

## Natura 2000-gebied 39 - Vecht en Beneden-Reggegebied

### Toelichting en legenda

Lees de 'Toelichting en legenda' voor methode van de analyse en uitleg over de verschillende onderdelen. Wanneer u niet beschikt over de 'Toelichting en legenda' kan deze worden gedownload van de LNV-site (<http://www.minlnv.nl/natura2000>) of worden opgevraagd bij Kiwa Water Research (natura2000@kiwa.nl).

### Updates

Het is mogelijk dat van deze analyse een recentere, bijgewerkte versie bestaat. Op de LNV-site staan de meest recente versies (<http://www.minlnv.nl/natura2000>).

### Commentaar en vragen

Mocht u nog opmerkingen hebben of vragen willen stellen over deze analyse dan kunt u contact opnemen met Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-60 69 553) of Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-60 69 586); email: natura2000@kiwa.nl

## Kenschets

Natura 2000 Landschap:	Rivierengebied en Hogere zandgronden
Status:	Habitatrichtlijn
Site code:	NL9801017
Beschermd natuurmonument:	Stekkenkamp BN, Junner en Arriër Koeland BN, Karshoek BN
Beheerder:	Natuurmonumenten, Overijssels Landschap, Staatsbosbeheer, particulieren
Provincie:	Overijssel
Gemeente:	Dalfsen, Hardenberg, Ommen, Twenterand
Oppervlakte:	4.103 ha

## Conclusie

Voor kwaliteitsverbetering van habitatype H6120 stroomdalgraslanden is op korte termijn is het optimaliseren van de begrazing binnen de bestaande natuurkernen (urgent, kleine inspanning). Deze natuurkernen kunnen door middel van natuurontwikkeling worden uitgebreid (kleine inspanning). Op een langere termijn is voor uitbreiding van dit habitatype herstel van jonge stadia hermeandering in combinatie met verondieping van de rivieren en een afname van de nutriëntenlast in de rivieren noodzakelijk (zeer grote inspanning). Voor herstel van stroomdalgraslanden van kalkarme bodems op landschapsschaal, liggen grote potenties in het dal van de Overijsselse Vecht. Voor verbetering van de kwaliteit van de habitatypen H3160 zure vennen, H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) zijn mogelijk maatregelen in de waterhuishouding nodig. De noodzaak hiervan dient verder te worden uitgezocht.

## Gebiedsbeschrijving

### *Deelgebieden*

- Het Natura 2000-gebied bestaat uit een tweetal dalen van kleine rivieren (Overijsselse Vecht en Beneden Regge) met kronkelwaarden en riviervlaktes en het dek- en stuifzandlandschap tussen de Regge en Overijssels Vecht. Ten zuidwesten is ook de Archemerberg begrenst. Belangrijke deelgebieden langs de Overijsselse Vecht zijn van bovenstrooms naar benedenstrooms zijn: Kronkelwaard bij landgoed Beerze, Junner Koeland, Arrien koeland, De Mars.

### *Oppervlaktewater*

- Het waterregime van de trajecten van Overijsselse Vecht binnen het Natura 2000 gebied wordt gekenmerkt door waterstanden die voor een groot deel van het jaar op hetzelfde niveau blijven (ca. 2,5 m. +NAP). Dit niveau wordt in stand gehouden door de stuw bij Vilsteren (benedenstrooms van het Natura 2000 gebied) die een zomerpeil van 2,65 en een winterpeil van 2,35 cm +NAP heeft. Sporadisch zakt het rivierpeil dieper weg (tot 150-200 cm +NAP). De amplitude van het rivierpeil bedraagt gemiddeld 220 cm en maximaal 400 cm. Hoge standen komen gedurende ca. 110 dagen per jaar voor. Zeer hoge standen (4,5-5,5 m +NAP) komen slechts kortstondig voor en dan met name in de periode oktober tot en met april. Het maaiveld ligt minstens 150 cm boven het mediane rivierpeil (heel jaar). De mediaan van het maaiveld ligt 280 cm boven het mediane rivierpeil (heel jaar). Dit betekent dat inundatie in de middenzone (rond de mediane hoogte van het maaiveld) alleen plaatsvindt bij kortstondige hoge rivierstanden en dat op de meeste plekken de zomergrondwaterstand ver onder het maaiveld weg zakt.
- De Regge en Overijsselse Vecht zijn genormaliseerd en gestuwd. In de Vecht zijn in 1910 grote meanders afgesneden door een diepe gegraven loop. In 1955 is het stroombed verbreed. De afvoerdynamiek is in sterke mate veranderd. Bij piekafvoeren is de stroomsnelheid verhoogd en bij lage afvoeren is de stroomsnelheid kleiner geworden. Dit heeft ook tot inslijting van het zomerbed geleid. In de afgesneden meanders is moerasvorming onder invloed van toestromend grondwater gaan optreden. De Regge stroomt ter plekke van het Natura 2000 gebied tussen kades. Sedimentatie van zand op oeverwallen en kronkelwaardruggen treedt niet meer op sinds de regulatie van een eeuw geleden.

### *Bodemtypen*

- De bodem langs de rivieren bestaat uit ijzerrijke, leemarme tot leemhoudende rivierzanden zandbodem (duinvaaggrond, vorstvaaggrond). Plaatselijk in de kommen komen kalkarme, kleiige bodems voor. Inundaties zorgen voor een geringe slibafzetting en een daarmee voor een toevoer van basen- en nutriënten.
- De hogere gronden bestaan uit stuifzanden en dekzandruggen en -vlakten met een aantal komvormige laagten en slenken. In kommen en slenken kan door de vorming van een inspoelingslagen van organisch stof en/of ijzer gliedelaag slecht-doorlatende laagjes zijn gevormd.

