

Natura 2000-gebied 137 - Strabrechtse Heide en Beuven

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 + Vogelrichtlijn
Site code:	NL1000024
Beschermde natuurmonument:	Beuven BN
Beheerder:	Staatsbosbeheer, Brabants Landschap, Rijkswaterstaat, particulieren
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Geldrop-Mierlo, Heeze-Leende, Someren
Oppervlakte:	1.859 ha

Conclusie

Voor alle waterafhankelijke habitattypen geldt dat grote hydrologische knelpunten optreden die voornamelijk buiten het Natura 2000-gebied moeten worden opgelost (grote tot zeer grote inspanning). Bij vergaande maatregelen is kwaliteitsverbetering van de habitattypen mogelijk en kan herstel op landschapsschaal plaatsvinden, zodat de overgangen van het dekzandplateau met beekdalen en overgangen van vennen naar heide versterkt worden. Voor het Beuven, dat wordt gevoed met Peelrijtwater, is verbetering van de waterkwaliteit van de Peelrijt (grote inspanning) nodig voor uitbreiding van habitattype H3110 zeer zwakgebufferde vennen. Indien het Beuven een alternatieve aanvoer krijgt, is die kwaliteitsverbetering niet noodzakelijk.

Gebiedsbeschrijving

Typering

- Het complex van Strabrechtse, Lieropse en Braakhuizense Heide bestaat uit een uitgestrekte dekzandrug en een kleinere oppervlakte stuifduin. Tot het Natura 2000-gebied behoren ook het dal van de Witte Loop en een deel van het beekdal van de Kleine Dommel. Het gebied bestaat uit droge en natte heide en bossen op dekzandruggen, vennen in laagten en in de beekdalen broekbos en vochtige graslanden. Het Beuven ligt op de Lieropse Heide.

Geologie, geohydrologie

- De dekzandrug is gelegen in de Centrale Slenk. Deze dekzandrug helt licht van zuid naar noord en loopt daarnaast af naar de beekdalen van Kleine Dommel en Kleine Aa. In het noorden watert het gebied af op een aantal beken die ter plaatse ontspringen, waarvan de Goorloop de belangrijkste is.
- Het topsysteem, de Nuenen Groep, is in het gebied ca. 20 m dik en bestaat uit dekzanden met enkele ingeschakelde leemlagen. Een deel van de leemlagen heeft een grote laterale verspreiding en verdeelt het topsysteem in watervoerende en slecht doorlatende laagjes. Door deze leemlaagjes wordt de wegzijging naar de ondergrond vertraagd. Daardoor stagneert een deel van het regenwater ondiep in de bodem en ontstaat opbolling van het grondwatervlak onder dekzandruggen, wat leidt tot laterale afstroming naar laagten (lokale kwel).
- Het ca. 40 m dikke eerste watervoerend pakket (WVP) bestaat vooral uit grove zanden afgezet door de Maas en de Rijn (Formaties van Veghel en Sterksel). Ook de fijnzandige onderste laag van de Nuenen Groep hoort bij het eerste WVP. Het 1^e WVP wordt van het topsysteem gescheiden door de onderste leemlaag in de Nuenen Groep. De scheidende laag tussen het eerste WVP en het tweede WVP bestaat uit een 20 m dik pakket kleien van Kedichem en Tegelen. Deze hebben een zeer hoge weerstand. Deze kleien zijn kalkrijk evenals (vaak) de Rijn-zanden van het onderste deel van het eerste WVP. Het tweede watervoerend pakket is 40 m dik en bestaat uit kalkhoudende zanden van de Formatie van Tegelen en de Kiezeloöliet-Formatie. Daaronder bevindt zich de 40 m dikke zeer slecht doorlatende Brunssum-klei en daaronder het 3^e WVP.

Een omschrijving van deelgebieden

- De kern van het Natura 2000-gebied ligt op de dekzandrug tussen de beekdalen van Kleine Dommel (westen) en Kleine Aa (oosten). Binnen dit gebied is er een afwisseling van hogere ruggen met droge heide en droge bossen en laagten met natte heide en vennen. Dit hooggelegen gebied is inzijgebied, dat van nature alleen wordt gevoed door binnen het gebied gevallen neerslagwater.
- De vennen zijn waarschijnlijk ontstaan door uitstuiwing van zand tot op de grondwaterspiegel of tot op een leemlaag. Onder de meeste vennen komen binnen enkele meters een of twee leemlagen of lagen met lemig fijn zand voor. Vlak onder de venbodem komen vaak ook nog aparte ondoorlatende laagjes voor.
- Het Beuven wordt al vanouds gevoed door de Peelrijt. Op kaarten van ca. 1840 is te zien dat de Peelrijt ontsprong in de toen nog aanwezige hoogveengebieden op de

grens van Brabant en Limburg. Via een venige laagte in het uitgestrekte heidegebied stroomde de Peelrijt uit in het Beuven. Het voedingsgebied van de Peelrijt is in de afgelopen anderhalve eeuw ontgonnen tot landbouwgronden, waardoor het Peelrijtwater sterk geëutrofeerd is.

