn in eerste instantie ook minder urgente gebieden onderscheiden waar verdrogingsbestrijding gewenst is. Deze gebieden komen in eerste instantie niet meer voor verdrogingsbestrijding in aanmerking. Dit omdat op dit moment hiervoor de nodige (financiële) middelen ontbreken. Mogelijk worden voor deze gebieden in een later stadium maatregelen genomen.

Ondertussen is de begrenzing van het TOP-lijst gebied in verband met de verdrogingsbestrijding van het Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen bijgesteld. Het gebied omvat alle deelgebieden waarvoor door het rijk de aanwijzing tot Natura 2000 gebied "Landgoederen Brummen" wordt voorgesteld. Daarnaast zal bij De Empesche en Tondensche Heide (een deel van "Landgoederen Brummen") een hydrologische bufferzone in het TOP-gebied worden opgenomen. Hoewel dit nog afhankelijk is van de definitieve besluitvorming over de voorgenomen opname van deze bufferzone binnen de begrenzing van de EHS (de partiële streekplanherziening waarin dit wordt voorgesteld, is nog niet definitief), wordt er op grond van het verwachte besluit vanuit gegaan, dat deze bufferzone zal worden gerealiseerd.



Figuur 2.4 Top-lijst gebieden en Natura 2000 gebieden. (Bron: Ontwerp Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015)

Waterschap Veluwe zal voor de TOP-lijst gebieden binnen zijn beheersgebied onderzoek doen naar het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregiem (GGOR) en op basis daarvan herstelplannen opstellen. Deze zullen in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 worden opgenomen.

2.3.4 Natuur in het provinciale beleid

De onderstaande beschrijving is vooral gebaseerd op het Streekplan Gelderland 2005, de (voorgenomen) Streekplanherziening Herbegrenzing EHS (2008) en het Gebiedsplan Natuur en Landschap 2006, inclusief achterliggende GIS- informatie die van de provincie is verkregen. Daarnaast is bij het opstellen van het plan-MER gebruik gemaakt van de Waterwijzer en de beschrijving van de ecologische verbindingzones voor de verschillende modelsoorten. Voor informatie hierover wordt verwezen naar de website van de provincie Gelderland.

De Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De ecologische hoofdstructuur van de provincie Gelderland is in het Streekplan Gelderland 2005 opgenomen als onderdeel van het "groenblauwe raamwerk". Ondertussen een herziening van de ecologische hoofdstructuur in procedure. Deze

procedure is al in een vergevorderd stadium en de verwachting is dat deze herziening in essentie zal worden vastgesteld conform het nu voorliggende ontwerp. In het onderstaande tekstkader wordt hier op ingegaan

Herbegrenzing EHS

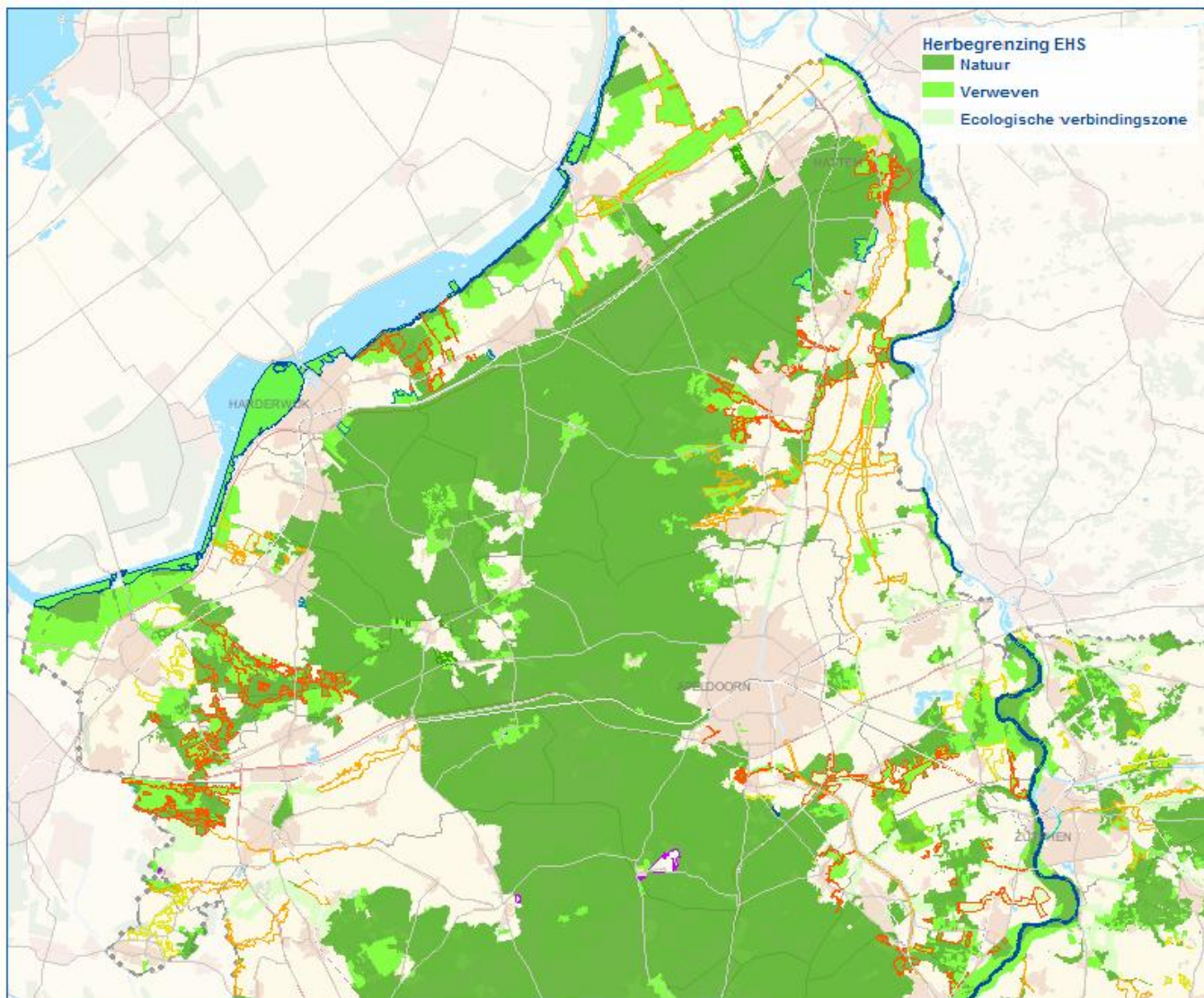
Bij de provincie Gelderland is nu een streekplanherziening voor herbegrenzing van de EHS in procedure. Voor het beheersgebied van Waterschap Veluwe betreft dit:

- Nadere begrenzing van de "ecologische poorten" van de Veluwe, op basis van de uitwerking tot nu toe. Ook elders kunnen ecologische verbindingen en -verbinsingszones nader zijn begrensd, op basis van de uitwerking die tot nu toe heeft plaatsgevonden. In andere gevallen blijft de indicatieve zone van 250 m breed bestaan;
- Een aanpassing bij de Empesche en Tondensche Heide. Deze aanpassing is bedoeld om een hydrologische buffer die nu wordt voorzien, in de EHS op te nemen. Dit zal het mogelijk maken hier enige vernatting toe te staan ten gunste van waterafhankelijke natuur in het genoemde natuurgebied (onderdeel van het voorgenomen Natura 2000 -gebied "Landgoederen Brummen");
- Veel graslanden in de uiterwaarden van de IJssel, die eerst tot de categorie EHS-natuur behoorden, zijn nu opgenomen in de categorie EHS-verweving. Dit omdat er geen middelen aanwezig zijn voor de actieve ondersteuning van de natuur in deze gebieden.

In figuur 2.5 is een uitsnede van de (naar verwachting) actuele kaart van de EHS opgenomen, op basis van de Streekplanherziening. Op de kaart is onderscheid gemaakt in drie typen gebieden die deel uitmaken van de EHS:

- EHS-natuur
Dit zijn bestaande natuurgebieden en voor een kleiner deel natuurontwikkelingsgebieden die momenteel agrarische cultuurgrond zijn. Tot de EHS-natuur behoren onder meer de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000 gebieden) die door het Rijk zijn aangewezen of waarvan de aanwijzing in procedure is / is voorgenomen;
- EHS-verweving
Dit omvat landgoederen onder de Natuurschoonwet (voor zover niet deel uitmakend van de grotere natuur- en bosgebieden die tot EHS-natuur zijn gerekend) en gebieden waar natuur de belangrijkste functie is, maar ook grondgebonden land- en tuinbouw een blijvende rol speelt in het duurzaam beheer van cultuurgrond en de daarmee verweven natuurwaarden. Er is ook ruimte voor extensieve recreatievormen en voor nieuwe landgoederen;
- (Robuuste) ecologische verbindingzones
De uitwerking hiervan in het streekplan is gebaseerd op de begrenzing en de natuurdoelen die zijn uitgewerkt in het Gelderse Gebiedplan Natuur-en landschap. Voor de uitwerkingen van de zones staat een aantal soorten model. Bij het inrichten van wateren voor deze soorten zullen andere soorten kunnen "meeliften", de verbindingen hebben dus een bredere functie dan alleen voor de modelsoorten. Een aantal van de modelsoorten is gebonden aan water. Dit zijn de modelsoorten kamsalamander en winde. Op de Beleidskaart bij het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 zijn de nagestreefte ecologische verbindingzones voor de soorten overgenomen. Andere voor het waterbeheer relevante modelsoorten zijn de Vuurvlinder en de Rietzanger. Op figuur 2.5 zijn ook de nagestreefte verbindingzones voor deze soorten opgenomen. Een aantal verbindingzones is van nationaal belang. Deze "Robuuste" verbindingen zijn door het Rijk opgenomen in de Nota Ruimte. Tot deze robuuste ecologische verbindingzones behoren onder meer de "ecologische poorten" van het

Veluwemassief naar de aanliggende lagere gronden. Deze worden in het kader van de streekplanherziening EHS nauwkeuriger begrensd dan tot nu toe.

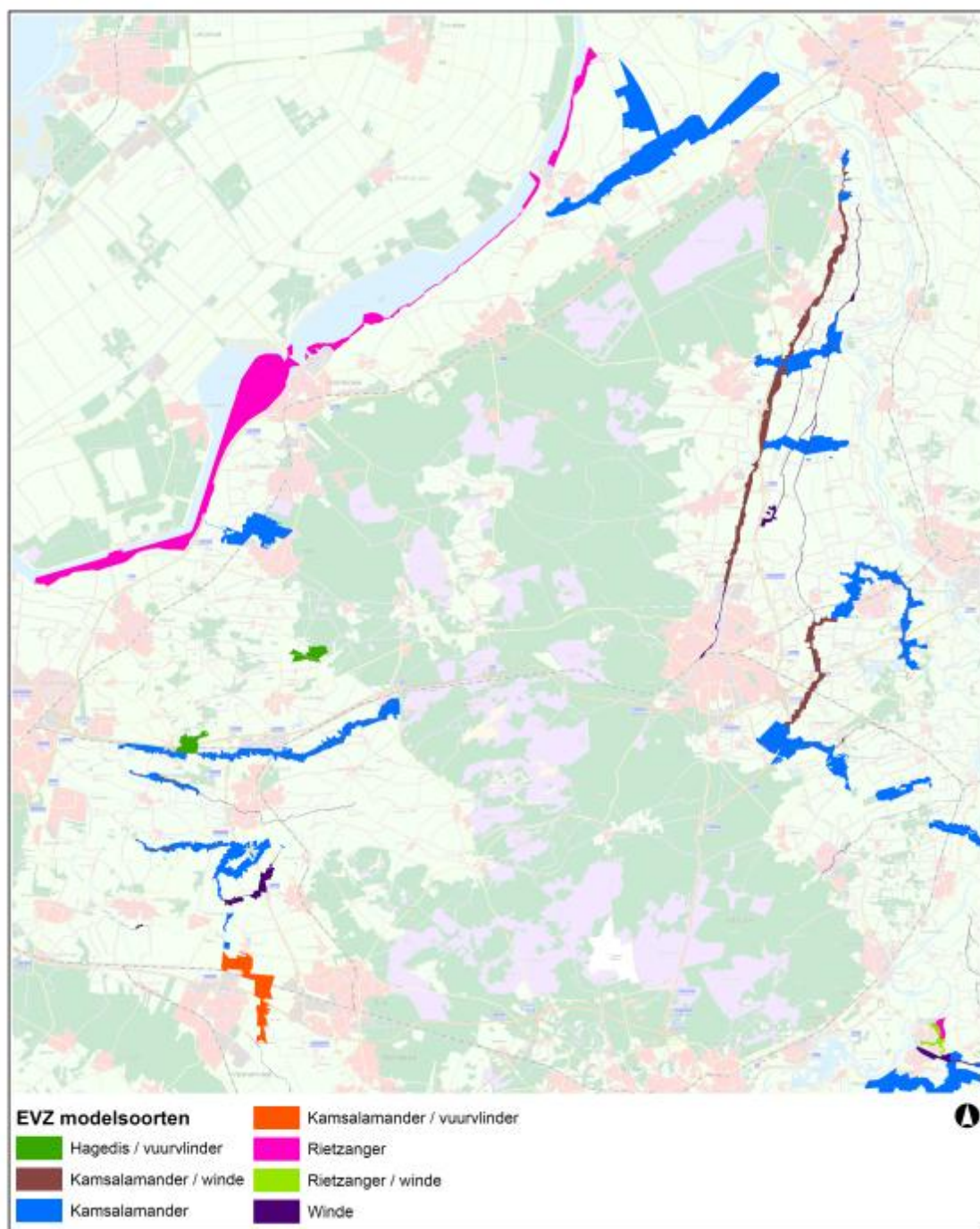


Figuur 2.5 : Ecologische hoofdstructuur (bron: Streekplanherziening Herbegrenzing EHS, 2008 ; website prov. Gelderland)

Binnen de EHS zijn ontwikkelingen van andere functies niet geheel uitgesloten. De provincie hanteert voor afwegingen de "spelregels EHS" die hiervoor landelijk zijn afgesproken. In de EHS, vooral in de EHS-verweving en sterker nog in de EHS-verbinding, zijn de gebieden als het ware zoekgebieden waar de precieze locatie van natuurdoelen nog niet vaststaat. Blijkens de voorgenomen streekplanherziening Herbegrenzing EHS is de provincie voornemens de tekst van het streekplan zodanig aan te passen, dat dit hierin duidelijker naar voren komt.

Voor de bescherming van de waarden van de EHS geldt het "nee, tenzij" regime dat is opgenomen in de Nota Ruimte en door rijk en provincies gezamenlijk is uitgewerkt in de "Spelregels EHS". Voor de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden geldt het

beoordelingskader dat is uitgewerkt in de Natuurbeschermingswet en is gebaseerd op de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.

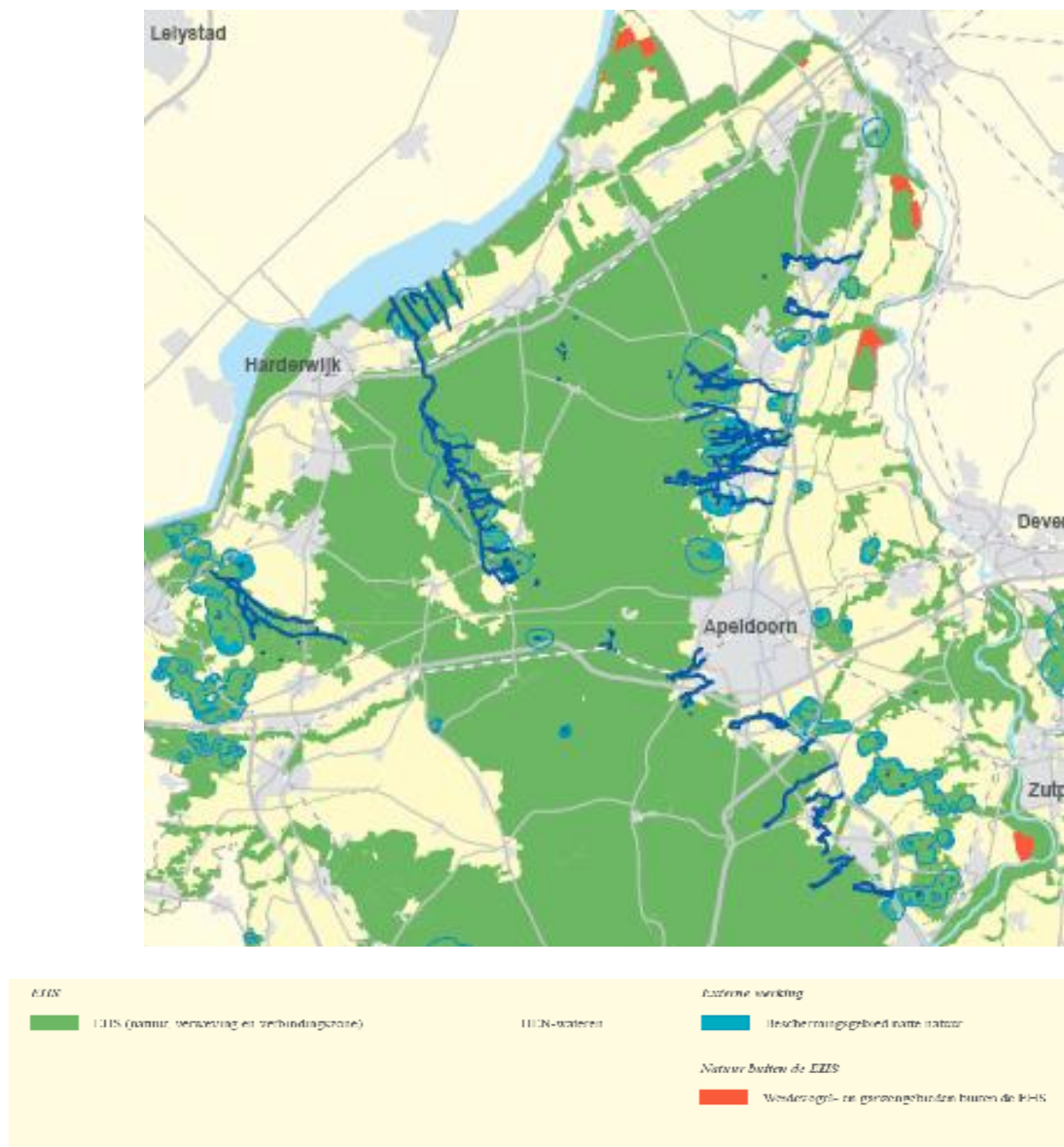


Figuur 2.6 : Ecologische verbindingzones voor watergerelateerde soorten

Grofweg gesteld is het beoordelingskader - in elk geval waar het de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000 betreft - "strenger" dan voor de overige EHS.

Externe werking van de EHS

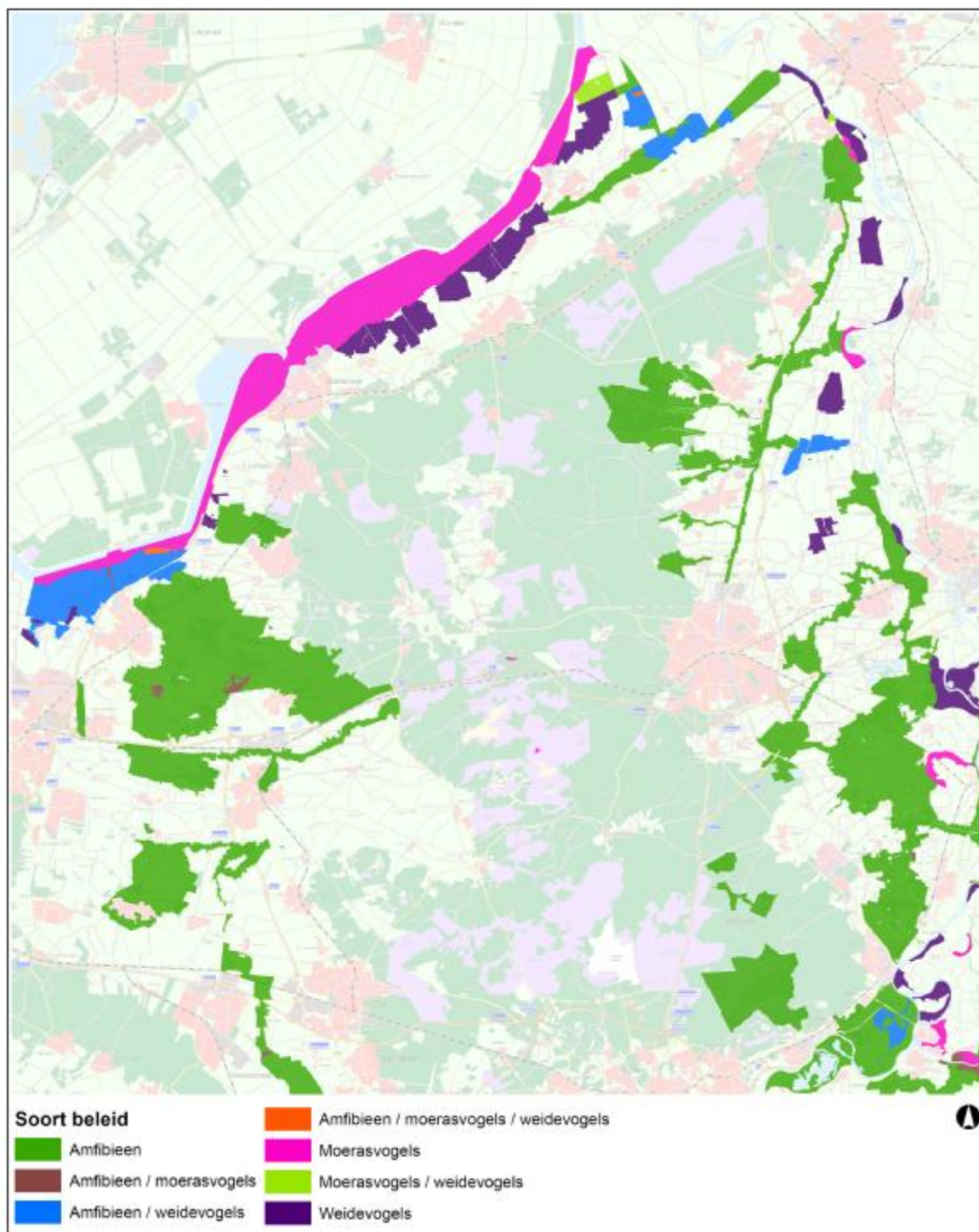
In de Nota Ruimte is aangegeven, dat de provincies en gemeenten in hun ruimtelijk beleid en in hun waterhuishoudingsbeleid onder meer zullen aangeven in welke gebieden bij ruimtelijke besluiten mogelijke effecten op milieu- en waterkwaliteit in de EHS moeten worden meegewogen. Dit kunnen ook zones zijn buiten de EHS. In het streekplan Gelderland is dit vertaald in beschermingsgebieden voor natte natuur, inclusief een zone om de natte natuur. Deze beschermingszones worden ook opgenomen in het Waterplan Gelderland (Het vierde Waterhuishoudingsplan). Op figuur 2.7 zijn deze zones aangegeven. In de beschermingszones is voor wat betreft wateraspecten de "nee, tenzij" benadering van toepassing, die ook geldt binnen de EHS.



Figuur 2.7: Uitsnede uit Themakaart Natuur in Streekplan Gelderland 2005

Ook in het kader van Natura 2000 / de Natuurbeschermingswet is de externe werking - het zo mogelijk voorkomen van negatieve effecten door activiteiten buiten het beschermde gebied - een belangrijk aandachtspunt. Evenals voor activiteiten in de

betreffende gebieden is het strenge regime van de Natuurbeschermingswet van toepassing.



Figuur 2.8: soortenbeleid provincie (voorzover relevant voor waterbeheersplan)

Overige natuurwaarden

Op figuur 2.7 zijn ook ganzen- en weidevogelgebieden buiten de EHS opgenomen³. Het soortenbeleid van de provincie heeft daarnaast betrekking op diverse andere soorten(-groepen). Voor het waterbeheer zijn - naast ganzen- en weidevogelgebieden - met name de soortengroepen amfibieën en moerasvogels van belang. Op figuur 2.8 is ook aangegeven welke gebieden voor deze groepen van belang zijn. Bij de globale milieubeoordeling in dit plan-MER wordt gescreend of effecten kunnen worden verwacht op deze gebieden.

Veel beken die ontspringen op (de flanken) van het Veluwemassief hebben een bijzondere ecologische betekenis. In het provinciale Waterhuishoudingsplan hebben deze een functie gekregen als water van het hoogste ecologische niveau (HEN-Water) of als water met een specifieke ecologische doelstelling (SED-Water). Ook vennen op het Veluwemassief hebben veelal een functie als HEN- of SED water. Ook een deel van het Apeldoorns Kanaal en enkele andere waterlopen in het laaggelegen gebied (Fliert, Oude IJssel, enkele vijvers) behoren tot de HEN- en SED wateren. De provincie heeft in de Waterwijzer een karakterisering van deze wateren opgenomen, met een schets van het principeprofiel. De ecologische karakterisering is door het waterschap nader uitgewerkt in de HEN/SED Nota (zie § 2.4.2). Andere partijen waren hierbij in een gebiedsproces betrokken.

2.3.5 Reconstructieplan Veluwe

In het reconstructieplan Veluwe wordt in het belang van de toekomstige ruimtelijke- en milieukwaliteiten en in het belang van de economische bedrijfsvoering van landbouw- en recreatiebedrijven op en rond het Centraal Veluws Natuurgebied (CVN) een nieuwe weg ingeslagen. Een weg waarin de balans tussen ecologie en economie wordt gevonden en nageleefd en de kansen op de Veluwe optimaal worden benut. Doel van het plan is een kwaliteitsimpuls aan een duurzame verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en de daarmee samenhangende leefbaarheid in het landelijk gebied geven.

Dit gebeurt op een dusdanige manier dat de verscheidenheid en de eigen identiteit van de Veluwe behouden blijven. De kwaliteitsimpulsen richten zich op landschap, natuur en water, bos, landbouw en tuinbouw, recreatie en toerisme en wonen en werken.

Hiertoe wordt een beeld geschetst van de huidige karakteristieken van het gebied en het toekomstbeeld voor de Veluwe in 2015. Op basis daarvan worden opgaven geformuleerd op verschillende beleidsterreinen. In het plan zijn onderwerpen als de realisatie van de EHS, bescherming van de waterkwaliteit en ruimte voor waterberging opgenomen.

2.3.6 Cultuurhistorisch beleid, Nota Belvoir 2

De nota Belvoir 2 is de Cultuurhistorische beleidsnota van de Provincie Gelderland, die geldt voor de periode van 2005-2008. De missie van Belvoir is 'streven naar een ontwikkelingsgericht cultuurhistorisch beleid waarbij cultuurhistorische waarden als kernkwaliteiten een belangrijke impuls geven aan de kwaliteit van de leefomgeving'. Essentieel hierbij is dat de cultuurhistorische kwaliteiten duurzaam in stand worden gehouden.

Er zijn vijf hoofddoelen benoemd, die met regiospecifieke elementen wordt ingevuld:

1. Maak cultuurhistorische waarden inzichtelijk;

1. ³ In het Waterplan gaat de provincie alleen in op de weidevogelgebieden.

2. Integreer cultuurhistorie volwaardig in de planvorming;
3. Versterk de cultuurhistorische bijdrage aan de Gelderse economie;
4. Houd cultuurhistorische waarden duurzaam in stand;
5. Vergroot het cultuurhistorisch besef en draagvlak.

In het tweede deel van de nota worden per gebied de cultuurhistorische identiteitsdragers benoemd en wordt de autonome ontwikkeling geschetst. Daaraan worden doelen en middelen gekoppeld om de cultuurhistorische identiteitsdragers te versterken.

Voor Waterschap Veluwe zijn hieruit de beschrijvingen voor de Veluwe, IJsselvallei en Randmeren van belang. In dit plan-MER zijn deze bij de beschrijvingen in § 3.5 en 3.6 mede in beschouwing genomen.

Naar verwachting verschijnt in januari 2009 de nieuwe Nota Belvoir 3, waarin het cultuurhistorische beleid voor de periode 2009-2012 wordt uiteengezet. Naar verwachting zal deze nota in grote lijnen overeenkomen met de Nota Belvoir 2, waarbij wel nieuwe accenten gelegd zullen worden⁴.

2.4 Beleid Waterschap

2.4.1 Stroomgebieduitwerkingsplannen

Begin 2007 zijn door Waterschap Veluwe zeven Stroomgebieduitwerkingsplannen (SUP's) opgesteld. Zij hebben de status van partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe 2002-2006. De SUP's zijn van kracht vanaf 2007 tot 22 december 2009. Daarna zal het nieuwe Waterbeheersplan (4) van kracht worden: van 2010 tot en met 2015. Op figuur 2.7 is de indeling in 7 stroomgebieden weergegeven.

Gezamenlijk hebben de SUP's betrekking op het gehele beheersgebied van het waterschap, een gebied met een omvang van ongeveer 136.000 ha (= 1.360 km²). Een beschrijving van de relevante kenmerken van de gebieden volgt in hoofdstuk 3.

In de SUP's wordt behalve een beschrijving van de stroomgebieden en van het relevante beleid van andere overheden ook een uitwerking van de doelen in subdoelen en prestatieafspraken gemaakt. Tevens is een tabel opgenomen met maatregelen, verdeeld over de verschillende doelen. Deze maatregellentabel omvat zowel werkzaamheden tot 2010 als werkzaamheden die in de periode na 2010 zouden moeten plaatsvinden.

Op grond van wet- en regelgeving en afspraken tussen Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen moet in Nederland het watersysteem in 2015 kwalitatief en kwantitatief op orde zijn. In de SUP's zijn doelen, normen en maatregelen die Waterschap Veluwe tot 2015 wil realiseren in het gebied opgenomen. De maatregelen richten zich primair op het garanderen van de veiligheid van mens, dier en bezittingen, maar ook op het voorkomen van wateroverlast, op het verbeteren van de waterhuishouding en de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater op een goede zuivering van het afvalwater.

2. ⁴ mondelinge informatie verkregen van de heer Den Boef, beleidsmedewerker Cultuurhistorie Provincie Gelderland.



Figuur 2.9: Overzicht ligging stroomgebieden.

De Stroomgebiedsuitwerkingsplannen geven uitwerking aan de Beleidskaart die in het kader van de SUP's is opgesteld. In het kader van het op te stellen Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 is deze kaart geactualiseerd, met name op basis van het beleid van de provincie en de Gebiedsnota (zie hieronder).

De SUP's zijn vernieuwend ten opzichte van de voorgaande Waterbeheersplannen, doordat er concrete doelen in zijn opgenomen die zijn uitgewerkt in oppervlakte (hectares) en lengte (kilometer watergang). Deze plannen zijn vastgesteld in maart 2007 (waarvan Hattem al in 2005). De vernieuwing is verder ingevoerd: de doelen met prestatie-indicatoren zijn overgenomen in de meerjarenbeleidsbegroting en in de beleidsbegroting.

Over de voortgang van het waterbeleid wordt drie maal per jaar gerapporteerd aan het bestuur van het waterschap en jaarlijks aan de provincie. Ook hier staan de prestatie-indicatoren centraal.

2.4.2 Gebiedsnota

Begin 2008 is de Gebiedsnota Veluwe 2007 vastgesteld. Hierin zijn de doelstellingen en het maatregelenprogramma van de Kaderrichtlijn Water, het maatregelenprogramma voor de HEN/SED wateren en het maatregelenprogramma ten behoeve van de chemische waterkwaliteit (Emissiebeheerplan) uitgewerkt. De KRW-nota, HEN/SED-nota en het Emissiebeheerplan horen bij de Gebiedsnota. De Gebiedsnota levert - samen met enkele aanvullende beleidsstukken van het Waterschap - de basis voor de actualisatie van het Waterbeheersplan (de SUP's) tot het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015.

HEN/SED-nota

De provincie Gelderland heeft in haar derde Waterhuishoudingsplan HEN- en SED-wateren aangewezen. Dit zijn wateren met respectievelijk het Hoogste Ecologische Niveau en een Specifiek Ecologische Doelstelling. Op basis van de aanwezige gebiedskennis van Waterschap Veluwe, resultaten van onderzoek van Alterra⁵, het CEW-kompas, de huidige ecologische kwaliteit en de ecologische potenties is een indeling gemaakt in drie categorieën, waaraan een algemeen maatregelenpakket en een globale kostenraming is gekoppeld. De indeling in categorieën luidt als volgt:

- Categorie 1: Primaat bij ecologie (herstel oorspronkelijke watersysteem)
- Categorie 2: Afstemming tussen ecologie en cultuurhistorie (herstel ecologie met behoud cultuurhistorische elementen)
- Categorie 3: Primaat bij cultuurhistorie (behoud cultuurhistorisch stelsel en waarmogelijk herstel van de ecologie).

Per categorie⁶ zijn voor de verschillende stromende en stilstaande wateren streefbeelden geformuleerd, die weer zijn vertaald in globale maatregelenpakketten. Deze maatregelenpakketten worden verder uitgewerkt in Beheer- en Onderhoudsplannen (BOP's) per deelgebied. Sommige van deze BOP's zijn reeds vastgesteld, voor andere wateren moeten ze nog worden opgesteld.

In dit plan-MER wordt bekeken in hoeverre de voorgestelde categorie-indeling aansluit op de doelen voor de Natura 2000-gebieden. Per beekstelsel wordt nagegaan of de indeling en de bijbehorende doelen de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000 ondersteunen, dan wel (ook) strijdig kunnen zijn.

KRW-nota

In de KRW-nota heeft Waterschap Veluwe de doelstellingen en het maatregelenprogramma die door de rijksoverheid zijn opgesteld, uitgewerkt. Deze doelstellingen en maatregelen zijn gericht op het realiseren van een goed ecologisch potentieel voor de verschillende waterlichamen. De KRW doelen zijn afgeleid aan de hand van een op internationaal niveau vastgelegde methodiek. Daarbij is rekening gehouden met de potentie van de wateren, de mate van natuurlijkheid van een water, de effectiviteit van een maatregel en het effect dat de maatregelen hebben op andere gebruiksfuncties en het milieu in brede zin. De huidige ruimtelijke inrichting is als randvoorwaarde gehanteerd.

In het Waterbeheersplan 4 (2010 t/m 2015) worden de KRW-maatregelen overgenomen. Deze KRW-maatregelen zijn bestuurlijk vastgelegd, maar zijn nog niet ter inzage gelegd.

3. ⁵ Renes, J., J. Meijer, & K.R. de Poel, 2002, Het Veluwse Sprengenlandschap; Een cultuurmonument, Alterra (in samenwerking met Stichting tot Behoud van de Veluwse Sprengen en Beken), Wageningen.

4. ⁶ De categorie-indeling is op een kaartbeeld opgenomen in de HEN/SED-nota. Deze kaart is tevens opgenomen in bijlage 4

De beleidsuitgangspunten en voorgestelde maatregelen worden in het kader van dit plan-MER gezien als nieuw beleid. De KRW-maatregelen die verder gaan dan nu is afgesproken (opgenomen in de SUP's) zijn voor het waterschap vanwege disproportionele kosten niet allemaal uitvoerbaar in de periode tot en met 2015. Prioriteit wordt gegeven aan KRW-wateren met belangrijke ecologische doelen (HEN/SED wateren, beekherstel) en de TOP-lijst gebieden. Voor deze wateren staan de maatregelen wel op het programma voor de periode tot en met 2015.

Emissiebeheer

Voor het kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater op de Veluwe heeft Waterschap Veluwe een emissiebeheerplan opgesteld. Het emissiebeheerplan maakt onderdeel uit van de Gebiedsnota. Het is het tweede emissiebeheerplan voor het waterschap en vormt een update en evaluatie van het eerste plan, dat vanaf 2003 geldig was. In de Gebiedsnota 2007 is het emissiebeheerplan onder andere gestroomlijnd met de KRW Nota 2007. Het emissiebeheerplan formuleert voornamelijk maatregelen voor de diffuse bronnen van verontreiniging, aangezien de ongezuiverde lozingen op oppervlaktewater en de saneringsmaatregelen bij bedrijven grotendeels zijn uitgevoerd in de achterliggende jaren.

In het Emissiebeheerplan zijn probleemstoffen getoetst aan de huidige normen, de KRW norm of de milieukwaliteitsnorm (MKN) of MTR. Hierbij zijn vervolgens aan de hand van een omgevingsverkenning bronnen per locatie bepaald. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de landbouw, riolering en de waterzuiveringsinstallaties de grootste invloed op de waterkwaliteit hebben.

In de Bijlagen G en H bij het Waterbeheersplan zijn onder meer de maatregelen opgenomen die in het kader van de KRW zullen worden genomen ter beperking van emissies en voor sanering van waterbodems.

Bij de RWZI's Epe en Harderwijk worden vanwege de oppervlaktewaterkwaliteit aanvullende zuiveringstechnieken (nabehandelingsinstallaties) ingezet. Bij de RWZI Apeldoorn worden in het kader van de KRW maatregelen genomen om door scheiding van schone en minder schone waterstromen invloeden op de Grift te voorkomen. Uit onderzoek door het Waterschap is naar voren gekomen dat RWZI Heerde een negatieve invloed heeft de waterkwaliteit van het Apeldoorns Kanaal.

In het Emissiebeheerplan zijn geen concrete acties voor het verder terugdringen van emissies door overstorten dan voorzien in het kader van de KRW doelen geformuleerd. Hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk. In het Emissiebeheerplan is een voorstel opgenomen voor dit onderzoek. Doel van het onderzoek is vast te stellen welke overstorten in de periode tot 2015, verdergaand dan de basisinspanning (i.v.m. KRW doelen, zie Bijlage G bij het Waterbeheersplan), moeten worden aangepakt. Tot de basisinspanning behoort het aanpakken van overstorten op de HEN/SED wateren (dit is reeds opgenomen in het derde Waterhuishoudingsplan van de provincie en ook in de SUP's) en op beken die in het programma voor beekherstel zijn opgenomen.

Het waterschap voert zelf geen gebiedsgericht landbouwbeleid, maar is volgend ten opzichte van het (landelijke) beleid. Wel speelt het waterschap een voortrekkersrol voor de nutriëntenpilot voor de agrarische enclave/Hierdensebeek, ten behoeve van de waterkwaliteit van de beek. Hierin werkt het waterschap samen met de provincie en agrariërs. Het waterschap neemt ook een deel van de kosten voor zijn rekening. Deze nutriëntenpilot past ook in het rijksbeleid en volgt daar uit.

2.4.3 Aanvullende Beleidsnota's

Naast de Gebiedsnota zijn enkele aanvullende beleidnota's van belang voor het Waterbeheersplan en het plan-MER. Deze aanvullende nota's verwoorden de brede kijk van Waterschap Veluwe op onderwerpen als water gerelateerde recreatie, landschap, archeologie / cultuurhistorie, ecologie en visbeheer. Hieronder komen diverse nota's aan de orde.

Nota "Veluwse Watermonumenten" Archeologie en cultuurhistorie

In deze nota, die door het Algemeen Bestuur van Waterschap Veluwe in maart 2008 is besproken en vastgesteld, wordt ingegaan op de wijze waarop het waterschap wil omgaan met de cultuurhistorie.

Het betreft een uitvoeringsgericht beleid, waarin het waterschap zich committeert aan het zorgvuldig afwegen van de belangen van cultuurhistorie (inclusief archeologie) bij het uitvoeren van maatregelen in het beheersgebied, zoals beekherstel en het restaureren van monumenten.

Nota Visbeleid

Waterschap Veluwe heeft een nota Visbeleid opgesteld om lijnen uit te zetten voor het oplossen van de knelpunten in de visstand in het gebied. Er komen veel bijzondere vissen in het gebied voor, maar de verspreiding is niet optimaal. Het waterschap wil de populaties van beschermde soorten versterken door hun leefgebied uit te breiden. Daarnaast biedt het gebied veel mogelijkheden voor trekvis vanuit de IJssel en de Randmeren. In de nota Visbeleid worden oplossingen voorgedragen om een aantal knelpunten op te lossen. De knelpunten hebben betrekking op migratiebarrières, inrichting, onderhoud en visstandbeheer. Tevens wordt in de nota een lijn uitgezet voor monitoring van de ecologische toestand (in het kader van de KRW) en van de gevolgen van het opheffen van de genoemde knelpunten.

Nota recreatief medegebruik

In de nota recreatief medegebruik wordt ingegaan op de vraag op welke wijze het Waterschap Veluwe als functionele overheid gericht op waterbeheer vorm wil geven aan het belang van recreatie. Het gaat hierbij zowel om vormen van recreatie die een directe relatie hebben met het oppervlaktewater als vormen die daarmee een indirecte relatie hebben.

De nota zet in op het vergroten van de mogelijkheden voor recreatief medegebruik voor zover dit geen belemmering oplevert voor het uitoefenen van de primaire taken.

Beleidsnotitie onderhoud

In de Beleidsnotitie onderhoud heeft Waterschap Veluwe de aanpak van het onderhoud vastgelegd. Het waterschap kiest voor een aanpak die is gericht op doelmatigheid, waarbij in eerste instantie is gekeken naar een goed op de functie van het gebied afgestemd waterbeheer en daarna naar de mogelijkheden om de natuurwaarden te sparen. Bij dit laatste is nadrukkelijk de Gedragscode van de Flora- en Faunawet betrokken.

Indien beide doelen strijdig zijn met elkaar blijft de invulling van onze kerntaak prioritair ten opzichte van de doelstelling van de gedragscode. Op de korte termijn zijn oplossingen gezocht in het eenzijdig onderhouden van een aantal wateren.

Op de middellange termijn wordt gestreefd naar een andere inrichting van het watersysteem (robuust watersysteem), waarbij door verbreding van wateren de doorstroom- en bergingscapaciteit groter wordt, en het onderhoud kan worden

geëxtensiveerd. Hierdoor kan naar verwachting niet alleen worden voldaan aan de eisen van de Flora- en Faunawet, maar kunnen ook de doelen voor de KRW en WB21 worden gehaald.

3 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling

3.1 Inleiding

Beschrijving huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de bestaande situatie van het plangebied beschreven. De beschrijving richt zich op de thema's die ook in het kader van de effectbeoordeling van belang zijn. Deze thema's en de te beoordelen aspecten zijn beschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau en weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1: Te beschouwen thema's en aspecten volgens Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Thema	Aspect
Water (watersysteem en waterketen)	Oppervlaktewaterkwantiteit, Oppervlaktewaterkwaliteit (chemisch en ecologisch), Grondwaterstanden en -stroming
Ecologie	Instandhoudingsdoelen Natura2000, Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden, Landschapsecologie / Ecohydrologie.
Landschap en cultuurhistorie	Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld, Cultuurhistorische waarden.
Archeologie	Archeologische waarden.

Het aspect ecohydrologie is met name van belang in verband met de ontwikkeling van "natte natuur" in Natura 2000 gebieden, en komt in verband daarmee aan de orde. De beschrijving van de geohydrologische situatie is ook toegespitst op de ecohydrologische relaties in verband met de Natura 2000 gebieden. Het aspect landschapsecologie heeft verder betrekking op doelen en waarden van de ecologische verbindingzones (in de tabel: EVZ's) . In aanvulling op de tabel worden ook natuurwaarden buiten de EHS, die van belang zijn op gebiedsniveau, mee in acht genomen. Dit is ontleend aan het provinciale beleid en betreft de ganzen- en weidevogelgebieden en de wateren met een specifieke ecologische doelstelling (HEN- en SED-wateren).

Op grond van het voorgaande is de tabel met thema's en criteria voor de effectvoorspelling iets aangepast. Dit is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: : Te beschouwen thema's en aspecten in dit plan-MER

Thema	Aspect
Water (watersysteem en waterketen)	Oppervlaktewaterkwantiteit, Oppervlaktewaterkwaliteit Grondwaterstanden en -stroming
Ecologie	Instandhoudingsdoelen Natura2000, Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden, (Eco-)hydrologie Natura 2000 -gebieden Weidevogel -en ganzengebieden HEN- en SED wateren
Landschap en cultuurhistorie	Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld, Cultuurhistorische waarden.
Archeologie	Archeologische waarden.

Referentiesituatie bij autonome ontwikkeling

Bij de milieubeoordeling van het Waterbeheersplan (in hoofdstuk 5 en 6 van dit plan-MER) moeten de mogelijke milieugevolgen worden beoordeeld tegen de achtergrond van de (toekomstige) situatie die zal ontstaan op basis van het ingezette beleid in het gebied (en op grond van normen van het milieubeleid). De informatie in hoofdstuk 2 verschaft de benodigde informatie omtrent de gewenste ontwikkeling in het gebied (voorzover van belang voor dit plan-MER). Het daar beschreven beleid (in principe exclusief het beleid van het waterschap, voorzover dit nieuw is ten opzichte van het vigerende Waterbeheersplan - de SUP's) bepaalt de referentie (ofwel "autonome ontwikkeling" van het plangebied), waartegen de mogelijke milieugevolgen van het plan worden afgezet.

Anders gezegd: De referentie is beschreven in termen van doelen en gewenste ontwikkelingen, bijvoorbeeld ten aanzien van het watersysteem, de EHS, Natura 2000 en het landschap.

Het is niet mogelijk om voor het hele plangebied in beeld te brengen hoe de situatie bij autonome ontwikkeling er in 2015 (het eindjaar voor het Waterbeheersplan) precies uit zal zien. Daarvoor zal nadere uitwerking van de plannen nodig zijn. Voor de beoordeling van de milieugevolgen in dit plan-MER is dat ook niet nodig. De hoofdvraag is steeds of de voorstellen in het Waterbeheersplan inspelen op of ruimte bieden aan de gewenste toekomstige ontwikkeling, dan wel daarmee strijdig zijn.

In het voorliggende hoofdstuk wordt alleen nader ingegaan op de referentiesituatie 2015, voorzover concrete plannen daartoe aanleiding geven.

3.2 Watersysteem

3.2.1 Algemeen

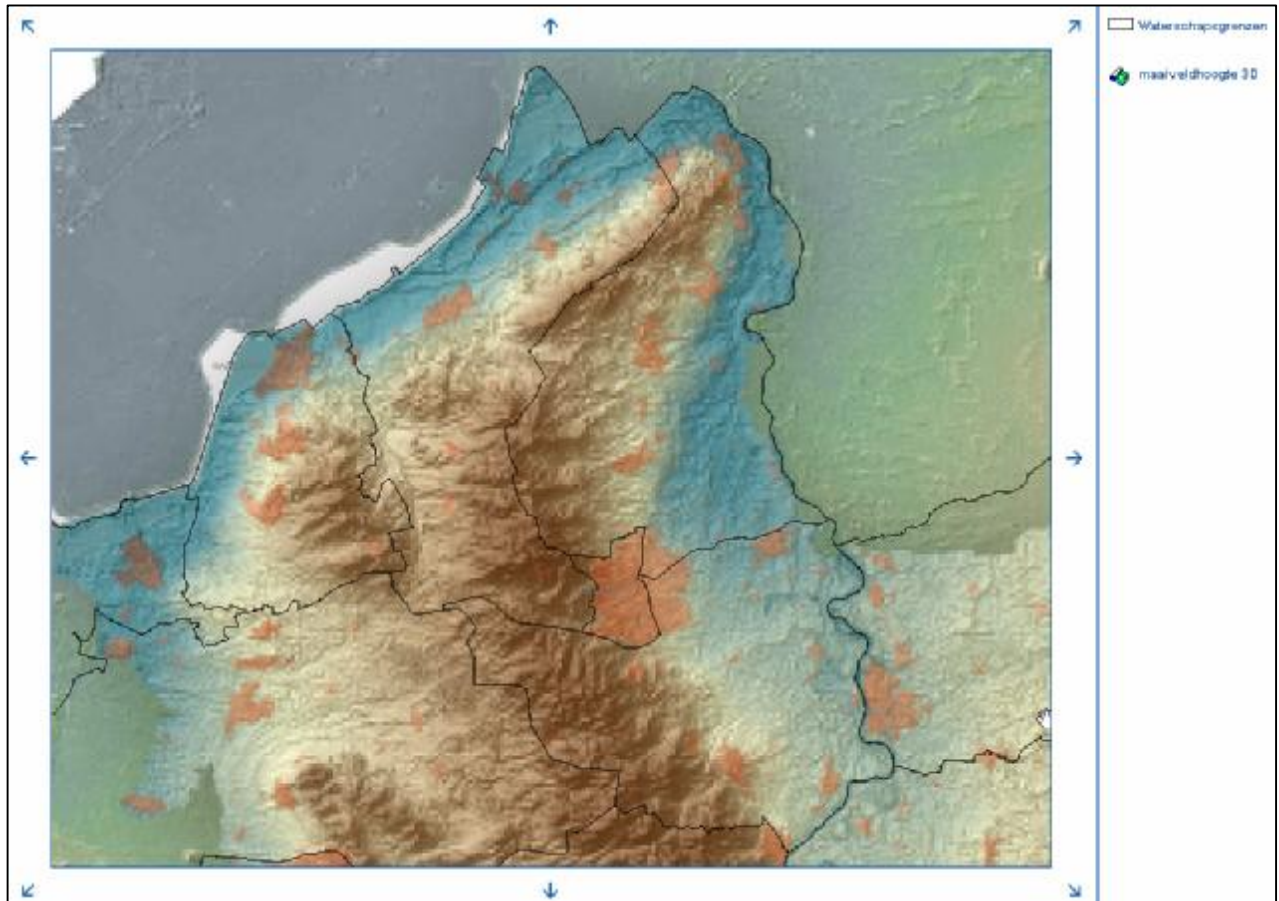
Het beheersgebied van Waterschap Veluwe kan worden ingedeeld in het stuwwallenlandschap van het Veluwemassief, de noordelijke- en oostelijke Veluwezoom en de IJsselvallei. De grens tussen de oostelijke Veluwezoom en de IJsselvallei is grofweg het Apeldoorns Kanaal.

Op het Veluwemassief liggen vele vennen, die niet in contact staan met het diepere grondwater, maar zijn ontstaan doordat op ondiepe ondoorlatende lagen schijngrondwaterspiegels gevormd worden. Vanaf het Veluwemassief stromen diverse beken af naar de lager gelegen omgeving. Binnen het beheersgebied van Waterschap Veluwe vindt afstroming naar het westen, noorden en oosten toe plaats.

De Hierdensebeek is een bijzondere beek, die diep in het Veluwemassief insnijdt. Deze beek is de grootste en meest natuurlijke laaglandbeek in het gebied en is van bijzondere waarde voor Nederland. Op de oostelijke Veluwezoom liggen de zogenaamde sprengbeken, deze wateren af richting het IJsseldal. De sprengbeken zijn deels van natuurlijke oorsprong (vooral de benedenlopen) maar zijn ook deels door menselijke ingrepen ontstaan (uitgraven van sprengkoppen waardoor meer kwel ontstaat). Sprengbeken hebben hierdoor naast een natuurwaarde ook een belangrijke cultuurhistorische waarde.

In het IJsseldal komt (verspreid) kwel voor vanuit het Veluwemassief, daarnaast worden kwel en infiltratie vanuit de IJssel bepaald door de rivierwaterstanden. In het vlakke

IJsseldal liggen vele wateren die afvoeren naar de IJssel. Wanneer de rivierwaterstand laag is kan dit onder vrijval. De noordelijke Veluwezoom wordt gevoed door kwelwater vanuit het Veluwemassief. Verschillende grotendeels genormaliseerde beken wateren hier af naar de Randmeren.

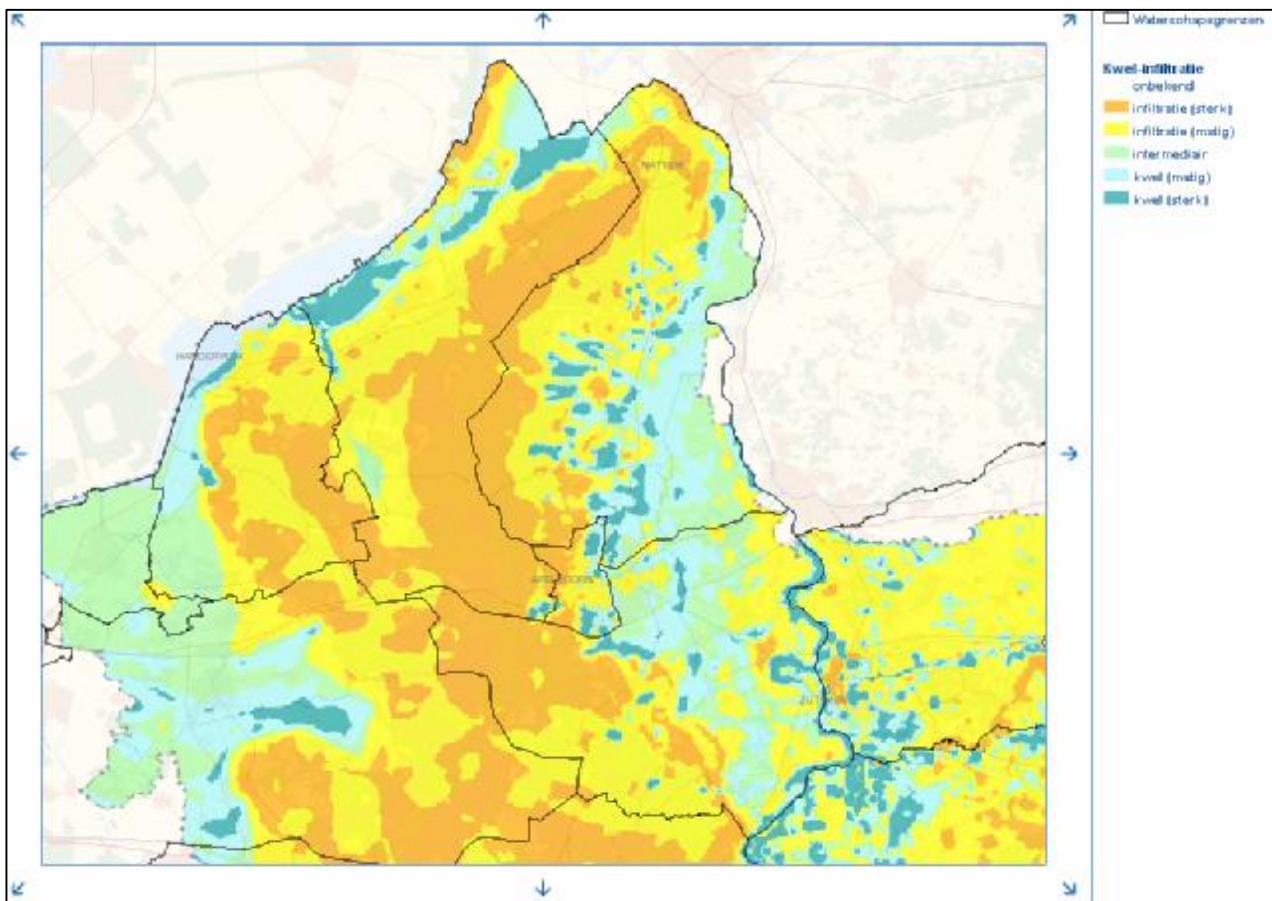


Figuur 3.1 Hoogtekaart (bron: Wateratlas Gelderland)

Grondwaterstanden, kwel en infiltratie

Drijvende kracht achter het watersysteem is kwel en infiltratie. De Veluwe is een belangrijk infiltratiegebied. Regenwater infiltreert hier naar de ondergrond en stroomt in verschillende richtingen af. Een groot deel van dit grondwater stroomt naar het diep gelegen zuidelijk Flevoland. Een ander deel komt als kwel langs de randen van de Veluwe of in het IJsseldal naar boven. Een overzicht van de huidige kwel- en infiltratiesituatie is verbeeld in de kwel- en infiltratiekaart (figuur 3.2).

In de hogere delen van de Veluwe ligt het grondwaterpeil vaak meer dan 10 m onder maaiveld (KIWA, 2007). Waar leem- en kleilagen of, zoals bij bepaalde vennen, inspoelingslagen van organisch materiaal en ijzer in de ondiepe ondergrond aanwezig zijn, kan het water slecht infiltreren en leidt dit plaatselijk tot natte omstandigheden. In de lager gelegen gebieden ten noorden en oosten van het Veluwemassief liggen grondwaterstanden tot dicht onder maaiveld en komt kwel voor. Om een indruk te krijgen van de aanwezige grondwaterstanden kan een Grondwatertrappenkaart gebruikt worden (zie figuur 3.3).



Figuur 3.2 : Kwel en infiltratiekaart (bron: Wateratlas Gelderland)

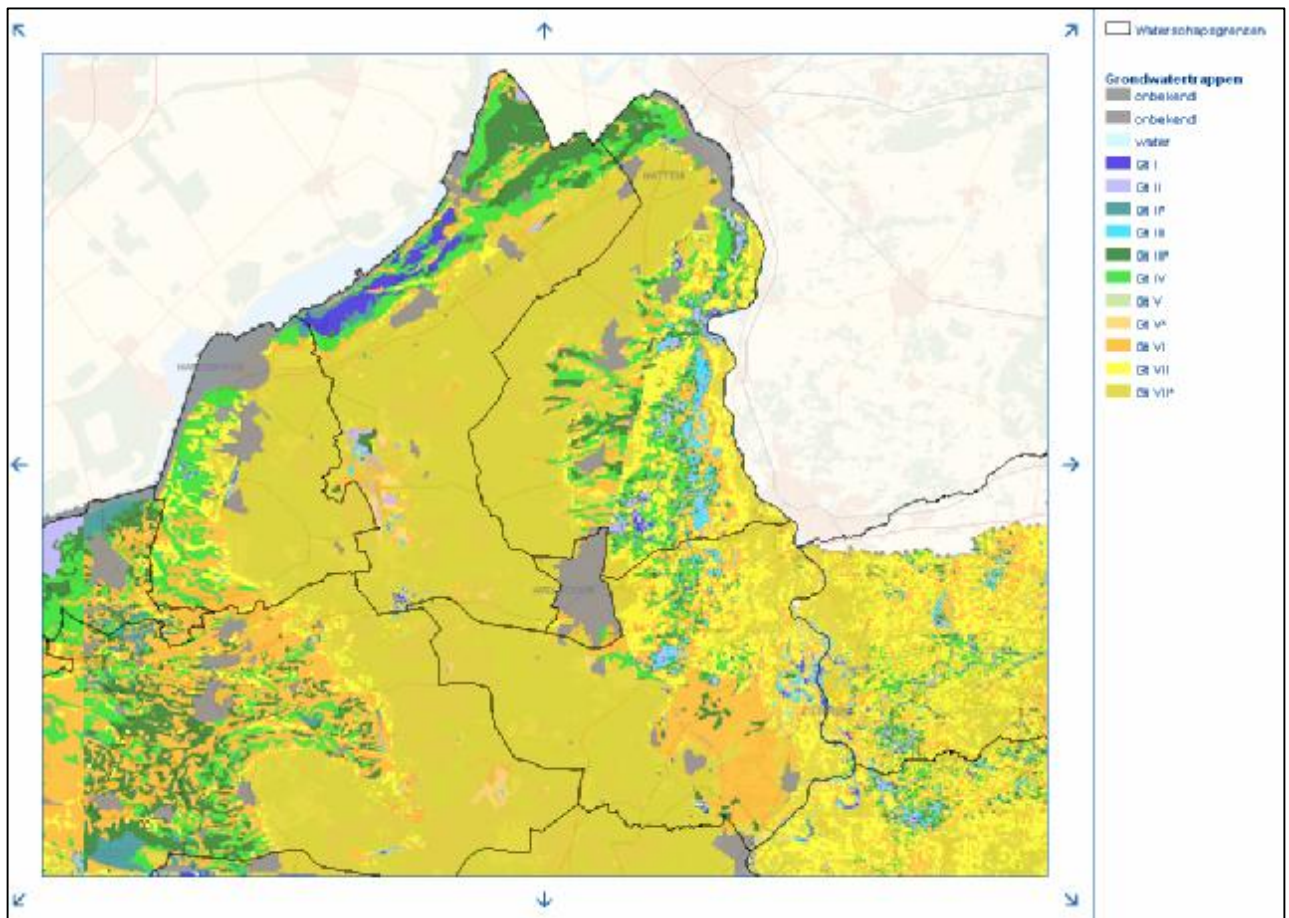
De "grondwatertrappen" geven een klasse- indeling van de ranges waarbinnen grondwaterstanden kunnen fluctueren. Tabel 3.1 geeft hiervan een overzicht. Globaal genomen kan gesteld worden dat de gebieden met grondwatertrap I en II 'natte' gebieden zijn met het hele jaar door een erg hoge grondwaterstand. Bij de grondwatertrappen III en V is de zomergrondwaterstand lager dan in de 'natte' gebieden, maar kan in de winter de grondwaterstand nog wel hoog liggen, de grondwatertrappen VI en VII hebben betrekking op 'droge' gebieden en IV neemt een tussenpositie in.

Tabel 3.3: Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG (cm-mv)	(< 20)	(< 40)	< 40	> 40	< 40	40-80	> 80
GLG (cm-mv)	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	(> 160)

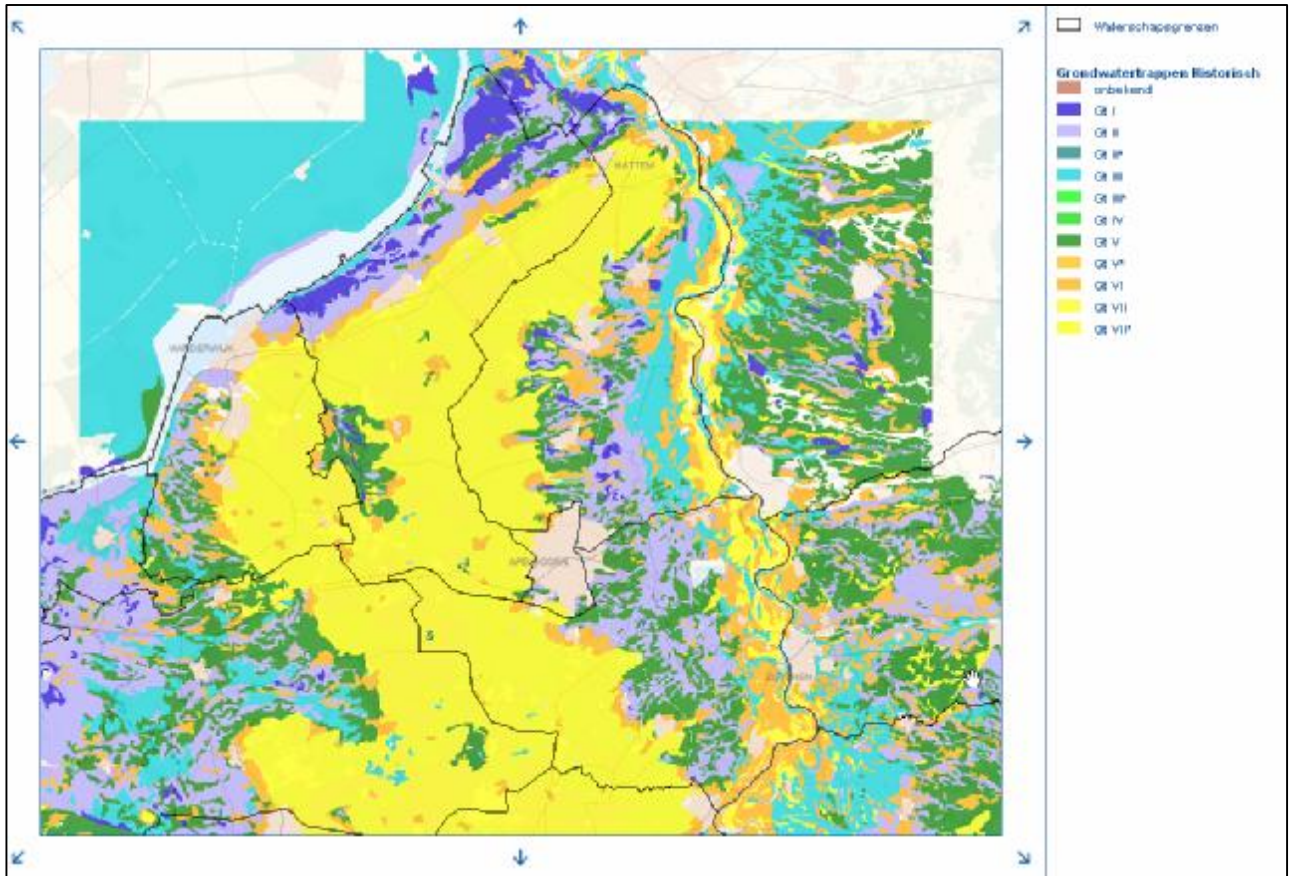
GHG= gemiddelde hoogste grondwaterstand

GLG= gemiddelde laagste grondwaterstand



Figuur 3.3: Grondwatertrappenkaart (Bron: Wateratlas Gelderland), voor toelichting grondwatertrappen zie tekst.

Wanneer de bovenstaande Grondwatertrappenkaart (figuur 3.3) vergeleken wordt met de hieronder weergegeven historische Grondwatertrappenkaart (figuur 3.4) zijn duidelijke verschillen waarneembaar. De grondwaterstanden zijn over het algemeen in het gehele gebied verlaagd. Hiervoor zijn twee belangrijke oorzaken aan te wijzen (KIWA, 2007). Ten eerste blijkt uit studie van de provincie Gelderland dat de effecten van grondwaterwinningen op de grondwaterstand groot zijn. Voor het grootste deel van het gebied van de Veluwe is een daling van 20 tot 60 cm geconstateerd. In het algemeen zijn de effecten in het zuidelijke deel van de Veluwe groter dan in het noordelijke deel. Ten tweede is de grondwateraanvulling sinds de vorige eeuw sterk afgenomen, omdat grote delen van de vroegere heiden en stuifzanden zijn bebost met naalddhout. Het uitgraven van de sprengkoppen vanaf de 17^e eeuw heeft vermoedelijk eveneens bijgedragen aan de verlaging van de grondwaterstand (zie ook paragraaf 3.3). Dit effect is echter niet uit de vergelijking van figuur 3.3 en 3.4 af te leiden, omdat de historische grondwatertrappenkaart is gebaseerd op informatie van rond 1850 en daarmee uit een periode na het graven van de sprengkoppen en het opleiden van de beken.



Figuur 3.4 Historische Grondwatertrappenkaart (Bron: Wateratlas Gelderland; rapportage Runhaar).

Ten behoeve van de effectvoorspelling in dit plan-MER wordt in de navolgende paragrafen voor de eerder benoemde deelgebieden nader ingegaan op de geohydrologie en op oppervlaktewaterkwaliteit en -kwantiteit. De te onderscheiden deelgebieden zijn:

- Veluwemassief (inclusief Hierdensebeek);
- Noordelijke Veluwezoom;
- Oostelijke Veluwezoom;
- IJsselvallei (inclusief N2000 gebied landgoederen Brummen).

3.2.2 Geohydrologie

Voor deze paragraaf is informatie gebruikt uit de knelpunten en kansenanalyse voor het Natura 2000 gebied de Veluwe (KIWA, 2007) en uit de Geohydrologische beschrijving van de provincie Gelderland (Grootjans, 1984).

Veluwemassief

Het Veluwemassief bestaat uit een stuwwallandschap dat is ontstaan door opstuwing in de voorlaatste ijstijd (Saalien). Het landijs drukte de ondergrond op tot stuwwallen die aan de uiteinden van de gletsjertongen bleven liggen. Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) bereikte het landijs het gebied niet maar kwam het wel onder invloed te staan van een toendraklimaat. In deze koude, droge omstandigheden werd dekzand afgezet.

Geohydrologisch is er sprake van twee watervoerende pakketten. Het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door het gestuwde Veluwe complex uit de voorlaatste ijstijd en de (dekzand)lagen daar bovenop. De scheidende laag daaronder wordt gevormd door kleiige afzettingen de Formatie van Tegelen (tegenwoordig ook aangeduid als Formatie van Waalre). Van de zuid-Veluwe naar het noorden toe komt de basis van het 1^e watervoerende pakket (wvp) steeds dieper te liggen (van -80 tot -200 m NAP). Tevens daalt het maaiveld naar het noorden zodat het 1^e wvp een dikte van 150 - 200 m blijft houden. Het 2^e wvp bevindt zich onder de Formatie van Tegelen en bestaat uit zandige afzettingen (circa 100 m dikte) van de Formaties van Oosterhout en Maassluis. De hydrologische basis wordt gevormd door kleiige afzettingen van de Formaties van Oosterhout en Breda.

Aan het oppervlak liggen voornamelijk grove zanden, dek- en stuifzanden. Op verschillende plaatsen zijn echter meegestuwde leem- en kleilagen aanwezig die waterstagnerend werken. Deze liggen soms vrij horizontaal maar soms ook in een schuine positie in het landschap. Waar leem- en kleilagen in de ondergrond aanwezig zijn, kan neerslagwater slecht infiltreren naar de diepere ondergrond en wordt het deels via het oppervlak afgevoerd zoals bijvoorbeeld bij bovenlopen van de Hierdensebeek. Het remmen van infiltratie wordt ook veroorzaakt door inspoelingslagen van organisch materiaal en ijzer. Deze leiden plaatselijk tot de stagnatie van grondwater en zorgen zelfs voor de aanwezigheid van vennen.

Het bodemtype van het Veluwemassief bestaat voornamelijk uit zandgronden.

Noordelijke Veluwezoom

De geohydrologische opbouw van de noordelijke Veluwezoom is vergelijkbaar met de opbouw zoals hierboven geschetst is voor het Veluwemassief. Vanaf de rand van de stuwwal van het Veluwemassief richting de Randmeren verschilt de opbouw echter. Hier is boven het dekzand veen gevormd en/of is (nabij de randmeren) kleiig materiaal afgezet. Vanaf het Veluwemassief daalt het maaiveld richting de Randmeren. Hierdoor kan water uit het Veluwemassief dicht bij de oppervlakte komen en als kwelwater uittreden, het gebied wordt dus mede door kwel gevoed. Sinds de aanleg van de Flevopolder wordt veel van deze kwel onttrokken naar de dieper gelegen polder.

Het bodemtype van de Noordelijke Veluwezoom bestaat voornamelijk uit zandgronden. Langs de Randmeren komt zeeklei en veen voor.

Oostelijke Veluwezoom

De oostelijke Veluwezoom is de overgang van de rand van het Veluwemassief naar de IJsselvallei. De geohydrologische opbouw van de oostelijke Veluwezoom is vergelijkbaar met de opbouw zoals hierboven geschetst is voor het Veluwemassief. Vanaf de rand van de stuwwal van het Veluwemassief gaat deze over in een opbouw zoals hieronder wordt omschreven voor de IJsselvallei. Aan de oostelijke Veluwezoom zijn in oude erosiegeulen diverse beken aanwezig. Ze ontspringen veelal in sprengkoppen. Deze sprengbeken worden vaak gevoed door een stelsel van schijnspiegels. Door de lokale verschillen in de geohydrologische opbouw van het Veluwemassief kan de oorsprong en dus de samenstelling van het water van de verschillende sprengbeken verschillen.

Het bodemtype van de oostelijke Veluwezoom bestaat voornamelijk uit zandgronden, richting de IJsselvallei komen rivierkleigronden voor.

IJsselvallei

Met de komst van het landijs (Saalien, de voorlaatste ijstijd) trad stuwing op van de aanwezige Rijnafzettingen. Tevens werd keileem gevormd. In het huidige dal van de IJssel ligt de keileem op een diepte van ca. 80 - 100 meter - NAP. Op dit keileem werden door smeltwater de zogenaamde fluvioglaciale dalafzettingen gevormd. Tegen het einde van deze ijstijd werd op de laatstgenoemde afzettingen een dik pakket grove en vaak kalkrijke rivierzanden afgezet. In het warme Eemien werden vooral klei- en veenlagen gevormd. In de laatste ijstijd (Weichselien) werden stuwwallen verder afgevlakt: grind- en leemrijke zanden stroomden van de helling af, waarbij in het lage middengebied een uitspoelingswaaier ontstond. Hier overheen werden dekzanden door de wind afgezet.

In de IJsselvallei worden afzettingen boven de Eemklei beschouwd als het 1^e watervoerende pakket (wvp). Dit pakket bestaat uit afzettingen uit het Weichselien en is circa 20 meter dik. De Eemklei vormt de eerste scheidende laag en ligt uit tegen het Veluwemassief. Het 2^e wvp bestaat uit smeltwaterafzettingen met daarop een dik pakket vaak kalkhoudende grove rivierzanden. Dit pakket is enkele tientallen meters dik. De keileem vormt de tweede scheidende laag, die eveneens uitwigt tegen het Veluwemassief.

In de IJsselvallei is een grondwatersysteem in het 1^e en 2^e wvp aanwezig, waarbij voeding vanuit het systeem van het Veluwemassief plaatsvindt.

Het bodemtype van de IJsselvallei bestaat voornamelijk uit rivierkleigronden, richting de Veluwe gaat dit over in zandgronden.

Landgoederen Brummen

Het Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen ligt in de overgang van het Veluwemassief en het vlakke gebied van de IJsselvallei in het zogenaamde lage zandgebied. Dit lage zandgebied wordt aan de oostzijde begrensd door een brede, lemige dekzandrug en een oeverwal.

Bij landgoederen Brummen zijn bovenop het regionale grondwatersysteem van de IJsselvallei diverse lokale grondwatersystemen gesuperponeerd. Grondwater dicht onder maaiveld van zowel lokale als regionale oorsprong kan basenrijk zijn doordat deze door kalkhoudende afzettingen kan stromen. De lagere delen van het Natura 2000 gebied werden oorspronkelijk gevoed door uittredend, basen- en ijzerrijk grondwater uit het lokale of regionale grondwatersysteem. Door waterwinning en ontwatering van de landbouwgronden is het areaal waar nog kwel optreedt sterk afgenomen.

3.2.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -kwantiteit

Veluwemassief

Op het Veluwemassief is weinig oppervlaktewater aanwezig, oppervlaktewater bestaat vooral uit lokale vennen. Daarnaast ligt de Hierdensebeek in noordwestelijke richting bovenop het Veluwemassief. Waterkwaliteit in vennen wordt bepaald door lokale omstandigheden.

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt plaatselijk beïnvloed door het overstorten van rioolwater, het uit- en afspoelen van meststoffen, nalevering vanuit vervuilde waterbodems en atmosferische depositie.

Noordelijke Veluwezoom

De Noordelijke Veluwezoom is de zone tussen de Randmeren en het Veluwemassief. In het noord-oostelijke deel van dit gebied, boven Harderwijk, is het waterpeil sterk gereguleerd. Het landschap kenmerkt zich om die reden door veel genormaliseerde beken, rechte sloten, kanalen wateringen en een groot aantal stuwen. In het deel ten zuidwesten van Harderwijk zijn de beken (zoals Veldbeek en Schuitenbeek) overwegend niet gereguleerd.

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt plaatselijk beïnvloed door overstorten van rioolwater, mineralisatie van de venige bodem, het uit- en afspoelen van meststoffen, bagger in waterlopen, nalevering vanuit vervuilde waterbodems, atmosferische depositie en inlaat van gebiedsvreemd water vanuit het Drontermeer in het noordelijk deel van het gebied.

Oostelijke Veluwezoom

De oostelijke Veluwezoom is grofweg de zone tussen de waterscheiding bovenop de Veluwe en het Apeldoorns Kanaal. Al lange tijd wordt grondwater (van het Veluwesysteem) vanaf de Oostelijke Veluwezoom afgevoerd door een groot aantal kleinere beken, die deels zijn uitgegraven (sprengbeken). Bij hoge peilen van de IJssel konden zij hier niet op afwateren en overstroomden de vlakke delen. Door normalisatie van de beken en een verbeterde afvoer op de IJssel is dit niet meer het geval. Sprengbeken onttrekken water aan het Veluwemassief en hebben zo invloed op de aanwezige grondwaterstanden. Uit berekeningen van KIWA blijkt dat bij afdichting van de sprengkoppen aan de oostkant van de Veluwe de grondwaterstand met meer dan 30 cm zal stijgen (Zie: KIWA, 2007, Knelpunten en kansenanalyse Veluwe, met verwijzing naar KIWA, 2000, : Ecologische potenties Oost-Veluwe. Methode voor het aanwijzen van kansrijke gebieden bij verdrogingsbestrijding).

