

Natura 2000-gebied 24 - Witterveld

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:	Hoogvenen
Status:	Habitatrichtlijn
Site code:	NL1000003
Beschermde natuurmonument:	Witterveld SN
Beheerder:	Defensie
Provincie:	Drenthe
Gemeente:	Assen, Midden-Drenthe
Oppervlakte:	482 ha

Conclusie

Voor herstel van habitattypen H7110A actieve hoogvenen (hoogveenlandschap), behoud van H7110B actieve hoogvenen (heideveentjes) en kwaliteitsverbetering van H7120 herstellende hoogvenen is vermindering van de ontwatering buiten het Natura 2000-gebied noodzakelijk. Het oplossen daarvan vergt een grote tot zeer grote inspanning. Over een aantal knelpunten voor verdroging en eutrofiëring bestaat onduidelijkheid en dient de noodzaak van maatregelen te worden onderzocht. Het gebied heeft door de gunstige hydrogeologische situatie (keileemondergrond) goede potenties voor herstel van habitattypen H7110A actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) met overgangen naar H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en H91D0 hoogveenbossen.

Gebiedsbeschrijving

Geologie, hydrologie

- Het Witterveld is één van de laatste restanten van de vroeger uitgestrekte Smildigervenen. Het is een restant van het suboceanisch vlak hoogveen, met een meerstal of veenmeer (Meeuwenmeer).
- Het Natura 2000 gebied ligt op een keileemhol. Aan de west-, noord- en oostzijde buiten de Natura 2000 begrenzing ontbreekt de keileem (erosiegeulen). Boven de keileemhol komt een dunne dekzandlaag en plaatselijk veen voor. Ter plekke van het Natura 2000 gebied en aan de oost- en noordzijde is een dik watervoerend pakket aanwezig met daaronder op 120-140 m -NAP slechtdoorlatende klei van de Formatie van Scheemda. Aan de noord- en westzijde zit onder de keileem een dun watervoerend pakket van 10 m dik (Formatie van Eindhoven) en daaronder een 20 tot > 40 m dikke potkleilaag.
- Het hoogveenrestant is een voormalige randzone, met overgangen van hoogveengronden via moerpodzolen naar veldpodzolen van de natte heiden, waartoe het grootste deel van het Natura 2000-gebied behoort. Lokaal komen haarpodzolen met droge heide voor. Het betreft één van de weinig hoogvenen waar dergelijke overgangen aanwezig zijn. De hoogveenkern kon zich handhaven omdat ze is gelegen in een slenk in de onderliggende keileem. De slenk loopt ongeveer van zuidwest naar (noord)west als een natte laagte tussen twee zandruggen. Door toestroming van grondwater over de keileem dat in de zandruggen infiltreert, naar de slenk, zijn relatief stabiele freatische standen aanwezig in de slenk. Opmerkelijk is bijvoorbeeld dat er net ten zuidoosten van het hoogveenkerntje een tankgracht van 2m diep heeft gelegen, zonder dat de leem zeer sterk verdroogde. De gracht is inmiddels opgevuld.
- Aan de oostzijde ligt het gebied op de overgang naar een afvoerende bovenloop van de Drentse A, het Witterdiep. Per saldo stroomt water door de zandondergrond over het keileem van west naar oost door het Witterveld.

