

Natura 2000-gebied 42 - Sallandse Heuvelrug

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:	NL9803015 + NL9803015
Beschermd natuurmonument:	-
Beheerder:	Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, particulieren
Provincie:	Overijssel
Gemeente:	Hellendoorn, Rijssen-Holten
Oppervlakte:	2.228 ha

Conclusie

Voor herstel van de habitattypen H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en habitatype H7110B actieve hoogvenen (heideveentjes) is vermindering van de ontwatering aan de stuwwalvoet noodzakelijk buiten het Natura 2000-gebied (grote tot zeer grote inspanning) en omvorming van bos naar heide (kleine inspanning). Uitgezocht moet worden of opheffen van de ontwatering binnen het Natura 2000-gebied nodig is en of vermindering van de effecten van grondwateronttrekking nodig is. Voor behoud van H3160 zure vennen zijn geen maatregelen nodig. De relatie van de vennen en natte heiden met het grondwatersysteem van de stuwwallen dient verder te worden uitgezocht.

Gebiedsbeschrijving

Geologie, hydrologie, geochemie

- Het gebied is onderdeel van een noord-zuid georiënteerd stuwwallencomplex en bestaat uit (delen van) de Haarlerberg, het Noetselveld, de Sprengenberg en de Holterberg. De stuwwal is 45 tot 70 m +NAP hoog.
- Ter plekke en in de omgeving van de stuwwal komt één watervoerend pakket voor van 90 tot 130 m dikte. Dit pakket bestaat bovenin uit grof zand en onderin vaak uit fijn slibhoudend zand. De stuwwal zelf bestaat uit grof zand. De hydrologische basis bestaat uit kleien van de Formatie van Breda.
- Het stuwwallencomplex is ontstaan in de één na laatste ijstijd. Het is een zandrug met voornamelijk podzolgronden en vaaggronden in grindhoudende zandgronden. In mindere mate komen enkeerdgronden en moerige gronden voor. Lokaal wordt aan de oppervlakte keileem aangetroffen.
- De hoge delen van het gebied zijn vrijwel altijd droge inzigggebieden, ze zijn kalkarm en hebben meestal een podzolprofiel. Het gebied kent van nature nauwelijks oppervlakkige afvoer. De aanwezige beken (buiten Natura 2000-gebied) zijn gegraven of hebben hun oorsprong buiten de Heuvelrug.
- De stijghoogte van het watervoerende pakket heeft een opbolling in de stuwwal met een van zuid naar noord georiënteerde waterscheiding. De top van de opbolling zit op 12-13 m +NAP. Aan de randen bedraagt de stijghoogte 9-10 m +NAP en zit daar dicht aan maaiveld. In de randen liggen dan ook de (gegraven) beken die het watervoerende pakket draineren.
- De laagtes in het gebied zijn vaak ook droog. Alleen in uitgestoven laagten met verkitte bodems komen vennen voor (Sasbrinkven, Eendeplas, Fazantenweide en Kleine plas) en aan de rand van de Sprengenberg zit een kwelplek met hellinghoogveen. Dit hellinghoogveen wordt vermoedelijk gevoed door het grondwatersysteem van de stuwwal.
- Het grondwater is ter plekke van de stuwwal basenarm. Langs de randen is het matig basenrijk.
- De aanwezige vennen worden gevoed door regenwater en zeer zwak gebufferd lokaal grondwater. De vennen zijn daardoor matig zuur tot zuur.
- Mede door historisch landbouwkundig gebruik ontstonden in het gebied voedselarme milieus die zeer geschikt waren voor ontwikkeling van heidevegetatie. Rond 1900 bestond het gebied vrijwel geheel uit droge heide. Deze bleef en blijft door begrazing gehandhaafd. In 1950 waren grote delen van het heidegebied beplant met vooral naaldbos. Door stormen en houtkap (Soortbeschermsplan Korhoen) is meer recent het areaal heide weer toegenomen.