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt plaatselijk beïnvloed door het overstorten van rioolwater, het uit- en afspoelen van meststoffen, nalevering vanuit vervuilde waterbodems en atmosferische depositie.

IJsselvallei

De IJsselvallei is grofweg de zone vanaf de oostelijke Veluwezoom tot de IJssel. De Veluwe Bandijk ter hoogte van Klarenbeek vormt een scheiding in het watersysteem tussen het noordelijke en het zuidelijke deel van de IJsselvallei.

Afwatering vindt plaats richting de IJssel. Het gebied helt af van west naar oost. In deze richting vindt ook de afwatering plaats richting de IJssel. Bij lage rivierstanden kan het gehele gebied vrij lozen op de IJssel. De buitendijkse gebieden staan onder het regime van de IJssel. Bij hoge rivierstanden wordt het binnendijkse gebied bemalen door gemalen. In het noordelijke (binnendijkse) deel van de IJsselvallei kunnen watertekorten worden aangevuld door het inlaten van IJsselwater. Door het hellende karakter van het zuidelijke (binnendijkse) deel van de IJsselvallei kan daar geen water worden ingelaten.

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt plaatselijk beïnvloed door het overstorten van rioolwater, het uit- en afspoelen van meststoffen, nalevering vanuit vervuilde waterbodems en atmosferische depositie.

Landgoederen Brummen

In dit gebied is een groot aantal greppels en diepere sloten aanwezig voor de ontwatering. Een aantal beken, zoals de Eerbeekse beek, Leuvenheimse beek, de Veldbeek en

Voorstondense beek, zijn gegraven waterlopen die een recht verloop hebben (geen meandering). Een deel van deze beken is verdiept, waardoor ze een sterk drainerende werking op hun omgeving hebben. De Rhienderense beek is een voorbeeld van een beek met een natuurlijk karakter. De waterbodems zijn vaak vervuild.

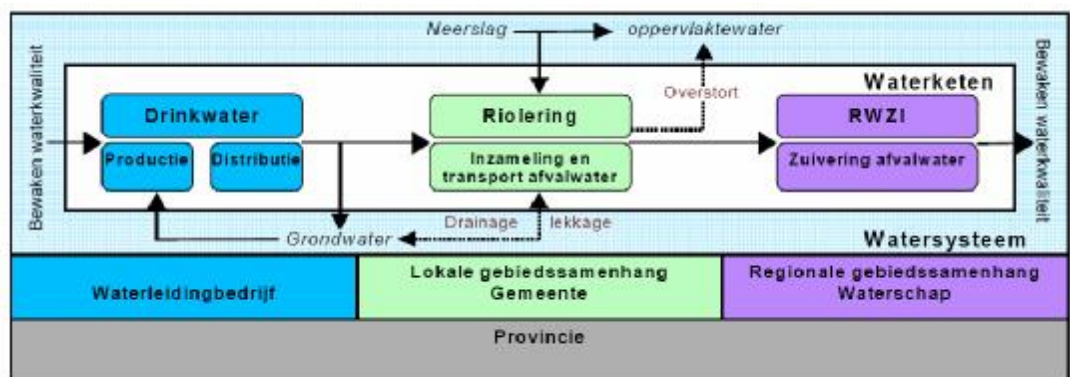
3.3 Waterkering

In het beheersgebied van Waterschap Veluwe zijn zowel primaire als secundaire waterkeringen te vinden. Primaire waterkeringen liggen langs de IJssel en langs het Drontermeer. Secundaire waterkeringen liggen buitendijks in de uiterwaarden van de IJssel. Voor een overzicht van de waterkeringen wordt verwezen naar de Beleidskaart van Waterschap Veluwe in het Waterbeheersplan (Bijlage 3).

Primaire waterkeringen voldoen aan de veiligheidsnormen.

3.4 Waterketen

De waterketen omvat zowel drinkwaterwinning en -productie, drinkwaterdistributie en drinkwatergebruik als afvalwaterinzameling, afvalwatertransport en afvalwaterzuivering. Er zijn belangrijke relaties tussen de waterketen, het watersysteem en de leefomgeving. Onderstaande figuur geeft de samenhang schematisch weer.



Figuur 3.5: Systematische weergave waterketen (bron: www.riool.net)

Voor een overzicht van de aanwezige rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's), hemelwateroverstorten en rioolwateroverstorten wordt verwezen naar de eerdergenoemde Beleidskaart in het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 (Bijlage 3).

3.5 Ecologie

Van belang voor dit plan-MER zijn in de eerste plaats de kenmerken en instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden, en de relatie daarvan met het waterbeheer. Hier wordt in Bijlage 2 op ingegaan. De Bijlage geeft een selectie van informatie uit de concept aanwijzingsbesluiten en de gebiedendocumenten, en van de hydrologische knelpunten- en kansenanalyse voor Natura 2000 gebieden die door de KIWA is uitgevoerd.

In hoofdstuk 5 van dit plan-MER wordt per Natura 2000 gebied op basis van deze informatie ingegaan op de vraag of het Waterbeheersplan aansluit bij / inspeelt op de gewenste ontwikkeling van het gebied. Dit kan leiden tot aanbevelingen voor het Waterbeheersplan en/of aandachtspunten voor de nadere uitwerking op een concreter niveau. Bij de beschrijving en beoordeling is ook rekening gehouden met (andere) provinciale doelen voor de in het geding zijnde wateren en hun omgeving, bijvoorbeeld in het kader van de EHS, de ecologische functietoekenning in het Waterhuishoudingsplan en/of de betekenis voor bijvoorbeeld weidevogels en ganzen. Deze knelpuntenanalyse en de relatie met het Waterbeheersplan zijn het onderwerp van hoofdstuk 5 van dit plan-MER. Hoofdstuk 5 geeft daarmee, samen met de informatie in paragraaf 2.3. 4 (Natuur in het provinciale beleid), op hoofdlijnen de benodigde informatie over de huidige situatie en de verwachte ontwikkeling van de ecologische kenmerken en waarden van het plangebied (de autonome ontwikkeling). Daarnaast is (op een meer gedetailleerd niveau) met name gebruik gemaakt van de informatie in de HEN/SED Nota. Deze geeft voor de betreffende wateren een karakterisering van ecologische streefbeelden op een meer gedetailleerd niveau.

Het onderwerp ecologie is ook van belang voor de globale milieubeoordeling voor het Waterbeheersplan als geheel (zie hoofdstuk 6). De benodigde informatie betreft:

- de delen van de EHS buiten Natura 2000 en de doelen daarvoor. Voor de beoordeling wordt gebruik gemaakt van de informatie op het niveau van het streekplan, zonodig aangevuld met informatie uit het provinciale Gebiedsplan Natuur en Landschap. Zie par 2.3.4
- de natuurwaarden van wateren met een ecologische functie (de HEN- en SED-wateren): Zie par. 2.4.2 en de HEN/SED Nota. Als de betreffende wateren een relatie hebben met de Natura-2000 gebieden zijn de functietoekenning, de categorisering en de ecologische doelen in het kader daarvan in beschouwing genomen (zie Bijlage 2). De overige wateren met deze functie zijn bij de globale milieubeoordeling mee in beschouwing genomen, op basis van de informatie in de HEN/SED Nota en achterliggende provinciale informatie;
- de ecologische betekenis van de KRW waterlichamen, op basis van de informatie in de KRW-Nota en achterliggende provinciale informatie;
- overige natuurwaarden van het landelijk gebied, waarop het waterbeheer van invloed kan zijn. Deze waarden worden bij de globale milieubeoordeling mee in beschouwing genomen, op basis van de informatie op streekplan-niveau.

3.6 Landschap en Cultuurhistorie

3.6.1 Huidige situatie

3.6.1.1 Geschiedenis van het landschap

Het landschap van het beheersgebied van Waterschap Veluwe is zeer divers. De voor Nederland grote hoogteverschillen en de vele grondsoorten leiden tot een gevarieerd beeld van open en gesloten landschappen en van drogere zandgronden en natte uiterwaarden.

De basis voor dit landschap werd gelegd in de voorlaatste ijstijd, toen de stuwwallen van de Veluwe door het oprukkende ijs, dat zich tot halverwege het huidige Nederland uitstrekte, werden opgestuwd. Tussen de stuwwallen stoof later, voornamelijk tijdens de

laatste ijstijd (tot ongeveer 8.000 jaar voor de jaartelling) dekzand op. Het gebied is dus zandig qua ondergrond. Het huidige landschap bestaat uit een afwisseling van grotere dekzandwelingen met kleinere dekzandkopjes.

Beschikbaarheid van water en wateroverlast zijn in de loop van de tijd medebepalend geweest voor de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het gebied.

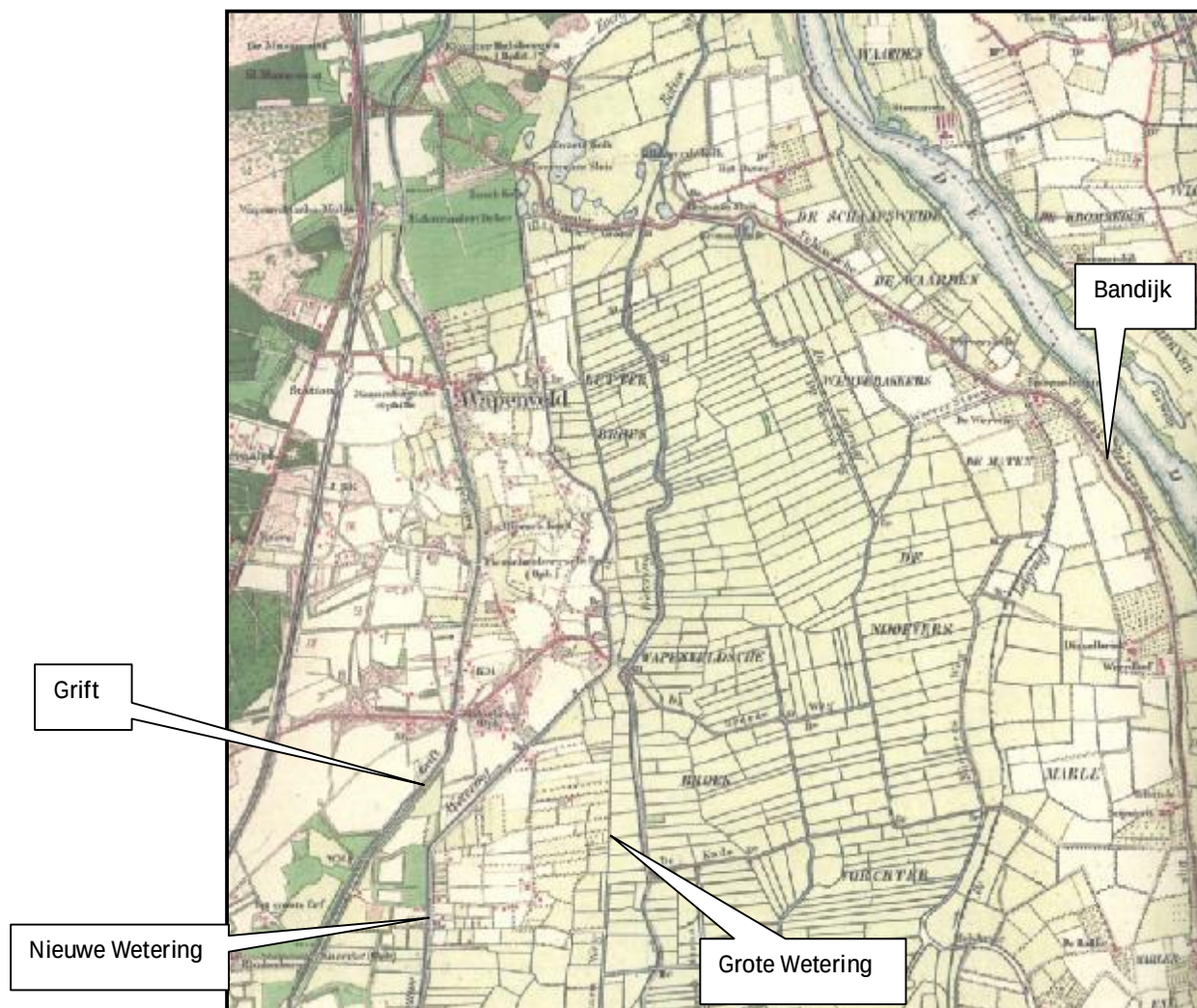
Van de eerste bewoning op de Veluwe zijn nauwelijks/geen zichtbare resten bewaard. De resten van deze eerste bewoning worden geschaard onder de archeologische resten (zie paragraaf 3.4). Vanaf de ijzertijd (800 - 12 voor Christus) is er continu bewoning op het Veluwemassief aanwezig geweest. De oudste nog in het landschap herkenbare resten van de menselijke aanwezigheid op de Veluwe dateren van de vroege middeleeuwen (vanaf 450 na Christus) en later, met uitzondering van de grafheuvels. Datzelfde geldt voor het gebied van de IJssel, waar in de Romeinse tijd (12 voor - 450 na Christus) reeds werd gewoond, maar de zichtbare resten voornamelijk vanaf de vroege middeleeuwen dateren.

In de oudere tijdperken (tot en met het begin van de middeleeuwen) werd voornamelijk op de hogere delen van het Veluwemassief gewoond. In de loop van de 10^e eeuw ontstonden op akkers en woeste gronden (heidegebieden die gebruikt werden in het agrarische proces) stuifzanden. De bewoners verplaatsten zich vanaf die tijd naar de flanken van de Veluwe waar zich nu ook nog de dorpen en steden bevinden. Hier was voldoende water te vinden voor de akkers en als drinkwater en was tegelijk weinig overlast door eventuele overstromingen.

In de middeleeuwen werd vrijwel het gehele landschap, met zijn variatie aan kenmerken, gebruikt in het agrarische systeem. De akkers lagen dicht bij de boerderijen. Afhankelijk van de grootte van de dekzandruggen waren de akkers klein en werden ze voor een enkel bedrijf gebruikt of waren ze groter en was een akkercomplex (es/enk/eng) onderverdeeld in percelen van de bewoners van een (groter) gehucht. Lager gelegen natte delen werden gebruikt als hooi- en weiland en uit de hoger gelegen bossen en heidegebieden werden heideplaggen, hakhout en bosstrooisel verzameld. De randen van de stuwwal werden dus intensiever gebruikt en de lagere en hogere delen extensiever.

In de vallei van de IJssel werden oeverwallen - zandige ruggen in het landschap opgeworpen bij overstromingen van de rivier - en oude stroomruggen - oude lopen van de rivier die waren dichtgeslibd en nu als zandige ruggen in het landschap liggen - in eerste instantie gebruikt voor bewoning en akkerbouw. Vanaf de late middeleeuwen (1500-1813) werden ook de lager gelegen kommen tussen de Veluwe en de IJssel gebruikt voor landbouw. In het noordelijke gedeelte van dit gebied werden deze lager gelegen gebieden vooral gebruikt als onderdeel van het oudere landbouwsysteem van de zandgronden. In het meer zuidelijke deel vestigden zich in de lager gelegen delen losstaande, nieuwe landbouwbedrijven. Aan de uitgifte van deze laaggelegen gronden werd veelal de voorwaarde van de verbetering van de waterstaat in het gebied verbonden. Zo werden in het gebied bij Wapenveld, Nijbroek en Veessen drie hoofdweteringen: de Grote wetering, de Nieuwe wetering of Evergeune en de Grift, die in de 19^e eeuw werd vergraven tot het Apeldoorns Kanaal. Ontginning van deze gebieden leidde tot inklinking van de grond en een ongunstiger ligging ten opzichte van de grondwaterstand. Kaden langs de weteringen kregen hierdoor een grotere betekenis voor de bescherming van de erachter gelegen gronden tegen overstromingen.

Figuur 3.6: kaart van het overgangsgedebied tussen de Veluwe en de IJssel rond Wapenveld rond 1900 (Bron: Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Gelderland. Schaal 1: 25.000. Kaartblad 338, Vorchten).



Figuur 3.6 toont de IJssel in de rechterbovenhoek met op enige afstand daarvan de Bandijk. Tussen de Bandijk en de Grote Wetering zijn de lager gelegen komgronden te herkennen met een fijnmazig slotenpatroon, die in gebruik zijn als grasland (groen). Wapenveld is gelegen op de flank van de stuwwal met eromheen akkerbouwgronden (wit). In de linkerbovenhoek zijn de heide (roze) en bossen (donkergroen) herkenbaar hoger op de flank en bovenop de stuwwal.

3.6.1.2 Water, molens, bos en landgoederen

Het water in de stuwwal van de Veluwe was altijd schoon en helder (zie hoofdstuk over hydrologie). Doordat regelmatig water in de stuwwal werd aangevuld door de neerslag die er viel, trad kwel op op de flanken van de Veluwe, waardoor beekjes naar het dal van de IJssel (en andere zijden van de stuwwal) stroomden. Het schone water dat uittrad was zeer goed bruikbaar voor watermolens en papiermolens en was zeer geliefd bij de welgestelden die het gebruikten in de tuinaanleg van hun buitenhuizen.

In de loop van de 16^e tot en met de 19^e eeuw werden in de Veluwezoom (de flanken van het Veluwemassief) landgoederen aangelegd. Het goede kwelwater dat van de flanken afstroomde speelde hier zeker een rol bij, evenals de ligging op de overgang van hogere

naar lagere gronden, omdat dit aantrekkelijke plaatsen waren. Verreweg het bekendste van de landgoederen is 't Loo bij Apeldoorn. De meeste landgoederen binnen het beheersgebied van de Veluwe bevinden zich aan de oostelijke flank van de stuwwal, maar er zijn ook landgoederen rondom Putten en bij Leuvenum en Staverden te vinden. Sommige landgoederen zijn nog duidelijk herkenbaar met een buitenhuis, een park en mogelijk nog de oude (productie)bossen. Veelal werd het water gebruikt voor waterelementen, grachten en visvijvers (bijvoorbeeld bij Cannenburg).

Vroeg in de 19^e eeuw werd begonnen met de bebossing van de Veluwe. Voor die tijd bestond het vooral uit heide en stuifzand. De heide en het stuifzand waren weer het gevolg van ontbossing voor het agrarische gebruik van het gebied vanaf de ijzertijd en voornamelijk na de middeleeuwen. Aan het einde van de 19^e eeuw werd grootschaliger ontginning mogelijk, omdat de betekenis van het heidegronden voor de landbouwbedrijven verdwenen was onder andere door de introductie van kunstmest. Vanaf de 16^e eeuw werden al bossen aangeplant door particuliere landgoedeigenaren, die hun buitenplaats op de flank van de Veluwe hadden. In het begin van de 20^e eeuw speelde het in 1899 opgerichte Staatsbosbeheer een grote rol in de bebossing van de Veluwe. Karakteristiek van deze bebossing in vergelijking met andere grote zandgebieden in Nederland is de grootschaligheid ervan. De keuze voor dennen (m.n. vanaf de 19^e eeuw) werd bepaald doordat de grove den een van de weinige boomsoorten was die goed gedijde op de Veluwe en door de behoefte aan dennen als stuthout voor de mijnbouw.

De watermolens werden aangedreven door het water dat via de beekjes afstroomde. Om voldoende verval te krijgen werden beken verlegd, opgeleid en bij elkaar gevoegd. Tevens werden sprengen gegraven. Deze sprengen waren kunstmatige bronnen, hoger op het Veluwemassief, die voor voldoende water in de beken zorgden. Veelal gingen jaren over de verschillende ingrepen heen en kregen beken in de loop van de tijd meer en verschillende watermolens. Vooral in de 17^e en 18^e eeuw werden tientallen watermolens gebouwd⁷.

Deze watermolens dienden veelal als papiermolens. Hierbij werd het water gebruikt voor het aandrijven van de molen om de lommen (linnen of katoen) tot vezels te malen. Daarnaast werd het water ook gebruikt om de vezels te weken tot een pap, waaruit het papier geschept werd⁸. Maar de watermolens werden ook gebruikt om bijvoorbeeld graan te malen (bijvoorbeeld Wenumse molen bij Apeldoorn).

3.6.1.3 Apeldoorns Kanaal

Het Apeldoorns Kanaal is gegraven in de eerste helft van de 19^e eeuw, op aangeven van Koning Willem I, ook wel de Kanalenkoning genoemd. In 1829 werd het Kanaal geopend voor de scheepvaart. Hoewel het kanaal voor scheepvaart regelmatig gebruikt werd, was het nooit winstgevend. In de jaren '60 van de 19^e eeuw werd het kanaal, dat tot die tijd van Apeldoorn naar Hattem (de IJssel) liep, doorgetrokken naar Dieren, waar het kanaal ook weer werd aangesloten op de IJssel.

Watervoering was een probleem, zeker na de verlenging van het kanaal, zodat twee sprengbeken werden gegraven die meer water naar het kanaal moesten leiden. Hoewel het kanaal lange tijd dienst heeft gedaan, werd het kanaal in 1972 definitief gesloten voor scheepvaartverkeer. Nieuwe vervoersvormen en de teruggang in de

5. ⁷ Bron: F.W.J. Scholten (2003), De betekenis van Carel Otto van Kesteren voor Laag-Soeren. In: Historisch Geografisch tijdschrift, Jg. 21, nr. 2, p. 41-50

6. ⁸ Informatie van de website:
<http://members.chello.nl/~j.nikkels/gen/papier/handgeschept.html>

beurtvaart, leidden tot een verminderd gebruik, zodat ook verbreding en verdieping van het kanaal niet rendabel zouden zijn.

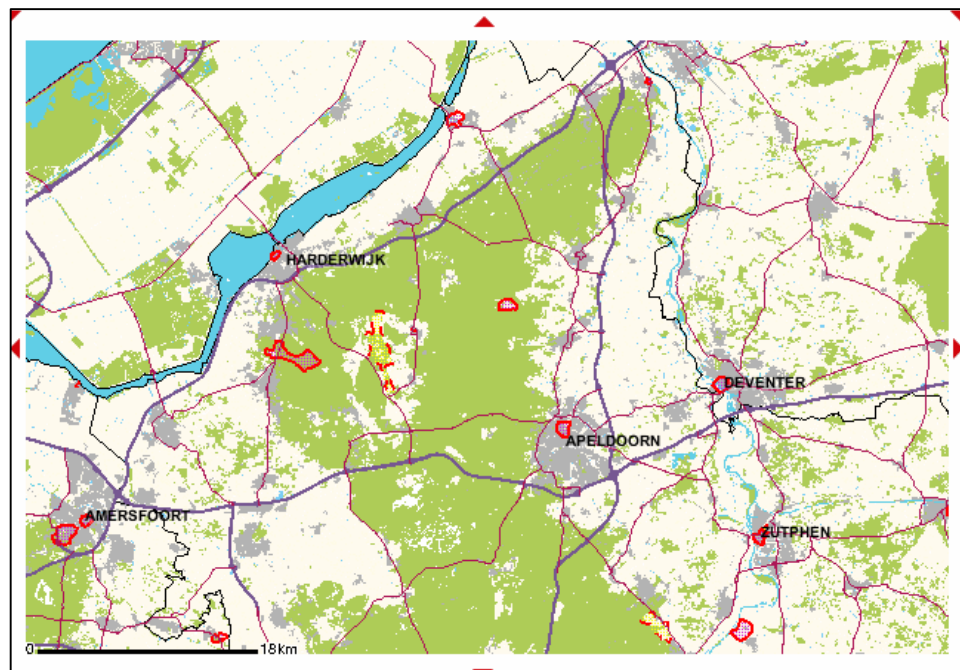
Andere onderwerpen binnen de cultuurhistorie, zoals de geschiedenis van Radio Kootwijk en de overblijfselen van militaire oefenterreinen en sanatoria zijn hier niet behandeld, omdat deze voor het beleid van het waterschap geen gevolgen hebben.

3.6.2 Autonome ontwikkeling

De genoemde ontwikkelingen in het landschap hebben op diverse plaatsen elementen in het landschap achter gelaten. De provincie Gelderland heeft eigen cultuurhistorisch beleid ontwikkeld en de belangrijke cultuurhistorische waarden op een kaart aangegeven. De monumenten mogen niet zonder vergunning van de bevoegde overheid worden gewijzigd of gesloopt.

In het beheersgebied van Waterschap Veluwe zijn acht rijksbeschermd stads- en dorpsgezichten aangewezen, waarvan er twee nog in procedure zijn. De aanwijzing als beschermd stads- en dorpsgezicht is een erkenning van de bijzondere historische karakteristiek van een gebied, waarbij zowel de panden als de stedenbouwkundige structuur en het overige grondgebruik een belangrijke rol spelen. Ook voor beschermde stads- en dorpsgezichten geldt een vergunningplicht voor het wijzigen of slopen van panden. Voor deze gebieden geldt ook een beschermend bestemmingsplan.

Figuur 3.7: beschermde stads- en dorpsgezichten binnen Waterschap Veluwe (bron: www.kich.nl, ondergrond van Topografische Dienst Emmen, 2005). De roodomrande vlakken geven de beschermde stads- en dorpsgezichten weer. De aanwijzing van Staverden en Laag-Soeren als beschermd stads- en dorpsgezicht is nog in procedure.



In de cultuurhistorische nota Belvoir 2 van de Provincie Gelderland wordt het behouden van cultuurhistorische waarden en het benutten ervan voor de kwaliteit van de leefomgeving en voor toeristisch-recreatieve doeleinden van groot belang geacht. Door middel van de Cultuurhistorische Waardenkaart en het Streekplan zijn diverse

cultuurhistorische waarden in het beleid vastgelegd. De bescherming ervan vindt veelal via ruimtelijke procedures plaats, waarbij per geval een afweging van belangen wordt gemaakt.

In het Masterplan Cultuurtoerisme wordt aangegeven dat de Provincie Gelderland een belangrijke wil impuls geven aan de cultuurhistorische waarden en de beleving ervan. Ook in haar eigen beleid heeft het waterschap afspraken gemaakt over het omgaan met cultuurhistorische waarden. Er wordt een inventarisatie gemaakt van de belangrijke cultuurhistorische waarden die door het waterschap beheerd worden.

3.7 Archeologie

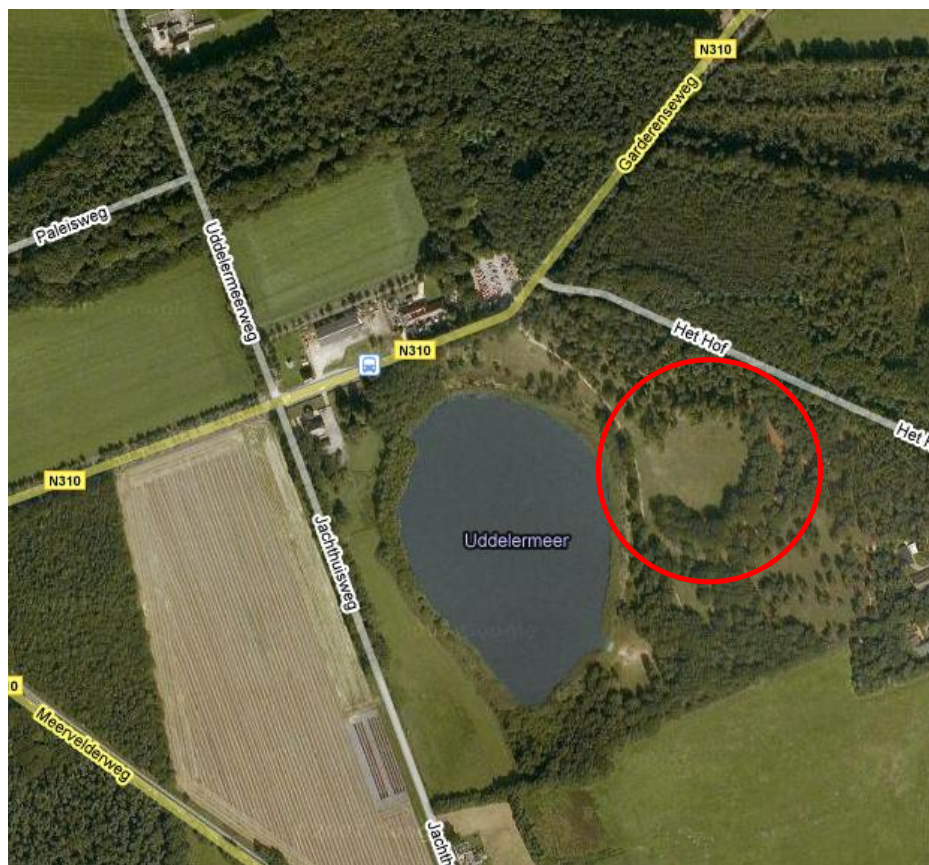
3.7.1 Huidige situatie

De Veluwe is een van de oudst bewoonde gebieden van Nederland. De vele grafheuvels op de stuwwal zijn hiervan een restant. Behalve de grafheuvels die veelal dateren uit de periode tussen het laat-neolithicum (2850-2000 voor Christus) en de bronstijd (2000-800 voor Christus) zijn ook urnenvelden aangetroffen (deze dateren veelal van de periode tussen 2000 tot 12 voor Christus), resten van nederzettingen en van akkerbouw. Bijzonder is de ringwalburcht⁹ bij het Uddelermeer. De diverse dateringen en diverse verklaringen hiervoor lopen uiteen van een versterking uit de vroege middeleeuwen tot een prehistorische offerplaats.

Op de Veluwestuwwal zijn ook prehistorische akkercomplexen aangetroffen, de zogenaamde Raatakkers ("Celtic Fields"). Deze akkerbouwcomplexen dateren uit de periode tussen de late bronstijd (ca. 2000-800 voor Christus) en de Romeinse tijd (12 voor tot 450 na Christus). De vierkante akkers van ongeveer 50x50 meter vormen gezamenlijk een raatstructuur.

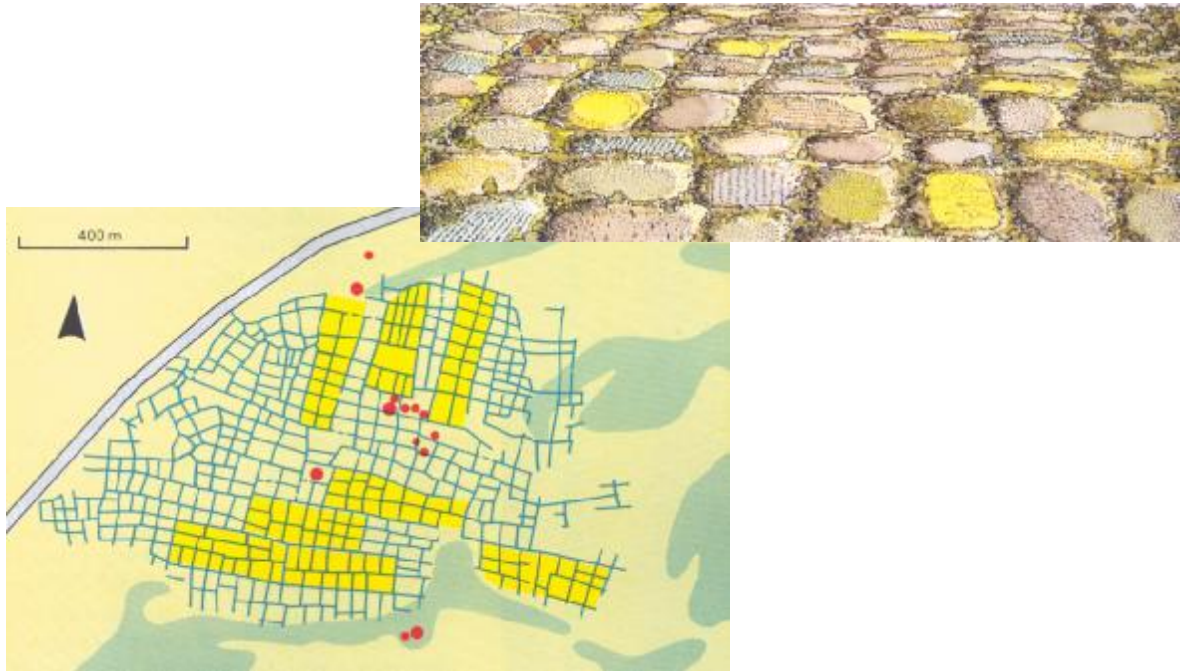
Zowel de ringwalburcht als de raatakkers vormen archeologische elementen waarvan bovengronds nog sporen te herkennen zijn. Dat maakt het tot bijzondere archeologische elementen die bovendien in toeristisch-recreatieve zin bruikbaar zijn.

7. ⁹ Er bestaan verschillende uitleggen en dateringen voor dit ronde element aan de rand van het Uddelermeer.



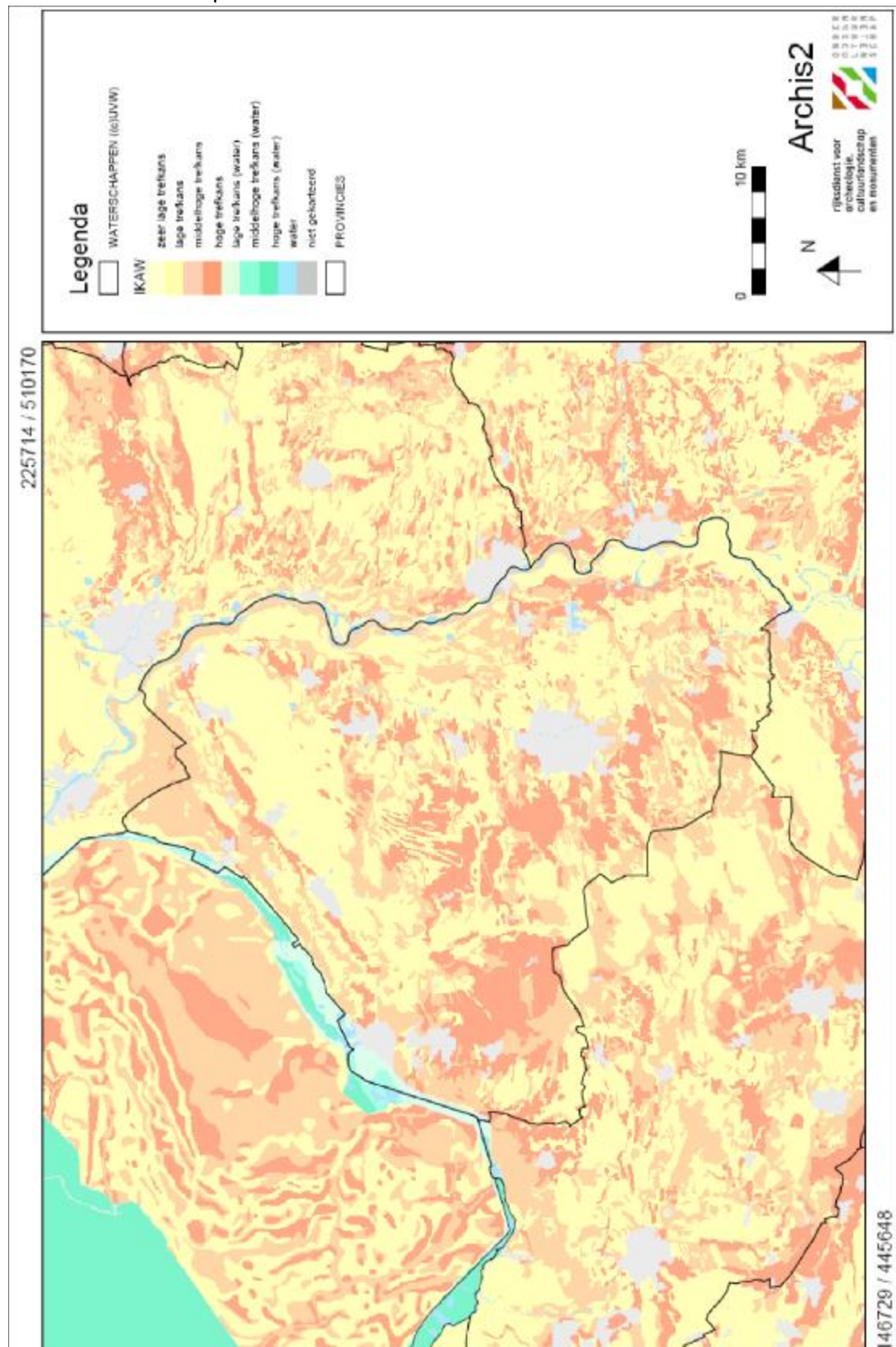
Figuur 3.8: De Ringwalburcht bij het Uddelermeer (Bron: Google Maps)

Figuur 3.9: voorbeeld plaatje van Raatakkers + artistimpression (Bron: presentatie Jos Bazelmans via www.racm.nl)



De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) laat een gedifferentieerd beeld zien van het beheersgebied van het waterschap. Deze IKAW geeft een inschatting van de gebieden waar de kans op het aantreffen van archeologische waarden groter of kleiner is. Deze loopt voor het gehele gebied uiteen van een hoge tot een lage trefkans (hoog, middelhoog en laag). De gebieden met een hoge trefkans liggen overwegend op de hogere delen van de Veluwe: de stuwwal en de dekzandruggen.

Figuur 3.10: IKAW, Donker oranje= zeer hoge trefkans, licht oranje = hoge trefkans, geel = lage trefkans. Blauw en groen blauw= water. Zwarte lijn = globale begrenzing gebied waterschap. Bron: ARCHIS2.



Behalve deze IKAW zijn ook de bekende archeologische vindplaatsen aangegeven op kaart. In het gehele beheersgebied van het waterschap zijn archeologische resten aangetroffen die uiteenlopen van zeer oud (laat-neolithicum, 2850-2000 voor Christus, mogelijk eerder) tot relatief recent (nieuwste tijd, na 1813).

In het gebied tussen de Veluwestuwwal en de IJssel zijn veel minder archeologische resten bekend dan op de Veluwestuwwal. Ook in dit gebied zijn resten van nederzettingen bewaard gebleven, vanaf het neolithicum tot in de middeleeuwen. In de omgeving van Brummen is de dichtheid van aangetroffen archeologische waarden weer groter dan in het noordelijke deel van dit gebied. Hier ligt een zandgebied dat qua hoogte tussen de Veluwestuwwal en lager gelegen gronden naar de IJssel toe in ligt.

In de overgangszone van de Veluwe naar de Veluwerandmeren zijn slechts weinig archeologische vondsten bekend. Opvallend hier is de uiterste noordelijke hoek (omgeving van Oosterwolde) van het beheersgebied van het Waterschap, waarin een groot aantal laat-middeleeuwse huisterpen en nederzittingsresten is aangetroffen. Het is niet uit te sluiten dat dergelijke resten zich ook in het gebied tussen Harderwijk en Elburg bevinden.

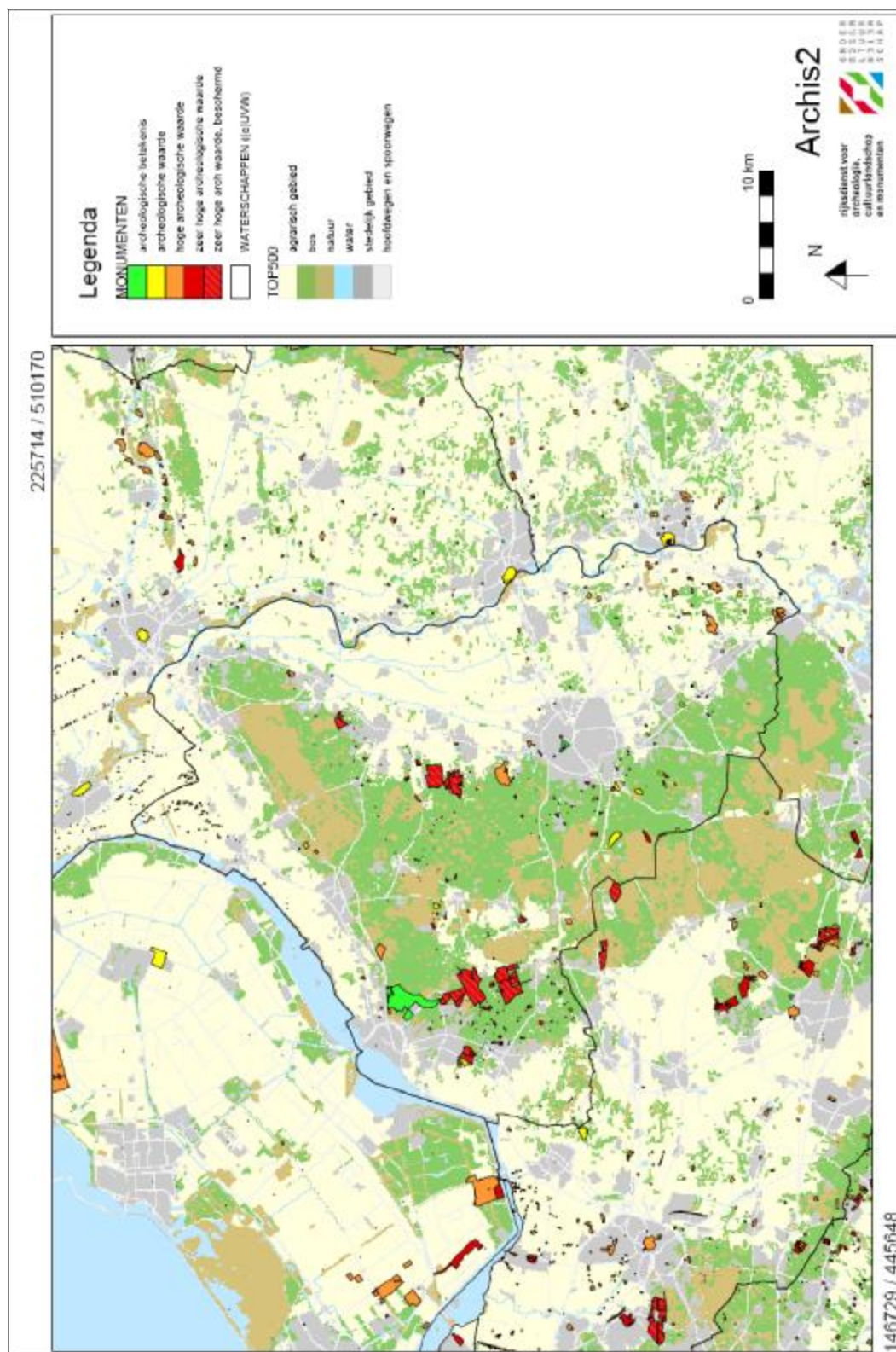
3.7.2 Autonome ontwikkeling

Geen rekening houden met de archeologische resten leidt tot een afname van het aantal archeologische resten in de bodem. Daarom heeft het Rijk de Wet op de Archeologische Monumentenzorg opgesteld.

In het gehele gebied zijn verschillende archeologische waarden aangetroffen. Vooral in het noordwesten van het beheersgebied komen beschermde archeologische monumenten voor. Deze monumenten hebben veelal betrekking op graf- en urnenvelden, grafheuvels, celtic fields en andere elementen uit de periode voor de middeleeuwen (laat-neolithicum, bronstijd en ijzertijd). Behalve de beschermde archeologische (rijks)monumenten, zijn ook andere terreinen -meer verspreid in het gehele beheersgebied van het waterschap- met archeologische waarden bekend. Deze terreinen zijn aangegeven op de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland en op de Kennisinstructuur Cultuurhistorie (www.kich.nl).

De rijksbeschermde archeologische monumenten zijn beschermd via de Monumentenwet 1988. Er mogen geen wijzigingen worden aangebracht aan deze gebieden zonder voorafgaande toestemming van de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen.

Ook in haar eigen beleid heeft het waterschap afspraken gemaakt over het omgaan met archeologische waarden. Bij het uitvoeren van bijvoorbeeld beekherstelplannen of maatregelen voor het bereiken van de gewenste grond- en oppervlaktewater regimes worden de archeologische waarden en verwachtingen in beeld gebracht. Eventueel aan te tasten archeologische waarden worden volgens de wettelijk gestelde kaders opgegraven.



Figuur 3.11: Archeologische vindplaatsen in het gebied van Waterschap Veluwe. Rood = beschermd archeologisch monument, Oranje= archeologische vindplaats (geen beschermd monument). Bron: ARCHIS2.

4 Waterbeheersplan 2010 t/m 2015, basisalternatief

4.1 Opzet

Om tot het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 te komen worden de Stroomgebiedsuitwerkingsplannen (SUP's) geactualiseerd. De maatregelen die zijn uitgevoerd worden verwijderd en voor de verschillende doelen worden aanvullende maatregelen geformuleerd. Tevens worden uit de Gebiedsnota de nog niet uitgevoerde maatregelen overgenomen voor de Kaderrichtlijn Water, het Emissiebeheerplan en de HEN/SED-nota. Voor dit beleid is nog geen gelegenheid geboden voor inspraak en zal daarom als nieuw beleid in het Waterbeheersplan worden opgenomen.

Het Waterbeheersplan benoemt geen maatregelen die specifiek aan een plaats gebonden zijn. Deze maatregelen vormen wel de basis voor de geaggregeerde maatregelen die in het WBP4 genoemd worden.

4.2 Inhoud

In het Waterbeheersplan 4 wordt vanuit de missie een visie geformuleerd. Waterschap Veluwe werkt vanuit deze visie.

Onze Missie

Waterschap Veluwe is er voor waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit. Daerbij houdt het rekening met economische, ecologische en agrarische belangen. Waterschap Veluwe voert deze taken uit voor én met de burgers, organisaties en bedrijven vanuit een brede taakopvatting en tegen de laagst maatschappelijk aanvaardbare kosten. Door onze opvatting, professionaliteit, betrouwbaarheid en deskundigheid geldt Waterschap Veluwe als de geaccepteerde en gerespecteerde regionale waterautoriteit.

Vervolgens wordt in het Waterbeheersplan tien doelen geformuleerd waarvoor opgaven zijn geformuleerd voor de planperiode. De doelen zijn:

- Doel 1: Veilige dijken;
- Doel 2: Gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden;
- Doel 3: Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden;
- Doel 4: Goede onderhoudssituatie;
- Doel 5: Herstel en behoud van bijzondere natuur;
- Doel 6: Goede waterkwaliteit;
- Doel 7: Stedelijk waterbeheer;
- Doel 8: Transport en zuivering van afvalwater;
- Doel 9: Brede kijk.

In hoofdstuk 6 van dit plan-MER zijn de doelen en opgaven uit het Waterbeheersplan opgenomen en globaal beoordeeld. Voor een complete presentatie van de doelen en opgaven wordt naar dit hoofdstuk verwezen.

Bij de fasering en prioriteitsstelling in het Waterbeheersplan is in het algemeen een “knip” gelegd bij het jaar 2013. De reden hiervoor is, dat voor de periode daarvoor reeds afspraken zijn gemaakt (in het kader van het ILG). Het ambitieniveau van het waterschap is afgestemd op de (beperkte) beschikbare middelen en onlangs naar beneden bijgesteld. Bij de milieubeoordeling in de volgende hoofdstukken wordt het onderscheid in twee fasen (periode tot en met 2013 en periode daarna) als een gegeven beschouwd, wel worden aandachtspunten in verband met fasering en prioritering gesignaleerd.

4.3 Beoordeling in dit plan-MER

Voor de beoordeling van de milieugevolgen van het Waterbeheersplan 2010-2015 worden twee sporen gevolgd:

1. Doelen en opgaven die van toepassing zijn op / invloed kunnen hebben op Natura 2000 gebieden (zie hoofdstuk 5):
 - a. Nagegaan wordt of het Waterbeheersplan ruimte biedt aan en inspeelt op de wateropgaven die in de verschillende Natura 2000 gebieden aan de orde zijn. Landgoederen Brummen is aangewezen als "sense of urgency" gebied vanuit de wateropgave en in zowel het gebied Veluwe als het gebied Uiterwaarden IJssel zijn knelpunten die samenhangen met het watersysteem bekend. Dit wordt op basis van inzicht op hoofdlijnen in het (eco-)hydrologisch systeem beschreven in het plan-MER;
Bij deze beoordeling wordt ook rekening gehouden met gewenste ontwikkelingen, zoals de realisatie van de EHS en de natuurdoelen daarvoor;
 - b. Ook andere maatregelen (ten behoeve van de opgaven in het Waterbeheersplan) kunnen in principe gevolgen hebben voor de Natura 2000 gebieden, bijvoorbeeld door verstoring of beïnvloeding van soorten en habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen zijn opgenomen in de (concept) aanwijzingen. Bij de beoordeling in relatie tot Natura 2000 wordt ook hier aandacht aan besteed.
2. Globale milieubeoordeling van het gehele Waterbeheersplan (zie hoofdstuk 6):
In aanvulling op de hiervoor genoemde lijn, wordt een globale beoordeling uitgevoerd van het gehele Waterbeheersplan. Op deze wijze wordt niet alleen het nieuwe beleid maar ook het bestaande beleid dat is overgenomen in het Waterbeheersplan vanuit milieu-oogpunt geëvalueerd.
De globale milieubeoordeling heeft een signalerende functie en dient om aan te geven welke mogelijke negatieve milieugevolgen in het kader van het Waterbeheersplan aandacht verdienen (in aanvulling op lijn 1) en/of bij latere uitwerkingen op een meer gedetailleerd niveau.

5 Beoordeling in relatie met Natura 2000

De beoordelingen in dit hoofdstuk zijn onder andere gebaseerd op de gebiedsdocumenten die voor de verschillende Natura 2000 gebieden zijn opgesteld en zijn gepubliceerd op de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (KIWA werkdocumenten). Per gebied is een "Knelpunten- en kansenanalyse" opgesteld, waarin is aangegeven welke habitattypen en soorten van belang zijn voor het gebied en waar de knelpunten en kansen voor deze habitattypen en soorten zijn.

Achtergrondinformatie is opgenomen in Bijlage 2.

Ecologische doelen en cultuurhistorische/archeologische doelen kunnen met elkaar in tegenspraak zijn, maar ze kunnen ook met elkaar overeenkomen. Per gebied wordt daarom getoetst of er aandachtspunten kunnen zijn voor de cultuurhistorie/archeologie. Hierbij wordt het provinciale beleid uit de Nota Belvoir 2 als belangrijk ijkpunt gebruikt.

5.1 Beoordeling in relatie tot Landgoederen Brummen

De aanwijzing van het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen maakt onderdeel uit van de aanwijzing van 29 gebieden in de derde tranche. In de periode van 11 september tot en met 22 oktober 2008 is voor deze aanwijzing de inspraakprocedure doorlopen.

5.1.1 Inventarisatie Aandachtspunten

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem
Gelet op de habitatdoelen worden de volgende knelpunten gesignaleerd (KIWA werkdocument dec. 2007):

- In verband met natuurlijke dynamiek waterregime:
 - o invloed grondwateronttrekkingen drinkwater en industrie: effect op basis van bestaande inzichten zeer beperkt, dit kan anders liggen als er gaten in de Eemafzettingen (scheidende laag tussen het 1ste en 2de wvp) voorkomen;
 - o invloed grondwaterwinningen landbouw: omvang en invloed niet bekend;
 - o invloed ontwatering buiten N2000: naar verwachting een belangrijke negatieve invloed;
 - o invloed sloten en greppels in Natura 2000: naar verwachting belangrijke negatieve invloed. Plaatselijk kan instandhouden greppels wel nodig zijn in verband met (te) grote invloed stagnerend regenwater (negatief voor gewenste basenrijkdom).
- In verband met behoud geschikte basenrijkdom:
Maatregelen om de hierboven genoemde invloeden tegen te gaan zullen ook hiervoor gunstig zijn. Ontwatering in het gebied en in de omgeving is het belangrijkste knelpunt, grondwaterwinning is naar verwachting minder van invloed.
- In verband met behoud natuurlijke trofiegraad:
externe en interne eutrofiëring door bemesting in de omgeving.
 - o er stroomt nutriënt- en sulfaatrijk water toe via het oppervlaktewater, maar plaatselijk draagt ook het kwelwater via processen in de bodem

- (onder invloed van het nitraat in het grondwater) bij aan de fosfaatbeschikbaarheid in oligo- en mesotrafente plantengemeenschappen;
- o effect van lozingen (enkele overstorten);
- o effect van bladval: na herstel van de waterhuishouding zijn er grote kansen voor verbetering door verwijderen bos en struweel.
- Er worden daarnaast knelpunten gesignaleerd die te maken hebben met het natuurbeheer in het gebied. Deze zijn voor het WBP niet van belang.

"Landgoederen Brummen" is een 'sense of urgency' gebied in verband met hydrologie, met name vanwege de doelen voor Heischrale graslanden en Blauwgraslanden. Dit betekent dat hier een landelijke kernopgave op het gebied van water ligt. Zonder herstelmaatregelen (de wateropgave) zal de kwaliteit van vrijwel alle habitattypen verder verminderen, en zal binnen 10 jaar de situatie onherstelbaar verslechteren. Herstelmaatregelen hebben naar verwachting een hoog natuurrendement.

Prioriteit ligt bij het terugdringen van de ontwatering in de omgeving en binnen de reservaten (en natuurbeheersmaatregelen in het gebied, deze zijn niet water-gerelateerd).

Het effect van drinkwaterwinning is naar verwachting zeer beperkt. Het effect van landbouwoonttrekkingen is onbekend.

In verband met soorten N2000 is aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander. Aandachtspunten zijn de kwaliteit van het leefgebied in het natuurgebied, verbindingen van populaties onderling en verbindingen met leefgebieden in de omgeving (IJssel uiterwaarden, landgoed De Poll en randzomen Veluwe).

Aanvullende aandachtspunten ivm. EHS, prov. waterhuishoudingsplan en KRW
Zie ook KRW-Nota, deze nota geeft als doelen voor de Voorstondense Beek:

- macrofaunagemeenschappen (diverse milieu's en dus gemeenschappen, ook voor stromende wateren);
- visgemeenschappen: in snelstromende delen soorten als winde, biermpje, rivierdonderpad;
- kwelafhankelijke plantensoorten in en langs het water (Waterviolier, Bittere Veldkers).

Opmerking: KRW-waterlichaam Voorstondensebeek betreft een deel van de beek, buiten het TOP-gebied. Het betreft een gedeelte middenloop en de benedenloop. De bovenloop is de Eerbeeksebeek, die verder naar het westen ontspringt in de Velwezoo (voorbij Eerbeek).

In verband met afstemmen KRW en Natura 2000 (zie Rapportage Afstemmen KRW en Natura 2000 in Rijn-Midden) zijn de volgende maatregelen voorzien:

a. bij de Voorstondsebeek

- natuurvriendelijk inrichten
- baggeren
- natuurvriendelijk onderhoud
- gemaal passeerbaar maken

b. TOP lijst maatregelen voor verschillende deelgebieden. De uitwerking van de TOP-lijst maatregelen zal gericht zijn op het hele Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen (provincie Gelderland, mond. mededeling). In het kader van de herziening van de EHS is voorgesteld ten westen van de Empesche en Tondensche Heide een hydrologische invloedszone op te nemen in de EHS. Dit gebied wordt meegenomen bij de uitwerking van de maatregelen.

Aanvullende aandachtspunten in verband met cultuurhistorie en archeologie

De genoemde knelpunten en kansen in Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen kunnen effect hebben op de cultuurhistorische en archeologische waarden. De effecten kunnen zowel positief als negatief zijn en zijn voornamelijk afhankelijk van de wijze waarop de ingrepen worden uitgevoerd.

Voor archeologie kan vooral een wisselende grondwaterstand schadelijk zijn voor het behoud van de in de ondergrond aanwezige resten. Het tegengaan van de verdroging kan hier echter ook juist een positief effect hebben als door verdroging bedreigde archeologische resten door het omhoog brengen van de grondwaterstand weer onder het grondwaterniveau komen te liggen. In het beleid van het waterschap is reeds opgenomen dat archeologische waarden worden afgewogen bij ingrepen. Hierbij is de richtlijn dat de locatie van de onderzoeken zodanig wordt gekozen dat daarbij het gehele gebied wordt betrokken dat invloed ondervindt van de ingreep.

Een verhoging van de grondwaterstand zal ook leiden tot een toename van de watervoerendheid van diverse beken. Dit heeft in het algemeen een positieve invloed op de cultuurhistorische waarden. Het watervoerend maken van opgeleide beken en het openhouden van sprengkoppen draagt bij aan de cultuurhistorische waarde. Hier zal een afweging gemaakt moeten worden tussen de te behalen instandhoudingsdoelen van Natura 2000 en de cultuurhistorische waarden.

5.1.2 Conclusie: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015

- Verbindingen Kamsalamander: het basisalternatief voorziet hier niet in (Voorstondensebeek heeft alleen verbindende functie voor de Winde, en dit betreft slechts een deel van de totale beek), maar volgens informatie van de provincie zijn al wel veel maatregelen genomen;
- Passeerbaarheid stuwen in verband met visfauna: De vispasseerbaarheid van het KRW-Waterlichaam Voorstondensebeek maakt deel uit van de ambitie van het waterschap, het gaat daarbij om een ruimer gebied dan de TOP-gebieden en Waterlichaam Voorstondensebeek zelf. Als gevolg van de verminderde financiële mogelijkheden is dit plan echter naar de toekomst verschoven en voor de planperiode van het waterbeheersplan komen te vervallen. Aanbevolen wordt om naar mogelijkheden zoeken om de beek alsnog vispasseerbaar te maken en daarbij rekening te houden bij de prioritering met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000;
- Lozingen en (enkele) overstorten saneren. Dit is grotendeels uitgevoerd. Indien de mogelijkheid zich voordoet zullen ook andere overstorten worden aangepakt. Dit sluit aan op het bestaande beleid.

Bij de uitwerking van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) voor het gebied (TOP-lijst gebied: alle deelgebieden en een hydrologische invloedzone die in het kader van de herziening van de EHS zal worden toegevoegd aan de EHS) en het op het GGOR gebaseerde herstelplan zullen de knelpunten die samenhangen met het waterbeheer worden onderzocht en aangepakt. Deze uitwerking zal in de loop van 2009 in het waterbeheersplan worden opgenomen.

De voorgenomen uitwerkingen voor het TOP-gebied en de Voorstondensebeek (volgens doelen KRW-Nota en de genoemde maatregelen) bieden goede mogelijkheden om in te spelen op de doelen in het kader van Natura 2000 en de ecologische kenmerken en waarden van de EHS. Bij nadere uitwerking is wel "fine tuning" vereist om de

verschillende doelen op elkaar af te stemmen. Ook is meer aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander en de maatregelen die voor deze soort, ook op ruimer gebiedsniveau, nodig zijn.

Voor wat betreft de cultuurhistorische en archeologische waarden geldt dat het belangrijk is bij concrete ingrepen in het landschap, zoals het herstellen van beken en het nemen van maatregelen om de grondwaterstand te wijzigen, een afweging te maken van de gevolgen daarvan voor de archeologische en de cultuurhistorische waarden. Documentatie van eventueel te wijzigen of te verwijderen waarden is daarbij van groot belang, evenals zorgvuldigheid bij de uitvoering van projecten. Bij het bepalen van de prioriteit en volgorde van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

5.2 Beoordeling in relatie tot Veluwe

5.2.1 Inventarisatie aandachtspunten

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem
In de knelpunten- en kansenanalyse worden maatregelen beschreven en zijn prioriteiten toegekend. De volgende maatregelen hebben prioriteit en kunnen ook voor het Waterbeheersplan van belang zijn:

- Vermindering ontwatering in oostelijke Veluwezoom;
- (Vermindering grondwateronttrekking op en rond de Veluwe: dit is provinciaal beleid, behoort niet tot de taken van het waterschap);
- Sprengkoppen dempen: dit gaat echter wel ten koste van bepaalde habitats en van de aquatische fauna. De maatregel moet met grote terughoudendheid worden gepland en op lokaal niveau worden afgewogen;
- Verondiepen van (gegraven) waterlopen binnen Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek)
- Verwijderen ontwatering in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek);
- Stoppen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek).

Maatregelen in de waterhuishouding en maatregelen die eutrofiëring van toestromend grondwater tegengaan hebben dus hoge prioriteit.

Aanvullende aandachtspunten i.v.m. Natura 2000

- Functie voor Beekprik, Rivierdonderpad, Bittervoorn en Kamsalamander: voor het waterschap heeft dit tot gevolg, dat aandacht nodig is voor het opheffen van barrières. Dit is voorsnog niet realiseerbaar en naar de toekomst verschoven.
- Het beheer van watersystemen kan invloed hebben op habitattypen in het water en op soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Dit zal aandacht (moeten) krijgen bij de uitwerking van het beheerplan Natura 2000 door de provincie. Wat betreft de bescherming van soorten, is in dit verband ook de gedragscode in verband met de Flora- en faunawet van belang.
- Waterschap Veluwe heeft als ambitie om ook vennen op de Veluwe te herstellen. Deze ambitie is voorsnog niet realiseerbaar en naar de toekomst verschoven.

De gedragscode op grond van de Flora- en faunawet wordt door het waterschap toegepast bij alle A-wateren.

Aanvullende aandachtspunten ivm. EHS

De onderstaande punten zijn van belang voor de beekmilieus van de sprengbeken en een min of meer natuurlijke beek als de Hierdense Beek. Ze hebben dus ook - aan de oostelijke en noordelijke Veluweflank vooral - betrekking op (voormalige) beeklopen buiten het Natura 2000 gebied.

- De instandhoudingsdoelen in het kader van Natura 2000 richten zich vrijwel niet op de macrofaunagemeenschappen voor de sprengbeken en zeer beperkt op de visfauna.
 - o wat betreft de visfauna, kunnen andere typerende soorten van verschillende beektypen (vergelijk de EKOV streefbeelden) naar verwachting "meeliften" met de maatregelen voor de wel genoemde soorten;
 - o De typerende macrofaunagemeenschappen vormen een specifiek aandachtspunt, in aanvulling op de Natura 2000 doelen, denk bijvoorbeeld aan de koudstenotherme soorten bij sprengkoppen met stromend water van constante lage temperatuur en andere gemeenschappen voor oligosaprobe (weinig bladafval e.d. op de bodem), zuurstofrijke omstandigheden, waaronder diverse soorten kokerjuffers;
- met betrekking tot vegetatie en plantensoorten:
 - o meer aandacht voor kwelafhankelijke plantensoorten in en langs het water en in brongebieden voor brongemeenschappen, soorten als Waterviolier, Bittere Veldkers, Kleine Watereppe, Duizendknoopfonteinkruid, Paarbladig Goudveil, Mijtertje (een paddestoel) en - meer in het laaglandmilieu - ook Dotterbloem.
 - o zo mogelijk ook aandacht voor onbeschaduwde brongebieden (Bronkruid).
- Diverse (andere) soorten amfibieën en reptielen, denk aan Heikikker, Rugstreeppad, Alpenwatersalamander en Ringslang.

Aandachtspunten in verband met cultuurhistorie en archeologie

De genoemde knelpunten en kansen in Natura 2000 gebied Veluwe kunnen effect hebben op de cultuurhistorische en archeologische waarden. De effecten kunnen zowel positief als negatief zijn en zijn voornamelijk afhankelijk van de wijze waarop de ingrepen worden uitgevoerd. Het dempen van sprengkoppen heeft negatieve gevolgen voor de cultuurhistorische waarden. Hierin is een afweging nodig op het schaalniveau van de gehele Veluwe, waarbij wordt afgewogen welke sprengkoppen vanuit cultuurhistorisch oogpunt het meest belangrijk zijn om te behouden.

Voor archeologie kan vooral een wisselende grondwaterstand schadelijk zijn voor het behoud van de in de ondergrond aanwezige resten. Deze wisselende grondwaterstanden gelden niet zozeer voor de hoger gelegen delen, waar het grondwater zich veelal op een diepte beneden 10 meter onder het maaiveld bevindt, maar wel voor de randzones. In het beleid van het waterschap is reeds opgenomen dat archeologische waarden worden afgewogen bij ingrepen. Hierbij is de richtlijn dat de locatie van de onderzoeken zodanig wordt gekozen dat daarbij het gehele gebied wordt betrokken dat invloed ondervindt van de ingreep.

Een verhoging van de grondwaterstand zal ook leiden tot een toename van de watervoerendheid van diverse beken. Dit heeft in het algemeen een positieve invloed op de cultuurhistorische waarden. Het watervoerend maken van opgeleide beken en het

openhouden van sprengkoppen draagt bij aan de cultuurhistorische waarde. Hier zal een afweging gemaakt moeten worden tussen de te behalen instandhoudingsdoelen van Natura 2000 en de cultuurhistorische waarden. Het waterschap heeft deze lijn van werken vastgelegd in de Nota Archeologie en Cultuurhistorie.

5.2.2 Conclusie: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015

- Lokale Watersystemen bovenop het Veluwemassief, zoals vennen en veentjes, worden in het algemeen niet beïnvloed door het oppervlaktewatersysteem aan de flanken en in de lage delen. Een uitzondering zijn gebieden met een schijngrondwaterspiegel, die worden gedraineerd door sprengkoppen. Dit speelt bij de oostflank van de Veluwe bij het Wisselse (en Tongerense) Veen, één van de TOP-gebieden. In het kader van het herstelplan voor dit gebied kan dit probleem worden aangepakt. Het aandachtspunt is ook gerelateerd aan de categorie-indeling voor de HEN en SED- wateren (diverse sprengbeken) die hier ontspringen. De sprengbeken hier zijn voor een deel (Tongerense Beek en Verloren Beek) ingedeeld bij categorie 1, primaat bij natuur. Dit betekent onder meer dat het beleid erop is gericht om de drainerende werking van de sprengkoppen stop te zetten. Hiermee wordt ingespeeld op het beleid dat ook in het kader van Natura 2000 gewenst is. Voor de Vlasbeek en een deel van de lopen van het Klaarbeek-systeem geldt deze categorie-indeling echter niet. Daar is gekozen voor "natuur en cultuurhistorie afstemmen" of voor "primaat bij cultuurhistorie". Dit betekent dat sprengkoppen volledig of deels kunnen worden hersteld als bron van water voor de sprengbeken. Dit beleid kan strijdig zijn met de genoemde hydrologische knelpunten voor het Wisselseveen. Hier staat tegenover dat het voor de specifieke natuurwaarden van de sprengbeken zelf wel gewenst kan zijn.
Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR voor dit gebied en het daarop gebaseerde herstelplan opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheerplan Natura 2000.
- Voor het stelsel van de Hierdense Beek en het stelsel van de Veldbeek ligt voor het grootste deel het primaat bij de ecologie. Dit is in overeenstemming met een beleid gericht op het oplossen van de hydrologische knelpunten in verband met de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000. Bij de uitwerking van het GGOR en het daarop gebaseerde herstelplan zal de afstemming op Natura 2000 nader aan de orde komen;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe:
De beken liggen voornamelijk buiten het Natura 2000 gebied, een aantal hebben relaties met TOP-gebieden op de oostflank van de Veluwe. In de hydrologische knelpuntenanalyse, die door de KIWA is uitgevoerd, zijn bij deze gebieden geen specifieke knelpunten gesignaleerd (zoals wel genoemd bij het Wisselse Veen, zie hierboven). De mogelijke invloed op de grondwaterstijghoogten (in het 1^{ste} watervoerende pakket) van de Veluwe is wel een punt van aandacht. Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad van de Veluwe in relatie met de hydrologie van de flanken te betrekken.
- Met de Nutriëntenpilot Agrarische Enclave / Hierdense Beek (maatregel in het kader van de KRW) wordt gestreefd naar vermindering van de invloed van de (intensieve) veehouderij op het water. Waterschap Veluwe werkt voor deze nutriëntenpilot samen met de provincie en de agrariërs. LTO-projecten is bezig met een eerste verkenning. De resultaten hiervan en de mogelijke doorwerking

naar maatregelen (incl. termijn waarop) zijn nog onduidelijk. Aanbevolen kan worden om de nadere uitwerking mede te bezien in het kader van het (door de provincie) op te stellen beheerplan voor het Natura 2000 gebied;

- Oosterhuizer spreng / Klarenbeek / Voorsterbeek: natuurvriendelijk inrichten. Op de Beleidskaart van Waterschap Veluwe is de Klarenbeek / Voorsterbeek een ecologische verbindingszone voor Winde en Kamsalamander en de Voorsterbeek is een KRW-water, dat natuurvriendelijk zal worden ingericht. Dit past ook bij maatregelen ten behoeve van het Natura 2000-gebied, mits de verbinding met de Oosterhuizer spreng passeerbaar is. Uit de Nota Visbeleid blijkt dat de bovenloop van de Oosthuizerspreng vispasseerbaar is. Benedenlopen worden in de periode tussen 2010 en 2027 vispasseerbaar gemaakt. Prioriteitsstelling is in het kader van Natura 2000 een punt van aandacht. Het vispasseerbaar maken van kunstwerken is in de planperiode niet realiseerbaar en daarom vooruitgeschoven.
- Voor het dempen of afdammen van sprengkoppen is van belang dat een afweging op het schaalniveau van de gehele Veluwe wordt gemaakt, waarin de cultuurhistorische waarde van de verschillende sprengen en sprengkoppen in beeld wordt gebracht. Op basis daarvan kan een afweging van de cultuurhistorische belangen plaatsvinden bij de besluiten voor het afdammen of dempen van de sprengkoppen.
- Waterschap Veluwe verwacht dat het beschikbare budget tot en met 2015 geen mogelijkheden zal bieden om vennen op de Veluwe te herstellen. Hoewel dit een lagere prioriteit heeft dan de genoemde hydrologische herstelmaatregelen, is dit wel een punt van aandacht. In de planperiode zullen waarden en potenties van de vennen worden onderzocht. Aanbevolen wordt om in het kader van het beheerplan Natura 2000 (van de provincie) de mogelijkheden opnieuw te bezien.
- Hoewel in het Waterbeheersplan is aangegeven dat bij inrichtingsprojecten rekening gehouden wordt met cultuurhistorische waarden moet de wijze waarop bij het plannen van projecten nog concreter worden uitgewerkt. Het rekening houden met de cultuurhistorische waarden is dan ook een aandachtspunt bij de uitvoering.
- Documentatie van eventueel te wijzigen of te verwijderen waarden is daarbij van groot belang, evenals zorgvuldigheid bij de uitvoering van projecten.
- Bij de prioritering van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.
- vispasseerbaarheid van stuwen (meestal niet passeerbaar) is een belangrijk aandachtspunt.

Voor het Natura 2000 gebied zelf gaat het om de Hierdense Beek en een klein aantal sprengbeken aan de oostzijde, maar voor het behoud van soorten - mede in relatie met de waarden van de EHS en ecologische verbindingen - is het een belangrijk aandachtspunt, bijvoorbeeld bij het opstellen van voorstellen voor optimalisatie. De vispasseerbaarheid van kunstwerken is in de Nota Visbeleid opgenomen. In deze nota is aangegeven op welke termijn de diverse beken vispasseerbaar gemaakt zullen worden (zie bijlage 5). Voor de voorliggende planperiode (2010 t/m 2015) is het opheffen van migratiebarrières financieel niet haalbaar en daarmee vooruitgeschoven naar de toekomst.

Met betrekking tot het vasthouden van water in stedelijke gebieden en de archeologische waarden wordt het volgende opgemerkt:

- Water vasthouden in stedelijke gebieden: In het SUP voor deelgebied 5 (waarin het grootste deel van de oostelijke Veluweflank ligt) wordt signaleerd dat er in stedelijke gebieden meer waterberging moet komen. Samen met de gemeente

Apeldoorn heeft Waterschap Veluwe al een waterplan opgesteld, met andere gemeenten nog niet. Het beleid van Waterschap Veluwe is gericht op grondwaterneutraal bouwen en het landelijke beleid van afkoppelen. In de watertoets heeft het waterschap hiermee te maken.

- De archeologische waarden worden volgens de richtlijnen van de Nota cultuurhistorische en archeologische waarden onderzocht bij het plannen en uitvoeren van concrete ingrepen in de waterhuishouding.

5.3 Beoordeling in relatie tot Uiterwaarden IJssel

In de uiterwaarden van de IJssel is Rijkswaterstaat beheerder. Het waterschap beheert in dit gebied slechts de waterkwantiteit. Het waterschap onderhoudt de A-wateren die op de IJssel afwateren.

5.3.1 Inventarisatie aandachtspunten

Knelpunten en aandachtspunten in verband met de hydrologie

In de knelpunten- en kansanalyse (KIWA 2007) worden maatregelen beschreven en zijn prioriteiten toegekend. De volgende maatregelen hebben prioriteit:

- graven van oppervlaktewateren die geïsoleerd van de rivier liggen;
- verminderen nutriëntenlast rivierwater door vermindering uitspoeling meststoffen en lozingen;
- Ontwikkeling ooibos toestaan;
- Actieve sedimentatie van zand herstellen door ontstenen oevers en natuurvriendelijke inrichting bij rivierverruiming;
- Bemesting stoppen binnen Natura 2000-gebied;
- aanleg van nevengeulen;

Deze onderwerpen behoren tot de verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat. Waterschap Veluwe heeft in de uiterwaarden alleen een verantwoordelijkheid voor het kwantitatieve beheer van het oppervlaktewater en beheert daarnaast enkele zomerkades (in de Hoenwaard, bij Zutphen en bij Hattem). In het Waterbeheersplan Veluwe kan daarom aan de bovengenoemde punten geen uitwerking worden gegeven.

Aanvullende aandachtspunten in verband met Natura 2000 en Vogelrichtlijngebied

- Verstoring van vogels in hun vaste broed- of verblijfplaatsen voorkomen. Hier ziet de gedragscode in het kader van de Flora- en faunawet op toe. Door de dimensionering van de waterlopen kan verstoring door onderhoud niet altijd voorkomen worden. Aanbevolen wordt bij de prioritering van de plannen voor het aanpassen van de waterlopen rekening te houden met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000;
- Het Waterbeheersplan stelt voor om in de planperiode het gewenste beheer van de bemaling van de uiterwaarden te onderzoeken en maatregelen te nemen. Afstemming op de betekenis als Vogelrichtlijngebied zal hierbij een belangrijk aandachtspunt moeten zijn.

De (door het rijk voorgestelde) instandhoudingsdoelen richten zich ook op vegetaties die op zomerkades kunnen voorkomen (stroomdalgraslanden, glanshaver- en vossenstaarthooilanden). Bij het maken van plannen voor maatregelen aan de overige waterkeringen (zie doel 1 in het Waterbeheersplan) dient hier op ingespeeld te worden. Veel van deze waterkeringen worden onderhouden door de agrariërs die de daaraan

grenzende percelen in eigendom/beheer hebben. Het waterschap beheert de kade in de Hoenwaard en bij Hattem en Zutphen (De Hoven). Het maaitijdstip is afgestemd op deze waarde (maaïen na 15 juli). Bij aanpassen van het beheer en het onderhoud van de zomerkaden in beheer van Waterschap Veluwe zal eerst vegetatieonderzoek worden uitgevoerd. Dit is staand beleid van het waterschap.

Verder kan nog worden opgemerkt dat de voorgestelde instandhoudingsdoelen zich ondermeer richten op de vissoorten Bittervoorn, Grote modderkruiper en Kleine modderkruiper, en op de Kamsalamander. Op grond van algemene ecologische overwegingen is het wenselijk om, als afgeleide van en ter optimalisatie van de functie van de IJssel, ook te streven naar optimalisatie van verbindingen naar binnendijkse biotopen voor deze soorten. De ecologische verbindingzones (onderdeel van de ecologische hoofdstructuur) die provincie heeft onderscheiden (voor de Kamsalamander en de Winde als modelsoort) voorzien hier deels in. Binnen de voorliggende planperiode zijn de financiële mogelijkheden sterk beperkt. Dit leidt ertoe dat ondermeer het voornemen om ecologische verbindingzones te realiseren is teruggeschroefd. Vanuit ecologisch oogpunt is het belangrijk deze verbindingzones te realiseren, zodra hiervoor de mogelijkheden zich voordoen.

Aanvullende aandachtspunten in verband met EHS

- Bij uitwerking bemalingsregime inspelen op de betekenis van het gebied voor weidevogels (zie aanduiding weidevogelgebieden op figuur 2.7 en de Beleidskaart van het Waterbeheersplan in Bijlage 3);
- verbindingen voor de Kamsalamander en vissoorten (de provincie hanteert de Winde als modelsoort): zie eerdere opmerking.

