

Natura 2000-gebied 134 - Regte Heide & Riels Laag

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: | Hogere zandgronden |
| Status: | Habitatrichtlijn |
| Site code: | NL9803073 |
| Beschermd natuurmonument: | - |
| Beheerder: | Brabants Landschap, particulieren |
| Provincie: | Noord-Brabant |
| Gemeente: | Goirle |
| Oppervlakte: | 539 ha |

Conclusie

Voor kwaliteitsverbetering van habitattype H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) zijn vermindering van de ontwatering buiten het Natura 2000-gebied (grote inspanning, groot deel gedekt) en interne herstelmaatregelen (kleine inspanning) noodzakelijk. De invloed van grondwateronttrekkingen moet nader worden onderzocht. Daarbij dient ook naar de omvangrijke beregening te worden gekeken. De ecologische potentie van Regte Heide & Riels Laag ligt vooral in een sterke kwaliteitsverbetering van habitattype H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en herstel van habitattype H3160 zure vennen.

Gebiedsbeschrijving

Typering

- De Regte Heide ligt op een ca. 1,5 km brede (zuidwest/noordoost georiënteerde) dekzandrug, de waterscheiding tussen de beekdalen van Oude Leij (bovenloop Donge) en Poppelsche Leij. De overgang van de Regte Heide naar het beekdal van de Oude Leij (ook wel Riels Laag genoemd, vanuit Goirle gezien, dan wel Gools Laag, vanuit Riel gezien) is nauwelijks vergraven en recent over een lengte van 3 km als natuurgebied ingericht, met een volledige, en door zijn hoogteverschil voor Brabant opvallende overgang van hooggelegen (droge) voedselarme heide naar een laaggelegen, nat en (nog) voedselrijk beekdal. In het westelijke deel van de Regte Heide komen enkele grafheuvels voor. De Regte Heide is een voormalig militair oefenterrein (vanaf 1910); inmiddels is het gebied afgesloten en wordt het beheerd door het Brabants Landschap.

Geologie, hydrologie

- De aan of dicht onder de oppervlakte gelegen afzettingen verschillen binnen de Regte Heide als gevolg van de aanwezigheid van de Feldbiss-breuk, die in noordwestelijke richting loopt. Het gebied ten noordoosten van deze breuk behoort tot de Centrale Slenk. Hier bestaat het topsysteem uit de Nuenen Groep, een pakket van (ontkalkte) dekzanden en lemlagen. Het gebied ten westen van de Feldbiss (grootste deel) behoort tot het Brabants Massief. Hier liggen in het zuidelijk deel de Kedichem-kleien dicht onder maaiveld en deze worden alleen afgedekt door een dun pakket dekzanden. Naar het noorden toe duikt deze kleilaag dieper weg en daar wordt ze afgedekt door grindige, grofzandige afzettingen van de Formatie van Sterksel, afzettingen van de Rijn en in mindere mate de Maas. Plaatselijk liggen deze aan de oppervlakte, maar meestal zijn ze afgedekt door een dunne laag dekzand.
- In het noorden vormen de grindhoudende zanden van de formatie van Sterksel (10-15m), samen met de dunne laag dekzand (<1m) het freatisch pakket. In zuidwestelijke richting neemt de dikte van de Formatie van Sterksel af en bevindt de Formatie van Kedichem/Tegelen zich dicht aan het maaiveld, met erop als freatisch pakket een tot 3 meter dikke dekzandlaag.
- Ten noordoosten van de Feldbiss-breuk (dus waarschijnlijk net buiten het Natura 2000-gebied) in de Centrale Slenk, liggen de kleilagen van Kedichem en Tegelen veel dieper en is op de Formatie van Sterksel de vele meters dikke Nuenen-Groep afgezet, bestaande uit dekzanden en lemlagen. Op veel plekken ligt de bovenste lemlaag in de Nuenen-Groep hier binnen 1,2 m-mv.
- Op de Regte Heide zelf infiltreert regenwater. De Formatie van Sterksel heeft een hoge doorlaatbaarheid. Het water zijgt deels weg naar de diepere ondergrond en stroomt deels over de Kedichem/Tegelen-klei en eventueel in het topsysteem aanwezige kleilagen in de richting van de aangrenzende beekdalen (Oude Leij, Poppelsche Leij), waar het als lokale kwel uittreedt.
- De Oude Leij (later: Donge) stroomt in een breed dal dat tijdens het Weichselien is uitgeschuurd. Een zeer fraai voorbeeld is het brede dal van de Oude Leij (de bovenloop van de Donge) ter hoogte van het Riels Hoefke. Als gevolg van de vorming van lokale dekzanden werden de kleinere beken soms geheel of gedeeltelijk in hun loop gedwongen, doordat de dalen met zand werden opgevuld. Hierdoor

