

Natura 2000-gebied 88 - Kennemerland-Zuid

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:	NL1000012
Beschermde natuurmonument:	Duinen Vogelenzang BN, Noordrand Noordwijk BN, Duinen Zandvoort-Aerdenhout BN, Duinen bij Overveen BN, Duinen van Velsen BN/SN, Zuid-Kennemerland-Zuid BN, Slingerduin SN, Huis te Manpad BN
Beheerder:	Natuurmonumenten; Waternet; Staatsbosbeheer; Gemeente Velzen; PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland; Landschap Noord-Holland; Zuid-Hollands Landschap particulieren
Provincie:	Noord-Holland, Zuid-Holland
Gemeente:	Bloemendaal, Haarlem, Heemstede, Noordwijk, Noordwijkerhout, Velsen, Zandvoort
Oppervlakte:	8.164 ha

Conclusie

In het gebied spelen grote knelpunten in de hydrologie en geomorfodynamiek die de doelen voor kwaliteitsverbetering en uitbreiding oppervlakte van habitattypen H2130C grijze duinen (heischraal), H2190A vochtige duinvalleien (open water) en H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) in de weg staan. Dit geldt eveneens voor kwaliteitsverbetering van H2180B duinbossen (vochtig). Voor verbetering is vooral aanpassing van de waterwinning en ontwatering in aangrenzende polders (zeer grote inspanning) noodzakelijk in combinatie met interne herstelmaatregelen (kleine inspanning). De potenties voor uitbreiding van habitattypen H2130C grijze duinen (heischraal) en H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) zijn groot. Voorts is voor

kwaliteitsverbetering van habitattypen H2190A vochtige duinvalleien (open water) en H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) herstel van grootschalige verstuing en herstel van de verbinding met zee met strandvlakten noodzakelijk (grote inspanning). Dit levert eveneens een positieve bijdrage aan het voorkomen van habitatype H2170 kruipwilgstruwelen.

Gebiedsbeschrijving

Deelgebieden

- Het gebied kan grofweg opgesplitst worden in de volgende deelgebieden: het noordelijk deel boven Zandvoort (de Kennemerduinen), het deel tussen Zandvoort en boven Noordwijkerhout (met het infiltratiegebied van de Amsterdamse Waterleidingduinen en het Langeveld) en het gebied ten zuiden daarvan tot aan Noordwijk aan Zee. De breedte van het duingebied varieert van iets minder dan 1 kilometer ter hoogte van Noordwijk aan zee tot meer dan 5 km bij Bloemendaal.

Geologie

- De geologie wordt bepaald door strandwallen (Oude Duin- en Strandvlakten), die voor een groot deel door de Jonge Duinen zijn bedekt. In de valleien komt het Oude Duinzand vaak dicht aan het oppervlak. Het duingebied bestaat daardoor voor een groot deel uit Jonge Duin- en Strandzanden op Oude Duin- en Strandzanden. Westelijk van Bloemendaal en ten zuiden van Zandvoort komen Jonge Duin- en Strandzanden op veen voor in langgerekte, kustparallele gebieden. Het Basisveen ontbreekt onder het Jonge Duinzand. Verder komt op de lijn Noordwijkerhout-Bloemendaal en westelijk daarvan een langgerekt gebied met veen- en getijdenafzettingen ouder dan Duinkerken aan of nabij de oppervlakte, afgewisseld met Oude Duin- en Strandafzettingen. Het veen heeft zich in de vochtige strandvlakten tussen de oude strandwallen gevormd. Deze afzettingen liggen op pleistocene afzettingen die op een diepte van 15 tot 30 m -NAP liggen. De Jonge Duinen zijn in drie hoofdfasen ontstaan die in het gebied in drie parallele zones zijn terug te vinden: Fase 1 van de 12^e en 13^e eeuw, fase 2 van de 14^e tot 17^e eeuw en fase 3 van vermoedelijk de 18^e eeuw.
- Het pakket van goeddoorlatende duin- en strandzanden komt voor tot op een diepte van 10 m -NAP. Op ongeveer NAP-hoogte komen veenlenzen voor tot 1 m dikte. Onder de zanden bevindt zich een moeilijk doorlatende laag van kleihoudende zanden en kleilenzen tussen 10 en 20 tot 30 m -NAP. De doorlatendheid van deze laag varieert vrij sterk. Tussen IJmuiden en Zandvoort heeft de laag een c-waarde van 10-30 jaar aan de binnenduintrand die afneemt naar het zuiden tot 5 jaar, in het midden van het duingebied is de c-waarde 1-2 jaar en achter de zeereep 5-25 jaar. Direct ten noorden van Zandvoort is de c-waarde 1-2 jaar. Tussen Zandvoort en Noordwijkerhout is de c-waarde over het algemeen 10-12 jaar, maar in het noorden en noordoosten 20 jaar en in het zuiden en zuidwesten 3-5 jaar. Onder deze laag bevindt zich een pakket grove pleistocene zanden tot op 160 m -NAP waaronder de ondoorlatende basis ligt. Plaatselijk komt in het zandpakket een leemlaag voor tussen 40-55 m -NAP en 60-80 m -NAP. Van IJmuiden tot enkele kilometers ten

