

Natura 2000-gebied 87 - Noordhollands Duinreservaat

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:	Duinen
Status:	Habitatrichtlijn
Site code:	NL9801080
Beschermd natuurmonument:	Duinen bij Bergen BN
Beheerder:	PWN Waterleidingsbedrijf Noord-Holland, Landschap Noord-Holland, particulieren
Provincie:	Noord-Holland
Gemeente:	Bergen, Beverwijk, Castricum, Heemskerk
Oppervlakte:	5.257 ha

Conclusie

Voor herstel van oppervlakte en kwaliteit van habitatype H2130C grijze duinen (heischraal) en voor uitbreiding van habitatype H2190 vochtige duinvalleien dienen grote knelpunten te worden opgelost door maatregelen in de waterhuishouding (zeer grote inspanning) en interne beheermaatregelen (weinig inspanning). Voor habitattypen H2140A duinheiden met kraaihei (vochtig), H2170 kruipwilgstruwelen, spelen kleine knelpunten in de waterhuishouding en beheer. Er zijn voor verbetering van de kwaliteit van H2180B duinbossen (vochtig) maatregelen tegen verdroging nodig (intern kleine en extern zeer grote inspanning). Voor habitatype H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) liggen goede potenties voor uitbreiding, indien de hydrologie (interne en externe maatregelen) wordt verbeterd en interne herstelmaatregelen worden uitgevoerd.

Gebiedsbeschrijving

Geologie, hydrologie, geochemie

- De geologische kaart laat zien dat in een groot deel van het gebied Jonge Duin- en Strandzanden aan het oppervlak liggen. De ondergrond van deze Jonge Duinen-afzetting bestaat uit een gevarieerd complex van geul- en plaatafzettingen, strandwallen en Oude Duinen. De zeereep tussen Wijk aan Zee en Egmond aan Zee bestaat uit Jonge Duin- en Strandzanden op Oude Duin- en Strandzanden. Landinwaarts van de zeereep tussen Wijk aan Zee en Egmond aan Zee liggen deze Jonge Duin- en Strandzanden grotendeels op veen of op veen in geulen van Duinkerke I. Alleen in de binnenduintrand noordelijk van Beverwijk liggen Oude Duin- en Strandzanden aan het oppervlak. Ten noorden van Egmond aan Zee bestaat ook de zeereep uit Jonge Duin- en Strandzanden op veen in geulen. Het gebied ten noorden van Bergen aan Zee bestaat weer uit Jonge Duin- en Strandzanden op Oude Duin- en strandzanden. Het pleistocene oppervlak bevindt zich op 20 tot 30 m -NAP. Vermoedelijk komt alleen ten zuiden van Egmond keileem voor.
- De bodem is als volgt opgebouwd: tussen Bergen aan Zee tot 2 km ten zuiden van Egmond bevindt zich een slechtdoorlatende kleilaag tussen 20 tot 30 m -NAP. Ten zuiden hiervan begint een keileemlaag van 3 tot 10 m dikte. De bovenkant van deze laag ligt op een diepte van 35 tot 45 m -NAP. Op 3 km ten noorden van Wijk aan Zee komt deze laag niet meer voor en in zuidelijke richting is een dik kleipakket op 85 m -NAP aanwezig. Lokaal komen klei- en veenlenzen voor op variabele diepte. In meer detail geldt voor het gebied tussen Egmond-Binnen en Castricum de volgende opbouw: een dunne kleilaag op 15 m -NAP (niet ononderbroken en niet slechtdoorlatend), op 40 m -NAP begint de keileemlaag (meer naar het oosten ontbreekt deze laag plaatselijk). Ten zuiden van Castricum komt al vanaf een diepte van 5 m -NAP tot 15 m -NAP een moeilijk doorlatende laag voor.
- De Jonge Duinen zijn vanaf de 12^e eeuw in drie fasen ontstaan: fase 1 in de 12^e en 13^e eeuw, fase 2 in de 14^e - 16^e eeuw en fase 3 in de 18^e eeuw. Ten zuiden van Castricum zijn deze fasen in drie zones terug te vinden. Door verstuiwing is het Oude duinzand vaak tot ver landinwaarts overstoven.
- Sinds de middeleeuwen heeft langs de hele kustlijn van het gebied kustafslag plaatsgevonden. Sinds 1730 is het gemiddelde verlies ongeveer 100 m. De laatste 150 jaar is de kustlijn stabiel. Met name bij Wijk aan Zee en bij Castricum heeft vrij veel verstuiwing plaatsgevonden.