konden vennen en moerassen ontstaan. In het Holoceen ontstond een nieuw bekenstelsel. Aangenomen mag worden dat de meeste waterlopen van natuurlijke oorsprong zijn, hoewel de meeste in de loop der eeuwen vergraven zullen zijn (Van Putten, 2000).

Ingrepen

- Het beekdal van de Oude Leij was tot voor kort in agrarisch gebruik. Het is opnieuw ingericht: de voedselrijke toplaag is afgegraven, de beek is hersteld en plas-dras situaties zijn gecreëerd.
- Heide en beekdal worden integraal begraasd (paarden, runderen).
- Het beekdal staat tevens onder invloed van de landbouw en doorstroom van rioleffluent, hetgeen leidt tot een onnatuurlijk hoge voedsel- en basenrijkdom. Deze antropogene invloed gaat voor een deel veranderen met het project Schone Leij, waarbij beoogd wordt te komen tot een geringe verbetering van de waterkwaliteit, aangezien 70 % van het stroomgebied (bovenstrooms) in België is gelegen.
- Op 2,8 km ten noorden van het gebied ligt drinkwaterwinning Tilburg (diep (semi)spanningsgrondwater) met een gemiddeld debiet van 13,0 Mm³/j. Op circa 4 km ten noordwesten van het gebied ligt drinkwaterwinning Gilze, met een gemiddeld debiet van 1,5 Mm³/j uit ondiep freatisch grondwater. Op 850 m ten noordoosten (0,26 Mm³/j) en 1,2 km ten oosten (0,11 Mm³/j) van het gebied liggen industriële winningen.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- Op hogere delen van de heide overheersen Struikheide-gemeenschappen, gebonden aan droge, voedselarme en zure standplaatsen. Op diverse plekken komen hierin heischrale elementen, zoals Trekrus en Tormentil voor. Dit lijkt samen te hangen met verstuiving, b.v. langs ruiterroutes.
- Op de lagere delen van de heide komen vooral Dopheide-gemeenschappen voor (of door Pijpenstrootje gedomineerde rompgemeenschappen). Hierin komt regelmatig Veenbies voor en op enkele plekken veel Beenbreek. Op de laagste plekken komt de Associatie van Moeraswolfsklauw en Bruine Snavelbies voor (o.a. oeverzone Rietven). Deze gemeenschappen zijn afhankelijk van vochtige tot natte, voedselarme en zure standplaatsen. Beenbreek duidt vaak op lokale kwel van basenarm grondwater. Om vergrassing tegen te gaan wordt de heide in onregelmatige stroken geplagd.
- Het zuidelijke deel van de Regte heide en de oostrand bestaan uit aangeplante naaldbossen. Op de overgang naar het beekdal komt plaatselijk in de Papenmoer berkenbroek (*Carici curtae-Betuletum peucedanetosum*) voor. Net buiten de begrenzing in het beekdal, ter hoogte van het Ooievaarsnest, komen moerasbosjes met Gagel voor.
- In de heide liggen enkele vennen (o.a. Rietven). In de zuidelijke bossen ligt het ven Halve Maan. In het rietven komt een submerse vegetatie van veenmos (*S. cuspidatum*, *S. denticulatum*) voor; in de oeverzone ook Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*).
- Inventarisaties in het Riels Laag in de jaren 1996 t/m 2000 vermelden Veldrus en Duizendknoopfonteinkruid als indicatoren voor zwak gebufferde kwel. Iets zuidelijker (net buiten de begrenzing) komen, ter hoogte van het Ooievaarsnest, ook

Gagelmoerasjes voor. De aanwezige Snavelzegge en Holpijp kunnen zowel duiden op toestroming van relatief basenarme tot basenrijke kwel. Een flora-overzicht van de Regte Heide/Riels Laag [Brabants Landschap, 1999] vermeldt naast eerder genoemde soorten ook Gewone dotterbloem, Stijve zegge, Blaaszegge en Waterviolier. Deze soorten duiden eveneens op de aanwezigheid van gebufferd water en een gradiënt in watertypen.