Aandachtspunten in verband met cultuurhistorie en archeologie

Bij het graven van waterpartijen die geïsoleerd van de rivier liggen, het graven van nevengeulen en het verruimen van de rivier kunnen zowel cultuurhistorische structuren als archeologische resten worden aangetast. Voor wat betreft de cultuurhistorie is het van belang in een vroegtijdig stadium de structuren in beeld te brengen en deze te betrekken bij de afwegingen van de plaats van de te graven waterpartijen. Hetzelfde geldt voor de archeologische waarden. Bij een eventuele verwijdering of wijziging van de bestaande waarden dienen deze goed gedocumenteerd te worden.

Voor archeologische waarden is dit voldoende verankerd in het beleid van het waterschap (nota Cultuurhistorie en archeologie). Voor wat betreft de cultuurhistorische waarden geldt dat in het Waterbeheersplan is opgenomen dat rekening gehouden wordt met cultuurhistorische waarden, maar er is nog onvoldoende geconcretiseerd hoe deze waarden worden beschermd. Dit vraagt om een nadere uitwerking.

Projecten die vanuit ecologische overwegingen worden ondernomen kunnen ook een positieve bijdrage leveren voor de cultuurhistorische waarden. Dergelijke projecten die meerdere doelen dienen verdienen een hogere prioritering.

5.3.2 Conclusies: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015

- Bij het maken van plannen voor maatregelen aan de zomerkades (zie doel 1 in het Waterbeheersplan) dient ingespeeld te worden op de betekenis voor habitattypen die bij de (concept) instandhoudingsdoelen zijn genoemd;
- De afstemming van het waterbeheer en bemalingsregime op de functies voor weidevogels en de betekenis als vogelrichtlijngebied verdient nadere uitwerking.

- Voor wat betreft de cultuurhistorische waarden geldt dat bij de planning van concrete projecten een duidelijker uitwerking gegeven moet worden aan het "rekening houden met de cultuurhistorische en archeologische waarden".
- Bij de prioritering van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze meerdere doelen tegelijkertijd dienen.

In het voorgaande is gesignaleerd dat ook aandacht gewenst is voor ecologische verbindingen naar binnendijkse gebieden. Dit maakt reeds deel uit van het bestaande beleid. Het realiseren van ecologische verbindingen is in de voorliggende planperiode financieel niet haalbaar. Het waterschap werkt in dit verband met de betrokken regionale diensten van Rijkswaterstaat.

5.4 Beoordeling in relatie tot Veluwerandmeren

5.4.1 Inventarisatie aandachtspunten

Mogelijke knelpunten in verband met het waterbeheersplan

- Het beheer van de oeverzone en de dijken/kades door het waterschap kan met name door verstoring (ten gevolge van maatregelen in het broedseizoen) negatieve invloed hebben op het leefgebied van de broedvogelsoorten Grote Karekiet en Roerdomp. Het is hiervoor van belang om te werken volgens de principes van de gedragscode in het kader van de Flora- en faunawet.
- Buiten het broedseizoen is er een kans op verstoring van de niet-broedvogels die in de periode van september - april aanwezig kunnen zijn. De kans op verstoring is mede afhankelijk van de plaats waar de vogels zich ophouden en de aard van het werk. Bij de uitwerking van maatregelen dient ook hiermee rekening te worden gehouden
- Bepaalde habitattypen in het water zijn gevoelig voor eutrofiëring. Het beleid van het waterschap heeft (bijvoorbeeld door de extra trap bij de RWZI Harderwijk) bijgedragen aan het terugdringen aan de eutrofiëring. Het voorgestelde beleid in het Waterbeheersplan voorziet in het realiseren van natuurvriendelijke oevers van wateren die op de randmeren uitkomen. Dit kan door een zuiverende werking bijdragen aan de kwaliteit van het water dat naar de randmeren toestroomt. Maatregelen bij de KRW waterlopen aan de noordkant van de Veluwe zijn voorzien in de periode tot en met 2015. Met de Nutriëntenpilot in het gebied van de Hierdensebeek wordt hieraan uitwerking gegeven. Bij andere waterlopen is de haalbaarheid in de tijd nog niet duidelijk;
- De kwaliteiten van de randmeren zelf als leefgebied voor de genoemde vissoorten is geen knelpunt. Vanuit ecologisch oogpunt zijn de verbindingen via de uitmondende beken wel een punt van aandacht. Zoals eerder aangegeven, komt dit punt ook naar voren in verband met het Natura 2000 gebied Veluwe (zie aldaar).

Relatie met EHS en belang van gebieden voor soorten

De randmeren en hun oeverzones zijn van belang voor riet- en moerasvogels. Dit is hiervoor al aan de orde geweest. Daarnaast zijn diverse gebieden in de omgeving van betekenis voor weidevogels. In aansluiting op het voorgaande wordt opgemerkt, dat ook in verband hiermee het tegengaan van verstoring door werkzaamheden een belangrijk aandachtspunt is.

Bij onderhoud of werkzaamheden zoals het aanpassen van de waterkering zal handelen in overeenstemming met de gedragscode Flora- en faunawet er toe leiden, dat verstoring van vogels en hun leefgebieden zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Aandachtspunten in verband met cultuurhistorie en archeologie

Met name (restanten van) oude kaden, de kernen van dijken en de stadswateren met hun omgeving kunnen cultuurhistorisch waardevol zijn en archeologische resten bevatten. Het beleid van het waterschap voorziet er in, dat tijdig rekening mee wordt gehouden met dit aandachtspunt (zie ook hoofdstuk 6).

Conclusie

Zowel voor het beheer van waterlopen nabij de randmeren als voor werkzaamheden, bijvoorbeeld in het kader van dijkverbetering, is de kans op verstoring van water- en moerasvogels een belangrijk aandachtspunt. Het is hiervoor van belang om te werken volgens de principes van de gedragscode in het kader van de Flora- en faunawet. Wat betreft de vispasseerbaarheid van binnendijkse wateren naar het Veluwerandmeer geldt dat alle wateren voor 2010 vispasseerbaar zijn, met uitzondering van de Oosterwoldsche Molenvliet / Lummerwetering waarvoor in de periode tussen 2010 en 2015 werkzaamheden zijn gepland. Binnen het huidige plan is het realiseren van vispassages voor de planperiode niet opgenomen in verband met het ontbreken van financiële mogelijkheden. Het opheffen van de migratiebarrières is daarmee in de tijd vooruitgeschoven. Voor de stadsgrachten van Elburg staat het vispasseerbaar maken gepland voor de periode 2015 - 2027. (zie bijlage 5)

Voor wat betreft de vispassage tussen de beken (/binnenwateren) en het Randmeer zijn afspraken gemaakt tussen het waterschap, Rijkswaterstaat en de directie IJsselmeergebied.

6 Globale milieubeoordeling van het Waterbeheersplan

In dit hoofdstuk worden de doelen en opgaven in het Waterbeheersplan "tegen het licht gehouden", met als doel om vanuit milieuoogpunt aandachtspunten te formuleren die bij de verdere uitwerking specifiek aandacht verdienen en om eventuele mogelijkheden voor milieuoptimalisatie te signaleren.

De beoordeling heeft betrekking op de thema's en aspecten in tabel 3.2, met uitzondering van de aandachtspunten in verband met de Natura 2000 gebieden. Deze zijn in het vorige hoofdstuk aan de orde geweest.

Bij de beoordeling zijn volgende punten als uitgangspunt genomen:

- In het algemeen geldt dat de gangbare vereisten voor een milieuverantwoorde uitvoering van maatregelen in acht moeten worden genomen. Bij het uitvoeren van concrete plannen zal dit (uiteraard) bij vergunningen en dergelijke en op grond van eigen verordeningen van het waterschap aan de orde komen. Op het niveau van de globale milieubeoordeling van het plan is dit verder niet aan de orde.
- Bij het uitvoeren van maatregelen in de bodem zal in het algemeen de geldende regelgeving voor archeologie van toepassing zijn. De beoordeling gaat hier vanuit en noemt alleen specifieke aandachtspunten buiten eventuele locaties waar werken zullen worden uitgevoerd. Waterschap Veluwe heeft dit in haar beleid vastgelegd hoe met de archeologische waarden wordt omgegaan. Hierbij is de richtlijn dat de locatie van de onderzoeken zodanig wordt gekozen dat daarbij het gehele gebied wordt betrokken dat invloed ondervindt van de ingreep. Dit levert daarom geen aandachtspunten meer op. Wel signaleren wij in dit hoofdstuk bij welke doelen de archeologie een rol speelt.

6.1 Doel 1: Veilige dijken

Doel 1.1: Primaire waterkeringen

De primaire waterkeringen voldoen aan de gestelde normen en bieden daarmee voldoende bescherming voor het achterland tegen overstroming.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: Het waterschap heeft de waterkeringen aan de geldende normen en voorschriften getoetst en voert de maatregelen uit die hieruit voortkomen.
- b. 2010-2015: In het kader van Ruimte voor de Rivier participeert het waterschap in de planvorming (tot 2011) en uitvoering (na 2011) van de maatregelen rondom Zutphen, Deventer en Veessen-Wapenveld.

Doel 1.2: Overige waterkeringen

In de planperiode is voor de overige waterkeringen het beheerregister en de legger op orde en voldoen deze waterkeringen aan de door de provinciale gestelde normen.

Opgave voor:

- a. 2012: Het beheerregister en de legger van de regionale waterkering is gereed en de uit de toetsing voortkomende maatregelen zijn uitgevoerd.
- b. 2015: Het beheerregister en de legger van de zomerkades zijn gereed en de uit de toetsing voortkomende maatregelen zijn uitgevoerd.

Doel 1.3: Samenwerking waterkeringbeheerders met betrekking tot beheer en onderhoud dijklichaam

In 2015 is er afstemming tussen waterkeringbeheerders over een gezamenlijk beheer en onderhoud van dijkkringen met meerdere beheerders.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: Er is onderzoek gedaan naar samenwerking tussen waterkeringbeheerders op de linker- en rechteroever van de IJssel met betrekking tot beheer en onderhoud van de dijklichamen.

Tabel 6.1: Globale Milieubeoordeling Doel 1

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Niet van toepassing
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren: bij dit doel niet van toepassing	De Gedragscode Flora- en faunawet voorziet erin dat bijvoorbeeld verstoring van vogels langs de randmeren en de secundaire waterkeringen zal worden voorkomen.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Dijkverbetering kan aanmerkelijke effecten hebben, afhankelijk van de nadere uitwerking van de plannen. In het Waterbeheersplan Veluwe 2010-2015 worden geen projecten voorzien. Het waterbeheersplan heeft wat dit betreft dus geen kaderstellend karakter.
Archeologische waarden.	Veel dijken hebben een middeleeuwse kern. Dijkverbetering kan aanmerkelijke effecten hebben op deze middeleeuwse kern en eventueel naast de dijk gelegen archeologische waarden, afhankelijk van de uitwerking van de plannen. In het Waterbeheersplan Veluwe 2010-2015 worden geen projecten voorzien. Het waterbeheersplan heeft wat dit betreft dus geen kaderstellend karakter.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieuoptimalisatie
Geen.

6.2 Doel 2: Gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden

Doel 2: Het realiseren van gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden

In de planperiode zijn de grond- en oppervlaktewaterstanden geoptimaliseerd en afgestemd op de toegekende functies binnen het stroomgebied.

Opgave voor:

- 2010-2013: De maatregelen uit de herstelplannen voor de TOP-lijstgebieden zijn uitgevoerd.
- 2030: Waterschap Veluwe heeft de GGOR maatregelen uitgevoerd in de overige gebieden.
- 2015: Het beleid over het beheer van het ondiepe grondwater is uitgewerkt.

Tabel 6.2: Globale Milieubeoordeling Doel 2

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	De GGOR voor TOP-lijst gebieden (in relatie met herstellen voor Natura –2000 gebieden) wordt in 2009 uitgewerkt. Voor gebieden met gemengde functies gebeurt dit later. Er is nog geen prioriteitsstelling bepaald. De fasering en prioritering voor deze gebieden is nog niet uitgewerkt. Relatie met beleid waterschap voor grondwater: zie opmerkingen bij doel 3
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Voor andere gebieden dan “zuivere” landbouwgebieden zijn de fasering en prioriteitsstelling nog niet uitgewerkt. Uitwerking is gewenst, waarbij rekening wordt gehouden met het belang en de urgentie in verband met ecologie, bijvoorbeeld in verband met functie van gebieden voor weidevogels
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Watervoerendheid kan ook landschappelijk en cultuurhistorisch van belang zijn. Maatregelen als verruiming van waterlopen (zie ook doel 3 en doel 4) kunnen (negatieve en positieve) effecten hebben op landschap en cultuurhistorie. Bij de uitwerking van de plannen wordt vanuit het bestaande beleid aandacht voor landschap en cultuurhistorie geïntegreerd in de aanpak.
Archeologische waarden.	Mogelijke invloed van grondwaterstandveranderingen op archeologische waarden). Bij het bepalen van het GGOR wordt vanuit het bestaande beleid rekening gehouden met de kans op effecten op archeologische waarden in het gebied zelf en eventuele invloedsgebieden daarbuiten (zie ook opmerkingen in de inleiding van hoofdstuk 6).

¹)Toelichting Archeologie: De oudere resten (grafheuvels, urnenvelden, raatakkers, ringwalburcht) bevinden zich meestal op de stuwwallen en hebben weinig te lijden van wisselende grondwaterstanden. Het grondwater bevindt zich in de stuwwallen op een zodanig diep niveau (10 meter onder het maaiveld en dieper), dat de resten voor het behoud ervan niet afhankelijk zijn van het grondwater.

De resten in het gebied tussen de Veluwestuwwal en de IJssel, tussen de Veluwestuwwal en de Randmeren en op de flanken van de stuwwal liggen dichterbij het grondwater dan de resten bovenop de stuwwal. Wijzigingen in de grondwaterstand hebben hier mogelijk wel invloed op het behoud van de archeologische resten.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap;
- Dit onderzoek zou er toe moeten kunnen leiden dat de GGOR-maatregelen voor bepaalde gebieden buiten de TOP-gebieden eerder worden uitgevoerd dan nu is gepland.

6.3 Doel 3: Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden

Doel 3.1: Vermindering wateroverlast

In 2015 blijft het watersysteem op orde conform de geldende (werk)normen voor wateroverlast.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: De wateropgave met betrekking tot wateroverlast in het landelijk gebied (op basis van de klimaatscenario's van 2000) is gerealiseerd.
- b. 2012-2013: Conform het NBW-Actueel herijkt het waterschap de wateropgave volgens de dan geldende klimaatscenario's.
- c. 2010-2015: Het gewenste waterbeheer van (inclusief de bemaling) in de uiterwaarden langs de IJssel is onderzocht en de eventuele maatregelen zijn genomen.

Doel 3.2: Water voor droge tijden

In 2015 is het beleid voor waterverdeling bij extreme droogte vastgesteld en zijn eventuele maatregelen bepaald.

Opgave voor:

- a. 2012: Er is beleid ontwikkeld voor de wateraanvoer en -verdeling bij extreme droogte. Tot het zover is, wordt de huidige werkwijze bij droogte gehandhaafd, waarbij volgens de praktijk het uitgangspunt is om zo min mogelijk gebiedsvreemd water in te laten.
- b. 2012: Bij de te berekenen wateropgave voor watertekorten wordt gehandeld conform de afspraken in het NBW-Actueel over klimaatscenario's.
- c. 2015: De maatregelen om te voldoen aan de wateropgave met betrekking tot watertekort, zijn bepaald.

Het beleid van het waterschap houdt rekening met de mogelijke gevolgen van klimaatverandering en de bandbreedte in de voorspellingen hiervoor. Uitgangspunt zijn de afspraken in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water-Actueel (juli 2008). Bij verruiming van waterlopen ten behoeve van extra berging wordt daarnaast gestreefd naar een robuuste (= extra ruime) uitvoering, om zoveel mogelijk in te spelen op de kans dat toekomstige verwachtingen omtrent klimaatverandering extra ruimte voor waterberging gewenst maken. Dit gebeurt door "maatwerk" bij de uitwerking van concrete plannen.

Tabel 6.3: Globale Milieubeoordeling Doel 3

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Waterinlaat bij extreme droogte kan negatieve gevolgen hebben voor de ecologische waterkwaliteit . De “verdringsreeks” om te bepalen voor welke functie(s) met een bepaalde prioriteit water wordt ingelaten, zorgt ervoor dat (grond-)waterafhankelijke functies en kwetsbare natuur worden beschermd. Waterbeheer IJsseluiterwaarden kan invloed hebben op de functie van gebieden voor weidevogels, dit is althans niet uitgesloten; Er is ook een relatie met het beleid van het waterschap in het kader van het grondwaterbeheer. Dit beleid is nog niet uitgewerkt.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Afhankelijk van de kwaliteit van het ingelaten water en de ecologische kenmerken van waterlopen, kan droog laten staan soms de voorkeur hebben boven inlaat. Voor wateren zonder specifieke ecologische functie en/of buiten EHS/EVZ is er geen inzicht in de vraag, voor welke gebieden ecologisch gezien verdroging de voorkeur heeft boven waterinlaat.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Betreft in het algemeen zeer tijdelijke effecten, toepassing “verdringsreeks” gaat effecten op het landschap en op cultuurhistorische elementen tegen Mogelijke gevolgen voor landschappelijke beplantingen (bomenrijen, lanen e.d) zijn echter niet in het kader opgenomen.
Archeologische waarden.	mogelijke invloed van grondwaterstandveranderingen op archeologische waarden, het bestaande beleid voorziet hierin (zie ook opmerking onder tabel 6.2 en in inleiding hoofdstuk 6)

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (onderdeel van doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 en de mogelijke effecten van dit doel en de opgaven. Om een beeld te krijgen van de mogelijke positieve en negatieve gevolgen van het grondwaterbeleid, is een hogere prioriteit gewenst voor de uitwerking van het grondwaterbeleid;
- Bij uitwerking gewenst waterbeheer uiterwaarden IJssel is aandacht nodig voor mogelijke gevolgen voor weidevogels;
- Ecologische voor- en nadelen van droog laten staan vs. waterinlaat nader onderzoeken, vooral voor wateren zonder bijzondere ecologische betekenis;
- Mogelijke gevolgen voor het landschap nader onderzoeken.

6.4 Doel 4: Goede onderhoudssituatie

Doel 4: Goede onderhoudssituatie van de waterhuishoudkundige infrastructuur

De infrastructuur van de wateren wordt, indien nodig, aangepast aan de functies en toekomstige eisen, waarbij het onderhoud doelmatig en efficiënt wordt uitgevoerd.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: Langs alle wateren wordt het beheer en onderhoud in overeenstemming gebracht met de eisen van de Flora- en faunawet.
- b. 2010: Er is een monitoringsplan opgesteld om de effecten van het werken met de gedragscode Flora- en Faunawet te meten en om de kennis van het voorkomen van (beschermde) soorten te vergroten.
- c. 2010-2015: Er wordt een plan van aanpak gemaakt voor het integraal beheer van de A-wateren en de waterkeringen, waarna in deelplannen het maaionderhoud, het herprofilen (baggeren en beschoeien) en het onderhoud van landschapselementen wordt uitgewerkt, met als einddoel in 2015 te beschikken over een integraal beheer- en onderhoudsplan, waarin de eisen van de Flora- en Faunawet zijn opgenomen.
- d. 2010-2015: Voor het stedelijk water zal een visie worden ontwikkeld waarin het onderhoud van het water en de aangrenzende groenzones wordt afgestemd met de gemeenten, waarbij de ecologie en de belevingswaarde worden betrokken.
- e. 2012: Er is actuele informatie over waterpeilen van stuwen en gemalen te verkrijgen via de website van het waterschap.

Tabel 6.4: Globale Milieubeoordeling Doel 4

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Baggeren en beschoeien (indien bestaande beschoeiingen met emissies van natuurvreemde stoffen worden vervangen door milieuvriendelijker materialen) kunnen gunstig zijn voor de waterkwaliteit. Het betreft onderhoud, dus uitdiepen met gevolgen voor de grondwaterstand is niet aan de orde. Bij baggeren (vooral van grotere wateren, bijv. Apeldoorns kanaal) kan er wel een (tijdelijk) effect op kwel en wegzijging optreden
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	In het algemeen geldt dat bij het uitvoeren van maatregelen rekening moet worden gehouden met de kans op verstoring van de fauna en mogelijke effecten op de flora. De Gedragscode in het kader van de Flora- en faunawet - die door het Waterschap wordt toegepast - voorziet hier in. Het waterschap werkt aan de implementatie hiervan en heeft hiertoe de beheerde waterlopen in 3 categorieën ingedeeld, die de mate van prioriteit aangeeft voor het daadwerkelijk realiseren van een beheer dat voldoet aan de gedragscode. De prioriteit ligt bij de HEN- en SED wateren. Verder geldt dat bij de prioritering ecologische aspecten niet altijd zwaar hebben meegewogen. Relatie met prioritering in verband met waternatuur: zie doel 5. Zie opgave a en c en toelichting in het Waterbeheersplan: Er is geen prioriteitsstelling voor andere wateren dan HEN- en SED wateren. Hierdoor is het niet mogelijk om te beoordelen of de

	uitvoering van het beleid op dit punt optimaal is. Daarbij kan - naast functies van de EVZ - ook worden gedacht aan functies voor amfibieën of voor weidevogels (niet verstoren tijdens broedseizoen, bevorderen refugiumfunctie oeverzoenes). Onderhoud buiten de daarvoor aangegeven periodes heeft mogelijk negatieve effecten. Door de dimensionering van de waterlopen kan verstoring door onderhoud niet altijd voorkomen worden. Aanbevolen wordt bij de prioritering van de plannen voor het aanpassen van de waterlopen rekening te houden met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 en de EHS.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Herinrichting tot robuust watersysteem (zie Waterbeheersplan) en aanbrengen beschoeiing (bijv. ook steenbestortingen) kunnen negatieve gevolgen voor het landschap en cultuurhistorische waarden hebben. Dit is afhankelijk van de plaats en de wijze waarop maatregelen worden getroffen. Deze gevolgen worden meegewogen in de herstel- en onderhoudsplannen voor de beken.
Archeologische waarden.	Met name bij herprofilering van beken kunnen archeologische waarden in het geding zijn. Deze worden meegewogen in de herstel- en onderhoudsplannen voor de beken.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Mogelijke invloed van baggeren op kwel- en wegzijging verdient nadere aandacht
- Prioriteitstelling voor het afstemmen van het beheer op de gedragscode Flora- en faunawet nader bezien, waarbij ecologische aspecten zwaarder dienen mee te wegen;
- Te verwachten positieve effecten van de herstelplannen voor beken op cultuurhistorische waarden betrekken bij de prioritering van de beekherstelplannen.

6.5 Doel 5: Herstel en behoud van bijzondere natuur

Doel 5.1: Herstel en behoud van bijzondere waternatuur en bijzondere natte landnatuur

Voor deze natuurwaarden wordt het standstill beginsel gehanteerd, dat wil zeggen tenminste handhaving van de actuele situatie en geen verdere verslechtering van de natuurkwaliteit.

Opgave voor:

- 2015: Uitvoeren van de resterende 60 kilometer beekherstel vanuit het beekherstelprogramma (met een totale opgave van 468 km).
- 2015: Het waterschap heeft een nieuw programma voor de tweede ronde beekherstel conform de HEN/SED-doelen gemaakt.
- 2015: Het waterschap heeft het beheer en onderhoud in HEN- en SED-wateren in overeenstemming met de Gedragscode Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet gebracht.
- 2010-2015: Het in stand houden van de situatie in de herstelde beken wordt gewaarborgd door toepassing van een beheer- en onderhoudsplan en door vergunningverlening en toezicht via de keur en de Waterwet.
- 2010-2013: De herstelplannen voor de TOP-lijstgebieden worden uitgevoerd.

Doel 5.2: Herstel en behoud van Kaderrichtlijnwateren

In 2027 voldoen alle waterlichamen aan de KRW-norm voor ecologie (GEP).

Opgave voor:

- a. 2015: 40 km KRW-waterlichamen zijn hersteld, waarbij de milieu- en watercondities zijn afgestemd op de ecologische doelen.
- b. 2015: Ecologische effecten van het afvlakken van piekafvoeren zijn onderzocht.

Tabel 6.5: Globale Milieubeoordeling Doel 5

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	De doelstelling in het kader van de KRW is tot 2015 beperkt, in verband met haalbaarheid. (zie bijlage F bij het Waterbeheersplan). Daardoor is het plan met name voor de (ecologische) waterkwaliteit en de morfologie van de KRW-wateren niet optimaal.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Zoals in hoofdstuk 5 is geconstateerd, kan op bepaalde punten de categorie-indeling van HEN en SED-wateren strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen voor de Veluwe. Daarnaast geldt in het algemeen dat de totale invloed van het beekherstelprogramma op de grondwaterhuishouding en de ecologie van de Velwezoon (ook buiten Natura 2000 deels EHS) aandacht verdient. Er kan in bepaalde gevallen een nadere afweging tussen ecologie en cultuurhistorie gewenst zijn. In het Waterbeheersplan wordt een evaluatie van het totale beekherstelprogramma aangekondigd. Onderwerpen als Natura 2000, EHS, cultuurhistorie/landschap/archeologie en de invloed van de het totale stelsel op de hydrologie van met name de flanken van de Veluwe worden hierin geëvalueerd. De realisatie van doelen voor de EHS, EVZ en het vispasseerbaar maken van kunstwerken is in het plan niet opgenomen in verband met de beperking van de financiële mogelijkheden. Deze doelen worden hiermee niet gehaald en doorgeschoven naar een latere periode. Maatregelen voor herstel en behoud van bijzondere natuur kunnen, afhankelijk van de uitvoering, negatieve gevolgen hebben voor landschap en cultuurhistorie. In sommige gevallen kunnen de maatregelen ook positieve effecten hebben op de cultuurhistorische of landschappelijke waarden.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	
Archeologische waarden.	Mogelijke invloed herstel TOP-lijst gebieden op archeologie (zie opmerking bij tabel 6.3)

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Hogere prioriteit bij het herstel van ecologische verbindingzones en opheffen migratiebarrières. Bij de uitwerking het voorkomen van negatieve effecten op landschap en cultuurhistorie een punt van aandacht. Zoeken naar mogelijkheden om zowel de natuur te herstellen en te behouden als de cultuurhistorische/landschappelijke waarden te behouden of versterken;

- Hogere prioriteit voor afstemmen beheer op Flora- en Faunawet en prioritering daarbinnen (waar bij voorrang, waar later) gewenst.

6.6 Doel 6: Goede waterkwaliteit

Doel 6.1: Goede kwaliteit van oppervlaktewater en waterbodems

In 2027 hebben alle wateren een goede fysisch-chemische waterkwaliteit (conform KRW en andere vigerende normen) bereikt. In 2015 voldoen alle wateren aan de KRW-normen prioritair stoffen.

Waterbodems die een ernstig risico vormen voor mens en ecologie, komen in 2027 niet meer voor in het beheersgebied.

Opgave voor:

- 2010-2015: Alle milieuschadelijke beschoeiing is opgeruimd.
- 2010-2015: Lozingsvergunningen zijn actueel.
- 2015: De herkomst van de resterende verontreinigende stoffen door (diffuse) bronnen is bekend.
- 2015: Knelpunten van overstorten zijn per gemeente onderzocht en de urgente maatregelen zijn voor 2015 uitgevoerd. De minder urgente daarna.
- 2015: Er worden geen prioritair gevaarlijke stoffen geloosd op ons watersysteem en prioritair stoffen in ons watersysteem voldoen aan de normen.

Doel 6.2: Zwemwater voldoet aan de Europese norm

Opgave voor:

- 2015: Alle zwemwateren blijven voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.

Opmerking: De bescherming van oppervlaktewater als bron voor drinkwater is eveneens een belangrijke taak voor het waterschap.

Tabel 6.6: Globale Milieubeoordeling Doel 6

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	In het Emissiebeheerplan zijn geen concrete acties voor het verder terugdringen van emissies door overstorten dan voorzien in het kader van de KRW doelen geformuleerd. Hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk. In het Emissiebeheerplan is hiervoor een voorstel opgenomen. Een belangrijk knelpunt is de emissie door de landbouw. Waterschap Veluwe volgt hier de ontwikkelingen van het landelijke en het provinciale beleid. Wat betreft de nutriëntenpilot Hierdense Beek en agrarische enclave is het waterschap trekker. Dit project valt onder de innovatiepilot KRW.

	Grift/Apeldoorn Kanaal: De Grift en het Apeldoorns Kanaal zijn oorspronkelijk niet met elkaar verbonden geweest. Ook nu bestaan slechts verbindingen waarbij de Grift met een overlaat water in het Apeldoorns Kanaal kan lozen. Waterschap Veluwe maakt plannen om een aantal beken dat schoon water voert op de Grift te laten lozen en de beken die minder schoon water voeren op het Apeldoorns Kanaal te laten lozen. Het water van de Grift loost uiteindelijk op het Apeldoorns Kanaal. Een en ander is afhankelijk van de mogelijkheden om de waterbodem van de Grift en het Apeldoorns Kanaal te kunnen saneren. Daarnaast is er voor een aantal andere beken ook het voornemen om deze te saneren of te baggeren.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	geen opmerkingen (behalve de genoemde punten)
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	niet van toepassing
Archeologische waarden.	niet van toepassing

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Mogelijke invloed van baggeren op kwel- en wegzijging verdient nadere aandacht in het kader van de saneringsplannen voor een aantal beken.

6.7 Doel 7: Stedelijk waterbeheer

Doel 7.1: Stedelijk watersysteem op orde

In 2027 is het watersysteem in het stedelijk gebied op orde.

Opgave voor:

- 2010-2015: De stedelijke wateropgave is in overleg met de gemeente bepaald en maatregelen zijn uitgevoerd.
- 2012: Op basis van nieuwe klimaatscenario's is de toetsing van de stedelijke wateropgave opnieuw uitgevoerd.
- 2010-2015: Waterschap Veluwe beoogt een voortzetting van de goede samenwerking met de gemeenten door onder andere gezamenlijk gemeentelijke waterplannen op te stellen, te actualiseren en uit te voeren.
- 2010-2015: Waterschap Veluwe continueert zijn advies aan de initiatiefnemers van ruimtelijke plannen in de watertoetsprocedure.

Doel 7.2: Waterketen integraal benaderen

De negatieve invloeden vanuit de waterketen op het watersysteem en omgekeerd zijn geminimaliseerd.

Opgave voor:

- a. 2010: Er zijn afspraken gemaakt met gemeenten en provincie die ervoor zorgen dat de doelmatige zuivering van het afvalwater gewaarborgd en de kwaliteit van het oppervlaktewater beschermd blijven.
- b. 2010-2015: De door het waterschap te nemen maatregelen die voortkomen uit de Optimalisatiestudies Afvalwatersysteem zijn uitgevoerd.
- c. 2010: Er zijn voorschriften opgesteld voor de vergunningverlening van effluentlozing van RWZI's op 'eigen' water, gericht op het bereiken van de KRW-doelstellingen en naleving van het Lozingenbesluit stedelijk afvalwater.

Tabel 6.7: Globale Milieubeoordeling Doel 7

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Er zijn geen urgente knelpunten wat betreft kans op wateroverlast in stedelijk gebied die voor 2015 moeten worden aangepakt. Overige knelpunten worden in samenhang met andere werkzaamheden opgevangen. Voor maatregelen ten behoeve van de waterkwaliteit: zie de doelen en opgaven. Dit doel biedt kansen voor verbeteringen die gelegen zijn in het afkoppelen en op het gebied van de basisinspanning. Dit zijn een gemeentelijke taken. Het waterschap stuurt vanuit het huidige beleid hierop aan.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Veel sprengbeken (en de Grift) lopen door bebouwd (stedelijk) gebied. In de beheer- en onderhoudsplannen voor de beken worden ook deze trajecten meegenomen, mede in relatie met hun ecologische verbindingfuncties (modellen Winde en Kamsalamander)
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Landschappelijke en cultuurhistorische waarden in stedelijk gebied zijn een belangrijk aspect bij de uitwerking van plannen voor de wateren (bijvoorbeeld in het kader van beekherstel, beheer en onderhoud Apeldoorns Kanaal. Bij het Apeldoorns Kanaal wordt het karakter als vaarwater door het waterschap als uitgangspunt genomen. Dit sluit aan bij de cultuurhistorie
Archeologische waarden.	geen opmerkingen.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieuoptimalisatie

- Voor zover gemeenten niet voldoen aan de basisinspanning, spreekt het waterschap hen hierop aan.

6.8 Doel 8: Transport en zuivering van afvalwater

Doel 8: Een adequaat systeem van transport en zuivering van afvalwater

In 2015 voldoet het transporteren en zuiveren van afvalwater en de slibverwerking aan de gestelde eisen.

Opgave voor:

- a. 2013: Het transportsysteem voor afvalwater voor de zuiveringseenheden voldoet aan de afnameverplichting die is overeengekomen met gemeenten.
- b. 2013: De lozingen van het gezuiverde afvalwater blijven voldoen aan de zo nodig aangescherpte vergunningsvoorwaarden en het Lozingenbesluit Stedelijk Afvalwater.
- c. 2010-2015: De slibbehandeling en slibafvoer vinden op een verantwoorde wijze plaats.
- d. 2010-2015: Er is een optimale balans tussen kosten en prestaties in het transporteren en zuiveren van afvalwater en de slibbehandeling.
- e. 2012: Goed onderhouden waterzuiveringsinstallaties zorgen voor een bedrijfszekere verwerking van de diverse (afval)stromen.

Tabel 6.8: Globale Milieubeoordeling Doel 8

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Onduidelijk is of alle RWZI's voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen. De RWZI Heerde loost op een KRW-waterlichaam en hiervoor is nog geen plan gemaakt. In een aantal RWZI's zijn reeds maatregelen genomen (zie hiervoor ook paragraaf 2.4.2). Een aantal RWZI's zal wellicht moeten worden aangepast.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	geen opmerkingen
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	niet van toepassing
Archeologische waarden.	niet van toepassing

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieuoptimalisatie

- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen;
- Voor de RWZI Heerde dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen.

6.9 Doel 9: Brede kijk.

Doel 9.1: Water in relatie tot landschap, cultuurhistorie en recreatie

Waterschap Veluwe neemt bij de uitvoering van zijn maatregelen niet-primaire doelen zoveel mogelijk mee en behartigt de waterbelangen in projecten van andere initiatiefnemers.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: Bij waterhuishoudkundige inrichtingsprojecten wordt rekening gehouden met cultuurhistorische en archeologische waarden.
- b. 2010-2015: Bij uitvoering van projecten wordt het watergerelateerde recreatief medegebruik zo veel mogelijk bevorderd, afhankelijk van de functie van het water.

Doel 9.2: Buitenlandbeleid

- a. 2010-2015: Er is een goed buitenlandbeleid ontwikkeld.

Doel 9.3: Ecologische verbindingzones

- a. In deze planperiode worden vooralsnog geen ecologische verbindingzones gerealiseerd.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

Voor de realisatie van ecologische verbindingzones gaat het Waterbeheersplan uit van een beperkte realisatie (alleen voorzover gekoppeld aan beekherstel en KRW-waterlichamen). Aanbevolen wordt dit, mede in relatie met Natura 2000 (soorten: Kamsalamander, Beekprik, Rivierdonderpad, Bittervoorn) nader te bezien.

7 Optimalisatiealternatief en aandachtspunten

In de voorgaande hoofdstukken is het Waterbeheersplan

- beoordeeld vanuit de vraag of het ruimte biedt aan en inspeelt op de instandhoudings-doelen voor de Natura 2000 gebieden;
- in zijn geheel aan een globale milieubeoordeling onderworpen op de relevante milieuthema's.

Beide beoordelingen hebben geleid tot aandachtspunten en aanbevelingen. Deze worden in dit hoofdstuk samengevoegd tot een totaalbeeld. Dit totaal beeld bestaat uit twee onderdelen:

1. Aanbevelingen die een aanvulling vormen op het voorliggende waterbeheersplan (in het plan-MER het basisalternatief). Deze aanvullingen vormen samen het optimalisatiealternatief;
2. Aandachtspunten voor nadere uitwerking. Hierbij gaat het om onderwerpen die bij de nadere uitwerking op een concreter niveau dan het Waterbeheersplan vanuit milieuoogpunt speciale aandacht verdienen. Deze aandachtspunten gelden zowel voor het basisalternatief als het optimalisatiealternatief.

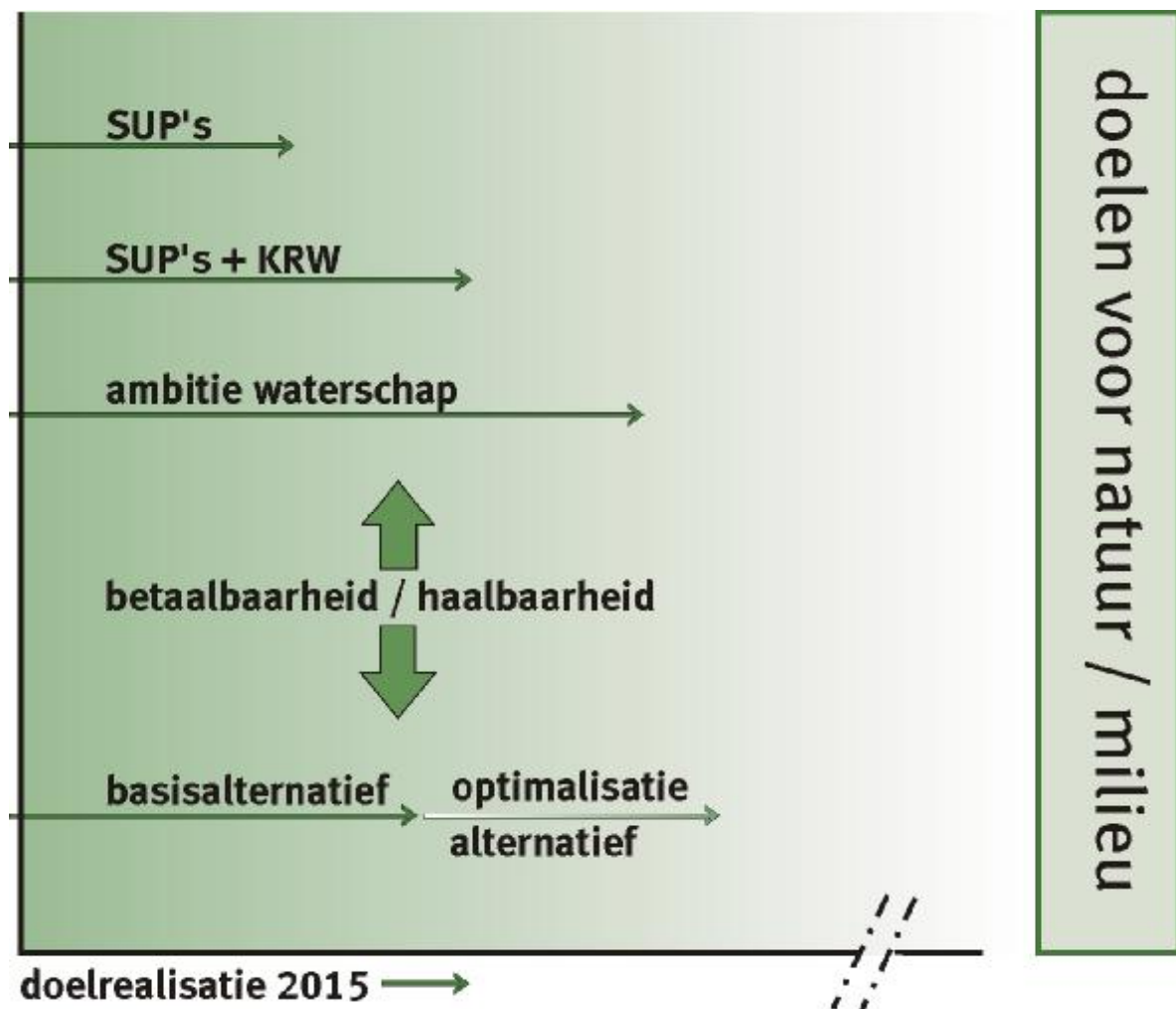
Voordat het optimalisatiealternatief en de aanbevelingen worden beschreven, is het echter zinvol om stil te staan bij de verhouding tot het ambitieniveau van het waterschap. De waarden van natuur en landschap en de kwaliteit van het oppervlaktewater spelen hierin een belangrijke rol. Waar staat het voorgenomen plan (basisalternatief) in het licht van deze ambitie, en waar het optimalisatiealternatief? Dat komt hieronder aan de orde.

7.1 Basisalternatief, optimalisatiealternatief en ambitieniveau van Waterschap Veluwe

Zoals reeds in hoofdstuk 2 is benoemd, bouwt het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 voort op het ingezette beleid uit de Stroomgebiedsuitwerkingsplannen en het KRW-gebiedsproces. In de verschillende plannen is steeds verder gewerkt aan de doelrealisatie op het gebied van natuur en milieu. Naast de taak op het gebied van waterbeheer, heeft Waterschap Veluwe zich in de afgelopen jaren namelijk ook steeds meer ingezet voor deze doelen. De doelen vloeien voort uit provinciaal, nationaal en Europees beleid.

De huidige ambitie van het waterschap is er dus op gericht dicht bij de doelen voor natuur en milieu te komen. In de onderstaande figuur is dit gevisualiseerd: de resultaten van het gebiedsproces in het kader van de Kaderrichtlijn Water leveren een belangrijke "plus" op ten opzichte van de SUP's, maar de ambitie van het waterschap gaat verder. Niet alles is in de periode tot en met 2015 haalbaar en betaalbaar, de ambitie en de opgaven reiken daarom in de gebiedsnota tot 2027. De haalbaarheid van de doelen en opgaven is echter in het afgelopen jaar belangrijk ingeperkt. Met name de financiële mogelijkheden zijn door de provincie belangrijk beperkt en hebben een herziening van de fasering nodig gemaakt, waardoor opgaven verschuiven naar de periode na 2015. Hierdoor brengt het basisalternatief in 2015 de realisatie van de doelen minder dichtbij dan eerder was voorgenomen: er treedt een vertraging op, waarbij de realisatie van diverse opgaven meer verschuift naar 2027.

Het optimalisatiealternatief houdt veel minder rekening met de eisen van haalbaarheid en betaalbaarheid, maar sluit wel aan bij de ambities van het waterschap.



Figuur 7.1: Ambitie Waterschap Veluwe voor natuur en milieu: dichterbij de doelen komen.

7.2 Optimalisatiealternatief

Voor het optimalisatiealternatief is bekeken op welke wijze meegewerkt kan worden aan het behalen van de doelen voor natuur en milieu. Daarbij gaat het om zaken die op het planniveau van het Waterbeheerplan spelen en die een verbetering van het beleid voor natuur en milieu betekenen.

7.2.1 Optimalisatie in verband met Natura 2000

Landgoederen Brummen

- Passeerbaarheid stuwen in verband met visfauna: In de ambitie van het waterschap was de vispasseerbaarheid opgenomen voor KRW-Waterlichaam Voorstondensebeek, punt van aandacht voor ruimer gebied dan de TOP-gebieden

en Waterlichaam Voorstondensebeek. Het vispasseerbaar maken van van kunstwerken is als gevolg van de verminderde financiële mogelijkheden komen te vervallen. Het vispasseerbaar maken van stuwen is belangrijk voor de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000. Daarbij is het eveneens belangrijk rekening te houden bij de prioritering met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000;

Veluwe

- Het beleid voor de sprengbeken kan bij het Wisselse en Tongerense Veen strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied Veluwe. Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR voor het Wisselse en Tongerense Veen en het daarop gebaseerde herstelplan opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheersplan Natura 2000;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe:
Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad in verband met de hydrologie van de flanken te betrekken;
- Besteed bij de evaluatie zowel aandacht aan de ecologische doelen in verband met Natura 2000 als aan de specifieke ecologische waarden van de sprengbeken. Indien daartoe aanleiding bestaat, kan dit leiden tot een hernieuwde afweging van doelen per beek;
- In de evaluatie zal ook de cultuurhistorische waarde van de verschillende spreng en sprengkoppen worden betrokken. Bij de vraag of een hernieuwde afweging nodig is van de doelen van een bepaalde beek, moeten ook de cultuurhistorische kenmerken en waarden in acht worden genomen en zonodig in de afweging worden betrokken;
- Prioriteitsstelling met betrekking tot verbindingen voor vissen en ecologische verbindingzones voor de Kamsalamander in relatie met Natura 2000 gebied Veluwe uitwerken. Hierbij de mogelijkheden voor cultuurhistorie betrekken. Het realiseren van ecologische verbindingzones is in de planperiode niet realiseerbaar en daarom vooruitgeschoven;
- Waterschap Veluwe verwacht dat het beschikbare budget tot en met 2015 geen mogelijkheden zal bieden om vennen op de Veluwe te herstellen. Hoewel dit een lagere prioriteit heeft dan de genoemde hydrologische herstelmaatregelen, is dit wel een punt van aandacht. In de planperiode zullen waarden en potenties van de vennen worden onderzocht. Aanbevolen wordt om in het kader van het beheersplan Natura 2000 (van de provincie) samen met de provincie de mogelijkheden opnieuw te bezien;
- Bij de prioritering van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

Uiterwaarden IJssel

- Bij het bepalen van de prioriteit en volgorde van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

7.2.2 Optimalisatiealternatief voor de doelen en opgaven

Voor het gehele beheersgebied van het waterschap is ook een aantal algemene optimalisatiepunten te noemen. Deze zijn gekoppeld aan de verschillende doelen die in het Waterbeheersplan zijn genoemd:

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Dit onderzoek zou ertoe moeten kunnen leiden dat de GGOR-maatregelen voor bepaalde gebieden buiten de TOP-gebieden eerder wordt uitgevoerd dan nu is gepland (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Ecologische voor- en nadelen van droog laten staan vs. waterinlaat nader onderzoeken, vooral voor wateren zonder bijzondere ecologische betekenis (doel 3: Verminderen wateroverlast en water voor droge tijden);
- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 (vermindering van wateroverlast en water in droge tijden) en de mogelijke effecten van het beleid op dit punt. In verband hiermee verdient het uitwerken van het grondwaterbeleid een hogere prioriteit;
- Hogere prioriteit bij het herstel van ecologische verbindingzones en opheffen migratiebarrières. Bij de uitwerking is het voorkomen van negatieve effecten op landschap en cultuurhistorie een punt van aandacht. Zoeken naar mogelijkheden om zowel de natuur te herstellen en te behouden als de cultuurhistorische / landschappelijke waarden te behouden of versterken (doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Prioriteitsstelling voor het afstemmen van het beheer op de gedragscode Flora- en faunawet nader bezien, waarbij ecologische aspecten zwaarder dienen mee te wegen. Dit kan gevolgen hebben voor de prioritering van maatregelen die daarvoor nodig zijn, zoals het aanpassen van dimensies van waterlopen (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Voor de realisatie van ecologische verbindingzones gaat het Waterbeheersplan uit van een beperkte realisatie (alleen voorzover gekoppeld aan beekherstel en KRW-waterlichamen). Aanbevolen wordt dit, mede in relatie met Natura 2000 (soorten: Kamsalamander, Beekprik, Rivierdonderpad, Bittervoorn) nader te bezien (doel 5: herstel van bijzondere natuur; doel 9: brede kijk);
- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater);
- Voor de RWZI Heerde wordt in de planperiode onderzocht of de huidige effluentlozing op het Apeldoorns Kanaal gehandhaafd kan worden met het oog op de waterkwaliteit in het kanaal. Er dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing, om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritair stoffen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater).

7.3 Aandachtspunten voor nadere uitwerking

Behalve het optimalisatiealternatief zijn in de voorgaande hoofdstukken ook aandachtspunten genoemd, waarmee bij de uitwerking van de verschillende punten rekening gehouden kan worden. Deze aandachtspunten voor de uitwerking hebben betrekking op zowel het basisalternatief als het optimalisatiealternatief.

7.3.1 Aandachtspunten in verband met Natura 2000

Landgoederen Brummen

- Verbindingen Kamsalamander: het basisalternatief voorziet hier niet in (Voorstondensebeek heeft alleen verbindende functie voor de Winde, en dit betreft slechts een deel van de totale beek), maar volgens informatie van de provincie zijn al wel veel maatregelen genomen;
- De voorgenomen uitwerkingen voor het TOP-gebied en de Voorstondensebeek (volgens doelen KRW-Nota en de genoemde maatregelen) bieden goede mogelijkheden om in te spelen op de doelen in het kader van Natura 2000 en de ecologische kenmerken en waarden van de EHS. Bij nadere uitwerking is wel "fine tuning" vereist om de verschillende doelen op elkaar af te stemmen. Ook is meer aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander en de maatregelen die voor deze soort, ook op ruimer gebiedsniveau, nodig zijn.

Veluwe

- Voor het stelsel van de Hierdense Beek en het stelsel van de Veldbeek ligt voor het grootste deel het primaat bij de ecologie. Dit is in overeenstemming met een beleid gericht op het oplossen van de hydrologische knelpunten in verband met de instandhoudingdoelen voor Natura 2000. Bij de uitwerking van het GGOR en het daarop gebaseerde herstelplan zal de afstemming op Natura 2000 nader aan de orde komen;
- Met de Nutriëntenpilot Agrarische Enclave / Hierdense Beek (maatregel in het kader van de KRW) wordt gestreefd naar vermindering van de invloed van de (intensieve) veehouderij op het water. Aanbevolen kan worden om de nadere uitwerking mede te bezien in het kader van het (door de provincie) op te stellen beheerplan voor het Natura 2000 gebied;
- Hoewel in het Waterbeheersplan is aangegeven dat bij inrichtingsprojecten rekening gehouden wordt met cultuurhistorische waarden moet de wijze waarop bij het plannen van projecten nog concreter worden uitgewerkt. Het rekening houden met de cultuurhistorische waarden is dan ook een aandachtspunt bij de uitvoering.

Uiterwaarden IJssel

- Meer aandacht gewenst voor ecologische verbindingen naar binnendijkse gebieden;
- De afstemming van het waterbeheer en bemalingsregime op de functies voor weidevogels en de betekenis als vogelrichtlijngebied verdient nadere uitwerking;
- Voor wat betreft de cultuurhistorische waarden geldt dat bij de planning van concrete projecten een duidelijker uitwerking gegeven moet worden aan het "rekening houden met de cultuurhistorische en archeologische waarden".

Bij het maken van plannen voor maatregelen aan de overige waterkeringen (zie doel 1 in het Waterbeheersplan) dient ingespeeld te worden op de betekenis voor habitattypen (met name stroomdalgraslanden) die bij de (concept) instandhoudingsdoelen zijn genoemd. Het bestaande beleid van het waterschap voorziet hier in.

7.3.2 Aandachtspunten voor de doelen en opgaven

Voor het gehele beheersgebied van het waterschap is ook een aantal algemene aandachtspunten te noemen. Deze zijn gekoppeld aan de verschillende doelen die in het Waterbeheersplan zijn genoemd:

Aandacht voor:

- De mogelijke invloed op landschap (doel 3: vermindering wateroverlast en water in droge tijden);
- Mogelijke invloed van baggeren op kwel- en wegzijging verdient nadere aandacht (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 6: goed waterkwaliteit);
- Te verwachten positieve effecten van de herstelplannen voor beken op cultuurhistorische waarden betrekken bij de prioritering van de beekherstelplannen (doel 4: goede onderhoudssituatie);
- Bij de realisatie van de KRW -doelen wordt bekeken of aansluiting kan worden gevonden bij andere doelen (doel 4: goede onderhoudssituatie);
- Mogelijke invloed op cultuurhistorie bezien, bij prioritering en bij plannen voor herinrichting betrekken (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Voor zover gemeenten niet voldoen aan de basisinspanning, spreekt het waterschap hen hierop aan. (doel 7: stedelijk waterbeheer).

7.4 Conclusie

Op basis van de aanbevelingen voortvloeiend uit dit plan-MER neemt Waterschap Veluwe in het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 een aantal aanbevelingen uit het optimalisatiealternatief over. Het betreft hier de volgende punten:

Voor het Natura 2000 gebied Veluwe:

- Het beleid voor de sprengbeken kan bij het Wisselse en Tongerense Veen strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied Veluwe. Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR voor het Wisselse en Tongerense Veen en het daarop gebaseerde herstelplan opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheersplan Natura 2000;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe: Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad in verband met de hydrologie van de flanken te betrekken;
- Besteed bij de evaluatie zowel aandacht aan de ecologische doelen in verband met Natura 2000 als aan de specifieke ecologische waarden van de sprengbeken. Indien daartoe aanleiding bestaat, kan dit leiden tot een hernieuwde afweging van doelen per beek;
- In de evaluatie zal ook de cultuurhistorische waarde van de verschillende spreng en sprengkoppen worden betrokken. Bij de vraag of een hernieuwde afweging nodig is van de doelen van een bepaalde beek, moeten ook de cultuurhistorische kenmerken en waarden in acht worden genomen en zonodig in de afweging worden betrokken;

Vanuit de globale milieubeoordeling worden de onderstaande aanbevelingen overgenomen:

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 (vermindering van wateroverlast en water in droge tijden) en de mogelijke effecten van het beleid op dit punt. In verband hiermee verdient het uitwerken van het grondwaterbeleid een hogere prioriteit;

- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater);
- Voor de RWZI Heerde wordt in de planperiode onderzocht of de huidige effluentlozing op het Apeldoorns Kanaal gehandhaafd kan worden met het oog op de waterkwaliteit in het kanaal. Er dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing, om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater).

8 Leemten in kennis, voorstel evaluatie en monitoring

8.1 Leemten in kennis en informatie

Het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 is een plan op een hoog abstractieniveau. Dit heeft tot gevolg dat in het plan-MER op diverse punten is gesignaleerd dat de uitwerking op het concrete niveau van maatregelen belangrijke invloed kan hebben op de omvang van de uiteindelijke (positieve en/of negatieve) milieugevolgen. De aandachtspunten in paragraaf 7.3 kunnen dienen om de onzekerheid die hierdoor ontstaat in acht te nemen bij uitwerkingen op basis van het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015.

Voor de beoordeling van de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan ten opzichte van de instandhoudingsdoelen in het kader van Natura 2000 is onder meer uitgegaan van de informatie in de knelpunten-en kansenanalyses die door KIWA zijn uitgevoerd. De conclusies en aanbevelingen hierin zullen in het kader van de (door de provincie op te stellen) beheersplannen Natura 2000 verder worden uitgewerkt. Waterschap Veluwe zal hierbij worden betrokken. Bij de uitwerking kunnen op detailniveau afwijkingen van de geschetste knelpunten en aandachtspunten ontstaan. Dit kan op het niveau van detailuitwerkingen invloed hebben op maatregelen waarbij Waterschap Veluwe is betrokken. Voor de beoordeling in dit plan-MER, op het niveau van doelen en opgaven, heeft dit geen gevolgen.

Voor de TOP-gebieden (dit zijn gebieden met prioriteit voor verdrogingsbestrijding ten behoeve van de natuur) nabij de Veluwe en Landgoed Brummen wordt onderzoek gedaan naar de Gewenste Grond- en oppervlaktewaterregime en worden herstelplannen opgesteld. Dit gebeurt veelal in wisselwerking met het opstellen van de beheersplannen in het kader van Natura 2000. De herstelplannen zullen in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan worden opgenomen.

Bij de beoordeling van de inhoud van het Waterbeheersplan is gebruik gemaakt van de beschikbare documenten. Vanwege het gelijktijdig ontwikkelen van het Waterbeheersplan met het Waterplan Gelderland zijn conceptrapportages van het provinciale beleid gebruikt. Deze kunnen (op onderdelen) afwijken van het Waterplan Gelderland dat ter inzage wordt gelegd. Om de implicaties van het provinciale beleid zo goed mogelijk te kunnen inschatten, heeft tijdens de totstandkoming van dit plan-MER afstemming plaatsgevonden met de provincie.

Voor de beoordeling van doel 3 "Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden" is inzicht in het beleid in het kader van grondwaterbeheer noodzakelijk. Dit beleid is nog niet uitgewerkt en behoort daarom tot de leemten in kennis. Als onderdeel van het optimalisatiealternatief is daarom opgenomen, dat de uitwerking van het grondwaterbeleid prioriteit verdient. Ook de relatie van het grondwaterbeleid met waterkwaliteitsaspecten verdient in dit kader aandacht.

8.2 Evaluatie en monitoringsprogramma

Wat doet het waterschap?

Waterschap Veluwe meet voortgang van de doelrealisatie aan de hand van prestatie-indicatoren (km's, hectares en vastgestelde plannen e.d.).

Daarnaast maken de volgende onderzoeks- en monitoringsprogramma's deel uit van het staande beleid van het waterschap:

- Waterschap Veluwe beschikt over een uitgebreid regulier meetnet om de "toestand&trend"-ontwikkeling van de waterkwaliteit in het hele beheersgebied te kunnen volgen. Dit betreft een meer of minder uitgebreid pakket aan fysisch-chemische parameters en vaak macrofauna. Binnen dit reguliere meetnet ligt het accent op de HEN- en SED-wateren en overige stromende wateren vanwege de natuurwaarden.
- Voor wat betreft het visbeleid is de monitoring vastgelegd in de Nota visbeleid. De laatste 3 jaar is het hele beheersgebied geïnventariseerd op het voorkomen van vissen. Hierop aansluitend worden de KRW-waterlichamen en de HEN/SED-wateren ten minste één keer in de zes jaar bevist om de visstand in de wateren te monitoren.
- In het meetnet is naast vissen ook vegetatie opgenomen. De laatste 3 jaar zijn de wateren geïnventariseerd ten behoeve van de Flora en faunawet. Het waterschap werkt aan een monitoringsplan om dit te blijven volgen en het effect van werken volgens de gedragscode te kunnen 'meten'.
- Daarnaast wordt bij de uitvoering van projecten, zoals het herstellen van een beek een meer frequente monitoring gehanteerd, waarbij de 0-situatie wordt vastgelegd en daarna na drie, zes en negen jaar een meting wordt verricht. Hierbij wordt de doelrealisatie gemeten aan de hand van prestatie-indicatoren. In de Nota Visbeleid zijn vier pilot onderzoeken ten aanzien van monitoring aangekondigd om de effecten te meten van de opheffing van interne en externe migratieknelpunten (Nijmolense beek, Soerense beek, Voorsterbeek en Polder Hattem). Hierbij wordt na één jaar, na drie jaar en na zes jaar na het opheffen van de barrières een meting gedaan van de voorkomende vissoorten. Ook macrofauna wordt hierin meegenomen;
- In (en rond) de TOP-lijst gebieden wordt nu voor de 0-meting per gebied een grondwatermeetnet ingericht en zal dit vervolgens gemonitord worden;
- Bij aanpassing van het bestaande beheer en onderhoud wordt ten behoeve van het plan hiervoor (vegetatiekundig) onderzoek uitgevoerd;
- De monitoring van de waterkwaliteit gebeurt met name binnen de kaders van de Kaderrichtlijn Water. Hieraan zijn Europese richtlijnen voor de monitoring gekoppeld. Deze worden door het waterschap gevolgd;
- Als onderdeel van de voorbereiding van uit te voeren projecten en concrete plannen wordt archeologisch onderzoek gedaan. Dit onderzoek betreft het totale gebied waarin de ingreep gevolgen kan hebben voor de archeologische waarden;
- Het waterschap zal voor 2010 in een inventarisatie van de aanwezige cultuurhistorische waarden de nulsituatie wat dit betreft vastleggen.

Het monitoren van ecologische doelen, bijvoorbeeld in het kader van Natura 2000 of de Ecologische Hoofdstructuur behoort tot de verantwoordelijkheden van de provincie en de beheerders van de natuurgebieden. Waterschap Veluwe kan daaraan vooral de

monitoring van de hydrologische randvoorwaarden toevoegen. Daarbij kan gedacht worden aan de realisatie van de inrichting van beken voor modelsoorten (Natura 2000). De monitoring van het waterschap zal zich in eerste instantie kunnen richten op de voortgang van de inrichtingsmaatregelen. Het waterschap heeft in verband met de hierboven genoemde pilots reeds aangegeven dat zij hierin ook een stap verder gaat en de vissoorten en macrofauna ook regelmatig onderzoekt.

Aandachtspunten

Zoals in het waterbeheersplan is vermeld, is het nodig om zowel wat betreft de waterkwantiteit (bijvoorbeeld berging, verdroging, grondwateronttrekking) als de kwaliteit (bijv. prioritaire stoffen) meer dan nu het geval is, te weten hoe de situatie van een watersysteem er bij staat en zich verhoudt tot de doelen. In dat kader is ook aandacht nodig voor het regelmatig meten en bijhouden van ecologische parameters, voorzover gerelateerd aan de doelen en verantwoordelijkheid van het waterschap. Er wordt al veel gedaan, maar het is belangrijk om de bestaande inspanningen te evalueren en zonodig het onderzoek te optimaliseren vanuit het doel om het effect van de inspanningen van het waterschap op kwaliteit en ecologie zo goed mogelijk te kunnen bepalen.

Voor wat betreft de cultuurhistorische/archeologische waarden heeft het waterschap aangegeven voor 2010 de nulsituatie vast te leggen. Door bij te houden wat de (positieve en negatieve) effecten zijn van de uitvoering van plannen van het waterschap kan zicht worden gehouden op het totaaleffect van de maatregelen die het waterschap uitvoert. Dit kan worden gebruikt voor een regelmatige evaluatie van de effectiviteit van het beleid ten aanzien van de cultuurhistorie en archeologie. Een evaluatie om de vijf jaar (bijvoorbeeld) kan aantonen hoeveel waarden in het landschap extra zichtbaar zijn gemaakt of juist zijn verdwenen als gevolg van de ingrepen in het landschap.

9 Literatuur en bronnen

www.kich.nl
www.racm.nl
www.gelderland.nl

Arcadis (2008), Notitie Reikwijdte en Detailniveau Milieueffectrapportage voor Plannen. Vierde Waterhuishoudingsplan Gelderland, Provincie Gelderland, Arnhem

Beugelink, G.P. et al. (2006) Hotspotkaart verdrogingsbestrijding, Milieu en Natuur Planbureau

KIWA (2007), Knelpunten en kansen voor Natura 2000 gebieden (zie website LNV)

Ministerie van LNV, Directie Regionale Zaken West et al. (2008), Rapportage afstemmen KRW en Natura 2000 in Rijn Midden, Samenvatting

Ministeries van LNV en VROM en de provincies (2007), Spelregels EHS, Den Haag en www.minlnv.nl

Ministerie van Verkeer & Waterstaat, Provincies, VNG en Unie van Waterschappen, (2008), *Het Nationaal Bestuursakkoord Water -actueel*.

Provincie Gelderland (2004), Water leeft in Gelderland, Deel 1 Het beleid. Arnhem

Provincie Gelderland (2005), Steeds opnieuw schitteren. Belvoir 2 Cultuurhistorisch beleid 2005-2008. Arnhem

Provincie Gelderland (2005), Streekplan Gelderland 2005, Arnhem

Provincie Gelderland (2008), Hoofdlijnen nota. Arnhem

Provincie Gelderland (2008), Ontwerp Streekplanherziening Herbegrenzing EHS, Arnhem

Provincie Gelderland (2008), Schoon en Genoeg. grondwater in Gelderland. Resultaten uit het Kaderrichtlijn Water gebiedsproces grondwater, Arnhem

Provincie Gelderland (2008), *Voorontwerp Waterplan*, Arnhem

Troost, S. en J. Arntz (2008), Realisatie Doelen HEN- en SED-wateren. Deventer

Waterschap Veluwe (2008), Gebiedsnota Veluwe 2007. Bestuursnota, KRW-nota, HEN/SED-nota en Emissiebeheerplan. Deventer

Waterschap Veluwe (2004), SUP Hattem. Een gebiedsanalyse en maatregelenplan voor het stroomgebied Hattem (2005-2010). Apeldoorn.

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Elburg-Oldebroek. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Harderwijk-Nunspeet. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Ermelo-Putten. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Apeldoorns Kanaal-Grift. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Noordelijke IJsselvallei. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Zuidelijke IJsselvallei. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Bijlage 1

Lijst met instanties die de Notitie Reikwijdte en Detailniveau hebben ontvangen

Organisatie	Adres	Postcode/Woonplaats
Gemeente Apeldoorn	Postbus 9033	7300 ES Apeldoorn
Gemeente Oldebroek	Postbus 2	8096 ZG Oldebroek
Gemeente Harderwijk	Postbus 149	3840 AC Harderwijk
Gemeente Nunspeet	Postbus 79	8070 AB Nunspeet
Gemeente Elburg	Postbus 70	8080 AB Elburg
Gemeente Putten	Postbus 400	3880 AK Putten
Gemeente Ermelo	Postbus 500	3850 AM Ermelo
Gemeente Olst-Wijhe	Postbus 16	8120 AA Olst
Gemeente Heerde	Postbus 175	8180 AD Heerde
Gemeente Hattem	Postbus 93	8050 AB Hattem
Gemeente Epe	Postbus 600	8160 AP Epe
Gemeente Deventer	Postbus 5000	7400 GC Deventer
Gemeente Voorst	Postbus 9000	7390 HA TWELLO
Gemeente Rheden	Postbus 9110	6994 ZJ DE STEEG
Gemeente Brummen	Postbus 5	6970 AA Brummen
Gemeente Zutphen	Postbus 41	7200 AA Zutphen
Gemeente Rozendaal	Kerklaan 1	6891 CL Rozendaal
Gemeente Nijkerk	Postbus 1000	3860 BA Nijkerk
Gemeente Barneveld	Raadhuisplein 2	3771 ER Barneveld
Waterschap Vallei & Eem	Postbus 330	3830 AJ Leusden
Waterschap Zuiderzeeland	Postbus 229	8200 AE Lelystad
Waterschap Rivierenland	Postbus 599	4000 AN TIEL
Waterschap Groot Salland	Postbus 60	8000 AB Zwolle
Waterschap Rijn & IJssel	Postbus 148	7000 AC Doetinchem
Rijkswaterstaat IJsselmeergebied	Postbus 600	8200 AP Lelystad
Rijkswaterstaat Oost-Nederland	Postbus 9070	6800 ED Arnhem
Provincie Gelderland	Postbus 9090	6800 GX ARNHEM
Provincie Overijssel	Postbus 10078	8000 GB Zwolle
Provincie Flevoland	Postbus 55	8200 AB Lelystad
Directie Regionale Zaken van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit	Postbus 554	7400 AN Deventer
Inspectie VROM	Postbus 136	6800 AC Arnhem
Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten	Postbus 1600	3800 BP Amersfoort

projectnr. 184045
17 december 2008,

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015



Bijlage 2

Kansen- en knelpuntenanalyse Natura 2000

De doelen en opgaven in het waterbeheersplan 2010-2015 van Waterschap Veluwe kunnen invloed hebben op de (voorgenomen) Natura 2000 gebieden 'Uiterwaarden IJssel', 'Landgoederen Brummen', Veluwe' en Veluwerandmeren. In deze Bijlage is de basisinformatie over deze gebieden opgenomen die voor het plan-MER nodig is. De informatie is beknopt gehouden. Voor nadere informatie over bijvoorbeeld de ecologie van de soorten en de habitattypen wordt verwezen naar de website van LNV (www.minlnv.nl)

De onderstaande informatie is met name ontleend aan de volgende bronnen:

- de concept-aanwijzingsbesluiten voor de genoemde gebieden;
- de concept gebiedendocumenten
- de kansen- en knelpuntenanalyses die door KIWA zijn opgesteld voor de gebieden Veluwe, Landgoederen Brummen en Uiterwaarden IJssel.

Voor Uiterwaarden IJssel, Veluwe en Veluwerandmeren zijn daarnaast de (definitieve) aanwijzingen in het kader van de Vogelrichtlijn van belang. De hiermee verband houdende waarden en instandhoudingsdoelen zijn geïntegreerd in de concept gebiedendocumenten. Daarom wordt hier in deze bijlage niet apart op ingegaan. Vanuit juridisch oogpunt is het verschil in status tussen definitief aangewezen gebieden en voorgenomen aanwijzingen wel van enig belang, maar voor de beoordeling in het kader van dit plan-MER niet. Tot de gebieden behoren ook enkele eerder op grond van de Natuurbeschermingswet aangewezen beschermde natuurgebieden. Ook hiervoor geldt dat de betreffende waarden en instandhoudingsdoelen zijn geïntegreerd in de Natura 2000 documenten.

De informatie in deze bijlage is met name gericht op het signaleren van kenmerken en aandachtspunten die in verband met het waterbeheersplan voor de Veluwe van belang (kunnen) zijn. Dit zijn punten waarop het waterbeheersplan in kan spelen of ruimte voor kan bieden, maar het kunnen ook punten zijn waarbij het beleid van het waterschap mogelijk conflicteert met de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000 gebied.

In hoofdstuk 5 van het plan-MER komt dit nader aan de orde. Daarbij wordt ook nagegaan of er aanvullende aandachtspunten zijn in verband met (met name) de EHS en de ecologische betekenis van gebieden voor bepaalde soorten. Dit werkt door in de conclusies in ternem van aanbevelingen en aandachtspunten voor het Waterbeheersplan Veluwe 2010-2015.

Landgoederen Brummen

Gebiedsbeschrijving (Uit concept gebiedendocument)

Landgoederen Brummen bestaat uit de deelgebieden Leusveld, Landgoed Voorstonden en de

Empesche en Tondensche Heide. Deze terreinen liggen op de overgang van de droge zandgronden op de oostelijke flank van de Veluwe naar het vochtige rivierkleigebied van het IJsseldal. De landgoederen danken hun bijzondere ecologische kwaliteit aan kwel- en bronwater. Hoewel de grondwaterinvloed sterk is verminderd, heeft de bijzondere geohydrologische gesteldheid ervoor gezorgd dat schraalland- en veenrestanten nog aanwezig zijn.

Leusveld en Voorstonden zijn landgoederen met oud loofbos met een rijke ondergroei, naaldbos,

akkers en soms zeer natte graslanden. De gebieden hebben een reliëfrijk oppervlak bestaande uit dekzandruggen met ingesloten laagten en een groot aantal beken en poelen. Het grootste deel van de dekzandruggen heeft een zuidwest-noordoost gerichte oriëntatie en de stromingsrichting van de beken is hieraan gelijk. In de laaggelegen delen van het gebied kan in de natte perioden kwel tot in het maaiveld komen. Op deze plaatsen kan soms blauwgrasland voorkomen. Langs de beken komen elzenbroekbossen en vogelkers-essenbossen voor.

De Empesche en Tondense Heide bevatten vochtige heidevelden, schrale graslanden en natte bosjes.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 (Synopsis)

<i>Habitat</i> typen	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling opname	Doelstelling kwaliteit
H3130 Zwakgebuïelde vennen	-	-	-	-
H4010_4 Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	>	>
H6230 Heischrale graslanden	-	-	=	>
H6110 Blauwgraslanden	-	-	>	>
H7150 Plantenvegetaties met snijvalbezen	-	-	-	-
H9160 A Eiken haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-	-	-	>
H91F0 C Vochtige alluviaalbossen (beekbegleitende bossen)	-	-	-	>
Soorten	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leeftijd	Doelstelling populatie
H1166 Kamslamander	-	-	>	>
H1161 Drijvende waterwiegbrin	-	-	-	-

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem

Gelet op de habitatdoelen worden de volgende knelpunten gesignaleerd (op basis van KIWA werkdocument dec. 2007):

- In verband met natuurlijke dynamiek waterregime
 - o invloed grondwateronttrekkingen drinkwater en industrie: effect op basis van bestaande inzichten zeer beperkt, dit kan anders liggen als er gaten in de Eemafzettingen (scheidende laag tussen het 1ste en 2de wvp) voorkomen
 - o invloed grondwaterwinningen landbouw: omvang en invloed niet bekend
 - o invloed ontwatering buiten N2000: naar verwachting een belangrijke negatieve invloed
 - o invloed sloten en greppels in Natura 2000: naar verwachting belangrijke negatieve invloed. Plaatselijk kan instandhouden greppels wel nodig zijn ivm. (te) grote invloed stagnerend regenwater (negatief voor gewenste basenrijkdom)
- In verband met behoud geschikte basenrijkdom
Maatregelen om de hierboven genoemde invloeden tegen te gaan zullen ook hiervoor gunstig zijn. Ontwatering in het gebied en in de omgeving is het belangrijkste knelpunten, grondwaterwinning is naar verwachting minder van invloed.
- In verband met behoud natuurlijke trofiegraad:
- externe en interne eutrofiëring door bemesting in de omgeving.
 - o er stroomt nutriënt- en sulfaatrijk water toe via het oppervlaktewater, maar plaatselijk draagt ook het kwelwater via processen in de bodem (onder invloed van het nitraat in het grondwater) bij aan de fosfaatbeschikbaarheid in oligo- en mesotrafente plantengemeenschappen;
 - o effect van lozingen (overstorten en ongerioleerde woningen)
 - o effect van bladval: na herstel van de waterhuishouding zijn er grote kansen voor verbetering door verwijderen bos en struweel
- In verband met goed beheer (P.M.: niet relevant voor het Waterbeheerplan)

"Landgoederen Brummen" is een 'sense of urgency' gebied in verband met hydrologie, met name vanwege de doelen voor Heischrale graslanden en Blauwgraslanden. Dit betekent dat hier een landelijke kernopgave op het gebied van water ligt. Zonder herstelmaatregelen (de wateropgave) zal de kwaliteit van vrijwel alle habitattypen verder verminderen, en zal naar verwachting binnen 10 jaar de situatie onherstelbaar verslechteren.. Herstelmaatregelen hebben een hoog natuurrendement. Prioriteit ligt bij het terugdringen van de ontwatering in de omgeving en binnen de reservaten (en natuurbeheersmaatregelen in het gebied, deze zijn niet water-gerelateerd).

Effect van drinkwaterwinning is naar verwachting zeer beperkt. Effect van landbouwonttrekkingen is onbekend.

In verband met de instandhoudingsdoelen voor soorten is aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander. Aandachtspunten zijn de kwaliteit van het leefgebied in het natuurgebied, verbindingen van populaties onderling en verbindingen met leefgebieden in de omgeving (IJssel uiterwaarden, landgoed De Poll en randzomen Veluwe).

In verband met afstemmen KRW en Natura 2000 (zie Rapportage Afstemmen KRW en Natura2000 in Rijn-Midden, provincie Gelderland, 2008) zijn de volgende maatregelen voorzien

- a. bij de Voorstondsebeek (en Voorsterbeek, niet bij Landgoederen Brummen)

- natuurvriendelijk inrichten
- baggeren
- natuurvriendelijk onderhoud
- gemaal passeerbaar maken

b. TOP lijst maatregelen deelgebied 'Empesche en Tondensche Heide'

c. TOP lijst maatregelen deelgebied Voorstonden

De voorgenomen uitwerkingen voor het TOP-gebied en de Voorstondensebeek (volgens doelen KRW-Nota en de genoemde maatregelen) bieden goede mogelijkheden om in te spelen op de doelen in het kader van Natura2000 en de ecologische kenmerken en waarden van de EHS. Bij nadere uitwerking is wel "fine tuning" vereist om de verschillende doelen op elkaar af te stemmen. Ook is meer aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander en de maatregelen die voor deze soort, ook op ruimer gebiedsniveau, nodig zijn.

Opgemerkt zij, dat de begrenzing van het TOP-lijst gebied in de praktijk is aangepast. De begrenzing valt nu grotendeels samen met de begrenzing van het Natura 2000 gebied. Bij de Empesche en Tondensche Heide wordt daarnaast een hydrologische bufferzone meegenomen. De begrenzing hiervan volgt uit een eerste ruw analyse door de provincie. Deze zone is bij de Streekplanherziening EHS meegenomen, met het voorstel deze toe te voegen aan de EHS. Bij de andere deelgebieden is het niet nodig gebleken om een dergelijke bufferzone in acht te nemen. (mond.med. F. van Gaasbeek, prov. Gelderland)

Veluwe

Gebiedsbeschrijving (Uit concept gebiedendocument)

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden.