Duinstructuur

- Tussen Wijk aan Zee en Egmond aan Zee is vrijwel de gehele zeewering stabiel en vrij hoog (rond 20 meter). In dit deel van de zeewering komt alleen bij het Reggers-Sanders Vlak en net ten zuiden daarvan een uitgewaaid landschap voor. Tussen Egmond aan Zee en Bergen aan Zee komt een smalle, maar stabiele zeereep voor, met paraboolduinen en kopjesduinen (deels in cultuur gebracht). Het meer landinwaarts gelegen duingebied tussen Wijk aan Zee en Castricum aan Zee bestaat uit Kamduinen met de tussenliggende uitblazingsvalleien ontstaan in de periode 1400-1600. Een deel van dit gebied is vergraven voor het infiltratiegebied voor

drinkwaterwinning. De morfologie van de noordelijk hiervan gelegen duinen tussen Castricum aan Zee en Egmond aan Zee is minder eenduidig. Deze duinen zijn voor 1600 ontstaan en deels eerder dan 1400. Het oostelijk hiervan gelegen gebied tussen Wijk aan Zee en Egmond Binnen is reliefarm: lichtgolvend tot vlak met kopjesduinen. Dit gebied is in de eerste fase van duinvorming gevormd (voor 1400 en na 1100/1200) en heeft plaatselijk dunne overstuivingsdekken van Jong Duinzand. Dit gebied heeft een grote variatie aan kalkrijkdom. Er komen kalkrijke en ontkalkte bodems voor en de ontkalkingsdieptes variëren van 20 cm tot meer dan 1 m. Een deel van dit gebied is vergraven voor infiltratiewerken voor drinkwaterwinning. Ten zuiden van Castricum komen hoge duinen voor die dezelfde ouderdom hebben als het vlakke duin. Ook de duinen tussen Egmond en Bergen aan Zee, naast de zeereep, zijn eveneens in 1400-1600 ontstaan en hebben de vorm van Kamduinen tot 30m hoogte. Landinwaarts hiervan ligt de binnenduinreeks met aangrenzende valleicomplexen (tussen Bergen en De Roef), ontstaan in de 12^e/13^e eeuw.

Kalk

- Het kalkgehalte varieert tussen de verschillende valleien. Ten noordoosten van Bergen aan Zee ligt een zone met duinen en valleien met een overwegend diep ontkalkte bodem.
- Ten noorden en zuiden van de zogenaamde kalkgrens ter hoogte van Bergen aan Zee is de mineralogische samenstelling van het Jonge Duinzand sterk verschillend. Ten noorden van Bergen aan Zee is het kalkgehalte laag (<0,4%) en ten zuiden hoger (0,4 - >2%). Ten noorden is het veldspaatgehalte lager dan 8% en het toermalijngehalte hoger dan 5%; ten zuiden is het veldspaatgehalte 8 tot >13% en het toermalijngehalte lager dan 5%.

Ingrepen

- De grondwaterstand wordt beïnvloed door waterwinning voor drink- en industriewater, polderpeilen, veranderde begroeiing en toename van verhard oppervlak. De zoetwaterbel heeft de grootste opbolling bij Wijk aan Zee, ter hoogte van Egmond-Binnen en in het midden tussen Bergen aan Zee en Egmond aan Zee (> 5m +NAP).
- Ten zuiden van het Natura 2000-gebied bevinden zich industriële onttrekkingen: 15 Mm³/j, 0,3 Mm³/j, 0,7 Mm³/j en 18 Mm³/j. De winning van brak grondwater door CORUS heeft zeer grote verlagingseffecten in het zuidelijke deel van het Natura 2000 gebied (tot 1 m). In het noordelijk deel vindt onttrekking voor drinkwater plaats: 1,3 Mm³/j. Het effect op de freatische stand van deze relatief kleine winning is niet bekend. Verder zijn in het midden en zuidelijk deel grote waterwinningen met behulp van kunstmatige infiltratie aanwezig: respectievelijk 15,5 Mm³/j en 21,5 Mm³/j onttrekking van grondwater dat via infiltratie van oppervlaktewater wordt aangevuld. De freatische effecten zijn nagenoeg beperkt tot het infiltratiegebied. Voorheen was de onttrekking van grondwater voor drinkwater groter. Reductie van de onttrekking heeft ter plaatse waarschijnlijk nog niet geleid tot volledig herstel van de oorspronkelijke hydrologie, mede als gevolg van de industriële onttrekkingen ten zuiden van het gebied.