### *Grondwater*

- Op regionaal niveau functioneren grondwatersystemen waarvan de infiltratiegebieden liggen op de stuwwallen Besthmerberg en Archemerberg en de hoger liggende dekzandruggen in het gebied. De kwelgebieden liggen in de rivierdalen.
- De vennen aan de voet van de Besthmerberg liggen in schijngrondwaterspiegels. Vermoedelijk kwam hier vroeger wel in de winter het grondwater tijdelijk heel hoog, bij grote afvoeren in de Vecht en Regge. Het is heel goed mogelijk dat daardoor een lichte buffering in de vennen verzorgd werd. Verder is niet goed bekend in hoeverre venwater van het ene ven naar het andere stroomde. Er stroomt in ieder geval water van het Besthmerven naar het Dode ven. Er zijn wel wat aanwijzingen dat water over de rand naar de omgeving verdween.

### *Ingrepen*

- Een oude drainagesysteem ten oosten van de Besthmerberg voorzag de slotgracht van kasteel Eerde van water. Alhoewel het stelsel niet meer wordt onderhouden, heeft het mogelijk invloed op het Besthmerven en Dode ven.
- Het oppervlaktewater van de Vecht en de Beneden Regge heeft hoge nutriëntengehalten door rioolozingen en uitspoeling van nutriënten.
- In het zuid-westelijk deelgebied ligt de drinkwaterwinning Archemerberg met een gemiddelde onttrekking van 2,8 Mm<sup>3</sup>/j ondiep, freatisch grondwater. Op 2,1 km (zuid)oostelijk van het gebied ligt de drinkwaterwinning Hammerflie met een onttrekking van gemiddeld 1,1 Mm<sup>3</sup>/j diep, (semi)spanningsgrondwater. Op 4,8 km ten noordwesten van het gebied ligt de drinkwaterwinning Witharen met een onttrekking van gemiddeld 2,4 Mm<sup>3</sup>/j diep (semi)spanningsgrondwater. Verder ligt er een industriële winning (noord)westelijk van het gebied op een afstand van 1 tot 1,5 km van het gebied met een onttrekking van 0,11 Mm<sup>3</sup>/j gemiddeld. Tot slot liggen de drinkwaterwinning Brucht (4,4 Mm<sup>3</sup>/j) en een cluster van putten die samen een industriële winning vormen (totale onttrekking 3,5 Mm<sup>3</sup>/j - totale infiltratie 2,1 Mm<sup>3</sup>/j = netto onttrekking 1,43 Mm<sup>3</sup>/j) op 7 km noordoostelijk van het gebied. Onduidelijk is in welke mate grondwater wordt onttrokken voor landbouw (berekening).

### *Vegetatie en abiotische omstandigheden*

- De rivierdalen bestaan uit een complex van droge tot natte graslanden, bossen, ruigten en al of niet in verbinding met de rivier staande kolken, plassen en afgesnoerde rivierarmen.
- In de kronkelwaarden komen zwak gebufferde vegetaties van *Diantho-Amerietum* voor. Kenmerkende soorten zijn onder meer *Dianthus deltoides*, *Thymus pulegioides*, *Galium verum*, *Herniaria glabra*, *Veronica langifolia*, *Ranunculus bulbosus* en *Pimpinella saxifraga*. Het *Diantho-Amerietum* komt vooral voor op de kronkelwaardruggen die grenzen aan binnenbochten van de oude meanders. Dit zijn de jongste afzettingen in het gebied en dus ook de gronden die nog het minst sterk verzuurd zijn. Plaatselijk dagzoomt relatief basenrijk zand in molshopen en mierenbulten. Soorten als *Dianthus deltoides*, *Pimpinella saxifraga*, *Campanula rotundifolia* en *Galium verum* zijn vaak aan dat soort plekken gebonden. Deze

stroomdalgraslanden zijn gebonden aan de aanwezigheid van zwak zure omstandigheden in de wortelzone, voedselarme condities. Inundatie treedt niet of met lage frequentie en kortstondig op. Bij goed ontwikkelde vormen is de pH in de toplaag van de bodem zwak zuur. De zwakgebufferde bodem is gevoelig voor verzuring. Kortstondige overstroming met geringe slibafzetting zorgt voor buffering. Bij te veel overstroming treedt echter eutrofiëring op door de huidige hoge nutriëntenlast in het water. Vroeger waren jonge stadia aanwezig op oeverwallen en kronkelwaardruggen waar vers gebufferd zand werd afgezet.

- Het grootste deel van de graslanden langs de rivieren wordt ingenomen door graslanden van voedselrijkere milieus zoals Kamgrasweiden (Cynosurion) en Glanshaverhooilanden (Arrhenatherion) aan de relatief droge kant en Dotterbloemhooilanden (Calthion) en overstromingsgraslanden (Lolio-Potentillion) aan de natte kant. Dotterbloemhooilanden zijn gebonden aan plekken met kwel van basenhoudend grondwater. Overstromingsgrasland zit in de kommen en is door stagnatie van regenwater relatief zuur.
- Het dekzandgebied is een groot complex van aangeplante naald en loofbossen, heiden, stuifzanden en vennen.
- De vegetatie van de vennen bestaat voor een groot deel uit vegetaties van de Scheuchzerietea. Het gaat om veenmosvegetaties, Veenbloembies-associaties (een locatie met Slijkzegge) en begroeiingen van Snavelzegge, Waterveenmos, Bruine en Witte snavelbies, Kleine zonnedaauw, Veenpluis, Veelstengelige waterbies en Draadzegge.
- Het grootste deel van de heiden bestaat uit droge Struikhei-begroeiingen. In laagten komen natte heiden met Dophei en soms Veenmossen voor. Lokaal is de heide aan het vergrassen met Pijpestrootje. Plaatselijk komen vochtige, schrale graslanden voor waarin Klokjesgentiaan en Borstelgras kenmerkend zijn.
- De Koelanden worden extensief beweid. Tegenwoordig is in de meeste deelgebieden de begrazingsdruk lager dan vroeger.