zuiden van Zandvoort heeft deze laag een hoge weerstand. Meer naar het zuiden komt de leemlaag alleen plaatselijk voor.

Morfologie duinen

- De kustlijn is sinds de 16^e eeuw vrij stabiel geweest. Na 1850 is er enige kustaangroei geweest. De duinen ten noorden van Zandvoort van het Kraansvlak tot aan het Vogelmeer zijn na 1600 (waarschijnlijk in de 18^e eeuw) sterk verstoven. Vanaf de 17^e t/m de 19^e eeuw zijn enkele valleien ontgonnen. Delen van het duingebied zijn vergraven ten behoeve van de drinkwaterwinning. In de binnenduintrand hebben vergravingen plaatsgevonden voor de buitenplaatsen. In de duinen vond ook zandwinning plaats.
- De duinen hebben een hoog primair kalkgehalte.
- De zeereep tussen van het Natura 2000-gebied is vermoedelijk in de 18^e eeuw ontstaan en is vrijwel stabiel. De bodem van de duinen en valleien is er weinig ontkalkt (enkele cm). Ten oosten van deze zeereep, tot aan de binnenduintrand bestaat uit kamduinen parallel aan de kust en tot ongeveer 25 m hoogte. De huidige morfologie is grotendeels in de periode 1400-1600 ontstaan en de bodem is vrij ondiep ontkalkt. De hoge tot zeer hoge binnenduinzone tussen Bentveld en Driehuis is in de 12^e of 13^e eeuw in zijn geheel verplaatst. Bij Bloemendaal is deze zone onderbroken. De bodems zijn hier overwegend humusrijk en ontkalkt tot enkele decimeters diep. Ten noordoosten en oosten van Zandvoort ligt een zone met kamduinen en valleien met veel cultuurinvloeden. Het infiltratiegebied ten zuiden van Zandvoort is voor een groot deel afgegraven, opgehoogd, vergraven en geïnundeerd. Het noordoostelijk deel van het infiltratiegebied is minder vergraven, waarbij het reliëf merendeels intact is. Dit gebied is ontkalkt tot enkele decimeters diepte. Het duingebied ten zuiden van het infiltratiegebied lijkt op het middelste gebied ten noorden van Zandvoort: kamduinen met uitblazingsvalleien, kopjesduinen en ondiep ontkalkt. Het gebied tussen De Zilk en Oranjekom bestaat uit uitblazingsvalleien, kopjesduinen en een hoge binnenduintrand. Dit gebied is in cultuur gebracht en later weer verlaten. De bodem in de lagere delen is merendeels ondiep ontkalkt. Ten zuiden van De Zilk, bij het Paardenkerkhof, komen de Oude en de Jonge Duinen bij elkaar, wat zich uit in een afwisseling van ontkalkingsdieptes. Het relatief smalle duingebied ten zuiden van het Langevelder Slag heeft een complexe morfologie die anders is dan de noordelijk ervan gelegen duinen. Hier komen op vrij grote schaal windkuilen en -geulen voor.