- Als gevolg van sterke bebossing is de verdamping toegenomen, waardoor de grondwateraanvulling is verminderd.
- Ontwatering ten gevolge van grondwateronttrekkingen voor industrie en, in mindere mate, drinkwaterwinning, heeft evenals de toegenomen verdamping door bosaanplant een negatief effect op verschillende habitattypen met grondwaterafhankelijke natuur. Een belangrijke spil vormt het habitatype H2190 vochtige duinvalleien, met daarmee samenhangend de typen H2130C grijze duinen (heischraal), H2140A duinheiden met kraaihei (vochtig) en H2170 kruipwilgstruwelen.
- Daarnaast leidt met name ontwatering in het poldergebied grenzend aan de binnenduinrand en de toegenomen verdamping door bosaanplant ook tot negatieve effecten in de typen H2180B duinbossen (vochtig) en H6410 blauwgraslanden.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- De vegetatie weerspiegelt de kalkgehalten in de bodem; in het uiterst noordelijk deel zijn zuurminnende vegetaties aanwezig met kraaiheide, buntgras e.d, ten zuiden van bergen aan zee overgaand in basenminnende duingraslanden met Duinsterretje, en lokaal zeer fraaie zeedorpenvegetaties, zoals bij Wijk aan Zee en Egmond aan zee.
- Ongeveer een kwart van het Natura 2000-gebied is bebost met naaldbos en loofbos. Een deel van de loofbossen is spontaan. Er komen zeer oude loofbossen voor.
- Het is een belangrijk gebied voor prioritaire grijze duinen (habitatype H2130, areaal meer dan eenderde van het duingebied), maar ook voor beboste duinen van het Atlantisch kustgebied (habitatype H2180 duinbossen - circa een kwart van het duingebied). Zoals is aangegeven is de aard van de voorkomende vegetaties verschillend van de noordelijk gelegen Schoorlse duinen, met name door verschillen in kalkgehalte.
- Kalkrijke duinvalleien met een goed ontwikkelde vegetatie komen over een beperkt areaal voor (ca 10 ha). Belangrijke duinvalleien zijn Reggers Sandervlak en De Kil, beide gelegen ten zuiden van Egmond aan Zee. In deze valleien zijn herstelmaatregelen uitgevoerd voor realisatie van kenmerkende duinvallei-vegetaties. Met name in De Kil zijn zomergrondwaterstanden hiervoor echter te laag.

Systeemanalyse

- Het gebied was in het verleden onderhevig aan sterke verdroging, veroorzaakt door met name de grondwaterwinningen, maar ook verdamping door veel aanplant van (naald)bossen, polderpeilverlagingen en riolering van inliggende / omringende plaatsen. De winning van drinkwater in het zuidelijk deel van het gebied is momenteel reeds aangepast, waarbij de effecten op de omgeving zijn geminimaliseerd. Overige verdrogingsoorzaken spelen daarentegen ook nog in de huidige situatie. Het zuidelijk deel van het gebied is het sterkst verdroogd ten gevolge van de industriële winning van grondwater door CORUS.
- Kalkrijke duinvalleien met een goed ontwikkelde vegetatie komen over een beperkt areaal voor: ca 10 ha. In het gebied zijn te lage grondwaterstanden voor dergelijke vegetaties het overheersende probleem. Het grondwater dient voldoende langdurig het maaiveld te bereiken. Op twee locaties wordt tegenwoordig voorgezuiverd water geïnfiltrerd voor de waterwinning, waardoor de gevolgen van deze

winningen voor grondwaterafhankelijke natuur in de omgeving beperkt zijn. Binnen de twee infiltratiegebieden, komen ondanks de kunstmatige hydrologische toestand fraaie duinvalleivegetaties voor. In het overige duin leiden de industriële winning van grondwater en de bosaanplant tot verdroging.

- Voor herstel van duinvalleien in ontkalkte delen van het duingebied, waarbij op grotere diepte nog wel kalk aanwezig is, is voor de noodzakelijke zuurbuffering toestroming van baserijk grondwater uit lokale systemen noodzakelijk.
- Het Natura 2000-gebied wordt voor een aanzienlijk deel gedomineerd door een groot areaal aan duinbos (habitattype H2180 duinbossen); dit type komt vooral in het zuidelijk deel van het Natura 2000-gebied over belangrijke oppervlakte voor, en verhindert, naast de grondwateronttrekkingen, herstel en ontwikkeling van basenafhankelijke natte vegetaties in de valleien als gevolg van de grote verdampingsinvloed.

Doelen voor habitattypen

Tabel 1: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitattype 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	Oppervlakte	Kwaliteit	Hydrologische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H2120	Witte duinen	↑	↑	N/B	+	+
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	↑	↑	N/B	++	++
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	↑	↑	N/B	+	+
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	↑	↑	●●●	+	+
H2140A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	=	↑	●●●	+	+
H2140B	Duinheiden met kraaihei (droog)	=	=	N/B	+	+
H2150	Duinheiden met struikhei	=	=	N/B	+	+
H2160	Duindoornstruwelen	= (↓)	=	N/B	+	+
H2170	Kruipwilgstruwelen	= (↓)	=	●●●	++	+
H2180A	Duinbossen (droog)	=	=	N/B	++	++
H2180B	Duinbossen (vochtig)	=	↑	●●●	++	++
H2180C	Duinbossen (binnenduinstrand)	=	=	N/B	+	+
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	↑	=	●●●	+	+
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	↑	=	●●●	+	+
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	↑	=	●●●	+	+
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	↑	=	●●	+	+

H6410	Blauwgraslanden	↑	↑	●●●	+	+
H7210	Galigaanmoerassen	=	=	●	-	-

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).