#### *Systeemanalyse*

- Het Natura 2000 gebied is in Nederland het belangrijkste gebied voor de zwak gebufferde vorm van habitatype H6120 stroomdalgraslanden.
- Voor droge stroomdalgraslanden is overstroming en sedimentatie cruciaal voor buffering van de zuurgraad. Dit proces waarborgde de instandhouding van zwak gebufferde voedselarme zandbodems. Momenteel vindt buffering van de toplaag voor een belangrijk deel plaats door mieren die niet verzuurd bodemmateriaal omhoog werken.
- Omdat door riviernormalisatie vorming van oeverwallen en kronkelruggen niet meer plaatsvindt, treedt veroudering van de bodem op (successie van vaagbodem naar vorstvaagbodem en lokaal beginnende podzoldering) en daarmee gepaard gaande verzuring. Op den duur neemt daardoor het areaal stroomdalgrasland af. Jonge stadia op jonge zandafzettingen ontbreken tegenwoordig.
- Door eutrofiëring van rivierwater kan de zone met stroomdalgrasland smaller zijn geworden. Het lage deel van de gradiënt is geëutrofiëerd. De ondergrens van habitatype H6120 stroomdalgraslanden is daardoor mogelijk omhoog geschoven.

- De seizoensbeweiding van de reservaten met habitatype H6120 stroomdalgraslanden vindt met een te lage veebezetting plaats waardoor vergrassing is opgetreden.
- Voor verbetering van de kwaliteit van H6120 stroomdalgraslanden zijn in de oude reservaten op korte termijn optimalisatie van het beheer en eventuele interne herstelmaatregelen noodzakelijk. Tegelijk kan door middel van natuurontwikkeling gewerkt worden aan uitbreiding van deze kernen. Op de lange termijn is voor uitbreiding van de oppervlakte en duurzame instandhouding herstel van de hydro- en morfodynamiek van belang waarmee in grotere natuurontwikkelingsgebieden oeverwal- en kronkelwaardvorming met bijbehorend stroomdalgrasland kan worden ontwikkeld. Dergelijke geomorfologische processen kunnen het beste plaatsvinden in voormalig landbouwgebied. De huidige reservaten met stroomdalgrasland moeten zolang in stand worden gehouden voor overleving van soorten en dienen als huisvesting van bronpopulaties van waaruit de natuurontwikkelingsgebieden gekoloniseerd kunnen worden. Aankoppelen van de afgesneden meanders op de rivier zou de sinds de afsnijding ontstane natte natuurwaarden aantasten. Herstel van geomorfologische processen buiten de oude natuurkernen is daarom ook een betere optie.
- Ten aanzien van hydrologische toestand en het perspectief van grondwaterafhankelijke habitattypen bestaat veel onduidelijkheid. Hydro-ecologische relaties van deze habitattypen en veranderingen daarin, moeten nader worden uitgezocht. Vermoedelijk speelt op diverse locaties verdroging door lokale drainage.

## Doelen voor habitattypen

**Tabel 1:** Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitattypen worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006).

Code	Habitatnaam	Opper- vlakte	Kwaliteit	Hydro- logische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	↑	↑	N/B	+	+
H2330	Zandverstuivingen	↑	↑	N/B	+	+
H3160	Zure vennen	=	↑	●●●	++	++
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	↑	●●●	+	+
H4030	Droge heiden	↑	↑	N/B	+	+
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	↑	N/B	++	++
H6120	Stroomdalgraslanden	↑	↑	●●●●	++	++
H6230	Heischrale graslanden	=	↑	N/B	+	+
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	●●●	++	++
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	●●	-	-
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=	●●●	+	+
H9190	Oude eikenbossen	↑	↑	N/B	-	+
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	↑	↑	●●●	+	+

**Tabel 2:** Verklaring van gebruikte tekens in tabel 1

<b>Oppervlakte</b>	
=	Behoud oppervlak
↑	Uitbreiding oppervlak
= (↓)	Behoud, enige afname oppervlak is 'ten gunste van' toegestaan
↑ (↓)	Uitbreiding oppervlak is op bepaalde plaatsen gewenst en afname oppervlak is op bepaalde plekken 'ten gunste van' toegestaan
<b>Kwaliteit</b>	
=	Behoud kwaliteit
↑	Verbetering kwaliteit
<b>Hydrologische potentie</b>	
•	Klein: uitbreiding oppervlak of verbetering kwaliteit is nauwelijks mogelijk
••	Matig: enige uitbreiding oppervlak of zwak herstel kwaliteit is mogelijk
•••	Groot: uitbreiding oppervlak of herstel kwaliteit is goed mogelijk
••••	Zeer groot: sterke uitbreiding oppervlak is goed mogelijk en plaatselijk verbetering kwaliteit goed mogelijk
N/B	Onbekend
<b>Huidige/ Potentiële relatieve bijdrage</b>	
++	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels goede kwaliteit en/of bijzondere kwaliteit en/of geografische ligging in combinatie met goede kwaliteit
+	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels matige kwaliteit of grote oppervlakte (2-15%) of geringe oppervlakte (< 2%) met grotendeels goede kwaliteit
-	Geringe oppervlakte (< 2%) en grotendeels matige kwaliteit
--	Relictpopulaties van soorten van het habitatype nog aanwezig

## Huidige kwaliteit

### Potentiële kwaliteit en hydrologische herstelpotentie

De potentiële kwaliteit is voor habitattypen geschat op grond van de aanname dat knelpunten die technisch oplosbaar zijn ook daadwerkelijk worden opgelost (ongeacht de financiële en maatschappelijke haalbaarheid). Het betreft hier een schatting van de hydrologische potentie (zie onder). Deze indicatie geeft het maximaal haalbare weer en hoeft niet noodzakelijkerwijs overeen te komen met het doel voor habitattypen. Zo kan bijvoorbeeld een habitatype goed en matig ontwikkeld voorkomen in een gebied en is het instandhoudingsdoel geformuleerd als behoud van oppervlakte en kwaliteit. Tegelijk kan de ecologische potentie als goed zijn ingeschat (het matig ontwikkelde habitatype in de huidige situatie kan dus ontwikkeld worden naar een goede kwaliteit).