- Bij herstelmaatregelen in 1985/86 is het Beuven geschoond en is het zuidelijk deel met een dijk gescheiden van het noordelijk deel. Peelrijtwater werd eerst in het Beuven-zuid ingelaten om nutriëntenrijk slib te laten bezinken. Vanuit dit deel van het ven kan zonodig water in Beuven noord worden ingelaten.
- In de dekzandrug ligt ook het dal van de Witte Loop, dat in westelijke richting afloopt naar de Kleine Dommel. Deze beek ontvangt lateraal toestromend grondwater uit de omliggende hogere gronden. Daarnaast watert het Beuven vanouds af op de Witte Loop.
- De Witte Loop is in 1941 rechtstreeks verbonden met de Peelrijt en voerde vanaf die tijd het voedselrijke landbouwwater door. Daardoor is in het dal van de Witte Loop voedselrijk slib afgezet. Bij de herstelmaatregelen voor het Beuven in 1985/86 is de Peelrijt omgeleid naar de Kleine Aa. De Witte Loop ontvangt nu niet meer rechtstreeks Peelrijtwater, maar alleen nog sterk verdund water via het Beuven.
- Ook in het Maasven, dat in het dal van de Witte Loop ligt stroomde via deze beek Peelrijtwater binnen en is een voedselrijke sliblaag afgezet.
- Het Natura 2000-gebied omvat ook een klein deel van het Beekdal van de Kleine Dommel. Dit dal ligt ca. 3,5 m lager dan de Lieropse Heide. Vermoedelijk is de bovenste leemlaag in het dal weggeërodeerd. Het dal wordt gevoed door lokale kwel vanuit de omliggende Strabrechtse en Groote Heide, en door kwel van basenrijk grondwater uit het eerste WVP. Daarnaast treden overstromingen met beekwater op, wat eveneens leidt tot aanvoer van basen. Het is niet aannemelijk dat in het verleden ook toestroming vanuit het tweede WVP heeft plaatsgevonden.
- Op enkele plekken in of rond het beekdal is kalk in het topsysteem aanwezig. Dit betekent dat op deze plekken ook lokale grondwatersystemen in het dal van de Kleine Dommel basenrijk water kunnen leveren. Door het geringe aantal boringen is echter onzeker of dit ook in het Natura 2000-gebied zelf voorkomt.

Ingrepen

- In de wijde omgeving wordt grondwater onttrokken ten behoeve van beregening, industrie en drinkwatervoorziening.
- In de afgelopen eeuw zijn hoogvenen afgegraven, heiden ontgonnen tot landbouwgrond of productiebos, vennen afgelaten en is een steeds verdergaande ontwatering ten behoeve van landbouw en stedelijk gebied doorgevoerd.
- Binnen de Strabrechtse Heide zijn de afgelopen jaren een aantal sloten afgedamd.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- De beschrijving is grotendeels gebaseerd op de kartering van 1993 aangevuld met eigen indrukken tijdens korte veldbezoeken in 2001 en 2003. In sommige gevallen kan dit beeld inmiddels veranderd zijn.
- Een groot deel van de Strabrechtse Heide en delen van de Lieropse en Braakhuizensche Heide bestaan uit korte, open vegetaties. Op de drogere gronden komen Struikheidegemeenschappen, kleine stuifzanden en zandige droge

graslanden (Koelerio-Corynephoretea en Nardo Callunetea) voor. Op de wat vochtiger gronden komen Dopheidegemeenschappen voor. Een groot deel van de vochtige heide is vergrast met Pijpenstrootje.

- Om vergrassing tegen te gaan wordt het noordelijk deel van de Strabrechtse heide sinds 1967 met schapen beweid. Het zuidelijk deel wordt sinds 1985 door koeien begraasd. Het oude brandbeheer is altijd voortgezet, daarnaast kwamen ook regelmatig ongeplande branden voor. Er is vrijwel jaarlijks geplagd, de laatste jaren kleinschalig.
- Op de Braakhuizensche Heide is een perceel Berkenbroekbos aanwezig. Door ontwatering is dit echter sterk verdroogd.
- In laagten in de heide liggen vennen. Langs een aantal vennen zijn nog karakteristieke soorten zoals Kleine zonnedauw, Bruine- en Witte snavelbies en Klokjesgentiaan te vinden. In veel vennen wijzen horsten van Pijpenstrootje en Pitrus op sterk wisselende waterstanden. Ook komt tegenwoordig veelvuldig Hennegrass en Moerasstruisgras voor langs de vennen. Deze soorten wijzen op relatief voedselrijke omstandigheden en het langer droogvallen van de vennen. In veel vennen is een Knolrusvegetatie te vinden, kenmerkend voor zure, door stikstof geëutrofiëerde vennen.
- De afgelopen jaren wordt op drogere plekken een lichte afname van de vergrassing met Bochtige smele geconstateerd en een lichte toename van schrale soorten als Borstelgras en Schapegras. Op een aantal natte plaatsen neemt de dominantie van Pijpenstrootje of Pitrus af en nemen Veelstengelige waterbies en Waterveenmos toe. Deze ontwikkelingen duiden op een afname van het trofieniveau op zowel natte als droge standplaatsen.
- Op een aantal voorheen zure plaatsen wordt een toename van Klokjesgentiaan en Oeverkruid geconstateerd. Deze ontwikkeling duidt op een betere buffering. De recente verbeteringen worden mede verklaard doordat sinds de jaren '80 de zure depositie met 80-90 % is teruggedrongen en de ammoniakdepositie met 30-40%.
- Ten zuidoosten van het Grafven ligt een natte laagte met Veldrus en Blauwe zegge en de zeldzame soorten Teer guichelheil en Klein glidkruid. Deze soorten wijzen op iets minder zure omstandigheden door de aanvoer van lokale kwel.
- In het Ven Hoenderboom is een drijvende verlanding met dominant Waterdrieblad met veel Klein Blaasjeskruid, Drijvend fonteinkruid en Wateraardbei, en in het centrum dominantie van Drijvend fonteinkruid met plaatselijk veel Snavelzegge aanwezig. De vegetatie aan de oostzijde van het ven is vrij eutrafent en soorten als Wateraardbei en Waterdrieblad vormen zeer grote exemplaren (waarnemingen 2001). Deze vegetatie wijst op voor vennen relatief voedselrijke en goed gebufferde omstandigheden en op vrij stabiele waterstanden. Het ven wordt gevoed door lokale kwel vanuit de Lieropse Heide. Doordat de schaapskooi op de Lieropse Heide dicht tegen het ven Hoenderboom aan ligt, is het lokale kwelwater waarschijnlijk licht geëutrofiëerd en gealkaliniseerd.
- Het Beuven-noord op de Lieropse Heide herbergt een grote oppervlakte aan gemeenschappen uit de oeverkruidklasse, met als meest bijzondere de Waterlobelia-associatie. Dit ven is wat meer gebufferd, als gevolg van inlaat van water uit de Peelrijt. Omdat het Peelrijtwater veel te voedselrijk is, is Beuven-zuid afgedamd om