H2130: *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen')

Het betreft *subtype C: grijze duinen (heischraal)*. Dit subtype omvat voornamelijk vegetaties van het Botrychio-Polygaletum. Dit type is gebonden aan relatief vochtige milieus, met name de gradiënten naar de grondwatergevoede duinvalleien (habitatype H2190 vochtige duinvalleien). Het type komt vooral voor in de buurt van Egmond en Bergen, de atlas van de verspreiding van plantengemeenschappen in Nederland geeft aan dat hier zelfs de Veldgentiaan nog voorkomt (ook bij Bergen). Tevens zijn er goede potenties voor toename van areaal en verbetering van de kwaliteit. Dit maakt het Natura 2000-gebied van groot belang voor dit subtype. De herstel- en ontwikkelingskansen van dit type zijn sterk gebonden aan die van habitatype H2190 vochtige duinvalleien en de genoemde overgangsmilieus, en zijn afhankelijk van maatregelen in de waterhuishouding gecombineerd met intern herstelbeheer.

Conclusie: Het habitatype komt beperkt voor, maar is matig en lokaal goed ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor toename van het areaal en verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

H2140: Vastgelegde ontkalkte duinen met *Empetrum nigrum*

Het betreft *subtype A: duinheiden met kraaihei (vochtig)*. Dit subtype komt voor in ontkalkte vochtige tot natte valleien; in de kalkarme delen van de duinen komt ze van nature regelmatig voor. Het habitatype kan eveneens zijn ontstaan in verdroogde duinvalleien, waar het oorspronkelijk basenhoudend grondwatertype is vervangen door regenwater. Kenmerkende soorten zijn met name Kraaihei, Gewone dophei en Struikheide, Drienervige zegge, Stekelbrem, Heidekartelblad. Het habitatype bedekt minder dan 1 % van het gebiedsoppervlak (27 ha, info PWN) en is in haar verspreiding beperkt tot het kalkarme gebied boven Bergen aan Zee. Minder dan 1 ha. is van zeer goede kwaliteit. Er zijn goede potenties voor verbetering van kwaliteit en uitbreiding van areaal bij maatregelen in de waterhuishouding en bevordering van verstuiving (tot het grondwater), gecombineerd met intern herstelbeheer.

Conclusie: Het habitatype komt lokaal voor, en is matig tot (lokaal) goed ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal.

H2170: Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*)

Kruipwilgstruweel met basenminnende soorten van valleien komen voor in het meest noordelijk deel nabij de kalkgrens. Kruipwilgstruwelen met drogere soorten van de kalkrijke duinen komen daarentegen regelmatig voor, maar behoren niet tot dit habitatype.

Ook voor dit habitatype geldt dat de verspreiding nauw samenhangt met die van de vochtige duinvalleien. Dergelijke vegetaties zijn veelal te beschouwen als opvolger in de successie van habitatype H2190 vochtige duinvalleien (verstruweling, verzuring). Verdere natuurlijke successie leidt in valleien tot vochtige, soortenarmere degradatievormen met bijvoorbeeld Duinriet of Grauwe wilgstruwelen met Kruipwilg. Matig ontwikkelde, soortenarme kruipwilgstruwelen komen dan ook het meest voor. Ook wilgenstruwelen komen in beperkte mate voor. Wanneer door vernatting en interne herstelmaatregelen de oppervlakte van H2190 vochtige duinvalleien toeneemt, kan op lange termijn uit dit habitatype goed ontwikkeld H2170 kruipwilgstruwelen ontstaan, noodzakelijk voor de instandhouding van een goede kwaliteit van dit type.

Conclusie: Het habitatype komt lokaal met goede kwaliteit voor en is op grotere schaal tevens matig ontwikkeld. Omdat kruipwilgstruwelen vaak lang standhouden in verdroogde situaties, is de conclusie gerechtvaardigd dat *het vochtige tot natte deel van dit habitatype* als geheel op grote schaal voorkomt met een matige (maar lokaal goede) kwaliteit.

H2180: Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied

Het betreft onder meer *subtype B: duinbossen (vochtig)*. Dit subtype komt in het Natura 2000-gebied regelmatig voor in vochtige valleien in middenduinen. Het Natura 2000-gebied is van groot belang voor het type, vanwege het grote areaal dat van dit type aanwezig is. Eindstadia kunnen zijn vochtig tot nat duinberkenbos (kalkrijk, subtype B) of Kraaiheide-Berkenbos (kalkarm) (komt lokaal en fragmentair, plaatselijk goed ontwikkeld voor), Elzenbroekbos (voornamelijk binnenduinrand) en *Crataego-Betuletum*, vochtige vorm, of grauwe wilgstruweel gedomineerd door berk. Het *Crataego-Betuletum menthetosum* komt regelmatig en verspreid voor. Voor alle vegetaties geldt dat de waterhuishouding bepalend is voor het voortbestaan, kwaliteit en ontwikkeling; de kwaliteit zal toenemen bij maatregelen in de waterhuishouding.

Subtype C: duinbossen (binnenduinrand) komt langs de gehele binnenduinrand plaatselijk voor, en beslaat plaatselijk een groot areaal (totaal circa 45 ha). De huidige kwaliteit is niet bekend.

Conclusie: Subtypen B en C komen regelmatig voor, met een voor Nederland groot oppervlak, en zijn matig tot lokaal goed ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor kwaliteitsverbetering van subtype B.