Omdat de inschatting van potenties vooral is gebaseerd op de kans en mate waarin de ecologische vereisten van waterafhankelijke habitattypen kan worden hersteld betreft het hydrologische potenties voor herstel. Er is geen rekening gehouden met andere factoren die herstel van habitattypen bepalen (b.v. hervestiging uit zaadbank, verspreiding van soorten).

### H3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren

In vennen (oa. Besthmenerven) komen het *Sphagnetum cuspidato-obesi* (10Aa1), *Sphagno-Rhynchosporium* (10Aa2), *Caricetum limosae* (10Aa3) en *Eriophoro-Caricetum lasiocarpae* (10Ab1) regelmatig voor. Ook komt het type voor in veenputjes op Landgoed Beerze. In een ander ven (Dode Ven) komt het habitatype zure vennen in matige vorm voor.

**Conclusie:** Het type komt met een kleine oppervlakte voor en de kwaliteit is goed tot matig.

### H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*

*Subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden)* komt voor in laagten en kommen van de hogere dekzanden. Vaak gaat het om zeer kleine oppervlakten die vergrast zijn met Pijpestrootje. Natte heiden zijn over iets grotere oppervlakten in onder andere het Beerzerveld, en op de Lemeler- en Archemerberg te vinden. Plaatselijk komen ook veenmossen voor in de Dopheide-vegetatie. Door plaggen en maatregelen in de waterhuishouding kan de kwaliteit worden verbeterd.

**Conclusie:** Het type komt voor over een relatief kleine oppervlakte en is van matige tot goede kwaliteit.

### H6120: Kalkminnend grasland op dorre zandbodem

In het Natura 2000-gebied komen lokaal goed ontwikkelde typen voor zoals het *Diantho-Amerietum* voor langs de Vecht. Pionierstadia ontbreken nagenoeg. Vaak ook betreft het degradatiestadialia waarin Rood zwenkgras, Gewoon struisgras en Zandzegge domineren. Bijzonder is het voorkomen van *Dianthus deltooidis* in het gebied. Binnen de bestaande reservaten is bij optimalisatie van het beheer en eventueel herstelbeheer verbetering van de kwaliteit mogelijk. Buiten de oude reservaten liggen mogelijkheden voor sterke uitbreiding van het habitatype. De kansen hiervoor zijn goed om dat herstel van de vroegere hydro- en morfodynamiek nog mogelijk is.

**Conclusie:** Goed ontwikkelde typen komen beperkt voor. Er zijn goede mogelijkheden voor herstel van de kwaliteit in de oude reservaten en voor sterke uitbreiding in natuurontwikkelingsgebieden.



**H6230: Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)**

Het *Gentiano pneumonanthes-Nardetum* komt lokaal voor in het dekzandgebied onder andere in het Stegerveld. Daarnaast komen in de oudere verzuurde delen van de kronkelwaarden begroeiingen voor met Borstelgras die een ontwikkeling richting Nardion en heide vertonen.

**Conclusie:** Het habitatype komt met een kleine oppervlakte goed ontwikkeld voor.

**H6430: Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones**

*Subtype A: ruigten en zomen (moerasspirea):* Filipendulion-ruigten komen lokaal langs de rivier voor. Vaak betreft het fragmentaire vormen van de associatie. Lokaal komen goed ontwikkelde Moerasspirea ruigten voor. Er zijn meldingen dat Lange ereprijs nog lokaal in dit type voorkomt.

**Conclusie:** Subtype A komt weinig voor en heeft doorgaans een matige en plaatselijk een goede kwaliteit.

**H7140: Overgangs- en trilveen**

*Subtype H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen):* In een oude meander in deelgebied Junner Koeland is ca 2 ha aanwezig.

**Conclusie:** subtype A komt met een klein oppervlakte voor.

**H7150: Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion***

In het Natura 2000-gebied komt het habitatype af en toe voor in natte heideterreintjes.

**Conclusie:** Het habitatype komt met een kleine oppervlakte voor.

**H91E0: Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Calicion Albae*)**

*Subtype C: vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen):* Het habitatype komt op kleine schaal voor langs de oude meanders van de Overijsselse Vecht in de vorm van elzenbroekbos en (marginaal) vogelkers-essenbos.

**Conclusie:** Subtype C komt met een beperkte oppervlakte voor en de kwaliteit is matig tot goed.

## Knelpunten

(codes corresponderen met de codering van de knelpunten in tabel 3 – bijlage)

### Omgang met knelpunten en maatregelen

De verandering van milieu-omstandigheden kan door één of meerdere knelpunten worden veroorzaakt. Een knelpunt bestaat uit negatieve verandering van een milieuconditie gekoppeld aan een ingreep of oorzaak. Per knelpunt worden één of meerdere maatregelen aangegeven die nodig zijn om het knelpunt op te lossen. Zoveel mogelijk is getracht een heldere, één-op-één relatie weer te geven tussen knelpunt en maatregel. Bij knelpunten met een complexe oorzaak is dat echter niet mogelijk. Een knelpunt is dan aan meerdere maatregelen gekoppeld.

Voor het realiseren van de gebiedsdoelen voor habitattypen is het noodzakelijk om knelpunten op te lossen door uitvoering van de maatregelen. Welke van de geconstateerde knelpunten, de mate waarin de knelpunten worden opgelost en welke maatregelen daarvoor precies worden uitgevoerd zijn aspecten die in de Natura 2000 beheersplannen nader moeten worden uitgewerkt. Verbeterdoelen (verbeteren verspreiding, uitbreiding oppervlakte, verbetering kwaliteit) worden binnen het gebied in omvang, ruimte en tijd nader uitgewerkt. Ook moeten in veel gevallen de dimensies van maatregelen en hun exacte effect op herstel van habitattypen nader worden uitgewerkt. Wanneer meerdere knelpunten spelen en meerdere maatregelen mogelijk zijn voor het oplossen van knelpunten hoeven niet altijd perse alle genoemde maatregelen te worden uitgevoerd voor het realiseren van de habitatdoelen. In die gevallen geeft de analyse een palet van maatregelen waaruit kan worden gekozen. Een belangrijk aspect dat in de beheersplannen ook moet worden uitgewerkt is de volgorde van maatregelen. Bepaalde maatregelen hebben pas zin als andere eerst worden uitgevoerd.