Ingrepen

- Sloten voor landbouw en het TT circuit buiten het Natura 2000-gebied hebben een ontwaterende werking waardoor de freatische stand binnen het gebied wordt verlaagd.
- Binnen een straal van 5 km van het Witterveld liggen 2 industriële winningen op 3,6 km van het gebied. De ene van deze twee winningen onttrekt jaarlijks 0,22 Mm³. De andere is niet geheel duidelijk, maar is waarschijnlijk even groot. Deze winningen hebben vermoedelijke een klein effect. Verder ligt de drinkwaterwinning Assen op ca. 5 km afstand. Hier wordt 3,9 Mm³/j diep, (semi)spanningsgrondwater onttrokken. Het effect van deze winning is onduidelijk.
- Er zijn in het reservaat reeds veel maatregelen genomen die de afvoer van water kunnen vertragen, zoals het dichten van greppels en sloten.
- Vanaf 1891 is het gebied in bruikleen bij het Ministerie van Defensie als veiligheidszone voor de Schietbaan aan de noordzijde.
- Het gebied wordt integraal begraaasd door koeien en schapen.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- De vochtige heide komt in een groot deel van het gebied voor.
- Verder bestaat het gebied uit voormalig hoogveen, droge heide, berkenbroekbos en een ven. In het aansluitende (niet begrensde) schietbaanterrein komen bijzondere heischrale graslanden voor.
- Recente onderzoeken in het Witterveld naar de vegetatie en waterkwantiteit en -kwaliteit laten zien dat ondanks de genomen maatregelen cijfers duiden op zowel lokale verdroging als ook lokale vernatting. Een soort als Waterveenmos is toegenomen. Het voorkomen van Kussentjesveenmos wijst op een fluctuerende waterstand. Uit de vegetatiegegevens uit 2002 blijken juist de eutrafente veenmossoorten (Gewoon veenmos, Gewimperd veenmos) zeer algemeen voor te komen. Ook een soort als Kraaiheide komt veel voor. Instroming van nutriëntenrijk water treedt plaatselijk op, recente metingen wijzen op een rijker watertype in de bovenste bodemlaag.
- Recente metingen van de freatische stand geven aan dat het waterregime niet optimaal is voor habitatype H7110 actieve hoogvenen.

Systeemanalyse

- Het waterregime en het grondwater in de hoogveenkern staan onder invloed van toestroming van lokaal geïnfiltrerd neerslagwater. Dit water stroomt toe in het dunne dekzandpakket op de keileem.
- In het verleden trad verdroging op door lokale ontwatering. Deze ontwatering is door maatregelen in de waterhuishouding gestopt.
- Ontwatering in de omgeving van het Natura 2000 gebied beïnvloed het regime van het freatisch grondwater nadelig. Habitatype H7110A actieve hoogvenen (hoogveenlandschap), H7110B actieve hoogvenen (heideveentjes) en H7120 herstellende hoogvenen lijden daardoor onder verdroging. Vermoedelijk zakken vooral de zomerstanden te diep weg. Ontwatering in directe omgeving is een belangrijke oorzaak (o.a. TT-circuit). In hoeverre ontwatering in de wijdere omgeving (dal van Witterdiep, Laaghalerveen, gebied bij Smilde en Bovensmilde) invloed heeft is onduidelijk.
- Door afgraving van hoogveen rond de resterende hoogveenkern is de laterale wegzijging toegenomen. Onduidelijk is in hoeverre dit bijdraagt aan verdroging van de habitatypen H7110 actieve hoogvenen en H7120 herstellende hoogvenen.
- Er treedt eutrofiëring op. Onduidelijk is of dit optreedt via instroom van eutrafent oppervlaktewater of door toestroming van vermist grondwater. Door de hoge ligging van het landbouwgebied aan de west- en noordwestzijde kunnen beide processen optreden.

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
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=	N/B	-	-
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	=	●●	+	+
H4030	Droge heiden	=	=	N/B	+	+
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	↑	↑	●●●	++	++
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	=	=	●●	+	+
H7120	Herstellende hoogvenen	= (↓)	↑	●●●	+	+
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=	●●●	+	+
H91D0	Hoogveenbossen	=	=	●●	+	+

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 habitatypen 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 habitatypen. 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 habitatypen kan worden hersteld betreft het hydrologische potenties voor herstel. Er is geen rekening gehouden met andere factoren die herstel van habitatypen bepalen (b.v. hervestiging uit zaadbank, verspreiding van soorten).