H2190: Vochtige duinvalleien

Alle subtypen komen voor. *Subtype A: vochtige duinvalleien (open water)* is beperkt tot permanent open water of jonge, uitgegraven of herstelde valleien in het kalkarme noordelijk gebied (o.a. Buizerdvlak en Uilenvangersvlak op grens met Schoorlse duinen). Op een locatie komt het subtype voor in een natuurlijke uitstuiving (Watervlak, Heemskerk). Het grootste oppervlak wordt echter ingenomen door Kranswiervegetaties

in infiltratieplassen met aanvoer van voorgezuiverd water en door de infiltratie beïnvloede kwelplassen.

Subtype B: vochtige duinvalleien (kalkrijk): goed ontwikkelde kalkrijke duinvalleien komen beperkt voor, vooral bij Egmond en Bergen, en zeer lokaal bij Castricum en Heemskerk. Plaatselijk komen relictvegetaties voor met Knopbies. In de rest van het Natura 2000-gebied zijn verwante begroeiingen aanwezig met soorten als Zeegroene zegge, die als zeer fragmentair ontwikkelde vorm van het *Junco baltici-Schoenetum* beschouwd kunnen worden. Het kalkrijke substraat maakt dat uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit zeker mogelijk is. Herstelprojecten in het gebied laten in de praktijk ook een snelle regeneratie van zeldzame en bijzondere duinvalleisoorten zien na herstel van de waterhuishouding.

Subtype C: vochtige duinvalleien (ontkalkt) komt in geringe oppervlakte voor, in het meest noordelijke en kalkarme deel en in zure valleien bij Egmond. Er zijn goede potenties voor uitbreiding van het areaal bij herstel van de waterhuishouding, gecombineerd met intern hertelbeheer.

Subtype D vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) komt voor in natte voedselrijke duinvalleien en -plassen, rond aangelegde infiltratiesystemen, op voormalige landbouwvelden in het zeedorpenlandschap en aan de binnenduintrand.

Conclusie: Subtype A komt sporadisch voor, met matig tot goede kwaliteit. Subtype B, C en D komen weinig voor met overwegend matig en lokaal goede kwaliteit. Potenties voor uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit zijn groot, en zijn met name afhankelijk van maatregelen in de waterhuishouding.

H6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (EU-Molinion)

Het habitatype komt fragmentair ontwikkeld voor op twee plaatsen binnen het habitatype H2190C vochtige duinvalleien (ontkalkt) (o.a. Spaanse ruit; info PWN). Het beheer is gericht op herstel/ontwikkeling. Potenties voor uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit liggen met name in de binnenduintranden. Herstel van de hydrologie in de binnenduintranden is hiervoor de belangrijkste maatregel.

Conclusie: Het habitatype komt zeer beperkt voor en is matig ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor verbetering van de kwaliteit.

H7210: Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davallianae*

Op enkele plaatsen komt Galigaan-moeras voor. De omvang ervan is gering (ca. 1 ha).

Conclusie: Het type komt over kleine oppervlakte voor met een matige kwaliteit.

Knelpunten

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

Omgang met knelpunten en maatregelen

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

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

Natuurlijke dynamiek waterregime

- a) **Verlaging grondwaterstand door drainage voor bewoning en recreatie.** De binnenduintrand gaat veelal abrupt over in het polderland met bollenteelt en veeteelt; lokaal met bewoning en verblijfsrecreatie. Dit gaat hier uiteraard gepaard met sterke ontwatering. In de middenduinen speelt dit probleem lokaal (2 campings).
- b) **Verlaging grondwaterstand door lage polderpeilen.** De ontwatering ten behoeve van de landbouwgronden in de naastgelegen polders versterken het bovengenoemde verdrogingeffect in de binnenrandduinen nog eens aanzienlijk.
- c) **Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking voor industrie.** De wateronttrekking van CORUS heeft een sterke daling van het grondwater in het zuidelijk deel van het Natura 2000-gebied tot gevolg.
- d) **Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking voor drinkwater.** Dit speelt een geringe rol aan de noordkant van het Natura 2000-gebied, ten westen van Bergen, waar een winning voor opvang van pieken in het waterverbruik aanwezig is. Het probleem speelt nagenoeg niet bij de winningen in het zuidelijk deel van het gebied, vanwege de aanvoer van infiltratiewater. Het infiltratiewater wordt zeer sterk voorgezuiverd en is vrijwel fosfaatloos, en relatief nitraatarm. Effecten van deze winningen op de omgeving zijn lokaal en gering.
- e) **Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking voor bollenteelt.** Deze onttrekking is aanzienlijk groter dan de huidige grondwateronttrekking ten behoeve van de drinkwatervoorziening en heeft aan de binnenduintrand een fors effect.
- f) **Verlaging grondwaterstanden als gevolg van toegenomen verdamping door aanplant naaldbos en gemengd bos.** Dit vormt voor het gehele Natura 2000-gebied een belangrijk knelpunt. Ten zuiden van Egmond is aan de oostzijde in de duinen

een brede strook van loof- en naaldbossen aanwezig, die veel verdamping en daarmee verdroging veroorzaken. Daarnaast vormen de zeer grote oppervlakte aan naaldbossen in het aangrenzende Natura 2000-gebied Schoorlse duinen een groot knelpunt voor de grondwaterstand in het noordelijk deel van het Noordhollands duinreservaat. De bossen nemen tevens een zeer groot areaal in van potentieel belangrijke duinvalleioppervlakten. Het kappen van bos kan echter conflicteren met de doelstelling voor habitatype H2180 duinbossen.