### *Natuurlijke dynamiek waterregime*

- a) **Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, beregening).** Diverse onttrekkingen voor drinkwater, industrie en landbouw kunnen de grondwaterstand hebben verlaagd (zie boven). De recent uitgevoerde meetnetoptimalisatie (NM) heeft uitgewezen dat de drinkwaterwinning Hammerflie niet of nauwelijks invloed heeft en dat de effecten van de drinkwaterwinning Archemerberg nagenoeg beperkt blijven tot de oostzijde van de Regge. Het cumulatieve effect van de winningen op de freatische waterstand en kwel is onduidelijk. Vermoedelijk is het verlagingseffect van de bekende winningen industrie en drinkwater niet groot. Onttrekkingen voor beregeningen zijn onbekend.
- b) **Verlaging grondwaterstand door ontwatering binnen Natura-2000 gebied.** Er vindt ontwatering plaats ten behoeve van de landbouw en bebouwing (stedelijk en campings). Lokale ontwateringsmiddelen zijn de belangrijkste oorzaak van verdroging. Het gaat hierbij aan de zuidkant van het gebied om leggerwaterlopen (o.a. Regge, Hammerwetering, Bevert), lokale ontwateringssloten en een onderbemaling. Hierdoor zijn vermoedelijk habitatype H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en mogelijk ook H6230 heischrale graslanden en H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen verdroogd (ernst onduidelijk). Of deze habitattypen elders ook zijn verdroogd is onduidelijk. Of het oude drainagesysteem ten oosten van de Besthmenerberg, dat de slotgracht van kasteel Eerde voorzag van water, heeft geleid tot verdroging van habitatype H3160 zure vennen (Besthmenerven en Dode ven) is onduidelijk. Alhoewel het stelsel niet meer wordt onderhouden, is er mogelijk toch sprake van een verdrogingsinvloed.
- c) **Verlaging grondwaterstand als gevolg van toegenomen verdamping door aanplant (naald)bos.** Het grote areaal aan naaldbossen heeft geleid tot een vermindering van

de grondwateraanvulling. Op natte heiden, slenken en vennen in de sterk beboste hogere delen kan dit geleid hebben tot een aanzienlijke verlaging van de freatische stand. Het is onduidelijk wat de ernst is van dit knelpunt.

- d) **Verlaging grondwaterstand door verdieping Overijsselse Vecht en Regge.** Dit speelt een rol in de dalen waardoor het grondwater niet meer tot in het maaiveld komt.

*Behoud geschikte basenrijkdom*

- e) **Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming basenhoudend grondwater door grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, beregening).** Dit kan spelen in vennen en heischraalgraslanden waar zwakke buffering afhangt van de toestroming van lokaal grondwater. Zie verder bij knelpunt a.
- f) **Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming basenhoudend grondwater door ontwatering binnen Natura-2000 gebied.** Zie knelpunt b en e.
- g) **Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming basenhoudend grondwater door aanplant (naald)bos.** Zie verder bij knelpunt c en e.
- h) **Verzuring als gevolg van stoppen/ verminderde toestroming basenhoudend grondwater door verdieping Overijsselse Vecht en Regge.** Zie verder bij knelpunt d en e.
- i) **Verzuring als gevolg van afname inundatie door normalisatie en regulatie van rivier.** Het is onduidelijk of normalisatie van de Overijsselse Vecht en Regge geleid heeft tot een verminderde inundatiefrequentie en of dit heeft bijgedragen aan verzuring van habitatype H6120 stroomdalgraslanden.
- j) **Verzuring als gevolg van geen vorming oeverwallen en kronkelwaarden door normalisatie Overijsselse Vecht en Regge.** Door de normalisatie van de Overijsselse Vecht en Regge treedt geen vorming meer op van oeverwallen en kronkelwaardruggen en -vlakten die voor betreffend riviertraject karakteristiek waren. Continue sedimentatie van vers, voedselarm, zwakgebufferd zand zorgde voor de normalisatie voor de aanwezigheid van pionierstadia en zwakke buffering van de bodem van habitatype H6120 stroomdalgraslanden. Het stoppen van genoemde geomorfologische processen heeft geleid tot veroudering van dit habitatype.
- k) **Verzuring als gevolg van afname extreme hoogwaters door normalisatie Overijsselse Vecht en Regge.** Mogelijk treedt door vermindering van extreem hoge peilen in Regge en Vecht geen incidentele toestroming van gebufferd grondwater naar vennen (o.a. Bestemenerven) meer plaats.

*Behoud natuurlijke trofiegraad*

- l) **Externe eutrofiëring als gevolg van vervuiling rivierwater door uitspoeling meststoffen en lozingen.** De hoge nutriëntenconcentraties beperken het voorkomen van habitatype H6120 stroomdalgraslanden. De lagere delen in de gradiënt waar de zuurgraad geschikt is door regelmatig, maar wel kortstondige overstroming zijn daardoor te voedselrijk.
- m) **Externe eutrofiëring door bemesting binnen Natura 2000-gebied.** Dit heeft het areaal van habitatype H6120 stroomdalgraslanden sterk verkleind.

### *Behoud geomorfodynamiek*

- n) **Vermindering sedimentatie en vorming oeverwallen en kronkelwaardruggen door normalisatie Overijsselse Vecht en Regge.** Voor habitatype H6120 stroomdalgraslanden ontbreken momenteel jonge, niet-verzuurde stadia omdat er geen oeverwallen, kronkelwaardruggen en vlakten worden gevormd (zie knelpunt j). Het ontbreken van deze processen is ook de bottleneck voor de afwezigheid van pionierstadia van het habitatype.