- In 2000 had het vernatten van het Riels Laag nog vrijwel geen positief effect op de flora: de onder water gezette beekoevers worden vrijwel geheel bedekt door Mannagrass en Pitrus, indicatief voor een eutrofe standplaats. Alleen het verschijnen van Moeraswederik wordt gezien als een positief voorteken [Provincie Noord Brabant, 2000] en in recent aangelegde poelen Moerashertshooi (*Hypericum elodes*).

Systeemanalyse

- Regte Heide is een regenwater-inzigtgebied en daardoor van nature voedselarm en zuur. Verschillen in standplaats worden vooral bepaald door verschillen in grondwaterstand, die samenhangen met hoogteligging en de opbolling van het freatisch vlak. Aan de randen van laagten en vennen treedt (zeer) lokale kwel op, waar soorten als Beenbreek en Klokjesgentiaan op reageren.
- In het dal van de Oude Leij leiden lokale kwel van matig basenrijk water, waarschijnlijk vooral verrijkt door doorstroming van de goeddoorlatende (kalkhoudende) afzettingen van de Formatie van Sterksel, en overstroming met beekwater tot gradiënten van voedselarm-zuur naar voedselrijk-relatief basisch. Dit verklaart het scala aan zowel zuurminnende als basen- (en overstromingsminnende) soorten in het dal.
- Overstroming met eutroof beekwater (en toestroming van eutroof grondwater vanaf het landbouwgebied ten westen van de Oude Leij) versluiert (nog) de gradiënt in basenrijkdom. Onduidelijk is overigens of de gesignaleerde versluiering van deze gradiënt op de overgang naar de heide toegeschreven moet worden aan overstroming met eutroof beekwater. Wel is volgens waarnemingen van TWM de Oude Leij/Donge de laatste jaren merkbaar helderder geworden sinds herinrichting van Riels Laag tot natuurgebied.
- Er zijn geen gegevens over/indicaties voor het optreden van kwel vanuit het watervoerende pakket onder de eerste scheidende laag (Kedichem-Tegelen klei).

Doelen voor habitattypen

Tabel 1: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype 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 | + | + |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | = | = | ●● | - | - |
| H3160 | Zure vennen | = | ↑ | ●●● | + | + |
| H4010A | Vochtige heiden (hogere zandgronden) | = | ↑ | ●●● | + | + |
| H4030 | Droge heiden | = | ↑ | N/B | + | + |
| H7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | = | = | ●●● | + | + |

Tabel 2: Verklaring van gebruikte tekens in tabel 1

| | |
|---|---|
| Oppervlakte | |
| = | 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 |
| Kwaliteit | |
| = | Behoud kwaliteit |
| ↑ | Verbetering kwaliteit |
| Hydrologische potentie | |
| • | 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 |
| Huidige/ Potentiële relatieve bijdrage | |
| ++ | 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 herstellpotentie

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).

H3130 : Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*

De potentie voor dit type wordt afgelezen aan de recente ontwikkeling van nieuw gegraven poelen in het dal van de Oude Leij waar Moerashertshooi (*Hypericum elodes*) is verschenen. Mogelijk dat andere vennen in het gebied ook deze potentie hebben, gezien het voorkomen van Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*) in de oeverzone van het Rietven, hoewel deze soort ook in zeer zwak gebufferde vorm van habitatype H3160 zure vennen kan voorkomen.

Conclusie: Het habitatype is niet aanwezig. Er zijn aanwijzingen voor potenties voor ontwikkeling van dit habitatype, maar de ecologische potentie is niet goed in te schatten op basis van de beschikbare informatie.

H3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Binnen het gebied komen slechts enkele vennen voor. Opnamemateriaal indiceert dat de Waterveenmos-associatie (*Sphagnetum cuspidato-obesi*) aanwezig is (Rietven). Hier groeit ook Veelstengelige waterbies.

Conclusie: Het habitatype komt over een geringe oppervlakte voor, plaatselijk goed ontwikkeld. In de meeste vennen is het afwezig, maar er zijn wel potenties voor uitbreiding oppervlakte.