- g) **Tegennatuurlijke fluctuatie door kunstmatige infiltratie.** Dit probleem speelt alleen binnen het infiltratiegebied, in de directe omgeving van de infiltratiegeulen. Onder meer door seizoensfluctuaties in het watergebruik en onderhoudswerkzaamheden kan het verloop van de waterstand gedurende het jaar ongunstig zijn voor de vegetatie.

Behoud geschikte basenrijkdom

- h) **Verzuring door vermindering toestroming van basenhoudend water door drainage voor bewoning en recreatie.** Als gevolg van drainage neemt het aandeel basenrijk grondwater in het binnenduin en de binnenduinrand af, ten gunste van zuur regenwater. Oorspronkelijk grondwatergevoede ecosystemen kunnen hierdoor verzuren. Dit resulteert tevens in veranderingen van allerlei bodemkundige processen, waaronder het vrijkomen van fosfaat en stapeling van organische stof, leidend tot meer voedselrijke situaties.
- i) **Verzuring door vermindering toestroming van basenhoudend water door lage polderpeilen.** Als gevolg van lage polderpeilen neemt het aandeel basenrijk grondwater in het binnenduin en de binnenduinrand af, ten gunste van zuur regenwater. Zie verder punt h.
- j) **Verzuring door vermindering toestroming basenhoudend water door grondwateronttrekking voor industrie.** Als gevolg van grondwateronttrekking voor industrieel gebruik neemt het aandeel basenrijk grondwater in het zuidelijk deel van het duingebied af, ten gunste van zuur regenwater. Zie verder punt h.
- k) **Verzuring door vermindering toestroming basenhoudend water door grondwaterwinning voor drinkwater.** Als gevolg van grondwateronttrekking voor industrieel gebruik neemt het aandeel basenrijk grondwater in het noordelijk deel van het duingebied af, ten gunste van zuur regenwater. Zie verder punt h.
- l) **Verzuring door vermindering toestroming basenhoudend water door grondwateronttrekking voor bollenteelt.** Als gevolg van grondwateronttrekking voor industrieel gebruik neemt het aandeel basenrijk grondwater in het binnenduin en de binnenduinrand af, ten gunste van zuur regenwater. Zie verder punt h.

Behoud geomorfodynamiek

- m) **Minder secundaire verstuiwing door vroegere vastlegbeheer** Vastlegging is in de jaren '90 geheel gestaakt. Niettemin is door deze vroegere maatregelen ten behoeve van vastlegging, de afname van de konijnenstand en de atmosferische stikstofdepositie, het duin nagenoeg geheel gestabiliseerd. Het door uitstuiwing ontstaan van secundaire duinvalleien met pioniersoorten van basenhoudende milieus is niettemin belangrijk voor de kwaliteit van grondwater gebonden habitattypen en de dynamiek van het systeem als geheel. Middels aanleg van

stuifkuilen blijkt de dynamiek onvoldoende terug gebracht te kunnen worden. Grootschalige verstuiving vanaf het strand is het meest kansrijk, maar wordt belemmerd door de hoge zeevering.

Goed beheer

- n) **Ophoping organisch materiaal door successie.** Voedselarme systemen bestaan vrijwel geheel bij de gratie van een regelmatig beheer, om ophoping van organisch materiaal tegen te gaan en daarmee samenhangend vergrassing, verruiging, verstruweling en verbossing. De afname van de konijnenstand en de verhoogde atmosferische stikstofdepositie versterken de ophoping van organisch materiaal, en daarmee de noodzaak voor beheer van voedselarme systemen.
- o) **Vergrassing, verstruweling en verbossing door successie en weinig beheer.** Bij een lage begrazingsdruk en geen aanvullend beheer, ontwikkelen open duinvegetaties zich tot een begroeiing gedomineerd door grassen, struwelen of bomen. De afname van de konijnenstand en de verhoogde atmosferische stikstofdepositie versterken deze successie.