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

Het betreft *subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden)*. Het type komt veel voor op het Witterveld.

Conclusie: Het subtype komt voor over relatief grote oppervlakte en is van matige tot goede kwaliteit.

H7110: *Actief hoogveen

Subtype A: actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) komt voor in het deel met onvergraven hoogveen. *Subtype B: actieve hoogvenen (heideveentjes)* komt voor in de Pingoruines. In de slenk begint het subtype zich te ontwikkelen.

Conclusie: Subtype A komt in matig grote oppervlakte in het gebied voor, in matige tot goede kwaliteit. Subtype B komt met een kleine oppervlakte matig tot goed ontwikkeld voor. Voor beide subtype zijn er potenties voor uitbreiding van de oppervlakte.

Er zijn goede potenties voor kwaliteitsverbetering van subtype A en uitbreiding oppervlakte door ontwikkeling vanuit H7120, wanneer in de omgeving maatregelen in de waterhuishouding worden genomen.

H7120: Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is

In het Witterveld beslaat dit type zo'n 10 % van het gebied.

Conclusie: Het type is over een redelijke oppervlakte aanwezig met een goede tot matige kwaliteit.

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

Het habitatype komt voor in afgeplagde laagtes in de natte heide.

Conclusie: Het habitatype komt voor in een zeer kleine oppervlakte met een goede kwaliteit.

H91D0: *Veenbossen

Het type komt fraai ontwikkeld voor op de overgang van veen naar zand.

Conclusie: Het habitatype komt met een kleine oppervlakte in goede kwaliteit voor.

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 en vergroting fluctuatie waterstand door ontwatering in omgeving buiten Natura 2000-gebied.** Dit betreft sloten in landbouwgronden en het terrein van het TT-circuit. Uit onderzoek van de Grontmij blijkt op veel locaties een ontwaterend effect te spelen. Er is rond de zuidlus van het TT circuit een diepe watergang die het reservaat tenminste lokaal ontwaterd; zeker het zuidelijke deel van de hoogveenslenk. Deze ontwatering leidt tot verlaging van de freatische stand en een toename van de fluctuatie (te lage zomerstanden). De invloed van ontwatering is in de ruimere omgeving merkbaar (dal Witterdiep, Laaghalerveen, gebied van Smilde - Boven Smilde).
- b) **Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door grondwateronttrekkingen (industrie en drinkwaterwinning Assen).** De twee industriële winningen (0,22 Mm³/j) gelegen op 5 km van het Witterveld hebben vermoedelijk een klein effect op de grondwaterstand. Het effect van drinkwaterwinning Assen (3,9 Mm³/j) op 5 km van het gebied is onduidelijk.
- c) **Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door sloten en greppels in het Natura 2000-gebied.** Dit knelpunt is inmiddels grotendeels verholpen.
- d) **Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand als gevolg van sterke laterale afvoer veenwater door hoogteverschil met omgeving.** De laterale wegzijging vanuit het reservaat is toegenomen door vervening van de omgeving.
- e) **Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door zandwinplassen aan noordzijde Natura 2000-gebied.** De twee zandwinplassen aan de noordzijde van het Natura 2000-gebied zijn door de keileem gegraven. Onduidelijk is of de zandwinplassen het freatische pakket en het watervoerende pakket onder de keileem draineren en of dit heeft geleid tot verdroging in het Natura 2000-gebied.

- f) **Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand als gevolg van toename verdamping door toename bos.** Er is sprake van berkenopslag op het verdroogde hoogveen vanuit het reeds aanwezige berkenbroekbos.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- g) **Externe eutrofiëring door inwaaien van nutriëntenrijk zand.** Vanuit het westelijk Veenkoloniaal akkergebied wordt op droge, koude winterdagen met oostenwind periodiek zand aangevoerd. Daarmee worden aanzienlijke hoeveelheden stikstof aangevoerd.
- h) **Externe eutrofiëring door instroom van oppervlaktewater vanuit landbouwpercelen buiten het Natura 2000-gebied.** Mogelijk speelt dit lokaal aan de west- en noordwestzijde.
- i) **Externe eutrofiëring door toestroming van nutriëntenrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied.** Zie knelpunt h.