### *Goed beheer*

- o) **Struweel- en bosvorming door successie en weinig beheer.** Dit speelt met name in heideterreintjes met habitatypen H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden), H6230 heischrale graslanden en H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen.
- p) **Vervilting grasmat door te lage begrazingsintensiteit en begrazingseenheden met schrale en voedselrijke graslanden.** Bij een te lage begrazingsdichtheid gaan in habitatype H6120 stroomdalgraslanden soorten als Rood zwenkgras, Gewoon struisgras en Zandzegge domineren. In diverse reservaten is de hoeveelheid ingeschaard vee te laag. Daarnaast speelt in een terrein waar voedselrijk natuurontwikkelingsgebied is toegevoegd aan het oude reservaat het probleem dat koeien vooral in voedselrijke deel grazen en weinig in het schrale deel.
- q) **Betreding en vervuiling door recreatie.** Er is een grote dichtheid aan toeristen door bungalowparken en kampeerterreinen aanwezig. Voor heideterreintjes is dit een probleem.

### **Maatregelen**

(nummers corresponderen met de nummering van de maatregelen in tabel 4 - bijlage)

- 1) **Verminderen grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, beregening).** Uitgezocht moet worden of deze maatregel nodig is.
- 2) **Verminderen ontwatering binnen Natura 2000-gebied.** Lokale ontwatering in de buurt van heide terreintjes dient te worden verminderd of het ontwateringsstelsel moet worden gedempt. Waterschap Regge en Dinkel is van plan om in 2006 de ontwatering in een aantal deelgebieden op te pakken. Voor vennen als Besthmenerven en Dode ven moet verder worden uitgezocht of aanpak van lokale drainage wenselijk is.
- 3) **Kappen naaldbossen rond vennen en natte heiden.** Voor de habitatypen in heideterreintjes en vennen moet worden uitgezocht of het kappen van bos in de directe omgeving nodig is voor herstel van de grondwateraanvulling. De maatregel kan ook een bijdrage leveren aan het hersteldoel voor habitatype H4030 droge heiden.
- 4) **Omvormen naaldbos naar loofbos in hoge delen.** Deze maatregel kan in de bredere omgeving van vennen en heide terreintjes bijdragen aan herstel van de hydrologie. Samen met de vorige maatregel moet uitgezocht worden of de maatregel zinvol is.
- 5) **Verdiepen Overijsselse Vecht en Regge.** Dit kan alleen in combinatie met hermeandering, omdat piekafvoeren verlaagd moeten worden.

- 6) **Herstellen actieve meandering met vorming kronkelwaarden.** Dit zou uitgevoerd moeten worden in de delen met grote geomorfologische potenties buiten de bestaande natuurkernen met stroomdalgrasland en verlande meanders. De maatregel is op een langere termijn noodzakelijk voor de duurzame instandhouding van habitatype H6120 stroomdalgraslanden.
- 7) **Verminderen nutriëntenlast Overijsselse Vecht en Regge door verminderen uitspoeling meststoffen.** Deze maatregel is nodig om het voorkomen van habitatype H6120 stroomdalgraslanden op regelmatig geïnundeerde plekken te bevorderen.
- 8) **Verminderen nutriëntenlast Overijsselse Vecht en Regge door verbeteren zuivering rioolwater en saneren riooloverstorten.** Zie maatregel 7.
- 9) **Verwijderen opslag van bomen en struiken.** In heiden gaat het om het verwijderen van bomen en struiken om verbossing tegen te gaan. Waar de oppervlakte van habitatypen H6120 stroomdalgraslanden en H6430A ruigten en zomen (moerasspirea) door struweelvorming te veel dreigt af te nemen, kan struweel worden terug gezet
- 10) **Plaggen/ chopperen.** In vervilt en oppervlakkig verzuurd grasland kan herstel van habitatype H6120 stroomdalgraslanden mogelijk bevorderd worden door ondiep plaggen of chopperen (diep maaien waarbij ook de strooisellaag wordt verwijderd). Deze maatregel is nog niet of weinig beproefd in stroomdalgraslanden en uitgezocht moet worden of en waar deze maatregel zinvol is. Ze dient alleen op kleine schaal te worden toegepast in verband met aanwezig fauna.
- 11) **Oppervlakkig afgraven.** Voorheen bemeste graslanden met een P-verzadigde toplaag kunnen worden afgegraven. Daarbij moet gelet worden hoe het inundatieregime veranderd na de maaiveldsverlaging.
- 12) **Seizoensbegrazing met koeien optimaliseren en in gebieden gedifferentieerd inscharen voor schrale en voedselrijke delen.** Dat wil zeggen met de juiste dichtheid en dusdanig lang beweiden dat voor de herfst het grasland kaal gegraasd is. In terreinen met grote verschillen tussen laag en hoog productieve delen met rasters de begrazingsdruk regelen.
- 14) **Maaien (overgangsbeheer).** Dit betreft het maaien van voorheen bemeste graslanden die worden omgevormd naar stroomdalgrasland, zolang de productie hoog is. Eerst tweemaal en later eenmaal per jaar. Dat maatregel kan ook nodig zijn als overgangsbeheer na het ondiep afgraven wanneer de nieuwe bodem nog relatief voedselrijk is.
- 15) **Zonering recreatie.** Betreding van kwetsbare delen zoals natte heiden en oevers rond vennen zoveel mogelijk voorkomen.
- 16) **Verplaatsen campings.** Indien mogelijk kampeertreinen binnen het gebied verwijderen of naar de randzone verplaatsen.
- 17) **Stoppen bemesting.** Eutrofiëring van potentiële locaties met stroomdalgrasland door bemesting dient zo spoedig mogelijk te stoppen.