Ingrepen

- In de duinen ten noorden van Zandvoort heeft vanaf 1898 grondwaterwinning plaatsgevonden. Dit leidde tot ernstige verdroging, waarbij in de jaren zeventig van de vorige eeuw nauwelijks nog open water in het gebied aanwezig was. Vergravingen voor de aanleg van waterwinwerken hebben maar zeer beperkt plaatsgevonden. Vanaf 1976 zijn op kleine schaal enkele proeven met open infiltratie uitgevoerd, waardoor alleen plaatselijk enig gebiedsvreemd water in het duin is ingebracht. Dit gebied is recentelijk weer hersteld. De waterwinning is in dit gebied in 2002 volledig stopgezet en ontmanteld, en het gebied is weer omgezet in stuivend duinterrein. Er is momenteel, behalve nabij Zandvoort (invloed waterwinning, racebaan en bemaling Bokkendoorns), geen invloed meer op de grondwaterstand.

- De duinen ten zuiden van Zandvoort zijn sterk hydrologisch beïnvloed door ingrepen in en buiten het duin. De inpoldering van de Haarlemmermeer in 1852 veroorzaakte de eerste daling van de grondwaterstand, gevolgd door grondwaterwinning, die startte in 1851. Een groot deel van de binnenduinrand is afgezand ten behoeve van de bloembollenteelt. Na afzanding werd de grondwaterstand ter plaatse verder naar beneden gebracht. Ten behoeve van de waterwinning zijn diepe kanalen gegraven. Om de sterke afname van beschikbaar zoet duinwater tegen te gaan, is vanaf 1958 begonnen met infiltratie van voorgezuiverd oppervlaktewater. Hierdoor steeg de grondwaterspiegel met name in het infiltratiegebied. De winning van ondiep grondwater is momenteel grotendeels gestopt, met uitzondering van het Oosterkanaal. Dit kanaal onttrekt duinwater uit het zuidoostelijk deel van het gebied, in de omgeving van De Zilk.
- In het zuidelijke deel van de Amsterdamse Waterleidingduinen is in 1994-1995 een groot deel van het Limburg van Stirum kanaal gedempt. In 2007 is ook het resterende deel van dit kanaal gedempt. Hiervoor is het oorspronkelijke uitgegraven duinzand weer teruggestort. Na demping van de eerste fase trad uitgebreid verstuiving op; momenteel domineert echter vastlegging door de vegetatie. Als gevolg van de demping van het kanaal zijn in de omgeving valleien vernat.
- Om kustafslag te voorkomen wordt indien nodig vooroerversuppletie uitgevoerd.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- Goed ontwikkelde vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen over een beperkte oppervlakte voor. De best ontwikkelde vallei, het Houtglop, heeft ca 9 ha goed ontwikkeld Schoenetum. De potenties voor ontwikkeling zijn in principe hoog (kalkrijk substraat), maar worden lokaal beperkt door de tegennatuurlijke grondwaterstandfluctuaties of grondwaterstandsverlagingen.
- Het areaal aan goed ontwikkeld kalkrijk duingrasland is groot. Rondom Zandvoort komen over een redelijk groot oppervlak fraaie voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. In het overige gebied komen juist in voormalige natte duinvalleien de best ontwikkelde kalkrijke duingraslanden voor, veelal nog met relictten van de oorspronkelijke plantengroei. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland.
- In het gebied is sprake van een sterke verstruweling na 1950 (Duindoorn) en van vergrassing na 1980 (Duinriet). In het zuidelijke gedeelte treedt recent ook een sterke uitbreiding van Amerikaanse vogelkers op.
- Een aanzienlijk deel van de binnenduinrand en landgoederenzone is bebost met naaldbos en loofbos.

Systeemanalyse

- Het duingebied heeft in het verleden aan sterke verdroging blootgestaan, met name veroorzaakt door de grondwaterwinningen, maar ook door inpoldering van de Haarlemmermeer, aanleg van het Noordzeekanaal, riolering van Zandvoort, verlaging van waterpeilen in aangrenzende polders, zeer grote oppervlakte afzanding ten behoeve van bollenteelt en de verdamping door aanplant van (naald)bossen.
- Bovenstaande heeft er toe geleid dat ondanks de vernatting (vanwege oppervlakte infiltratie en het stopzetten van de drinkwaterwinning ten noorden van Zandvoort)