Maatregelen

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

- 1) **Stimuleren verstuivingen in middenduinen.** Dit beoogt enerzijds een verbetering van de basenrijkdom in verzuurde valleien, door instuiving van kalkhoudend materiaal; in de kalkrijke omgeving is het belang echter meer gelegen in uitstuiving, waardoor het areaal aan jonge, secundaire valleien kan toenemen. Voor een duurzame verbetering van natuurlijke verstuivingsprocessen is het toestaan of stimuleren van een dynamische zeevering van belang. Hiertoe dient de zeevering verlaagd te worden.
- 2) **Verminderen grondwaterwinning voor drinkwater.** Het betreft het terugdringen van de hoeveelheid gewonnen grondwater door het waterleidingbedrijf daar waar grote winst voor natuurwaarden te verwachten is. Dit geldt mogelijk voor de winning bij Bergen; zie ook maatregelen 11 en 13. Sluiting van deze winning, die alleen wordt gebruikt voor het opvangen van piekverbruik, vergt echter een groot bufferbekken.
- 3) **Verminderen ontwatering binnenduinrand.** Er bestaan plannen voor natuurontwikkeling in de polders gevoed door duinkwel (o.a. Philisteinsche polders tussen Bergen en Egmond). Deze ontwikkelingen vallen buiten het kader van dit Natura 2000-gebied, maar kunnen mede zorgdragen voor hogere waterstanden in de binnenduinrand. Daarentegen versterkt de geplande aanleg van duinrellen juist de ontwatering in de binnenduinrand. De in het kader van BES, HS HNK geplande maatregelen voor realisatie van hydrologische buffers worden vooralsnog niet uitgevoerd.
- 4) **Omvormen van naaldbossen naar loofbossen.** Waaronder op bosgroeiplaatsen met loofbos of struweel. Er dient rekening gehouden te worden met zeldzame oude naaldhoutvegetaties. De omvorming gebeurt overigens al sinds de jaren '60.

- 5) **Kappen bos** (niet-bosgroeiplaatsen). Niet alleen om verdamping tegen te gaan, maar ook om arealen van duinvalleien te vergroten. Hierbij dient rekening gehouden te worden met zeldzame oude naaldhoutvegetaties.
- 6) **Integraal begrazingsbeheer**. Begrazing draagt bij aan een grotere diversiteit aan vegetatiestructuren en remt plaatselijk de successie van open duin naar struweel en bos.
- 7) **Maaien**. Dit remt de natuurlijke successie (verruiging, verstruweling) en daarmee de degradatie.
- 8) **Plaggen en chopperen**. Dit is gericht op het terugdringen van geaccumuleerd organische stof en nutriënten, ten behoeve van herstel dan wel instandhouding van pionier- en kruidachtige successiestadia. Deze maatregel is tevens een belangrijke aanvulling op hydrologische herstelmaatregelen in vochtige duinecosystemen. Binnen het huidige beheer wordt plaggen reeds uitgevoerd op voormalige bouwlandcomplexen.
- 9) **Verwijderen struweel en bos in kansrijke valleien**. Door verwijdering van struweel- en boomopslag worden omstandigheden gecreëerd voor kruidachtige duinvalleivegetaties. Deze maatregel is tevens een belangrijke aanvulling op hydrologische herstelmaatregelen in vochtige duinecosystemen.
- 10) **Omschakeling / uitplaatsing bollenteelt en/of stoppen grondwateronttrekking voor bollenteelt**. Als onderdeel van de herinrichting BES wordt met deze maatregel ontwatering door bollenteelt beperkt.
- 11) **Stoppen/verminderen effecten van grondwateronttrekking door industrie**. Deze maatregel draagt veel bij aan herstelmogelijkheden van natte habitatypen in het zuidelijk deel van het gebied.
- 12) **Aanpassen bedrijfsvoering kunstmatige infiltratie ten behoeve van natuurlijker waterregime**. Zowel de peilen in de infiltratiewateren als de mate van onttrekking van water beïnvloedt het grondwaterregime in de infiltratiegebieden voor drinkwaterwinning. Beheer gericht op ontwikkeling en herstel van duinvalleien in deze infiltratiegebieden is geheel afhankelijk van deze kunstmatige waterpeilen. Voorwaarden voor duinvalleien zijn, naast voldoende hoge waterstanden, een natuurlijke waterhuishouding met wisselingen in zomer- en winterstanden en zonder plotselinge variaties in waterstand en -kwaliteit.

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 t.b.v. de knelpunten- en kansanalyse was het niet mogelijk een compleet overzicht van de meest relevante kennislacunes op te stellen. Enkele vragen zijn:

- Wat is de exacte invloedssfeer van bestaande grondwateronttrekkingen binnen of in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied?
- Wat is het effect van zandsuppletie voor de kust op de chemische toestand van (toekomstig) inwaaiend strandzand?

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.

Haan, M.W.A. de, A.J.M. Jansen & W.J. Molenaar (1997). Monitoring Overlevingsplan Bos en Natuur; eindrapport fase 2: Lemselermaten, Stroothuizen, Punthuizen, Middelduinen, Kil en Reggers-Sandervlak. Kiwa NV, Nieuwegein.

IWACO (1997). Bepaling Hydrologisch effecten van Verloofing in het Duingebied. Rapport nr. 3345170. IWACO.

Kruijssen, B.W.J.M., Q.L. Slings & H. Snater (1992). Vegetatiekartering NHD 1982-89:.. NV PWN, Bloemendaal

PWN Waterleidingbedrijf Noord Holland (2000). Herstel vochtig duinmilieu Noord-Hollands Duinreservaat. PWN.

PWN Waterleidingbedrijf Noord Holland (2002). Beheernota 2003-2012 Noordhollandsduinreservaat en overige natuurgebieden. Kennemerduinen en Kraansvlak. Delen en Genieten. PWN.