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

Het betreft *subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden)*. Het habitatype is plaatselijk goed ontwikkeld (*Ericetum tetralicis*), maar over grotere delen ook sterk vergrast (opnamemateriaal RG *Molinia caerulea*-[*Oxycocco-Sphagnetetea*]). Typerende soorten zijn o.a. Veenbies (*Trichophorum cespitosum*), Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) (komen beide regelmatig voor) en Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) (plaatselijk veel). Bij herstel van de waterhuishouding zijn er goede potenties voor verbetering van de kwaliteit.

Conclusie: Het habitatype komt matig tot goed ontwikkeld voor, het areaal is beperkt. Herstelpotenties zijn goed.

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

Het habitatype komt plaatselijk goed ontwikkeld voor op recente plagplekken en langs vennen (o.a. oeverzone Rietven volgens opnamemateriaal) in de vorm van de Associatie van Moeraswolsfklauw en Snavelbies (*Lycopodio-Rhynchosporium*). Het areaal is beperkt.

Conclusie: Het habitatype komt beperkt voor met plaatselijk een goede kwaliteit.

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.

- a) **Verlaging (zomer)grondwaterstand door ontwatering buiten Natura 2000-gebied.** Ontwatering aan de westzijde van het Natura 2000-gebied in de EHS Oude Leij en Riels Laag zorgde voor verdroging. Ontwatering aan de oostzijde van het Natura 2000-gebied in de EHS Poppelsche Leij zorgt nog voor verdroging van de Regte Heide.
- b) **Verlaging (zomer)grondwaterstand door toename verdamping door aanplant naaldbossen (oost- en zuidzijde).** Bosaanplant in het zuidelijke deel rond het ven Halve Maan heeft gezorgd voor verdroging. Vlakbij venetjes aan de oostzijde van de Regte Heide komt ook dennebos voor.
- c) **Verlaging (zomer)grondwaterstand door ontwatering in naaldbossen (oost- en zuidzijde).** Onduidelijk is of sloten en rabatten zorgen voor ontwatering in de dennenaanplanten.
- d) **Verlaging zomergrondwaterstand door grondwateronttrekking voor beregening (landbouw in omgeving Alphen en Riel).** In de uitgestrekte landbouwgebieden ten westen en zuidwesten van het Natura 2000-gebied wordt veel water gewonnen voor beregening. Grootteorde oplopend tot ca. 400.000 m³/jaar per km². Opgeteld over de oppervlakte landbouw gaat het om een aantal miljoenen m³ per jaar, die grotendeels in de zomer worden onttrokken en dus vooral van invloed zijn op de laagste grondwaterstand. Voor het gebied ten oosten en zuidoosten ontbreken gegevens (Belgisch grondgebied). Het effect van deze onttrekkingen is onduidelijk, evenmin in welk pakket ze onttrekken (freatisch of dieper).
- e) **Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking voor drinkwater en industrie.** Op 2,8 km ten noorden van het gebied ligt drinkwaterwinning Tilburg met een gemiddeld debiet van 13,0 Mm³/j (semi-spanningswater). Op circa 4 km ten noordwesten van het gebied ligt drinkwaterwinning Gilze met een gemiddeld debiet van 1,5 Mm³/j (in 1992, semi-spanningswater). Op 850 m ten noordoosten (0,26

Mm³/j, semi-spanningswater) en 1,2 km ten oosten (0,11 Mm³/j, freatisch) van het gebied liggen industriële winningen. Het effect van deze winningen is onbekend.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- f) **Externe en interne eutrofiëring als gevolg van toestromend nutriëntenrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (westelijk).** Externe eutrofiëring via toestroming van grondwater naar het westelijke deel van het beekdal leidt tot een meer eutrafente ontwikkeling aan de westzijde van de Oude Leij. Dit behoeft geen ernstig knelpunt te zijn als zwakgebufferde poelen met potentie voor habitatype H3130 zwakgebufferde vennen aan de oostzijde gepositioneerd zijn of worden op de overgang naar de Regte Heide.
- g) **Externe eutrofiëring als gevolg van toestroming en inundatie met nutriëntenrijk beekwater door lozing effluent en uitspoeling meststoffen.** Voor het herstel van schraallanden in het dal en volledige ontwikkeling van gradiënten van heide naar beekdal is het dal geschoond en in beheer genomen. Door het zeer voedselrijke beekwater blijven de overstroomde delen veel te voedselrijk. Oorzaken liggen in bemesting in het bovenstroomse gebied en de lozing van ongezuiverd rioolwater op de beek. Een groot deel van het stroomgebied ligt op Belgisch grondgebied. Onduidelijk is of dit knelpunt momenteel het voorkomen van habitatype H3130 zwakgebufferde vennen belemmerd.