als bezinkingsbekken te dienen voordat het water in Beuven-noord wordt ingelaten. De vegetatie in Beuven-zuid is daardoor onnatuurlijk productief.

- Langs de Witte Loop komen struwelen van Grauwe wilg en Gagel, Elzen-Eikenbossen en Dopheidegemeenschappen voor. Verder zijn er eutrafente moerasruigtes met Pitrus, Hennegras, Grote brandnetel e.d. te vinden. Deze duiden op het eutrofiërende effect van de aanvoer van landbouwwater uit de ontginning “Somersense Heide” (via Peelrijt). Gagel, Duizendknoopfonteinruid en Beenbreek duiden op lokale kwel van nauwelijks aangerijkt water vanuit de omliggende heide. Verder komt Bosbies voor.
- Aan de oost- en noordzijde van het Natura 2000-gebied komen grote oppervlakten Berken-Zomereikenbos voor, voor een belangrijk deel in de vorm van aangeplante naaldbossen. In deze bossen zijn veel greppels en sloten aanwezig.
- In het dal van de Kleine Dommel komen o.a. Elzenbroekbossen voor, Wilgenstruwelen, Rietlanden, moerasruigten en betrekkelijk soortenarme graslanden met Gestreepte witbol, Reukgras e.d. De Elzenbroekbossen hebben een ondergroei van Elzenzegge, Moeraszegge en Stijve zegge. Verder zijn er onder andere Bosbies, Zwarte rapunzel, Gewone Dotterbloem, Grote boterbloem, Blaaszegge, Snavelzegge, Waterviolier en Holpijp aangetroffen. De eerste vier soorten duiden op natte, basenrijke standplaatsen, de laatste drie kunnen ook op matig basenrijke standplaatsen voorkomen. Het voorkomen van Veldrus geeft aan dat er ook sprake is van lokale kwel van aëroob water.

Systeemanalyse

- De kern van het Natura 2000 gebied, de dekzandrug waarop Strabrechtse, Lieropse en Braakhuizensche Heide liggen is regionaal gezien inzigggebied. Hier overheerst voeding door regenwater en komen van nature vooral niet of zwak gebufferde standplaatsen voor. Er komen arme bossen, gagelstruwelen, heiden en diverse venvegetaties voor. Verschillen binnen dit gebied worden vooral bepaald door verschillen in vochtigheid en het al dan niet optreden van lokale kwel (licht aangerijkt water) of instroom van beekwater (met name Beuven en Witte Loop). Aan de randen en deels binnen de grenzen van het Natura 2000 gebied liggen beekdalen die gevoed worden door kwel vanuit het topsysteem en eerste watervoerend pakket en waar ook invloeden van (voormalige) overstromingen zijn. Hier komen basenrijke, deels ook voedselrijke standplaatsen voor met o.a. Elzenbroek- en Elzenvogelkersbos.
- Het voorkomen van Struikheide- en Dopheidegemeenschappen en droge schrale graslanden hangt samen met de voedselarme en zure omstandigheden in inzigggebieden op dekzand en met verschillen in vochtigheid tussen hogere en lagere delen. Verschillen tussen heide en wat meer gebufferde heischrale graslanden hangen waarschijnlijk samen met meer verweerbare mineralen, zoals lemigere bodems of invloed van verstuiving.
- Het vegetatiebeheer houdt deze gemeenschappen open. Desondanks zijn grote delen van de heide vergrast. Dit wordt verklaard door verdroging en stikstofdepositie.
- De meeste vennen worden alleen door regenwater gevoed en kennen sterk wisselende waterstanden. Dit uit zich in horsten Pijpenstrootje en dominanties van Knolrus of Veelstengelige waterbies.

- Soorten die duiden op invloed van zeer lokale kwel komen langs deze vennen nauwelijks meer voor. Dit wordt waarschijnlijk verklaard door gedaalde grondwaterstanden in het freatisch pakket (zie knelpunten).
- Het Beuven wordt gevoed door regenwater en aan de randen door lokale kwel (lichte invloed). De buffering van het Beuven wordt in stand gehouden door periodiek wat voorgezuiverd Peelrijtwater in te laten. Voorbezinking vindt plaats in Beuven zuid. Om fosfaat te binden wordt hier ook ijzer toegevoegd.
- Langs de Witte Loop en in het Maasven zijn voedselrijke plekken ontstaan door afzetting van slib uit het Peelrijtwater dat door deze heidebeek gevoerd werd. De basenrijke standplaatsen langs de Witte Loop lijken eveneens te worden verklaard door de doorvoer van voedselrijk en basenrijk Peelrijtwater.
- De invloed van lokale kwel in en rond Ven Hoenderboom wordt veroorzaakt door de ligging direct tegen de hoger gelegen Lieropse Heide. De hoge trofie en mogelijk ook alkaliteit in het ven wordt waarschijnlijk veroorzaakt door uitspoeling vanuit de schaapskooi, die aan de rand van deze heide ligt (waarneming 2001).
- De basenrijkdom in het dal van de Kleine Dommel hangt samen met kwel vanuit het topsysteem en het eerste watervoerende pakket. Daarnaast traden in het verleden ook overstromingen op. Lokale ontwatering, vroegere bemesting en de aanplant van Populieren zijn van invloed op verschillen in grondwaterstand en voedselrijkdom tussen percelen.