In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme

hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de

stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de

hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP.

Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog

1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Gronden die in agrarisch gebruik zijn maken geen deel uit van het Natura 2000-gebied.

(Grond-)waterafhankelijke deelgebieden

(bron: Knelpunten- en kansen analyse, KIWA, oktober 2007)

Natte natuur en (grond-)waterafhankelijke habitattypen zijn voornamelijk te vinden in en rond de beken en sprengen, in de vennen of op heidevelden. De "Knelpunten- en kansenanalyse" geeft in een bijlage een overzicht van de deelgebieden met (grond-)waterafhankelijke vegetatietypen en opmerkingen omtrent kernmerkende plantensoorten. Het is een globaal overzicht, gebaseerd op de informatie die voor de genoemde analyse beschikbaar was. Hieronder een selectie voor het beheergebied van het Waterschap Veluwe .

- Hierdense of Leuvenumsche beek centraal in het Natura 2000-gebied, met aangrenzende landbouwenclaves. (object Staverden van Geldersch Landschap). Vaak te lage grondwaterstanden en eutrofiering oppervlakte water door landbouw maakt gebruik van oppervlaktewater voor peilverhoging en inundatie moeilijk. Verder plannen voor waterberging met dit oppervlaktewater.
- Leemputten bij Staverden (Gelders landschap): Op geringe diepte is hier kalkrijke leem aanwezig. Heischrale graslanden, Draadgentiaan (in karresporen), Grondster, Natte heide met Parnassia , Moeraswespenorchis, Wateraardbei, Driedistel, Moeraswolfsklauw, Gevlekte orchis, Gewone vleugeltjesbloem, Jeneverbessen, Stijve ogentroost, Geelhartje, Welriekende nachtorchis, Addertong, Beenbreek, Klokjesgentiaan. Op recent ontstane kale plekken Witte snavelbies, Kleine en Ronde zonnedauw, Moeraswolfsklauw, Moeraskartelblad. Natte heide met Bruine snavelbies, Eenarig wollegras, veldrus, In put veel Holpijp. Langs de randen soms veel Veenmos. Oeverkruid is in 1994 aangetroffen. Plaggen geeft goed resultaat. In het Verbrande bos bij landgoed Staverden Moerwolfsklauw, Beenbreek, Blauwe knoop, Draadgentiaan. Waar plassen en sloten zijn gegraven is Vlottende bies, Duizendkoopfonteinkruid en Stijve waterweegbree gevonden.
- Kootwijkerveen (SBB): Voeding door regenwater, stagnatie op slecht-doorlatende overstoven veenlaag. In jaren 1950 is een sloot dwars door gebied gegraven in

combinatie met greppels. Dit leidde tot sterke ontwatering. In jaren '80 is de sloot afgedamd waardoor het gebied weer vernat is. Hoogveengebied met Veenpluis, Eenarig wollegras, Klein blaasjeskruid, Kleine en Ronde zonnedaauw, Veenbes, Snavelzegge, Beenbreek, Grote tapijten van Pijpestrootje en Kraaihei. Putjes Veenmossen waaronder *S. papillosum* en *S. magellanicum*. In het oostelijke deel is weiland afgegraven voor ontwikkeling hoogveen. Plagplek met Klokjesgentiaan, Witte en Bruine snavelbies.

- Groevenbeek (object Oud Groevenbeek Vereniging Natuurmonumenten). Een sprengkop ligt op het landgoed Oud Groevenbeek. Het buitenverblijf is omringd worden door parkbos, percelen hakhout en landbouwgrond.
- Hartensche Molenbeek bij Vaassen
- Mosterdveen (Natuurmonument) ten noorden van dorp Vierhouten: natte heide, voedselarme vennen, kleine hoogveentjes (Gemeente Nunspeet).
- Ossenolk bij Mosterdveen
- De Leemkuil bij Tongeren. De kuil was al heel vroeg in gebruik voor de winning van leem.
- Smitsveen & Middelbergen/ Duyveland westelijk van Epe
- Cannenburgergat tussen Elspeet en Vaassen
- De Bieze (vennen) bij Uddelsche Buurtveld
- Pluizenmeer westelijk van Epe
- Gerritsfles: hoogveenvelden + natte heide (SBB)
- Loofles: hoogveenvelden + natte heide (SBB)
- Watergraafsmeertje op Stroese Heide: natte heide (SBB)
- Uddeler meer en Bleeke meer bij Uddel
- Bovenloopje Uchelsche beek (SBB)
- dystrofe natuurlijke poelen en meren aanwezig in poelen ten zuiden van Radio Kootwijk
- De Waschkolk: natte heide bij Nunspeet (SBB) met ook droge heide en oude zuurminnende eikenbossen
- Natuurreservaat Noorderheide (SBB object Nunspeet): natte heide en ook droge en oude zuurminnende eikenbossen
- kleine stukjes natte heide tussen droge heide in de gebieden Greveld en Hendrik Mouwenveld
- Wisselsche Veen (Geldersch Landschap) en Tongerensche heide (Geldersch Landschap) in kwelgebied oostelijk van staatsbosbeheerobject Nunspeet. Met blauwgrasland. Uitbreiding via veldrusschraallanden. Invloed van lager gelegen landbouwgrond?
- Klein Zwitserland bij Loenen (Vereniging Natuurmonumenten)
- Asselse heide
- De Steenbergen
- Heerdesprengen (SBB)
- Koppelsprengen bij Apeldoorn (SBB)
- Vrijenberger spreng bij Loenen
- Concordia, Paraplu, Oude en Nieuwe sprengen en Veld Vijvers/ Ronde vijver in alijspark/ Prins Hendrikpark bij Apeldoorn (Kroondomein?).

De meeste vennen en veentjes op het Veluwemassief rusten op een dunne, slecht doorlatende laag die is gevormd door inspoeling van ijzer, ijzer-humuscomplexen of een laag van organische oorsprong (gliedelagen, bij Kootwijkerveen overstoven veenlagen). Op deze lagen stagneert het grondwater en over de inspoelingslagen kan regenwater toestromen naar bijvoorbeeld venntjes. In de vennen en veentjes overheersen hierdoor veelal zure, zwak gebufferde omstandigheden. In een aantal vennen komen goed ontwikkelde vegetaties voor die de beginfase van hoogveenverlanding aangeven. In het Kootwijkerveen en mogelijk ook in Gerritsfles en Loofles zijn delen met hoogveenvegetaties aanwezig.

Het Mosterdveen (met de daarin gelegen vennen) wijkt af van dit beeld. Kenmerkend voor dit gebied is een leemlaag(je) in de bodem, op een diepte van 1,5 - 2,5m. Op deze leemlaag hebben zich schijngrondwaterspiegels gevormd. De vennen aan de randen worden gevoed door toestromend regenwater (dit leidt tot zwak gebufferde vennen) en die in het midden door toestromend grondwater dat - door de invloed van de leemlagen een meer gebufferd karakter heeft. Het gebied is rijk aan gradiënten, onder invloed van over de stagnerende lagen toestromend water. Dit is van groot belang voor de ecologische betekenis van het gebied.

Ook elders in de heidegebieden kunnen leemlagen relatief dichtbij de oppervlakte aanwezig zijn. Hier kunnen goed ontwikkelde (rijk aan kenmerkende soorten) natte heide vegetaties voorkomen. Bij de leemputten bij Staverden en bij Tongeren zit leemrijk materiaal aan de oppervlakte. Naast soortenrijke natte heiden vindt men hier ook vochtige heischrale graslanden die plaatselijk goed ontwikkeld zijn.

In het dal van de Hierdensebeek en het voedingsgebied hiervan is de aanwezigheid van klei- en leemlagen een belangrijke factor die van grote invloed is op het hydrologisch functioneren.

De oostelijke Veluweflank wordt gekenmerkt door een stuwwal met diverse gestuwde lagen, die op korte afstand van elkaar kunnen variëren. In deze stuwwalzone liggen de (gegraven) sprengkoppen van de sprengbeken.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 (Synopsis)

Habitattypen	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H2310 Stuitzandheiden met struikhei	--	++	>	>
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	+	=	=
H2330 Zandverstuivingen	--	++	>	>
H3130 Zwakgebufferde vennen	-	+	=	=
H3150 Zure vennen	-	++	=	>
H3250_A Beken en rivieren met waterplanten (wateranankels)	-	+	>	>
H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	++	>	>
H4030 Droge heiden	--	++	>	>
H5130 Jeneverbessstruwelen	-	++	=	>
H6230 Heischrale graslanden	--	++	>	>
H6410 Blauwgraslanden	--	+	>	>
H7110_B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	++	>	>
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	+	>	>
H9120 Beuken-eikenbossen met hult	-	+	>	=
H9150_A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	--	+	>	=
H9190 Oude eikenbossen	-	++	>	>
H91E0_C Vochtige alluviale bossen (beekbegleitende bossen)	-	+	>	>

Soorten		Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	-	>	>
H1083	Vliegende hert	-	++	>	>
H1095	Beekprijs	--	++	>	>
H1163	Bittervoorn	-	++	>	>
H1165	Kamselamander	-	+	=	=
H1318	Meerleermuis	-	++	=	=
H1831	Drijvende waterweegbre	-	-	=	=

Broedvogelsoorten		Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
A072	Wespendief	+	++	=	=
A224	Nachtzwaluw	-	+++	=	=
A229	Isvogel	+	+	=	=
A233	Draaihals	--	-	>	>
A236	Zwarte specht	+	++	=	=
A246	Boomleeuw	+	++	=	=
A255	Duinpieper	--	+++	>	>
A276	Roodborstapuit	+	++	=	=
A277	Tapuit	--	+	>	>
A338	Grauwe klauwier	--	++	>	>

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem

Het Kiwa werkdocument beschrijft de volgende knelpunten (citaat):

<<

Natuurlijke dynamiek waterregime

a) Verlaging grondwaterstand door ontwatering randzone van de Veluwe buiten Natura 2000-gebied. De Gelderse vallei is sterk ontwaterd, wat een verdrogend effect heeft op de zuidwestkant van de Veluwe. Waterstandsverlagingen in het IJsseldal hebben hun weerslag op de oostzijde van de Veluwe.

b) Verlaging grondwaterstand door inpoldering Flevoland. Door de inpoldering van de Flevopolders is de stijghoogte van het grondwater op de Veluwe gedaald. Deze daling treedt vooral op aan de noordwestzijde van de Veluwe (ca. 1 meter stijghoogte daling nabij de kust van de randmeren tot ca 35 centimeter 14 km landinwaarts). De verlaging door de Flevopolders is niet meer ongedaan te maken.

c) Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw). Volgens Gehrels (1999) is door de winningen van grondwater een vrij uniforme daling te zien in de stijghoogte van 10 tot 40 cm over de gehele Veluwe. Kiwa (2000) laat zien dat de grondwaterstand over vrijwel de gehele Veluwe 30 cm of meer stijgt bij sluiting van de winningen. Ook winningen aan de randen van de Veluwe hebben een verlagerende invloed. Dit is vooral langs de oostelijke Veluwezoom het geval.

d) Verlaging grondwaterstand als gevolg van toename verdamping door aanplant bos. De enorme aanplanten van voornamelijk naaldbos sinds de jaren '30 van de vorige eeuw hebben geleid tot een verminderde grondwateraanvulling in het gebied. Dit leidt tot verlaging en toename van fluctuaties in de grondwaterstand. Ook leidt het tot een verminderde toestroom van grondwater.

e) Verlaging grondwaterstand door drainerende werking sprengkoppen. De sprengkoppen oefenen een drainerende werking uit op de omgeving. Berekeningen door Kiwa (2000) laten zien dat bij afdichting van de sprengkoppen aan de oostkant van de Veluwe de grondwaterstand met meer dan 30 cm zal stijgen. Een aantal van de sprengsystemen draineren schijnspiegelsystemen, hierdoor wordt de ontwikkeling van natte vegetatietypen binnen deze systemen belemmerd.

- f) Verlaging grondwaterstand door diepe (gegraven) waterlopen in erosiedalen (o.a. Hierdense Beek). Diepe waterlopen en verdiepte beken draineren de omgeving sterk.
- g) Verlaging grondwaterstand door ontwatering intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek). Plaatselijk is door ontwatering van het intrekgebied de toestroming van basenrijk grondwater naar kwelgebieden verminderd.
- h) Verlaging waterstand door beschadiging slecht-doorlatende lagen. Met name bij herstelpogingen als het opschonen en uitgraven van vennetjes/ veentjes, is in enkele gevallen de waterstagnerende laag (deels) mee verwijderd, waardoor deze vennen verdroogd zijn. In het verleden zijn ondiepe slecht-doorlatende inspoelingslagen beschadigd door voertuigen. Eenmaal beschadigd zijn de slecht-doorlatende lagen moeilijk te herstellen.

Behoud geschikte basenrijkdom

- i) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door ontwatering randzone van de Veluwe buiten Natura 2000- gebied. Ontwatering in de randzone van de Veluwe heeft geleid tot verlaging van de stijghoogte van het 1e watervoerende pakket (zie knelpunt a). Dit leidt ook tot verminderde toestroming van basenrijk grondwater in gebieden die gevoed worden uit het 1e watervoerende pakket en gebieden met een freatisch pakket boven een slecht-doorlatende laag beneden de stijghoogte van het 1e watervoerende pakket. Dit knelpunt is groot voor habitattypen H6410 blauwgraslanden en H91EOC vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).
- j) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door inpoldering Flevoland. De inpoldering Flevoland heeft geleid tot verlaging van de stijghoogte van het 1e watervoerende pakket (zie knelpunt b). Zie verder bij knelpunt i.
- k) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw). Grondwateronttrekkingen hebben geleid tot verlaging van de stijghoogte van het 1^e watervoerende pakket (zie knelpunt c). Zie verder bij knelpunt i.
- l) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door diepe (gegraven) waterlopen in erosiedalen (o.a. Hierdense Beek) De toegenomen drainage door verdieping van waterlopen heeft geleid tot verminderde toestroming van basenrijk grondwater naar kwelgebieden.
- m) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door ontwatering intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek) Plaatselijk is door ontwatering van het intrekgebied de toestroming van basenrijk grondwater naar kwelgebieden verminderd.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- n) Externe en interne eutrofiëring als gevolg van toestroming hoge nutriënten- en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek). Aanvoer van vervuild (eutroof) grondwater en/of oppervlaktewater uit landbouwgebiedjes (o.a. bij Wolfsheze, Staverden, Garderen, Uddel en Elspeet) zorgt voor eutrofiëring van met name de natte habitattypen in de beekdalen.
- o) Externe en interne eutrofiëring door lekkage van riolering (Oosterbeek). In bebouwde gebieden kan vanuit de riolering plaatselijk eutroof water lekken naar de omgeving (eutrofiëring). Het gaat gezien de ligging van de bebouwing met name om invloed richting de beekdalen.

Goed beheer

p) Vergrassing door eutrofiëring en successie. De habitattypen H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen zijn vergrast door eutrofiëring en successie.

q) Verbossing door successie en aanplant. Door bosvorming en bosaanplant zijn de habitattypen H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen in oppervlakte achteruitgegaan. >> (einde citaat)

In de knelpunten- en kansanalyse worden maatregelen beschreven en zijn prioriteiten toegekend. De volgende maatregelen hebben prioriteit en kunnen ook voor het waterbeheerplan van belang zijn:

- Vermindering ontwatering in oostelijke Veluwezoom;
- (Vermindering grondwateronttrekking op en rond de Veluwe: dit is provinciaal beleid, behoort niet tot de taken van het waterschap);
- Sprengkoppen dempen: dit gaat echter wel ten koste van bepaalde habitats en van de aquatische fauna. De maatregel moet met grote terughoudendheid worden gepland en op lokaal niveau worden afgewogen;
- Verondiepen van (gegraven) waterlopen binnen Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek)
- Verwijderen ontwatering in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek);
- Stoppen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek).

Maatregelen in de waterhuishouding en maatregelen die vervuiling van toestromend grondwater tegengaan hebben dus hoge prioriteit.

Uiterwaarden IJssel

Gebiedsbeschrijving (uit concept-gebiedendocument)

Het gebied uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, inclusief aanliggende

oeverwallen en komgronden.

Het karakteristieke rivierenlandschap van de IJssel is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Nederrijn. Vooral gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd waarbij overstromingsduur en -frequentie sterk kunnen variëren.

De IJssel heeft zich ingesneden in een pleistoceen, grotendeels kalkarm dekzandlandschap. Het karakter van de rivier verschilt sterk: in de bovenloop snijdt de rivier door de stuwwal en daarbij zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd, in het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden en in het benedendeel krijgt de rivier een deltakarakter, daterend uit de periode voor de afsluiting van het IJsselmeer. De rivierdalbodem bestaat uit zand, zavel of klei.

Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Het landschap wordt gekenmerkt door veel grasland en daartussen een kleinschalige afwisseling van landschapselementen, zoals kolken, hanken of strangen, bosschages, verspreide bomen en heggen, moerasstroken en rietzomen, zandoevers en stroomrichels en plaatselijk zand- en kleiwinplassen. Hier en daar staan oude steenfabrieken. Hoewel in ongeveer de helft van de uiterwaarden kleinwinning heeft plaatsgevonden, herbergt het gebied een aantal onvergraven uiterwaarden (o.a. Cortenoever, Rammelwaard, Schrenwelle en Ravenswaard) met een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. Andere gebieden, als de Duursche Waarden, zijn wel vergraven en bestaan deels uit kleiputten.

Door riviernormalisatie treedt insnijding van het zomerbed op. Hierdoor zijn grondwaterstanden in de uiterwaarden gedaald. In de bovenstroomse deelgebieden zakt de zomergrondwaterstand in de uiterwaarden tot ver beneden maaiveld. In de benedenstroomse deelgebieden, in grote delen van de lage uiterwaardkommen van uiterwaarden, zit de zomergrondwaterstand dicht bij het maaiveld.

In andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden komt hardhoutooibos voor. Nieuw gegraven nevengeulen en bestaande strangen kunnen dienen als paai-, rust- en opgroeigebied voor riviervissen die hoofdzakelijk in de hoofdgeul voorkomen.

De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 (Synopsis)

Habitattypen	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	+	>	>
H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	+	>	=
H3270 Slakke rivieroevers	-	-	>	=
H6120 Stroomdalgraslanden	--	++	>	>
H6430_A Ruigten en zomen (moeraspirea)	+	+	=	=
H6430_B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	+	=	=
H6430_C Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	+	>	>
H6510_A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	++	>	>
H6510_B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	+	>	>
H91E0_A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoelbossen)	-	+	>	=
H91E0_B Vochtige alluviale bossen (essen-lepenbossen)	--	+	>	>
H91F0 Droge hardhoutoelbossen	--	++	>	>

Soorten	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
H1134 Bittervoorn	-	-	=	=
H1145 Grote modderkruiper	-	+	>	>
H1149 Kleine modderkruiper	+	+	=	=
H1163 Rivierdonderpad	-	+	=	=
H1166 Kamsalamander	-	-	>	>

Broedvogelsoorten	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
A017 Aalscholver	+	-	=	=
A119 Porseleinhoen	--	+	>	>
A122 Kwartelkoning	-	+	>	>
A197 Zwarte stern	--	+	=	=

A229 IJsvogel	+	-	=	=
---------------	---	---	---	---

Niet-broedvogelsoorten	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
A005 Fuut	-	-	=	=
A017 Aalscholver	+	-	=	=
A037 Kleine zwaan	-	-	=	=
A038 Wilde zwaan	-	+	=	=
A041 Koigans	+	+	= (<)	=
A043 Grauwe gans	+	+	= (<)	=
A050 Smient	+	-	= (<)	=
A051 Krakeend	+	-	=	=
A052 Wintertaling	-	-	=	=
A053 Wilde eend	+	-	=	=
A054 Pijlstaart	-	-	=	=
A056 Slobeend	+	-	=	=
A059 Tafeleend	--	-	=	=
A061 Kulfeend	-	-	=	=
A068 Nonnetje	-	-	=	=
A125 Meerkoet	-	-	=	=
A130 Scholekster	--	-	=	=
A142 Kievit	-	-	=	=
A156 Grutto	--	+	=	=
A160 Wulp	+	-	=	=
A162 Tureluur	-	-	=	=

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem
Het KIWA werkdokument beschrijft de volgende knelpunten:

Natuurlijke dynamiek waterregime

a) Verlaging waterstand door insnijding IJssel. Riviernormalisatie heeft geleid tot

insnijding van het zomerbed. Daardoor zijn de laagste rivierpeilen verlaagd. Dit kan een knelpunt zijn voor habitattypen H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) (te lage zomergrondwaterstand, verdwijnen kwel) en H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (droogvallen wateren).

b) Verlaging waterstand door lage polderpeilen buiten Natura 2000-gebied (Scherenwelle). Dit kan spelen bij Scherenwelle in de benedenloop voor habitattype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart).

c) Gebrek aan van de rivier geïsoleerde oppervlaktewaterlocaties. Mogelijk zijn voor uitbreiding van habitattype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (droogvallen wateren) onvoldoende geschikte locaties beschikbaar.

Behoud natuurlijke trofiegraad

d) Externe eutrofiëring als gevolg van nutriëntenrijk rivierwater door uitspoeling meststoffen en lozingen. De chemische samenstelling van het rivierwater en sediment zijn de laatste decennia verbeterd, maar wellicht nog onvoldoende voor ontwikkeling van watervegetatie in wateren die permanent met de rivier in verbinding staan en periodiek door de rivier worden overstroomd.

e) Externe eutrofiëring door bemesting binnen Natura 2000-gebied. Huidige en vroegere bemesting vormt een belemmering voor herstel van habitattypen H6120 stroomdalgraslanden en H6510 glanshaver- en vossenstaarthooilanden.

Behoud geomorfodynamiek

f) Geen of weinig afzetting van zand door rivierregulatie. Door de bekribbing en steenstort op de rivieroever treedt nauwelijks meer afzetting van zand op langs rivieroever. Voor pionier- en ruigtestadia van habitattype H6120 stroomdalgraslanden (*Sedo-Thymetum*, *Bromo inermis-Erynchietum campestris*) is dat van belang.

Goed beheer

g) Intensief agrarisch gebruik na dijkverzwaringen. Dijken werden beter begaanbaar na dijkverzwaring waardoor agrarisch gebruik geïntensiveerd is. Naast biotoopvernietiging heeft dit herstel van habitattypen H6120 stroomdalgraslanden en H6510A glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) belemmerd.

h) Tegengaan ontwikkeling ooibos door waterstaatkundig beheer. Ten behoeve van het waarborgen van voldoende doorstroomcapaciteit werd ontwikkeling van ooibos tegengehouden. Daardoor is het oppervlakte aan ooibos beperkt.

Overig

i) Vergraven en terugstorten bovengrond door ontgronding. Het weer ontwikkelen van habitattypen H6120 stroomdalgraslanden en H6510A glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) op deze grond verloopt vaak problematisch.

j) Normalisatie van het zomerbed. Door bekribbing wordt het voorkomen van habitattype H3260B beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) sterk beperkt. Luwe en ondiepe plekken zijn hierdoor schaars.

In de knelpunten- en kansanalyse worden maatregelen beschreven en zijn prioriteiten toegekend. De volgende maatregelen hebben prioriteit en kunnen ook voor het waterbeheerplan van belang zijn:

- graven van oppervlaktewateren die geïsoleerd van de rivier liggen.
- verminderen nutriëntenlast rivierwater door vermindering uitspoeling meststoffen en lozingen.
- Ontwikkeling ooibos toestaan (weet niet zeker of van toepassing op WBP4)

- Actieve sedimentatie van zand herstellen door ontstenen oevers en natuurvriendelijke inrichting bij rivierverruiming.
- Bemesting stoppen binnen Natura 2000-gebied
- aanleg van nevengeulen.

Veluwerandmeren

Gebiedsbeschrijving

De Veluwerandmeren ontstonden bij de drooglegging van de polders van Flevoland vanaf 1957. Ze betreffen de ondiepe zoetwatermeren Drontermeer, Veluwemeer en Wolderwijd/Nulder Nauw die gemiddeld ruim een meter en op sommige plekken tot 5 meter diep zijn. Ze ontvangen hun water vanuit de Flevopolders en een aantal Veluwse beken en wateren aan de noordoostzijde via de Roggebotsluis af op het Vossemeer en in het zuidwesten via de Nijkerkersluis op het Nijkerkernauw/Eemmeer. Het gebied heeft een slecht ontwikkelde land-water overgang in verband met een gefixeerd, tegennatuurlijk waterpeil. De Gelderse oever is grotendeels begroeid met een smalle rietkraag; alleen bij Elburg ligt een rietmoeras (Korte Waarden) dat relatief groot is voor de randmeren. In de 90-er jaren is op de Gelderse oevers een aantal nieuwe moerasgebieden aangelegd. In 2000 is gestart met de aanleg van een aantal eilanden tussen het Harderbroek in Flevoland en de Hierdense beek in Gelderland. Ter hoogte van Horst bij Harderwijk is in het Wolderwijd met behulp van enige dammen kunstmatige luwte gecreëerd voor watervogels en ter bevordering van de groei van waterplanten.

De Veluwerandmeren zijn op 24 maart 2000 aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn.

Synopsis

<i>Habitattypen</i>		<i>Staat van instandhouding</i>	<i>Relatieve bijdrage</i>	<i>Doelstelling oppervlakte</i>	<i>Doelstelling kwaliteit</i>
H3140	Kranswienwateren	--	++	=	=
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	++	=	=

<i>Soorten</i>		<i>Staat van instandhouding</i>	<i>Relatieve bijdrage</i>	<i>Doelstelling leefgebied</i>	<i>Doelstelling populatie</i>
H1149	Kleine modderkruiper	+	++	=	=
H1163	Rivierdonderpad	-	+	= (<)	=
H1318	Meervleermuis	-	+	=	=

<i>Broedvogelsoorten</i>		<i>Staat van instandhouding</i>	<i>Relatieve bijdrage</i>	<i>Doelstelling leefgebied</i>	<i>Doelstelling populatie</i>
A021	Roerdomp	--	-	>	>
A298	Grote karekiet	--	+	>	>

<i>Niet-broedvogelsoorten</i>		<i>Staat van instandhouding</i>	<i>Relatieve bijdrage</i>	<i>Doelstelling leefgebied</i>	<i>Doelstelling populatie</i>
A005	Fuut	-	+	=	=
A017	Aalscholver	+	-	=	=
A027	Grote zilverreiger	+	s+	=	=
A034	Lepelaar	+	-	=	=
A037	Kleine zwaan	-	+	=	=
A050	Smient	+	-	=	=
A051	Krakeend	+	-	=	=
A054	Pijlstaart	-	-	=	=
A056	Slobeend	+	-	=	=
A058	Krooneend	-	+++	=	=
A059	Tafeleend	--	++	= (<)	=
A061	Kuifeend	-	+	= (<)	=
A067	Brilduiker	+	+	=	=
A068	Nonnetje	-	+	=	=
A070	Grote zaagbek	--	-	=	=
A125	Meerkoet	-	+	=	=

Mogelijke knelpunten in verband met het waterbeheersplan

- Het beheer van de oeverzone en de dijken/kades door het waterschap kan met name door verstoring (ten gevolge van maatregelen in het broedseizoen) negatieve invloed hebben op het leefgebied van de broedvogelsoorten Grote Karekiet en Roerdomp.
- Buiten het broedseizoen is er een kans op verstoring van de niet-broedvogels die in de periode van september - april aanwezig kunnen zijn. De kans op verstoring is mede afhankelijk van de plaats waar de vogels zich ophouden en de aard van het werk. Bij de uitwerking van maatregelen dient hier mee rekening te worden gehouden
- Bepaalde habitattypen in het water zijn gevoelig voor eutrofiëring. Het beleid van het waterschap heeft (bijvoorbeeld door de extra trap bij de RWZI Harderwijk) bijgedragen aan het terugdringen aan de eutrofiëring. Het voorgestelde beleid in het Waterbeheersplan voorziet in het realiseren van natuurvriendelijke oevers van wateren die op de randmeren uitkomen. Dit kan door een zuiverende werking bijdragen aan de kwaliteit van het water dat naar de randmeren toestroomt. Maatregelen bij de KRW watergangen aan de noordkant van de Veluwe zijn voorzien in de periode tot en met 2015. Bij andere watergangen is de haalbaarheid in de tijd nog niet duidelijk;
- De kwaliteiten van de randmeren als leefgebied voor de genoemde vissoorten en is geen knelpunt. Wat dit betreft zijn barrières in uitmondende watergangen dus geen knelpunt. Zoals eerder aangegeven, komt dit punt wel naar voren in verband met het Natura 2000 gebied Veluwe (zie aldaar).

Bijlage 3

Beleidskaart Waterbeheersplan

projectnr. 184045
17 december 2008,

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015



Bijlage 4

Kaart indeling HEN/SED wateren (Bron: Nota HEN/SED, onderdeel Gebiedsnota Waterschap Veluwe 2008)

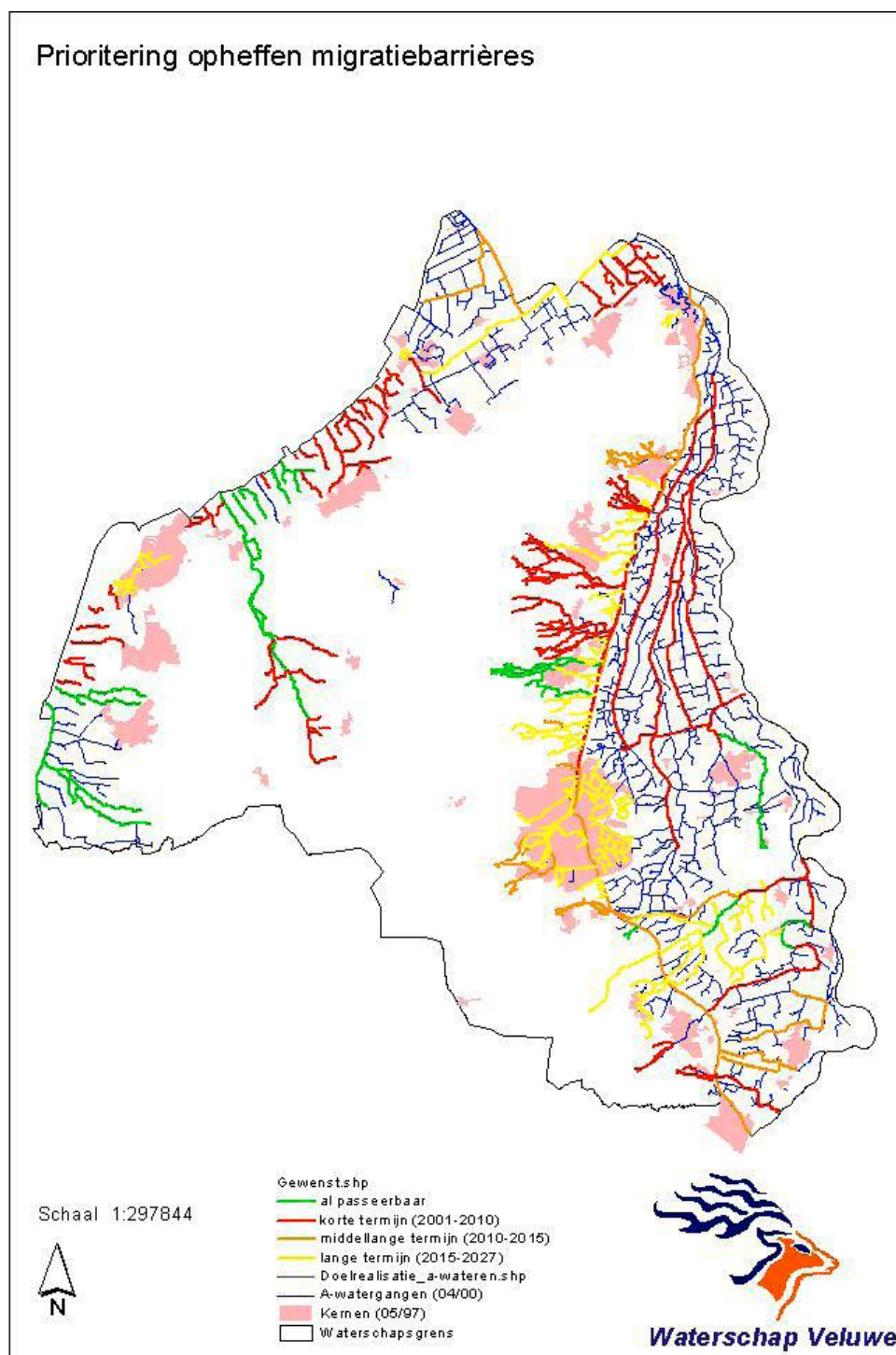
projectnr. 184045
17 december 2008,

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015



Bijlage 5

Prioritering opheffen migratiebarrières (Bron: Nota Visbeleid)



projectnr. 184045
17 december 2008,

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015

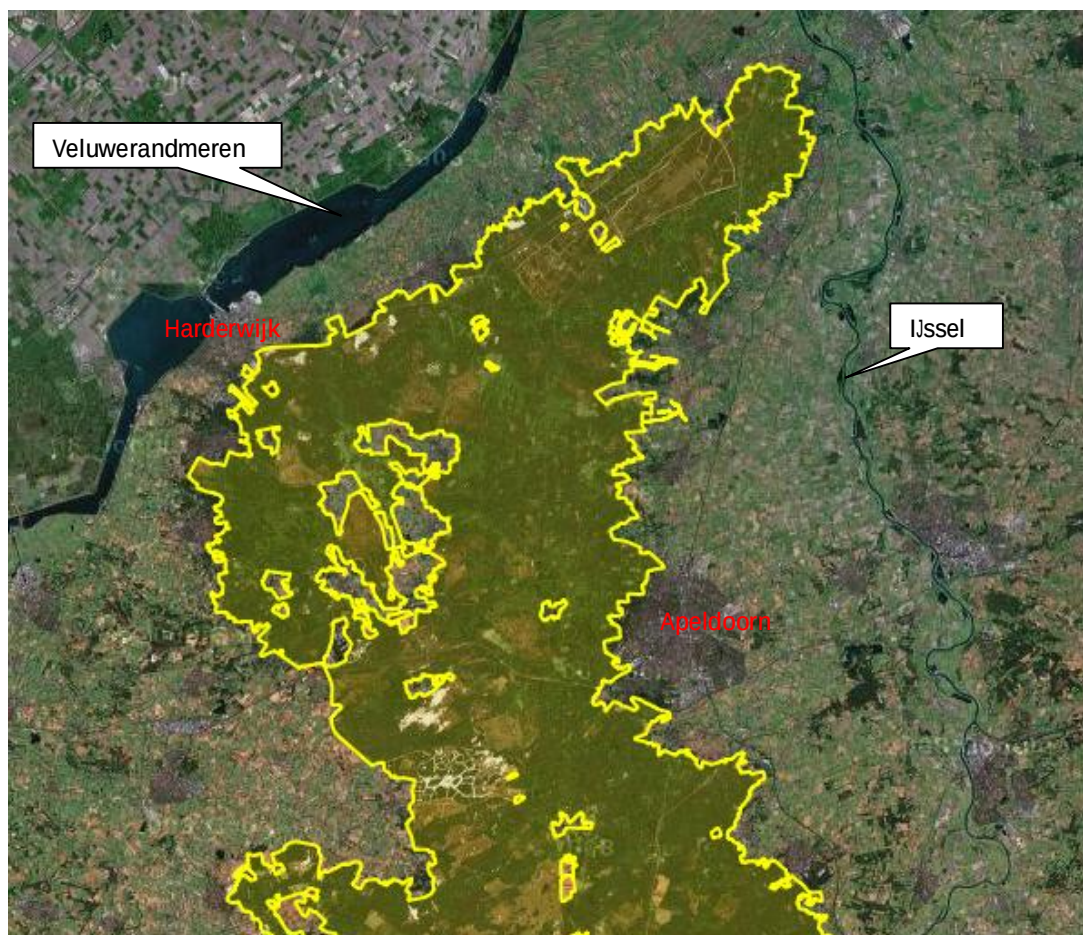


Bijlage 6

Begrenzing Natura 2000 gebieden



Kaart Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen (www.minlnv.nl, onder dossier Gebiedsbescherming)



Kaart Natura 2000 gebied Veluwe (www.minInv.nl, onder dossier Gebiedsbescherming)



Kaart Natura 2000 gebied Uiterwaarden IJssel (www.minlnv.nl, onder dossier Gebiedsbescherming)



Kaart Natura 2000 gebied Veluwerandmeren (www.minlnv.nl, onder dossier Gebiedsbescherming)

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015

projectnr. 184045
17 december 2008

Opdrachtgever

Waterschap Veluwe
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn

datum vrijgave	beschrijving revisie 04	goedkeuring	vrijgave
17 dec. 2008	definitief		

Inhoud	Blz.
Samenvatting	6
Het Plan-MER voor het Waterbeheersplan	6
Afbakening reikwijdte en detailniveau	7
Het basialternatief	7
Beoordeling en voorstellen voor optimalisatie	9
Beoordeling in relatie met Natura 2000 en mogelijkheden voor milieuoptymalisatie	9
Globale milieubeoordeling en mogelijkheden voor milieuoptymalisatie	11
Aandachtspunten voor nadere uitwerking	15
Aandachtspunten in verband met Natura 2000	15
Algemene aandachtspunten voor de doelen en de opgaven	16
Conclusie	16
Leemten in kennis en informatie	17
Monitoring en evaluatie	18
1 Inleiding	20
1.1 Aanleiding	20
1.2 De opgave	21
1.3 De plan-m.e.r. procedure	22
1.4 Definitieve afbakening van reikwijdte en detailniveau	23
2 Beleid en wet- en regelgeving	26
2.1 Europees beleid	26
2.1.1 Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	26
2.1.2 Richtlijn stedelijk afvalwater	27
2.1.3 Zwemwaterrichtlijn	27
2.1.4 Vogel- en Habitatrichtlijn, Natura 2000	27
2.2 Nationaal beleid	28
2.2.1 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)	28
2.2.2 Ruimte voor de Rivier	28
2.2.3 Flora- en faunawet	29
2.2.4 Natuurbeschermingswet 1998, Natura 2000	29
2.2.5 Wet op de Archeologische Monumentenzorg en Monumentenwet 1988	30
2.3 Provinciaal beleid	31
2.3.1 Derde Waterhuishoudingsplan	31
2.3.2 Waterplan Gelderland	33
2.3.3 Top-lijst gebieden	35
2.3.4 Natuur in het provinciale beleid	36
2.3.5 Reconstructieplan Veluwe	42
2.3.6 Cultuurhistorisch beleid, Nota Belvoir 2	42
2.4 Beleid Waterschap	43
2.4.1 Stroomgebieduitwerkingsplannen	43
2.4.2 Gebiedsnota	45
2.4.3 Aanvullende Beleidsnota's	47
3 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling	50
3.1 Inleiding	50
3.2 Watersysteem	51
3.2.1 Algemeen	51
3.2.2 Geohydrologie	55

3.2.3	Oppervlaktewaterkwaliteit en - kwantiteit	57
3.3	Waterkering	59
3.4	Waterketen	59
3.5	Ecologie	59
3.6	Landschap en Cultuurhistorie	60
3.6.1	Huidige situatie	60
3.6.2	Autonome ontwikkeling	64
3.7	Archeologie	65
3.7.1	Huidige situatie	65
3.7.2	Autonome ontwikkeling	69
4	Waterbeheersplan 2010 t/m 2015, basisalternatief	72
4.1	Opzet	72
4.2	Inhoud	72
4.3	Beoordeling in dit plan-MER	73
5	Beoordeling in relatie met Natura 2000	74
5.1	Beoordeling in relatie tot Landgoederen Brummen	74
5.1.1	Inventarisatie Aandachtspunten	74
5.1.2	Conclusie: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015	76
5.2	Beoordeling in relatie tot Veluwe	77
5.2.1	Inventarisatie aandachtspunten	77
5.2.2	Conclusie: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015	79
5.3	Beoordeling in relatie tot Uiterwaarden IJssel	81
5.3.1	Inventarisatie aandachtspunten	81
5.3.2	Conclusies: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015	82
5.4	Beoordeling in relatie tot Veluwerandmeren	83
5.4.1	Inventarisatie aandachtspunten	83
6	Globale milieubeoordeling van het Waterbeheersplan	86
6.1	Doel 1: Veilige dijken	87
6.2	Doel 2: Gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden	88
6.3	Doel 3: Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden	90
6.4	Doel 4: Goede onderhoudssituatie	92
6.5	Doel 5: Herstel en behoud van bijzondere natuur	93
6.6	Doel 6: Goede waterkwaliteit	95
6.7	Doel 7: Stedelijk waterbeheer	96
6.8	Doel 8: Transport en zuivering van afvalwater	98
6.9	Doel 9: Brede kijk.	99
7	Optimalisatiealternatief en aandachtspunten	100
7.1	Basisalternatief, optimalisatiealternatief en ambitieniveau van Waterschap Veluwe	100
7.2	Optimalisatiealternatief	101
7.2.1	Optimalisatie in verband met Natura 2000	101
7.2.2	Optimalisatiealternatief voor de doelen en opgaven	103
7.3	Aandachtspunten voor nadere uitwerking	103
7.3.1	Aandachtspunten in verband met Natura 2000	104
7.3.2	Aandachtspunten voor de doelen en opgaven	104
7.4	Conclusie	105
8	Leemten in kennis, voorstel evaluatie en monitoring	108
8.1	Leemten in kennis en informatie	108

8.2	Evaluatie en monitoringsprogramma	109
9	Literatuur en bronnen	112

Bijlagen

- 1: lijst van betrokken bestuurlijke organen
- 2: Kansen- en knelpuntenanalyse Natura 2000
- 3: Beleidskaart Waterbeheersplan 2010 t/m 2015
- 4: Kaart indeling HEN/SED wateren
- 5: Prioritering opheffen migratiebarrières
- 6: Begrenzing Natura 2000 gebieden

Samenvatting

Het Plan-MER voor het Waterbeheersplan

Waterschap Veluwe heeft het Ontwerp van het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 opgesteld. Dit is het integrale beleidsplan van het Waterschap voor het hele beheersgebied van het waterschap.

Gekoppeld aan het Ontwerp Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 is een plan-MER opgesteld. Wettelijk is dit vereist, omdat op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de voorstellen in het Waterbeheersplan negatieve gevolgen kunnen hebben voor de instandhoudingdoelen van de Natura 2000 gebieden Veluwe, Landgoederen Brummen,



Figuur S1: Het beheersgebied van Waterschap Veluwe

Veluwerandmeren en Uiterwaarden IJssel (zie de kaarten in bijlage 6 van het plan-MER). Deze liggen geheel of gedeeltelijk binnen het plangebied van het Waterbeheersplan. Het plan-MER gaat in op de vraag of het Waterbeheersplan ruimte biedt voor / inspeelt op de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000 gebieden. Daarnaast is het plan-MER benut om het waterbeheersplan in zijn geheel aan een globale milieubeoordeling te onderwerpen.

Vanuit beide invalshoeken zijn aanbevelingen en aandachtspunten voor nadere uitwerking geformuleerd.

Afbakening reikwijdte en detailniveau

Voorafgaand aan het plan-MER is in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau uiteengezet waarom de plan-m.e.r. procedure wordt gevolgd en welke vraagpunten naar de inschatting van het Waterschap in het plan-MER aan de orde zullen moeten komen. In de notitie Reikwijdte en Detailniveau is aangegeven dat de milieubeoordeling zich op de volgende milieuthema's zal richten:

- water (grond- en oppervlaktewater);
- ecologie;
- landschap en cultuurhistorie;
- archeologische waarden.

De notitie is voorgelegd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage en diverse betrokken bestuurlijke organen. De raadpleging van de genoemde Commissie (een landelijke commissie die onafhankelijk advies geeft in m.e.r.-procedures) en deze bestuursorganen heeft de keuze van de thema's is bevestigd. Naast de milieubeoordeling voor de Natura 2000 gebieden, is ook een globale milieubeoordeling van het gehele waterbeheersplan nodig. Dit sluit aan bij de aanpak die in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is voorgesteld, maar komt mogelijk nog iets sterker naar voren.

Omdat het waterbeheersplan voldoende flexibiliteit moet bieden voor een latere uitwerking, is het plan globaal gehouden. Er is nog geen concrete uitwerking gegeven aan de doelen en opgaven die in het plan staan. Het plan-MER sluit aan bij dit globale niveau. Het beoordeelt de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan tegen de achtergrond van het ingezette beleid (van rijk en provincie) in het plangebied en de doelen die daarbij worden nagestreefd.

Het basisalternatief

Het Waterbeheersplan is een globaal plan, waarin het beleid aan de hand van verschillende doelen is aangegeven en ingevuld met opgaven. Deze doelen en opgaven, geformuleerd in hoofdstuk 3 van het Waterbeheersplan, vormen samen met de beleidskaart (zie ook bijlage 3 van het plan-MER) het basisalternatief.

Het Waterbeheersplan bouwt voort op het bestaande beleid van het waterschap. Dit is met name het beleid in de Stroomgebiedsuitwerkingsplannen en de Gebiedsnota die het resultaat is van het gebiedsproces in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).

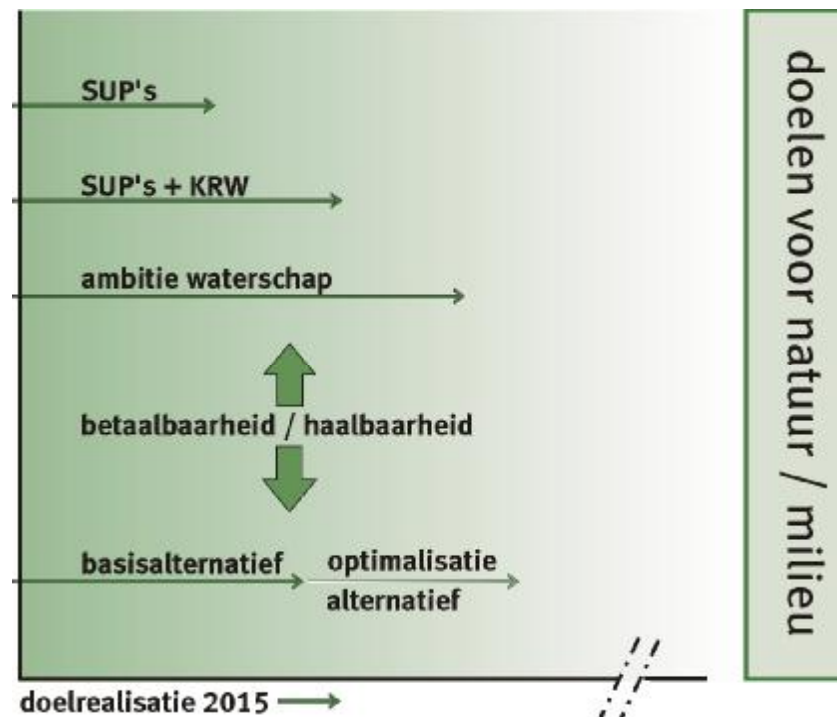
Stroomgebiedsuitwerkingsplannen en Gebiedsnota Veluwe 2007

Voor de periode 2007 - 2010 is het beleid van het waterschap uitgezet in Stroomgebiedsuitwerkingsplannen (SUP's). Deze zijn in de tussenliggende periode aangevuld met de resultaten van het Gebiedsproces in het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW), dat samen met de provincie Gelderland is gevoerd. Het beleid dat hier uit volgt is vastgelegd in de Gebiedsnota Veluwe 2007 en drie onderliggende rapporten:

- de KRW Nota;
- de HEN/SED Nota (over het beleid voor wateren van het Hoogste Ecologische Niveau en Wateren met een Specifieke Ecologische Doelstelling);
- Het Emissiebeheerplan Waterschap Veluwe 2008-2015.

Deze rapporten worden bij met het Waterbeheersplan en het plan-MER ter inzage

Waterschap Veluwe heeft in de SUP's en vervolgens in de Gebiedsnota steeds verder toegewerkt naar de landelijk en provinciaal gestelde doelen voor natuur en milieu. In de onderstaande figuur is dit gevisualiseerd: de resultaten van het gebiedsproces in het kader van de Kaderrichtlijn Water leveren een belangrijke "plus" op ten opzichte van de SUP's, maar de ambitie van het waterschap gaat verder. Niet alles is in de periode tot en met 2015 haalbaar en betaalbaar, de plannen reiken daarom in de Gebiedsnota tot 2027. Doordat er naar verwachting minder geld beschikbaar is dan eerder was verwacht, moesten de opgaven die het waterschap zich had gesteld echter worden bijgesteld. Dit heeft tot gevolg gehad dat in het Waterbeheersplan opgaven die eerder in de planperiode waren voorzien, zijn verschoven naar de periode na 2015. Hierdoor brengt het basisalternatief in 2015 de realisatie van de doelen minder dichtbij dan eerder was voorgenomen. Er treedt een vertraging op, waarbij de realisatie van diverse opgaven meer verschuift naar 2027. In de onderstaande figuur is dit verschuiven van de ambitie in beeld gebracht.



Figuur S2: Ambitie Waterschap Veluwe voor natuur en milieu: dichterbij de doelen komen.

Beoordeling en voorstellen voor optimalisatie

Het plan-MER geeft een milieubeoordeling van het basisalternatief. Hiervoor zijn twee sporen gevolgd:

1. De beoordeling van doelen en opgaven die van toepassing zijn op / invloed kunnen hebben op Natura 2000 gebieden;
2. Globale milieubeoordeling van het gehele Waterbeheersplan.

Op grond van de beoordeling mogelijkheden gesignaleerd om het plan verder te optimaliseren richting de doelen voor natuur en milieu. Deze mogelijkheden vormen samen de basis voor het optimalisatiealternatief: het basisalternatief + de mogelijkheden voor milieuoptyimalisatie.

In lijn met de beoordeling, kent ook dit optimalisatiealternatief twee sporen:

1. De mogelijkheden voor optimalisatie in verband met de waarden van de Natura 2000 gebieden;
2. Overige mogelijkheden voor milieuoptyimalisatie.

Hieronder wordt op beide onderwerpen ingegaan.

Beoordeling in relatie met Natura 2000 en mogelijkheden voor milieuoptyimalisatie

Voor de Natura 2000 gebieden is een toetsing uitgevoerd waarbij per gebied in beeld is gebracht of de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan ruimte bieden aan of inspelen op de instandhoudingsdoelen voor de betreffende gebieden. Daarbij is gelet op de volgende onderwerpen:

- hydrologische knelpunten;
- andere mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen, waaronder verstoring van ecologische verbindingen;
- betekenis van het gebied in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur;
- mogelijke conflictpunten met cultuurhistorische, landschappelijke en archeologische waarden.

Het staande beleid van het waterschap voorziet er op allerlei punten in, dat de nodige rekening wordt gehouden met natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie. Deze beleidslijnen komen in het Waterbeheersplan echter niet allemaal duidelijk naar voren. In het plan-MER zijn in aanvulling op het Waterbeheersplan de volgende punten waarin het beleid van het waterschap al voorziet, opgenomen:

- In het Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen:
 - o het saneren van lozingen en overstorten;
 - o het rekening houden met archeologie, cultuurhistorie bij ingrepen in het landschap;
- In het Natura 2000gebied Veluwe:
 - o het grondwaterneutraal bouwen en het afkoppelen, waarbij het waterschap de watertoets voor nieuwe ontwikkelingen uitvoert en de gemeente stimuleert een goed waterplan te maken;
 - o het vispasseerbaar maken van stuwen (en andere migratiebarrières) te koppelen aan de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000;

- o de archeologische waarden worden volgens de richtlijnen van de Nota cultuurhistorische en archeologische waarden onderzocht bij het plannen en uitvoeren van concrete ingrepen in de waterhuishouding.
- In het Natura 2000 gebied Uiterwaarden IJssel:
 - o het maaibeheer van de zomerkades die bij het waterschap in beheer zijn, is conform de Gedragscode Flora en faunawet. Een monitoring van de flora en fauna moet nog plaatsvinden;
 - o aandacht voor ecologische verbindingen tussen de uiterwaarden en het binnendijks gebied behoren ook reeds tot het staande beleid;
- In het Natura 2000 gebied Veluwerandmeren:
 - o het vispasseerbaar maken van migratiebarrières in de wateren behoort tot het staande beleid;
 - o bij dijkherstel wordt gewerkt conform de Gedragscode Flora- en faunawet.

Bij de milieubeoordeling is met de bovenstaande punten rekening gehouden.

De beoordeling heeft per Natura 200 gebied diverse mogelijkheden voor optimalisatie opgeleverd. Deze zijn hieronder samengevat.

Landgoederen Brummen

- Passeerbaarheid stuwen in verband met visfauna:
De vispasseerbaarheid van de Voorstondensebeek maakt deel uit van de ambitie van het waterschap, het gaat daarbij om een ruimer gebied dan de TOP-gebieden en Waterlichaam Voorstondensebeek zelf. Als gevolg van de verminderde financiële mogelijkheden is dit plan echter naar de toekomst verschoven en voor de planperiode van het waterbeheersplan komen te vervallen. Hier ligt een mogelijkheid voor optimalisatie.

Veluwe

De volgende mogelijkheden voor optimalisatie zijn gesignaleerd:

- Het beleid voor de sprengbeken kan bij het Wisselse en Tongerense Veen strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied Veluwe. Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR (gewenst grond- en oppervlaktewaterregime) voor het Wisselse en Tongerense Veen en het daarop gebaseerde herstelplan om verdroging te bestrijden opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheersplan Natura 2000;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe:
Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad in verband met de hydrologie van de flanken te betrekken;
- Besteed bij de evaluatie zowel aandacht aan de ecologische doelen in verband met Natura 2000 als aan de specifieke ecologische waarden van de sprengbeken. Indien daartoe aanleiding bestaat, kan dit leiden tot een hernieuwde afweging van doelen per beek;
- In de evaluatie zal ook de cultuurhistorische waarde van de verschillende spreng en sprengkoppen worden betrokken. Bij de vraag of een hernieuwde afweging nodig is van de doelen van een bepaalde beek, moeten ook de cultuurhistorische kenmerken en waarden in acht worden genomen en zonodig in de afweging worden betrokken;

- Prioriteitsstelling met betrekking tot verbindingen voor vissen en ecologische verbindingzones voor de Kamsalamander in relatie met Natura 2000 gebied Veluwe uitwerken. Hierbij de mogelijkheden voor cultuurhistorie betrekken;
- Waterschap Veluwe verwacht dat het beschikbare budget tot en met 2015 geen mogelijkheden zal bieden om vennen op de Veluwe te herstellen. Hoewel dit een lagere prioriteit heeft dan de genoemde hydrologische herstelmaatregelen, is dit wel een punt van aandacht. Aanbevolen wordt om in het kader van het beheerplan Natura 2000 (van de provincie) samen met de provincie de mogelijkheden opnieuw te bezien;
- Bij de prioritering van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

Uiterwaarden IJssel

- Bij het bepalen van de prioriteit en volgorde van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

Globale milieubeoordeling en mogelijkheden voor milieuoptimalisatie

Na de beoordeling met betrekking tot de Natura 2000 gebieden is het gehele Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 tegen het licht gehouden. De geformuleerde doelen en opgaven zijn beoordeeld op de volgende aspecten:

- Oppervlaktewaterkwantiteit;
- Oppervlaktewaterkwaliteit;
- Grondwaterstanden en -stroming;
- Doelen en waarden Ecologische Verbindingszones en Ecologische Hoofdstructuur kerngebieden;
- Weidevogel -en ganzengebieden;
- HEN- en SED wateren;
- Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld;
- Cultuurhistorische waarden;
- Archeologische waarden.

Op de volgende pagina's is in een kader als voorbeeld de beoordeling van één van de doelen in het waterbeheersplan opgenomen.

De in het Waterbeheersplan genoemde doelen zijn:

- Doel 1: Veilige dijken;
- Doel 2: Gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden;
- Doel 3: Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden;
- Doel 4: Goede onderhoudssituatie;
- Doel 5: Herstel en behoud van bijzondere natuur;
- Doel 6: Goede waterkwaliteit;
- Doel 7: Stedelijk waterbeheer;
- Doel 8: Transport en zuivering van afvalwater;
- Doel 9: Brede kijk.

Aanpak globale milieubeoordeling: voorbeeld

Hieronder volgt een voorbeeld voor de uitwerking van de beoordeling:

Doel 3: "Vermindering van wateroverlast en water voor droge tijden"

Doel 3.1: Vermindering wateroverlast

In 2015 blijft het watersysteem op orde conform de geldende (werk)normen voor wateroverlast.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: De wateropgave met betrekking tot wateroverlast in het landelijk gebied (op basis van de klimaatscenario's van 2000) is gerealiseerd.
- b. 2012-2013: Conform het NBW-Actueel herijkt het waterschap de wateropgave volgens de dan geldende klimaatscenario's.
- c. 2010-2015: Het gewenste waterbeheer van (inclusief de bemaling) in de uiterwaarden langs de IJssel is onderzocht en de eventuele maatregelen zijn genomen.

Doel 3.2: Water voor droge tijden

In 2015 is het beleid voor waterverdeling bij extreme droogte vastgesteld en zijn eventuele maatregelen bepaald.

Opgave voor:

- a. 2012: Er is beleid ontwikkeld voor de wateraanvoer en -verdeling bij extreme droogte. Tot het zover is, wordt de huidige werkwijze bij droogte gehandhaafd, waarbij volgens de praktijk het uitgangspunt is om zo min mogelijk gebiedsvreemd water in te laten.
- b. 2012: Bij de te berekenen wateropgave voor watertekorten wordt gehandeld conform de afspraken in het NBW-Actueel over klimaatscenario's.
- c. 2015: De maatregelen om te voldoen aan de wateropgave met betrekking tot watertekort, zijn bepaald.

Het beleid van het waterschap houdt rekening met de mogelijke gevolgen van klimaatverandering en de bandbreedte in de voorspellingen hiervoor. Uitgangspunt zijn de afspraken in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water-Actueel (juli 2008). Bij verruiming van waterlopen ten behoeve van extra berging wordt daarnaast gestreefd naar een robuuste (= extra ruime) uitvoering, om zoveel mogelijk in te spelen op de kans dat toekomstige verwachtingen omtrent klimaatverandering extra ruimte voor waterberging gewenst maken. Dit gebeurt door "maatwerk" bij de uitwerking van concrete plannen.

Aanpak globale milieubeoordeling: voorbeeld (vervolg)

Tabel 6.3: Globale Milieubeoordeling Doel 3

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Waterinlaat bij extreme droogte kan negatieve gevolgen hebben voor de ecologische waterkwaliteit. De "verdringingsreeks" om te bepalen voor welke functie(s) met een bepaalde prioriteit water wordt ingelaten, zorgt ervoor dat (grond-)waterafhankelijke functies en kwetsbare natuur worden beschermd. Waterbeheer IJsseluitwaarden kan invloed hebben op de functie van gebieden voor weidevogels, dit is althans niet uitgesloten; Er is ook een relatie met het beleid van het waterschap in het kader van het grondwaterbeheer. Dit beleid is nog niet uitgewerkt.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel- en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Afhankelijk van de kwaliteit van het ingelaten water en de ecologische kenmerken van waterlopen, kan droog laten staan soms de voorkeur hebben boven inlaat. Voor wateren zonder specifieke ecologische functie en/of buiten EHS/EVZ is er geen inzicht in de vraag, voor welke gebieden ecologisch gezien verdroging de voorkeur heeft boven waterinlaat.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Betreft in het algemeen zeer tijdelijke effecten, toepassing "verdringingsreeks" gaat effecten op het landschap en op cultuurhistorische elementen tegen Mogelijke gevolgen voor landschappelijke beplantingen (bomenrijen, lanen e.d) zijn echter niet in het kader opgenomen.
Archeologische waarden.	mogelijke invloed van grondwaterstandveranderingen op archeologische waarden, het bestaande beleid voorziet hierin (zie ook opmerking onder tabel 6.2 en in inleiding hoofdstuk 6)

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (onderdeel van doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 en de mogelijke effecten van dit doel en de opgaven. Om een beeld te krijgen van de mogelijke positieve en negatieve gevolgen van het grondwaterbeleid, is een hogere prioriteit gewenst voor de uitwerking van het grondwaterbeleid;
- Bij uitwerking gewenst waterbeheer uiterwaarden IJssel is aandacht nodig voor mogelijke gevolgen voor weidevogels;
- Ecologische voor- en nadelen van droog laten staan vs. waterinlaat nader onderzoeken, vooral voor wateren zonder bijzondere ecologische betekenis;
- Mogelijke gevolgen voor het landschap nader onderzoeken.

Voor het Waterbeheersplan zijn bij de globale milieubeoordeling de volgende mogelijkheden voor milieuoptimalisatie naar voren gekomen:

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Dit onderzoek zou er toe moeten kunnen leiden dat de GGOR-maatregelen voor bepaalde gebieden buiten de TOP-gebieden eerder wordt uitgevoerd dan nu is gepland (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Ecologische voor- en nadelen van droog laten staan vs. waterinlaat nader onderzoeken, vooral voor wateren zonder bijzondere ecologische betekenis (doel 3: Verminderen wateroverlast en water voor droge tijden);
- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 (vermindering van wateroverlast en water in droge tijden) en de mogelijke effecten van het beleid op dit punt. In verband hiermee verdient het uitwerken van het grondwaterbeleid een hogere prioriteit;
- Hogere prioriteit bij het herstel van ecologische verbindingzones en opheffen migratiebarrières. Bij de uitwerking het voorkomen van negatieve effecten op landschap en cultuurhistorie een punt van aandacht. Zoeken naar mogelijkheden om zowel de natuur te herstellen en te behouden als de cultuurhistorische / landschappelijke waarden te behouden of versterken (doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Prioriteitsstelling voor het afstemmen van het beheer op de gedragscode Flora- en faunawet nader bezien, waarbij ecologische aspecten zwaarder dienen mee te wegen. Dit kan gevolgen hebben voor de prioritering van maatregelen die daarvoor nodig zijn, zoals het aanpassen van dimensies van waterlopen (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 5: herstel van bijzondere natuur); Voor de realisatie van ecologische verbindingzones gaat het Waterbeheersplan uit van een beperkte realisatie (alleen voorzover gekoppeld aan beekherstel en KRW-waterlichamen). Aanbevolen wordt dit, mede in relatie met Natura 2000 (soorten: Kamsalamander, Beekprik, Rivierdonderpad, Bittervoorn) nader te bezien (doel 5: herstel van bijzondere natuur; doel 9: brede kijk);
- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater);
- Voor de RWZI Heerde dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing, om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater).

Aandachtspunten voor nadere uitwerking

Het Waterbeheersplan is een plan op een vrij globaal niveau. Hierdoor zullen de werkelijke milieugevolgen ook afhankelijk zijn van de nadere uitwerking van de opgaven tot concrete plannen. Om de onzekerheid die hierdoor ontstaat te ondervangen, zijn aandachtspunten geformuleerd die bij de nadere uitwerking in acht moeten worden genomen. Deze aandachtspunten hebben betrekking op zowel het basisalternatief als het optimalisatiealternatief. De punten zijn hieronder opgesomd.

Aandachtspunten in verband met Natura 2000

Landgoederen Brummen

- Verbindingen Kamsalamander: het basisalternatief voorziet hier niet in (Voorstondensebeek heeft alleen verbindende functie voor de Winde, en dit betreft slechts een deel van de totale beek), maar volgens informatie van de provincie zijn al wel veel maatregelen genomen;
- De voorgenomen uitwerkingen voor het TOP-gebied en de Voorstondensebeek (volgens doelen KRW-Nota en de genoemde maatregelen) bieden goede mogelijkheden om in te spelen op de doelen in het kader van Natura 2000 en de ecologische kenmerken en waarden van de EHS. Bij nadere uitwerking is wel "fine tuning" vereist om de verschillende doelen op elkaar af te stemmen. Ook is meer aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander en de maatregelen die voor deze soort, ook op ruimer gebiedsniveau, nodig zijn.

Veluwe

- Voor het stelsel van de Hierdense Beek en het stelsel van de Veldbeek ligt voor het grootste deel het primaat bij de ecologie. Dit is in overeenstemming met een beleid gericht op het oplossen van de hydrologische knelpunten in verband met de instandhoudingdoelen voor Natura 2000. Bij de uitwerking van het GGOR en het daarop gebaseerde herstelplan zal de afstemming op Natura 2000 nader aan de orde komen;
- Met de Nutriëntenpilot Agrarische Enclave / Hierdense Beek (maatregel in het kader van de KRW) wordt gestreefd naar vermindering van de invloed van de (intensieve) veehouderij op het water. Aanbevolen kan worden om de nadere uitwerking mede te bezien in het kader van het (door de provincie) op te stellen beheerplan voor het Natura 2000 gebied;
- Hoewel in het Waterbeheersplan is aangegeven dat bij inrichtingsprojecten rekening gehouden wordt met cultuurhistorische waarden moet de wijze waarop bij het plannen van projecten nog concreter worden uitgewerkt. Het rekening houden met de cultuurhistorische waarden is dan ook een aandachtspunt bij de uitvoering.

Uiterwaarden IJssel

- Meer aandacht gewenst voor ecologische verbindingen naar binnendijkse gebieden;
- De afstemming van het waterbeheer en bemalingsregime op de functies voor weidevogels en de betekenis als vogelrichtlijngebied verdient nadere uitwerking;
- Voor wat betreft de cultuurhistorische waarden geldt dat bij de planning van concrete projecten een duidelijker uitwerking gegeven moet worden aan het "rekening houden met de cultuurhistorische en archeologische waarden".

- Bij het maken van plannen voor maatregelen aan de overige waterkeringen (zie doel 1 in het Waterbeheersplan) dient ingespeeld te worden op de betekenis voor habitattypen (met name stroomdalgraslanden) die bij de (concept) instandhoudingsdoelen zijn genoemd. Het bestaande beleid van het waterschap voorziet hier in.

Algemene aandachtspunten voor de doelen en de opgaven

Voor het gehele beheersgebied van het waterschap zijn ook een aantal algemene aandachtspunten naar voren gekomen. Deze zijn gekoppeld aan de verschillende doelen die in het Waterbeheersplan zijn genoemd.

Bij de nadere uitwerking in concretere plannen is aandacht nodig voor:

- De mogelijke invloed op landschap (doel 3: vermindering wateroverlast en water in droge tijden);
- Mogelijke invloed van baggeren op kwel- en wegzijging (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 6: goed waterkwaliteit);
- Te verwachten positieve effecten van de herstelplannen voor beken op cultuurhistorische waarden: deze betrekken bij de prioritering van de beekherstelplannen (doel 4: goede onderhoudssituatie);
- Bij de realisatie van de KRW -doelen: zo mogelijk aansluiten bij andere doelen (doel 4: goede onderhoudssituatie);
- Mogelijke invloed op cultuurhistorie bezien, bij prioritering en bij plannen voor herinrichting betrekken (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Voor zover gemeenten niet voldoen aan de basisinspanning, spreekt het waterschap hen hierop aan (doel 7: stedelijk waterbeheer).

Conclusie

Waterschap Veluwe is van plan de volgende mogelijkheden voor optimalisatie over te nemen in het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015.

Voor het Natura 2000 gebied Veluwe:

- Het beleid voor de sprengbeken kan bij het Wisselse en Tongerense Veen strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied Veluwe. Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR voor het Wisselse en Tongerense Veen en het daarop gebaseerde herstelplan opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheersplan Natura 2000;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe:
Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad in verband met de hydrologie van de flanken te betrekken;
- Besteed bij de evaluatie zowel aandacht aan de ecologische doelen in verband met Natura 2000 als aan de specifieke ecologische waarden van de sprengbeken. Indien daartoe aanleiding bestaat, kan dit leiden tot een hernieuwde afweging van doelen per beek;
- In de evaluatie zal ook de cultuurhistorische waarde van de verschillende sprengen en sprengkoppen worden betrokken. Bij de vraag of een hernieuwde afweging nodig is van de doelen van een bepaalde beek, moeten ook de

cultuurhistorische kenmerken en waarden in acht worden genomen en zonodig in de afweging worden betrokken;

Op grond van de globale milieubeoordeling:

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 (vermindering van wateroverlast en water in droge tijden) en de mogelijke effecten van het beleid op dit punt. In verband hiermee verdient het uitwerken van het grondwaterbeleid een hogere prioriteit;
- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater);
- Voor de RWZI Heerde wordt in de planperiode onderzocht of de huidige effluentlozing op het Apeldoorns Kanaal gehandhaafd kan worden met het oog op de waterkwaliteit in het kanaal. Er dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing, om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater).

Leemten in kennis en informatie

Bij het opstellen van het plan-MER zijn een aantal punten naar voren gekomen, die invloed kunnen hebben op het Waterbeheerplan en/of op de verwachte milieugevolgen, maar waarvan we nu nog te weinig te weten. Hieronder worden deze punten genoemd. Daarbij wordt ook aangegeven, hoe hiermee wordt omgegaan.

- Het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 is een plan op een hoog abstractieniveau. Dit heeft tot gevolg dat in het plan-MER op diverse punten is gesignaleerd dat de uitwerking op het concrete niveau van maatregelen belangrijke invloed kan hebben op de omvang van de uiteindelijke (positieve en/of negatieve) milieugevolgen. De aandachtspunten in paragraaf 7.3 kunnen dienen om de onzekerheid die hierdoor ontstaat in acht te nemen bij uitwerkingen op basis van het Waterbeheersplan Veluwe 2010 -2015. Bij de besluitvorming over het Waterbeheersplan kunnen deze aandachtspunten in acht worden genomen;
- Voor de beoordeling van de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan ten opzichte van de instandhoudingsdoelen in het kader van Natura 2000 is onder meer uitgegaan van de informatie in de knelpunten-en kansenanalyses die door KIWA zijn uitgevoerd. De conclusies en aanbevelingen hierin zullen in het kader van de (door de provincie op te stellen) beheersplannen Natura 2000 verder worden uitgewerkt. Waterschap Veluwe zal hierbij worden betrokken. Bij de uitwerking kunnen op detailniveau afwijkingen van de geschetste knelpunten en aandachtspunten ontstaan. Dit kan op het niveau van detailuitwerkingen invloed hebben op maatregelen waarbij Waterschap Veluwe is betrokken. Voor de beoordeling in dit plan-MER, op het niveau van doelen en opgaven, heeft dit geen gevolgen.
- Voor de TOP-gebieden (dit zijn gebieden met prioriteit voor verdrogingsbestrijding ten behoeve van de natuur) nabij de Natura 2000 gebieden Veluwe en Landgoederen Brummen wordt onderzoek gedaan naar de Gewenste Grond- en

oppervlaktewaterregime en worden herstelplannen opgesteld. Dit gebeurt veelal in wisselwerking met het opstellen van de beheersplannen in het kader van Natura 2000. De herstelplannen zullen in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan worden opgenomen. Dan zal kunnen worden gezien of de plannen alleen positieve effecten zullen hebben (ze zijn immers gericht op verdrogingsbestrijding) of ook negatieve milieugevolgen met zich mee kunnen brengen;

- Bij de beoordeling van de inhoud van het Waterbeheersplan is gebruik gemaakt van de beschikbare documenten. Vanwege het gelijktijdig ontwikkelen van het Waterbeheersplan met het Waterplan Gelderland zijn conceptrapportages van het provinciale beleid gebruikt. Deze kunnen (op onderdelen) afwijken van het Waterplan Gelderland dat ter inzage wordt gelegd. Om de implicaties van het provinciale beleid zo goed mogelijk te kunnen inschatten, heeft tijdens de totstandkoming van dit plan-MER afstemming plaatsgevonden met de provincie. Ook tijdens en na de inspraakperiode zal de samenhang tussen beide plannen aandacht verdienen.
- Voor de beoordeling van doel 3 "Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden" is inzicht in het beleid in het kader van grondwaterbeheer noodzakelijk. Dit beleid is nog niet uitgewerkt en behoort daarom tot de leemten in kennis. Als onderdeel van het optimalisatiealternatief is daarom opgenomen, dat de uitwerking van het grondwaterbeleid prioriteit verdient. Ook de relatie van het grondwaterbeleid met waterkwaliteitsaspecten verdient in dit kader aandacht.

Monitoring en evaluatie

Waterschap Veluwe voert op regelmatige basis allerlei onderzoeken uit om te kunnen meten in hoeverre de doelen en de opgaven van het waterbeheer worden gerealiseerd. Dit regelmatig weerkerend onderzoek wordt ook wel monitoring genoemd. Daarnaast wordt voor de voorbereiding en realisatie van projecten onderzoek uitgevoerd. In het plan-MER is een beknopte beschrijving van het totale onderzoeksprogramma opgenomen. In aanvulling op het bestaande programma en het Waterbeheersplan worden twee aandachtspunten genoemd:

- Zoals in het waterbeheersplan is vermeld, is het nodig om zowel wat betreft de waterkwantiteit (bijvoorbeeld berging, verdroging, grondwateronttrekking) als de kwaliteit (bijv. prioritair stoffen) meer dan nu het geval is, te weten hoe de situatie van een watersysteem er bij staat en zich verhoudt tot de doelen. In dat kader is ook aandacht nodig voor het regelmatig meten en bijhouden van ecologische parameters, voorzover gerelateerd aan de doelen en verantwoordelijkheid van het waterschap. Er wordt al veel gedaan, maar het is belangrijk om de bestaande inspanningen te evalueren en zonodig het onderzoek te optimaliseren vanuit het doel om het effect van de inspanningen van het waterschap op kwaliteit en ecologie zo goed mogelijk te kunnen bepalen.
- Voor wat betreft de cultuurhistorische/archeologische waarden heeft het waterschap aangegeven voor 2010 de nulsituatie vast te leggen. Door bij te houden wat de (positieve en negatieve) effecten zijn van de uitvoering van plannen van het waterschap kan zicht worden gehouden op het totaleffect van de maatregelen die het waterschap uitvoert. Dit kan worden gebruikt voor een regelmatige evaluatie van de effectiviteit van het beleid ten aanzien van de cultuurhistorie en archeologie. Een

evaluatie om de vijf jaar (bijvoorbeeld) kan aantonen hoeveel waarden in het landschap extra zichtbaar zijn gemaakt of juist zijn verdwenen als gevolg van de ingrepen in het landschap.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Waterschap Veluwe heeft het Ontwerp van het Waterbeheersplan Veluwe 2010 -2015 opgesteld. Dit is het integrale beleidsplan van het Waterschap voor het hele beheersgebied van het waterschap. Het Ontwerp Waterbeheersplan wordt eind 2008 in procedure gebracht.



Figuur 1.1: Beheersgebied van Waterschap Veluwe

Gekoppeld aan het opstellen van het Ontwerp Waterbeheersplan Veluwe 2010- 2015 is het voorliggende plan-MER opgesteld. Wettelijk is dit vereist omdat het Waterbeheersplan mogelijk activiteiten bevat waarvoor een "passende beoordeling" nodig kan zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet. Dit is het geval omdat op

voorhand niet kan worden uitgesloten dat de voorstellen in het Waterbeheersplan negatieve gevolgen kunnen hebben voor de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000 gebieden Veluwe, Landgoederen Brummen, Veluwerandmeren en Uiterwaarden IJssel (zie de kaarten in bijlage 6). Deze liggen geheel of gedeeltelijk binnen het plangebied van het Waterbeheersplan. Het plan-MER gaat in op de vraag of het Waterbeheersplan ruimte biedt voor / inspeelt op de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000 gebieden. Daarnaast is het plan-MER benut om het waterbeheersplan in zijn geheel aan een globale milieubeoordeling te onderwerpen. Vanuit beide invalshoeken zijn aanbevelingen en aandachtspunten voor nadere uitwerking geformuleerd.

Gelijktijdig met het opstellen van het Waterbeheersplan Veluwe is door de provincie het Waterplan Gelderland (de opvolger van het derde waterhuishoudingsplan) opgesteld. In onderling overleg zijn beide plannen zo goed mogelijk op elkaar afgestemd.