Ingrepen

- Ten zuiden van het gebied (2 km) ligt drinkwaterwinning Holten (gemiddeld 2,3 Mm³/j). Ook ligt er een industriële winning op circa 1,5 km afstand van het gebied (gemiddeld 0,08 Mm³/j). Aan de noordkant van het gebied ligt drinkwaterwinning Nijverdalen waar gemiddeld 5 Mm³/j wordt onttrokken. Op 3 km en 5 km afstand liggen industriële winningen van respectievelijk 0,12 Mm³/j en 0,06 Mm³/j (gemiddeld). Ook de drinkwaterwinningen van Wierden en Hoge Hexel liggen in de

nabije omgeving. Verder kan grondwaterwinning voor landbouw ook nog van invloed zijn.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- Het gebied bestaat momenteel voor 60 procent uit aangeplant bos (naaldbos, 8% loofbos en gemengd bos) van verschillende leeftijden en met verschillend beheer. Daarnaast is droge heide (20%) met enkele Jeneverbesstruwelen (1 van de 5 toplocaties in Nederland voor dit type vegetatie) aanwezig. Verder komen er enkele zure vennen, een hellingveentje en enkele graslandjes - o.a Kamgrasweiden en Zilver schoongraslanden - voor.
- Het hellingveentje op de Sprengenberg is verdroogd en enigszins geëutrofiëerd, maar herbergt nog steeds soorten als Eenarig wollegras, Beenbreek, Ronde zonnedaauw, Kleine veenbes, Moerasviooltje, Waternavel, Wateraardbei, Klokjesgentiaan, Veenbies, Hoogveenmos, Veenpluis, Grote wederik, Blauwe zegge en Holpijp. Deze soortensamenstelling wijst erop dat onder en deels door het hellinghoogveentje basenhoudend grondwater stroomt. Vroeger kwam er ook Parnassia voor, hetgeen duidt op een hoge basenrijkdom.
- Het Sasbrinkven is het enige nog gave oligotrofe ven van de Sallandse Heuvelrug. Het bestaat voor een belangrijk deel uit open water. Het heeft een oeverzone met onder meer de Associatie van Gewone dophei en Veenmos (*Erico-Sphagnetum typicum*). Er worden soorten aangetroffen als Veenpluis, Dopheide, Witte- en Bruine snavelbies, Veenbies, Kleine veenbes, Kleine zonnedaauw en Ronde zonnedaauw. Ook zijn er geëutrofiëerde zones met Pitrus, Pijpestrootje en Mannagras. Het ven zelf is vrij zuur. Er groeit veel Knolrus (uiting van NH_4 -eutrofiëring) en Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) en heidekikkerdril sterft geregeld af. Verder groeit er Gewone en Veelstengelige waterbies en Veenpluis. Vroeger (rond 1975) werden hier de Veenbloembies-associatie (*Caricetum limosae*) (soortensamenstelling niet raadpleegbaar, vrijwel uitgesloten is dat *Carex limosa* vroeger voorkwam), de subassociatie met Veenmos van de Associatie van Gewone dophei (*Ericetum tetralices sphagnetosum*), de Rompgemeenschap van Knolrus en Veenmos (RG *Juncus bulbosus/Sphagnum* [Litt/Scheuz]), de Rompgemeenschap van Veenpluis en Veenmos (RG *Eriophorum angustifolium-Sphagnum* [Scheuz]) en de Naaldwaterbies-associatie ((Littorello-) *Eleocharitetum acicularis*) aangetroffen (data provincie Overijssel). Deze samenstelling wijst hooguit op vroegere instroom van licht basenhoudend nutriëntenrijk water, waarvan de invloed vermoedelijk sinds die tijd is verminderd of verdwenen. Daarna is verzuring opgetreden.
- De Kleine plas is een sterk verland ven met een hoogveenvegetatie met Eenarig wollegras en Veenpluis, omgeven door goed ontwikkelde natte heidevegetatie. Ook in 1950 werd al gesproken van een sterk verland oligotroof ven met Knolrus, Veenpluis en Veenmossen in combinatie met Dopheide en Pijpestrootje.
- Bij de Fazantenweide is recent een ven gegraven. Het doel is om hier hoogveen- en moerasvegetatie te ontwikkelen. De pioniersoorten Zonnedaauw en Moeraswolfsklauw zijn inmiddels verschenen.
- De Eendepas blijkt al lange tijd een relatief zuur heideven dat te kampen heeft met vermesting door o.a. eenden. Al in 1954 wordt van een eendenkolonie melding gemaakt en is er sprake van eutrofiëring, getuige de aanwezigheid van grote Pitrushorsten. Nadien wordt het beeld niet anders. P.A. Bakker concludeert in 1970