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	+	+
H2330	Zandverstuivingen	↑	↑	N/B	-	-
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	↑	↑	●●●●	+	++
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	↑	●●●	+	+
H3160	Zure vennen	=	=	●●●	+	+
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	↑	●●●●	+	+
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	↑	N/B	-	-

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 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).

H3110: Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (*Littorelletea uniflorae*)

Het habitatype is met een kleine oppervlakte aanwezig in het noordoostelijk deel van het Beuven, de goed ontwikkelde plekken (Isoëto-Lobelietum) zijn beperkt van omvang, het grootste deel is matig ontwikkeld (RG *Littorella uniflora*) of bestaat uit het *Littorello-Eleocharitetum acicularis* (habitatype H3130 zwakgebufferde vennen). Dit hangt waarschijnlijk samen met slibafzetting vanuit het ingelaten Peelrijtwater. Het Isoëto-Lobelietum heeft juist kale zandbodems nodig. Voldoende buffering van het ven kan echter alleen worden behouden door het huidige infuus van voorgezuiverd Peelrijtwater. Voor een duurzame oplossing is het optimaliseren van de hydrologie en herstel van de voedselarme Peelrijt (of alternatieve bron van bufferend water) noodzaak. **Conclusie:** Het habitatype komt met een kleine oppervlakte goed en matig ontwikkeld voor. De potenties voor uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit zijn groot, maar vergen forse herstelmaatregelen voor hydrologie en waterkwaliteit.

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

Het habitatype is met een grote oppervlakte aanwezig in het Beuven (*Littorello-Eleocharitetum acicularis*); in overige vennen is het type niet of hooguit matig ontwikkeld aanwezig. Plaatselijk is het type matig ontwikkeld aanwezig in de vorm van RG *Eleocharis multicaulis*/Sphagnum [-*Littorelletea/Scheuchzerietea*]. In het verleden (1957) kwam deze vorm meer voor.

Conclusie: Het habitatype komt met een grote oppervlakte goed ontwikkeld voor en met een kleine oppervlakte matig ontwikkeld. De potenties voor kwaliteitsverbetering zijn goed, maar vergen forse herstelmaatregelen voor hydrologie en waterkwaliteit.

H3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Dit type is na het opstellen van de knelpunten en kansanalyse aan de instandhoudingsdoelen toegevoegd. Nagekomen informatie (Werkatelier Maatregelen KRW-Natura 2000, april 2007) wijst erop dit het type in een aantal vennen voorkomt.

Daarbij werd echter geconstateerd dat concrete gegevens over verspreiding en kwaliteit ontbreken en dat nadere inventarisatie nodig is.

Conclusie: Het habitatype is waarschijnlijk in verschillende vennen aanwezig, oppervlak en toestand zijn onbekend. De potenties voor behoud van oppervlakte en kwaliteit zullen verbeteren bij herstel van de hydrologie ten behoeve van de overige habitatypes.

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

Het betreft *subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden)*. Een groot deel van de vochtige heide is vergrast met Pijpenstrootje, maar er zijn de afgelopen jaren ook verbeteringen geconstateerd. Bij herstel van hoge grondwaterstanden en kleinschalig herstelbeheer (plaggen, branden) gevolgd door begrazing met schapen kan het areaal goed ontwikkelde Dopheidegemeenschappen sterk worden vergroot. Het optimaliseren van de hydrologie en plekken met langdurige inundatie in winter nastreven draagt ook bij aan mogelijkheden voor habitatype H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen (laagten in natte heide)

Conclusie: Het habitatype is met een grote oppervlakte matig ontwikkeld aanwezig. Er zijn goede potenties voor verbetering van de kwaliteit mits de grondwaterstanden weer hoger worden en het beheer goed is.

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

Het betreft *subtype C: vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*. In het dal van de Kleine Dommel liggen Elzenbroekbossen met in de ondergroei Elzenzegge, Dotterbloem, Moeraszegge, Holpijp en Bosbies (*Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae* en *-typicum*), naast wat drogere Eiken-Elzen-, Populieren- of Essenbossen met soorten als Ruwe smele, Vogelkers, Gewone vlier en Eénstijlige meidoorn (Alno-Padion). Deze laatste bossen zijn matig ontwikkeld en de kruidlaag wordt gedomineerd door Grote brandnetel. In de jaren '80 werd ook Zwarte rapunzel aangetroffen. Ook in het dal van de Witte Loop komen Elzenbroekbossen voor (info werkateliër, april 2007). Het areaal dient op basis van karteringsgegevens te worden bepaald.

Conclusie: Subtype C komt zowel goed als matig ontwikkeld voor. De potenties voor herstel van de kwaliteit zijn goed, mits de hydrologie in de beekdalen verbetert.