Goed beheer

- j) **Toename bos door successie en weinig beheer.** Door opslag van berken treedt plaatselijk verbossing op van habitattype H7120 herstellende hoogvenen.

Maatregelen

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

- 1) **Verhogen waterstand in aangrenzende landbouwgebied en TT- circuit buiten Natura 2000-gebied.** Deze maatregelen zullen in sterke mate bijdragen aan het verminderen van het optreden van verdroging.
- 2) **Stoppen/verminderen/verplaatsen grondwateronttrekkingen (industrie en drinkwaterwinning Annen).** Uitgezocht moet worden of wijzigingen in de grondwateronttrekkingen, met name de drinkwaterwinning van Assen, zinvol zijn. Deze maatregel moet onderzocht worden in samenhang met maatregel 1 en 12.
- 3) **Dempen sloten en greppels binnen Natura 2000-gebied.** Oude sloten en greppels zijn vrijwel geheel afgedamd of dichtgegooid, zoals bijvoorbeeld de tanksloot. Er loopt aan de westzijde nog een weg met een afwatering voor militair gebruik.
- 4) **Aanleggen hydrologische compartimenten in deel met veen.** Deze maatregel moet bijdragen aan de vermindering van de laterale wegzijging, zodat een stabiel waterregime wordt gerealiseerd. Uitgezocht moet worden of de maatregel zinvol is.
- 5) **Plaatselijk opslag verwijderen.** Dit geldt alleen in delen met habitattypen H4010 vochtige heiden, H7110 actieve hoogvenen, H7120 herstellende hoogvenen, niet in H91D0 hoogveenbossen.
- 6) **Voorkomen winderosie akkers in Veenkoloniaal gebied.**
- 7) **Aanleg kades aan rand van reservaat tegen instroming oppervlaktewater uit landbouwgebied.** Uitgezocht moet worden of de aanleg van kades tussen landbouwgebied en reservaat zinvol is om de instroom van eutroof oppervlaktewater tegen te gaan.
- 9) **Begrazing.** Begrazing vindt reeds plaats, mogelijk kan de intensiteit worden aangepast.

- 10) **Verhogen oppervlaktewaterpeil van zandwinplassen.** Uitgezocht moet worden of peilverhoging van de zandwinplassen de wegzijging van het freatische water uit het Natura 2000-gebied vermindert.
- 11) **Stoppen/verminderen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied.**
- 12) **Verminderen ontwatering in wijde omgeving van Natura 2000-gebied.** Het betreft hier het verminderen van de ontwatering in het dal van het Witterdiep, Laaghalerveen en het gebied Smilde-Boven Smilde. In samenhang met de gevarieerde geohydrologische opbouw moet worden uitgezocht in hoeverre peilverhoging bijdraagt aan vermindering van de verdroging.

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)

Maatregelen tegen verdroging (1 en 3) hebben hoge prioriteit.

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Hoe staat het met het voorkomen van zwartveen, witveen en acrotelm in relatie tot herstel mogelijkheden van habitatype H7110A actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)?
- In hoeverre spelen genoemde eutrofiëringsknelpunten (via oppervlaktewater en grondwater)?
- Hoe groot is de bijdrage van ontwatering in de wijde omgeving aan verdroging?

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.