De afkortingen plan-m.e.r. en plan-MER

In dit document komt u de afkortingen plan-m.e.r. en plan-MER tegen. Het is gebruikelijk om met dit verschil in afkortingen onderscheid te maken tussen de procedure voor de milieueffectrapportage (de m.e.r.) en het milieueffectrapport (het MER).

Plan-m.e.r. staat dus voor de procedure van de milieueffectrapportage voor het plan (in dit geval het Waterbeheersplan).

Met plan-MER wordt het milieueffectrapport bedoeld. Dit is het milieudocument bij het plan, dat in het kader van de m.e.r.-procedure wordt opgesteld.

1.2 De opgave

In het Ontwerp Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 zijn doelen en opgaven opgenomen, die van belang zijn voor het waterbeheer in het gebied. Deze zijn ingegeven door de missie die Waterschap Veluwe heeft verwoord. In het plan-MER worden deze gezien als het basisalternatief en worden die doelen en opgaven aan een milieubeoordeling onderworpen.

Daarbij worden twee lijnen gevolgd. De eerste lijn heeft betrekking op de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelen die daarvoor in de concept-aanwijzigingsdocumenten zijn verwoord. De doelen en opgaven in het Waterbeheersplan die van toepassing zijn op de Natura 2000-gebieden worden beoordeeld vanuit de vraag of deze aansluiten bij of inspelen op de wateropgaven (in verband met hydrologische knelpunten) die in de Natura 2000-gebieden aan de orde zijn en bij de instandhoudingsdoelen van de gebieden. Ook doelen van de ecologische hoofdstructuur worden bij deze beoordeling betrokken. De tweede lijn betreft een globale milieubeoordeling voor het gehele beheersgebied van het waterschap.

Beide lijnen leiden tot conclusies in de vorm van:

- aandachtspunten die bij de verdere uitwerking van plannen op een concreter niveau van belang zijn;
- voorstellen voor nader onderzoek.

- voorstellen voor monitoring: het in beeld brengen en houden van de toestand van het milieu voor bepaalde aspecten, bijvoorbeeld ecologische kenmerken.

De conclusies vormen samen de basis voor voorstellen voor een milieuoptimalisatie van het Waterbeheersplan. Deze voorstellen zullen bij de besluitvorming over het Waterbeheersplan mee in beschouwing worden genomen en door kunnen werken in het uiteindelijke Waterbeheersplan.

1.3 De plan-m.e.r. procedure

Bekendmaking start plan-m.e.r.

De plan-m.e.r. procedure is gestart met een openbare kennisgeving (advertentie in de lokale pers) van het voornemen om voor het Waterbeheersplan een plan-MER op te stellen. Ter nadere informatie is ook de Notitie Reikwijdte en Detailniveau die voor de raadpleging van instanties is gebruikt (zie hieronder) op de website van Waterschap Veluwe geplaatst (www.veluwe.nl).

Raadpleging

Ongeveer gelijktijdig met de bekendmaking zijn betrokken bestuurlijke organen geïnformeerd en geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het plan-MER. Ten behoeve hiervan is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. De betrokken bestuurlijke organen zijn in dit geval de inliggende gemeenten, aangrenzende waterschappen, Rijkswaterstaat Dienst IJsselmeergebied en Dienst Oost-Nederland, de provincies Gelderland en Overijssel, de directie regionale zaken van het ministerie van landbouw, de inspectie VROM en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Een volledig overzicht is opgenomen in Bijlage 1 bij het plan-MER.

Omdat de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)¹ in de gelegenheid zal worden gesteld om het plan-MER te toetsen, heeft het waterschap deze commissie ook om advies gevraagd over de afbakening van het MER-onderzoek, in aanvulling op de raadpleging van bestuursorganen.

De Commissie m.e.r. heeft naar aanleiding van het verzoek van Waterschap Veluwe advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau. Daarnaast heeft een aantal van de geraadpleegde overheden aangegeven, dat zij geen aanvullende opmerkingen heeft naar aanleiding van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. In par. 1.4 van dit plan-MER is beschreven, hoe in het plan-MER rekening is gehouden met het advies van de Commissie m.e.r.

Inspraak en advies naar aanleiding van het plan-MER en het Ontwerp Waterbeheersplan
In de periode waarin het ontwerp Waterbeheersplan is opgesteld, is ook het voorliggende plan-MER vervaardigd. Dit milieuraapport wordt vervolgens samen met ontwerp Waterbeheersplan ter inzage gelegd. Dit zal eind december 2008 gebeuren. Daarna is er voor iedereen gedurende 6 weken de mogelijkheid voor inspraak (indienen zienswijzen) op het plan-MER, gekoppeld aan de procedure voor inspraak en indienen zienswijzen op het Waterbeheersplan.

¹ . De Commissie m.e.r. is een onafhankelijke landelijke commissie die het bevoegd gezag (in dit geval het algemeen bestuur van het Waterschap) van advies dient over milieueffectrapportage.

De Commissie m.e.r. wordt in de gelegenheid gesteld om het plan-MER te toetsen. De commissie neemt daarbij ook kennis van de ingebrachte zienswijzen.

Het definitieve Waterbeheersplan 2010 t/m 2015

Het bevoegd gezag (het algemeen bestuur van Waterschap Veluwe) zal bij de vaststelling van het definitieve plan motiveren op welke wijze het plan-MER in de besluitvorming is betrokken en wat is overwogen omtrent de ingebrachte zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r.

In de loop van 2009 zullen nog de resultaten van de studie naar het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregiem (GGOR) voor gebieden waarbij het tegengaan van verdroging in verband met natuurwaarden van groot belang is (de zogenaamde TOP-lijst gebieden verdrogingsbestrijding) bekend worden. Dit zal leiden tot herstelplannen voor deze gebieden. De GGOR zal, na een inspraakprocedure, in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan worden opgenomen. Zonodig zal daarbij een aanvulling bij het plan-MER worden gemaakt en in worden procedure gebracht.

Evaluatie achteraf van milieugevolgen

Tijdens en na realisatie van het Waterbeheersplan evalueert het waterschap de milieugevolgen van het plan. Het plan-MER bevat een aanzet voor dit evaluatieprogramma.

1.4 Definitieve afbakening van reikwijdte en detailniveau

Voorafgaand aan het voorliggende plan-MER is in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau uiteengezet waarom de plan-m.e.r. procedure wordt gevolgd en welke vraagpunten naar de inschatting van het Waterschap in het plan-MER aan de orde zullen moeten komen. Voor informatie over de afbakening van het plan-MER wordt verwezen naar deze notitie.

Zoals reeds is aangegeven heeft vervolgens de Commissie m.e.r. advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau. De commissie adviseert een integrale benadering en wijst erop, dat ook het doorgaan met ingezet beleid een keuze is. Daarom zou voor het optimalisatie-alternatief ook het ingezette beleid moeten worden geëvalueerd. Deze integrale benadering is in het plan-MER opgenomen in de vorm van een globale milieubeoordeling van het hele plan. Daarbij wordt "automatisch" ook het bestaande beleid dat in het nieuwe plan is overgenomen tegen het licht gehouden, en dus vanuit milieu-oogpunt geëvalueerd. Met deze aanpak wordt dus ook recht gedaan aan het advies van de Commissie.

De commissie vraagt ook om het proces van de totstandkoming van het beleid (middels de gebiedsprocessen) te beschrijven en de betekenis en consequenties van de beleidskaders "achter" het Waterbeheersplan aan te geven. Het Waterbeheersplan gaat hier op in. In het plan-MER krijgt dit beleidskader extra aandacht, voorzover het van belang is voor de beoordeling van de milieugevolgen van het plan. Dit gebeurt in hoofdstuk 2 van het plan-MER en werkt door in de rest van het plan-MER.

De aard en functie van het Waterbeheersplan lenen zich er niet voor, om doelen en opgaven concreet uit te werken. Dit is in vervolgstappen aan de orde. Om deze latere uitwerking voldoende flexibiliteit te bieden, moet het Waterbeheersplan juist op een vrij abstract niveau blijven. Dit heeft tot gevolg dat ook het plan-MER bij dit niveau moet

passen. Daarom is ervoor gekozen om de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan vooral te beoordelen tegen de achtergrond van het ingezette beleid (van rijk en provincie) in het plangebied en de doelen die daarbij worden nagestreefd. Dit betreft met name het beleid op het gebied van water, natuur en landschap. In relatie met het waterbeleid krijgt ook de klimaatproblematiek de nodige aandacht.

De beoordeling in het plan-MER geschiedt aan de hand van de doelen en opgaven in het Waterbeheersplan Veluwe 2010 - 2015 en de ruimtelijke vertaling op de Beleidskaart in het Waterbeheersplan. Daarnaast is het maatregelenpakket op grond van de Kaderrichtlijn Water in acht genomen (Bijlagen G en H bij het Waterbeheersplan).

Ook in relatie met de Natura 2000 gebieden liggen nog geen maatregelen voor die op een meer concreet niveau kunnen worden beoordeeld. Deze maatregelen zullen mede in relatie met het opstellen van de beheersplannen voor de Natura 2000 gebieden (door de provincie) en de plannen voor verdrogingsbestrijding voor de zogenaamde TOP-lijst gebieden (door het waterschap in samenspraak met andere partijen) worden ontwikkeld. De herstelplannen voor de TOP-lijst gebieden zullen in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan worden opgenomen.

Resumerend kan geconcludeerd worden, dat de Notitie Reikwijdte en Detailniveau een goede basis biedt voor de afbakening van het plan-MER. Wel is - door het abstracte niveau van het plan - het accent sterker komen te liggen op de beoordeling ten opzichte van het bestaande milieu- en natuurbeleid. Omdat veel zaken nog nader moeten worden uitgewerkt, ligt bij de aanbevelingen voor milieu-optimalisatie het accent op aandachtspunten voor de toekomst, die een aanvulling kunnen vormen op het Waterbeheersplan dat in het plan-MER 'onder de loop is genomen'.

In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de afbakening en aanpak van de effectbeoordeling in dit plan-MER.

2 Beleid en wet- en regelgeving

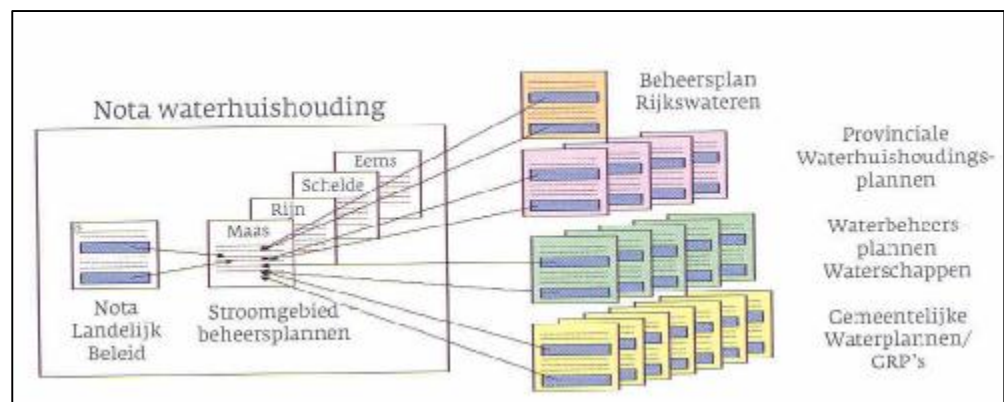
2.1 Europees beleid

2.1.1 Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moet de kwaliteit van het Europese oppervlaktewater en grondwater op peil houden en zo mogelijk verbeteren. De doelstelling luidt: 'een goede ecologische toestand voor wateren in 2015'. Voor kunstmatige en sterk veranderende wateren kunnen de lidstaten volstaan met lagere doelstellingen (een 'goed ecologisch potentieel'). Dit is belangrijk, want Nederland kent bijna geen natuurlijke wateren. Om het predikaat 'goed' te krijgen, moeten de wateren zowel biologisch als fysisch-chemisch in orde zijn.

De Richtlijn streeft naar een integraal waterbeheer voor verschillende stroomgebieden. Nederland maakt deel uit van de stroomgebieden Schelde, Maas Rijn en Eems. Voor de stroomgebieden worden stroomgebiedsbeheersplannen (SGBG's) gemaakt, op basis van de inbreng van verschillende overheden.

Onderstaande figuur geeft weer op welke wijze in Nederland de SGBG's worden opgebouwd uit de waterkwaliteitspassages uit de onderliggende plannen van Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten.



Figuur 2.1 Opbouw van stroomgebied beheerplannen.

De rijksoverheid vertaalt de KRW in landelijke beleidsuitgangspunten, kaders en instrumenten. In Gelderland geeft het toekomstige Waterplan (ofwel vierde Waterhuishoudingsplan) van de provincie het maatregelprogramma voor grondwater en de ecologische doelen voor de regionale "waterlichamen" die op grond van de betreffende criteria in de Europese Richtlijn zijn geselecteerd. De waterschappen stellen maatregelenprogramma's op. Waterschap Veluwe heeft in de KRW-nota, als resultaat van het gebiedsproces Veluwe, de doelstellingen en het maatregelenprogramma uitgewerkt. In het Waterbeheersplan Veluwe 2010 tot en met 2015 worden de KRW-maatregelen overgenomen.

De betreffende passages in het provinciale plan en in het Waterbeheersplan van Waterschap Veluwe vormen bouwstenen voor het landelijke stroomgebiedbeheersplan Rijn-Delta dat door het Rijk zal worden ingebracht in de stroomgebiedsbeheersplannen op Europees niveau.

2.1.2 Richtlijn stedelijk afvalwater

De Europese richtlijn stedelijk afvalwater moet het milieu beschermen tegen de nadelige gevolgen van de lozing van stedelijk afvalwater en van het afvalwater van bepaalde bedrijfstakken. Onder stedelijk afvalwater wordt verstaan: huishoudelijk afvalwater, al dan niet vermengd met industrieel afvalwater en/of afvloeiend hemelwater. De Richtlijn bevat minimumeisen voor het opvangen, de behandeling en de lozing van stedelijk afvalwater, alsmede een tijdschema voor de realisatie hiervan. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het inzamelen en transport van al het afvalwater; het waterschap is verantwoordelijk voor het zuiveren van het afvalwater.

2.1.3 Zwemwaterrichtlijn

De Europese Zwemwaterrichtlijn verplicht EU-lidstaten maatregelen te nemen om de kwaliteit van als zwemwater aangewezen oppervlaktewater te waarborgen volgens de normen die in de richtlijn worden genoemd.

2.1.4 Vogel- en Habitatrichtlijn, Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (vastgesteld in 1979) heeft tot doel alle in het wild levende vogelsoorten, hun eieren, nesten en leefgebieden en de bescherming van trekvogels wat hun broed-, rui- en overwinteringgebieden betreft en rustplaatsen in hun trekzones te beschermen. De richtlijn kent twee sporen: algemeen geldende regels voor de bescherming van de soorten, die overal van toepassing zijn en de instelling (door de lidstaten) van speciale beschermingszones (de 'Vogelrichtlijngebieden') voor vogelsoorten die bijzonder kwetsbaar zijn. Na 1979 is de richtlijn nog diverse malen aangepast, maar hij is nog altijd van kracht.

In 1992 werd de Vogelrichtlijn aangevuld met de Habitatrichtlijn. De Habitatrichtlijn draagt bij aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Van zowel typen habitats als van soorten dieren en planten zijn lijsten opgesteld die in het kader van de richtlijn beschermd dienen te worden. Ook in deze richtlijn kunnen de genoemde sporen worden onderscheiden: enerzijds de algemene bescherming van bepaalde soorten, anderzijds de aanwijzing van speciale beschermingszones (de 'Habitatrichtlijngebieden').

De speciale beschermingszones vormen samen een samenhangend Europees netwerk van natuurgebieden, dit netwerk wordt aangeduid als Natura 2000. Gezamenlijk vormen deze gebieden de hoeksteen voor behoud en herstel van biodiversiteit.

In Nederland zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vertaald in de Flora- en faunawet (voor de soortbescherming) en in de Natuurbeschermingswet (voor de bescherming van de Natura 2000-gebieden).

2.2 Nationaal beleid

2.2.1 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In het Nationaal Bestuursakkoord Water hebben Rijk, provincie, waterbeheerders en gemeenten met elkaar afgesproken dat de regionale watersystemen in 2015 'op orde' moeten zijn. Dit met het oog op klimaatverandering en de daarmee samenhangende zeespiegelrijzing, nattere winters en hogere neerslagintensiteiten in de zomerperioden. Op orde betekent in dit geval dat de waterbeheerders voor 2015 moeten voldoen aan de in het akkoord opgenomen normen voor wateroverlast. Grasland mag maximaal één keer per 10 jaar onderlopen, akkerland eens in de 25 jaar, glastuinbouwgebied één keer in de 50 jaar, een woonwijk maar één keer in de 100 jaar. In juni 2008 zijn de afspraken vernieuwd, in het NBW-Actueel. In het NBW-actueel is aangegeven, van welke klimaatscenario's wordt uitgegaan bij het bepalen van maatregelen. De klimaatscenario's zullen om de zes jaar opnieuw worden gezien, aangepast en doorgerekend. In 2012 zullen de waterschappen evalueren of de maatregelen overeenstemmen met de dan verwachte klimaatverandering, bij het gekozen scenario.

Waterschap Veluwe kiest ervoor om met gezond verstand om te gaan met de normen. In het kort komt dit neer op: meer baggeren en verbreden van A-wateren, aanleggen van retenties, tijdelijk bergen van water op laaggelegen gronden en vergroten van doorstroomcapaciteit voor bruggen, duikers en gemalen.

Waterwet

De Waterwet zal naar verwachting in de loop van 2009 van kracht worden. De wet regelt onder meer dat het beheer van het ondiepe grondwater van de provincie overgaat naar de Waterschappen. Het strategische beleid, vergunningen voor de openbare drinkwatervoorziening, voor overige winningen van meer dan 150.000 m³ per jaar en voor koude-warmte opslag systemen blijven taken van de provincie. Het beleid van Waterschap Veluwe op dit gebied is nog in ontwikkeling. Het Waterbeheersplan gaat hier nog niet op in.

Een consequentie van de Waterwet is ook dat waterbodems gezien gaan worden als onderdeel van het watersysteem. De aanpak van waterbodemonverontreiniging wordt uit de Wet bodembescherming gehaald en in de Waterwet opgenomen. Het beleid voor waterbodems wordt daarom opgenomen in het Waterplan Gelderland in plaats van het Geldersmilieuplan.

2.2.2 Ruimte voor de Rivier

De planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier (RvR) geeft aan welke maatregelen noodzakelijk zijn om ons land te beschermen tegen het rivierwater; bovendien wordt een doorkijk gegeven naar de langere termijn.

Waterschap Veluwe neemt projecten uit de PKB RvR over. Voor de dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei speelt Waterschap Veluwe de voortrekkersrol. Het waterschap doet wel mee aan de planvorming en het uitvoeren van een deel van de overige maatregelen. Maatregelen zoals genoemd voor de PKB RvR voor de korte termijn staan op de beleidskaart van het waterschap (zie bijlage 3).

2.2.3 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet moet zorgen voor een duurzame instandhouding van in het wild voorkomende planten- en diersoorten (soortenbescherming). Welke planten- en diersoorten beschermd zijn, staat in de wet. Waterschappen en andere uitvoerende instanties moeten vooraf nagaan of werk dat ze uitvoeren (bijvoorbeeld beheer en onderhoud aan A-wateren) geen nadelige invloed heeft op de aanwezige flora en fauna. Zonodig moet men beschermende maatregelen nemen. Als er beschermde soorten in het geding zijn, gelden nog strengere regels.

De gezamenlijke waterschappen hebben een gedragscode opgesteld. Hierin staan afspraken over bijvoorbeeld de periode van maaien en baggeren. Ook staat op hoofdlijnen beschreven wat het waterschap doet als werkzaamheden buiten de voorkeursperiode nodig zijn.

In principe werkt Waterschap Veluwe volgens de Gedragscode Flora- en faunawet. Veel wateren zijn echter zo krap, dat intensief onderhoud nodig is. Bij risico op wateroverlast of peiloverschrijding moet hier al voor de voorkeursperiode die start op 15 juli, worden gemaaid. Waterschap Veluwe gaat gefaseerd deze watergangen herinrichten.

2.2.4 Natuurbeschermingswet 1998, Natura 2000

In de Natuurbeschermingswet 1998 regelt het beschermingsregiem van de Natura 2000-gebieden en vertaalt deze bescherming naar de Nederlandse regelgeving (daarnaast bevat de wet een regeling voor andere specifieke beschermde natuurgebieden van nationaal belang).

Op basis van de Natuurbeschermingswet worden in Nederland onder andere de Natura 2000 gebieden aangewezen. Deze worden door middel van een ministeriële aanwijzing vastgelegd. Per Natura 2000 gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd, die door provincies in beheerplannen moeten worden uitgewerkt. Op dit moment is de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden definitief, maar voor Habitatrichtlijngebieden is de aanwijzing nog in procedure. Daarnaast zullen voor gebieden die onder beide richtlijnen vallen, de aanwijzingen worden gecombineerd in één aanwijzing als Natura 2000-gebied.

Binnen Waterschap Veluwe liggen (delen van) vier Natura 2000 gebieden: Veluwe, Veluwerandmeren, Uiterwaarden IJssel en Landgoederen Brummen.

De aanwijzing van de Natura 2000 gebieden is nog niet definitief. Veluwe en Veluwerandmeren behoren tot de gebieden die in de eerste tranche worden aangewezen. De ontwerpbesluiten voor de gebieden hebben begin 2007 ter inzage gelegen. Landgoederen Brummen en Uiterwaarden IJssel worden in de derde tranche aangewezen. Hiervoor is tussen 11 september en 22 oktober 2008 gelegenheid geboden voor inspraak. Voor de Veluwe, Veluwerandmeren en Uiterwaarden IJssel zijn wel de definitieve aanwijzingen als Vogelrichtlijngebied van kracht.

Een plan of project dat negatieve gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000 gebied, moet worden getoetst² en behoeft goedkeuring door de provincie, ook wanneer de voorgenomen activiteit buiten deze gebieden zal plaatsvinden, maar wel negatieve gevolgen kan hebben. Het plan of project kan alleen doorgang vinden indien het niet tot een significante aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen leidt, tenzij er sprake is van een dwingende reden van openbaar belang en er geen

² Als het beheerplan Natura 2000 voor een bepaald gebied is vastgesteld, kan dit voor bepaalde activiteiten anders liggen, maar dit is nu nog niet te voorzien

alternatieven zijn. Omdat op dit moment de Habitatrichtlijngebieden nog niet definitief zijn aangewezen, gelden de verplichtingen van de Natuurbeschermingswet 1998 formeel nog niet voor deze gebieden, maar de voorgenomen aanwijzingen hebben op grond van de Europese richtlijn wel gevolgen. Voor gebieden die in het verleden zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied is de Natuurbeschermingswet wel volledig van toepassing. In de praktijk wordt veelal voor alle Natura 2000-gebieden overlegd met de provincie als het toekomstige gezag in het kader van de Natuurbeschermingswet. Ook het Waterbeheersplan Veluwe zal daarom worden voorgelegd aan de provincie als (toekomstig) bevoegd gezag in het kader van de Natuurbeschermingswet.

De provincie werkt aan het opstellen van de beheersplannen voor de gebieden en zal daar ook het waterschap bij betrekken. Het is nog niet duidelijk wanneer de beheersplannen van kracht zullen zijn.

2.2.5 Wet op de Archeologische Monumentenzorg en Monumentenwet 1988

De huidige Monumentenwet dateert uit 1988 en is in de loop der tijd diverse malen gewijzigd. De laatste wijziging vond plaats op 1 september 2007, toen de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in werking trad. Behalve wijzigingen in de Monumentenwet 1988, leidde deze wet ook tot wijzigingen van de Ontgrondingenwet, Wet milieubeheer en de Woningwet.

De Monumentenwet 1988 is gericht op het behouden en beschermen van bouwkundige en archeologische monumenten, die door het rijk op de monumentenlijst zijn geplaatst. Tevens behoort het beschermen van beschermde stads- en dorpsgezichten tot de doelen van deze wet.

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg vloeit voort uit het Europese Verdrag van Valletta (Malta). Belangrijkste doel van deze wet is het beschermen van de archeologische waarden die in de ondergrond van Nederland aanwezig zijn, waarbij zowel de bekende archeologische waarden in de ondergrond beschermd worden als voorkomen wordt dat de nog onbekende waarden ongezien verdwijnen door ingrepen in de bodem.

Voor Waterschap Veluwe kunnen deze uitgangspunten vooral van belang zijn bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden, baggeren en het aanbrengen van nieuwe kunstwerken en andere ingrepen, waarbij in de grond werkzaamheden worden ondernomen. Belangrijk is ook het effect dat wijzigingen in de grondwaterstanden kunnen hebben voor de archeologische waarden.

2.3 Provinciaal beleid

2.3.1 Derde Waterhuishoudingsplan

Het derde Waterhuishoudingsplan van de provincie Gelderland (WHP 3) geeft richting aan de inrichting en het beheersplan aan de waterhuishouding. De planperiode is 2005 tot 2009. In juli 2008 is het derde Waterhuishoudingsplan ongewijzigd verlengd tot eind 2009. In het plan wordt als doelstelling genoemd dat in 2030 het waterbeheer volledig op orde is ten behoeve van de maatschappelijke functies. Voor de periode tot 2015 worden drie onderwerpen genoemd waarop het waterbeleid tot 2015 terug te voeren is. Deze onderwerpen zijn:

1. Provinciebreed basisbeleid

- Het realiseren van veiligheid tegen hoogwater in de grote rivieren door structurele buitendijkse oplossingen conform het regioadvies dat ingebracht is in de procedure voor de Planologische Kernbeslissing 'Ruimte voor de Rivier' (PKB RvR).
- Voorkomen van achteruitgang van de waterkwaliteit en bescherming van de waterhuishoudkundige functies.
- Inrichten van waterbergingsgebieden ter voorkoming van wateroverlast. De waterbergingsgebieden zijn in de Streekplanuitwerking Waterberging (2006) definitief aangewezen en begrensd. In het beheersgebied van Waterschap Veluwe wordt de oplossing voor de waterbergingsproblematiek gevonden in het vasthouden van water en het verruimen van waterlopen. In het beheersgebied is 190 hectare waterbergingsgebied aangewezen.
- In 2005 is de gewenste (chemische) waterkwaliteit vastgesteld, krachtens de Europese Kaderrichtlijn Water. De provincie zet zich specifiek in voor het aanpakken van de resterende puntlozingen zoals riooloverstorten.

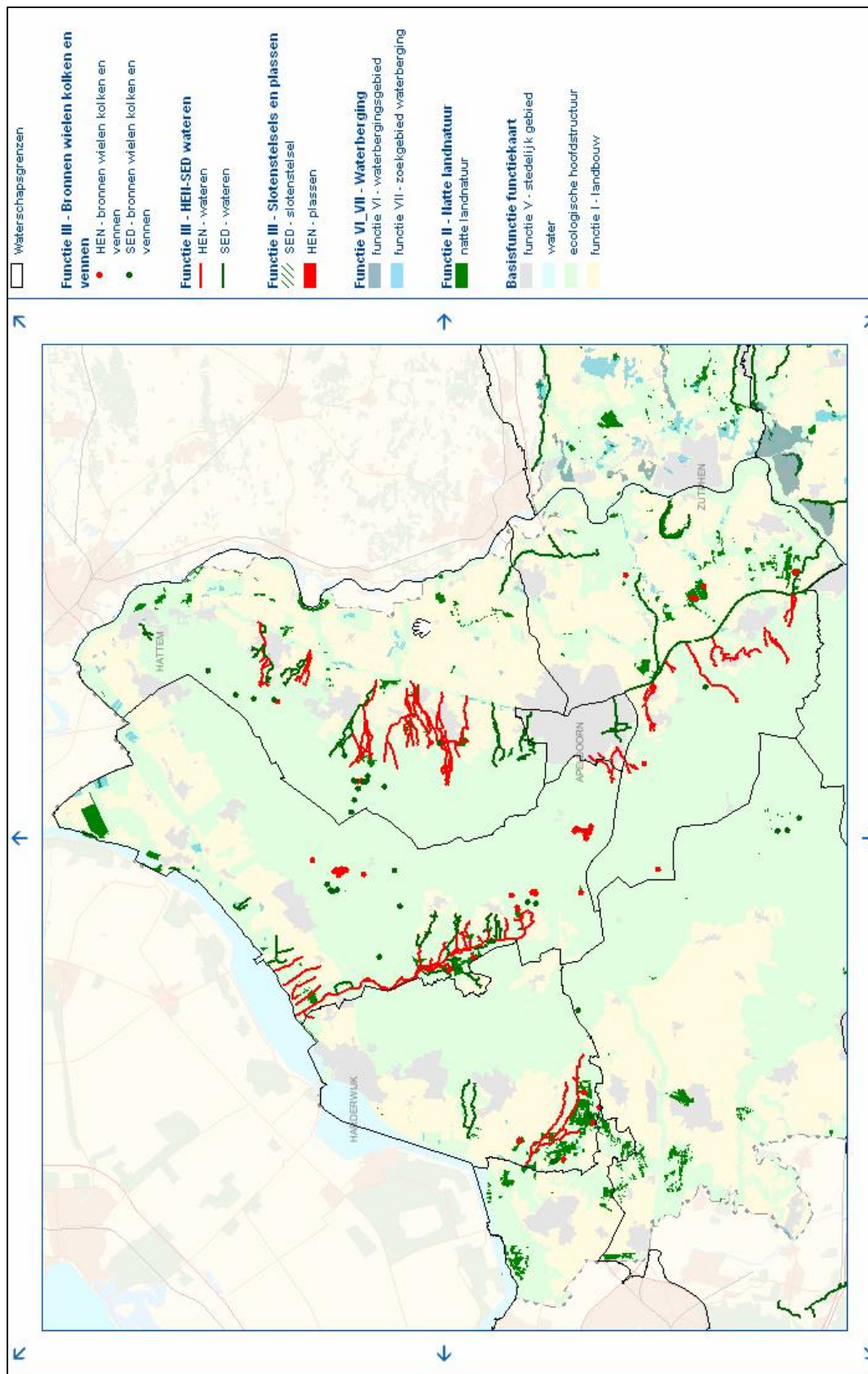
2. Aanvullend beleid actiegebieden

In het derde Waterhuishoudingsplan is gebiedsgericht beleid geformuleerd voor een aantal waardevolle gebieden die om specifieke waterhuishoudkundige condities vragen. Het gaat daarbij om het ontwikkelen van natuur en het verbeteren van de waterkwaliteit als integrale afweging. Ook betekent deze aanpak dat maatregelen in het waterbeheer in samenhang worden uitgevoerd met maatregelen in de ruimtelijke ordening en het milieubeheer. In het derde Waterhuishoudingsplan worden, naast de wettelijk verplicht te ontwikkelen Natura 2000 gebieden, negen actiegebieden aangewezen. Binnen Waterschap Veluwe gaat het dan om: de Hierdense Beek, de Veldbeek en de Oost-Veluwezoo. In het nieuwe ontwerp Waterplan Gelderland worden de actiegebieden niet meer als zodanig benoemd. Het beleid voor deze gebieden wordt niet wezenlijk veranderd.

3. Gebiedsgericht grondwaterbeheer

Grondwater is en blijft in Gelderland de voornaamste bron van drinkwater en hoogwaardige industriële toepassingen. De totale grondwateronttrekking in Gelderland blijft wel onder het provinciale plafond van 255 miljoen kubieke meter per jaar. De provincie kiest voor een op het draagkrachtprincipe gebaseerd systeem. Hierbij zijn de functies en doelen van een gebied bepalend voor de mogelijkheden voor grondwateronttrekking. Hiervoor is in het derde Waterhuishoudingsplan een 'optimaliseringskaart' opgenomen met gebieden die extra gevoelig zijn voor grondwateronttrekkingen, enerzijds omdat deze de natte natuur kunnen aantasten, anderzijds omdat met onttrekkingen juist overlast kan worden bestreden.

Figuur 2.2: Functiekaart WHP3 met voor het plan-MER belangrijke functies



Het waterbeheer heeft in WHP3 betrekking op de thema's: veiligheid tegen hoogwater, droge voeten en water voor droge tijden, natte natuur, schoon water in gebieden en schoon water uit de kraan. In WHP3 is een functiekaart opgenomen. De functiekaart is een ruimtelijke weergave van de functies waarop het watersysteem in Gelderland ingericht moet zijn. De kaart is een beschermingskaart. Dat wil zeggen dat de provincie er op toeziet, dat de waterhuishoudkundige randvoorwaarden die een bepaalde functie vereist, in stand worden gehouden.

De functies die worden onderscheiden zijn: natte natuur, landbouw, stedelijk gebied, zwemwater, drinkwatervoorziening, regionale waterberging, waterkeringen en beroepsscheepvaart. De functiekaart wijst aan in welke gebieden welke functie leidend is voor de inrichting en het beheer van het watersysteem. Voor 'natte natuur' gaat het bijvoorbeeld om de volgende natuurfuncties:

- Natte landnatuur;
- Water van het hoogste ecologische niveau (HEN) en water met een specifiek ecologische doelstelling (SED).

Voor Waterschap Veluwe is het nieuwe Waterplan Gelderland vertrekpunt voor het opstellen van het nieuwe Waterbeheersplan 2010 t/m 2015.

2.3.2 Waterplan Gelderland

De planperiode van het Waterplan Gelderland (WHP 4) is 2010 tot en met 2015. Dit plan levert een bijdrage aan de landelijke Stroomgebiedsbeheerplannen (SGBP's) voor Rijn en Maas.

De Hoofdpijnennota "Actualisatie van het derde Waterhuishoudingsplan" uit januari 2008 vormde de eerste stap in de provinciale planvoorbereiding die uiteindelijk moet resulteren in een geactualiseerd Waterplan Gelderland. Hierin is vastgelegd dat het bestaande beleid zoveel mogelijk wordt gecontinueerd.

Er is echter een aantal onderwerpen waarvoor de provincie het WHP 3 wil actualiseren. Onderwerpen voor actualisatie zijn een geringe beleidsaanpassing vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en wijzigingen in de wetgeving (nieuwe Waterwet) die beleidsmatig vertaald moeten worden. Daarnaast is voor het nieuwe plan een evaluatie van het derde Waterhuishoudingsplan uitgevoerd. Het blijkt dat de uitvoering grotendeels op schema ligt. Twee grote opgaven, bestrijding verdroging en realisatie van Ecologische Verbindingszones blijven echter achter. Verwacht wordt dat in de periode tot en met 2009 het grootste deel van de uitvoeringsacties uit het derde Waterhuishoudingsplan wordt afgerond (bron: ambtelijk concept Waterplan, juli 2008).

Het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 is door Waterschap Veluwe opgesteld, parallel aan het opstellen van het provinciale Waterplan. Tijdens het opstellen is er naar gestreefd beide plannen zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen.

Figuur 2.3 (volgende pagina): Functiekaart Waterplan Gelderland (WHP4). Deze functiekaart is beschermend voor zover de functies gerealiseerd zijn en geven het streefbeeld weer voor de situatie waarin functies nog niet gerealiseerd zijn.

KRW

Voor de KRW moet een aantal zaken door de provincie worden vastgelegd. Landelijk vindt nog overleg plaats over de wijze waarop dit vastgelegd moet gaan worden: in het Waterplan of in de provinciale milieuverordening (PMV). Verwacht worden dat voor vastlegging in het Waterplan gekozen gaat worden. Voor de KRW worden dan ook in dat plan waterlichamen aangewezen, de huidige ecologische toestand vastgelegd, ecologische doelen vastgelegd en doelen en maatregelen opgenomen.

Doelen en maatregelen voor oppervlaktewater zijn uitgewerkt in KRW-gebiedsprocessen per waterschap (zie Gebiedsnota Veluwe KRW 2007 paragraaf 2.4). De maatregelen uit de Waterbeheersplannen van de waterschappen worden vastgelegd voor zover die ruimtelijke aspecten bevatten.

De provincie neemt in het Waterplan maatregelen op voor het realiseren van de doelstellingen over de grondwaterlichamen. Tot nu toe stond het grondwaterbeschermingsbeleid in het Gelders Milieuplan.

Daarnaast worden ook de onderwerpen diffuse bronnen en riolering opgenomen. Aanpak van diffuse bronnen heeft ook een sterke relatie met KRW doelen.

Waterschap Veluwe heeft een uitwerking van de maatregelen die betrekking hebben op de diffuse bronnen opgenomen in het Emissiebeheerplan, dat net als de KRW-nota onderdeel uitmaakt van de Gebiedsnota 2007 (zie ook paragraaf 2.4.2).

2.3.3 Top-lijst gebieden

De Top-lijst gebieden zijn gebieden die in overleg met LTO, terreinbeheerders, waterschappen en provincie zijn geselecteerd. Het gaat om "natte" natuurgebieden waarvoor het tegengaan van verdroging van natuur gewenst is, uit het oogpunt van natuur. De provincie Gelderland heeft de Top-lijst gebieden overgenomen van de Hotspotkaart en vastgesteld in december 2006. Voor een overzicht van de Top-lijst gebieden zie onderstaande figuur. Naast de TOP-lijst gebieden zijn in eerste instantie ook minder urgente gebieden onderscheiden waar verdrogingsbestrijding gewenst is. Deze gebieden komen in eerste instantie niet meer voor verdrogingsbestrijding in aanmerking. Dit omdat op dit moment hiervoor de nodige (financiële) middelen ontbreken. Mogelijk worden voor deze gebieden in een later stadium maatregelen genomen.

Ondertussen is de begrenzing van het TOP-lijst gebied in verband met de verdrogingsbestrijding van het Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen bijgesteld. Het gebied omvat alle deelgebieden waarvoor door het rijk de aanwijzing tot Natura 2000 gebied "Landgoederen Brummen" wordt voorgesteld. Daarnaast zal bij De Empesche en Tondensche Heide (een deel van "Landgoederen Brummen") een hydrologische bufferzone in het TOP-gebied worden opgenomen. Hoewel dit nog afhankelijk is van de definitieve besluitvorming over de voorgenomen opname van deze bufferzone binnen de begrenzing van de EHS (de partiële streekplanherziening waarin dit wordt voorgesteld, is nog niet definitief), wordt er op grond van het verwachte besluit vanuit gegaan, dat deze bufferzone zal worden gerealiseerd.



Figuur 2.4 Top-lijst gebieden en Natura 2000 gebieden. (Bron: Ontwerp Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015)

Waterschap Veluwe zal voor de TOP-lijst gebieden binnen zijn beheersgebied onderzoek doen naar het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregiem (GGOR) en op basis daarvan herstelplannen opstellen. Deze zullen in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 worden opgenomen.

2.3.4 Natuur in het provinciale beleid

De onderstaande beschrijving is vooral gebaseerd op het Streekplan Gelderland 2005, de (voorgenomen) Streekplanherziening Herbegrenzing EHS (2008) en het Gebiedsplan Natuur en Landschap 2006, inclusief achterliggende GIS- informatie die van de provincie is verkregen. Daarnaast is bij het opstellen van het plan-MER gebruik gemaakt van de Waterwijzer en de beschrijving van de ecologische verbindingzones voor de verschillende modelsoorten. Voor informatie hierover wordt verwezen naar de website van de provincie Gelderland.

De Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De ecologische hoofdstructuur van de provincie Gelderland is in het Streekplan Gelderland 2005 opgenomen als onderdeel van het "groenblauwe raamwerk". Ondertussen een herziening van de ecologische hoofdstructuur in procedure. Deze

procedure is al in een vergevorderd stadium en de verwachting is dat deze herziening in essentie zal worden vastgesteld conform het nu voorliggende ontwerp. In het onderstaande tekstkader wordt hier op ingegaan

Herbegrenzing EHS

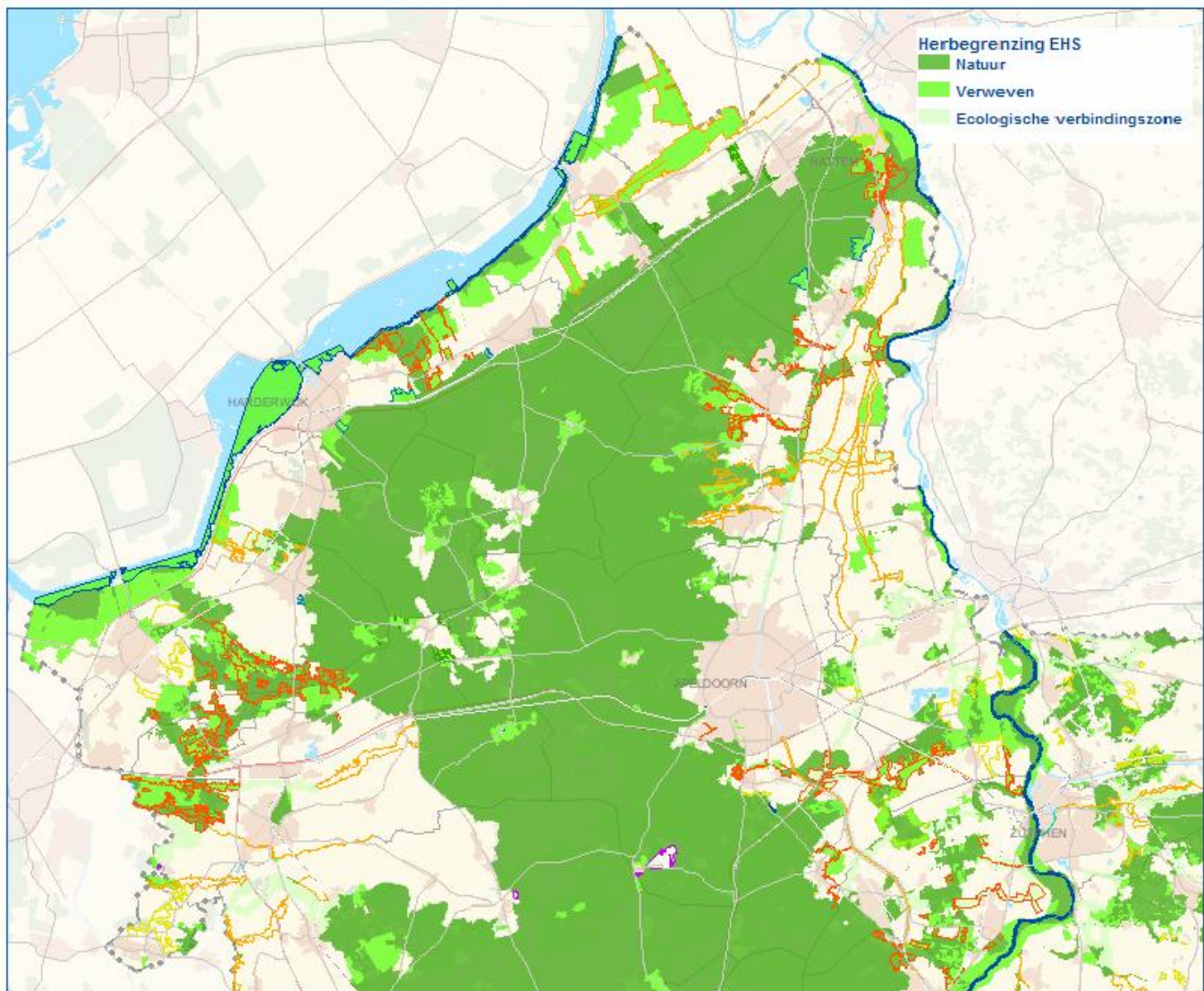
Bij de provincie Gelderland is nu een streekplanherziening voor herbegrenzing van de EHS in procedure. Voor het beheersgebied van Waterschap Veluwe betreft dit:

- Nadere begrenzing van de "ecologische poorten" van de Veluwe, op basis van de uitwerking tot nu toe. Ook elders kunnen ecologische verbindingen en -verbinsingszones nader zijn begrensd, op basis van de uitwerking die tot nu toe heeft plaatsgevonden. In andere gevallen blijft de indicatieve zone van 250 m breed bestaan;
- Een aanpassing bij de Empesche en Tondensche Heide. Deze aanpassing is bedoeld om een hydrologische buffer die nu wordt voorzien, in de EHS op te nemen. Dit zal het mogelijk maken hier enige vernatting toe te staan ten gunste van waterafhankelijke natuur in het genoemde natuurgebied (onderdeel van het voorgenomen Natura 2000 -gebied "Landgoederen Brummen");
- Veel graslanden in de uiterwaarden van de IJssel, die eerst tot de categorie EHS-natuur behoorden, zijn nu opgenomen in de categorie EHS-verweving. Dit omdat er geen middelen aanwezig zijn voor de actieve ondersteuning van de natuur in deze gebieden.

In figuur 2.5 is een uitsnede van de (naar verwachting) actuele kaart van de EHS opgenomen, op basis van de Streekplanherziening. Op de kaart is onderscheid gemaakt in drie typen gebieden die deel uitmaken van de EHS:

- EHS-natuur
Dit zijn bestaande natuurgebieden en voor een kleiner deel natuurontwikkelingsgebieden die momenteel agrarische cultuurgrond zijn. Tot de EHS-natuur behoren onder meer de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000 gebieden) die door het Rijk zijn aangewezen of waarvan de aanwijzing in procedure is / is voorgenomen;
- EHS-verweving
Dit omvat landgoederen onder de Natuurschoonwet (voor zover niet deel uitmakend van de grotere natuur- en bosgebieden die tot EHS-natuur zijn gerekend) en gebieden waar natuur de belangrijkste functie is, maar ook grondgebonden land- en tuinbouw een blijvende rol speelt in het duurzaam beheer van cultuurgrond en de daarmee verweven natuurwaarden. Er is ook ruimte voor extensieve recreatievormen en voor nieuwe landgoederen;
- (Robuuste) ecologische verbindingzones
De uitwerking hiervan in het streekplan is gebaseerd op de begrenzing en de natuurdoelen die zijn uitgewerkt in het Gelderse Gebiedplan Natuur-en landschap. Voor de uitwerkingen van de zones staat een aantal soorten model. Bij het inrichten van wateren voor deze soorten zullen andere soorten kunnen "meeliften", de verbindingen hebben dus een bredere functie dan alleen voor de modelsoorten. Een aantal van de modelsoorten is gebonden aan water. Dit zijn de modelsoorten kamsalamander en winde. Op de Beleidskaart bij het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 zijn de nagestreefde ecologische verbindingzones voor de soorten overgenomen. Andere voor het waterbeheer relevante modelsoorten zijn de Vuurvlinder en de Rietzanger. Op figuur 2.5 zijn ook de nagestreefde verbindingzones voor deze soorten opgenomen. Een aantal verbindingzones is van nationaal belang. Deze "Robuuste" verbindingen zijn door het Rijk opgenomen in de Nota Ruimte. Tot deze robuuste ecologische verbindingzones behoren onder meer de "ecologische poorten" van het

Veluwemassief naar de aanliggende lagere gronden. Deze worden in het kader van de streekplanherziening EHS nauwkeuriger begrensd dan tot nu toe.

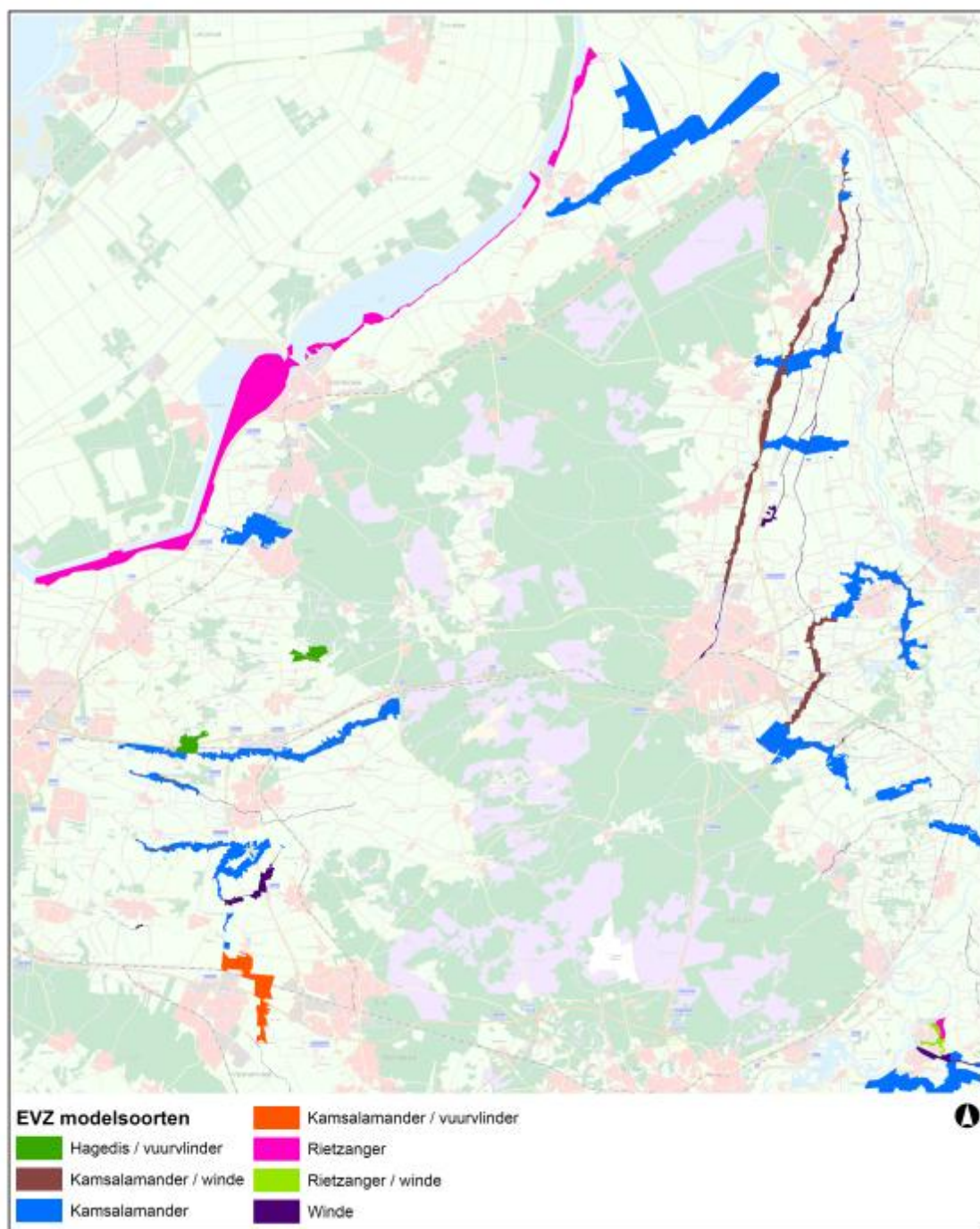


Figuur 2.5 : Ecologische hoofdstructuur (bron: Streekplanherziening Herbegrenzing EHS, 2008 ; website prov. Gelderland)

Binnen de EHS zijn ontwikkelingen van andere functies niet geheel uitgesloten. De provincie hanteert voor afwegingen de "spelregels EHS" die hiervoor landelijk zijn afgesproken. In de EHS, vooral in de EHS-verweving en sterker nog in de EHS-verbinding, zijn de gebieden als het ware zoekgebieden waar de precieze locatie van natuurdoelen nog niet vaststaat. Blijkens de voorgenomen streekplanherziening Herbegrenzing EHS is de provincie voornemens de tekst van het streekplan zodanig aan te passen, dat dit hierin duidelijker naar voren komt.

Voor de bescherming van de waarden van de EHS geldt het "nee, tenzij" regime dat is opgenomen in de Nota Ruimte en door rijk en provincies gezamenlijk is uitgewerkt in de "Spelregels EHS". Voor de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden geldt het

beoordelingskader dat is uitgewerkt in de Natuurbeschermingswet en is gebaseerd op de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.

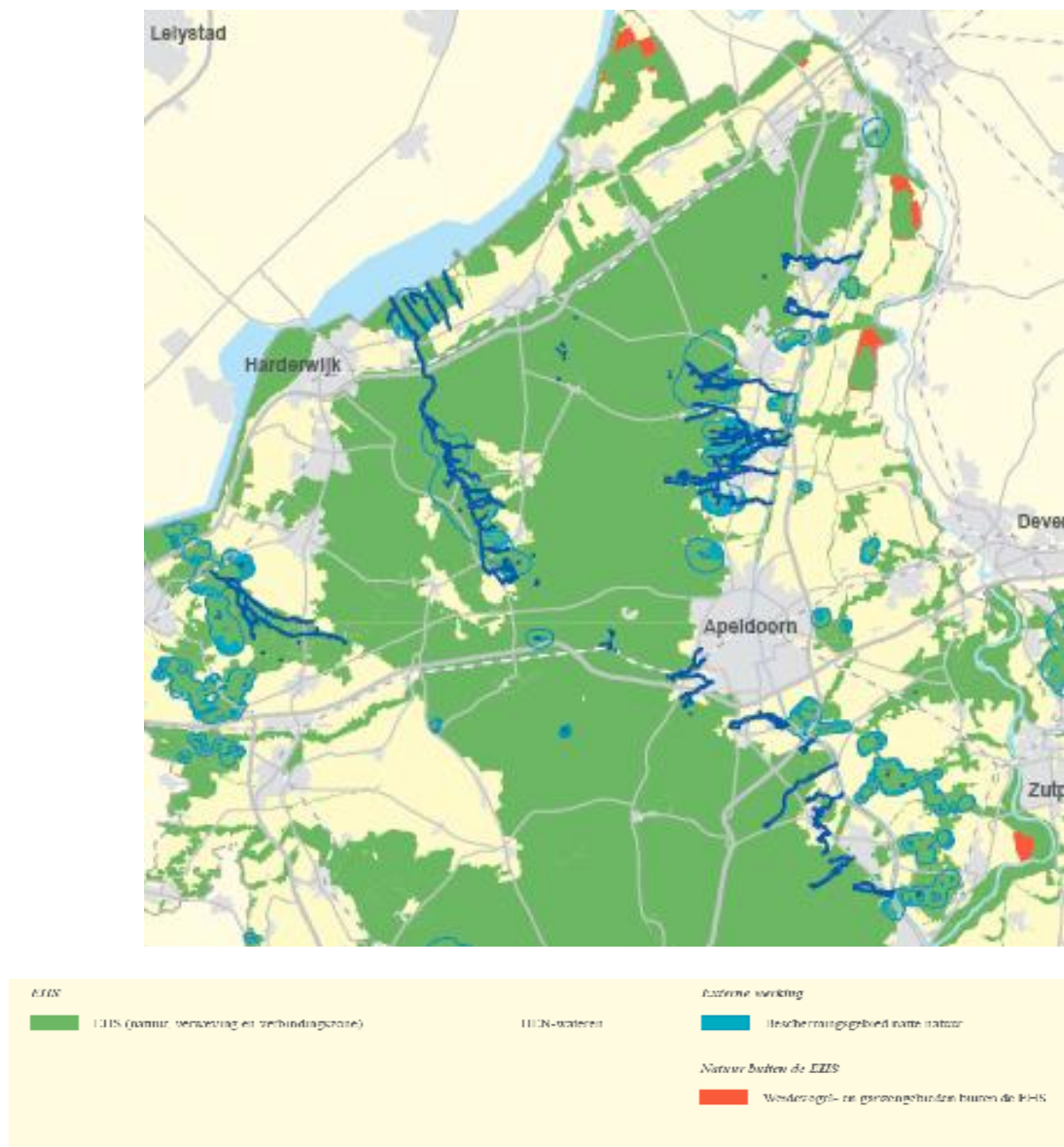


Figuur 2.6 : Ecologische verbindingzones voor watergerelateerde soorten

Grofweg gesteld is het beoordelingskader - in elk geval waar het de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000 betreft - "strenger" dan voor de overige EHS.

Externe werking van de EHS

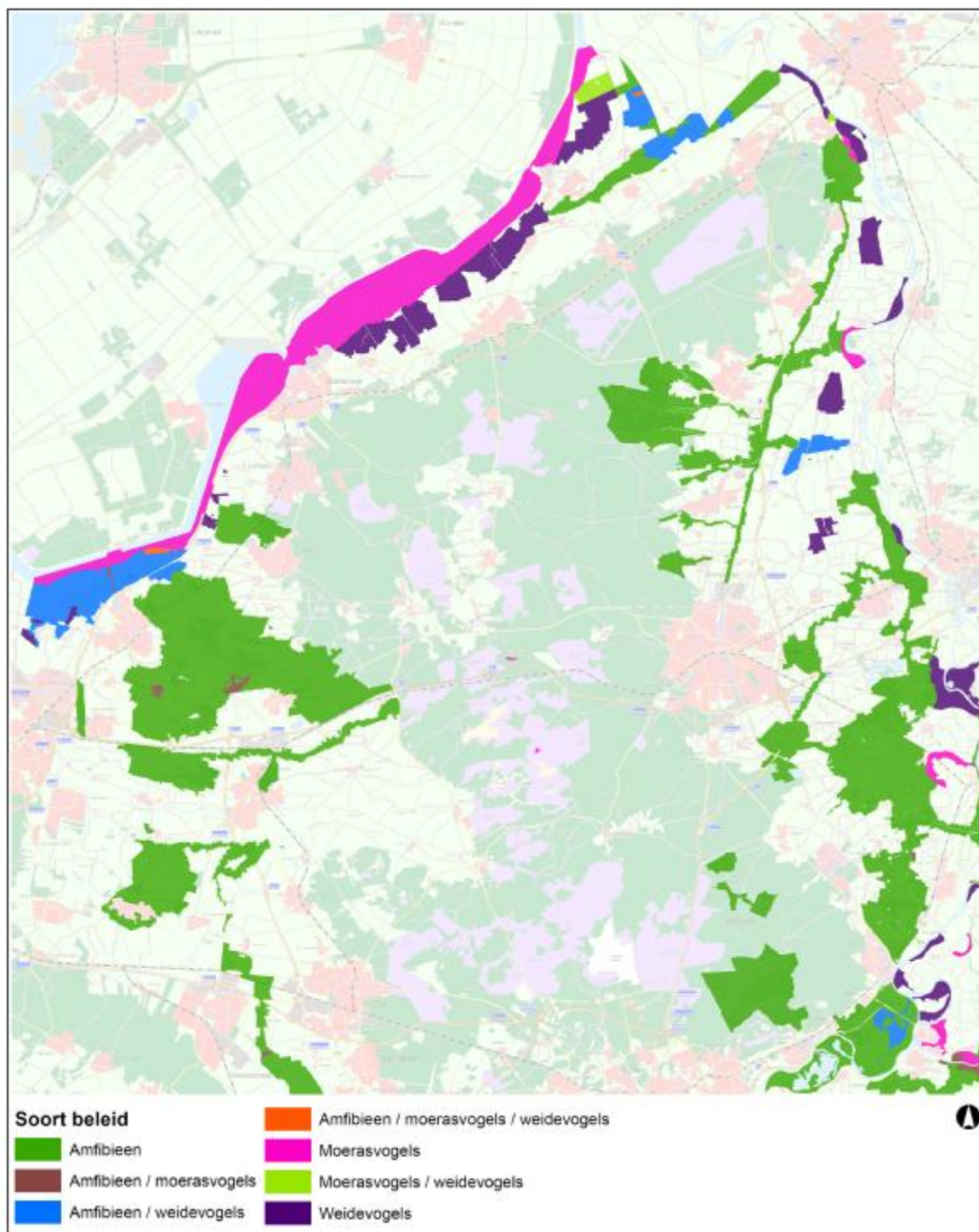
In de Nota Ruimte is aangegeven, dat de provincies en gemeenten in hun ruimtelijk beleid en in hun waterhuishoudingsbeleid onder meer zullen aangeven in welke gebieden bij ruimtelijke besluiten mogelijke effecten op milieu- en waterkwaliteit in de EHS moeten worden meegewogen. Dit kunnen ook zones zijn buiten de EHS. In het streekplan Gelderland is dit vertaald in beschermingsgebieden voor natte natuur, inclusief een zone om de natte natuur. Deze beschermingszones worden ook opgenomen in het Waterplan Gelderland (Het vierde Waterhuishoudingsplan). Op figuur 2.7 zijn deze zones aangegeven. In de beschermingszones is voor wat betreft wateraspecten de "nee, tenzij" benadering van toepassing, die ook geldt binnen de EHS.



Figuur 2.7: Uitsnede uit Themakaart Natuur in Streekplan Gelderland 2005

Ook in het kader van Natura 2000 / de Natuurbeschermingswet is de externe werking - het zo mogelijk voorkomen van negatieve effecten door activiteiten buiten het beschermde gebied - een belangrijk aandachtspunt. Evenals voor activiteiten in de

betreffende gebieden is het strenge regime van de Natuurbeschermingswet van toepassing.



Figuur 2.8: soortenbeleid provincie (voorzover relevant voor waterbeheersplan)

Overige natuurwaarden

Op figuur 2.7 zijn ook ganzen- en weidevogelgebieden buiten de EHS opgenomen³. Het soortenbeleid van de provincie heeft daarnaast betrekking op diverse andere soorten(-groepen). Voor het waterbeheer zijn - naast ganzen- en weidevogelgebieden - met name de soortengroepen amfibieën en moerasvogels van belang. Op figuur 2.8 is ook aangegeven welke gebieden voor deze groepen van belang zijn. Bij de globale milieubeoordeling in dit plan-MER wordt gescreend of effecten kunnen worden verwacht op deze gebieden.

Veel beken die ontspringen op (de flanken) van het Veluwemassief hebben een bijzondere ecologische betekenis. In het provinciale Waterhuishoudingsplan hebben deze een functie gekregen als water van het hoogste ecologische niveau (HEN-Water) of als water met een specifieke ecologische doelstelling (SED-Water). Ook vennen op het Veluwemassief hebben veelal een functie als HEN- of SED water. Ook een deel van het Apeldoorns Kanaal en enkele andere waterlopen in het laaggelegen gebied (Fliert, Oude IJssel, enkele vijvers) behoren tot de HEN- en SED wateren. De provincie heeft in de Waterwijzer een karakterisering van deze wateren opgenomen, met een schets van het principeprofiel. De ecologische karakterisering is door het waterschap nader uitgewerkt in de HEN/SED Nota (zie § 2.4.2). Andere partijen waren hierbij in een gebiedsproces betrokken.

2.3.5 Reconstructieplan Veluwe

In het reconstructieplan Veluwe wordt in het belang van de toekomstige ruimtelijke- en milieukwaliteiten en in het belang van de economische bedrijfsvoering van landbouw- en recreatiebedrijven op en rond het Centraal Veluws Natuurgebied (CVN) een nieuwe weg ingeslagen. Een weg waarin de balans tussen ecologie en economie wordt gevonden en nageleefd en de kansen op de Veluwe optimaal worden benut. Doel van het plan is een kwaliteitsimpuls aan een duurzame verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en de daarmee samenhangende leefbaarheid in het landelijk gebied geven.

Dit gebeurt op een dusdanige manier dat de verscheidenheid en de eigen identiteit van de Veluwe behouden blijven. De kwaliteitsimpulsen richten zich op landschap, natuur en water, bos, landbouw en tuinbouw, recreatie en toerisme en wonen en werken.

Hiertoe wordt een beeld geschetst van de huidige karakteristieken van het gebied en het toekomstbeeld voor de Veluwe in 2015. Op basis daarvan worden opgaven geformuleerd op verschillende beleidsterreinen. In het plan zijn onderwerpen als de realisatie van de EHS, bescherming van de waterkwaliteit en ruimte voor waterberging opgenomen.

2.3.6 Cultuurhistorisch beleid, Nota Belvoir 2

De nota Belvoir 2 is de Cultuurhistorische beleidsnota van de Provincie Gelderland, die geldt voor de periode van 2005-2008. De missie van Belvoir is 'streven naar een ontwikkelingsgericht cultuurhistorisch beleid waarbij cultuurhistorische waarden als kernkwaliteiten een belangrijke impuls geven aan de kwaliteit van de leefomgeving'. Essentieel hierbij is dat de cultuurhistorische kwaliteiten duurzaam in stand worden gehouden.

Er zijn vijf hoofddoelen benoemd, die met regiospecifieke elementen wordt ingevuld:

1. Maak cultuurhistorische waarden inzichtelijk;

1. ³ In het Waterplan gaat de provincie alleen in op de weidevogelgebieden.

2. Integreer cultuurhistorie volwaardig in de planvorming;
3. Versterk de cultuurhistorische bijdrage aan de Gelderse economie;
4. Houd cultuurhistorische waarden duurzaam in stand;
5. Vergroot het cultuurhistorisch besef en draagvlak.

In het tweede deel van de nota worden per gebied de cultuurhistorische identiteitsdragers benoemd en wordt de autonome ontwikkeling geschetst. Daaraan worden doelen en middelen gekoppeld om de cultuurhistorische identiteitsdragers te versterken.

Voor Waterschap Veluwe zijn hieruit de beschrijvingen voor de Veluwe, IJsselvallei en Randmeren van belang. In dit plan-MER zijn deze bij de beschrijvingen in § 3.5 en 3.6 mede in beschouwing genomen.

Naar verwachting verschijnt in januari 2009 de nieuwe Nota Belvoir 3, waarin het cultuurhistorische beleid voor de periode 2009-2012 wordt uiteengezet. Naar verwachting zal deze nota in grote lijnen overeenkomen met de Nota Belvoir 2, waarbij wel nieuwe accenten gelegd zullen worden⁴.

2.4 Beleid Waterschap

2.4.1 Stroomgebieduitwerkingsplannen

Begin 2007 zijn door Waterschap Veluwe zeven Stroomgebieduitwerkingsplannen (SUP's) opgesteld. Zij hebben de status van partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe 2002-2006. De SUP's zijn van kracht vanaf 2007 tot 22 december 2009. Daarna zal het nieuwe Waterbeheersplan (4) van kracht worden: van 2010 tot en met 2015. Op figuur 2.7 is de indeling in 7 stroomgebieden weergegeven.

Gezamenlijk hebben de SUP's betrekking op het gehele beheersgebied van het waterschap, een gebied met een omvang van ongeveer 136.000 ha (= 1.360 km²). Een beschrijving van de relevante kenmerken van de gebieden volgt in hoofdstuk 3.

In de SUP's wordt behalve een beschrijving van de stroomgebieden en van het relevante beleid van andere overheden ook een uitwerking van de doelen in subdoelen en prestatieafspraken gemaakt. Tevens is een tabel opgenomen met maatregelen, verdeeld over de verschillende doelen. Deze maatregellentabel omvat zowel werkzaamheden tot 2010 als werkzaamheden die in de periode na 2010 zouden moeten plaatsvinden.

Op grond van wet- en regelgeving en afspraken tussen Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen moet in Nederland het watersysteem in 2015 kwalitatief en kwantitatief op orde zijn. In de SUP's zijn doelen, normen en maatregelen die Waterschap Veluwe tot 2015 wil realiseren in het gebied opgenomen. De maatregelen richten zich primair op het garanderen van de veiligheid van mens, dier en bezittingen, maar ook op het voorkomen van wateroverlast, op het verbeteren van de waterhuishouding en de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater op een goede zuivering van het afvalwater.

2. ⁴ mondelinge informatie verkregen van de heer Den Boef, beleidsmedewerker Cultuurhistorie Provincie Gelderland.



Figuur 2.9: Overzicht ligg ing stroomgebieden.

De Stroomgebiedsuitwerkingsplannen geven uitwerking aan de Beleidskaart die in het kader van de SUP's is opgesteld. In het kader van het op te stellen Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 is deze kaart geactualiseerd, met name op basis van het beleid van de provincie en de Gebiedsnota (zie hieronder).

De SUP's zijn vernieuwend ten opzichte van de voorgaande Waterbeheersplannen, doordat er concrete doelen in zijn opgenomen die zijn uitgewerkt in oppervlakte (hectares) en lengte (kilometer watergang). Deze plannen zijn vastgesteld in maart 2007 (waarvan Hatterm al in 2005). De vernieuwing is verder ingevoerd: de doelen met prestatie-indicatoren zijn overgenomen in de meerjarenbeleidsbegroting en in de beleidsbegroting.

Over de voortgang van het waterbeleid wordt drie maal per jaar gerapporteerd aan het bestuur van het waterschap en jaarlijks aan de provincie. Ook hier staan de prestatie-indicatoren centraal.

2.4.2 Gebiedsnota

Begin 2008 is de Gebiedsnota Veluwe 2007 vastgesteld. Hierin zijn de doelstellingen en het maatregelenprogramma van de Kaderrichtlijn Water, het maatregelenprogramma voor de HEN/SED wateren en het maatregelenprogramma ten behoeve van de chemische waterkwaliteit (Emissiebeheerplan) uitgewerkt. De KRW-nota, HEN/SED-nota en het Emissiebeheerplan horen bij de Gebiedsnota. De Gebiedsnota levert - samen met enkele aanvullende beleidsstukken van het Waterschap - de basis voor de actualisatie van het Waterbeheersplan (de SUP's) tot het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015.

HEN/SED-nota

De provincie Gelderland heeft in haar derde Waterhuishoudingsplan HEN- en SED-wateren aangewezen. Dit zijn wateren met respectievelijk het Hoogste Ecologische Niveau en een Specifiek Ecologische Doelstelling. Op basis van de aanwezige gebiedskennis van Waterschap Veluwe, resultaten van onderzoek van Alterra⁵, het CEW-kompas, de huidige ecologische kwaliteit en de ecologische potenties is een indeling gemaakt in drie categorieën, waaraan een algemeen maatregelenpakket en een globale kostenraming is gekoppeld. De indeling in categorieën luidt als volgt:

- Categorie 1: Primaat bij ecologie (herstel oorspronkelijke watersysteem)
- Categorie 2: Afstemming tussen ecologie en cultuurhistorie (herstel ecologie met behoud cultuurhistorische elementen)
- Categorie 3: Primaat bij cultuurhistorie (behoud cultuurhistorisch stelsel en waarmogelijk herstel van de ecologie).

Per categorie⁶ zijn voor de verschillende stromende en stilstaande wateren streefbeelden geformuleerd, die weer zijn vertaald in globale maatregelenpakketten. Deze maatregelenpakketten worden verder uitgewerkt in Beheer- en Onderhoudsplannen (BOP's) per deelgebied. Sommige van deze BOP's zijn reeds vastgesteld, voor andere wateren moeten ze nog worden opgesteld.

In dit plan-MER wordt bekeken in hoeverre de voorgestelde categorie-indeling aansluit op de doelen voor de Natura 2000-gebieden. Per beekstelsel wordt nagegaan of de indeling en de bijbehorende doelen de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000 ondersteunen, dan wel (ook) strijdig kunnen zijn.

KRW-nota

In de KRW-nota heeft Waterschap Veluwe de doelstellingen en het maatregelenprogramma die door de rijksoverheid zijn opgesteld, uitgewerkt. Deze doelstellingen en maatregelen zijn gericht op het realiseren van een goed ecologisch potentieel voor de verschillende waterlichamen. De KRW doelen zijn afgeleid aan de hand van een op internationaal niveau vastgelegde methodiek. Daarbij is rekening gehouden met de potentie van de wateren, de mate van natuurlijkheid van een water, de effectiviteit van een maatregel en het effect dat de maatregelen hebben op andere gebruiksfuncties en het milieu in brede zin. De huidige ruimtelijke inrichting is als randvoorwaarde gehanteerd.

In het Waterbeheersplan 4 (2010 t/m 2015) worden de KRW-maatregelen overgenomen. Deze KRW-maatregelen zijn bestuurlijk vastgelegd, maar zijn nog niet ter inzage gelegd.

3. ⁵ Renes, J., J. Meijer, & K.R. de Poel, 2002, Het Veluwe Sprenge landschap; Een cultuurmonument, Alterra (in samenwerking met Stichting tot Behoud van de Veluwe Sprengen en Beken), Wageningen.

4. ⁶ De categorie-indeling is op een kaartbeeld opgenomen in de HEN/SED-nota. Deze kaart is tevens opgenomen in bijlage 4

De beleidsuitgangspunten en voorgestelde maatregelen worden in het kader van dit plan-MER gezien als nieuw beleid. De KRW-maatregelen die verder gaan dan nu is afgesproken (opgenomen in de SUP's) zijn voor het waterschap vanwege disproportionele kosten niet allemaal uitvoerbaar in de periode tot en met 2015. Prioriteit wordt gegeven aan KRW-wateren met belangrijke ecologische doelen (HEN/SED wateren, beekherstel) en de TOP-lijst gebieden. Voor deze wateren staan de maatregelen wel op het programma voor de periode tot en met 2015.

Emissiebeheer

Voor het kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater op de Veluwe heeft Waterschap Veluwe een emissiebeheerplan opgesteld. Het emissiebeheerplan maakt onderdeel uit van de Gebiedsnota. Het is het tweede emissiebeheerplan voor het waterschap en vormt een update en evaluatie van het eerste plan, dat vanaf 2003 geldig was. In de Gebiedsnota 2007 is het emissiebeheerplan onder andere gestroomlijnd met de KRW Nota 2007. Het emissiebeheerplan formuleert voornamelijk maatregelen voor de diffuse bronnen van verontreiniging, aangezien de ongezuiverde lozingen op oppervlaktewater en de saneringsmaatregelen bij bedrijven grotendeels zijn uitgevoerd in de achterliggende jaren.

In het Emissiebeheerplan zijn probleemstoffen getoetst aan de huidige normen, de KRW norm of de milieukwaliteitsnorm (MKN) of MTR. Hierbij zijn vervolgens aan de hand van een omgevingsverkenning bronnen per locatie bepaald. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de landbouw, riolering en de waterzuiveringsinstallaties de grootste invloed op de waterkwaliteit hebben.

In de Bijlagen G en H bij het Waterbeheersplan zijn onder meer de maatregelen opgenomen die in het kader van de KRW zullen worden genomen ter beperking van emissies en voor sanering van waterbodems.

Bij de RWZI's Epe en Harderwijk worden vanwege de oppervlaktewaterkwaliteit aanvullende zuiveringstechnieken (nabehandelingsinstallaties) ingezet. Bij de RWZI Apeldoorn worden in het kader van de KRW maatregelen genomen om door scheiding van schone en minder schone waterstromen invloeden op de Grift te voorkomen. Uit onderzoek door het Waterschap is naar voren gekomen dat RWZI Heerde een negatieve invloed heeft de waterkwaliteit van het Apeldoorns Kanaal.

In het Emissiebeheerplan zijn geen concrete acties voor het verder terugdringen van emissies door overstorten dan voorzien in het kader van de KRW doelen geformuleerd. Hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk. In het Emissiebeheerplan is een voorstel opgenomen voor dit onderzoek. Doel van het onderzoek is vast te stellen welke overstorten in de periode tot 2015, verdergaand dan de basisinspanning (i.v.m. KRW doelen, zie Bijlage G bij het Waterbeheersplan), moeten worden aangepakt. Tot de basisinspanning behoort het aanpakken van overstorten op de HEN/SED wateren (dit is reeds opgenomen in het derde Waterhuishoudingsplan van de provincie en ook in de SUP's) en op beken die in het programma voor beekherstel zijn opgenomen.

Het waterschap voert zelf geen gebiedsgericht landbouwbeleid, maar is volgend ten opzichte van het (landelijke) beleid. Wel speelt het waterschap een voortrekkersrol voor de nutriëntenpilot voor de agrarische enclave/Hierdensebeek, ten behoeve van de waterkwaliteit van de beek. Hierin werkt het waterschap samen met de provincie en agrariërs. Het waterschap neemt ook een deel van de kosten voor zijn rekening. Deze nutriëntenpilot past ook in het rijksbeleid en volgt daar uit.

2.4.3 Aanvullende Beleidsnota's

Naast de Gebiedsnota zijn enkele aanvullende beleidnota's van belang voor het Waterbeheersplan en het plan-MER. Deze aanvullende nota's verwoorden de brede kijk van Waterschap Veluwe op onderwerpen als water gerelateerde recreatie, landschap, archeologie / cultuurhistorie, ecologie en visbeheer. Hieronder komen diverse nota's aan de orde.

Nota "Veluwse Watermonumenten" Archeologie en cultuurhistorie

In deze nota, die door het Algemeen Bestuur van Waterschap Veluwe in maart 2008 is besproken en vastgesteld, wordt ingegaan op de wijze waarop het waterschap wil omgaan met de cultuurhistorie.