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 van grondwaterstand en wegvallen van zeer lokale kwel vanuit dekzandruggetjes door deels op rabatten aangelegde naaldhoutbossen.** Dit speelt op de Braakhuizensche Heide en aan de oost- en zuidrand van de Lieropse en Strabrechtse Heide. Door de sterk toegenomen verdamping is de grondwataanvulling verminderd. Daarnaast worden hoge grondwaterstanden en opbolling van het grondwatervlak onder dekzandruggen voorkomen doordat de rabatsloten een afvoerende werking hebben.
- b) **Verlaging van grondwaterstand op de Lieropse Heide door de ontginning en ontwatering van het voormalige Meerven (buiten Natura 2000-gebied).** De waterstand is in het Meerven ca. 1,5 m verlaagd (onderbemaling). De invloed hiervan op grondwaterstand of venpeil is ter hoogte van het Starven berekend op ca. 15 cm, en aan de oostrand van het Beuven op ca. 10 cm (Querner et al., 1999).
- c) **Verlaging van venpeil in het Beuven door wegvallen van grootste deel van doorvoer van Peelrijtwater.** Vanwege de eutrofiëring van de Peelrijt was volledige doorvoer niet meer te combineren met het behoud van venvegetaties. Daarom is de Peelrijt grotendeels afgekoppeld naar de Kleine Aa.
- d) **Verlaging van grondwaterstand door ontginning en ontwatering ten zuiden van de Strabrechtse Heide (buiten Natura 2000-gebied).** Door de ontwatering van o.a. het voormalige Peelven zijn grondwaterstanden verlaagd en is de grondwatervoeding van het Witven en Henneven via Bultven afgenomen.
- e) **Verlaging van zomergrondwaterstanden door grondwateronttrekkingen voor beregening (landbouw).** In het gebied rond de Strabrechtse Heide zijn er 340 geregistreerde vergunningen voor het oppompen van in totaal ca. 120.000 m³ per dag (Querner et al., 1999). Deze onttrekkingen vinden hoofdzakelijk plaats uit het

topstelsysteem en het eerste watervoerend pakket. Berekening vindt plaats in de zomer en het heeft daardoor veel effect op het dieper wegzakken van de zomergrondwaterstanden.

- f) **Verlaging van grondwaterstand door grondwateronttrekkingen uit het eerste watervoerend pakket voor drinkwater en industrie.** Ten noorden en westen liggen ca. tien industriële onttrekkingen (grootteorde per winning tussen duizend en miljoen m³/jaar), de meest dichtbij gelegen winningen liggen in Heeze en Geldrop. Aan de zuidrand van Eindhoven wordt water onttrokken ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Het effect op de freatische grondwaterstanden boven de leemlagen is onzeker. De invloed van deze middeldiepe en ondiepe winningen verdient nadere analyse.
- g) **Verlaging van grondwaterstand als gevolg van peilverlaging Witte Loop door verminderde doorvoer en verdieping beekbedding.** Doordat in het verleden de bodem van de Witte Loop dieper is komen te liggen en de peilen door het afkoppelen van de Peelrijt zijn gedaald werkt de Witte Loop sterker drainerend op haar directe omgeving dan voorheen.
- h) **Verlaging van grondwaterstand door ontwatering in het beekdal van Kleine Dommel (buiten Natura 2000-gebied).** Dit heeft niet alleen effect in het dal zelf, maar ook op de aangrenzende delen van de Strabrechtse en Braakhuizensche Heide. Een groot deel van het beekdal is welliswaar geen onderdeel van het Natura 2000 gebied, maar wel Natte Natuur Parel of anderszins onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur.
- i) **Verlaging van grondwaterstand door ontwatering van landbouwenclave in de Braakhuizensche Heide (buiten Natura 2000-gebied).** De ontwatering is van invloed op de grondwaterstanden en venpeilen op de Braakhuizensche Heide en de noordrand van de Strabrechtse Heide.
- j) **Verlaging van grondwaterstand in een Berkenbroekbosje op de Braakhuizensche Heide door interne ontwatering.** In dit bosje ligt een intensief greppelstelsel.

Behoud geschikte basenrijkdom

- k) **Verzuring door verminderde toestroming van basenrijk grondwater naar percelen in het dal van Kleine Dommel (binnen Natura 2000-begrenzing) door diepere ontwatering in dal van Kleine Dommel (buiten Natura 2000-gebied).** Doordat het Natura 2000-gebied slechts een klein deel van het dal omvat zal de invloed van drainage in aangrenzende beekdalgedeelten groot zijn. Grote delen van het beekdal maken overigens deel uit van Natte Natuurparels of EHS waar ook hydrologisch herstel wordt beoogd.
- l) **Verzuring door verminderde toestroming van basenrijk grondwater naar het dal van de Kleine Dommel door grondwateronttrekkingen uit het topstelsysteem en eerste watervoerend pakket ten behoeve van berekening, drinkwater en industrie.** Zie knelpunt e en f.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- m) **Externe eutrofiëring van het Beuven (zuid) als gevolg van hoge nutriëntenbelasting van Peelrijt.** Het oorspronggebied van de Peelrijt is ontgonnen tot intensief landbouwgebied. Hierdoor is het Peelrijtwater zeer voedselrijk

geworden en is de vanouds aanwezige doorvoer door het Beuven ongewenst. Om toch de aanvoer van buffering naar Beuven noord te behouden is Beuven zuid als bezinkingsbekken ingericht. Daardoor is dit deel van het ven geëutrofiëerd.