op basis van het voorkomen van Veenpluis, Snavelzegge, Zompzegge, Zwarte zegge en hoogveenvorming met Veenbes, Dopheide en verscheidene mossorten (o.a. *Sphagnum papillosum*) dat de Eendepas oorspronkelijk een voedselarm heideven was. Het ven was ook toen geëutrofeerd, getuige de aanwezigheid van begroeiingen met Pitrus, Mannagras en Waternavel. Dit wijst erop dat het ven vroeger mogelijk geëutrofeerd is geraakt en (licht) gealkaliseerd is. Nu is ze mogelijk verzuurd, maar nog steeds voedselrijk.

Systeemanalyse

- De vennen worden gevoed door regenwater en niet of nauwelijks met mineralen verrijkt grondwater. Ze zijn daardoor van oorsprong zuur tot matig zuur en voedselarm, hoewel in sommige vennen mogelijk toch een lichte invloed is geweest van zeer zwak gebufferd water. Gezien de positie van de vennen aan de voet van de Heuvelrug, is het mogelijk dat ze vroeger sterkere toestroming van grondwater hadden en daardoor beter gebufferd waren. Onduidelijk is of het waterlichaam van de vennen aansluit op het watervoerende pakket van de stuwwal. Door verlaging van de stijghoogte in het watervoerende pakket (zie onder) kan de aanwezigheid van venwater in de niet gegraven vennen een gevolg zijn van stagnatie op ondiepe slecht-doorlatende lagen.
- Een ven is gedeeltelijk geëutrofeerd door eenden. Omdat voor habitatype H3160 zure vennen als instandhoudingsdoel behoud oppervlakte en kwaliteit is gesteld vormt dit geen knelpunt.
- Het hellinghoogveentje ligt op leem en wordt gevoed door neerslag en lokaal zuur tot (zeer) zwak gebufferd grondwater. Vroeger trad er ook kwel op van basenrijker grondwater. Het is verdroogd, licht geëutrofeerd en verzuurd door vermindering van de toestroming van grondwater.
- Oorzaak van deze verdroging is bebossing van het infiltratiegebied en landbouwontwatering aan de voet van de Heuvelrug. Onduidelijk is in welke mate grondwateronttrekkingen bijdragen aan verdroging. Door de verdroging is ook de toevoer van relatief basenrijk grondwater verminderd. Voor habitatype H7110B actieve hoogvenen (heideveentjes) vormt de verzuring van het hellinghoogveentje geen knelpunt.

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
H3160	Zure vennen	=	=	●●	+	+
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	↑	↑	●●●	+	+
H4030	Droge heiden	↑	↑	N/B	++	++
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	↑	N/B	+	+
H6230	Heischrale graslanden	=	=	N/B	+	+
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	↑	●●●	-	+

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).

H3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Het habitatype komt goed ontwikkeld voor in het Sasbrinkven, hoewel de soortensamenstelling hier wel op enige eutrofiëring duidt. In de Eendeplas komt dit habitatype niet voor. Bij afname van de voedselrijkdom van deze plas, zijn er echter potenties voor herstel. In de Fazantenweide en Kleine plas is ook ontwikkeling van dit habitatype mogelijk.