Het betreft een uitvoeringsgericht beleid, waarin het waterschap zich committeert aan het zorgvuldig afwegen van de belangen van cultuurhistorie (inclusief archeologie) bij het uitvoeren van maatregelen in het beheersgebied, zoals beekherstel en het restaureren van monumenten.

Nota Visbeleid

Waterschap Veluwe heeft een nota Visbeleid opgesteld om lijnen uit te zetten voor het oplossen van de knelpunten in de visstand in het gebied. Er komen veel bijzondere vissen in het gebied voor, maar de verspreiding is niet optimaal. Het waterschap wil de populaties van beschermde soorten versterken door hun leefgebied uit te breiden. Daarnaast biedt het gebied veel mogelijkheden voor trekvis vanuit de IJssel en de Randmeren. In de nota Visbeleid worden oplossingen voorgedragen om een aantal knelpunten op te lossen. De knelpunten hebben betrekking op migratiebarrières, inrichting, onderhoud en visstandbeheer. Tevens wordt in de nota een lijn uitgezet voor monitoring van de ecologische toestand (in het kader van de KRW) en van de gevolgen van het opheffen van de genoemde knelpunten.

Nota recreatief medegebruik

In de nota recreatief medegebruik wordt ingegaan op de vraag op welke wijze het Waterschap Veluwe als functionele overheid gericht op waterbeheer vorm wil geven aan het belang van recreatie. Het gaat hierbij zowel om vormen van recreatie die een directe relatie hebben met het oppervlaktewater als vormen die daarmee een indirecte relatie hebben.

De nota zet in op het vergroten van de mogelijkheden voor recreatief medegebruik voor zover dit geen belemmering oplevert voor het uitoefenen van de primaire taken.

Beleidsnotitie onderhoud

In de Beleidsnotitie onderhoud heeft Waterschap Veluwe de aanpak van het onderhoud vastgelegd. Het waterschap kiest voor een aanpak die is gericht op doelmatigheid, waarbij in eerste instantie is gekeken naar een goed op de functie van het gebied afgestemd waterbeheer en daarna naar de mogelijkheden om de natuurwaarden te sparen. Bij dit laatste is nadrukkelijk de Gedragscode van de Flora- en Faunawet betrokken.

Indien beide doelen strijdig zijn met elkaar blijft de invulling van onze kerntaak prioritair ten opzichte van de doelstelling van de gedragscode. Op de korte termijn zijn oplossingen gezocht in het eenzijdig onderhouden van een aantal wateren.

Op de middellange termijn wordt gestreefd naar een andere inrichting van het watersysteem (robuust watersysteem), waarbij door verbreding van wateren de doorstroom- en bergingscapaciteit groter wordt, en het onderhoud kan worden

geëxtensiveerd. Hierdoor kan naar verwachting niet alleen worden voldaan aan de eisen van de Flora- en Faunawet, maar kunnen ook de doelen voor de KRW en WB21 worden gehaald.

3 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling

3.1 Inleiding

Beschrijving huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de bestaande situatie van het plangebied beschreven. De beschrijving richt zich op de thema's die ook in het kader van de effectbeoordeling van belang zijn. Deze thema's en de te beoordelen aspecten zijn beschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau en weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1: Te beschouwen thema's en aspecten volgens Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Thema	Aspect
Water (watersysteem en waterketen)	Oppervlaktewaterkwantiteit, Oppervlaktewaterkwaliteit (chemisch en ecologisch), Grondwaterstanden en -stroming
Ecologie	Instandhoudingsdoelen Natura2000, Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden, Landschapsecologie / Ecohydrologie.
Landschap en cultuurhistorie	Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld, Cultuurhistorische waarden.
Archeologie	Archeologische waarden.

Het aspect ecohydrologie is met name van belang in verband met de ontwikkeling van "natte natuur" in Natura 2000 gebieden, en komt in verband daarmee aan de orde. De beschrijving van de geohydrologische situatie is ook toegespitst op de ecohydrologische relaties in verband met de Natura 2000 gebieden. Het aspect landschapsecologie heeft verder betrekking op doelen en waarden van de ecologische verbindingzones (in de tabel: EVZ's) . In aanvulling op de tabel worden ook natuurwaarden buiten de EHS, die van belang zijn op gebiedsniveau, mee in acht genomen. Dit is ontleend aan het provinciale beleid en betreft de ganzen- en weidevogelgebieden en de wateren met een specifieke ecologische doelstelling (HEN- en SED-wateren).

Op grond van het voorgaande is de tabel met thema's en criteria voor de effectvoorspelling iets aangepast. Dit is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: : Te beschouwen thema's en aspecten in dit plan-MER

Thema	Aspect
Water (watersysteem en waterketen)	Oppervlaktewaterkwantiteit, Oppervlaktewaterkwaliteit Grondwaterstanden en -stroming
Ecologie	Instandhoudingsdoelen Natura2000, Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden, (Eco-)hydrologie Natura 2000 -gebieden Weidevogel -en ganzengebieden HEN- en SED wateren
Landschap en cultuurhistorie	Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld, Cultuurhistorische waarden.
Archeologie	Archeologische waarden.

Referentiesituatie bij autonome ontwikkeling

Bij de milieubeoordeling van het Waterbeheersplan (in hoofdstuk 5 en 6 van dit plan-MER) moeten de mogelijke milieugevolgen worden beoordeeld tegen de achtergrond van de (toekomstige) situatie die zal ontstaan op basis van het ingezette beleid in het gebied (en op grond van normen van het milieubeleid). De informatie in hoofdstuk 2 verschaft de benodigde informatie omtrent de gewenste ontwikkeling in het gebied (voorzover van belang voor dit plan-MER). Het daar beschreven beleid (in principe exclusief het beleid van het waterschap, voorzover dit nieuw is ten opzichte van het vigerende Waterbeheersplan - de SUP's) bepaalt de referentie (ofwel "autonome ontwikkeling" van het plangebied), waartegen de mogelijke milieugevolgen van het plan worden afgezet.

Anders gezegd: De referentie is beschreven in termen van doelen en gewenste ontwikkelingen, bijvoorbeeld ten aanzien van het watersysteem, de EHS, Natura 2000 en het landschap.

Het is niet mogelijk om voor het hele plangebied in beeld te brengen hoe de situatie bij autonome ontwikkeling er in 2015 (het eindjaar voor het Waterbeheersplan) precies uit zal zien. Daarvoor zal nadere uitwerking van de plannen nodig zijn. Voor de beoordeling van de milieugevolgen in dit plan-MER is dat ook niet nodig. De hoofdvraag is steeds of de voorstellen in het Waterbeheersplan inspelen op of ruimte bieden aan de gewenste toekomstige ontwikkeling, dan wel daarmee strijdig zijn.

In het voorliggende hoofdstuk wordt alleen nader ingegaan op de referentiesituatie 2015, voorzover concrete plannen daartoe aanleiding geven.

3.2 Watersysteem

3.2.1 Algemeen

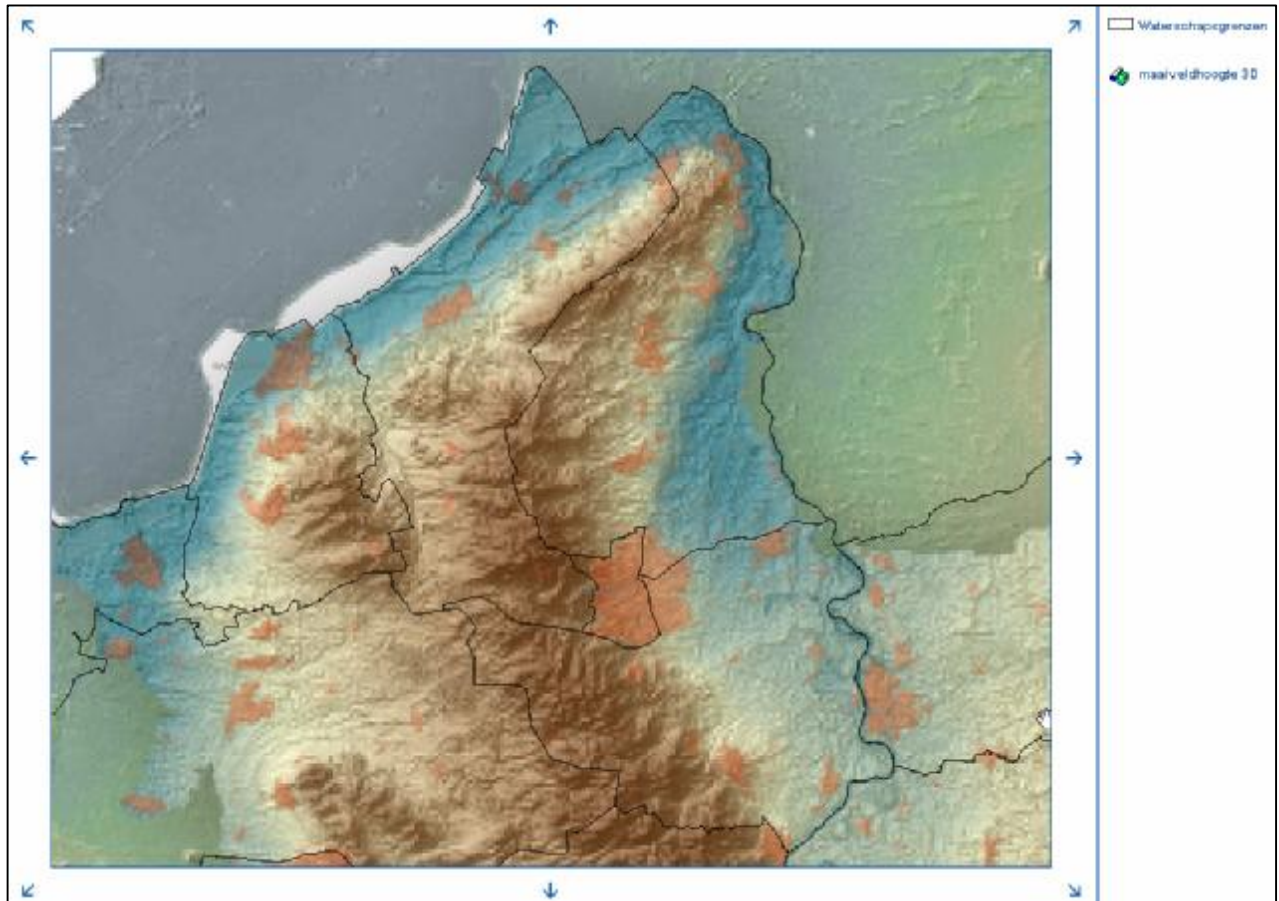
Het beheersgebied van Waterschap Veluwe kan worden ingedeeld in het stuwwallenlandschap van het Veluwemassief, de noordelijke- en oostelijke Veluwezoom en de IJsselvallei. De grens tussen de oostelijke Veluwezoom en de IJsselvallei is grofweg het Apeldoorns Kanaal.

Op het Veluwemassief liggen vele vennen, die niet in contact staan met het diepere grondwater, maar zijn ontstaan doordat op ondiepe ondoorlatende lagen schijngrondwaterspiegels gevormd worden. Vanaf het Veluwemassief stromen diverse beken af naar de lager gelegen omgeving. Binnen het beheersgebied van Waterschap Veluwe vindt afstroming naar het westen, noorden en oosten toe plaats.

De Hierdensebeek is een bijzondere beek, die diep in het Veluwemassief insnijdt. Deze beek is de grootste en meest natuurlijke laaglandbeek in het gebied en is van bijzondere waarde voor Nederland. Op de oostelijke Veluwezoom liggen de zogenaamde sprengbeken, deze wateren af richting het IJsseldal. De sprengbeken zijn deels van natuurlijke oorsprong (vooral de benedenlopen) maar zijn ook deels door menselijke ingrepen ontstaan (uitgraven van sprengkoppen waardoor meer kwel ontstaat). Sprengbeken hebben hierdoor naast een natuurwaarde ook een belangrijke cultuurhistorische waarde.

In het IJsseldal komt (verspreid) kwel voor vanuit het Veluwemassief, daarnaast worden kwel en infiltratie vanuit de IJssel bepaald door de rivierwaterstanden. In het vlakke

IJsseldal liggen vele wateren die afvoeren naar de IJssel. Wanneer de rivierwaterstand laag is kan dit onder vrijval. De noordelijke Veluwezoom wordt gevoed door kwelwater vanuit het Veluwemassief. Verschillende grotendeels genormaliseerde beken wateren hier af naar de Randmeren.

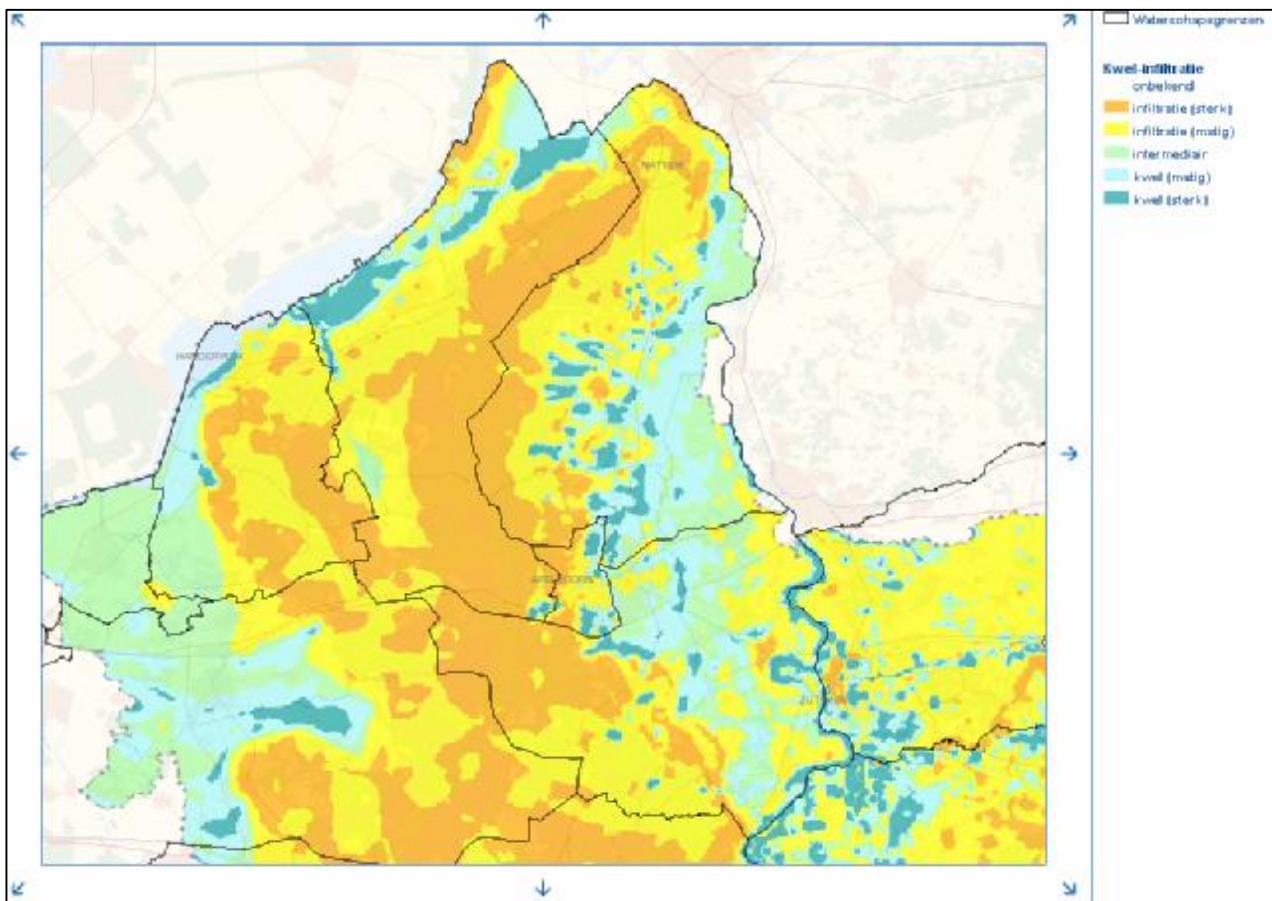


Figuur 3.1 Hoogtekaart (bron: Wateratlas Gelderland)

Grondwaterstanden, kwel en infiltratie

Drijvende kracht achter het watersysteem is kwel en infiltratie. De Veluwe is een belangrijk infiltratiegebied. Regenwater infiltreert hier naar de ondergrond en stroomt in verschillende richtingen af. Een groot deel van dit grondwater stroomt naar het diep gelegen zuidelijk Flevoland. Een ander deel komt als kwel langs de randen van de Veluwe of in het IJsseldal naar boven. Een overzicht van de huidige kwel- en infiltratiesituatie is verbeeld in de kwel- en infiltratiekaart (figuur 3.2).

In de hogere delen van de Veluwe ligt het grondwaterpeil vaak meer dan 10 m onder maaiveld (KIWA, 2007). Waar leem- en kleilagen of, zoals bij bepaalde vennen, inspoelingslagen van organisch materiaal en ijzer in de ondiepe ondergrond aanwezig zijn, kan het water slecht infiltreren en leidt dit plaatselijk tot natte omstandigheden. In de lager gelegen gebieden ten noorden en oosten van het Veluwemassief liggen grondwaterstanden tot dicht onder maaiveld en komt kwel voor. Om een indruk te krijgen van de aanwezige grondwaterstanden kan een Grondwatertrappenkaart gebruikt worden (zie figuur 3.3).



Figuur 3.2 : Kwel en infiltratiekaart (bron: Wateratlas Gelderland)

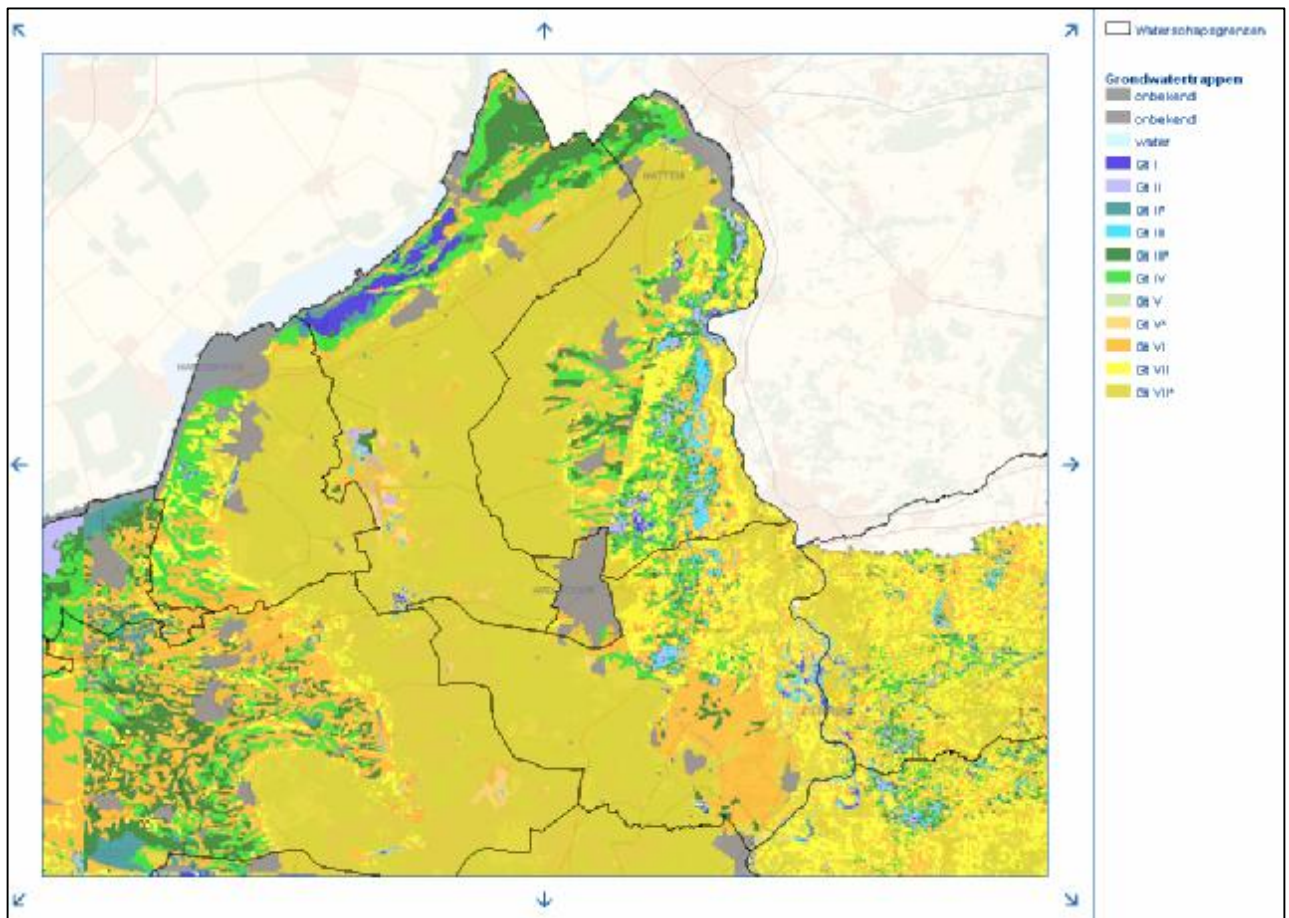
De "grondwatertrappen" geven een klasse- indeling van de ranges waarbinnen grondwaterstanden kunnen fluctueren. Tabel 3.1 geeft hiervan een overzicht. Globaal genomen kan gesteld worden dat de gebieden met grondwatertrap I en II 'natte' gebieden zijn met het hele jaar door een erg hoge grondwaterstand. Bij de grondwatertrappen III en V is de zomergrondwaterstand lager dan in de 'natte' gebieden, maar kan in de winter de grondwaterstand nog wel hoog liggen, de grondwatertrappen VI en VII hebben betrekking op 'droge' gebieden en IV neemt een tussenpositie in.

Tabel 3.3: Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG (cm-mv)	(< 20)	(< 40)	< 40	> 40	< 40	40-80	> 80
GLG (cm-mv)	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	(> 160)

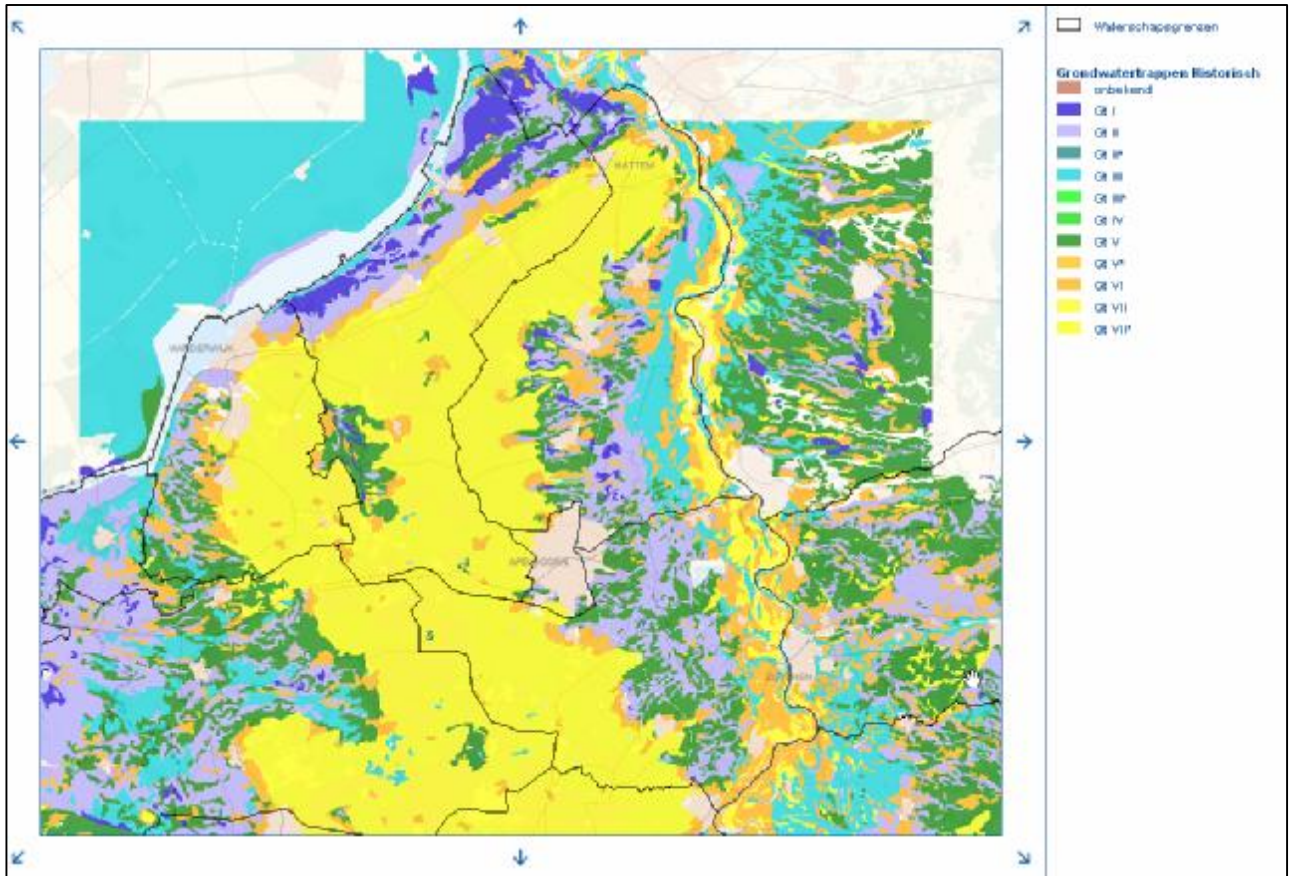
GHG= gemiddelde hoogste grondwaterstand

GLG= gemiddelde laagste grondwaterstand



Figuur 3.3: Grondwatertrappenkaart (Bron: Wateratlas Gelderland), voor toelichting grondwatertrappen zie tekst.

Wanneer de bovenstaande Grondwatertrappenkaart (figuur 3.3) vergeleken wordt met de hieronder weergegeven historische Grondwatertrappenkaart (figuur 3.4) zijn duidelijke verschillen waarneembaar. De grondwaterstanden zijn over het algemeen in het gehele gebied verlaagd. Hiervoor zijn twee belangrijke oorzaken aan te wijzen (KIWA, 2007). Ten eerste blijkt uit studie van de provincie Gelderland dat de effecten van grondwaterwinningen op de grondwaterstand groot zijn. Voor het grootste deel van het gebied van de Veluwe is een daling van 20 tot 60 cm geconstateerd. In het algemeen zijn de effecten in het zuidelijke deel van de Veluwe groter dan in het noordelijke deel. Ten tweede is de grondwateraanvulling sinds de vorige eeuw sterk afgenomen, omdat grote delen van de vroegere heiden en stuifzanden zijn bebost met naalddhout. Het uitgraven van de sprengkoppen vanaf de 17^e eeuw heeft vermoedelijk eveneens bijgedragen aan de verlaging van de grondwaterstand (zie ook paragraaf 3.3). Dit effect is echter niet uit de vergelijking van figuur 3.3 en 3.4 af te leiden, omdat de historische grondwatertrappenkaart is gebaseerd op informatie van rond 1850 en daarmee uit een periode na het graven van de sprengkoppen en het opleiden van de beken.



Figuur 3.4 Historische Grondwatertrappenkaart (Bron: Wateratlas Gelderland; rapportage Runhaar).

Ten behoeve van de effectvoorspelling in dit plan-MER wordt in de navolgende paragrafen voor de eerder benoemde deelgebieden nader ingegaan op de geohydrologie en op oppervlaktewaterkwaliteit en -kwantiteit. De te onderscheiden deelgebieden zijn:

- Veluwemassief (inclusief Hierdensebeek);
- Noordelijke Veluwezoom;
- Oostelijke Veluwezoom;
- IJsselvallei (inclusief N2000 gebied landgoederen Brummen).

3.2.2 Geohydrologie

Voor deze paragraaf is informatie gebruikt uit de knelpunten en kansenanalyse voor het Natura 2000 gebied de Veluwe (KIWA, 2007) en uit de Geohydrologische beschrijving van de provincie Gelderland (Grootjans, 1984).

Veluwemassief

Het Veluwemassief bestaat uit een stuwwallandschap dat is ontstaan door opstuwing in de voorlaatste ijstijd (Saalien). Het landijs drukte de ondergrond op tot stuwwallen die aan de uiteinden van de gletsjertongen bleven liggen. Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) bereikte het landijs het gebied niet maar kwam het wel onder invloed te staan van een toendraklimaat. In deze koude, droge omstandigheden werd dekzand afgezet.

Geohydrologisch is er sprake van twee watervoerende pakketten. Het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door het gestuwde Veluwe complex uit de voorlaatste ijstijd en de (dekzand)lagen daar bovenop. De scheidende laag daaronder wordt gevormd door kleiige afzettingen de Formatie van Tegelen (tegenwoordig ook aangeduid als Formatie van Waalre). Van de zuid-Veluwe naar het noorden toe komt de basis van het 1^e watervoerende pakket (wvp) steeds dieper te liggen (van -80 tot -200 m NAP). Tevens daalt het maaiveld naar het noorden zodat het 1^e wvp een dikte van 150 - 200 m blijft houden. Het 2^e wvp bevindt zich onder de Formatie van Tegelen en bestaat uit zandige afzettingen (circa 100 m dikte) van de Formaties van Oosterhout en Maassluis. De hydrologische basis wordt gevormd door kleiige afzettingen van de Formaties van Oosterhout en Breda.

Aan het oppervlak liggen voornamelijk grove zanden, dek- en stuifzanden. Op verschillende plaatsen zijn echter meegestuwde leem- en kleilagen aanwezig die waterstagnerend werken. Deze liggen soms vrij horizontaal maar soms ook in een schuine positie in het landschap. Waar leem- en kleilagen in de ondergrond aanwezig zijn, kan neerslagwater slecht infiltreren naar de diepere ondergrond en wordt het deels via het oppervlak afgevoerd zoals bijvoorbeeld bij bovenlopen van de Hierdensebeek. Het remmen van infiltratie wordt ook veroorzaakt door inspoelingslagen van organisch materiaal en ijzer. Deze leiden plaatselijk tot de stagnatie van grondwater en zorgen zelfs voor de aanwezigheid van vennen.

Het bodemtype van het Veluwemassief bestaat voornamelijk uit zandgronden.

Noordelijke Veluwezoom

De geohydrologische opbouw van de noordelijke Veluwezoom is vergelijkbaar met de opbouw zoals hierboven geschetst is voor het Veluwemassief. Vanaf de rand van de stuwwal van het Veluwemassief richting de Randmeren verschilt de opbouw echter. Hier is boven het dekzand veen gevormd en/of is (nabij de randmeren) kleiig materiaal afgezet. Vanaf het Veluwemassief daalt het maaiveld richting de Randmeren. Hierdoor kan water uit het Veluwemassief dicht bij de oppervlakte komen en als kwelwater uittreden, het gebied wordt dus mede door kwel gevoed. Sinds de aanleg van de Flevopolder wordt veel van deze kwel onttrokken naar de dieper gelegen polder.

Het bodemtype van de Noordelijke Veluwezoom bestaat voornamelijk uit zandgronden. Langs de Randmeren komt zeeklei en veen voor.

Oostelijke Veluwezoom

De oostelijke Veluwezoom is de overgang van de rand van het Veluwemassief naar de IJsselvallei. De geohydrologische opbouw van de oostelijke Veluwezoom is vergelijkbaar met de opbouw zoals hierboven geschetst is voor het Veluwemassief. Vanaf de rand van de stuwwal van het Veluwemassief gaat deze over in een opbouw zoals hieronder wordt omschreven voor de IJsselvallei. Aan de oostelijke Veluwezoom zijn in oude erosiegeulen diverse beken aanwezig. Ze ontspringen veelal in sprengkoppen. Deze sprengbeken worden vaak gevoed door een stelsel van schijnspiegels. Door de lokale verschillen in de geohydrologische opbouw van het Veluwemassief kan de oorsprong en dus de samenstelling van het water van de verschillende sprengbeken verschillen.

Het bodemtype van de oostelijke Veluwezoom bestaat voornamelijk uit zandgronden, richting de IJsselvallei komen rivierkleigronden voor.

IJsselvallei

Met de komst van het landijs (Saalien, de voorlaatste ijstijd) trad stuwing op van de aanwezige Rijnafzettingen. Tevens werd keileem gevormd. In het huidige dal van de IJssel ligt de keileem op een diepte van ca. 80 - 100 meter - NAP. Op dit keileem werden door smeltwater de zogenaamde fluvioglaciale dalafzettingen gevormd. Tegen het einde van deze ijstijd werd op de laatstgenoemde afzettingen een dik pakket grove en vaak kalkrijke rivierzanden afgezet. In het warme Eemien werden vooral klei- en veenlagen gevormd. In de laatste ijstijd (Weichselien) werden stuwwallen verder afgevlakt: grind- en leemrijke zanden stroomden van de helling af, waarbij in het lage middengebied een uitspoelingswaaier ontstond. Hier overheen werden dekzanden door de wind afgezet.

In de IJsselvallei worden afzettingen boven de Eemklei beschouwd als het 1^e watervoerende pakket (wvp). Dit pakket bestaat uit afzettingen uit het Weichselien en is circa 20 meter dik. De Eemklei vormt de eerste scheidende laag en ligt uit tegen het Veluwemassief. Het 2^e wvp bestaat uit smeltwaterafzettingen met daarop een dik pakket vaak kalkhoudende grove rivierzanden. Dit pakket is enkele tientallen meters dik. De keileem vormt de tweede scheidende laag, die eveneens uitwigt tegen het Veluwemassief.

In de IJsselvallei is een grondwatersysteem in het 1^e en 2^e wvp aanwezig, waarbij voeding vanuit het systeem van het Veluwemassief plaatsvindt.

Het bodemtype van de IJsselvallei bestaat voornamelijk uit rivierkleigronden, richting de Veluwe gaat dit over in zandgronden.

Landgoederen Brummen

Het Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen ligt in de overgang van het Veluwemassief en het vlakke gebied van de IJsselvallei in het zogenaamde lage zandgebied. Dit lage zandgebied wordt aan de oostzijde begrensd door een brede, lemige dekzandrug en een oeverwal.

Bij landgoederen Brummen zijn bovenop het regionale grondwatersysteem van de IJsselvallei diverse lokale grondwatersystemen gesuperponeerd. Grondwater dicht onder maaiveld van zowel lokale als regionale oorsprong kan basenrijk zijn doordat deze door kalkhoudende afzettingen kan stromen. De lagere delen van het Natura 2000 gebied werden oorspronkelijk gevoed door uittreidend, basen- en ijzerrijk grondwater uit het lokale of regionale grondwatersysteem. Door waterwinning en ontwatering van de landbouwgronden is het areaal waar nog kwel optreedt sterk afgenomen.

3.2.3 Oppervlaktewaterkwaliteit en -kwantiteit

Veluwemassief

Op het Veluwemassief is weinig oppervlaktewater aanwezig, oppervlaktewater bestaat vooral uit lokale vennen. Daarnaast ligt de Hierdensebeek in noordwestelijke richting bovenop het Veluwemassief. Waterkwaliteit in vennen wordt bepaald door lokale omstandigheden.

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt plaatselijk beïnvloed door het overstorten van rioolwater, het uit- en afspoelen van meststoffen, nalevering vanuit vervuilde waterbodems en atmosferische depositie.

Noordelijke Veluwezoom

De Noordelijke Veluwezoom is de zone tussen de Randmeren en het Veluwemassief. In het noord-oostelijke deel van dit gebied, boven Harderwijk, is het waterpeil sterk gereguleerd. Het landschap kenmerkt zich om die reden door veel genormaliseerde beken, rechte sloten, kanalen wateringen en een groot aantal stuwen. In het deel ten zuidwesten van Harderwijk zijn de beken (zoals Veldbeek en Schuitenbeek) overwegend niet gereguleerd.

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt plaatselijk beïnvloed door overstorten van rioolwater, mineralisatie van de venige bodem, het uit- en afspoelen van meststoffen, bagger in waterlopen, nalevering vanuit vervuilde waterbodems, atmosferische depositie en inlaat van gebiedsvreemd water vanuit het Drontermeer in het noordelijk deel van het gebied.

Oostelijke Veluwezoom

De oostelijke Veluwezoom is grofweg de zone tussen de waterscheiding bovenop de Veluwe en het Apeldoorns Kanaal. Al lange tijd wordt grondwater (van het Veluwesysteem) vanaf de Oostelijke Veluwezoom afgevoerd door een groot aantal kleinere beken, die deels zijn uitgegraven (sprengbeken). Bij hoge peilen van de IJssel konden zij hier niet op afwateren en overstroomden de vlakke delen. Door normalisatie van de beken en een verbeterde afvoer op de IJssel is dit niet meer het geval. Sprengbeken onttrekken water aan het Veluwemassief en hebben zo invloed op de aanwezige grondwaterstanden. Uit berekeningen van KIWA blijkt dat bij afdichting van de sprengkoppen aan de oostkant van de Veluwe de grondwaterstand met meer dan 30 cm zal stijgen (Zie: KIWA, 2007, Knelpunten en kansenanalyse Veluwe, met verwijzing naar KIWA, 2000, : Ecologische potenties Oost-Veluwe. Methode voor het aanwijzen van kansrijke gebieden bij verdrogingsbestrijding).

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt plaatselijk beïnvloed door het overstorten van rioolwater, het uit- en afspoelen van meststoffen, nalevering vanuit vervuilde waterbodems en atmosferische depositie.

IJsselvallei

De IJsselvallei is grofweg de zone vanaf de oostelijke Veluwezoom tot de IJssel. De Veluwe Bandijk ter hoogte van Klarenbeek vormt een scheiding in het watersysteem tussen het noordelijke en het zuidelijke deel van de IJsselvallei.

Afwatering vindt plaats richting de IJssel. Het gebied helt af van west naar oost. In deze richting vindt ook de afwatering plaats richting de IJssel. Bij lage rivierstanden kan het gehele gebied vrij lozen op de IJssel. De buitendijkse gebieden staan onder het regime van de IJssel. Bij hoge rivierstanden wordt het binnendijkse gebied bemalen door gemalen. In het noordelijke (binnendijkse) deel van de IJsselvallei kunnen watertekorten worden aangevuld door het inlaten van IJsselwater. Door het hellende karakter van het zuidelijke (binnendijkse) deel van de IJsselvallei kan daar geen water worden ingelaten.

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt plaatselijk beïnvloed door het overstorten van rioolwater, het uit- en afspoelen van meststoffen, nalevering vanuit vervuilde waterbodems en atmosferische depositie.

Landgoederen Brummen

In dit gebied is een groot aantal greppels en diepere sloten aanwezig voor de ontwatering. Een aantal beken, zoals de Eerbeekse beek, Leuvenheimse beek, de Veldbeek en

Voorstondense beek, zijn gegraven waterlopen die een recht verloop hebben (geen meandering). Een deel van deze beken is verdiept, waardoor ze een sterk drainerende werking op hun omgeving hebben. De Rhienderense beek is een voorbeeld van een beek met een natuurlijk karakter. De waterbodems zijn vaak vervuild.

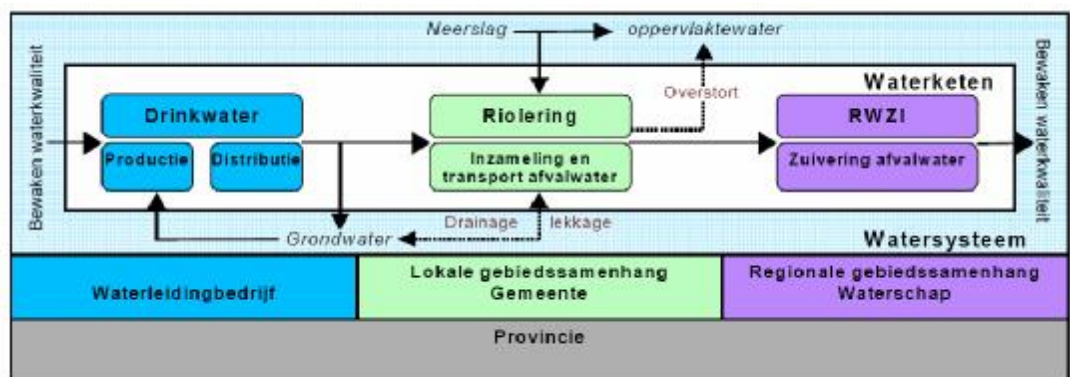
3.3 Waterkering

In het beheersgebied van Waterschap Veluwe zijn zowel primaire als secundaire waterkeringen te vinden. Primaire waterkeringen liggen langs de IJssel en langs het Drontermeer. Secundaire waterkeringen liggen buitendijs in de uiterwaarden van de IJssel. Voor een overzicht van de waterkeringen wordt verwezen naar de Beleidskaart van Waterschap Veluwe in het Waterbeheersplan (Bijlage 3).

Primaire waterkeringen voldoen aan de veiligheidsnormen.

3.4 Waterketen

De waterketen omvat zowel drinkwaterwinning en -productie, drinkwaterdistributie en drinkwatergebruik als afvalwaterinzameling, afvalwatertransport en afvalwaterzuivering. Er zijn belangrijke relaties tussen de waterketen, het watersysteem en de leefomgeving. Onderstaande figuur geeft de samenhang schematisch weer.



Figuur 3.5: Systematische weergave waterketen (bron: www.riool.net)

Voor een overzicht van de aanwezige rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's), hemelwateroverstorten en rioolwateroverstorten wordt verwezen naar de eerdergenoemde Beleidskaart in het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 (Bijlage 3).

3.5 Ecologie

Van belang voor dit plan-MER zijn in de eerste plaats de kenmerken en instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden, en de relatie daarvan met het waterbeheer. Hier wordt in Bijlage 2 op ingegaan. De Bijlage geeft een selectie van informatie uit de concept aanwijzingsbesluiten en de gebiedendocumenten, en van de hydrologische knelpunten- en kansenanalyse voor Natura 2000 gebieden die door de KIWA is uitgevoerd.

In hoofdstuk 5 van dit plan-MER wordt per Natura 2000 gebied op basis van deze informatie ingegaan op de vraag of het Waterbeheersplan aansluit bij / inspeelt op de gewenste ontwikkeling van het gebied. Dit kan leiden tot aanbevelingen voor het Waterbeheersplan en/of aandachtspunten voor de nadere uitwerking op een concreter niveau. Bij de beschrijving en beoordeling is ook rekening gehouden met (andere) provinciale doelen voor de in het geding zijnde wateren en hun omgeving, bijvoorbeeld in het kader van de EHS, de ecologische functietoekenning in het Waterhuishoudingsplan en/of de betekenis voor bijvoorbeeld weidevogels en ganzen. Deze knelpuntenanalyse en de relatie met het Waterbeheersplan zijn het onderwerp van hoofdstuk 5 van dit plan-MER. Hoofdstuk 5 geeft daarmee, samen met de informatie in paragraaf 2.3. 4 (Natuur in het provinciale beleid), op hoofdlijnen de benodigde informatie over de huidige situatie en de verwachte ontwikkeling van de ecologische kenmerken en waarden van het plangebied (de autonome ontwikkeling). Daarnaast is (op een meer gedetailleerd niveau) met name gebruik gemaakt van de informatie in de HEN/SED Nota. Deze geeft voor de betreffende wateren een karakterisering van ecologische streefbeelden op een meer gedetailleerd niveau.

Het onderwerp ecologie is ook van belang voor de globale milieubeoordeling voor het Waterbeheersplan als geheel (zie hoofdstuk 6). De benodigde informatie betreft:

- de delen van de EHS buiten Natura 2000 en de doelen daarvoor. Voor de beoordeling wordt gebruik gemaakt van de informatie op het niveau van het streekplan, zonodig aangevuld met informatie uit het provinciale Gebiedsplan Natuur en Landschap. Zie par 2.3.4
- de natuurwaarden van wateren met een ecologische functie (de HEN- en SED-wateren): Zie par. 2.4.2 en de HEN/SED Nota. Als de betreffende wateren een relatie hebben met de Natura-2000 gebieden zijn de functietoekenning, de categorisering en de ecologische doelen in het kader daarvan in beschouwing genomen (zie Bijlage 2). De overige wateren met deze functie zijn bij de globale milieubeoordeling mee in beschouwing genomen, op basis van de informatie in de HEN/SED Nota en achterliggende provinciale informatie;
- de ecologische betekenis van de KRW waterlichamen, op basis van de informatie in de KRW-Nota en achterliggende provinciale informatie;
- overige natuurwaarden van het landelijk gebied, waarop het waterbeheer van invloed kan zijn. Deze waarden worden bij de globale milieubeoordeling mee in beschouwing genomen, op basis van de informatie op streekplan-niveau.

3.6 Landschap en Cultuurhistorie

3.6.1 Huidige situatie

3.6.1.1 Geschiedenis van het landschap

Het landschap van het beheersgebied van Waterschap Veluwe is zeer divers. De voor Nederland grote hoogteverschillen en de vele grondsoorten leiden tot een gevarieerd beeld van open en gesloten landschappen en van drogere zandgronden en natte uiterwaarden.

De basis voor dit landschap werd gelegd in de voorlaatste ijstijd, toen de stuwwallen van de Veluwe door het oprukkende ijs, dat zich tot halverwege het huidige Nederland uitstrekte, werden opgestuwd. Tussen de stuwwallen stoof later, voornamelijk tijdens de

laatste ijstijd (tot ongeveer 8.000 jaar voor de jaartelling) dekzand op. Het gebied is dus zandig qua ondergrond. Het huidige landschap bestaat uit een afwisseling van grotere dekzandwelingen met kleinere dekzandkopjes.

Beschikbaarheid van water en wateroverlast zijn in de loop van de tijd medebepalend geweest voor de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het gebied.

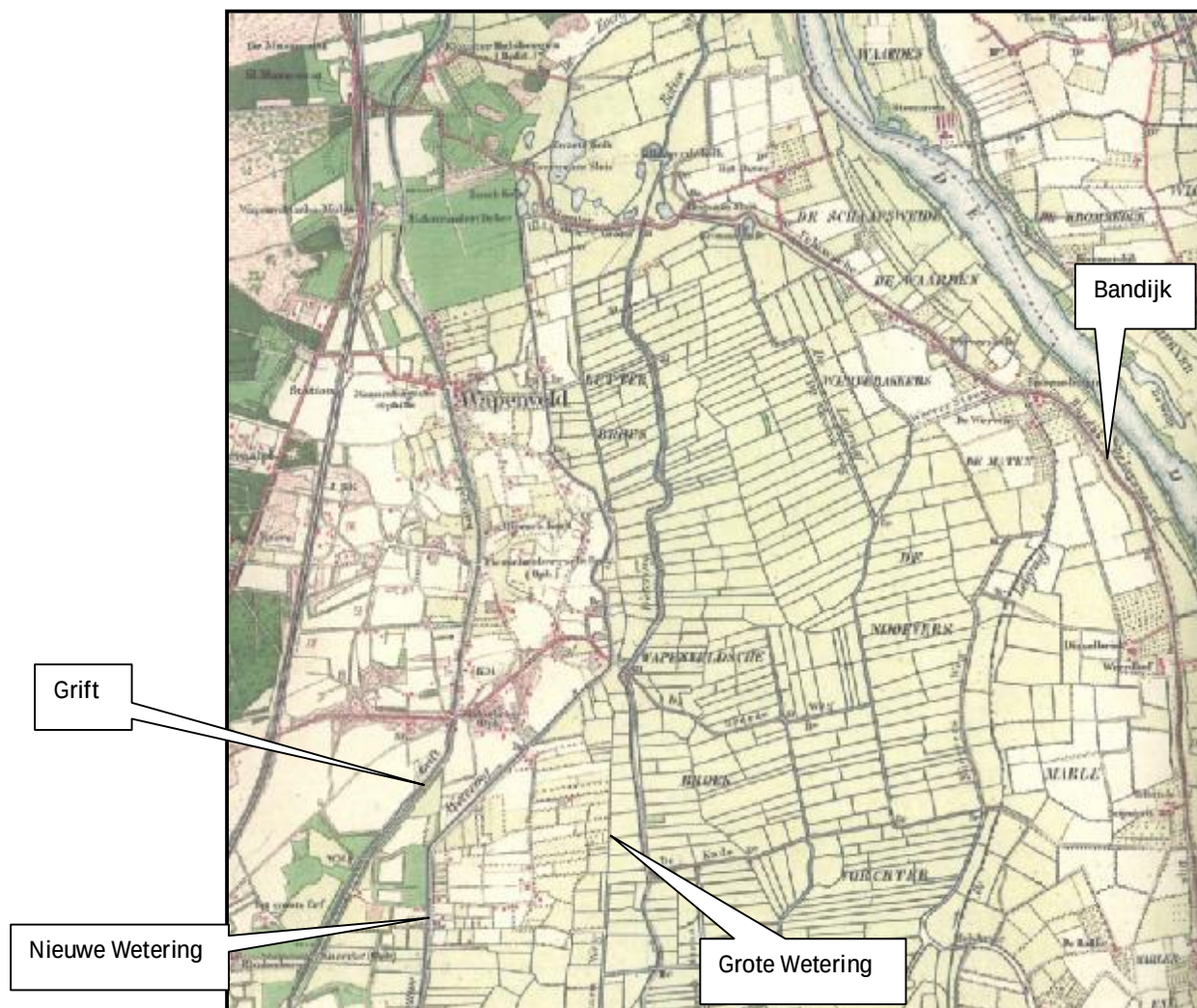
Van de eerste bewoning op de Veluwe zijn nauwelijks/geen zichtbare resten bewaard. De resten van deze eerste bewoning worden geschaard onder de archeologische resten (zie paragraaf 3.4). Vanaf de ijzertijd (800 - 12 voor Christus) is er continu bewoning op het Veluwemassief aanwezig geweest. De oudste nog in het landschap herkenbare resten van de menselijke aanwezigheid op de Veluwe dateren van de vroege middeleeuwen (vanaf 450 na Christus) en later, met uitzondering van de grafheuvels. Datzelfde geldt voor het gebied van de IJssel, waar in de Romeinse tijd (12 voor - 450 na Christus) reeds werd gewoond, maar de zichtbare resten voornamelijk vanaf de vroege middeleeuwen dateren.

In de oudere tijdperken (tot en met het begin van de middeleeuwen) werd voornamelijk op de hogere delen van het Veluwemassief gewoond. In de loop van de 10^e eeuw ontstonden op akkers en woeste gronden (heidegebieden die gebruikt werden in het agrarische proces) stuifzanden. De bewoners verplaatsten zich vanaf die tijd naar de flanken van de Veluwe waar zich nu ook nog de dorpen en steden bevinden. Hier was voldoende water te vinden voor de akkers en als drinkwater en was tegelijk weinig overlast door eventuele overstromingen.

In de middeleeuwen werd vrijwel het gehele landschap, met zijn variatie aan kenmerken, gebruikt in het agrarische systeem. De akkers lagen dicht bij de boerderijen. Afhankelijk van de grootte van de dekzandruggen waren de akkers klein en werden ze voor een enkel bedrijf gebruikt of waren ze groter en was een akkercomplex (es/enk/eng) onderverdeeld in percelen van de bewoners van een (groter) gehucht. Lager gelegen natte delen werden gebruikt als hooi- en weiland en uit de hoger gelegen bossen en heidegebieden werden heideplaggen, hakhout en bosstrooisel verzameld. De randen van de stuwwal werden dus intensiever gebruikt en de lagere en hogere delen extensiever.

In de vallei van de IJssel werden oeverwallen - zandige ruggen in het landschap opgeworpen bij overstromingen van de rivier - en oude stroomruggen - oude lopen van de rivier die waren dichtgeslibd en nu als zandige ruggen in het landschap liggen - in eerste instantie gebruikt voor bewoning en akkerbouw. Vanaf de late middeleeuwen (1500-1813) werden ook de lager gelegen kommen tussen de Veluwe en de IJssel gebruikt voor landbouw. In het noordelijke gedeelte van dit gebied werden deze lager gelegen gebieden vooral gebruikt als onderdeel van het oudere landbouwsysteem van de zandgronden. In het meer zuidelijke deel vestigden zich in de lager gelegen delen losstaande, nieuwe landbouwbedrijven. Aan de uitgifte van deze laaggelegen gronden werd veelal de voorwaarde van de verbetering van de waterstaat in het gebied verbonden. Zo werden in het gebied bij Wapenveld, Nijbroek en Veessen drie hoofdweteringen: de Grote wetering, de Nieuwe wetering of Evergeune en de Grift, die in de 19^e eeuw werd vergraven tot het Apeldoorns Kanaal. Ontginning van deze gebieden leidde tot inklinking van de grond en een ongunstiger ligging ten opzichte van de grondwaterstand. Kaden langs de weteringen kregen hierdoor een grotere betekenis voor de bescherming van de erachter gelegen gronden tegen overstromingen.

Figuur 3.6: kaart van het overgangsgebied tussen de Veluwe en de IJssel rond Wapenveld rond 1900 (Bron: Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Gelderland. Schaal 1: 25.000. Kaartblad 338, Vorchten).



Figuur 3.6 toont de IJssel in de rechterbovenhoek met op enige afstand daarvan de Bandijk. Tussen de Bandijk en de Grote Wetering zijn de lager gelegen komgronden te herkennen met een fijnmazig slotenpatroon, die in gebruik zijn als grasland (groen). Wapenveld is gelegen op de flank van de stuwwal met eromheen akkerbouwgronden (wit). In de linkerbovenhoek zijn de heide (roze) en bossen (donkergroen) herkenbaar hoger op de flank en bovenop de stuwwal.

3.6.1.2 Water, molens, bos en landgoederen

Het water in de stuwwal van de Veluwe was altijd schoon en helder (zie hoofdstuk over hydrologie). Doordat regelmatig water in de stuwwal werd aangevuld door de neerslag die er viel, trad kwel op op de flanken van de Veluwe, waardoor beekjes naar het dal van de IJssel (en andere zijden van de stuwwal) stroomden. Het schone water dat uittrad was zeer goed bruikbaar voor watermolens en papiermolens en was zeer geliefd bij de welgestelden die het gebruikten in de tuinaanleg van hun buitenhuizen.

In de loop van de 16^e tot en met de 19^e eeuw werden in de Veluwezoom (de flanken van het Veluwemassief) landgoederen aangelegd. Het goede kwelwater dat van de flanken afstroomde speelde hier zeker een rol bij, evenals de ligging op de overgang van hogere

naar lagere gronden, omdat dit aantrekkelijke plaatsen waren. Verreweg het bekendste van de landgoederen is 't Loo bij Apeldoorn. De meeste landgoederen binnen het beheersgebied van de Veluwe bevinden zich aan de oostelijke flank van de stuwwal, maar er zijn ook landgoederen rondom Putten en bij Leuvenum en Staverden te vinden. Sommige landgoederen zijn nog duidelijk herkenbaar met een buitenhuis, een park en mogelijk nog de oude (productie)bossen. Veelal werd het water gebruikt voor waterelementen, grachten en visvijvers (bijvoorbeeld bij Cannenburg).

Vroeg in de 19^e eeuw werd begonnen met de bebossing van de Veluwe. Voor die tijd bestond het vooral uit heide en stuifzand. De heide en het stuifzand waren weer het gevolg van ontbossing voor het agrarische gebruik van het gebied vanaf de ijzertijd en voornamelijk na de middeleeuwen. Aan het einde van de 19^e eeuw werd grootschaliger ontginning mogelijk, omdat de betekenis van het heidegronden voor de landbouwbedrijven verdwenen was onder andere door de introductie van kunstmest. Vanaf de 16^e eeuw werden al bossen aangeplant door particuliere landgoedeigenaren, die hun buitenplaats op de flank van de Veluwe hadden. In het begin van de 20^e eeuw speelde het in 1899 opgerichte Staatsbosbeheer een grote rol in de bebossing van de Veluwe. Karakteristiek van deze bebossing in vergelijking met andere grote zandgebieden in Nederland is de grootschaligheid ervan. De keuze voor dennen (m.n. vanaf de 19^e eeuw) werd bepaald doordat de grove den een van de weinige boomsoorten was die goed gedijde op de Veluwe en door de behoefte aan dennen als stuthout voor de mijnbouw.

De watermolens werden aangedreven door het water dat via de beekjes afstroomde. Om voldoende verval te krijgen werden beken verlegd, opgeleid en bij elkaar gevoegd. Tevens werden sprengen gegraven. Deze sprengen waren kunstmatige bronnen, hoger op het Veluwemassief, die voor voldoende water in de beken zorgden. Veelal gingen jaren over de verschillende ingrepen heen en kregen beken in de loop van de tijd meer en verschillende watermolens. Vooral in de 17^e en 18^e eeuw werden tientallen watermolens gebouwd⁷.

Deze watermolens dienden veelal als papiermolens. Hierbij werd het water gebruikt voor het aandrijven van de molen om de lommen (linnen of katoen) tot vezels te malen. Daarnaast werd het water ook gebruikt om de vezels te weken tot een pap, waaruit het papier geschept werd⁸. Maar de watermolens werden ook gebruikt om bijvoorbeeld graan te malen (bijvoorbeeld Wenumse molen bij Apeldoorn).

3.6.1.3 Apeldoorns Kanaal

Het Apeldoorns Kanaal is gegraven in de eerste helft van de 19^e eeuw, op aangeven van Koning Willem I, ook wel de Kanalenkoning genoemd. In 1829 werd het Kanaal geopend voor de scheepvaart. Hoewel het kanaal voor scheepvaart regelmatig gebruikt werd, was het nooit winstgevend. In de jaren '60 van de 19^e eeuw werd het kanaal, dat tot die tijd van Apeldoorn naar Hattem (de IJssel) liep, doorgetrokken naar Dieren, waar het kanaal ook weer werd aangesloten op de IJssel.

Watervoering was een probleem, zeker na de verlenging van het kanaal, zodat twee sprengbeken werden gegraven die meer water naar het kanaal moesten leiden. Hoewel het kanaal lange tijd dienst heeft gedaan, werd het kanaal in 1972 definitief gesloten voor scheepvaartverkeer. Nieuwe vervoersvormen en de teruggang in de

5. ⁷ Bron: F.W.J. Scholten (2003), De betekenis van Carel Otto van Kesteren voor Laag-Soeren. In: Historisch Geografisch tijdschrift, Jg. 21, nr. 2, p. 41-50

6. ⁸ Informatie van de website:
<http://members.chello.nl/~j.nikkels/gen/papier/handgeschept.html>

beurtvaart, leidden tot een verminderd gebruik, zodat ook verbreding en verdieping van het kanaal niet rendabel zouden zijn.

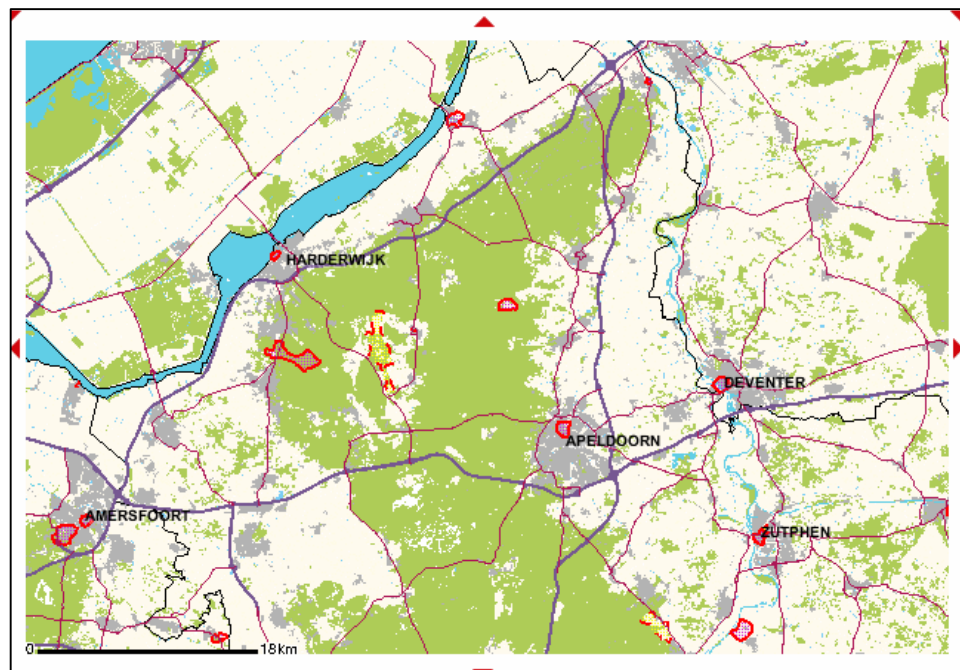
Andere onderwerpen binnen de cultuurhistorie, zoals de geschiedenis van Radio Kootwijk en de overblijfselen van militaire oefenterreinen en sanatoria zijn hier niet behandeld, omdat deze voor het beleid van het waterschap geen gevolgen hebben.

3.6.2 Autonome ontwikkeling

De genoemde ontwikkelingen in het landschap hebben op diverse plaatsen elementen in het landschap achter gelaten. De provincie Gelderland heeft eigen cultuurhistorisch beleid ontwikkeld en de belangrijke cultuurhistorische waarden op een kaart aangegeven. De monumenten mogen niet zonder vergunning van de bevoegde overheid worden gewijzigd of gesloopt.

In het beheersgebied van Waterschap Veluwe zijn acht rijksbeschermd stads- en dorpsgezichten aangewezen, waarvan er twee nog in procedure zijn. De aanwijzing als beschermd stads- en dorpsgezicht is een erkenning van de bijzondere historische karakteristiek van een gebied, waarbij zowel de panden als de stedenbouwkundige structuur en het overige grondgebruik een belangrijke rol spelen. Ook voor beschermde stads- en dorpsgezichten geldt een vergunningplicht voor het wijzigen of slopen van panden. Voor deze gebieden geldt ook een beschermend bestemmingsplan.

Figuur 3.7: beschermde stads- en dorpsgezichten binnen Waterschap Veluwe (bron: www.kich.nl, ondergrond van Topografische Dienst Emmen, 2005). De roodomrande vlakken geven de beschermde stads- en dorpsgezichten weer. De aanwijzing van Staverden en Laag-Soeren als beschermd stads- en dorpsgezicht is nog in procedure.



In de cultuurhistorische nota Belvoir 2 van de Provincie Gelderland wordt het behouden van cultuurhistorische waarden en het benutten ervan voor de kwaliteit van de leefomgeving en voor toeristisch-recreatieve doeleinden van groot belang geacht. Door middel van de Cultuurhistorische Waardenkaart en het Streekplan zijn diverse

cultuurhistorische waarden in het beleid vastgelegd. De bescherming ervan vindt veelal via ruimtelijke procedures plaats, waarbij per geval een afweging van belangen wordt gemaakt.

In het Masterplan Cultuurtoerisme wordt aangegeven dat de Provincie Gelderland een belangrijke wil impuls geven aan de cultuurhistorische waarden en de beleving ervan. Ook in haar eigen beleid heeft het waterschap afspraken gemaakt over het omgaan met cultuurhistorische waarden. Er wordt een inventarisatie gemaakt van de belangrijke cultuurhistorische waarden die door het waterschap beheerd worden.

3.7 Archeologie

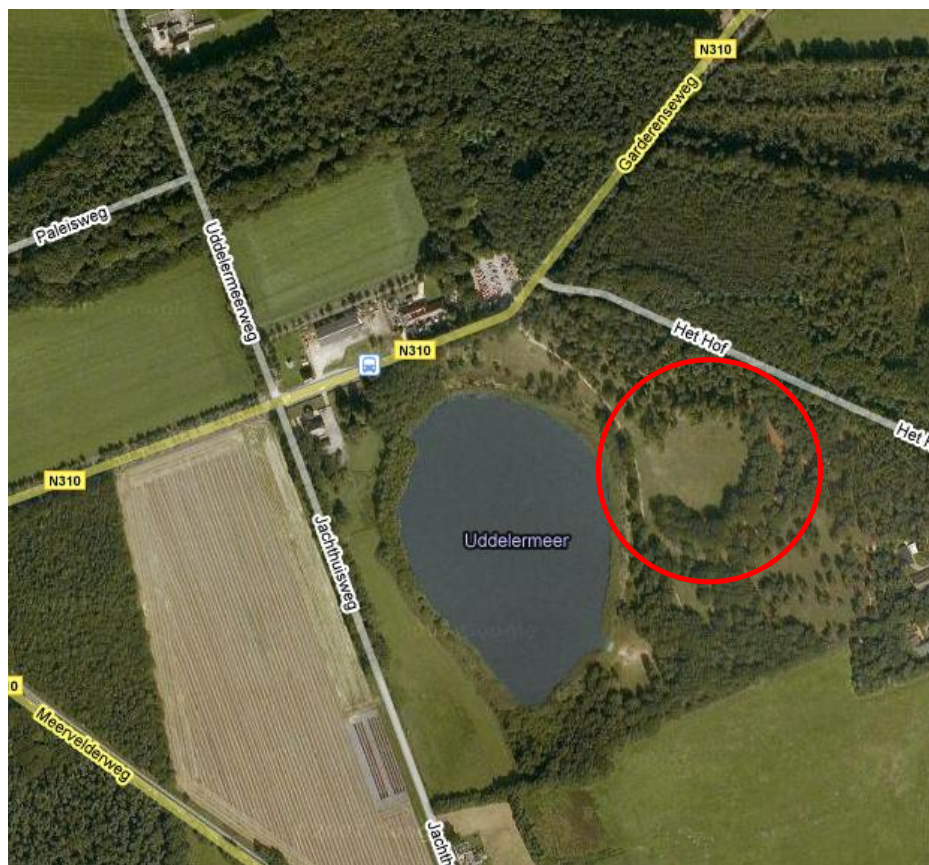
3.7.1 Huidige situatie

De Veluwe is een van de oudst bewoonde gebieden van Nederland. De vele grafheuvels op de stuwwal zijn hiervan een restant. Behalve de grafheuvels die veelal dateren uit de periode tussen het laat-neolithicum (2850-2000 voor Christus) en de bronstijd (2000-800 voor Christus) zijn ook urnenvelden aangetroffen (deze dateren veelal van de periode tussen 2000 tot 12 voor Christus), resten van nederzettingen en van akkerbouw. Bijzonder is de ringwalburcht⁹ bij het Uddelermeer. De diverse dateringen en diverse verklaringen hiervoor lopen uiteen van een versterking uit de vroege middeleeuwen tot een prehistorische offerplaats.

Op de Veluwestuwwal zijn ook prehistorische akkercomplexen aangetroffen, de zogenaamde Raatakkers ("Celtic Fields"). Deze akkerbouwcomplexen dateren uit de periode tussen de late bronstijd (ca. 2000-800 voor Christus) en de Romeinse tijd (12 voor tot 450 na Christus). De vierkante akkers van ongeveer 50x50 meter vormen gezamenlijk een raatstructuur.

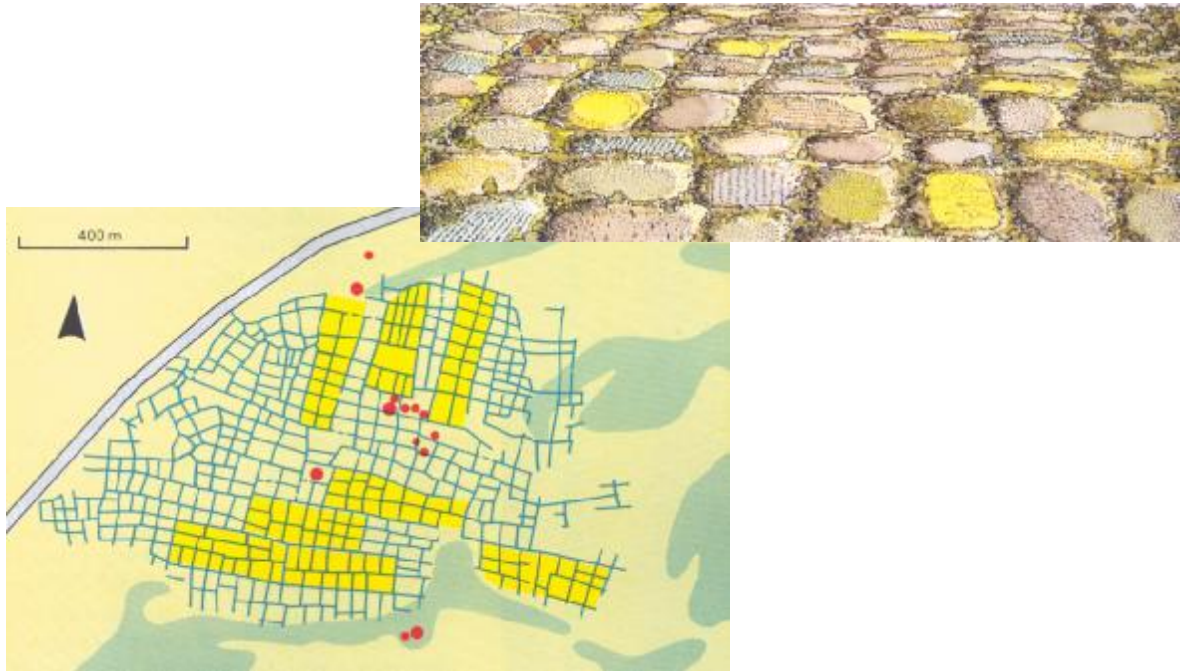
Zowel de ringwalburcht als de raatakkers vormen archeologische elementen waarvan bovengronds nog sporen te herkennen zijn. Dat maakt het tot bijzondere archeologische elementen die bovendien in toeristisch-recreatieve zin bruikbaar zijn.

7. ⁹ Er bestaan verschillende uitleggen en dateringen voor dit ronde element aan de rand van het Uddelermeer.



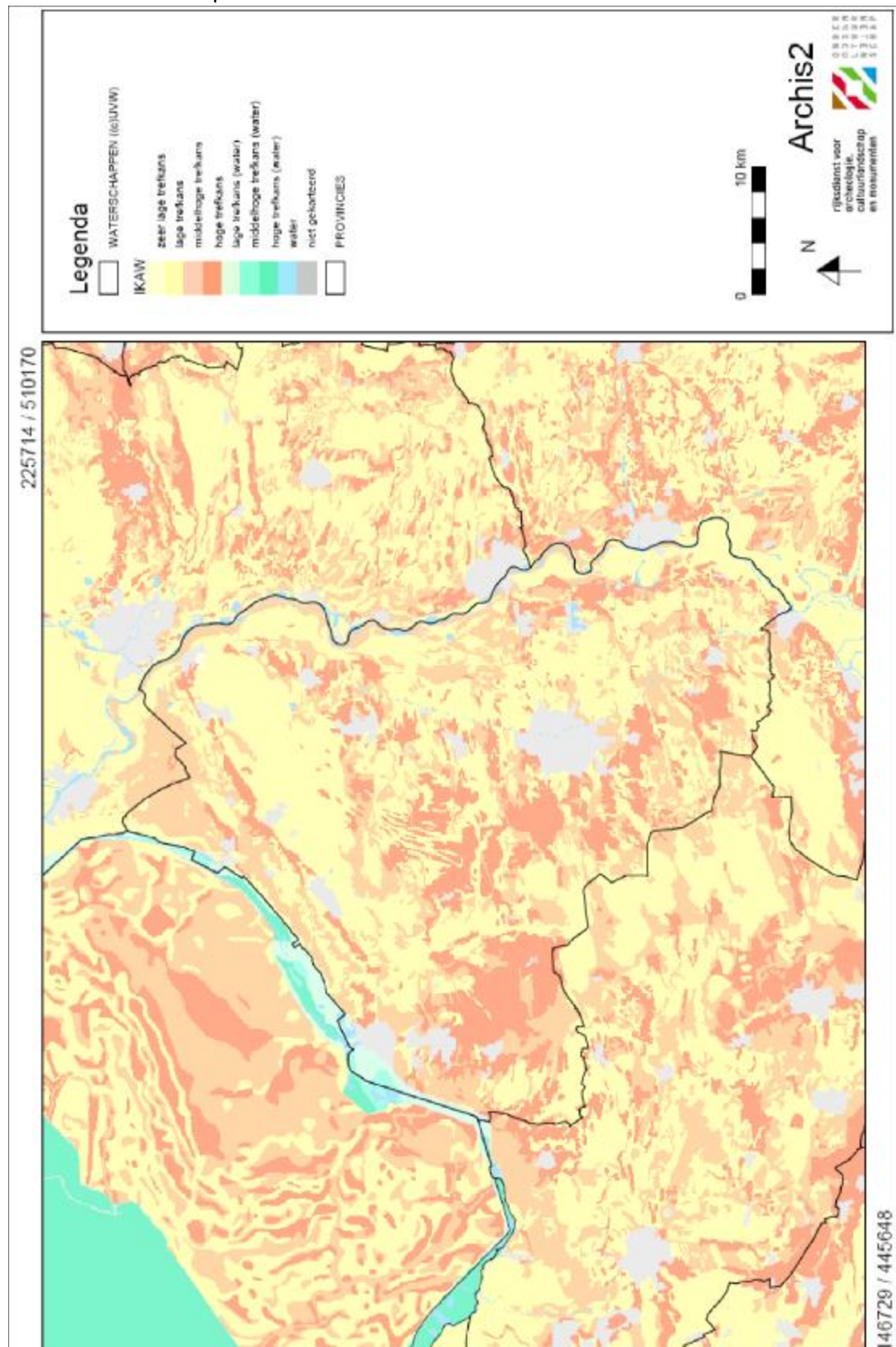
Figuur 3.8: De Ringwalburcht bij het Uddelermeer (Bron: Google Maps)

Figuur 3.9: voorbeeld plaatje van Raatakkers + artistimpression (Bron: presentatie Jos Bazelmans via www.racm.nl)



De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) laat een gedifferentieerd beeld zien van het beheersgebied van het waterschap. Deze IKAW geeft een inschatting van de gebieden waar de kans op het aantreffen van archeologische waarden groter of kleiner is. Deze loopt voor het gehele gebied uiteen van een hoge tot een lage trefkans (hoog, middelhoog en laag). De gebieden met een hoge trefkans liggen overwegend op de hogere delen van de Veluwe: de stuwwal en de dekzandruggen.

Figuur 3.10: IKAW, Donker oranje= zeer hoge trefkans, licht oranje = hoge trefkans, geel = lage trefkans. Blauw en groen blauw= water. Zwarte lijn = globale begrenzing gebied waterschap. Bron: ARCHIS2.



Behalve deze IKAW zijn ook de bekende archeologische vindplaatsen aangegeven op kaart. In het gehele beheersgebied van het waterschap zijn archeologische resten aangetroffen die uiteenlopen van zeer oud (laat-neolithicum, 2850-2000 voor Christus, mogelijk eerder) tot relatief recent (nieuwste tijd, na 1813).

In het gebied tussen de Veluwestuwwal en de IJssel zijn veel minder archeologische resten bekend dan op de Veluwestuwwal. Ook in dit gebied zijn resten van nederzettingen bewaard gebleven, vanaf het neolithicum tot in de middeleeuwen. In de omgeving van Brummen is de dichtheid van aangetroffen archeologische waarden weer groter dan in het noordelijke deel van dit gebied. Hier ligt een zandgebied dat qua hoogte tussen de Veluwestuwwal en lager gelegen gronden naar de IJssel toe in ligt.

In de overgangszone van de Veluwe naar de Veluwerandmeren zijn slechts weinig archeologische vondsten bekend. Opvallend hier is de uiterste noordelijke hoek (omgeving van Oosterwolde) van het beheersgebied van het Waterschap, waarin een groot aantal laat-middeleeuwse huisterpen en nederzittingsresten is aangetroffen. Het is niet uit te sluiten dat dergelijke resten zich ook in het gebied tussen Harderwijk en Elburg bevinden.