- n) **Externe eutrofiëring van het Witven door lozing nutriëntenrijk afvalwater van varkensmesterij Zonnehoeve (in het verleden).** Dit bedrijf mag nu niet meer lozen, maar de vennen zijn niet schoongemaakt.
- o) **Externe en interne eutrofiëring in het dal van de Kleine Dommel als gevolg van toestroming nutriëntenrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting in landbouwenclave Braakhuizensche heide.** Het lokale grondwater heeft verhoogde concentraties aan meststoffen (K, NO₃), sulfaat, natrium en chloride. In het kwelgebied zal dit leiden tot extra aanvoer van nutriënten en interne eutrofiëring.
- p) **Externe eutrofiëring van Hoenderboom door schaapskooi.** Deze concentratie van schapenmest ligt precies in het intrekgebied van het ven (waarneming 2001).
- q) **Externe eutrofiëring door toestroom vervuild oppervlaktewater via Kleine Dommel, Sterkselse Aa en Grote Aa.** Overstroming vanuit de Sterkselse Aa en Grote Aa leiden tot eutrofiëring. Voor het herstel van Vogelkers-Essenbos zijn overstromingen met schoon beekwater van belang.

Goed beheer

- r) **Vergrassing door eutrofiëring, verdroging en successie.** Door verdroging en eutrofiëring (atmosferische depositie) is een groot deel van de heide vergrast. Met gericht beheer (plaggen, begrazen met schapen) kan het herstel worden versneld.

Overig

- s) **Slibafzetting in Beuven Noord door inlaat voorbezonden Peelrijtwater.** Waarschijnlijk zorgt een dunne sliblaag voor het overheersen van Littorello-Eleocharitetum acicularis in plaats van Isoëto-Lobelietum (dat kale zandbodem nodig heeft).
- t) **Verontreinigd slib in het Maasven en de Witte Loop.** Er is sprake van verontreinigingsklasse 3 van voornamelijk koper en zink, een erfenis van de doorvoer van peelrijtwater. Voor herstel naar een voedselarm ven is sanering nodig.

Maatregelen

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

- 1) **Omvormen naaldbossen naar loofbossen of heide, inclusief het dempen van alle ontwatering in bossen.** Naaldbos of loofbos kan lokaal ca. 6 dm verschil in grondwaterstand betekenen (Querner et al., 1999)
- 2) **Stoppen grondwateronttrekking voor beregening in de directe omgeving Natura 2000-gebied.** Hierdoor zullen de zomergrondwaterstanden minder diep wegzakken. Het stoppen van beregening kan ca. 2 dm verschil in grondwaterstand opleveren (Querner et al., 1999).
- 3) **Opheffen of verminderen van de ontwatering van landbouwgronden in de directe omgeving van Natura 2000-gebied.** Door vermindering van de ontwatering in de omgeving neemt de wegzijging vanuit het hoger gelegen heidegebied af. Daardoor

zullen de grondwaterstanden minder snel en minder diep wegzakken. Vermindering van de ontwatering ten zuiden van het Natura 2000 gebied kan leiden tot herstel van de toestroming van ondiep grondwater aan de zuidrand van het gebied.

- 4) **Aanvoer Peelrijt water naar Beuven vervangen met water uit af te graven en in te richten landbouwgebied rond Peelrijt en aangrenzend infiltratiegebied waar bos wordt gekapt.** Dit kan door in het oorspronggebied ten oosten van Somerense Heide ca. 100 ha aan te kopen en te verschrallen en af te koppelen van bovenstroomse landbouwgebieden. De voeding vanuit de Somerense Heide kan worden bevorderd door het naaldbos daar om te vormen naar loofbos of heide. Op deze wijze lijkt het mogelijk voldoende schoon water in de Peelrijt te krijgen en deze weer zijn oorspronkelijke loop door Beuven en Witte Loop te laten volgen.
- 5) **Aankopen landbouwenclaves Zonnehoeve en Braakhuizensche Heide, ontwatering verwijderen en bemesting stoppen.** Hiermee verdwijnen de landbouwenclaves en ontstaat een aaneengesloten natuurgebied waarbinnen de waterhuishouding geheel op de natuur kan worden toegesneden en geen bemestingsinvloeden meer optreden.
- 6) **Verondiepen Witte Loop.** Hiermee wordt drainage van omliggende heide en vennen verminderd. Een aandachtspunt is de sanering van eutroof Peelrijtslib en behoud van populaties Drijvende waterweegbree.
- 7) **Stoppen ontwatering beekdal van Kleine Dommel.** Dit beekdal maakt deel uit van de EHS en is voor een deel Natura 2000-gebied. Door het versneld in natuurbeheer te nemen kan de invloed van drainage op de Strabrechtse Heide worden opgeheven, de invloed van ontwatering binnen het dal op het Natura 2000-deel ervan kan worden tegengegaan en zal het areaal voor behoud en herstel van habitatype H91E0 vochtige alluviale bossen sterk toenemen, inclusief al aanwezige bosjes. Verder ontstaan geleidelijke overgangen van heide naar beekdal, met een rijke variatie aan standplaatsen, waarin ook andere habitatypes een plaats kunnen vinden.
- 8) **Dempen alle ontwatering binnen het Natura 2000-gebied, verondiepen van te handhaven beekjes.** Het gaat vooral om rabatsloten en greppels (vooral ten behoeve van bosopstanden), de enclave Heerenven. Daarnaast betreft het o.a. de bedding van de Witte Loop en Kleine Dommel, en de kopleiding van Peelrijt naar Kleine Aa.
- 10) **Verminderen nutriëntenbelasting beekwater Kleine Dommel.** Dit is noodzakelijk indien weer overstromingen gewenst zijn. Hiervoor zijn maatregelen in het stroomgebied nodig (beperken mestafspoeling, verbeteren RWZI's e.d.)
- 11) **Verminderen grondwateronttrekkingen in 1^e watervoerende pakket voor drinkwater en industrie.** Nader onderzoek is nodig naar de bijdrage van deze winningen bij het realiseren van kwel van basenrijk water. Daarbij dient ook de ontwatering in het beekdal te worden verminderd (maatregel 7) om de toegenomen kwel ook tot in maaiveld te laten komen.
- 12) **Verwijderen verontreinigde/eutrofe slibbodems in vennen.** Deze bodems belemmeren de ontwikkeling van voedselarme venvegetaties.
- 13) **Verplaatsen schaapskooi naar locatie buiten intrekgebied van vennen.** Dit om te voorkomen dat schapenmest geconcentreerd wordt in intrekgebied en daarmee het lokale grondwater wordt vermist.