Conclusie: Het habitatype is zeer beperkt in het gebied aanwezig, de kwaliteit is goed. Bovendien kan het areaal licht worden uitgebreid.

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

Dit habitatype komt slechts met een gering oppervlak voor (o.a. bij Sasbrinkven). De kwaliteit is goed. Dertig jaar geleden kwamen ook veenmosrijke typen van de vochtige heide voor.

Conclusie: Het habitatype is met een zeer beperkt areaal in goede kwaliteit aanwezig. Areaalvergroting is waarschijnlijk beperkt mogelijk. Bij hydrologisch herstel is terugkeer van veenmosrijke vormen mogelijk.

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

Dit habitatype wordt niet behandeld, omdat het type in een droge vorm voorkomt (Galio-Festucetum).

H7110: Actief hoogveen

Het betreft *subtype B: actieve hoogveenen (heideveentjes)*. Van dit habitatype resteert een degradatiestadium als gevolg van verdroging op de flank van de Sprengenberg. Het betreft een type met dominantie van Pijpestrootje en enkele bijzondere soorten als Hoogveenmos en Beenbreek. Er zijn goede potenties voor minerotrofe vormen van de Associatie van Gewone dophei en Veenmos (Erico-Sphagnetum).

Conclusie: Het habitatype komt alleen matig ontwikkeld voor. Er resteert slechts een verdroogd hellinghoogveen. Herstel van de kwaliteit is mogelijk door vernattingsmaatregelen en herstelbeheer.

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 ontwatering omgeving Sallandse Heuvelrug buiten Natura 2000-gebied.** Ontwatering in de omgeving van de Heuvelrug heeft geleid tot verdroging van natte habitats.
- b) **Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw).** In hoeverre grondwateronttrekking geleid heeft tot verdroging van natte habitats op de Sallandse Heuvelrug is niet duidelijk. Het gaat hierbij om een aantal drinkwaterwinningen, industriële winningen en om grondwaterwinning voor beregening.
- c) **Verlaging grondwaterstand als gevolg van toename verdamping door aanplant (naald)bos.** Sterke bebossing van heide met naaldhout heeft de grondwateraanvulling verminderd.
- d) **Verlaging grondwaterstand door ontwatering binnen het Natura 2000-gebied.** De voet van de Heuvelrug is ontwaterd. Onduidelijk is of hier ontwatering binnen het Natura 2000-gebied aanwezig is.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- e) **Interne eutrofiëring door verdroging.** In het hellinghoogveentje is door verdroging mineralisatie van het veen gaan optreden.

Maatregelen

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

- 1) **Verminderen ontwatering omgeving Sallandse Heuvelrug buiten Natura 2000-gebied.** Er dient uitgezocht te worden in hoeverre en waar peilverhoging in de omgeving van de Heuvelrug bijdraagt aan verhoging van de grondwaterstand in het hellinghoogveentje en vennen.
- 2) **Omzetten bos naar heide.** Omdat het hellinghoogveentje en mogelijk ook de vennen afhankelijk zijn van het grondwatersysteem van de stuwwal is omzetting van bos naar heide ten behoeve van een grotere grondwateraanvulling van belang. Ten behoeve van het Korhoenbeschermingsplan is reeds bos gekapt.
- 3) **Dichten sloten in omliggende bossen en heide.** Wanneer aan de voet van de Heuvelrug binnen de Natura 2000-begrenzing drainerende sloten en greppels voorkomen dienen deze te worden gedempt.
- 4) **Verminderen/stoppen/verplaatsen grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, landbouw).** Er moet uitgezocht worden of vermindering van de grondwateronttrekking noodzakelijk is.
- 8) **Plaggen.**

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.