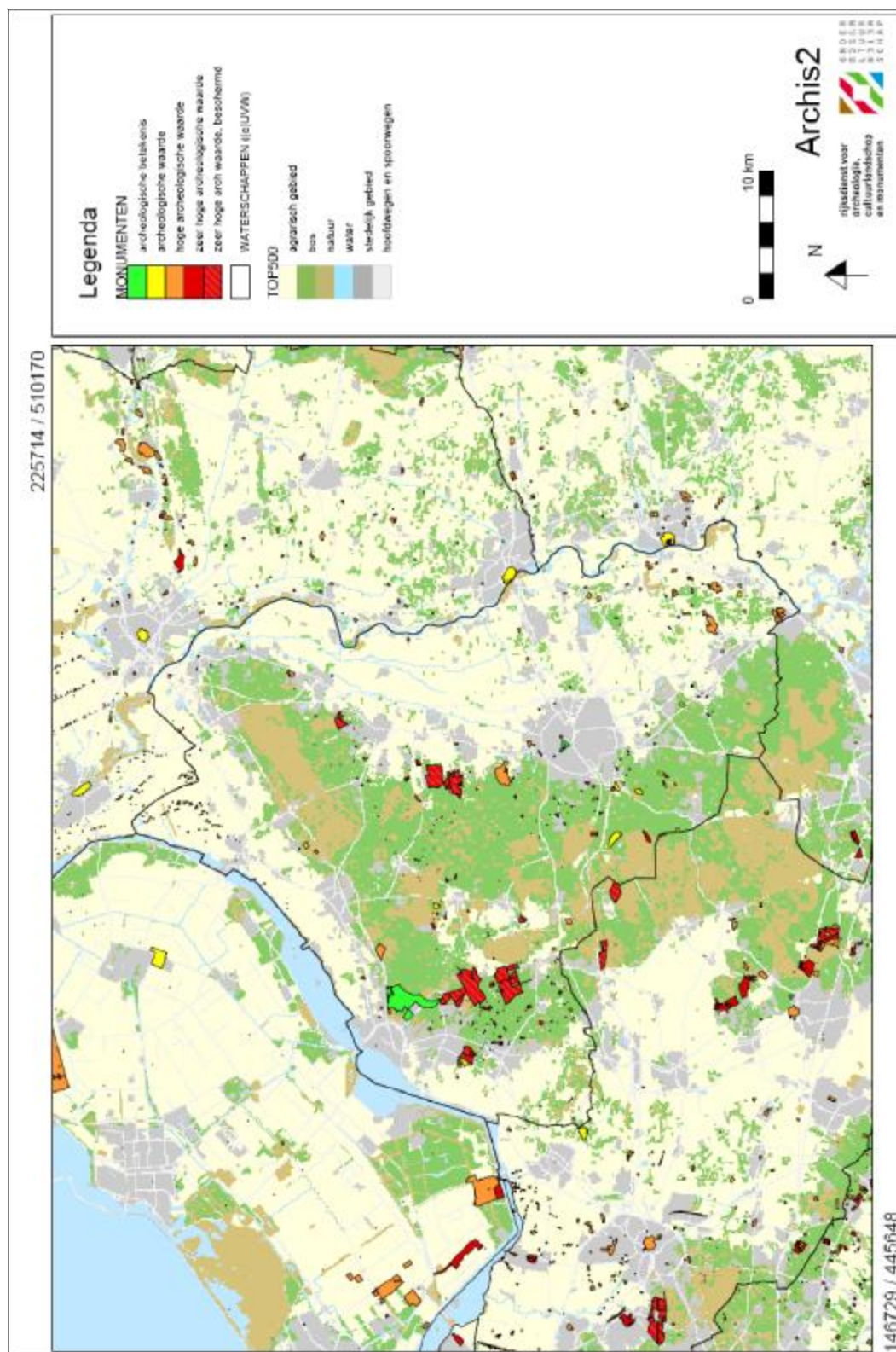
3.7.2 Autonome ontwikkeling

Geen rekening houden met de archeologische resten leidt tot een afname van het aantal archeologische resten in de bodem. Daarom heeft het Rijk de Wet op de Archeologische Monumentenzorg opgesteld.

In het gehele gebied zijn verschillende archeologische waarden aangetroffen. Vooral in het noordwesten van het beheersgebied komen beschermde archeologische monumenten voor. Deze monumenten hebben veelal betrekking op graf- en urnenvelden, grafheuvels, celtic fields en andere elementen uit de periode voor de middeleeuwen (laat-neolithicum, bronstijd en ijzertijd). Behalve de beschermde archeologische (rijks)monumenten, zijn ook andere terreinen -meer verspreid in het gehele beheersgebied van het waterschap- met archeologische waarden bekend. Deze terreinen zijn aangegeven op de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland en op de Kennisinstructuur Cultuurhistorie (www.kich.nl).

De rijksbeschermde archeologische monumenten zijn beschermd via de Monumentenwet 1988. Er mogen geen wijzigingen worden aangebracht aan deze gebieden zonder voorafgaande toestemming van de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen.

Ook in haar eigen beleid heeft het waterschap afspraken gemaakt over het omgaan met archeologische waarden. Bij het uitvoeren van bijvoorbeeld beekherstelplannen of maatregelen voor het bereiken van de gewenste grond- en oppervlaktewater regimes worden de archeologische waarden en verwachtingen in beeld gebracht. Eventueel aan te tasten archeologische waarden worden volgens de wettelijk gestelde kaders opgegraven.



Figuur 3.11: Archeologische vindplaatsen in het gebied van Waterschap Veluwe. Rood = beschermd archeologisch monument, Oranje= archeologische vindplaats (geen beschermd monument). Bron: ARCHIS2.

4 Waterbeheersplan 2010 t/m 2015, basisalternatief

4.1 Opzet

Om tot het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 te komen worden de Stroomgebiedsuitwerkingsplannen (SUP's) geactualiseerd. De maatregelen die zijn uitgevoerd worden verwijderd en voor de verschillende doelen worden aanvullende maatregelen geformuleerd. Tevens worden uit de Gebiedsnota de nog niet uitgevoerde maatregelen overgenomen voor de Kaderrichtlijn Water, het Emissiebeheerplan en de HEN/SED-nota. Voor dit beleid is nog geen gelegenheid geboden voor inspraak en zal daarom als nieuw beleid in het Waterbeheersplan worden opgenomen.

Het Waterbeheersplan benoemt geen maatregelen die specifiek aan een plaats gebonden zijn. Deze maatregelen vormen wel de basis voor de geaggregeerde maatregelen die in het WBP4 genoemd worden.

4.2 Inhoud

In het Waterbeheersplan 4 wordt vanuit de missie een visie geformuleerd. Waterschap Veluwe werkt vanuit deze visie.

Onze Missie

Waterschap Veluwe is er voor waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit. Daerbij houdt het rekening met economische, ecologische en agrarische belangen. Waterschap Veluwe voert deze taken uit voor én met de burgers, organisaties en bedrijven vanuit een brede taakopvatting en tegen de laagst maatschappelijk aanvaardbare kosten. Door onze opvatting, professionaliteit, betrouwbaarheid en deskundigheid geldt Waterschap Veluwe als de geaccepteerde en gerespecteerde regionale waterautoriteit.

Vervolgens wordt in het Waterbeheersplan tien doelen geformuleerd waarvoor opgaven zijn geformuleerd voor de planperiode. De doelen zijn:

- Doel 1: Veilige dijken;
- Doel 2: Gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden;
- Doel 3: Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden;
- Doel 4: Goede onderhoudssituatie;
- Doel 5: Herstel en behoud van bijzondere natuur;
- Doel 6: Goede waterkwaliteit;
- Doel 7: Stedelijk waterbeheer;
- Doel 8: Transport en zuivering van afvalwater;
- Doel 9: Brede kijk.

In hoofdstuk 6 van dit plan-MER zijn de doelen en opgaven uit het Waterbeheersplan opgenomen en globaal beoordeeld. Voor een complete presentatie van de doelen en opgaven wordt naar dit hoofdstuk verwezen.

Bij de fasering en prioriteitsstelling in het Waterbeheersplan is in het algemeen een “knip” gelegd bij het jaar 2013. De reden hiervoor is, dat voor de periode daarvoor reeds afspraken zijn gemaakt (in het kader van het ILG). Het ambitieniveau van het waterschap is afgestemd op de (beperkte) beschikbare middelen en onlangs naar beneden bijgesteld. Bij de milieubeoordeling in de volgende hoofdstukken wordt het onderscheid in twee fasen (periode tot en met 2013 en periode daarna) als een gegeven beschouwd, wel worden aandachtspunten in verband met fasering en prioritering gesignaleerd.

4.3 Beoordeling in dit plan-MER

Voor de beoordeling van de milieugevolgen van het Waterbeheersplan 2010-2015 worden twee sporen gevolgd:

1. Doelen en opgaven die van toepassing zijn op / invloed kunnen hebben op Natura 2000 gebieden (zie hoofdstuk 5):
 - a. Nagegaan wordt of het Waterbeheersplan ruimte biedt aan en inspeelt op de wateropgaven die in de verschillende Natura 2000 gebieden aan de orde zijn. Landgoederen Brummen is aangewezen als "sense of urgency" gebied vanuit de wateropgave en in zowel het gebied Veluwe als het gebied Uiterwaarden IJssel zijn knelpunten die samenhangen met het watersysteem bekend. Dit wordt op basis van inzicht op hoofdlijnen in het (eco-)hydrologisch systeem beschreven in het plan-MER;
Bij deze beoordeling wordt ook rekening gehouden met gewenste ontwikkelingen, zoals de realisatie van de EHS en de natuurdoelen daarvoor;
 - b. Ook andere maatregelen (ten behoeve van de opgaven in het Waterbeheersplan) kunnen in principe gevolgen hebben voor de Natura 2000 gebieden, bijvoorbeeld door verstoring of beïnvloeding van soorten en habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen zijn opgenomen in de (concept) aanwijzingen. Bij de beoordeling in relatie tot Natura 2000 wordt ook hier aandacht aan besteed.
2. Globale milieubeoordeling van het gehele Waterbeheersplan (zie hoofdstuk 6):
In aanvulling op de hiervoor genoemde lijn, wordt een globale beoordeling uitgevoerd van het gehele Waterbeheersplan. Op deze wijze wordt niet alleen het nieuwe beleid maar ook het bestaande beleid dat is overgenomen in het Waterbeheersplan vanuit milieu-oogpunt geëvalueerd.
De globale milieubeoordeling heeft een signalerende functie en dient om aan te geven welke mogelijke negatieve milieugevolgen in het kader van het Waterbeheersplan aandacht verdienen (in aanvulling op lijn 1) en/of bij latere uitwerkingen op een meer gedetailleerd niveau.

5 Beoordeling in relatie met Natura 2000

De beoordelingen in dit hoofdstuk zijn onder andere gebaseerd op de gebiedsdocumenten die voor de verschillende Natura 2000 gebieden zijn opgesteld en zijn gepubliceerd op de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (KIWA werkdocumenten). Per gebied is een "Knelpunten- en kansenanalyse" opgesteld, waarin is aangegeven welke habitattypen en soorten van belang zijn voor het gebied en waar de knelpunten en kansen voor deze habitattypen en soorten zijn.

Achtergrondinformatie is opgenomen in Bijlage 2.

Ecologische doelen en cultuurhistorische/archeologische doelen kunnen met elkaar in tegenspraak zijn, maar ze kunnen ook met elkaar overeenkomen. Per gebied wordt daarom getoetst of er aandachtspunten kunnen zijn voor de cultuurhistorie/archeologie. Hierbij wordt het provinciale beleid uit de Nota Belvoir 2 als belangrijk ijkpunt gebruikt.

5.1 Beoordeling in relatie tot Landgoederen Brummen

De aanwijzing van het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen maakt onderdeel uit van de aanwijzing van 29 gebieden in de derde tranche. In de periode van 11 september tot en met 22 oktober 2008 is voor deze aanwijzing de inspraakprocedure doorlopen.

5.1.1 Inventarisatie Aandachtspunten

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem
Gelet op de habitatdoelen worden de volgende knelpunten gesignaleerd (KIWA werkdocument dec. 2007):

- In verband met natuurlijke dynamiek waterregime:
 - o invloed grondwateronttrekkingen drinkwater en industrie: effect op basis van bestaande inzichten zeer beperkt, dit kan anders liggen als er gaten in de Eemafzettingen (scheidende laag tussen het 1ste en 2de wvp) voorkomen;
 - o invloed grondwaterwinningen landbouw: omvang en invloed niet bekend;
 - o invloed ontwatering buiten N2000: naar verwachting een belangrijke negatieve invloed;
 - o invloed sloten en greppels in Natura 2000: naar verwachting belangrijke negatieve invloed. Plaatselijk kan instandhouden greppels wel nodig zijn in verband met (te) grote invloed stagnerend regenwater (negatief voor gewenste basenrijkdom).
- In verband met behoud geschikte basenrijkdom:
Maatregelen om de hierboven genoemde invloeden tegen te gaan zullen ook hiervoor gunstig zijn. Ontwatering in het gebied en in de omgeving is het belangrijkste knelpunt, grondwaterwinning is naar verwachting minder van invloed.
- In verband met behoud natuurlijke trofiegraad:
externe en interne eutrofiëring door bemesting in de omgeving.
 - o er stroomt nutriënt- en sulfaatrijk water toe via het oppervlaktewater, maar plaatselijk draagt ook het kwelwater via processen in de bodem

- (onder invloed van het nitraat in het grondwater) bij aan de fosfaatbeschikbaarheid in oligo- en mesotrafente plantengemeenschappen;
- o effect van lozingen (enkele overstorten);
- o effect van bladval: na herstel van de waterhuishouding zijn er grote kansen voor verbetering door verwijderen bos en struweel.
- Er worden daarnaast knelpunten gesignaleerd die te maken hebben met het natuurbeheer in het gebied. Deze zijn voor het WBP niet van belang.

"Landgoederen Brummen" is een 'sense of urgency' gebied in verband met hydrologie, met name vanwege de doelen voor Heischrale graslanden en Blauwgraslanden. Dit betekent dat hier een landelijke kernopgave op het gebied van water ligt. Zonder herstelmaatregelen (de wateropgave) zal de kwaliteit van vrijwel alle habitattypen verder verminderen, en zal binnen 10 jaar de situatie onherstelbaar verslechteren. Herstelmaatregelen hebben naar verwachting een hoog natuurrendement.

Prioriteit ligt bij het terugdringen van de ontwatering in de omgeving en binnen de reservaten (en natuurbeheersmaatregelen in het gebied, deze zijn niet water-gerelateerd).

Het effect van drinkwaterwinning is naar verwachting zeer beperkt. Het effect van landbouwoonttrekkingen is onbekend.

In verband met soorten N2000 is aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander. Aandachtspunten zijn de kwaliteit van het leefgebied in het natuurgebied, verbindingen van populaties onderling en verbindingen met leefgebieden in de omgeving (IJssel uiterwaarden, landgoed De Poll en randzomen Veluwe).

Aanvullende aandachtspunten ivm. EHS, prov. waterhuishoudingsplan en KRW
Zie ook KRW-Nota, deze nota geeft als doelen voor de Voorstondense Beek:

- macrofaunagemeenschappen (diverse milieu's en dus gemeenschappen, ook voor stromende wateren);
- visgemeenschappen: in snelstromende delen soorten als winde, biermpje, rivierdonderpad;
- kwelafhankelijke plantensoorten in en langs het water (Waterviolier, Bittere Veldkers).

Opmerking: KRW-waterlichaam Voorstondensebeek betreft een deel van de beek, buiten het TOP-gebied. Het betreft een gedeelte middenloop en de benedenloop. De bovenloop is de Eerbeeksebeek, die verder naar het westen ontspringt in de Velwezoo (voorbij Eerbeek).

In verband met afstemmen KRW en Natura 2000 (zie Rapportage Afstemmen KRW en Natura 2000 in Rijn-Midden) zijn de volgende maatregelen voorzien:

a. bij de Voorstondsebeek

- natuurvriendelijk inrichten
- baggeren
- natuurvriendelijk onderhoud
- gemaal passeerbaar maken

b. TOP lijst maatregelen voor verschillende deelgebieden. De uitwerking van de TOP-lijst maatregelen zal gericht zijn op het hele Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen (provincie Gelderland, mond. mededeling). In het kader van de herziening van de EHS is voorgesteld ten westen van de Empesche en Tondensche Heide een hydrologische invloedszone op te nemen in de EHS. Dit gebied wordt meegenomen bij de uitwerking van de maatregelen.

Aanvullende aandachtspunten in verband met cultuurhistorie en archeologie

De genoemde knelpunten en kansen in Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen kunnen effect hebben op de cultuurhistorische en archeologische waarden. De effecten kunnen zowel positief als negatief zijn en zijn voornamelijk afhankelijk van de wijze waarop de ingrepen worden uitgevoerd.

Voor archeologie kan vooral een wisselende grondwaterstand schadelijk zijn voor het behoud van de in de ondergrond aanwezige resten. Het tegengaan van de verdroging kan hier echter ook juist een positief effect hebben als door verdroging bedreigde archeologische resten door het omhoog brengen van de grondwaterstand weer onder het grondwaterniveau komen te liggen. In het beleid van het waterschap is reeds opgenomen dat archeologische waarden worden afgewogen bij ingrepen. Hierbij is de richtlijn dat de locatie van de onderzoeken zodanig wordt gekozen dat daarbij het gehele gebied wordt betrokken dat invloed ondervindt van de ingreep.

Een verhoging van de grondwaterstand zal ook leiden tot een toename van de watervoerendheid van diverse beken. Dit heeft in het algemeen een positieve invloed op de cultuurhistorische waarden. Het watervoerend maken van opgeleide beken en het openhouden van sprengkoppen draagt bij aan de cultuurhistorische waarde. Hier zal een afweging gemaakt moeten worden tussen de te behalen instandhoudingsdoelen van Natura 2000 en de cultuurhistorische waarden.

5.1.2 Conclusie: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015

- Verbindingen Kamsalamander: het basisalternatief voorziet hier niet in (Voorstondensebeek heeft alleen verbindende functie voor de Winde, en dit betreft slechts een deel van de totale beek), maar volgens informatie van de provincie zijn al wel veel maatregelen genomen;
- Passeerbaarheid stuwen in verband met visfauna: De vispasseerbaarheid van het KRW-Waterlichaam Voorstondensebeek maakt deel uit van de ambitie van het waterschap, het gaat daarbij om een ruimer gebied dan de TOP-gebieden en Waterlichaam Voorstondensebeek zelf. Als gevolg van de verminderde financiële mogelijkheden is dit plan echter naar de toekomst verschoven en voor de planperiode van het waterbeheersplan komen te vervallen. Aanbevolen wordt om naar mogelijkheden zoeken om de beek alsnog vispasseerbaar te maken en daarbij rekening te houden bij de prioritering met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000;
- Lozingen en (enkele) overstorten saneren. Dit is grotendeels uitgevoerd. Indien de mogelijkheid zich voordoet zullen ook andere overstorten worden aangepakt. Dit sluit aan op het bestaande beleid.

Bij de uitwerking van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) voor het gebied (TOP-lijst gebied: alle deelgebieden en een hydrologische invloedzone die in het kader van de herziening van de EHS zal worden toegevoegd aan de EHS) en het op het GGOR gebaseerde herstelplan zullen de knelpunten die samenhangen met het waterbeheer worden onderzocht en aangepakt. Deze uitwerking zal in de loop van 2009 in het waterbeheersplan worden opgenomen.

De voorgenomen uitwerkingen voor het TOP-gebied en de Voorstondensebeek (volgens doelen KRW-Nota en de genoemde maatregelen) bieden goede mogelijkheden om in te spelen op de doelen in het kader van Natura 2000 en de ecologische kenmerken en waarden van de EHS. Bij nadere uitwerking is wel "fine tuning" vereist om de

verschillende doelen op elkaar af te stemmen. Ook is meer aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander en de maatregelen die voor deze soort, ook op ruimer gebiedsniveau, nodig zijn.

Voor wat betreft de cultuurhistorische en archeologische waarden geldt dat het belangrijk is bij concrete ingrepen in het landschap, zoals het herstellen van beken en het nemen van maatregelen om de grondwaterstand te wijzigen, een afweging te maken van de gevolgen daarvan voor de archeologische en de cultuurhistorische waarden. Documentatie van eventueel te wijzigen of te verwijderen waarden is daarbij van groot belang, evenals zorgvuldigheid bij de uitvoering van projecten. Bij het bepalen van de prioriteit en volgorde van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

5.2 Beoordeling in relatie tot Veluwe

5.2.1 Inventarisatie aandachtspunten

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem
In de knelpunten- en kansenanalyse worden maatregelen beschreven en zijn prioriteiten toegekend. De volgende maatregelen hebben prioriteit en kunnen ook voor het Waterbeheersplan van belang zijn:

- Vermindering ontwatering in oostelijke Veluwezoom;
- (Vermindering grondwateronttrekking op en rond de Veluwe: dit is provinciaal beleid, behoort niet tot de taken van het waterschap);
- Sprengkoppen dempen: dit gaat echter wel ten koste van bepaalde habitats en van de aquatische fauna. De maatregel moet met grote terughoudendheid worden gepland en op lokaal niveau worden afgewogen;
- Verondiepen van (gegraven) waterlopen binnen Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek)
- Verwijderen ontwatering in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek);
- Stoppen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek).

Maatregelen in de waterhuishouding en maatregelen die eutrofiëring van toestromend grondwater tegengaan hebben dus hoge prioriteit.

Aanvullende aandachtspunten i.v.m Natura 2000

- Functie voor Beekprik, Rivierdonderpad, Bittervoorn en Kamsalamander: voor het waterschap heeft dit tot gevolg, dat aandacht nodig is voor het opheffen van barrières. Dit is voorsnog niet realiseerbaar en naar de toekomst verschoven.
- Het beheer van watersystemen kan invloed hebben op habitattypen in het water en op soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Dit zal aandacht (moeten) krijgen bij de uitwerking van het beheerplan Natura 2000 door de provincie. Wat betreft de bescherming van soorten, is in dit verband ook de gedragscode in verband met de Flora- en faunawet van belang.
- Waterschap Veluwe heeft als ambitie om ook vennen op de Veluwe te herstellen. Deze ambitie is voorsnog niet realiseerbaar en naar de toekomst verschoven.

De gedragscode op grond van de Flora- en faunawet wordt door het waterschap toegepast bij alle A-wateren.

Aanvullende aandachtspunten ivm. EHS

De onderstaande punten zijn van belang voor de beekmilieus van de sprengbeken en een min of meer natuurlijke beek als de Hierdense Beek. Ze hebben dus ook - aan de oostelijke en noordelijke Veluweflank vooral - betrekking op (voormalige) beeklopen buiten het Natura 2000 gebied.

- De instandhoudingsdoelen in het kader van Natura 2000 richten zich vrijwel niet op de macrofaunagemeenschappen voor de sprengbeken en zeer beperkt op de visfauna.
 - o wat betreft de visfauna, kunnen andere typerende soorten van verschillende beektypen (vergelijk de EKOV streefbeelden) naar verwachting "meeliften" met de maatregelen voor de wel genoemde soorten;
 - o De typerende macrofaunagemeenschappen vormen een specifiek aandachtspunt, in aanvulling op de Natura 2000 doelen, denk bijvoorbeeld aan de koudstenotherme soorten bij sprengkoppen met stromend water van constante lage temperatuur en andere gemeenschappen voor oligosaprobe (weinig bladafval e.d. op de bodem), zuurstofrijke omstandigheden, waaronder diverse soorten kokerjuffers;
- met betrekking tot vegetatie en plantensoorten:
 - o meer aandacht voor kwelafhankelijke plantensoorten in en langs het water en in brongebieden voor brongemeenschappen, soorten als Waterviolier, Bittere Veldkers, Kleine Watereppe, Duizendknoopfonteinkruid, Paarbladig Goudveil, Mijtertje (een paddestoel) en - meer in het laaglandmilieu - ook Dotterbloem.
 - o zo mogelijk ook aandacht voor onbeschaduwde brongebieden (Bronkruid).
- Diverse (andere) soorten amfibieën en reptielen, denk aan Heikikker, Rugstreeppad, Alpenwatersalamander en Ringslang.

Aandachtspunten in verband met cultuurhistorie en archeologie

De genoemde knelpunten en kansen in Natura 2000 gebied Veluwe kunnen effect hebben op de cultuurhistorische en archeologische waarden. De effecten kunnen zowel positief als negatief zijn en zijn voornamelijk afhankelijk van de wijze waarop de ingrepen worden uitgevoerd. Het dempen van sprengkoppen heeft negatieve gevolgen voor de cultuurhistorische waarden. Hierin is een afweging nodig op het schaalniveau van de gehele Veluwe, waarbij wordt afgewogen welke sprengkoppen vanuit cultuurhistorisch oogpunt het meest belangrijk zijn om te behouden.

Voor archeologie kan vooral een wisselende grondwaterstand schadelijk zijn voor het behoud van de in de ondergrond aanwezige resten. Deze wisselende grondwaterstanden gelden niet zozeer voor de hoger gelegen delen, waar het grondwater zich veelal op een diepte beneden 10 meter onder het maaiveld bevindt, maar wel voor de randzones. In het beleid van het waterschap is reeds opgenomen dat archeologische waarden worden afgewogen bij ingrepen. Hierbij is de richtlijn dat de locatie van de onderzoeken zodanig wordt gekozen dat daarbij het gehele gebied wordt betrokken dat invloed ondervindt van de ingreep.

Een verhoging van de grondwaterstand zal ook leiden tot een toename van de watervoerendheid van diverse beken. Dit heeft in het algemeen een positieve invloed op de cultuurhistorische waarden. Het watervoerend maken van opgeleide beken en het

openhouden van sprengkoppen draagt bij aan de cultuurhistorische waarde. Hier zal een afweging gemaakt moeten worden tussen de te behalen instandhoudingsdoelen van Natura 2000 en de cultuurhistorische waarden. Het waterschap heeft deze lijn van werken vastgelegd in de Nota Archeologie en Cultuurhistorie.

5.2.2 Conclusie: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015

- Lokale Watersystemen bovenop het Veluwemassief, zoals vennen en veentjes, worden in het algemeen niet beïnvloed door het oppervlaktewatersysteem aan de flanken en in de lage delen. Een uitzondering zijn gebieden met een schijngrondwaterspiegel, die worden gedraineerd door sprengkoppen. Dit speelt bij de oostflank van de Veluwe bij het Wisselse (en Tongerense) Veen, één van de TOP-gebieden. In het kader van het herstelplan voor dit gebied kan dit probleem worden aangepakt. Het aandachtspunt is ook gerelateerd aan de categorie-indeling voor de HEN en SED- wateren (diverse sprengbeken) die hier ontspringen. De sprengbeken hier zijn voor een deel (Tongerense Beek en Verloren Beek) ingedeeld bij categorie 1, primaat bij natuur. Dit betekent onder meer dat het beleid erop is gericht om de drainerende werking van de sprengkoppen stop te zetten. Hiermee wordt ingespeeld op het beleid dat ook in het kader van Natura 2000 gewenst is. Voor de Vlasbeek en een deel van de lopen van het Klaarbeek-systeem geldt deze categorie-indeling echter niet. Daar is gekozen voor "natuur en cultuurhistorie afstemmen" of voor "primaat bij cultuurhistorie". Dit betekent dat sprengkoppen volledig of deels kunnen worden hersteld als bron van water voor de sprengbeken. Dit beleid kan strijdig zijn met de genoemde hydrologische knelpunten voor het Wisselseveen. Hier staat tegenover dat het voor de specifieke natuurwaarden van de sprengbeken zelf wel gewenst kan zijn.
Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR voor dit gebied en het daarop gebaseerde herstelplan opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheerplan Natura 2000.
- Voor het stelsel van de Hierdense Beek en het stelsel van de Veldbeek ligt voor het grootste deel het primaat bij de ecologie. Dit is in overeenstemming met een beleid gericht op het oplossen van de hydrologische knelpunten in verband met de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000. Bij de uitwerking van het GGOR en het daarop gebaseerde herstelplan zal de afstemming op Natura 2000 nader aan de orde komen;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe:
De beken liggen voornamelijk buiten het Natura 2000 gebied, een aantal hebben relaties met TOP-gebieden op de oostflank van de Veluwe. In de hydrologische knelpuntenanalyse, die door de KIWA is uitgevoerd, zijn bij deze gebieden geen specifieke knelpunten gesignaleerd (zoals wel genoemd bij het Wisselse Veen, zie hierboven). De mogelijke invloed op de grondwaterstijghoogten (in het 1^{ste} watervoerende pakket) van de Veluwe is wel een punt van aandacht. Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad van de Veluwe in relatie met de hydrologie van de flanken te betrekken.
- Met de Nutriëntenpilot Agrarische Enclave / Hierdense Beek (maatregel in het kader van de KRW) wordt gestreefd naar vermindering van de invloed van de (intensieve) veehouderij op het water. Waterschap Veluwe werkt voor deze nutriëntenpilot samen met de provincie en de agrariërs. LTO-projecten is bezig met een eerste verkenning. De resultaten hiervan en de mogelijke doorwerking

naar maatregelen (incl. termijn waarop) zijn nog onduidelijk. Aanbevolen kan worden om de nadere uitwerking mede te bezien in het kader van het (door de provincie) op te stellen beheerplan voor het Natura 2000 gebied;

- Oosterhuizer spreng / Klarenbeek / Voorsterbeek: natuurvriendelijk inrichten. Op de Beleidskaart van Waterschap Veluwe is de Klarenbeek / Voorsterbeek een ecologische verbindingszone voor Winde en Kamsalamander en de Voorsterbeek is een KRW-water, dat natuurvriendelijk zal worden ingericht. Dit past ook bij maatregelen ten behoeve van het Natura 2000-gebied, mits de verbinding met de Oosterhuizer spreng passeerbaar is. Uit de Nota Visbeleid blijkt dat de bovenloop van de Oosthuizerspreng vispasseerbaar is. Benedenlopen worden in de periode tussen 2010 en 2027 vispasseerbaar gemaakt. Prioriteitsstelling is in het kader van Natura 2000 een punt van aandacht. Het vispasseerbaar maken van kunstwerken is in de planperiode niet realiseerbaar en daarom vooruitgeschoven.
- Voor het dempen of afdammen van sprengkoppen is van belang dat een afweging op het schaalniveau van de gehele Veluwe wordt gemaakt, waarin de cultuurhistorische waarde van de verschillende sprengen en sprengkoppen in beeld wordt gebracht. Op basis daarvan kan een afweging van de cultuurhistorische belangen plaatsvinden bij de besluiten voor het afdammen of dempen van de sprengkoppen.
- Waterschap Veluwe verwacht dat het beschikbare budget tot en met 2015 geen mogelijkheden zal bieden om vennen op de Veluwe te herstellen. Hoewel dit een lagere prioriteit heeft dan de genoemde hydrologische herstelmaatregelen, is dit wel een punt van aandacht. In de planperiode zullen waarden en potenties van de vennen worden onderzocht. Aanbevolen wordt om in het kader van het beheerplan Natura 2000 (van de provincie) de mogelijkheden opnieuw te bezien.
- Hoewel in het Waterbeheersplan is aangegeven dat bij inrichtingsprojecten rekening gehouden wordt met cultuurhistorische waarden moet de wijze waarop bij het plannen van projecten nog concreter worden uitgewerkt. Het rekening houden met de cultuurhistorische waarden is dan ook een aandachtspunt bij de uitvoering.
- Documentatie van eventueel te wijzigen of te verwijderen waarden is daarbij van groot belang, evenals zorgvuldigheid bij de uitvoering van projecten.
- Bij de prioritering van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.
- vispasseerbaarheid van stuwen (meestal niet passeerbaar) is een belangrijk aandachtspunt.

Voor het Natura 2000 gebied zelf gaat het om de Hierdense Beek en een klein aantal sprengbeken aan de oostzijde, maar voor het behoud van soorten - mede in relatie met de waarden van de EHS en ecologische verbindingen - is het een belangrijk aandachtspunt, bijvoorbeeld bij het opstellen van voorstellen voor optimalisatie. De vispasseerbaarheid van kunstwerken is in de Nota Visbeleid opgenomen. In deze nota is aangegeven op welke termijn de diverse beken vispasseerbaar gemaakt zullen worden (zie bijlage 5). Voor de voorliggende planperiode (2010 t/m 2015) is het opheffen van migratiebarrières financieel niet haalbaar en daarmee vooruitgeschoven naar de toekomst.

Met betrekking tot het vasthouden van water in stedelijke gebieden en de archeologische waarden wordt het volgende opgemerkt:

- Water vasthouden in stedelijke gebieden: In het SUP voor deelgebied 5 (waarin het grootste deel van de oostelijke Veluweflank ligt) wordt signaleerd dat er in stedelijke gebieden meer waterberging moet komen. Samen met de gemeente

Apeldoorn heeft Waterschap Veluwe al een waterplan opgesteld, met andere gemeenten nog niet. Het beleid van Waterschap Veluwe is gericht op grondwaterneutraal bouwen en het landelijke beleid van afkoppelen. In de watertoets heeft het waterschap hiermee te maken.

- De archeologische waarden worden volgens de richtlijnen van de Nota cultuurhistorische en archeologische waarden onderzocht bij het plannen en uitvoeren van concrete ingrepen in de waterhuishouding.

5.3 Beoordeling in relatie tot Uiterwaarden IJssel

In de uiterwaarden van de IJssel is Rijkswaterstaat beheerder. Het waterschap beheert in dit gebied slechts de waterkwantiteit. Het waterschap onderhoudt de A-wateren die op de IJssel afwateren.

5.3.1 Inventarisatie aandachtspunten

Knelpunten en aandachtspunten in verband met de hydrologie

In de knelpunten- en kansanalyse (KIWA 2007) worden maatregelen beschreven en zijn prioriteiten toegekend. De volgende maatregelen hebben prioriteit:

- graven van oppervlaktewateren die geïsoleerd van de rivier liggen;
- verminderen nutriëntenlast rivierwater door vermindering uitspoeling meststoffen en lozingen;
- Ontwikkeling ooibos toestaan;
- Actieve sedimentatie van zand herstellen door ontstenen oevers en natuurvriendelijke inrichting bij rivierverruiming;
- Bemesting stoppen binnen Natura 2000-gebied;
- aanleg van nevengeulen;

Deze onderwerpen behoren tot de verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat. Waterschap Veluwe heeft in de uiterwaarden alleen een verantwoordelijkheid voor het kwantitatieve beheer van het oppervlaktewater en beheert daarnaast enkele zomerkades (in de Hoenwaard, bij Zutphen en bij Hattem). In het Waterbeheersplan Veluwe kan daarom aan de bovengenoemde punten geen uitwerking worden gegeven.

Aanvullende aandachtspunten in verband met Natura 2000 en Vogelrichtlijngebied

- Verstoring van vogels in hun vaste broed- of verblijfsplaatsen voorkomen. Hier ziet de gedragscode in het kader van de Flora- en faunawet op toe. Door de dimensionering van de waterlopen kan verstoring door onderhoud niet altijd voorkomen worden. Aanbevolen wordt bij de prioritering van de plannen voor het aanpassen van de waterlopen rekening te houden met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000;
- Het Waterbeheersplan stelt voor om in de planperiode het gewenste beheer van de bemaling van de uiterwaarden te onderzoeken en maatregelen te nemen. Afstemming op de betekenis als Vogelrichtlijngebied zal hierbij een belangrijk aandachtspunt moeten zijn.

De (door het rijk voorgestelde) instandhoudingsdoelen richten zich ook op vegetaties die op zomerkades kunnen voorkomen (stroomdalgraslanden, glanshaver- en vossenstaarthooilanden). Bij het maken van plannen voor maatregelen aan de overige waterkeringen (zie doel 1 in het Waterbeheersplan) dient hier op ingespeeld te worden. Veel van deze waterkeringen worden onderhouden door de agrariërs die de daaraan

grenzende percelen in eigendom/beheer hebben. Het waterschap beheert de kade in de Hoenwaard en bij Hattem en Zutphen (De Hoven). Het maaitijdstip is afgestemd op deze waarde (maaïen na 15 juli). Bij aanpassen van het beheer en het onderhoud van de zomerkaden in beheer van Waterschap Veluwe zal eerst vegetatieonderzoek worden uitgevoerd. Dit is staand beleid van het waterschap.

Verder kan nog worden opgemerkt dat de voorgestelde instandhoudingsdoelen zich ondermeer richten op de vissoorten Bittervoorn, Grote modderkruiper en Kleine modderkruiper, en op de Kamsalamander. Op grond van algemene ecologische overwegingen is het wenselijk om, als afgeleide van en ter optimalisatie van de functie van de IJssel, ook te streven naar optimalisatie van verbindingen naar binnendijkse biotopen voor deze soorten. De ecologische verbindingzones (onderdeel van de ecologische hoofdstructuur) die provincie heeft onderscheiden (voor de Kamsalamander en de Winde als modelsoort) voorzien hier deels in. Binnen de voorliggende planperiode zijn de financiële mogelijkheden sterk beperkt. Dit leidt ertoe dat ondermeer het voornemen om ecologische verbindingzones te realiseren is teruggeschroefd. Vanuit ecologisch oogpunt is het belangrijk deze verbindingzones te realiseren, zodra hiervoor de mogelijkheden zich voordoen.

Aanvullende aandachtspunten in verband met EHS

- Bij uitwerking bemalingsregime inspelen op de betekenis van het gebied voor weidevogels (zie aanduiding weidevogelgebieden op figuur 2.7 en de Beleidskaart van het Waterbeheersplan in Bijlage 3);
- verbindingen voor de Kamsalamander en vissoorten (de provincie hanteert de Winde als modelsoort): zie eerdere opmerking.

Aandachtspunten in verband met cultuurhistorie en archeologie

Bij het graven van waterpartijen die geïsoleerd van de rivier liggen, het graven van nevengeulen en het verruimen van de rivier kunnen zowel cultuurhistorische structuren als archeologische resten worden aangetast. Voor wat betreft de cultuurhistorie is het van belang in een vroegtijdig stadium de structuren in beeld te brengen en deze te betrekken bij de afwegingen van de plaats van de te graven waterpartijen. Hetzelfde geldt voor de archeologische waarden. Bij een eventuele verwijdering of wijziging van de bestaande waarden dienen deze goed gedocumenteerd te worden.

Voor archeologische waarden is dit voldoende verankerd in het beleid van het waterschap (nota Cultuurhistorie en archeologie). Voor wat betreft de cultuurhistorische waarden geldt dat in het Waterbeheerplan is opgenomen dat rekening gehouden wordt met cultuurhistorische waarden, maar er is nog onvoldoende geconcretiseerd hoe deze waarden worden beschermd. Dit vraagt om een nadere uitwerking.

Projecten die vanuit ecologische overwegingen worden ondernomen kunnen ook een positieve bijdrage leveren voor de cultuurhistorische waarden. Dergelijke projecten die meerdere doelen dienen verdienen een hogere prioritering.

5.3.2 Conclusies: Aandachtspunten voor WBP Veluwe 2010 t/m 2015

- Bij het maken van plannen voor maatregelen aan de zomerkades (zie doel 1 in het Waterbeheersplan) dient ingespeeld te worden op de betekenis voor habitattypen die bij de (concept) instandhoudingsdoelen zijn genoemd;
- De afstemming van het waterbeheer en bemalingsregime op de functies voor weidevogels en de betekenis als vogelrichtlijngebied verdient nadere uitwerking.

- Voor wat betreft de cultuurhistorische waarden geldt dat bij de planning van concrete projecten een duidelijker uitwerking gegeven moet worden aan het "rekening houden met de cultuurhistorische en archeologische waarden".
- Bij de prioritering van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze meerdere doelen tegelijkertijd dienen.

In het voorgaande is gesignaleerd dat ook aandacht gewenst is voor ecologische verbindingen naar binnendijkse gebieden. Dit maakt reeds deel uit van het bestaande beleid. Het realiseren van ecologische verbindingen is in de voorliggende planperiode financieel niet haalbaar. Het waterschap werkt in dit verband met de betrokken regionale diensten van Rijkswaterstaat.

5.4 Beoordeling in relatie tot Veluwerandmeren

5.4.1 Inventarisatie aandachtspunten

Mogelijke knelpunten in verband met het waterbeheersplan

- Het beheer van de oeverzone en de dijken/kades door het waterschap kan met name door verstoring (ten gevolge van maatregelen in het broedseizoen) negatieve invloed hebben op het leefgebied van de broedvogelsoorten Grote Karekiet en Roerdomp. Het is hiervoor van belang om te werken volgens de principes van de gedragscode in het kader van de Flora- en faunawet.
- Buiten het broedseizoen is er een kans op verstoring van de niet-broedvogels die in de periode van september - april aanwezig kunnen zijn. De kans op verstoring is mede afhankelijk van de plaats waar de vogels zich ophouden en de aard van het werk. Bij de uitwerking van maatregelen dient ook hiermee rekening te worden gehouden
- Bepaalde habitattypen in het water zijn gevoelig voor eutrofiëring. Het beleid van het waterschap heeft (bijvoorbeeld door de extra trap bij de RWZI Harderwijk) bijgedragen aan het terugdringen aan de eutrofiëring. Het voorgestelde beleid in het Waterbeheersplan voorziet in het realiseren van natuurvriendelijke oevers van wateren die op de randmeren uitkomen. Dit kan door een zuiverende werking bijdragen aan de kwaliteit van het water dat naar de randmeren toestroomt. Maatregelen bij de KRW waterlopen aan de noordkant van de Veluwe zijn voorzien in de periode tot en met 2015. Met de Nutriëntenpilot in het gebied van de Hierdensebeek wordt hieraan uitwerking gegeven. Bij andere waterlopen is de haalbaarheid in de tijd nog niet duidelijk;
- De kwaliteiten van de randmeren zelf als leefgebied voor de genoemde vissoorten is geen knelpunt. Vanuit ecologisch oogpunt zijn de verbindingen via de uitmondende beken wel een punt van aandacht. Zoals eerder aangegeven, komt dit punt ook naar voren in verband met het Natura 2000 gebied Veluwe (zie aldaar).

Relatie met EHS en belang van gebieden voor soorten

De randmeren en hun oeverzones zijn van belang voor riet- en moerasvogels. Dit is hiervoor al aan de orde geweest. Daarnaast zijn diverse gebieden in de omgeving van betekenis voor weidevogels. In aansluiting op het voorgaande wordt opgemerkt, dat ook in verband hiermee het tegengaan van verstoring door werkzaamheden een belangrijk aandachtspunt is.

Bij onderhoud of werkzaamheden zoals het aanpassen van de waterkering zal handelen in overeenstemming met de gedragscode Flora- en faunawet er toe leiden, dat verstoring van vogels en hun leefgebieden zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Aandachtspunten in verband met cultuurhistorie en archeologie

Met name (restanten van) oude kaden, de kernen van dijken en de stadswateren met hun omgeving kunnen cultuurhistorisch waardevol zijn en archeologische resten bevatten. Het beleid van het waterschap voorziet er in, dat tijdig rekening mee wordt gehouden met dit aandachtspunt (zie ook hoofdstuk 6).

Conclusie

Zowel voor het beheer van waterlopen nabij de randmeren als voor werkzaamheden, bijvoorbeeld in het kader van dijkverbetering, is de kans op verstoring van water- en moerasvogels een belangrijk aandachtspunt. Het is hiervoor van belang om te werken volgens de principes van de gedragscode in het kader van de Flora- en faunawet. Wat betreft de vispasseerbaarheid van binnendijkse wateren naar het Veluwerandmeer geldt dat alle wateren voor 2010 vispasseerbaar zijn, met uitzondering van de Oosterwoldsche Molenvliet / Lummerwetering waarvoor in de periode tussen 2010 en 2015 werkzaamheden zijn gepland. Binnen het huidige plan is het realiseren van vispassages voor de planperiode niet opgenomen in verband met het ontbreken van financiële mogelijkheden. Het opheffen van de migratiebarrières is daarmee in de tijd vooruitgeschoven. Voor de stadsgrachten van Elburg staat het vispasseerbaar maken gepland voor de periode 2015 - 2027. (zie bijlage 5)

Voor wat betreft de vispassage tussen de beken (/binnenwateren) en het Randmeer zijn afspraken gemaakt tussen het waterschap, Rijkswaterstaat en de directie IJsselmeergebied.

6 Globale milieubeoordeling van het Waterbeheersplan

In dit hoofdstuk worden de doelen en opgaven in het Waterbeheersplan "tegen het licht gehouden", met als doel om vanuit milieuoogpunt aandachtspunten te formuleren die bij de verdere uitwerking specifiek aandacht verdienen en om eventuele mogelijkheden voor milieuoptimalisatie te signaleren.

De beoordeling heeft betrekking op de thema's en aspecten in tabel 3.2, met uitzondering van de aandachtspunten in verband met de Natura 2000 gebieden. Deze zijn in het vorige hoofdstuk aan de orde geweest.

Bij de beoordeling zijn volgende punten als uitgangspunt genomen:

- In het algemeen geldt dat de gangbare vereisten voor een milieuverantwoorde uitvoering van maatregelen in acht moeten worden genomen. Bij het uitvoeren van concrete plannen zal dit (uiteraard) bij vergunningen en dergelijke en op grond van eigen verordeningen van het waterschap aan de orde komen. Op het niveau van de globale milieubeoordeling van het plan is dit verder niet aan de orde.
- Bij het uitvoeren van maatregelen in de bodem zal in het algemeen de geldende regelgeving voor archeologie van toepassing zijn. De beoordeling gaat hier vanuit en noemt alleen specifieke aandachtspunten buiten eventuele locaties waar werken zullen worden uitgevoerd. Waterschap Veluwe heeft dit in haar beleid vastgelegd hoe met de archeologische waarden wordt omgegaan. Hierbij is de richtlijn dat de locatie van de onderzoeken zodanig wordt gekozen dat daarbij het gehele gebied wordt betrokken dat invloed ondervindt van de ingreep. Dit levert daarom geen aandachtspunten meer op. Wel signaleren wij in dit hoofdstuk bij welke doelen de archeologie een rol speelt.

6.1 Doel 1: Veilige dijken

Doel 1.1: Primaire waterkeringen

De primaire waterkeringen voldoen aan de gestelde normen en bieden daarmee voldoende bescherming voor het achterland tegen overstroming.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: Het waterschap heeft de waterkeringen aan de geldende normen en voorschriften getoetst en voert de maatregelen uit die hieruit voortkomen.
- b. 2010-2015: In het kader van Ruimte voor de Rivier participeert het waterschap in de planvorming (tot 2011) en uitvoering (na 2011) van de maatregelen rondom Zutphen, Deventer en Veessen-Wapenveld.

Doel 1.2: Overige waterkeringen

In de planperiode is voor de overige waterkeringen het beheerregister en de legger op orde en voldoen deze waterkeringen aan de door de provinciale gestelde normen.

Opgave voor:

- a. 2012: Het beheerregister en de legger van de regionale waterkering is gereed en de uit de toetsing voortkomende maatregelen zijn uitgevoerd.
- b. 2015: Het beheerregister en de legger van de zomerkades zijn gereed en de uit de toetsing voortkomende maatregelen zijn uitgevoerd.

Doel 1.3: Samenwerking waterkeringbeheerders met betrekking tot beheer en onderhoud dijklichaam

In 2015 is er afstemming tussen waterkeringbeheerders over een gezamenlijk beheer en onderhoud van dijkkringen met meerdere beheerders.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: Er is onderzoek gedaan naar samenwerking tussen waterkeringbeheerders op de linker- en rechteroever van de IJssel met betrekking tot beheer en onderhoud van de dijklichamen.

Tabel 6.1: Globale Milieubeoordeling Doel 1

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Niet van toepassing
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren: bij dit doel niet van toepassing	De Gedragscode Flora- en faunawet voorziet erin dat bijvoorbeeld verstoring van vogels langs de randmeren en de secundaire waterkeringen zal worden voorkomen.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Dijkverbetering kan aanmerkelijke effecten hebben, afhankelijk van de nadere uitwerking van de plannen. In het Waterbeheersplan Veluwe 2010-2015 worden geen projecten voorzien. Het waterbeheersplan heeft wat dit betreft dus geen kaderstellend karakter.
Archeologische waarden.	Veel dijken hebben een middeleeuwse kern. Dijkverbetering kan aanmerkelijke effecten hebben op deze middeleeuwse kern en eventueel naast de dijk gelegen archeologische waarden, afhankelijk van de uitwerking van de plannen. In het Waterbeheersplan Veluwe 2010-2015 worden geen projecten voorzien. Het waterbeheersplan heeft wat dit betreft dus geen kaderstellend karakter.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieuoptimalisatie
Geen.

6.2 Doel 2: Gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden

Doel 2: Het realiseren van gewenste grond- en oppervlaktewaterstanden

In de planperiode zijn de grond- en oppervlaktewaterstanden geoptimaliseerd en afgestemd op de toegekende functies binnen het stroomgebied.

Opgave voor:

- 2010-2013: De maatregelen uit de herstelplannen voor de TOP-lijstgebieden zijn uitgevoerd.
- 2030: Waterschap Veluwe heeft de GGOR maatregelen uitgevoerd in de overige gebieden.
- 2015: Het beleid over het beheer van het ondiepe grondwater is uitgewerkt.

Tabel 6.2: Globale Milieubeoordeling Doel 2

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	De GGOR voor TOP-lijst gebieden (in relatie met herstellen voor Natura –2000 gebieden) wordt in 2009 uitgewerkt. Voor gebieden met gemengde functies gebeurt dit later. Er is nog geen prioriteitsstelling bepaald. De fasering en prioritering voor deze gebieden is nog niet uitgewerkt. Relatie met beleid waterschap voor grondwater: zie opmerkingen bij doel 3
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Voor andere gebieden dan “zuivere” landbouwgebieden zijn de fasering en prioriteitsstelling nog niet uitgewerkt. Uitwerking is gewenst, waarbij rekening wordt gehouden met het belang en de urgentie in verband met ecologie, bijvoorbeeld in verband met functie van gebieden voor weidevogels
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Watervoerendheid kan ook landschappelijk en cultuurhistorisch van belang zijn. Maatregelen als verruiming van waterlopen (zie ook doel 3 en doel 4) kunnen (negatieve en positieve) effecten hebben op landschap en cultuurhistorie. Bij de uitwerking van de plannen wordt vanuit het bestaande beleid aandacht voor landschap en cultuurhistorie geïntegreerd in de aanpak.
Archeologische waarden.	Mogelijke invloed van grondwaterstandveranderingen op archeologische waarden). Bij het bepalen van het GGOR wordt vanuit het bestaande beleid rekening gehouden met de kans op effecten op archeologische waarden in het gebied zelf en eventuele invloedsgebieden daarbuiten (zie ook opmerkingen in de inleiding van hoofdstuk 6).

¹)Toelichting Archeologie: De oudere resten (grafheuvels, urnenvelden, raatakkers, ringwalburcht) bevinden zich meestal op de stuwwallen en hebben weinig te lijden van wisselende grondwaterstanden. Het grondwater bevindt zich in de stuwwallen op een zodanig diep niveau (10 meter onder het maaiveld en dieper), dat de resten voor het behoud ervan niet afhankelijk zijn van het grondwater.

De resten in het gebied tussen de Veluwestuwwal en de IJssel, tussen de Veluwestuwwal en de Randmeren en op de flanken van de stuwwal liggen dichterbij het grondwater dan de resten bovenop de stuwwal. Wijzigingen in de grondwaterstand hebben hier mogelijk wel invloed op het behoud van de archeologische resten.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap;
- Dit onderzoek zou er toe moeten kunnen leiden dat de GGOR-maatregelen voor bepaalde gebieden buiten de TOP-gebieden eerder worden uitgevoerd dan nu is gepland.

6.3 Doel 3: Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden

Doel 3.1: Vermindering wateroverlast

In 2015 blijft het watersysteem op orde conform de geldende (werk)normen voor wateroverlast.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: De wateropgave met betrekking tot wateroverlast in het landelijk gebied (op basis van de klimaatscenario's van 2000) is gerealiseerd.
- b. 2012-2013: Conform het NBW-Actueel herijkt het waterschap de wateropgave volgens de dan geldende klimaatscenario's.
- c. 2010-2015: Het gewenste waterbeheer van (inclusief de bemaling) in de uiterwaarden langs de IJssel is onderzocht en de eventuele maatregelen zijn genomen.

Doel 3.2: Water voor droge tijden

In 2015 is het beleid voor waterverdeling bij extreme droogte vastgesteld en zijn eventuele maatregelen bepaald.

Opgave voor:

- a. 2012: Er is beleid ontwikkeld voor de wateraanvoer en -verdeling bij extreme droogte. Tot het zover is, wordt de huidige werkwijze bij droogte gehandhaafd, waarbij volgens de praktijk het uitgangspunt is om zo min mogelijk gebiedsvreemd water in te laten.
- b. 2012: Bij de te berekenen wateropgave voor watertekorten wordt gehandeld conform de afspraken in het NBW-Actueel over klimaatscenario's.
- c. 2015: De maatregelen om te voldoen aan de wateropgave met betrekking tot watertekort, zijn bepaald.

Het beleid van het waterschap houdt rekening met de mogelijke gevolgen van klimaatverandering en de bandbreedte in de voorspellingen hiervoor. Uitgangspunt zijn de afspraken in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water-Actueel (juli 2008). Bij verruiming van waterlopen ten behoeve van extra berging wordt daarnaast gestreefd naar een robuuste (= extra ruime) uitvoering, om zoveel mogelijk in te spelen op de kans dat toekomstige verwachtingen omtrent klimaatverandering extra ruimte voor waterberging gewenst maken. Dit gebeurt door "maatwerk" bij de uitwerking van concrete plannen.

Tabel 6.3: Globale Milieubeoordeling Doel 3

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Waterinlaat bij extreme droogte kan negatieve gevolgen hebben voor de ecologische waterkwaliteit . De “verdringsreeks” om te bepalen voor welke functie(s) met een bepaalde prioriteit water wordt ingelaten, zorgt ervoor dat (grond-)waterafhankelijke functies en kwetsbare natuur worden beschermd. Waterbeheer IJsseluiterwaarden kan invloed hebben op de functie van gebieden voor weidevogels, dit is althans niet uitgesloten; Er is ook een relatie met het beleid van het waterschap in het kader van het grondwaterbeheer. Dit beleid is nog niet uitgewerkt.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Afhankelijk van de kwaliteit van het ingelaten water en de ecologische kenmerken van waterlopen, kan droog laten staan soms de voorkeur hebben boven inlaat. Voor wateren zonder specifieke ecologische functie en/of buiten EHS/EVZ is er geen inzicht in de vraag, voor welke gebieden ecologisch gezien verdroging de voorkeur heeft boven waterinlaat.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Betreft in het algemeen zeer tijdelijke effecten, toepassing “verdringsreeks” gaat effecten op het landschap en op cultuurhistorische elementen tegen Mogelijke gevolgen voor landschappelijke beplantingen (bomenrijen, lanen e.d) zijn echter niet in het kader opgenomen.
Archeologische waarden.	mogelijke invloed van grondwaterstandveranderingen op archeologische waarden, het bestaande beleid voorziet hierin (zie ook opmerking onder tabel 6.2 en in inleiding hoofdstuk 6)

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (onderdeel van doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 en de mogelijke effecten van dit doel en de opgaven. Om een beeld te krijgen van de mogelijke positieve en negatieve gevolgen van het grondwaterbeleid, is een hogere prioriteit gewenst voor de uitwerking van het grondwaterbeleid;
- Bij uitwerking gewenst waterbeheer uiterwaarden IJssel is aandacht nodig voor mogelijke gevolgen voor weidevogels;
- Ecologische voor- en nadelen van droog laten staan vs. waterinlaat nader onderzoeken, vooral voor wateren zonder bijzondere ecologische betekenis;
- Mogelijke gevolgen voor het landschap nader onderzoeken.

6.4 Doel 4: Goede onderhoudssituatie

Doel 4: Goede onderhoudssituatie van de waterhuishoudkundige infrastructuur

De infrastructuur van de wateren wordt, indien nodig, aangepast aan de functies en toekomstige eisen, waarbij het onderhoud doelmatig en efficiënt wordt uitgevoerd.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: Langs alle wateren wordt het beheer en onderhoud in overeenstemming gebracht met de eisen van de Flora- en faunawet.
- b. 2010: Er is een monitoringsplan opgesteld om de effecten van het werken met de gedragscode Flora- en Faunawet te meten en om de kennis van het voorkomen van (beschermde) soorten te vergroten.
- c. 2010-2015: Er wordt een plan van aanpak gemaakt voor het integraal beheer van de A-wateren en de waterkeringen, waarna in deelplannen het maaionderhoud, het herprofilen (baggeren en beschoeien) en het onderhoud van landschapselementen wordt uitgewerkt, met als einddoel in 2015 te beschikken over een integraal beheer- en onderhoudsplan, waarin de eisen van de Flora- en Faunawet zijn opgenomen.
- d. 2010-2015: Voor het stedelijk water zal een visie worden ontwikkeld waarin het onderhoud van het water en de aangrenzende groenzones wordt afgestemd met de gemeenten, waarbij de ecologie en de belevingswaarde worden betrokken.
- e. 2012: Er is actuele informatie over waterpeilen van stuwen en gemalen te verkrijgen via de website van het waterschap.

Tabel 6.4: Globale Milieubeoordeling Doel 4

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Baggeren en beschoeien (indien bestaande beschoeiingen met emissies van natuurvreemde stoffen worden vervangen door milieuvriendelijker materialen) kunnen gunstig zijn voor de waterkwaliteit. Het betreft onderhoud, dus uitdiepen met gevolgen voor de grondwaterstand is niet aan de orde. Bij baggeren (vooral van grotere wateren, bijv. Apeldoorns kanaal) kan er wel een (tijdelijk) effect op kwel en wegzijging optreden
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	In het algemeen geldt dat bij het uitvoeren van maatregelen rekening moet worden gehouden met de kans op verstoring van de fauna en mogelijke effecten op de flora. De Gedragscode in het kader van de Flora- en faunawet - die door het Waterschap wordt toegepast - voorziet hier in. Het waterschap werkt aan de implementatie hiervan en heeft hiertoe de beheerde waterlopen in 3 categorieën ingedeeld, die de mate van prioriteit aangeeft voor het daadwerkelijk realiseren van een beheer dat voldoet aan de gedragscode. De prioriteit ligt bij de HEN- en SED wateren. Verder geldt dat bij de prioritering ecologische aspecten niet altijd zwaar hebben meegewogen. Relatie met prioritering in verband met waternatuur: zie doel 5. Zie opgave a en c en toelichting in het Waterbeheersplan: Er is geen prioriteitsstelling voor andere wateren dan HEN- en SED wateren. Hierdoor is het niet mogelijk om te beoordelen of de

	uitvoering van het beleid op dit punt optimaal is. Daarbij kan - naast functies van de EVZ - ook worden gedacht aan functies voor amfibieën of voor weidevogels (niet verstoren tijdens broedseizoen, bevorderen refugiumfunctie oeverzoenes). Onderhoud buiten de daarvoor aangegeven periodes heeft mogelijk negatieve effecten. Door de dimensionering van de waterlopen kan verstoring door onderhoud niet altijd voorkomen worden. Aanbevolen wordt bij de prioritering van de plannen voor het aanpassen van de waterlopen rekening te houden met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 en de EHS.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Herinrichting tot robuust watersysteem (zie Waterbeheersplan) en aanbrengen beschoeiing (bijv. ook steenbestortingen) kunnen negatieve gevolgen voor het landschap en cultuurhistorische waarden hebben. Dit is afhankelijk van de plaats en de wijze waarop maatregelen worden getroffen. Deze gevolgen worden meegewogen in de herstel- en onderhoudsplannen voor de beken.
Archeologische waarden.	Met name bij herprofilering van beken kunnen archeologische waarden in het geding zijn. Deze worden meegewogen in de herstel- en onderhoudsplannen voor de beken.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Mogelijke invloed van baggeren op kwel- en wegzijging verdient nadere aandacht
- Prioriteitstelling voor het afstemmen van het beheer op de gedragscode Flora- en faunawet nader bezien, waarbij ecologische aspecten zwaarder dienen mee te wegen;
- Te verwachten positieve effecten van de herstelplannen voor beken op cultuurhistorische waarden betrekken bij de prioritering van de beekherstelplannen.

6.5 Doel 5: Herstel en behoud van bijzondere natuur

Doel 5.1: Herstel en behoud van bijzondere waternatuur en bijzondere natte landnatuur

Voor deze natuurwaarden wordt het standstill beginsel gehanteerd, dat wil zeggen tenminste handhaving van de actuele situatie en geen verdere verslechtering van de natuurkwaliteit.

Opgave voor:

- 2015: Uitvoeren van de resterende 60 kilometer beekherstel vanuit het beekherstelprogramma (met een totale opgave van 468 km).
- 2015: Het waterschap heeft een nieuw programma voor de tweede ronde beekherstel conform de HEN/SED-doelen gemaakt.
- 2015: Het waterschap heeft het beheer en onderhoud in HEN- en SED-wateren in overeenstemming met de Gedragscode Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet gebracht.
- 2010-2015: Het in stand houden van de situatie in de herstelde beken wordt gewaarborgd door toepassing van een beheer- en onderhoudsplan en door vergunningverlening en toezicht via de keur en de Waterwet.
- 2010-2013: De herstelplannen voor de TOP-lijstgebieden worden uitgevoerd.

Doel 5.2: Herstel en behoud van Kaderrichtlijnwateren

In 2027 voldoen alle waterlichamen aan de KRW-norm voor ecologie (GEP).

Opgave voor:

- a. 2015: 40 km KRW-waterlichamen zijn hersteld, waarbij de milieu- en watercondities zijn afgestemd op de ecologische doelen.
- b. 2015: Ecologische effecten van het afvlakken van piekafvoeren zijn onderzocht.

Tabel 6.5: Globale Milieubeoordeling Doel 5

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	De doelstelling in het kader van de KRW is tot 2015 beperkt, in verband met haalbaarheid. (zie bijlage F bij het Waterbeheersplan). Daardoor is het plan met name voor de (ecologische) waterkwaliteit en de morfologie van de KRW-wateren niet optimaal.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Zoals in hoofdstuk 5 is geconstateerd, kan op bepaalde punten de categorie-indeling van HEN en SED-wateren strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen voor de Veluwe. Daarnaast geldt in het algemeen dat de totale invloed van het beekherstelprogramma op de grondwaterhuishouding en de ecologie van de Velwezoon (ook buiten Natura 2000 deels EHS) aandacht verdient. Er kan in bepaalde gevallen een nadere afweging tussen ecologie en cultuurhistorie gewenst zijn. In het Waterbeheersplan wordt een evaluatie van het totale beekherstelprogramma aangekondigd. Onderwerpen als Natura 2000, EHS, cultuurhistorie/landschap/archeologie en de invloed van de het totale stelsel op de hydrologie van met name de flanken van de Veluwe worden hierin geëvalueerd. De realisatie van doelen voor de EHS, EVZ en het vispasseerbaar maken van kunstwerken is in het plan niet opgenomen in verband met de beperking van de financiële mogelijkheden. Deze doelen worden hiermee niet gehaald en doorgeschoven naar een latere periode. Maatregelen voor herstel en behoud van bijzondere natuur kunnen, afhankelijk van de uitvoering, negatieve gevolgen hebben voor landschap en cultuurhistorie. In sommige gevallen kunnen de maatregelen ook positieve effecten hebben op de cultuurhistorische of landschappelijke waarden.
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	
Archeologische waarden.	Mogelijke invloed herstel TOP-lijst gebieden op archeologie (zie opmerking bij tabel 6.3)

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Hogere prioriteit bij het herstel van ecologische verbindingzones en opheffen migratiebarrières. Bij de uitwerking het voorkomen van negatieve effecten op landschap en cultuurhistorie een punt van aandacht. Zoeken naar mogelijkheden om zowel de natuur te herstellen en te behouden als de cultuurhistorische/landschappelijke waarden te behouden of versterken;

- Hogere prioriteit voor afstemmen beheer op Flora- en Faunawet en prioritering daarbinnen (waar bij voorrang, waar later) gewenst.

6.6 Doel 6: Goede waterkwaliteit

Doel 6.1: Goede kwaliteit van oppervlaktewater en waterbodems

In 2027 hebben alle wateren een goede fysisch-chemische waterkwaliteit (conform KRW en andere vigerende normen) bereikt. In 2015 voldoen alle wateren aan de KRW-normen prioritaire stoffen.

Waterbodems die een ernstig risico vormen voor mens en ecologie, komen in 2027 niet meer voor in het beheersgebied.

Opgave voor:

- 2010-2015: Alle milieuschadelijke beschoeiing is opgeruimd.
- 2010-2015: Lozingsvergunningen zijn actueel.
- 2015: De herkomst van de resterende verontreinigende stoffen door (diffuse) bronnen is bekend.
- 2015: Knelpunten van overstorten zijn per gemeente onderzocht en de urgente maatregelen zijn voor 2015 uitgevoerd. De minder urgente daarna.
- 2015: Er worden geen prioritair gevaarlijke stoffen geloosd op ons watersysteem en prioritaire stoffen in ons watersysteem voldoen aan de normen.

Doel 6.2: Zwemwater voldoet aan de Europese norm

Opgave voor:

- 2015: Alle zwemwateren blijven voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.

Opmerking: De bescherming van oppervlaktewater als bron voor drinkwater is eveneens een belangrijke taak voor het waterschap.

Tabel 6.6: Globale Milieubeoordeling Doel 6

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	In het Emissiebeheerplan zijn geen concrete acties voor het verder terugdringen van emissies door overstorten dan voorzien in het kader van de KRW doelen geformuleerd. Hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk. In het Emissiebeheerplan is hiervoor een voorstel opgenomen. Een belangrijk knelpunt is de emissie door de landbouw. Waterschap Veluwe volgt hier de ontwikkelingen van het landelijke en het provinciale beleid. Wat betreft de nutriëntenpilot Hierdense Beek en agrarische enclave is het waterschap trekker. Dit project valt onder de innovatiepilot KRW.

	Grift/Apeldoorn Kanaal: De Grift en het Apeldoorns Kanaal zijn oorspronkelijk niet met elkaar verbonden geweest. Ook nu bestaan slechts verbindingen waarbij de Grift met een overlaat water in het Apeldoorns Kanaal kan lozen. Waterschap Veluwe maakt plannen om een aantal beken dat schoon water voert op de Grift te laten lozen en de beken die minder schoon water voeren op het Apeldoorns Kanaal te laten lozen. Het water van de Grift loost uiteindelijk op het Apeldoorns Kanaal. Een en ander is afhankelijk van de mogelijkheden om de waterbodem van de Grift en het Apeldoorns Kanaal te kunnen saneren. Daarnaast is er voor een aantal andere beken ook het voornemen om deze te saneren of te baggeren.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	geen opmerkingen (behalve de genoemde punten)
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	niet van toepassing
Archeologische waarden.	niet van toepassing

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

- Mogelijke invloed van baggeren op kwel- en wegzijging verdient nadere aandacht in het kader van de saneringsplannen voor een aantal beken.

6.7 Doel 7: Stedelijk waterbeheer

Doel 7.1: Stedelijk watersysteem op orde

In 2027 is het watersysteem in het stedelijk gebied op orde.

Opgave voor:

- 2010-2015: De stedelijke wateropgave is in overleg met de gemeente bepaald en maatregelen zijn uitgevoerd.
- 2012: Op basis van nieuwe klimaatscenario's is de toetsing van de stedelijke wateropgave opnieuw uitgevoerd.
- 2010-2015: Waterschap Veluwe beoogt een voortzetting van de goede samenwerking met de gemeenten door onder andere gezamenlijk gemeentelijke waterplannen op te stellen, te actualiseren en uit te voeren.
- 2010-2015: Waterschap Veluwe continueert zijn advies aan de initiatiefnemers van ruimtelijke plannen in de watertoetsprocedure.

Doel 7.2: Waterketen integraal benaderen

De negatieve invloeden vanuit de waterketen op het watersysteem en omgekeerd zijn geminimaliseerd.

Opgave voor:

- a. 2010: Er zijn afspraken gemaakt met gemeenten en provincie die ervoor zorgen dat de doelmatige zuivering van het afvalwater gewaarborgd en de kwaliteit van het oppervlaktewater beschermd blijven.
- b. 2010-2015: De door het waterschap te nemen maatregelen die voortkomen uit de Optimalisatiestudies Afvalwatersysteem zijn uitgevoerd.
- c. 2010: Er zijn voorschriften opgesteld voor de vergunningverlening van effluentlozing van RWZI's op 'eigen' water, gericht op het bereiken van de KRW-doelstellingen en naleving van het Lozingenbesluit stedelijk afvalwater.

Tabel 6.7: Globale Milieubeoordeling Doel 7

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Er zijn geen urgente knelpunten wat betreft kans op wateroverlast in stedelijk gebied die voor 2015 moeten worden aangepakt. Overige knelpunten worden in samenhang met andere werkzaamheden opgevangen. Voor maatregelen ten behoeve van de waterkwaliteit: zie de doelen en opgaven. Dit doel biedt kansen voor verbeteringen die gelegen zijn in het afkoppelen en op het gebied van de basisinspanning. Dit zijn een gemeentelijke taken. Het waterschap stuurt vanuit het huidige beleid hierop aan.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	Veel sprengbeken (en de Grift) lopen door bebouwd (stedelijk) gebied. In de beheer- en onderhoudsplannen voor de beken worden ook deze trajecten meegenomen, mede in relatie met hun ecologische verbindingfuncties (modellen Winde en Kamsalamander)
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	Landschappelijke en cultuurhistorische waarden in stedelijk gebied zijn een belangrijk aspect bij de uitwerking van plannen voor de wateren (bijvoorbeeld in het kader van beekherstel, beheer en onderhoud Apeldoorns Kanaal. Bij het Apeldoorns Kanaal wordt het karakter als vaarwater door het waterschap als uitgangspunt genomen. Dit sluit aan bij de cultuurhistorie
Archeologische waarden.	geen opmerkingen.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieuoptimalisatie

- Voor zover gemeenten niet voldoen aan de basisinspanning, spreekt het waterschap hen hierop aan.

6.8 Doel 8: Transport en zuivering van afvalwater

Doel 8: Een adequaat systeem van transport en zuivering van afvalwater

In 2015 voldoet het transporteren en zuiveren van afvalwater en de slibverwerking aan de gestelde eisen.

Opgave voor:

- a. 2013: Het transportsysteem voor afvalwater voor de zuiveringseenheden voldoet aan de afnameverplichting die is overeengekomen met gemeenten.
- b. 2013: De lozingen van het gezuiverde afvalwater blijven voldoen aan de zo nodig aangescherpte vergunningsvoorwaarden en het Lozingenbesluit Stedelijk Afvalwater.
- c. 2010-2015: De slibbehandeling en slibafvoer vinden op een verantwoorde wijze plaats.
- d. 2010-2015: Er is een optimale balans tussen kosten en prestaties in het transporteren en zuiveren van afvalwater en de slibbehandeling.
- e. 2012: Goed onderhouden waterzuiveringsinstallaties zorgen voor een bedrijfszekere verwerking van de diverse (afval)stromen.

Tabel 6.8: Globale Milieubeoordeling Doel 8

Thema en aspecten	Opmerkingen
Water – Oppervlaktewaterkwantiteit – Oppervlaktewaterkwaliteit – Grondwaterstanden en -stroming	Onduidelijk is of alle RWZI's voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen. De RWZI Heerde loost op een KRW-waterlichaam en hiervoor is nog geen plan gemaakt. In een aantal RWZI's zijn reeds maatregelen genomen (zie hiervoor ook paragraaf 2.4.2). Een aantal RWZI's zal wellicht moeten worden aangepast.
Ecologie – Doelen en waarden EVZ's en EHS kerngebieden – Weidevogel -en ganzengebieden – HEN- en SED wateren	geen opmerkingen
Landschap en cultuurhistorie – Landschappelijke structuur/ Landschapsbeeld – Cultuurhistorische waarden	niet van toepassing
Archeologische waarden.	niet van toepassing

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieuoptimalisatie

- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen;
- Voor de RWZI Heerde dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen.

6.9 Doel 9: Brede kijk.

Doel 9.1: Water in relatie tot landschap, cultuurhistorie en recreatie

Waterschap Veluwe neemt bij de uitvoering van zijn maatregelen niet-primaire doelen zoveel mogelijk mee en behartigt de waterbelangen in projecten van andere initiatiefnemers.

Opgave voor:

- a. 2010-2015: Bij waterhuishoudkundige inrichtingsprojecten wordt rekening gehouden met cultuurhistorische en archeologische waarden.
- b. 2010-2015: Bij uitvoering van projecten wordt het watergerelateerde recreatief medegebruik zo veel mogelijk bevorderd, afhankelijk van de functie van het water.

Doel 9.2: Buitenlandbeleid

- a. 2010-2015: Er is een goed buitenlandbeleid ontwikkeld.

Doel 9.3: Ecologische verbindingzones

- a. In deze planperiode worden vooralsnog geen ecologische verbindingzones gerealiseerd.

Aandachtspunten en mogelijkheden voor milieu-optimalisatie

Voor de realisatie van ecologische verbindingzones gaat het Waterbeheersplan uit van een beperkte realisatie (alleen voorzover gekoppeld aan beekherstel en KRW-waterlichamen). Aanbevolen wordt dit, mede in relatie met Natura 2000 (soorten: Kamsalamander, Beekprik, Rivierdonderpad, Bittervoorn) nader te bezien.

7 Optimalisatiealternatief en aandachtspunten

In de voorgaande hoofdstukken is het Waterbeheersplan

- beoordeeld vanuit de vraag of het ruimte biedt aan en inspeelt op de instandhoudings-doelen voor de Natura 2000 gebieden;
- in zijn geheel aan een globale milieubeoordeling onderworpen op de relevante milieuthema's.

Beide beoordelingen hebben geleid tot aandachtspunten en aanbevelingen. Deze worden in dit hoofdstuk samengevoegd tot een totaalbeeld. Dit totaal beeld bestaat uit twee onderdelen:

1. Aanbevelingen die een aanvulling vormen op het voorliggende waterbeheersplan (in het plan-MER het basisalternatief). Deze aanvullingen vormen samen het optimalisatiealternatief;
2. Aandachtspunten voor nadere uitwerking. Hierbij gaat het om onderwerpen die bij de nadere uitwerking op een concreter niveau dan het Waterbeheersplan vanuit milieuoogpunt speciale aandacht verdienen. Deze aandachtspunten gelden zowel voor het basisalternatief als het optimalisatiealternatief.