14) Plaggen, begrazen, maaien. Beheer is nodig ten behoeve van behoud van soortenrijke heiden.

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 natuurreservaat door beheerder, bij maatregel buiten natuurreservaat 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.

Kennislacunes

Door de geringe hoeveelheid beschikbare tijd ten behoeve van de knelpunten- en kansenanalyse was het niet mogelijk voldoende overzicht van de meest relevante kennislacunes op te stellen. Enkele punten die tijdens het onderzoek niet duidelijk werden en enkele aanvullende vragen vanuit de Werkconverentie Maatregelen KRW-N2000 (april 2007) zijn hieronder vermeld. Bij nadere uitwerking op deellocaties zullen naar verwachting aanvullende vragen ontstaan.

Enkele vragen zijn:

- Het is onduidelijk waar kalk in het topsysteem aanwezig is. Indien dit veel voorkomt, is lokale kwel van grondwater dat deze kalkrijke lagen doorstroomd heeft veelal voldoende voor het behoud en herstel van basenminnende habitattypen.
- Indien weinig kalk in het topsysteem voorkomt is het nog onduidelijk hoeveel kwel vanuit het eerste watervoerende pakket naar het beekdal van de Kleine Dommel nodig is om kwel van basenrijk grondwater tot aan maaiveld te krijgen.
- Er zijn nog geen normen voor de beekwaterkwaliteit bij overstroming van Elzenbroekbossen en Vogelkers-Essenbossen.
- De toestand van habitattype H3160 zure vennen is onduidelijk, ook is de vraag hoeveel er nog aanwezig is van habitattype H3110 zeer zwak gebufferde vennen.
- Het is nog onduidelijk in welke mate of tot welke afstand vermindering van grondwaterwinningen (beregening, drinkwater, industrie nodig zijn).
- In hoeverre is het behoud van voldoende waterriet (t.b.v. Woudaapje en Roerdomp) in strijd met herstel van voedselarme vennen ?

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.

- Buskens, R.F.M. (1989). Beuven: herstel van een ecosysteem. Vakgroep Aquatische Oecologie & Biogeologie, K.U. Nijmegen.
- Grontmij (2002). Geohydrologische modellering Meerven. Rapport. Grontmij, Roermond.
- Iwaco (1999). Herstel Grafven en Maasven. Vooronderzoek. Rapport. Den Bosch.
- Grontmij (2002). Geohydrologische modellering Meerven. Rapport. Grontmij, Roermond.
- Jalink, M.H., R. Loeb, A. Tack, (2005). Basisverkenningen Brabantse Natuur. Rapportnr. KWR-04.001. Kiwa N.V., Nieuwegein. (deelrapporten 18 Strabrechtse Heide, 20 Lieropse Heide en Beuven, 21 Braakhuizensche Heide en 22 Beekdal Kleine Dommel (noord en zuid))
- Peerenboom e.a., 2000: De Gewenste Grondwatersituatie Noord Brabant :De Sectorale Wensbeelden". Rapport Provincie Noord-Brabant.
- Querner, E.P., P.C. Jansen, G.H.P. Arts, J. Runhaar, (1999). Ecohydrologische systeembeschrijving van de Strabrechtse Heide en omgeving met oplossingen voor een integraal herstel. IBN-DLO/SC-DLO, Wageningen.
- Streefkerk, J. (2005). EKW-VHR: Grondwaterafhankelijke habitatgebieden op landschapschaal op orde? Manuscript, Staatsbosbeheer, Driebergen
- Van den Bergh, J.B., M.H.R. Tromp (1999). Ecohydrologisch onderzoek in het beekdal van de kleine dommel. Larenstein/SC-DLO, Wageningen, afstudeerrapport.

Tijdens gesprekken informatie ingewonnen bij J. Holtland en P. Schipper (Staatsbosbeheer)

Nagekomen informatie

- Jansen, A.M.W., & A.C.D. Ertsen, 2007: Ecohydrologische quickscan natte natuurparel beekdal van de Kleine Dommel. Rapport Royal Haskoning, Den Bosch
- Verslag Werkateliër "Maatregelen KRW-Natura 2000" Gebied Strabrechtse Heide en Beuven (april 2007). Provincie Noord-Brabant en DLG-zuid, Den Bosch, 2007

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.