PWN Waterleidingbedrijf Noord Holland (2003) Bergen Egmond Schoorl. Een visie op natuur & landschap. SBB, NM & PWN.

PWN Waterleidingbedrijf Noord Holland (2004). Gebiedsplan NHD 2005 - 2008. PWN.

Weeda, E.J., L. van Duuren & J.H.J. Schaminee (2000, 2002). Atlas van plantengemeenschappen in Nederland, deel 1 en 2. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

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.

Noordhollands Duinreservaat (87)	Habitattypen										Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
	2130C	2140A	2170	2180B	2190A	2190B	2190C	2190D	H6410	H7210				
Kwaliteit actueel	[Color-coded bar]													
Kwaliteit ecologische potentie	[Color-coded bar]													
Sense of urgency (landelijke kernopgave)	☀													
Knelpunt	Ernst knelpunt													
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>														
a) Verlaging grondwaterstand door drainage voor bewoning en recreatie	!			!	!	!	!	?	!		●	■	3	▲ \emptyset
b) Verlaging grondwaterstand door lage polderpeilen	!			!	!	!	!	?	!		●	■	3,11	▲ \emptyset
c) Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking voor industrie	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!		!	●	■	12	▲
d) Verlaging grondwaterstand door (grond)wateronttrekking voor drinkwater	!	!	!	!	!	!	!	?		!	●	■	2	▲
e) Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking voor bollenteelt	!!	!!		!!	!!	!!	!!	?	!		●	■	11	▲ \emptyset
f) Verlaging grondwaterstanden a.g.v. toegenomen verdamping door aanplant naaldbos en gemengd bos	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!	!		●	■	4,5	▲4 ▲5
g) Tegennatuurlijke fluctuatie door kunstmatige infiltratie				-	!!	!!	-	!			●	■	13	▲
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>														
h) Verzuring door vermindering toestroming van basenhoudend water door drainage voor bewoning en recreatie	!			?		!					●	■	3	▲ \emptyset
i) Verzuring door vermindering toestroming van basenhoudend water door lage polderpeilen	!			?		!					●	■	3,11	▲ \emptyset

Vervolg tabel 3

Habitattypen	2130C	2140A	2170	2180B	2190A	2190B	2190C	2190D	H6410	H7210					
Knelpunt	Ernst knelpunt										Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
<i>Behoud geschikte basenrijkdom (vervolg)</i>															
j) Verzuring door vermindering toestroming van basenhoudend water door grondwateronttrekking voor industrie	!!		!!	?	!!	!!	!!	!		!		●	■	12	▲
k) Verzuring door vermindering toestroming van basenhoudend water door (grond)waterwinning voor drinkwater	!		?	?	?	!		?		!		●	■	2	▲
l) Verzuring door vermindering toestroming van basenhoudend water door grondwateronttrekking voor bollenteelt	!		?			!		?				●	■	11	▲ [∅]
<i>Behoud geomorfodynamiek</i>															
m) Minder secundaire verstuing door vroegere vastlegbeheer	!		!		!	!	!					●	■	1	▲
<i>Goed beheer</i>															
n) Ophoping organisch materiaal door successie	!	!	!		?	!		!				●	■	6,7,8	▲→6,7 ▲→8
o) Vergrassing, verstruweling en verbossing door successie en weinig beheer	!	!	!			!	!	!				●	■	6,7,8,9	▲→6,7 ▲→8,9

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Stimuleren verstuingen in middenduinen	▲	Geringe stimulering is gepland
2) Verminderen grondwaterwinning voor drinkwater	▲	Er staat geen verdere reductie in de planning
3) Verminderen ontwatering binnenduinrand	▲ ∂	Eerder geplande hydrologische maatregelen voor herinrichting BES, HS HNK en herinrichting Heemskerk en Beverwijk gaan niet door; uitvoering van deze plannen geeft daarom geen hydrologische verbetering
4) Omvormen van naaldbossen naar loofbossen	▲	Het proces gaat traag, er is relatief weinig positief effect op de grondwaterstand
5) Kappen bos	▲	Deze maatregel wekt veel weerstand
6) Integraal begrazingsbeheer	▲ →	Er is dekking voor de komende 5 jaar
7) Maaien	▲ →	
8) Plaggen	▲ →	
9) Verwijderen struweel en bos in kansrijke valleien	▲ →	
11) Omschakeling / uitplaatsing bollenteelt en/of stoppen grondwateronttrekking voor bollenteelt	▲ ∂	Valt binnen het beleid van provincie Noord-Holland (fondsen en programmering). Herinrichting BES; omdat eerder geplande hydrologische maatregelen niet doorgaan geeft dit plan geen verbetering
12) Stoppen/ verminderen effecten van grondwateronttrekking door industrie	▲	
13) Aanpassen bedrijfsvoering kunstmatige infiltratie t.b.v. natuurlijker waterregime	▲	

Tabel 5: Legenda bij tabel 3 en 4



Kwaliteit van habitatype

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




Sense of urgency (vanuit kernopgave Natura 2000)

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





Ernst knelpunt

	Groot: <ul style="list-style-type: none"> • 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