Goed beheer

- h) **Vergrassing door eutrofiëring en successie.** Een groot deel van de heide is vergrast.

Maatregelen

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

- 1) **Verminderen ontwatering aan westzijde door aankopen en inrichten EHS Oude Leij noordelijk van Riels Laag.** EHS Oude Leij en Riels Laag zijn al volledig gerealiseerd en ingericht.
- 2) **Verminderen drainage aan oostzijde door aankopen en inrichten EHS Poppelsche Leij.** Voorgestelde maatregelen zijn aankoop en inrichten EHS, verminderen ontwatering, aanleg poelen. De maatregelen zijn nog niet uitgevoerd.
- 3) **Naaldbossen aan oost- en zuidzijde omvormen naar heide of open loofbos, rond Halve Maan mogelijk Berkenbroek of heide.** Bij omvorming naar loofbos kan op termijn Eiken-Beukenbos ontstaan.
- 4) **Eventuele ontwatering binnen Natura 2000-gebied dichten.** Wanneer ontwatering binnen het Natura 2000-gebied aanwezig is deze dichten.
- 5) **Verminderen grondwateronttrekking voor beregening (landbouw).** Er moet worden uitgezocht of deze maatregel zinvol is.
- 6) **Verminderen/ stoppen/ verplaatsen grondwateronttrekking drinkwater en industrie.** Er moet worden uitgezocht of deze maatregel zinvol is.
- 7) **Verminderen nutriëntenbelasting Oude Leij door verbeteren rioolzuivering en verminderen uitspoeling meststoffen.** Gepland is het project "Schone Leij" (Waterschap De Dommel). Dit project leidt tot een geringe verbetering van de kwaliteit, omdat een groot deel van de nutriëntenbelasting plaatsvindt in het Belgische deel van het stroomgebied.

- 8) **Nieuwe poelen aanleggen aan oostzijde Oude Leij positioneren op overgang naar Regte Heide.** Mogelijk kan hier het eutrofiëringsprobleem door inundatie met vervuild Leij-water op korte termijn mee worden omzeild. Uitgezocht moet worden of deze maatregel zinvol is.
- 9) **Begrazing, maaien.** Deze maatregel is bedoeld voor behoud en kwaliteitsverbetering van habitatype H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden). Het betreft regulier beheer dat wordt uitgevoerd.
- 10) **(Kleinschalig) plaggen.** Deze maatregel is bedoeld voor behoud en kwaliteitsverbetering van habitatype H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en behoud van habitatype H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen. Het betreft regulier beheer dat wordt uitgevoerd.

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)

De voornaamste potentie ligt in kwaliteitsverbetering van het bestaande areaal aan de habitatypen H4010 vochtige heiden en H3160 zure vennen. Hoge prioriteit hebben maatregelen tegen verdroging (maatregel 1 en 2).

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- De invloed van grondwaterwinningen is onbekend.
- Er zijn (nagenoeg) geen peibuizen om het actuele grondwaterregime vast te stellen.

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.

- Beers, P.W.M. van (1997). Inventarisatie van de Noord-Brabantse vennen 1994 (incl. bijlagen), Provincie Brabant, 's Hertogenbosch.
- Meinardi, K., R. van Ek en W. Zaadnoordijk (2005). Karakterisering van het grondwater in het stroomgebiedsdistrict Maas. RIVM, RIZA, Royal Haskoning Provincie Brabant (2005). Reconstructieplan/Milieueffectrapport Beerze Reusel.
- Putten, R. van (2000). Waterlopen in Tilburg. Achtergronden bij het ontstaan. Tilburg, tijdschrift voor geschiedenis, monumenten en cultuur, jrg XVIII, nr2, p52-62.
- Stuurman, R.J., G. van Beusekom, J. Reckman (2000). Watersystemen in Beeld. Een beschrijving en kaarten van de grond- en oppervlaktewatersystemen van Noord-Brabant. NITG-rapport 00-10-A., Delft.
- Tack, A. en M.H. Jalink (2004). Ecohydrologische systeemverkenning Regte Heide, Oude en Poppelsche Leij; Basisverkenningen Noord-Brabantse natuur nr. 11. Rapportnr. KWR 04.001(-11). Kiwa , Nieuwegein.
- Beheersplan
- Diverse websites: www.twm.nl ; www.historietilburg.nl ; www.brabantslandschap.nl