Strabrechtse heide & Beuven (137)	Habitattypen							
	3110	3130	4010A	91E0C				
Kwaliteit actueel								
Kwaliteit ecologische potentie								
Sense of urgency (landelijke kernopgave)								
Knelpunt	Ernst knelpunt			Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>								
a) Verlaging van grondwaterstand en wegvallen van zeer lokale kwel vanuit dekzandruggetjes door deels op rabatten aangelegde naaldhoutbossen	!!	!!	!!			1,8		
b) Verlaging van grondwaterstand op de Lieropse Heide door de ontginning en ontwatering van het voormalige Meerven (buiten Natura 2000-gebied)	!!	!!	!!			2,3,8	2 3,8	
c) Verlaging van venpeil in het Beuven door wegvallen van grootste deel van doorvoer van Peelrijtwater	!!					4		
d) Verlaging grondwaterstand door ontginning en ontwatering ten zuiden van de Strabrechtse Heide (buiten Natura 2000-gebied)	!!	!!	!!			3,5,2	2 3,5	
e) Verlaging van zomergrondwaterstand door grondwateronttrekkingen voor beregening (landbouw)	!!	!!	!!			2		
f) Verlaging van grondwaterstand door grondwateronttrekkingen uit het 1e watervoerend pakket voor drinkwater en industrie	?	?	?	?		14	?	
g) Verlaging van grondwaterstand a.g.v. peilverlaging Witte Loop door verminderde doorvoer en verdieping			!!	!!			6,4,8	

Vervolg tabel 3

Habitattypen	3110	3130	4010A	91E0C	Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Knelpunt	Ernst knelpunt							
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime (vervolg)</i>								
h) Verlaging van grondwaterstand door ontwatering in beekdal van Kleine Dommel (buiten Natura 2000-gebied)				!!	●	■	7	▲
i) Verlaging van grondwaterstand door ontwatering van landbouwenclave in de Braakhuizensche Heide (buiten Natura 2000-gebied)		!!			●	■	5	▲
j) Verlaging van grondwaterstand in Berkenbroekbosje op Braakhuizensche Heide door interne ontwatering		!!			●	■	8	▲
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>								
k) Verzuring door verminderde toestroming van basenrijk grondwater naar percelen in het dal van Kleine Dommel (binnen Natura 2000-begrenzing) door diepe ontwatering in dal van Kleine Dommel (buiten Natura 2000-gebied)				!!	●	■	7,8	▲
l) Verzuring door verminderde toestroming van basenrijk grondwater naar het dal van de Kleine Dommel door grondwateronttrekkingen uit het topsysteem en eerste watervoerend pakket voor beregening, drinkwater en industrie				?	?	■	7,8,11	▲7,8 ▲11
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>								
m) Externe eutrofiëring van het Beuven (zuid) a.g.v. hoge nutriëntenbelasting van Peelrijt	!!	!!			●	■	4	▲
n) Externe eutrofiëring van Witven door lozing nutriëntrijk afvalwater van varkensmesterij Zonnehoeve (in het verleden)		!!			●	■	5,12	▲5 ▲→12
o) Externe en interne eutrofiëring in het dal van Kleine Dommel a.g.v. toestroming nutriëntrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting in landbouwenclave Braakhuizensche Heide				!!	●	■	5	▲

Vervolg tabel 3

Habitattypen	3110	3130	4010A	91E0C				
Knelpunt	Ernst knelpunt				Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad (vervolg)</i>								
p) Externe eutrofiëring ven Hoenderboom door schaapskooi		!!			●	■	13	▲
q) Externe eutrofiëring door toestroom nutriëntrijk oppervlaktewater via Sterkselse Aa en Groote Aa				!!	●	■	10	▲
<i>Goed beheer</i>								
r) Vergrassing door eutrofiëring, verdroging en successie			!!		●	■	14	?
<i>Overig</i>								
s) Slibafzetting in Beuven-Noord door inlaat voorbezonken Peelrijtwater	!!	!!			●	■	4,12	▲ 4 ▲ →12
t) Verontreinigd slib in Maasven en de Witte Loop.		!!			●	■	12	▲ →

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Omvormen naaldbossen naar loofbossen of heide, inclusief het dempen van alle ontwatering in bossen	▲	
2) Stoppen grondwateronttrekking voor beregening in de directe omgeving Natura 2000-gebied	▲	
3) Opheffen of verminderen van de ontwatering van landbouwgronden in de directe omgeving van Natura 2000-gebied	▲	
4) Aanvoer Peelrijt water naar Beuven vervangen met water uit af te graven en in te richten landbouwgebied rond Peelrijt en aangrenzend infiltratiegebied waar bos wordt gekapt	▲	ligt bestuurlijk vast
5) Aankopen landbouwenclaves Zonnehoeve en Braakhuizensche Heide, ontwatering verwijderen en bemesting stoppen	▲	
6) Verondiepen Witte Loop	▲	
7) Stoppen ontwatering beekdal van Kleine Dommel	▲	
8) Dempden alle ontwatering binnen Natura 2000-gebied, verondiepen van te handhaven beekjes	▲	
10) Verminderen nutriëntenbelasting beekwater Kleine Dommel	▲	
11) Verminderen grondwateronttrekkingen in 1e watervoerende pakket voor drinkwater en industrie	▲	
12) Verwijderen verontreinigde/eutrofe slibbodems in vennen	▲→	
13) Verplaatsen schaapskooi naar locatie buiten intrekgebied van vennen	▲	
14) Plaggen, begrazen, maaien	?	

Bijlage 5: Legenda bij tabel 3 en 4


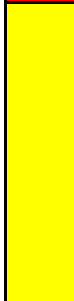
Kwaliteit van habitatype

	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

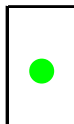
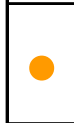
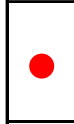
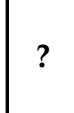
Ernst knelpunt

	Groot: <ul style="list-style-type: none"> • 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 (030-6069553)

Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-6069586)

Email: Natura2000@kiwa.nl