Prioritering

(zie tabel 3 en 4 - bijlage)

Maatregelen tegen verdroging (maatregel 1 en 2) hebben een matige prioriteit.

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- De actuele staat van ontwikkeling van verschillende vennen is deels niet duidelijk.
- De oorspronkelijke hydrologische situatie van de vennen is niet duidelijk (wel of niet in contact met het grondwatersysteem van de stuwwal).
- Het is niet duidelijk wat de relatieve bijdrage is van ontwatering, grondwateronttrekkingen en bebossing aan de verdroging van het hellinghoogveentje en vennen. Voor het treffen van de juiste maatregelen is

onderzoek nodig. Daarbij moet ook worden gekeken naar cumulatieve effecten van waterwinningen.

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.

- Bakker, P.A. (1970). Verslag veldbezoek Eendeplas. Archief SBB, Driebergen.
- Gieske, J.M.J. (1990). Effecten van ingrepen op de grondwatersystemen in het Reggedal. TNO, Oosterwolde.
- Glas, P. (1958). Verslag veldbezoek Sasbrinkven. Archief SBB, Driebergen.
- Houtman, H., Haak, H.A. (1985). Grondwaterkaart van Nederland. Heerde/ Almelo, kaartbladen 27 Oost, 28 West. Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft/Oosterwolde.
- Maas, P.M. (1954). Verslag veldbezoek Eendeplas. Archief SBB, Driebergen.
- Natuurmonumenten (1997). Beheerplan 1997, Sprengenberg beheervisie en documentatie. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Overlegorgaan Nationaal Park de Sallandse Heuvelrug (2003). Levend paars. Ontwerp-Beheer- en Inrichtingsplan voor het Nationaal Park de Sallandse Heuvelrug.
- SBB (1999). Onderzoeksrapport Heideplotkartering Sallandse Heuvelrug. SBB/Provincie Overijssel
- SBB (2000). Uitwerkingsplan Sallandse Heuvelrug 2000-2010.
- SBB (2001). Interne kwaliteitsbeoordeling op terreincondities en doelcomponenten, object Sallandse Heuvelrug.
- Verburg, J. (1995). Opname Sasbrinkven. Archief SBB, Driebergen.

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 toelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 4.

Sallandse Heuvelrug (42)	Habitattypen						
	3160	4010A	7110B				
Kwaliteit actueel							
Kwaliteit ecologische potentie							
Sense of urgency (landelijke kernopgave)							
Knelpunt	Ernst knelpunt			Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>							
a) Verlaging grondwaterstand door ontwatering omgeving Sallandse heuvelrug buiten Natura 2000-gebied	?	!!	!!			1	
b) Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw)	?	?	?	?		4	
c) Verlaging grondwaterstand a.g.v. toename verdamping door aanplant (naald)bos	!	!!	!!			2	
d) Verlaging grondwaterstand door ontwatering binnen het Natura 2000-gebied	?	?	?	?		3	
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>							
e) Interne eutrofiëring door verdroging		!!			/	1,2,3,4,8	1,4 2,3 ? 8

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Verminderen ontwatering omgeving Sallandse heuvelrug buiten Natura 2000-gebied	▲	
2) Omzetten bos naar heide	▲	
3) Dichten sloten in omliggende bossen en heide	▲	
4) Verminderen/ stoppen/ verplaatsen grondwateronttrekking (drinkwater, industrie, landbouw)	▲	reductie van drinkwaterwinning Wierden wordt onderzocht
8) Plaggen	?	

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

	<p>Groot:</p> <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
	<p>Klein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • goede kwaliteit is beperkt aanwezig of kwaliteit gaat langzaam achteruit, of • beperkt voorkomen habitattypen 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 herstel potentie
	Matig: zonder oplossing enig verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of matig verlies van herstel potentie
	Groot: zonder oplossing onherroepelijk verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of sterke vermindering van herstel potentie
	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