tegenwoordig de natuurlijke hydrologische gradiënten van het duinsysteem met de daarbij horende duinvalleisystemen in een belangrijk deel van het gebied nog niet hersteld zijn. In de omgeving van het huidige kunstmatige infiltratiesysteem in de Amsterdamse Waterleidingduinen zijn belangrijke natte natuurwaarden juist direct gerelateerd aan (en volledig afhankelijk geworden van) de waterhuishouding van het infiltratiesysteem. Uitbreiding van het areaal duinvalleien door het opzetten van peilen in infiltratiekanalen betekent dat nieuwe valleien tevens voor hun ontwikkeling afhankelijk worden van de waterwinning. Ten zuiden van het infiltratiegebied en in het gebied ten noorden van Zandvoort (Kennemerduinen) hebben de recente opheffing van de waterwin-infrastructuur wel geleid tot herstel van natuurlijke hydrologische gradiënten. In combinatie met interne inrichtingsmaatregelen (plaggen en afvoer van geroerde en bemeste bodems) heeft dit geleid tot een uitbreiding van het areaal aan kalkrijke duinvalleien. De winning van duingrondwater in het Oosterkanaal belemmert direct de mogelijkheid voor herstel van de oorspronkelijke hydrologie met bijbehorende duinvalleien in het zuid-oostelijk deel van het gebied.

- In het duin is een uitgesproken samenhang aanwezig in de droge sfeer tussen kalkrijk en oppervlakkig ontkalkt duinsubstraat en het type droog duingrasland. Het niet meer spontaan optreden van grootschalige verstuivingen en de sterke achteruitgang van het konijn is echter een groot probleem, waardoor vooral in de oppervlakkig ontkalkte delen vergrassing en verstruweling in de middenduinen optreedt. Verder komen verstuivingen met voldoende omvang voor de vorming van natte duinvalleien alleen na grootschalige ingrepen voor, en lijkt het effect vooralsnog niet duurzaam; de hoge zeewering staat verstuiving vanuit de zeereep in de weg en vangt veel wind af.
- In het Natura 2000-gebied komt in de binnenduinrand een groot areaal aan duinbos (habitatype H2180 duinbossen) voor. Mogelijk dat dit type door de grote verdampingsinvloed het herstel en de ontwikkeling van basenafhankelijke natte vegetaties in de binnenduinrand beperkt.

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	Opper- vlakte	Kwaliteit	Hydro- logische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	=	=	N/B	-	-
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	=	=	N/B	-	-
H2110	Embryonale duinen	=	=	N/B	-	-
H2120	Witte duinen	↑	↑	N/B	+	+
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	↑	↑	N/B	++	++
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	=	↑	N/B	+	+
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	↑	↑	●●●	-	+
H2150	Duinheiden met struikhei	=	=	N/B	+	+
H2160	Duindoornstruwelen	= (↓)	=	N/B	+	+
H2170	Kruipwilgstruwelen	= (↓)	=	●●●	-	-
H2180A	Duinbossen (droog)	=	=	N/B	+	+
H2180B	Duinbossen (vochtig)	=	↑	●●●	++	++
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	=	=	N/B	++	++
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	↑	↑	●●●	+	+
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	↑	↑	●●●●	+	+
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	↑	↑	●●●	+	+

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')

Subtype C: grijze duinen (heischraal) is gebonden aan relatief vochtige milieus, met name de gradiënten naar de grondwatergevoede duinvalleien (habitatype H2190 vochtige duinvalleien). Het type komt voor in matig vochtige duinvalleien in het zuidelijke deel en is op verschillende plaatsen ook waargenomen op noordhellingen. De herstel- en ontwikkelingskansen van dit type zijn sterk gebonden aan die van habitatype H2190 vochtige duinvalleien en overgangsmilieus. De kwaliteit is redelijk tot goed. Bepaalde kenmerkende soorten ontbreken weliswaar, wat samenhangt met knelpunten ten aanzien van natuurlijke verspreiding door het ontbreken van de soorten in de wijde omgeving. Verder zijn er goede potenties voor herstel in beboste en in sterk verdroogde valleien.

Conclusie: Het subtype C komt verspreid voor en is lokaal matig tot goed ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor uitbreiding areaal van goede kwaliteit bij herstel van de hydrologie en verwijdering van bos op kansrijke locaties.

H2170: Duinen met *Salix repens ssp. Argentea* (*Salicion arenariaea*)

Goed ontwikkelde kruipwilgstruwelen met Wintergroen en kruipwilgstruweel met soorten van kalkrijke natte valleien zoals Duinrus, Zeegroene zegge en Parnassia komen weinig voor. Kruipwilgstruwelen met drogere soorten van de kalkrijke duinen komen daarentegen regelmatig voor, maar worden hier niet behandeld. 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 H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) (verstruweling en verzuring). Verdere successie leidt vaak al snel tot vochtige, soortenarmere degradatievormen met bijvoorbeeld Duinriet of Grauwe wilgstruwelen met Kruipwilg. Soortenarme kruipwilgstruwelen komen dan ook het meest voor. Ook wilgenstruwelen komen regelmatig voor.