- Brouwer, G.K. (1987) Grondwaterkaart van Nederland – Heerenveen/ Assen 11 Oost, 12 West. Rapportnr. GWK 43. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft/Oosterwolde.
- Grontmij (1998). Hydrologisch maatregelenplan Witterveld. Rapport nr. 981726. Grontmij, Assen/Drachten.
- Grontmij (2001). Tussentijdse evaluatie Witterveld. Hydrologie en vegetatie (1998-2001). Rapportnr. 03/13702. Grontmij.
- Grontmij (2002). Waterkwaliteitsverkenning Witterveld. Rapportnr. 03/01959-IV/Kw. Grontmij
- Jansen, H & W. Molenaar (2003). Vegetatiekartering Witterveld 2002. Grontmij, Assen/Drachten.
- Jongman, M. (1989). Voorlopige beheersvisie Witterveld. Directie NMF, consultantschap Drenthe, Assen.
- Tomassen et al. (2002). Onderzoek ten behoeve van herstel en beheer van Nederlandse hoogveenen. Rapportnr. EC-LNV 2002/139. Expertisecentrum, Ministerie van LNV, Wageningen.

Bijlagen

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

Witterveld (24)	Habitattypen						Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
	4010A	7110A	7110B	7120	7150	91D0				
Kwaliteit actueel										
Kwaliteit ecologische potentie										
Sense of urgency (landelijke kernopgave)										
Knelpunt	Ernst knelpunt									
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>										
a) Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door ontwatering in omgeving buiten Natura 2000-gebied	!	!	!	!	!	!	●	■/■	1	▲/▲
b) Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door grondwateronttrekkingen (industrie en drinkwaterwinning Annen)	?	?	?	?	?	?	?	■	2	▲
c) Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door sloten en greppels in Natura 2000-gebied	!	!	!	!	!	!	●	■	3	▲
d) Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand a.g.v. sterke laterale afvoer veenwater door hoogteverschil met omgeving		?	?	?			?	■	4	▲
e) Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand door zandwinplassen aan noordzijde Natura 2000-gebied	?	?	?	?			?	■	10	▲
f) Verlaging en vergroting fluctuatie waterstand a.g.v. toename verdamping door toename bos	?	?		?	?		●	■	5	▲
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>										
g) Externe eutrofiëring door inwaaien van nutriëntenrijk zand	?	?	?	?	?	?	?	■	6	▲
h) Externe eutrofiëring door instroom van oppervlaktewater vanuit landbouwpercelen buiten het Natura 2000-gebied	?	?	?	?	?	?	?	■	7	▲

Vervolg tabel 3

Habitattypen	4010A	7110A	7110B	7120	7150	91D0				
Knelpunt	Ernst knelpunt						Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad (vervolg)</i>										
i) Externe eutrofiëring door toestroming nutriëntenrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied	?	?	?	?	?	?	?	■/■	11	▲
<i>Goed beheer</i>										
j) Toename bos door successie en weinig beheer	?	?	!				●	■	5,9	▲9 ▲5

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Verhogen waterstand in aangrenzende landbouwgebied en TT-circuit buiten Natura 2000-gebied Stoppen/ verminderen/ verplaatsen	▲	Lokaal is uitgevoerd: buffering TT-circuit, kwelscherm zuidzijde, maatregelen LI-Laaghalen
2) grondwateronttrekkingen (industrie en drinkwaterwinning Annen)	▲	
3) Dempen sloten en greppels binnen Natura 2000-gebied	▲	Deze maatregel is grotendeels al uitgevoerd
4) Aanleggen hydrologische compartimenten in deel met veen	▲	
5) Plaatselijk opslag verwijderen	▲	
6) Voorkomen winderosie akkers in Veenkoloniaal gebied	▲	
7) Aanleg kades aan rand van reservaat tegen instroming oppervlaktewater uit landbouwgebied	▲	
9) Begrazing	▲	
10) Verhogen oppervlaktewaterpeil van zandwinplassen	▲	
11) Stoppen/ verminderen bemesting in intrekgebied buiten Natura	▲	
12) Verminderen ontwatering in wijde omgeving van Natura 2000-gebied	▲	

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 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 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