### **Dekking van maatregelen**

Bij elke maatregel wordt aangegeven in hoeverre deze gedekt wordt met een plan of project waarover betrokken partijen overeenstemming hebben bereikt (bij maatregelen in natuureservaat door beheerder, bij maatregel buiten natuureservaat bestuurlijk akkoord van meerdere partijen). Ideeën en plannen zonder zo'n accordering gelden niet als dekking voor een maatregel. In sommige gevallen zijn er wel plannen of maatregelen uitgevoerd maar lossen die een knelpunt niet of slechts gedeeltelijk op. Bij de toekenning van de mate van dekking is daarom een inschatting gemaakt in hoeverre een plan een knelpunt oplost. Vanwege de korte looptijd van de kansen- en knelpuntenanalyse was het niet mogelijk om alle relevante informatie over plannen en beheermaatregelen te achterhalen. Over de dekking van maatregelen is daardoor op dit moment nog veel onbekend. Verder geldt dat in de loop der tijd de dekking van maatregelen snel kan veranderen. De huidige voorkanten geven wat betreft dekking een overzicht op basis van geactualiseerde informatie uit de inspraakronde van begin 2006 aangevuld met informatie die naderhand nog is opgevangen.

### **Prioritering**

(zie tabel 3 en 4 - bijlage)

Voor het gebied geldt een Sence of Urgency voor habitatype H6120 stroomdalgraslanden met betrekking tot beheermaatregelen. Optimalisatie van het begrazingsbeheer (maatregel 12) en eventueel aanvullend herstelbeheer (maatregel 10) hebben daarom hoge prioriteit in de bestaande natuurkernen met habitatype H6120 stroomdalgraslanden. Bij maatregel 10 moet worden uitgezocht of deze noodzakelijk is. Op natuurontwikkelingslocaties dient bemesting zo spoedig mogelijk te stoppen zodat deze locaties beter herstelbaar blijven in de nabije toekomst. Voor een langere termijn moet voor een duurzame instandhouding en uitbreiding van dit habitatype de vroegere geomorfologische processen van de Overijsselse Vecht worden hersteld (maatregel 5 en 6).

### **Kennislacunes**

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Wat is het cumulatieve effect van grondwateronttrekkingen voor industrie, drinkwater en beregning?
- Waar en in hoeverre leidt lokale ontwatering tot verdroging en verzuring van grondwaterafhankelijke habitattypen en welke maatregelen zijn nodig om die knelpunten op te heffen?
- Wat is het effect van verdieping van de Regge en Vecht op verlaging van de grondwaterstand en verzuring van grondwaterafhankelijke habitattypen?
- Kan met optimalisatie van de beweiding op korte en middellange termijn herstel van de kwaliteit van H6120 stroomdalgraslanden in de oude natuurkernen optreden of zijn aanvullende herstelmaatregelen nodig?
- Een middellange termijn uitwerking van een herstelplan voor actieve meandering van de Overijsselse Vecht ontbreekt.

## Geraadpleegde bronnen

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in 2005 en is bijgewerkt in 2006 en 2007. De analyse is gebaseerd op informatie uit makkelijk toegankelijke bronnen en aangevuld met informatie van beheerders.

Aggenbach , C.J.S., Jalink, M.H. (2005). Serie Indicatoren: Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen. Uiterwaarden Basisrapport. SWE 96.012. Kiwa N.V. Onderzoek en Advies, Nieuwegein.

Frentz, W.I. (1999). Beheervisie 1999: Eerde middenlange termijnplanning 1999-2004. BNL-rapportnr. 99-17. Natuurmonumenten.

Wolfert, H.P., G.J. Maas en G.H.P. Dirkx (1996). Het meandergedrag van de Overijsselse Vecht; historische morfodynamiek en kansrijkdom voor natuurontwikkeling. Rapportnr 408. DLO-Staring centrum, Wageningen.

## Bijlagen



**Tabel 3: Knelpunten in relatie tot habitattypen.** Betekenis van de kleuren en symbolen staat in tabel 5 en wordt in de 'Toelichting en legenda' nader toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 4

Vecht- en Beneden - Reggegebied (39)	Habitattypen											
	3160	4010A	6120	6230	6430A	7140A	7150	91E0C				
Kwaliteit actueel												
Kwaliteit ecologische potentie												
Sense of urgency (landelijke kernopgave)	A											
Knelpunt	Ernst knelpunt								Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>												
a) Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, beregening)	?	?		?		?	?	?	?	■	1	▲
b) Verlaging grondwaterstand door ontwatering binnen Natura 2000-gebied	?	?		?			?	?	?	■	2	▲
c) Verlaging grondwaterstand a.g.v. toegenomen verdamping door aanplant (naald)bos	?	?		?		?	?		?	■	3,4	▲
d) Verlaging grondwaterstand door verdieping Overijsselse Vecht en Regge	?	!		!	?		?	?	●	■	5,6	▲
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>												
e) Verzuring a.g.v. stoppen/ verminderde toestroming basenhoudend grondwater door grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, beregening).	?	?		?					?	■	1	▲
f) Verzuring a.g.v. stoppen/ verminderde toestroming basenhoudend grondwater door ontwatering binnen Natura-2000 gebied	?	?		?					?	■	2	▲
g) Verzuring a.g.v. stoppen/ verminderde toestroming basenhoudend grondwater door aanplant (naald)bos	?	?		?					?	■	3,4	▲

Vervolg tabel 3

Habitattypen	3160	4010A	6120	6230	6430A	7140A	7150	91E0C				
Knelpunt	Ernst knelpunt								Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Vervolg behoud geschikte basenrijkdom</i>												
h) Verzuring a.g.v. stoppen/ verminderde toestroming basenhoudend grondwater door verdieping Overijsselse Vecht en Regge	?	?		?					?	■	5	▲
i) Verzuring a.g.v. afname inundatie door normalisatie en regulatie van rivier			?						?	■	5,6	▲
j) Verzuring a.g.v. geen vorming oeverwallen en kronkelwaarden door normalisatie Overijsselse Vecht en Regge			!!						●	■	5,6	▲
k) Verzuring a.g.v. afname extreme hoogwaters door normalisatie Overijsselse Vecht en Regge	?			!					●	■	5,6	▲
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>												
l) Externe eutrofiëring a.g.v. vervuiling rivierwater door uitspoeling meststoffen en lozingen			!!		?	?		?	●	■	7,8	?
m) Externe eutrofiëring door bemesting binnen Natura 2000-gebied			!!	!				!	●	■	11,14,17	?
<i>Behoud geomorfodynamiek</i>												
n) Vermindering sedimentatie en vorming oeverwallen en kronkelwaardruggen door normalisatie Overijsselse Vecht en Regge			!!						●	■	5,6	▲
<i>Goed beheer</i>												
o) Struweel- en bosvorming door successie en weinig beheer		!!		!!	!!	?	!!		●	■	9,12	?
p) Vervilting grasmat door te lage begrazingsintensiteit en begrazingseenheden met schrale en voedselrijke graslanden			!!						●	■	10,12	▲ 10 ? 12
q) Betreding en vervuiling door recreatie	?	!					!		●	■	15,16	? 15 ▲ 16