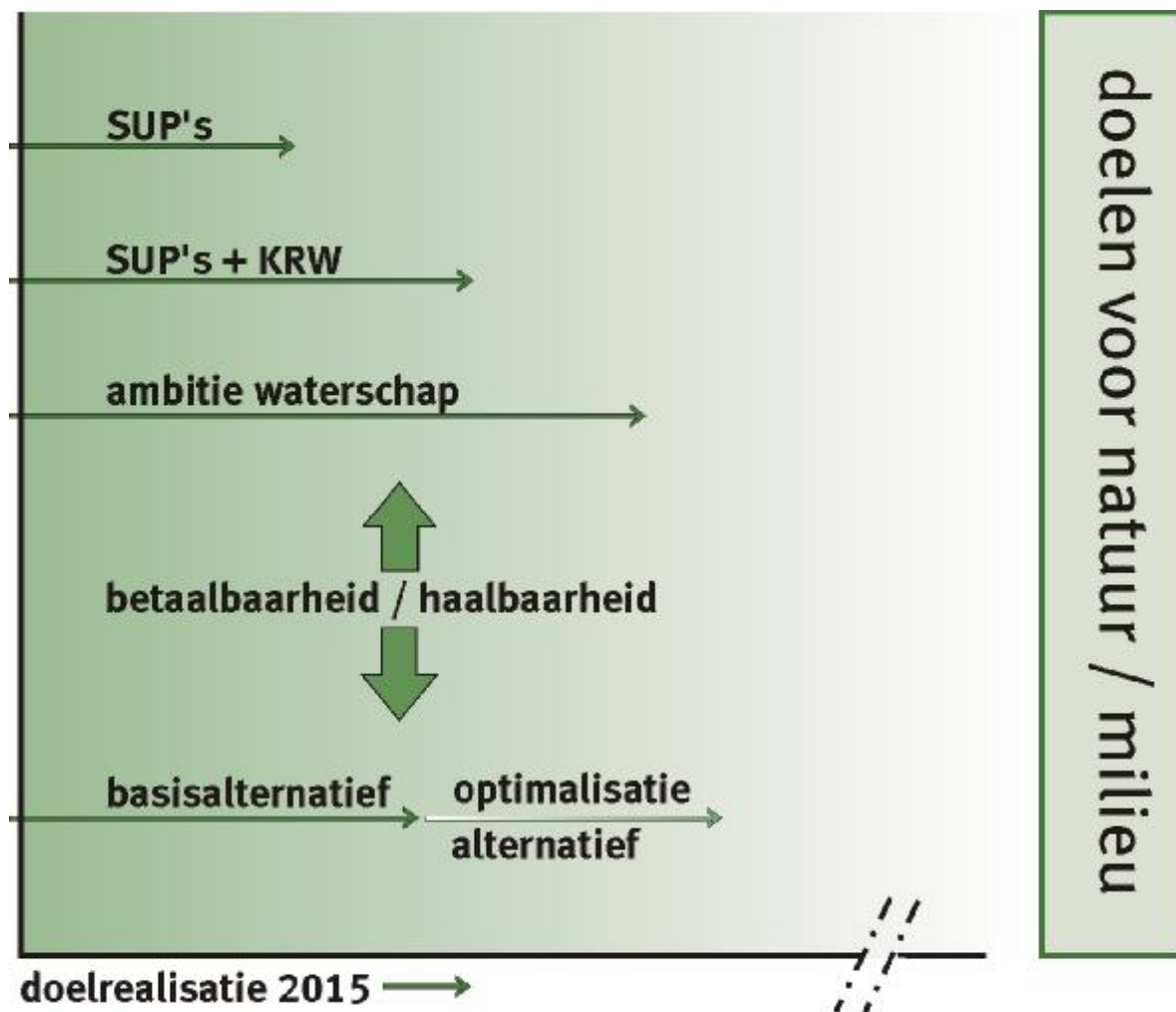
Voordat het optimalisatiealternatief en de aanbevelingen worden beschreven, is het echter zinvol om stil te staan bij de verhouding tot het ambitieniveau van het waterschap. De waarden van natuur en landschap en de kwaliteit van het oppervlaktewater spelen hierin een belangrijke rol. Waar staat het voorgenomen plan (basisalternatief) in het licht van deze ambitie, en waar het optimalisatiealternatief? Dat komt hieronder aan de orde.

7.1 Basisalternatief, optimalisatiealternatief en ambitieniveau van Waterschap Veluwe

Zoals reeds in hoofdstuk 2 is benoemd, bouwt het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 voort op het ingezette beleid uit de Stroomgebiedsuitwerkingsplannen en het KRW-gebiedsproces. In de verschillende plannen is steeds verder gewerkt aan de doelrealisatie op het gebied van natuur en milieu. Naast de taak op het gebied van waterbeheer, heeft Waterschap Veluwe zich in de afgelopen jaren namelijk ook steeds meer ingezet voor deze doelen. De doelen vloeien voort uit provinciaal, nationaal en Europees beleid.

De huidige ambitie van het waterschap is er dus op gericht dicht bij de doelen voor natuur en milieu te komen. In de onderstaande figuur is dit gevisualiseerd: de resultaten van het gebiedsproces in het kader van de Kaderrichtlijn Water leveren een belangrijke "plus" op ten opzichte van de SUP's, maar de ambitie van het waterschap gaat verder. Niet alles is in de periode tot en met 2015 haalbaar en betaalbaar, de ambitie en de opgaven reiken daarom in de gebiedsnota tot 2027. De haalbaarheid van de doelen en opgaven is echter in het afgelopen jaar belangrijk ingeperkt. Met name de financiële mogelijkheden zijn door de provincie belangrijk beperkt en hebben een herziening van de fasering nodig gemaakt, waardoor opgaven verschuiven naar de periode na 2015. Hierdoor brengt het basisalternatief in 2015 de realisatie van de doelen minder dichtbij dan eerder was voorgenomen: er treedt een vertraging op, waarbij de realisatie van diverse opgaven meer verschuift naar 2027.

Het optimalisatiealternatief houdt veel minder rekening met de eisen van haalbaarheid en betaalbaarheid, maar sluit wel aan bij de ambities van het waterschap.



Figuur 7.1: Ambitie Waterschap Veluwe voor natuur en milieu: dichterbij de doelen komen.

7.2 Optimalisatiealternatief

Voor het optimalisatiealternatief is bekeken op welke wijze meegewerkt kan worden aan het behalen van de doelen voor natuur en milieu. Daarbij gaat het om zaken die op het planniveau van het Waterbeheerplan spelen en die een verbetering van het beleid voor natuur en milieu betekenen.

7.2.1 Optimalisatie in verband met Natura 2000

Landgoederen Brummen

- Passeerbaarheid stuwen in verband met visfauna: In de ambitie van het waterschap was de vispasseerbaarheid opgenomen voor KRW-Waterlichaam Voorstondensebeek, punt van aandacht voor ruimer gebied dan de TOP-gebieden

en Waterlichaam Voorstondensebeek. Het vispasseerbaar maken van van kunstwerken is als gevolg van de verminderde financiële mogelijkheden komen te vervallen. Het vispasseerbaar maken van stuwen is belangrijk voor de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000. Daarbij is het eveneens belangrijk rekening te houden bij de prioritering met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000;

Veluwe

- Het beleid voor de sprengbeken kan bij het Wisselse en Tongerense Veen strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied Veluwe. Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR voor het Wisselse en Tongerense Veen en het daarop gebaseerde herstelplan opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheersplan Natura 2000;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe:
Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad in verband met de hydrologie van de flanken te betrekken;
- Besteed bij de evaluatie zowel aandacht aan de ecologische doelen in verband met Natura 2000 als aan de specifieke ecologische waarden van de sprengbeken. Indien daartoe aanleiding bestaat, kan dit leiden tot een hernieuwde afweging van doelen per beek;
- In de evaluatie zal ook de cultuurhistorische waarde van de verschillende spreng en sprengkoppen worden betrokken. Bij de vraag of een hernieuwde afweging nodig is van de doelen van een bepaalde beek, moeten ook de cultuurhistorische kenmerken en waarden in acht worden genomen en zonodig in de afweging worden betrokken;
- Prioriteitsstelling met betrekking tot verbindingen voor vissen en ecologische verbindingzones voor de Kamsalamander in relatie met Natura 2000 gebied Veluwe uitwerken. Hierbij de mogelijkheden voor cultuurhistorie betrekken. Het realiseren van ecologische verbindingzones is in de planperiode niet realiseerbaar en daarom vooruitgeschoven;
- Waterschap Veluwe verwacht dat het beschikbare budget tot en met 2015 geen mogelijkheden zal bieden om vennen op de Veluwe te herstellen. Hoewel dit een lagere prioriteit heeft dan de genoemde hydrologische herstelmaatregelen, is dit wel een punt van aandacht. In de planperiode zullen waarden en potenties van de vennen worden onderzocht. Aanbevolen wordt om in het kader van het beheersplan Natura 2000 (van de provincie) samen met de provincie de mogelijkheden opnieuw te bezien;
- Bij de prioritering van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

Uiterwaarden IJssel

- Bij het bepalen van de prioriteit en volgorde van projecten is het belangrijk er rekening mee te houden of deze zowel natuur als landschap en cultuurhistorie dienen.

7.2.2 Optimalisatiealternatief voor de doelen en opgaven

Voor het gehele beheersgebied van het waterschap is ook een aantal algemene optimalisatiepunten te noemen. Deze zijn gekoppeld aan de verschillende doelen die in het Waterbeheersplan zijn genoemd:

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Dit onderzoek zou ertoe moeten kunnen leiden dat de GGOR-maatregelen voor bepaalde gebieden buiten de TOP-gebieden eerder wordt uitgevoerd dan nu is gepland (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Ecologische voor- en nadelen van droog laten staan vs. waterinlaat nader onderzoeken, vooral voor wateren zonder bijzondere ecologische betekenis (doel 3: Verminderen wateroverlast en water voor droge tijden);
- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 (vermindering van wateroverlast en water in droge tijden) en de mogelijke effecten van het beleid op dit punt. In verband hiermee verdient het uitwerken van het grondwaterbeleid een hogere prioriteit;
- Hogere prioriteit bij het herstel van ecologische verbindingzones en opheffen migratiebarrières. Bij de uitwerking is het voorkomen van negatieve effecten op landschap en cultuurhistorie een punt van aandacht. Zoeken naar mogelijkheden om zowel de natuur te herstellen en te behouden als de cultuurhistorische / landschappelijke waarden te behouden of versterken (doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Prioriteitsstelling voor het afstemmen van het beheer op de gedragscode Flora- en faunawet nader bezien, waarbij ecologische aspecten zwaarder dienen mee te wegen. Dit kan gevolgen hebben voor de prioritering van maatregelen die daarvoor nodig zijn, zoals het aanpassen van dimensies van waterlopen (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Voor de realisatie van ecologische verbindingzones gaat het Waterbeheersplan uit van een beperkte realisatie (alleen voorzover gekoppeld aan beekherstel en KRW-waterlichamen). Aanbevolen wordt dit, mede in relatie met Natura 2000 (soorten: Kamsalamander, Beekprik, Rivierdonderpad, Bittervoorn) nader te bezien (doel 5: herstel van bijzondere natuur; doel 9: brede kijk);
- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater);
- Voor de RWZI Heerde wordt in de planperiode onderzocht of de huidige effluentlozing op het Apeldoorns Kanaal gehandhaafd kan worden met het oog op de waterkwaliteit in het kanaal. Er dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing, om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritair stoffen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater).

7.3 Aandachtspunten voor nadere uitwerking

Behalve het optimalisatiealternatief zijn in de voorgaande hoofdstukken ook aandachtspunten genoemd, waarmee bij de uitwerking van de verschillende punten rekening gehouden kan worden. Deze aandachtspunten voor de uitwerking hebben betrekking op zowel het basisalternatief als het optimalisatiealternatief.

7.3.1 Aandachtspunten in verband met Natura 2000

Landgoederen Brummen

- Verbindingen Kamsalamander: het basisalternatief voorziet hier niet in (Voorstondensebeek heeft alleen verbindende functie voor de Winde, en dit betreft slechts een deel van de totale beek), maar volgens informatie van de provincie zijn al wel veel maatregelen genomen;
- De voorgenomen uitwerkingen voor het TOP-gebied en de Voorstondensebeek (volgens doelen KRW-Nota en de genoemde maatregelen) bieden goede mogelijkheden om in te spelen op de doelen in het kader van Natura 2000 en de ecologische kenmerken en waarden van de EHS. Bij nadere uitwerking is wel "fine tuning" vereist om de verschillende doelen op elkaar af te stemmen. Ook is meer aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander en de maatregelen die voor deze soort, ook op ruimer gebiedsniveau, nodig zijn.

Veluwe

- Voor het stelsel van de Hierdense Beek en het stelsel van de Veldbeek ligt voor het grootste deel het primaat bij de ecologie. Dit is in overeenstemming met een beleid gericht op het oplossen van de hydrologische knelpunten in verband met de instandhoudingdoelen voor Natura 2000. Bij de uitwerking van het GGOR en het daarop gebaseerde herstelplan zal de afstemming op Natura 2000 nader aan de orde komen;
- Met de Nutriëntenpilot Agrarische Enclave / Hierdense Beek (maatregel in het kader van de KRW) wordt gestreefd naar vermindering van de invloed van de (intensieve) veehouderij op het water. Aanbevolen kan worden om de nadere uitwerking mede te bezien in het kader van het (door de provincie) op te stellen beheerplan voor het Natura 2000 gebied;
- Hoewel in het Waterbeheersplan is aangegeven dat bij inrichtingsprojecten rekening gehouden wordt met cultuurhistorische waarden moet de wijze waarop bij het plannen van projecten nog concreter worden uitgewerkt. Het rekening houden met de cultuurhistorische waarden is dan ook een aandachtspunt bij de uitvoering.

Uiterwaarden IJssel

- Meer aandacht gewenst voor ecologische verbindingen naar binnendijkse gebieden;
- De afstemming van het waterbeheer en bemalingsregime op de functies voor weidevogels en de betekenis als vogelrichtlijngebied verdient nadere uitwerking;
- Voor wat betreft de cultuurhistorische waarden geldt dat bij de planning van concrete projecten een duidelijker uitwerking gegeven moet worden aan het "rekening houden met de cultuurhistorische en archeologische waarden".

Bij het maken van plannen voor maatregelen aan de overige waterkeringen (zie doel 1 in het Waterbeheersplan) dient ingespeeld te worden op de betekenis voor habitattypen (met name stroomdalgraslanden) die bij de (concept) instandhoudingsdoelen zijn genoemd. Het bestaande beleid van het waterschap voorziet hier in.

7.3.2 Aandachtspunten voor de doelen en opgaven

Voor het gehele beheersgebied van het waterschap is ook een aantal algemene aandachtspunten te noemen. Deze zijn gekoppeld aan de verschillende doelen die in het Waterbeheersplan zijn genoemd:

Aandacht voor:

- De mogelijke invloed op landschap (doel 3: vermindering wateroverlast en water in droge tijden);
- Mogelijke invloed van baggeren op kwel- en wegzijging verdient nadere aandacht (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 6: goed waterkwaliteit);
- Te verwachten positieve effecten van de herstelplannen voor beken op cultuurhistorische waarden betrekken bij de prioritering van de beekherstelplannen (doel 4: goede onderhoudssituatie);
- Bij de realisatie van de KRW -doelen wordt bekeken of aansluiting kan worden gevonden bij andere doelen (doel 4: goede onderhoudssituatie);
- Mogelijke invloed op cultuurhistorie bezien, bij prioritering en bij plannen voor herinrichting betrekken (doel 4: goede onderhoudssituatie; doel 5: herstel van bijzondere natuur);
- Voor zover gemeenten niet voldoen aan de basisinspanning, spreekt het waterschap hen hierop aan. (doel 7: stedelijk waterbeheer).

7.4 Conclusie

Op basis van de aanbevelingen voortvloeiend uit dit plan-MER neemt Waterschap Veluwe in het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 een aantal aanbevelingen uit het optimalisatiealternatief over. Het betreft hier de volgende punten:

Voor het Natura 2000 gebied Veluwe:

- Het beleid voor de sprengbeken kan bij het Wisselse en Tongerense Veen strijdig zijn met de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied Veluwe. Aanbevolen wordt om dit bij de uitwerking van het GGOR voor het Wisselse en Tongerense Veen en het daarop gebaseerde herstelplan opnieuw te bezien, zo mogelijk mede in relatie met het (door de provincie) te ontwikkelen beheersplan Natura 2000;
- Overige beken aan de oostflank van de Veluwe: Waterschap Veluwe zal het beekherstelprogramma evalueren. Aanbevolen wordt om in het evaluatieprogramma de grondwatervoorraad in verband met de hydrologie van de flanken te betrekken;
- Besteed bij de evaluatie zowel aandacht aan de ecologische doelen in verband met Natura 2000 als aan de specifieke ecologische waarden van de sprengbeken. Indien daartoe aanleiding bestaat, kan dit leiden tot een hernieuwde afweging van doelen per beek;
- In de evaluatie zal ook de cultuurhistorische waarde van de verschillende spreng en sprengkoppen worden betrokken. Bij de vraag of een hernieuwde afweging nodig is van de doelen van een bepaalde beek, moeten ook de cultuurhistorische kenmerken en waarden in acht worden genomen en zonodig in de afweging worden betrokken;

Vanuit de globale milieubeoordeling worden de onderstaande aanbevelingen overgenomen:

- Nader onderzoek ten behoeve van prioritering en fasering, in relatie met betekenis voor de ecologie en landschap (doel 2: het realiseren van de gewenste grondwaterstand);
- Bij uitwerken van het beleid van het waterschap inzake grondwaterbeheer (doel 2) is ook aandacht nodig voor doel 3 (vermindering van wateroverlast en water in droge tijden) en de mogelijke effecten van het beleid op dit punt. In verband hiermee verdient het uitwerken van het grondwaterbeleid een hogere prioriteit;

- De lozing van RWZI's dient regelmatig gemeten te worden. Na evaluatie van de uitkomsten van de metingen, kunnen plannen gemaakt worden voor eventuele aanpassingen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater);
- Voor de RWZI Heerde wordt in de planperiode onderzocht of de huidige effluentlozing op het Apeldoorns Kanaal gehandhaafd kan worden met het oog op de waterkwaliteit in het kanaal. Er dient een plan gemaakt te worden voor de aanpassing van de lozing, om te voldoen aan de richtlijnen voor de lozing van prioritaire stoffen (doel 8: transport en zuivering van afvalwater).

8 Leemten in kennis, voorstel evaluatie en monitoring

8.1 Leemten in kennis en informatie

Het Waterbeheersplan 2010 t/m 2015 is een plan op een hoog abstractieniveau. Dit heeft tot gevolg dat in het plan-MER op diverse punten isesignaleerd dat de uitwerking op het concrete niveau van maatregelen belangrijke invloed kan hebben op de omvang van de uiteindelijke (positieve en/of negatieve) milieugevolgen. De aandachtspunten in paragraaf 7.3 kunnen dienen om de onzekerheid die hierdoor ontstaat in acht te nemen bij uitwerkingen op basis van het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015.

Voor de beoordeling van de doelen en opgaven van het Waterbeheersplan ten opzichte van de instandhoudingsdoelen in het kader van Natura 2000 is onder meer uitgegaan van de informatie in de knelpunten-en kansenanalyses die door KIWA zijn uitgevoerd. De conclusies en aanbevelingen hierin zullen in het kader van de (door de provincie op te stellen) beheersplannen Natura 2000 verder worden uitgewerkt. Waterschap Veluwe zal hierbij worden betrokken. Bij de uitwerking kunnen op detailniveau afwijkingen van de geschetste knelpunten en aandachtspunten ontstaan. Dit kan op het niveau van detailuitwerkingen invloed hebben op maatregelen waarbij Waterschap Veluwe is betrokken. Voor de beoordeling in dit plan-MER, op het niveau van doelen en opgaven, heeft dit geen gevolgen.

Voor de TOP-gebieden (dit zijn gebieden met prioriteit voor verdrogingsbestrijding ten behoeve van de natuur) nabij de Veluwe en Landgoed Brummen wordt onderzoek gedaan naar de Gewenste Grond- en oppervlaktewaterregime en worden herstelplannen opgesteld. Dit gebeurt veelal in wisselwerking met het opstellen van de beheersplannen in het kader van Natura 2000. De herstelplannen zullen in de loop van 2009 in het Waterbeheersplan worden opgenomen.

Bij de beoordeling van de inhoud van het Waterbeheersplan is gebruik gemaakt van de beschikbare documenten. Vanwege het gelijktijdig ontwikkelen van het Waterbeheersplan met het Waterplan Gelderland zijn conceptrapportages van het provinciale beleid gebruikt. Deze kunnen (op onderdelen) afwijken van het Waterplan Gelderland dat ter inzage wordt gelegd. Om de implicaties van het provinciale beleid zo goed mogelijk te kunnen inschatten, heeft tijdens de totstandkoming van dit plan-MER afstemming plaatsgevonden met de provincie.

Voor de beoordeling van doel 3 "Vermindering wateroverlast en water voor droge tijden" is inzicht in het beleid in het kader van grondwaterbeheer noodzakelijk. Dit beleid is nog niet uitgewerkt en behoort daarom tot de leemten in kennis. Als onderdeel van het optimalisatiealternatief is daarom opgenomen, dat de uitwerking van het grondwaterbeleid prioriteit verdient. Ook de relatie van het grondwaterbeleid met waterkwaliteitsaspecten verdient in dit kader aandacht.

8.2 Evaluatie en monitoringsprogramma

Wat doet het waterschap?

Waterschap Veluwe meet voortgang van de doelrealisatie aan de hand van prestatie-indicatoren (km's, hectares en vastgestelde plannen e.d.).

Daarnaast maken de volgende onderzoeks- en monitoringsprogramma's deel uit van het staande beleid van het waterschap:

- Waterschap Veluwe beschikt over een uitgebreid regulier meetnet om de "toestand&trend"-ontwikkeling van de waterkwaliteit in het hele beheersgebied te kunnen volgen. Dit betreft een meer of minder uitgebreid pakket aan fysisch-chemische parameters en vaak macrofauna. Binnen dit reguliere meetnet ligt het accent op de HEN- en SED-wateren en overige stromende wateren vanwege de natuurwaarden.
- Voor wat betreft het visbeleid is de monitoring vastgelegd in de Nota visbeleid. De laatste 3 jaar is het hele beheersgebied geïnventariseerd op het voorkomen van vissen. Hierop aansluitend worden de KRW-waterlichamen en de HEN/SED-wateren ten minste één keer in de zes jaar bevist om de visstand in de wateren te monitoren.
- In het meetnet is naast vissen ook vegetatie opgenomen. De laatste 3 jaar zijn de wateren geïnventariseerd ten behoeve van de Flora en faunawet. Het waterschap werkt aan een monitoringsplan om dit te blijven volgen en het effect van werken volgens de gedragscode te kunnen 'meten'.
- Daarnaast wordt bij de uitvoering van projecten, zoals het herstellen van een beek een meer frequente monitoring gehanteerd, waarbij de 0-situatie wordt vastgelegd en daarna na drie, zes en negen jaar een meting wordt verricht. Hierbij wordt de doelrealisatie gemeten aan de hand van prestatie-indicatoren. In de Nota Visbeleid zijn vier pilot onderzoeken ten aanzien van monitoring aangekondigd om de effecten te meten van de opheffing van interne en externe migratieknelpunten (Nijmolense beek, Soerense beek, Voorsterbeek en Polder Hattem). Hierbij wordt na één jaar, na drie jaar en na zes jaar na het opheffen van de barrières een meting gedaan van de voorkomende vissoorten. Ook macrofauna wordt hierin meegenomen;
- In (en rond) de TOP-lijst gebieden wordt nu voor de 0-meting per gebied een grondwatermeetnet ingericht en zal dit vervolgens gemonitord worden;
- Bij aanpassing van het bestaande beheer en onderhoud wordt ten behoeve van het plan hiervoor (vegetatiekundig) onderzoek uitgevoerd;
- De monitoring van de waterkwaliteit gebeurt met name binnen de kaders van de Kaderrichtlijn Water. Hieraan zijn Europese richtlijnen voor de monitoring gekoppeld. Deze worden door het waterschap gevolgd;
- Als onderdeel van de voorbereiding van uit te voeren projecten en concrete plannen wordt archeologisch onderzoek gedaan. Dit onderzoek betreft het totale gebied waarin de ingreep gevolgen kan hebben voor de archeologische waarden;
- Het waterschap zal voor 2010 in een inventarisatie van de aanwezige cultuurhistorische waarden de nulsituatie wat dit betreft vastleggen.

Het monitoren van ecologische doelen, bijvoorbeeld in het kader van Natura 2000 of de Ecologische Hoofdstructuur behoort tot de verantwoordelijkheden van de provincie en de beheerders van de natuurgebieden. Waterschap Veluwe kan daaraan vooral de

monitoring van de hydrologische randvoorwaarden toevoegen. Daarbij kan gedacht worden aan de realisatie van de inrichting van beken voor modelsoorten (Natura 2000). De monitoring van het waterschap zal zich in eerste instantie kunnen richten op de voortgang van de inrichtingsmaatregelen. Het waterschap heeft in verband met de hierboven genoemde pilots reeds aangegeven dat zij hierin ook een stap verder gaat en de vissoorten en macrofauna ook regelmatig onderzoekt.

Aandachtspunten

Zoals in het waterbeheersplan is vermeld, is het nodig om zowel wat betreft de waterkwantiteit (bijvoorbeeld berging, verdroging, grondwateronttrekking) als de kwaliteit (bijv. prioritaire stoffen) meer dan nu het geval is, te weten hoe de situatie van een watersysteem er bij staat en zich verhoudt tot de doelen. In dat kader is ook aandacht nodig voor het regelmatig meten en bijhouden van ecologische parameters, voorzover gerelateerd aan de doelen en verantwoordelijkheid van het waterschap. Er wordt al veel gedaan, maar het is belangrijk om de bestaande inspanningen te evalueren en zonodig het onderzoek te optimaliseren vanuit het doel om het effect van de inspanningen van het waterschap op kwaliteit en ecologie zo goed mogelijk te kunnen bepalen.

Voor wat betreft de cultuurhistorische/archeologische waarden heeft het waterschap aangegeven voor 2010 de nulsituatie vast te leggen. Door bij te houden wat de (positieve en negatieve) effecten zijn van de uitvoering van plannen van het waterschap kan zicht worden gehouden op het totaaleffect van de maatregelen die het waterschap uitvoert. Dit kan worden gebruikt voor een regelmatige evaluatie van de effectiviteit van het beleid ten aanzien van de cultuurhistorie en archeologie. Een evaluatie om de vijf jaar (bijvoorbeeld) kan aantonen hoeveel waarden in het landschap extra zichtbaar zijn gemaakt of juist zijn verdwenen als gevolg van de ingrepen in het landschap.

9 Literatuur en bronnen

www.kich.nl
www.racm.nl
www.gelderland.nl

Arcadis (2008), Notitie Reikwijdte en Detailniveau Milieueffectrapportage voor Plannen. Vierde Waterhuishoudingsplan Gelderland, Provincie Gelderland, Arnhem

Beugelink, G.P. et al. (2006) Hotspotkaart verdrogingsbestrijding, Milieu en Natuur Planbureau

KIWA (2007), Knelpunten en kansen voor Natura 2000 gebieden (zie website LNV)

Ministerie van LNV, Directie Regionale Zaken West et al. (2008), Rapportage afstemmen KRW en Natura 2000 in Rijn Midden, Samenvatting

Ministeries van LNV en VROM en de provincies (2007), Spelregels EHS, Den Haag en www.minlnv.nl

Ministerie van Verkeer & Waterstaat, Provincies, VNG en Unie van Waterschappen, (2008), *Het Nationaal Bestuursakkoord Water -actueel*.

Provincie Gelderland (2004), Water leeft in Gelderland, Deel 1 Het beleid. Arnhem

Provincie Gelderland (2005), Steeds opnieuw schitteren. Belvoir 2 Cultuurhistorisch beleid 2005-2008. Arnhem

Provincie Gelderland (2005), Streekplan Gelderland 2005, Arnhem

Provincie Gelderland (2008), Hoofdlijnen nota. Arnhem

Provincie Gelderland (2008), Ontwerp Streekplanherziening Herbegrenzing EHS, Arnhem

Provincie Gelderland (2008), Schoon en Genoeg. grondwater in Gelderland. Resultaten uit het Kaderrichtlijn Water gebiedsproces grondwater, Arnhem

Provincie Gelderland (2008), *Voorontwerp Waterplan*, Arnhem

Troost, S. en J. Arntz (2008), Realisatie Doelen HEN- en SED-wateren. Deventer

Waterschap Veluwe (2008), Gebiedsnota Veluwe 2007. Bestuursnota, KRW-nota, HEN/SED-nota en Emissiebeheerplan. Deventer

Waterschap Veluwe (2004), SUP Hattem. Een gebiedsanalyse en maatregelenplan voor het stroomgebied Hattem (2005-2010). Apeldoorn.

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Elburg-Oldebroek. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Harderwijk-Nunspeet. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Ermelo-Putten. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Apeldoorns Kanaal-Grift. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Noordelijke IJsselvallei. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Waterschap Veluwe (2007), Stroomgebieduitwerkingsplan Zuidelijke IJsselvallei. Een partiële herziening van het Waterbeheersplan Veluwe (periode 2007-2010). Apeldoorn

Bijlage 1

Lijst met instanties die de Notitie Reikwijdte en Detailniveau hebben ontvangen

Organisatie	Adres	Postcode/Woonplaats
Gemeente Apeldoorn	Postbus 9033	7300 ES Apeldoorn
Gemeente Oldebroek	Postbus 2	8096 ZG Oldebroek
Gemeente Harderwijk	Postbus 149	3840 AC Harderwijk
Gemeente Nunspeet	Postbus 79	8070 AB Nunspeet
Gemeente Elburg	Postbus 70	8080 AB Elburg
Gemeente Putten	Postbus 400	3880 AK Putten
Gemeente Ermelo	Postbus 500	3850 AM Ermelo
Gemeente Olst-Wijhe	Postbus 16	8120 AA Olst
Gemeente Heerde	Postbus 175	8180 AD Heerde
Gemeente Hattem	Postbus 93	8050 AB Hattem
Gemeente Epe	Postbus 600	8160 AP Epe
Gemeente Deventer	Postbus 5000	7400 GC Deventer
Gemeente Voorst	Postbus 9000	7390 HA TWELLO
Gemeente Rheden	Postbus 9110	6994 ZJ DE STEEG
Gemeente Brummen	Postbus 5	6970 AA Brummen
Gemeente Zutphen	Postbus 41	7200 AA Zutphen
Gemeente Rozendaal	Kerklaan 1	6891 CL Rozendaal
Gemeente Nijkerk	Postbus 1000	3860 BA Nijkerk
Gemeente Barneveld	Raadhuisplein 2	3771 ER Barneveld
Waterschap Vallei & Eem	Postbus 330	3830 AJ Leusden
Waterschap Zuiderzeeland	Postbus 229	8200 AE Lelystad
Waterschap Rivierenland	Postbus 599	4000 AN TIEL
Waterschap Groot Salland	Postbus 60	8000 AB Zwolle
Waterschap Rijn & IJssel	Postbus 148	7000 AC Doetinchem
Rijkswaterstaat IJsselmeergebied	Postbus 600	8200 AP Lelystad
Rijkswaterstaat Oost-Nederland	Postbus 9070	6800 ED Arnhem
Provincie Gelderland	Postbus 9090	6800 GX ARNHEM
Provincie Overijssel	Postbus 10078	8000 GB Zwolle
Provincie Flevoland	Postbus 55	8200 AB Lelystad
Directie Regionale Zaken van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit	Postbus 554	7400 AN Deventer
Inspectie VROM	Postbus 136	6800 AC Arnhem
Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten	Postbus 1600	3800 BP Amersfoort

projectnr. 184045
17 december 2008,

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015



Bijlage 2

Kansen- en knelpuntenanalyse Natura 2000

De doelen en opgaven in het waterbeheersplan 2010-2015 van Waterschap Veluwe kunnen invloed hebben op de (voorgenomen) Natura 2000 gebieden 'Uiterwaarden IJssel', 'Landgoederen Brummen', Veluwe' en Veluwerandmeren. In deze Bijlage is de basisinformatie over deze gebieden opgenomen die voor het plan-MER nodig is. De informatie is beknopt gehouden. Voor nadere informatie over bijvoorbeeld de ecologie van de soorten en de habitattypen wordt verwezen naar de website van LNV (www.minlnv.nl)

De onderstaande informatie is met name ontleend aan de volgende bronnen:

- de concept-aanwijzingsbesluiten voor de genoemde gebieden;
- de concept gebiedendocumenten
- de kansen- en knelpuntenanalyses die door KIWA zijn opgesteld voor de gebieden Veluwe, Landgoederen Brummen en Uiterwaarden IJssel.

Voor Uiterwaarden IJssel, Veluwe en Veluwerandmeren zijn daarnaast de (definitieve) aanwijzingen in het kader van de Vogelrichtlijn van belang. De hiermee verband houdende waarden en instandhoudingsdoelen zijn geïntegreerd in de concept gebiedendocumenten. Daarom wordt hier in deze bijlage niet apart op ingegaan. Vanuit juridisch oogpunt is het verschil in status tussen definitief aangewezen gebieden en voorgenomen aanwijzingen wel van enig belang, maar voor de beoordeling in het kader van dit plan-MER niet. Tot de gebieden behoren ook enkele eerder op grond van de Natuurbeschermingswet aangewezen beschermde natuurgebieden. Ook hiervoor geldt dat de betreffende waarden en instandhoudingsdoelen zijn geïntegreerd in de Natura 2000 documenten.

De informatie in deze bijlage is met name gericht op het signaleren van kenmerken en aandachtspunten die in verband met het waterbeheersplan voor de Veluwe van belang (kunnen) zijn. Dit zijn punten waarop het waterbeheersplan in kan spelen of ruimte voor kan bieden, maar het kunnen ook punten zijn waarbij het beleid van het waterschap mogelijk conflicteert met de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000 gebied.

In hoofdstuk 5 van het plan-MER komt dit nader aan de orde. Daarbij wordt ook nagegaan of er aanvullende aandachtspunten zijn in verband met (met name) de EHS en de ecologische betekenis van gebieden voor bepaalde soorten. Dit werkt door in de conclusies in ternem van aanbevelingen en aandachtspunten voor het Waterbeheersplan Veluwe 2010-2015.

Landgoederen Brummen

Gebiedsbeschrijving (Uit concept gebiedendocument)

Landgoederen Brummen bestaat uit de deelgebieden Leusveld, Landgoed Voorstonden en de

Empesche en Tondensche Heide. Deze terreinen liggen op de overgang van de droge zandgronden op de oostelijke flank van de Veluwe naar het vochtige rivierkleigebied van het IJsseldal. De landgoederen danken hun bijzondere ecologische kwaliteit aan kwel- en bronwater. Hoewel de grondwaterinvloed sterk is verminderd, heeft de bijzondere geohydrologische gesteldheid ervoor gezorgd dat schraalland- en veenrestanten nog aanwezig zijn.

Leusveld en Voorstonden zijn landgoederen met oud loofbos met een rijke ondergroei, naaldbos,

akkers en soms zeer natte graslanden. De gebieden hebben een reliëfrijk oppervlak bestaande uit dekzandruggen met ingesloten laagten en een groot aantal beken en poelen. Het grootste deel van de dekzandruggen heeft een zuidwest-noordoost gerichte oriëntatie en de stromingsrichting van de beken is hieraan gelijk. In de laaggelegen delen van het gebied kan in de natte perioden kwel tot in het maaiveld komen. Op deze plaatsen kan soms blauwgrasland voorkomen. Langs de beken komen elzenbroekbossen en vogelkers-essenbossen voor.

De Empesche en Tondense Heide bevatten vochtige heidevelden, schrale graslanden en natte bosjes.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 (Synopsis)

<i>Habitat</i> typen	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling opzandrichte	Doelstelling kwattheit
H3130 Zwakgebuifende vennen	-	-	-	-
H4010_4 Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-	>	>
H6230 Heischrale graslanden	-	-	=	>
H6110 Blauwgraslanden	-	-	>	>
H7150 Plantenvegetaties met snijvalbeizen	-	-	-	-
H9160 A Eiken haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-	-	-	>
H91F0 C Vochtige alluviaalbossen (beekbegleitende bossen)	-	-	-	>
Soorten	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leeftijd	Doelstelling populatie
H1166 Kamsslamander	-	-	>	>
H11631 Drijvende waterwiegbrin	-	-	-	-

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem

Gelet op de habitatdoelen worden de volgende knelpunten gesignaleerd (op basis van KIWA werkdocument dec. 2007):

- In verband met natuurlijke dynamiek waterregime
 - o invloed grondwateronttrekkingen drinkwater en industrie: effect op basis van bestaande inzichten zeer beperkt, dit kan anders liggen als er gaten in de Eemafzettingen (scheidende laag tussen het 1ste en 2de wvp) voorkomen
 - o invloed grondwaterwinningen landbouw: omvang en invloed niet bekend
 - o invloed ontwatering buiten N2000: naar verwachting een belangrijke negatieve invloed
 - o invloed sloten en greppels in Natura 2000: naar verwachting belangrijke negatieve invloed. Plaatselijk kan instandhouden greppels wel nodig zijn ivm. (te) grote invloed stagnerend regenwater (negatief voor gewenste basenrijkdom)
- In verband met behoud geschikte basenrijkdom
Maatregelen om de hierboven genoemde invloeden tegen te gaan zullen ook hiervoor gunstig zijn. Ontwatering in het gebied en in de omgeving is het belangrijkste knelpunten, grondwaterwinning is naar verwachting minder van invloed.
- In verband met behoud natuurlijke trofiegraad:
- externe en interne eutrofiëring door bemesting in de omgeving.
 - o er stroomt nutriënt- en sulfaatrijk water toe via het oppervlaktewater, maar plaatselijk draagt ook het kwelwater via processen in de bodem (onder invloed van het nitraat in het grondwater) bij aan de fosfaatbeschikbaarheid in oligo- en mesotrafente plantengemeenschappen;
 - o effect van lozingen (overstorten en ongerioleerde woningen)
 - o effect van bladval: na herstel van de waterhuishouding zijn er grote kansen voor verbetering door verwijderen bos en struweel
- In verband met goed beheer (P.M.: niet relevant voor het Waterbeheerplan)

"Landgoederen Brummen" is een 'sense of urgency' gebied in verband met hydrologie, met name vanwege de doelen voor Heischrale graslanden en Blauwgraslanden. Dit betekent dat hier een landelijke kernopgave op het gebied van water ligt. Zonder herstelmaatregelen (de wateropgave) zal de kwaliteit van vrijwel alle habitattypen verder verminderen, en zal naar verwachting binnen 10 jaar de situatie onherstelbaar verslechteren. Herstelmaatregelen hebben een hoog natuurrendement. Prioriteit ligt bij het terugdringen van de ontwatering in de omgeving en binnen de reservaten (en natuurbeheersmaatregelen in het gebied, deze zijn niet water-gerelateerd).

Effect van drinkwaterwinning is naar verwachting zeer beperkt. Effect van landbouwonttrekkingen is onbekend.

In verband met de instandhoudingsdoelen voor soorten is aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander. Aandachtspunten zijn de kwaliteit van het leefgebied in het natuurgebied, verbindingen van populaties onderling en verbindingen met leefgebieden in de omgeving (IJssel uiterwaarden, landgoed De Poll en randzomen Veluwe).

In verband met afstemmen KRW en Natura 2000 (zie Rapportage Afstemmen KRW en Natura2000 in Rijn-Midden, provincie Gelderland, 2008) zijn de volgende maatregelen voorzien

- a. bij de Voorstondsebeek (en Voorsterbeek, niet bij Landgoederen Brummen)

- natuurvriendelijk inrichten
- baggeren
- natuurvriendelijk onderhoud
- gemaal passeerbaar maken

b. TOP lijst maatregelen deelgebied 'Empesche en Tondensche Heide'

c. TOP lijst maatregelen deelgebied Voorstonden

De voorgenomen uitwerkingen voor het TOP-gebied en de Voorstondensebeek (volgens doelen KRW-Nota en de genoemde maatregelen) bieden goede mogelijkheden om in te spelen op de doelen in het kader van Natura2000 en de ecologische kenmerken en waarden van de EHS. Bij nadere uitwerking is wel "fine tuning" vereist om de verschillende doelen op elkaar af te stemmen. Ook is meer aandacht nodig voor de functie voor de Kamsalamander en de maatregelen die voor deze soort, ook op ruimer gebiedsniveau, nodig zijn.

Opgemerkt zij, dat de begrenzing van het TOP-lijst gebied in de praktijk is aangepast. De begrenzing valt nu grotendeels samen met de begrenzing van het Natura 2000 gebied. Bij de Empesche en Tondensche Heide wordt daarnaast een hydrologische bufferzone meegenomen. De begrenzing hiervan volgt uit een eerste ruw analyse door de provincie. Deze zone is bij de Streekplanherziening EHS meegenomen, met het voorstel deze toe te voegen aan de EHS. Bij de andere deelgebieden is het niet nodig gebleken om een dergelijke bufferzone in acht te nemen. (mond.med. F. van Gaasbeek,prov. Gelderland)

Veluwe

Gebiedsbeschrijving (Uit concept gebiedendocument)

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden.

In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme

hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de

stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de

hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP.

Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog

1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Gronden die in agrarisch gebruik zijn maken geen deel uit van het Natura 2000-gebied.

(Grond-)waterafhankelijke deelgebieden

(bron: Knelpunten- en kansen analyse, KIWA, oktober 2007)

Natte natuur en (grond-)waterafhankelijke habitattypen zijn voornamelijk te vinden in en rond de beken en sprengen, in de vennen of op heidevelden. De "Knelpunten- en kansenanalyse" geeft in een bijlage een overzicht van de deelgebieden met (grond-)waterafhankelijke vegetatietypen en en opmerkingen omtrent kernmerkende plantensoorten. Het is een globaal overzicht, gebaseerd op de informatie die voor de genoemde analyse beschikbaar was. Hieronder een selectie voor het beheergebied van het Waterschap Veluwe .

- Hierdense of Leuvenumsche beek centraal in het Natura 2000-gebied, met aangrenzende landbouwenclaves. (object Staverden van Geldersch Landschap). Vaak te lage grondwaterstanden en eutrofiering oppervlakte water door landbouw maakt gebruik van oppervlaktewater voor peilverhoging en inundatie moeilijk. Verder plannen voor waterberging met dit oppervlaktewater.
- Leemputten bij Staverden (Gelders landschap): Op geringe diepte is hier kalkrijke leem aanwezig. Heischrale graslanden, Draadgentiaan (in karresporen), Grondster, Natte heide met Parnassia , Moeraswespenorchis, Wateraardbei, Driedistel, Moeraswolfsklauw, Gevlekte orchis, Gewone vleugeltjesbloem, Jeneverbessen, Stijve ogentroost, Geelhartje, Welriekende nachtorchis, Addertong, Beenbreek, Klokjesgentiaan. Op recent ontstane kale plekken Witte snavelbies, Kleine en Ronde zonnedauw, Moeraswolfsklauw, Moeraskartelblad. Natte heide met Bruine snavelbies, Eenarig wollegras, veldrus, In put veel Holpijp. Langs de randen soms veel Veenmos. Oeverkruid is in 1994 aangetroffen. Plaggen geeft goed resultaat. In het Verbrande bos bij landgoed Staverden Moerwolfsklauw, Beenbreek, Blauwe knoop, Draadgentiaan. Waar plassen en sloten zijn gegraven is Vlottende bies, Duizendkoopfonteinkruid en Stijve waterweegbree gevonden.
- Kootwijkerveen (SBB): Voeding door regenwater, stagnatie op slecht-doorlatende overstoven veenlaag. In jaren 1950 is een sloot dwars door gebied gegraven in

combinatie met greppels. Dit leidde tot sterke ontwatering. In jaren '80 is de sloot afgedamd waardoor het gebied weer vernat is. Hoogveengebied met Veenpluis, Eenarig wollegras, Klein blaasjeskruid, Kleine en Ronde zonnedaauw, Veenbes, Snavelzegge, Beenbreek, Grote tapijten van Pijpestrootje en Kraaihei. Putjes Veenmossen waaronder *S. papillosum* en *S. magellanicum*. In het oostelijke deel is weiland afgegraven voor ontwikkeling hoogveen. Plagplek met Klokjesgentiaan, Witte en Bruine snavelbies.

- Groevenbeek (object Oud Groevenbeek Vereniging Natuurmonumenten). Een sprengkop ligt op het landgoed Oud Groevenbeek. Het buitenverblijf is omringd worden door parkbos, percelen hakhout en landbouwgrond.
- Hartensche Molenbeek bij Vaassen
- Mosterdveen (Natuurmonument) ten noorden van dorp Vierhouten: natte heide, voedselarme vennen, kleine hoogveentjes (Gemeente Nunspeet).
- Ossenolk bij Mosterdveen
- De Leemkuil bij Tongeren. De kuil was al heel vroeg in gebruik voor de winning van leem.
- Smitsveen & Middelbergen/ Duyveland westelijk van Epe
- Cannenburgergat tussen Elspeet en Vaassen
- De Bieze (vennen) bij Uddelsche Buurtveld
- Pluizenmeer westelijk van Epe
- Gerritsfles: hoogveenvelden + natte heide (SBB)
- Loofles: hoogveenvelden + natte heide (SBB)
- Watergraafsmeertje op Stroese Heide: natte heide (SBB)
- Uddeler meer en Bleeke meer bij Uddel
- Bovenloopje Uchelsche beek (SBB)
- dystrofe natuurlijke poelen en meren aanwezig in poelen ten zuiden van Radio Kootwijk
- De Waschkolk: natte heide bij Nunspeet (SBB) met ook droge heide en oude zuurminnende eikenbossen
- Natuurreservaat Noorderheide (SBB object Nunspeet): natte heide en ook droge en oude zuurminnende eikenbossen
- kleine stukjes natte heide tussen droge heide in de gebieden Greveld en Hendrik Mouwenveld
- Wisselsche Veen (Geldersch Landschap) en Tongerensche heide (Geldersch Landschap) in kwelgebied oostelijk van staatsbosbeheerobject Nunspeet. Met blauwgrasland. Uitbreiding via veldrusschraallanden. Invloed van lager gelegen landbouwgrond?
- Klein Zwitserland bij Loenen (Vereniging Natuurmonumenten)
- Asselse heide
- De Steenbergen
- Heerdesprengen (SBB)
- Koppelsprengen bij Apeldoorn (SBB)
- Vrijenberger spreng bij Loenen
- Concordia, Paraplu, Oude en Nieuwe sprengen en Veld Vijvers/ Ronde vijver in alijspark/ Prins Hendrikpark bij Apeldoorn (Kroondomein?).

De meeste vennen en veentjes op het Veluwemassief rusten op een dunne, slecht doorlatende laag die is gevormd door inspoeling van ijzer, ijzer-humuscomplexen of een laag van organische oorsprong (gliedelagen, bij Kootwijkerveen overstoven veenlagen). Op deze lagen stagneert het grondwater en over de inspoelingslagen kan regenwater toestromen naar bijvoorbeeld venntjes. In de vennen en veentjes overheersen hierdoor veelal zure, zwak gebufferde omstandigheden. In een aantal vennen komen goed ontwikkelde vegetaties voor die de beginfase van hoogveenverlanding aangeven. In het Kootwijkerveen en mogelijk ook in Gerritsfles en Loofles zijn delen met hoogveenvegetaties aanwezig.

Het Mosterdveen (met de daarin gelegen vennen) wijkt af van dit beeld. Kenmerkend voor dit gebied is een leemlaag(je) in de bodem, op een diepte van 1,5 - 2,5m. Op deze leemlaag hebben zich schijngrondwaterspiegels gevormd. De vennen aan de randen worden gevoed door toestromend regenwater (dit leidt tot zwak gebufferde vennen) en die in het midden door toestromend grondwater dat - door de invloed van de leemlagen een meer gebufferd karakter heeft. Het gebied is rijk aan gradiënten, onder invloed van over de stagnerende lagen toestromend water. Dit is van groot belang voor de ecologische betekenis van het gebied.

Ook elders in de heidegebieden kunnen leemlagen relatief dichtbij de oppervlakte aanwezig zijn. Hier kunnen goed ontwikkelde (rijk aan kenmerkende soorten) natte heide vegetaties voorkomen. Bij de leemputten bij Staverden en bij Tongeren zit leemrijk materiaal aan de oppervlakte. Naast soortenrijke natte heiden vindt men hier ook vochtige heischrale graslanden die plaatselijk goed ontwikkeld zijn.

In het dal van de Hierdensebeek en het voedingsgebied hiervan is de aanwezigheid van klei- en leemlagen een belangrijke factor die van grote invloed is op het hydrologisch functioneren.

De oostelijke Veluwe flank wordt gekenmerkt door een stuwwal met diverse gestuwde lagen, die op korte afstand van elkaar kunnen variëren. In deze stuwwalzone liggen de (gegraven) sprengkoppen van de sprengbeken.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 (Synopsis)

Habitattypen	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H2310 Stuitzandheiden met struikhei	--	++	>	>
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	+	=	=
H2330 Zandverstuivingen	--	++	>	>
H3130 Zwakgebufferde vennen	-	+	=	=
H3150 Zure vennen	-	++	=	>
H3250_A Beken en rivieren met waterplanten (wateranankels)	-	+	>	>
H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	++	>	>
H4030 Droge heiden	--	++	>	>
H5130 Jeneverbessstruwelen	-	++	=	>
H6230 Heischrale graslanden	--	++	>	>
H6410 Blauwgraslanden	--	+	>	>
H7110_B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	++	>	>
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	+	>	>
H9120 Beuken-eikenbossen met hult	-	+	>	=
H9150_A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	--	+	>	=
H9190 Oude eikenbossen	-	++	>	>
H91E0_C Vochtige alluviale bossen (beekbegleitende bossen)	-	+	>	>

Soorten		Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	-	>	>
H1083	Vliegende hert	-	++	>	>
H1095	Beekprijs	--	++	>	>
H1163	Bittervoorn	-	++	>	>
H1165	Kamsesluis	-	+	=	=
H1318	Meerleermuis	-	++	=	=
H1831	Drijvende waterweegbre	-	-	=	=

Broedvogelsoorten		Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
A072	Wespendief	+	++	=	=
A224	Nachtzwaluw	-	+++	=	=
A229	Isvogel	+	+	=	=
A233	Draaihals	--	-	>	>
A236	Zwarte specht	+	++	=	=
A246	Boomleeuw	+	++	=	=
A255	Duinpieper	--	+++	>	>
A276	Roodborstapuit	+	++	=	=
A277	Tapuit	--	+	>	>
A338	Grauwe klauwier	--	++	>	>

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem

Het Kiwa werkdocument beschrijft de volgende knelpunten (citaat):

<<

Natuurlijke dynamiek waterregime

a) Verlaging grondwaterstand door ontwatering randzone van de Veluwe buiten Natura 2000-gebied. De Gelderse vallei is sterk ontwaterd, wat een verdrogend effect heeft op de zuidwestkant van de Veluwe. Waterstandsverlagingen in het IJsseldal hebben hun weerslag op de oostzijde van de Veluwe.

b) Verlaging grondwaterstand door inpoldering Flevoland. Door de inpoldering van de Flevopolders is de stijghoogte van het grondwater op de Veluwe gedaald. Deze daling treedt vooral op aan de noordwestzijde van de Veluwe (ca. 1 meter stijghoogte daling nabij de kust van de randmeren tot ca 35 centimeter 14 km landinwaarts). De verlaging door de Flevopolders is niet meer ongedaan te maken.

c) Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw). Volgens Gehrels (1999) is door de winningen van grondwater een vrij uniforme daling te zien in de stijghoogte van 10 tot 40 cm over de gehele Veluwe. Kiwa (2000) laat zien dat de grondwaterstand over vrijwel de gehele Veluwe 30 cm of meer stijgt bij sluiting van de winningen. Ook winningen aan de randen van de Veluwe hebben een verlagingende invloed. Dit is vooral langs de oostelijke Velwezoon het geval.

d) Verlaging grondwaterstand als gevolg van toename verdamping door aanplant bos. De enorme aanplanten van voornamelijk naaldbos sinds de jaren '30 van de vorige eeuw hebben geleid tot een verminderde grondwateraanvulling in het gebied. Dit leidt tot verlaging en toename van fluctuaties in de grondwaterstand. Ook leidt het tot een verminderde toestroom van grondwater.

e) Verlaging grondwaterstand door drainerende werking sprengkoppen. De sprengkoppen oefenen een drainerende werking uit op de omgeving. Berekeningen door Kiwa (2000) laten zien dat bij afdichting van de sprengkoppen aan de oostkant van de Veluwe de grondwaterstand met meer dan 30 cm zal stijgen. Een aantal van de sprengsystemen draineren schijnspegelsystemen, hierdoor wordt de ontwikkeling van natte vegetatietypen binnen deze systemen belemmerd.

- f) Verlaging grondwaterstand door diepe (gegraven) waterlopen in erosiedalen (o.a. Hierdense Beek). Diepe waterlopen en verdiepte beken draineren de omgeving sterk.
- g) Verlaging grondwaterstand door ontwatering intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek). Plaatselijk is door ontwatering van het intrekgebied de toestroming van basenrijk grondwater naar kwelgebieden verminderd.
- h) Verlaging waterstand door beschadiging slecht-doorlatende lagen. Met name bij herstelpogingen als het opschonen en uitgraven van vennetjes/ veentjes, is in enkele gevallen de waterstagnerende laag (deels) mee verwijderd, waardoor deze vennen verdroogd zijn. In het verleden zijn ondiepe slecht-doorlatende inspoelingslagen beschadigd door voertuigen. Eenmaal beschadigd zijn de slecht-doorlatende lagen moeilijk te herstellen.

Behoud geschikte basenrijkdom

- i) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door ontwatering randzone van de Veluwe buiten Natura 2000- gebied. Ontwatering in de randzone van de Veluwe heeft geleid tot verlaging van de stijghoogte van het 1e watervoerende pakket (zie knelpunt a). Dit leidt ook tot verminderde toestroming van basenrijk grondwater in gebieden die gevoed worden uit het 1e watervoerende pakket en gebieden met een freatisch pakket boven een slecht-doorlatende laag beneden de stijghoogte van het 1e watervoerende pakket. Dit knelpunt is groot voor habitattypen H6410 blauwgraslanden en H91EOC vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).
- j) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door inpoldering Flevoland. De inpoldering Flevoland heeft geleid tot verlaging van de stijghoogte van het 1e watervoerende pakket (zie knelpunt b). Zie verder bij knelpunt i.
- k) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw). Grondwateronttrekkingen hebben geleid tot verlaging van de stijghoogte van het 1^e watervoerende pakket (zie knelpunt c). Zie verder bij knelpunt i.
- l) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door diepe (gegraven) waterlopen in erosiedalen (o.a. Hierdense Beek) De toegenomen drainage door verdieping van waterlopen heeft geleid tot verminderde toestroming van basenrijk grondwater naar kwelgebieden.
- m) Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming van basenrijk grondwater door ontwatering intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek) Plaatselijk is door ontwatering van het intrekgebied de toestroming van basenrijk grondwater naar kwelgebieden verminderd.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- n) Externe en interne eutrofiëring als gevolg van toestroming hoge nutriënten- en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek). Aanvoer van vervuild (eutroof) grondwater en/of oppervlaktewater uit landbouwgebiedjes (o.a. bij Wolfsheze, Staverden, Garderen, Uddel en Elspeet) zorgt voor eutrofiëring van met name de natte habitattypen in de beekdalen.
- o) Externe en interne eutrofiëring door lekkage van riolering (Oosterbeek). In bebouwde gebieden kan vanuit de riolering plaatselijk eutroof water lekken naar de omgeving (eutrofiëring). Het gaat gezien de ligging van de bebouwing met name om invloed richting de beekdalen.

Goed beheer

p) Vergrassing door eutrofiëring en successie. De habitattypen H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen zijn vergrast door eutrofiëring en successie.

q) Verbossing door successie en aanplant. Door bosvorming en bosaanplant zijn de habitattypen H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen in oppervlakte achteruitgegaan. >> (einde citaat)

In de knelpunten- en kansanalyse worden maatregelen beschreven en zijn prioriteiten toegekend. De volgende maatregelen hebben prioriteit en kunnen ook voor het waterbeheerplan van belang zijn:

- Vermindering ontwatering in oostelijke Veluwezoom;
- (Vermindering grondwateronttrekking op en rond de Veluwe: dit is provinciaal beleid, behoort niet tot de taken van het waterschap);
- Sprengkoppen dempen: dit gaat echter wel ten koste van bepaalde habitats en van de aquatische fauna. De maatregel moet met grote terughoudendheid worden gepland en op lokaal niveau worden afgewogen;
- Verondiepen van (gegraven) waterlopen binnen Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek)
- Verwijderen ontwatering in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek);
- Stoppen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (o.a. Hierdense Beek).

Maatregelen in de waterhuishouding en maatregelen die vervuiling van toestromend grondwater tegengaan hebben dus hoge prioriteit.

Uiterwaarden IJssel

Gebiedsbeschrijving (uit concept-gebiedendocument)

Het gebied uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, inclusief aanliggende

oeverwallen en komgronden.

Het karakteristieke rivierenlandschap van de IJssel is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Nederrijn. Vooral gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd waarbij overstromingsduur en -frequentie sterk kunnen variëren.

De IJssel heeft zich ingesneden in een pleistoceen, grotendeels kalkarm dekzandlandschap. Het karakter van de rivier verschilt sterk: in de bovenloop snijdt de rivier door de stuwwal en daarbij zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd, in het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden en in het benedendeel krijgt de rivier een deltakarakter, daterend uit de periode voor de afsluiting van het IJsselmeer. De rivierdalbodem bestaat uit zand, zavel of klei.

Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Het landschap wordt gekenmerkt door veel grasland en daartussen een kleinschalige afwisseling van landschapselementen, zoals kolken, hanken of strangen, bosschages, verspreide bomen en heggen, moerasstroken en rietzomen, zandoevers en stroomrichels en plaatselijk zand- en kleiwinplassen. Hier en daar staan oude steenfabrieken. Hoewel in ongeveer de helft van de uiterwaarden kleinwinning heeft plaatsgevonden, herbergt het gebied een aantal onvergraven uiterwaarden (o.a. Cortenoever, Rammelwaard, Schrenwelle en Ravenswaard) met een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. Andere gebieden, als de Duursche Waarden, zijn wel vergraven en bestaan deels uit kleiputten.

Door riviernormalisatie treedt insnijding van het zomerbed op. Hierdoor zijn grondwaterstanden in de uiterwaarden gedaald. In de bovenstroomse deelgebieden zakt de zomergrondwaterstand in de uiterwaarden tot ver beneden maaiveld. In de benedenstroomse deelgebieden, in grote delen van de lage uiterwaardkommen van uiterwaarden, zit de zomergrondwaterstand dicht bij het maaiveld.

In andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden komt hardhoutooibos voor. Nieuw gegraven nevengeulen en bestaande strangen kunnen dienen als paai-, rust- en opgroeigebied voor riviervissen die hoofdzakelijk in de hoofdgeul voorkomen.

De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

Instandhoudingsdoelen Natura 2000 (Synopsis)

Habitattypen	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	+	>	>
H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	+	>	=
H3270 Slakke rivieroevers	-	-	>	=
H6120 Stroomdalgraslanden	--	++	>	>
H6430_A Ruigten en zomen (moeraspirea)	+	+	=	=
H6430_B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	+	=	=
H6430_C Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	+	>	>
H6510_A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	++	>	>
H6510_B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	+	>	>
H91E0_A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	-	+	>	=
H91E0_B Vochtige alluviale bossen (essen-lepenbossen)	--	+	>	>
H91F0 Droge hardhoutoibossen	--	++	>	>

Soorten	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
H1134 Bittervoorn	-	-	=	=
H1145 Grote modderkruiper	-	+	>	>
H1149 Kleine modderkruiper	+	+	=	=
H1163 Rivierdonderpad	-	+	=	=
H1166 Kamsalamander	-	-	>	>

Broedvogelsoorten	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
A017 Aalscholver	+	-	=	=
A119 Porseleinhoen	--	+	>	>
A122 Kwartelkoning	-	+	>	>
A197 Zwarte stern	--	+	=	=

A229 IJsvogel	+	-	=	=
---------------	---	---	---	---

Niet-broedvogelsoorten	Staat van instandhouding	Relatieve bijdrage	Doelstelling leefgebied	Doelstelling populatie
A005 Fuut	-	-	=	=
A017 Aalscholver	+	-	=	=
A037 Kleine zwaan	-	-	=	=
A038 Wilde zwaan	-	+	=	=
A041 Koigans	+	+	= (<)	=
A043 Grauwe gans	+	+	= (<)	=
A050 Smient	+	-	= (<)	=
A051 Krakeend	+	-	=	=
A052 Wintertaling	-	-	=	=
A053 Wilde eend	+	-	=	=
A054 Pijlstaart	-	-	=	=
A056 Slobeend	+	-	=	=
A059 Tafeleend	--	-	=	=
A061 Kulfeend	-	-	=	=
A068 Nonnetje	-	-	=	=
A125 Meerkoet	-	-	=	=
A130 Scholekster	--	-	=	=
A142 Kievit	-	-	=	=
A156 Grutto	--	+	=	=
A160 Wulp	+	-	=	=
A162 Tureluur	-	-	=	=

Knelpunten en kansen N2000 in verband met hydrologie en watersysteem
Het KIWA werkdokument beschrijft de volgende knelpunten:

Natuurlijke dynamiek waterregime

a) Verlaging waterstand door insnijding IJssel. Riviernormalisatie heeft geleid tot

insnijding van het zomerbed. Daardoor zijn de laagste rivierpeilen verlaagd. Dit kan een knelpunt zijn voor habitattypen H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) (te lage zomergrondwaterstand, verdwijnen kwel) en H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (droogvallen wateren).

b) Verlaging waterstand door lage polderpeilen buiten Natura 2000-gebied (Scherenwelle). Dit kan spelen bij Scherenwelle in de benedenloop voor habitatype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart).

c) Gebrek aan van de rivier geïsoleerde oppervlaktewaterlocaties. Mogelijk zijn voor uitbreiding van habitatype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (droogvallen wateren) onvoldoende geschikte locaties beschikbaar.

Behoud natuurlijke trofiegraad

d) Externe eutrofiëring als gevolg van nutriëntenrijk rivierwater door uitspoeling meststoffen en lozingen. De chemische samenstelling van het rivierwater en sediment zijn de laatste decennia verbeterd, maar wellicht nog onvoldoende voor ontwikkeling van watervegetatie in wateren die permanent met de rivier in verbinding staan en periodiek door de rivier worden overstroomd.

e) Externe eutrofiëring door bemesting binnen Natura 2000-gebied. Huidige en vroegere bemesting vormt een belemmering voor herstel van habitattypen H6120 stroomdalgraslanden en H6510 glanshaver- en vossenstaarthooilanden.

Behoud geomorfodynamiek

f) Geen of weinig afzetting van zand door rivierregulatie. Door de bekribbing en steenstort op de rivieroever treedt nauwelijks meer afzetting van zand op langs rivieroever. Voor pionier- en ruigtestadia van habitatype H6120 stroomdalgraslanden (*Sedo-Thymetum*, *Bromo inermis-Erynchietum campestris*) is dat van belang.

Goed beheer

g) Intensief agrarisch gebruik na dijkverzwaringen. Dijken werden beter begaanbaar na dijkverzwaring waardoor agrarisch gebruik geïntensiveerd is. Naast biotoopvernietiging heeft dit herstel van habitattypen H6120 stroomdalgraslanden en H6510A glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) belemmerd.

h) Tegengaan ontwikkeling ooibos door waterstaatkundig beheer. Ten behoeve van het waarborgen van voldoende doorstroomcapaciteit werd ontwikkeling van ooibos tegengehouden. Daardoor is het oppervlakte aan ooibos beperkt.

Overig

i) Vergraven en terugstorten bovengrond door ontgroning. Het weer ontwikkelen van habitattypen H6120 stroomdalgraslanden en H6510A glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) op deze grond verloopt vaak problematisch.

j) Normalisatie van het zomerbed. Door bekribbing wordt het voorkomen van habitatype H3260B beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) sterk beperkt. Luwe en ondiepe plekken zijn hierdoor schaars.

In de knelpunten- en kansanalyse worden maatregelen beschreven en zijn prioriteiten toegekend. De volgende maatregelen hebben prioriteit en kunnen ook voor het waterbeheerplan van belang zijn:

- graven van oppervlaktewateren die geïsoleerd van de rivier liggen.
- verminderen nutriëntenlast rivierwater door vermindering uitspoeling meststoffen en lozingen.
- Ontwikkeling ooibos toestaan (weet niet zeker of van toepassing op WBP4)

- Actieve sedimentatie van zand herstellen door ontstenen oevers en natuurvriendelijke inrichting bij rivierverruiming.
- Bemesting stoppen binnen Natura 2000-gebied
- aanleg van nevengeulen.

Veluwerandmeren

Gebiedsbeschrijving

De Veluwerandmeren ontstonden bij de drooglegging van de polders van Flevoland vanaf 1957. Ze betreffen de ondiepe zoetwatermeren Drontermeer, Veluwemeer en Wolderwijd/Nulder Nauw die gemiddeld ruim een meter en op sommige plekken tot 5 meter diep zijn. Ze ontvangen hun water vanuit de Flevopolders en een aantal Veluwse beken en wateren aan de noordoostzijde via de Roggebotsluis af op het Vossemeer en in het zuidwesten via de Nijkerkersluis op het Nijkerkernauw/Eemmeer. Het gebied heeft een slecht ontwikkelde land-water overgang in verband met een gefixeerd, tegennatuurlijk waterpeil. De Gelderse oever is grotendeels begroeid met een smalle rietkraag; alleen bij Elburg ligt een rietmoeras (Korte Waarden) dat relatief groot is voor de randmeren. In de 90-er jaren is op de Gelderse oevers een aantal nieuwe moerasgebieden aangelegd. In 2000 is gestart met de aanleg van een aantal eilanden tussen het Harderbroek in Flevoland en de Hierdense beek in Gelderland. Ter hoogte van Horst bij Harderwijk is in het Wolderwijd met behulp van enige dammen kunstmatige luwte gecreëerd voor watervogels en ter bevordering van de groei van waterplanten.

De Veluwerandmeren zijn op 24 maart 2000 aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogelrichtlijn.

Synopsis

<i>Habitattypen</i>		<i>Staat van instandhouding</i>	<i>Relatieve bijdrage</i>	<i>Doelstelling oppervlakte</i>	<i>Doelstelling kwaliteit</i>
H3140	Kranswienwateren	--	++	=	=
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	++	=	=

<i>Soorten</i>		<i>Staat van instandhouding</i>	<i>Relatieve bijdrage</i>	<i>Doelstelling leefgebied</i>	<i>Doelstelling populatie</i>
H1149	Kleine modderkruiper	+	++	=	=
H1163	Rivierdonderpad	-	+	= (<)	=
H1318	Meervleermuis	-	+	=	=

<i>Broedvogelsoorten</i>		<i>Staat van instandhouding</i>	<i>Relatieve bijdrage</i>	<i>Doelstelling leefgebied</i>	<i>Doelstelling populatie</i>
A021	Roerdomp	--	-	>	>
A298	Grote karekiet	--	+	>	>

<i>Niet-broedvogelsoorten</i>		<i>Staat van instandhouding</i>	<i>Relatieve bijdrage</i>	<i>Doelstelling leefgebied</i>	<i>Doelstelling populatie</i>
A005	Fuut	-	+	=	=
A017	Aalscholver	+	-	=	=
A027	Grote zilverreiger	+	s+	=	=
A034	Lepelaar	+	-	=	=
A037	Kleine zwaan	-	+	=	=
A050	Smient	+	-	=	=
A051	Krakeend	+	-	=	=
A054	Pijlstaart	-	-	=	=
A056	Slobeend	+	-	=	=
A058	Krooneend	-	+++	=	=
A059	Tafeleend	--	++	= (<)	=
A061	Kuifeend	-	+	= (<)	=
A067	Brilduiker	+	+	=	=
A068	Nonnetje	-	+	=	=
A070	Grote zaagbek	--	-	=	=
A125	Meerkoet	-	+	=	=

Mogelijke knelpunten in verband met het waterbeheersplan

- Het beheer van de oeverzone en de dijken/kades door het waterschap kan met name door verstoring (ten gevolge van maatregelen in het broedseizoen) negatieve invloed hebben op het leefgebied van de broedvogelsoorten Grote Karekiet en Roerdomp.
- Buiten het broedseizoen is er een kans op verstoring van de niet-broedvogels die in de periode van september - april aanwezig kunnen zijn. De kans op verstoring is mede afhankelijk van de plaats waar de vogels zich ophouden en de aard van het werk. Bij de uitwerking van maatregelen dient hier mee rekening te worden gehouden
- Bepaalde habitattypen in het water zijn gevoelig voor eutrofiëring. Het beleid van het waterschap heeft (bijvoorbeeld door de extra trap bij de RWZI Harderwijk) bijgedragen aan het terugdringen aan de eutrofiëring. Het voorgestelde beleid in het Waterbeheersplan voorziet in het realiseren van natuurvriendelijke oevers van wateren die op de randmeren uitkomen. Dit kan door een zuiverende werking bijdragen aan de kwaliteit van het water dat naar de randmeren toestroomt. Maatregelen bij de KRW watergangen aan de noordkant van de Veluwe zijn voorzien in de periode tot en met 2015. Bij andere watergangen is de haalbaarheid in de tijd nog niet duidelijk;
- De kwaliteiten van de randmeren als leefgebied voor de genoemde vissoorten en is geen knelpunt. Wat dit betreft zijn barrières in uitmondende watergangen dus geen knelpunt. Zoals eerder aangegeven, komt dit punt wel naar voren in verband met het Natura 2000 gebied Veluwe (zie aldaar).

Bijlage 3

Beleidskaart Waterbeheersplan

projectnr. 184045
17 december 2008,

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015



Bijlage 4

Kaart indeling HEN/SED wateren (Bron: Nota HEN/SED, onderdeel Gebiedsnota Waterschap Veluwe 2008)

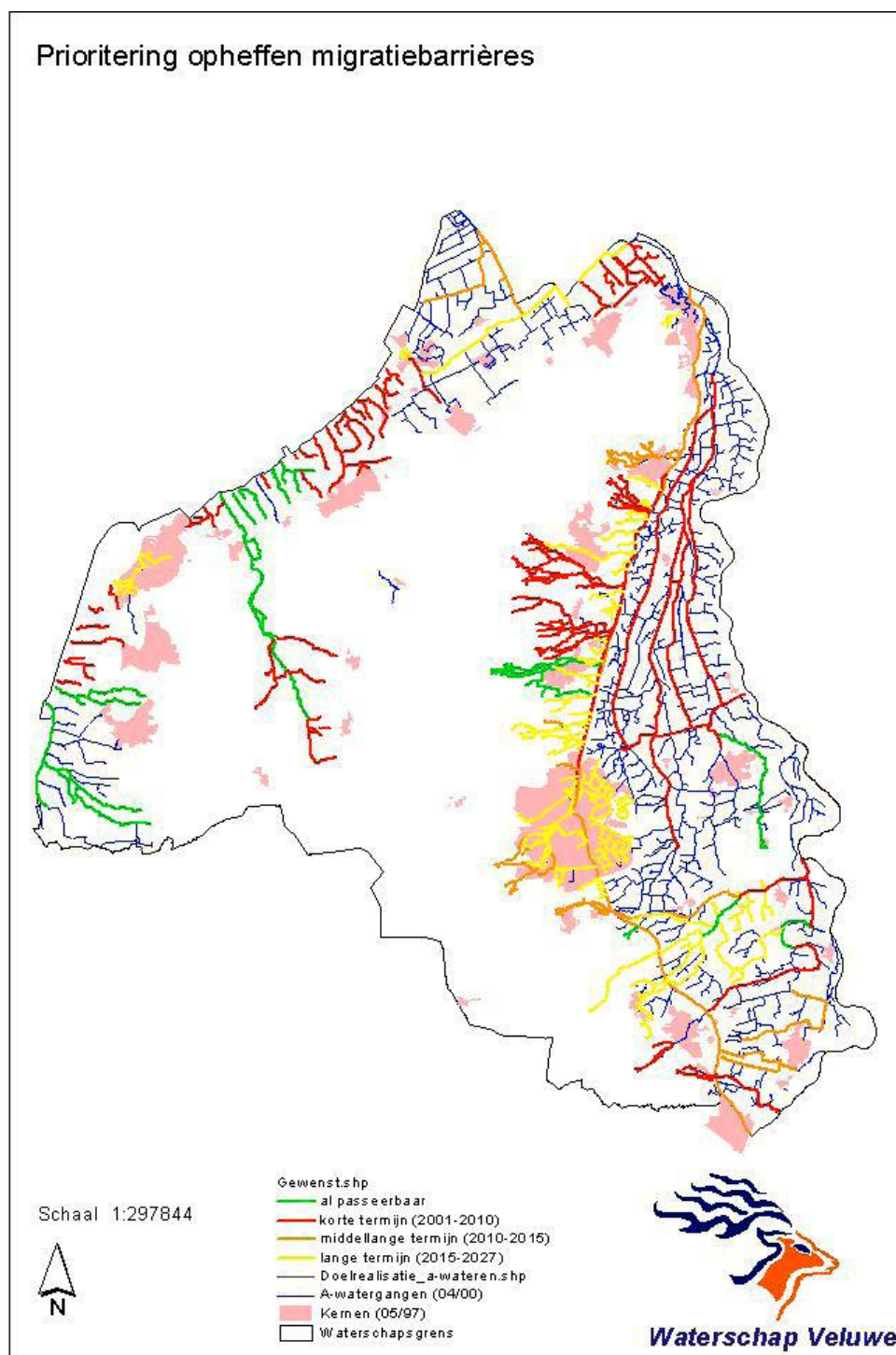
projectnr. 184045
17 december 2008,

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015



Bijlage 5

Prioritering opheffen migratiebarrières (Bron: Nota Visbeleid)



projectnr. 184045
17 december 2008,

Plan-MER voor Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015

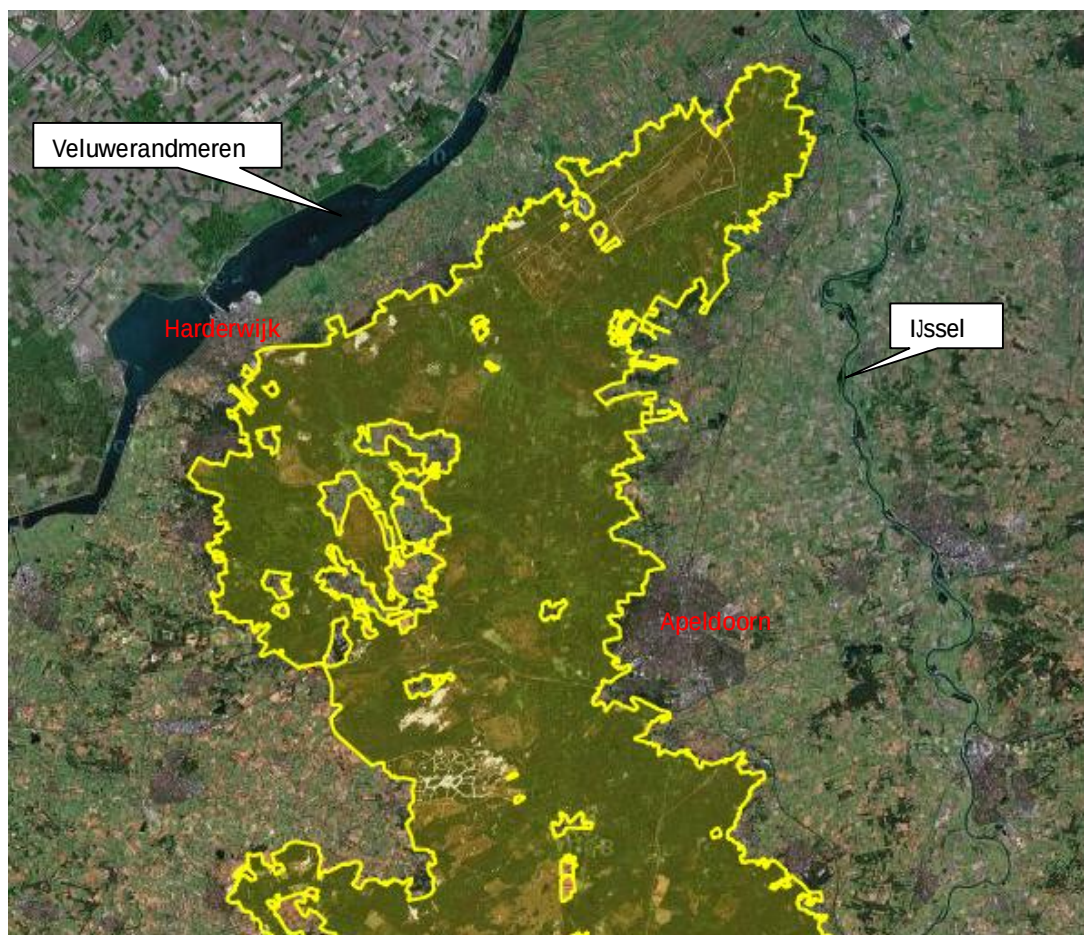


Bijlage 6

Begrenzing Natura 2000 gebieden



Kaart Natura 2000 gebied Landgoederen Brummen (www.minlnv.nl, onder dossier Gebiedsbescherming)



Kaart Natura 2000 gebied Veluwe (www.minInv.nl, onder dossier Gebiedsbescherming)



Kaart Natura 2000 gebied Uiterwaarden IJssel (www.minlnv.nl, onder dossier Gebiedsbescherming)



Kaart Natura 2000 gebied Veluwerandmeren (www.minlnv.nl, onder dossier Gebiedsbescherming)