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.

| Regte Heide & Riels Laag (134) | Habitattypen | | | | | | | |
|--|-----------------------|------|-------|------|-------------------|-------------------|------------------|----------------|
| | 3130 | 3160 | 4010A | 7150 | | | | |
| Kwaliteit actueel | | | | | | | | |
| Kwaliteit ecologische potentie | ? | | | | | | | |
| Sense of urgency (landelijke kernopgave) | | | | | | | | |
| Knelpunt | Ernst knelpunt | | | | Prioriteit | Inspanning | Maatregel | Dekking |
| <i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i> | | | | | | | | |
| a) Verlaging (zomer)grondwaterstand door ontwatering buiten Natura 2000-gebied | | | ? | | | | 1,2 | √1 # 2 |
| b) Verlaging (zomer)grondwaterstand door toename verdamping door aanplant naaldbossen (oost- en zuidzijde) | | | ? | | | | 3 | ? |
| c) Verlaging (zomer)grondwaterstand door ontwatering in naaldbossen (oost- en zuidzijde) | ? | ? | ? | | ? | | 4 | |
| d) verlaging zomergrondwaterstand door grondwateronttrekking voor beregening (landbouw in omgeving Alphen en Riel) | ? | ? | ? | | ? | | 5 | |
| e) Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking voor drinkwater en industrie | ? | ? | ? | | ? | | 6 | |
| <i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i> | | | | | | | | |
| f) Externe en interne eutrofiëring a.g.v. toestromend nutriëntenrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied (westelijk) | ? | | | | ? | | 8 | |
| g) Externe eutrofiëring a.g.v. toestroming en inundatie met nutriëntenrijk beekwater door lozing effluent en uitspoeling meststoffen | ? | | | | ? | | 7 | |
| <i>Goed beheer</i> | | | | | | | | |
| h) Vergrassing door eutrofiëring en successie | | | | | | | 9,10 | → |

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



| Maatregel om knelpunt op te lossen | Dekking maatregel door bestaande plannen | |
|--|--|---|
| 1) Verminderen ontwatering aan westzijde door aankopen en inrichten EHS Oude Leij noordelijk van Riels Laag | ▲√ | EHS Oude Leij en Riels Laag liggen aan de westzijde en zijn al volledig gerealiseerd en ingericht |
| 2) Verminderen drainage aan oostzijde door aankopen en inrichten EHS Poppelsche Leij | # | Voorgestelde maatregelen zijn: aankoop en inrichten EHS, verminderen ontwatering, aanleg poelen |
| 3) Naaldbossen aan oost- en zuidzijde om te vormen naar heide of open loofbos, rond Halve Maan mogelijk Berkenbroek of heide | ? | Omvorming wordt behandeld in beheerplan |
| 4) Eventuele ontwatering binnen Natura 2000-gebied dichten | ▲ | |
| 5) Verminderen grondwateronttrekking voor beregening (landbouw) | ▲ | |
| 6) Verminderen/ stoppen/ verplaatsen grondwateronttrekking voor drinkwater en industrie | ▲ | |
| 7) Verminderen nutriëntenbelasting Oude Leij door verbeteren rioolzuivering en verminderen uitspoeling meststoffen | ▲ | |
| 9) Nieuwe poelen aanleggen aan oostzijde Oude Leij positioneren op overgang naar Regte Heide | ▲ | |
| 10) Begrazing, maaien | ▲→ | Regulier beheer; maatregel wordt al uitgevoerd |
| 11) (Kleinschalig) plaggen | ▲→ | Regulier beheer; maatregel wordt al uitgevoerd |

Tabel 5: Legenda behorend 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"> • habitatype is afwezig, of • verdwijnt/ zal verdwijnen, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt sterk af/ zal sterk afnemen, of • mogelijkheden voor uitbreiding sterk beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit sterk beperkt |
|  | Klein: <ul style="list-style-type: none"> • goede kwaliteit is beperkt aanwezig of kwaliteit gaat langzaam achteruit, of • beperkt voorkomen habitatypen of kwaliteit in klein deel van Natura 2000-gebied, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt weinig af, of • mogelijkheden voor uitbreiding weinig beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit weinig beperkt |




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 <i>niet</i> 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