**Tabel 4:** *Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten*



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Verminderen grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, beregening)	▲	
2) Verminderen ontwatering binnen Natura 2000-gebied	▲	
3) Kappen naaldbossen rond vennen en natte heiden	▲	
4) Omvormen naaldbos naar loofbos in hoge delen	▲	
5) Verondiepen Overijsselse Vecht en Regge	▲	Voor natuurlijk peilbeheer van de hele Vecht zijn nog geen plannen
6) Herstellen actieve meandering met vorming kronkelwaarden	▲	Voor natuurlijk peilbeheer van de hele Vecht zijn nog geen plannen
7) Verminderen nutriëntenlast Overijsselse Vecht en Regge door verminderen uitspoeling meststoffen	?	
8) Verminderen nutriëntenlast Overijsselse Vecht en Regge door verbeteren zuivering rioolwater en saneren riooloverstorten	?	
9) Verwijderen opslag van bomen en struiken	?	
10) Plaggen/ chopperen	▲	
11) Oppervlakkig afgraven	?	
12) Seizoensbegrazing met koeien optimaliseren en in gebieden gedifferentieerd inscharen voor schrale en voedselrijke delen	?	
14) Maaien (overgangsbeheer)	?	
15) Zonering recreatie	?	
16) Verplaatsen campings	▲	
17) Stoppen bemesting	?	

**Tabel 5: Legenda bij tabel 3 en 4**



**Kwaliteit van habitatype**

	Habitatype goed ontwikkeld aanwezig
	Habitatype matig ontwikkeld aanwezig
	Habitatype afwezig en potenties voor ontwikkeling
	Habitatype afwezig en geen potenties voor ontwikkeling
	Habitatype deels goed en deels matig ontwikkeld aanwezig
	Habitatype goed ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Habitatype matig ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Kwaliteit onzeker of onbekend




**Sense of urgency (vanuit kernopgave Natura 2000)**

	Beheeropgave: op korte termijn is een beheeropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitatype onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar
	Wateropgave: op korte termijn is een wateropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitatype onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar





**Ernst knelpunt**

	Groot: <ul style="list-style-type: none"> <li>• habitatype is afwezig, of</li> <li>• verdwijnt/ zal verdwijnen, of</li> <li>• oppervlakte/ kwaliteit neemt sterk af/ zal sterk afnemen, of</li> <li>• mogelijkheden voor uitbreiding sterk beperkt, of</li> <li>• mogelijkheden voor verbetering kwaliteit sterk beperkt</li> </ul>
	Klein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• goede kwaliteit is beperkt aanwezig of kwaliteit gaat langzaam achteruit, of</li> <li>• beperkt voorkomen habitattypen of kwaliteit in klein deel van Natura 2000-gebied, of</li> <li>• oppervlakte/ kwaliteit neemt weinig af, of</li> <li>• mogelijkheden voor uitbreiding weinig beperkt, of</li> <li>• mogelijkheden voor verbetering kwaliteit weinig beperkt</li> </ul>




**Zekerheid inschatting knelpunt**

	Zeker aanwezig: abiotische en vegetatiekundige gegevens duiden op hetzelfde knelpunt
	Waarschijnlijk aanwezig: abiotische of vegetatiekundige gegevens duiden op het knelpunt
	Onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is

**Prioriteit oplossen knelpunt**

	Laag: zonder oplossing kleine afwijking van instandhoudingsdoel of weinig vermindering van herstelpotentie
	Matig: zonder oplossing enig verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of matig verlies van herstelpotentie
	Groot: zonder oplossing onherroepelijk verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of sterke vermindering van herstelpotentie
	Onbekend: als de zekerheid van een knelpunt is geclassificeerd als 'onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is'


**Benodigde inspanning om knelpunt op te lossen**

	Klein: vergt binnen Natura 2000-gebied aanpassingen van inrichting of beheer
	Groot: vergt buiten Natura 2000-gebied functieverandering of -beperking op lokale schaal
	Zeer groot: vergt wijziging dure infrastructuur of buiten Natura 2000-gebied inspanning op landschapsschaal

**Dekking maatregel door bestaande plannen**

	Volledig gedekt
	Gedeeltelijk gedekt
	Niet of nauwelijks gedekt
	Niet gedekt en noodzaak moet onderzocht worden
	Dekking onduidelijk
	Maatregel uitgevoerd
	Maatregel in uitvoering
	Maatregel bestuurlijk akkoord en uitvoering gepland
	Maatregel bestuurlijk akkoord/ uitvoering niet gepland

**Overig**

	Niet uitgewerkt
---	-----------------

**Colofon****Project**

Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden

**Opdrachtgever**

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,  
Directie Natuur

**Redactie en uitgave**

Kiwa Water Research, Nieuwegein

**Uitvoering onderzoek**

Kiwa Water Research & EGG-consult

**Projectnummer Kiwa Water Research**

30.7047.050

**Bronvermelding**

Kiwa Water Research & EGG (2007). Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden. Kiwa Water Research, Nieuwegein/ EGG, Groningen.

**Informatie en vragen**

Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-60 69 553)

Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-60 69 586)

Email: Natura2000@kiwa.nl