Conclusie: Vocht- en basenafhankelijke kruipwilgstruwelen komen lokaal voor en hebben een matige tot goede kwaliteit.

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

Subtype B: duinbossen (vochtig) en subtype C: duinbossen (binnenduintrand) komen regelmatig voor in vochtige valleien van de middenduinen en in de binnenduintrand. Het Natura 2000-gebied is van groot belang voor dit type. Eindstadia kunnen zijn Berkenbroekbos met veenmossen (komt zeer lokaal in de duinen van Vogelenzang voor), Elzenbroekbos (voornamelijk binnenduintrand) en *Crataego-Betuletum*, vochtige vorm, of grauwe wilgstruweel gedomineerd door berk. Voor alle vegetaties geldt dat de waterhuishouding bepalend is voor het voortbestaan, kwaliteit en ontwikkeling. **Conclusie:** Bossen van subtypen B en C komen met name in de binnenduintrand en in de duinen van Vogelenzang voor. De bossen hebben een matige tot goede kwaliteit. De potenties voor de verbetering kwaliteit hangen mede af van de mate van vernatting in het gebied aangrenzend aan het duin.

H2190: Vochtige duinvalleien

Subtype A: vochtige duinvalleien (open water) is voor wat betreft Kranswier-vegetaties beperkt tot de infiltratieplassen en duinmeertjes, waar ze soms zeer uitbundig kunnen voorkomen. De pioniervegetaties uit het Oeverkruid-verbond, die ook onder dit subtype vallen, komen weinig voor en zijn beperkt tot droogvallende randzones en jonge, uitgegraven of herstelde valleien.

Subtype B: vochtige duinvalleien (kalkrijk) komt beperkt voor, vooral in de valleien direct achter de zeereep en lokaal in het middenduin. Het betreft valleien als Houtglop, Groot Olmen en Zuidervlak. De vegetatie in Groot Zwartevelde is ook een voorbeeld van dit subtype, waarbij opgemerkt dient te worden dat de hydrologische condities geheel gestuurd worden vanuit het omliggende kunstmatige infiltratiesysteem. Tevens komt het subtype goed ontwikkeld voor in een recent afgesnoerde strandvlakte op het Kennemerstrand. In de rest van het Natura 2000-gebied komen verwante vegetaties voor met soorten als Zeegroene zegge die als fragmenten van kalkrijke duinvalleivegetaties beschouwd kunnen worden. Veelal betreffen dit voormalige natte duinvalleien.

Het kalkrijke substraat en de aanvoer van kalkrijk grondwater maakt dat herstel en ontwikkeling zeker mogelijk is. Recente herstelprojecten in het Natura 2000-gebied laten dan op verschillende plaatsen ook een snelle regeneratie van zeldzame en bijzondere duinvalleisoorten zien. Vaak is dit in de eerste plaats het verwijderen van de oude bouwvoor of afplaggen, in combinatie met een herstel van de waterhuishouding. Door dergelijke herstelmaatregelen zijn momenteel tientallen hectaren nieuwe, kalkrijke natte duinvalleien gecreëerd in de valleien ten noorden van de Zandvoort, in de Amsterdamse Waterleidingduinen na het dempen van het Limburg-Stirumkanaal en het opzetten van kanaalpeilen in het zuid-oostelijk deel van het infiltratiegebied, en in valleien ten noorden van Noordwijk aan Zee. Deze valleien ontwikkelen zich voorspoedig.

Subtype D: vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten), met veelal voedselrijke riet- en grote zeggenmoerassen, komt voor in natte voedselrijke, voor landbouwkundige doeleinden gebruikte duinvalleien en -plassen, en over grote oppervlaktes in de aangelegde infiltratiesystemen. De kwaliteit is over het algemeen matig.

Conclusie: Subtype A komt regelmatig in plassen en kanalen voor, met goede kwaliteit. Subtype B komt weinig voor en heeft lokaal een matige tot goede kwaliteit. De potenties voor uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit zijn zeer hoog, met inachtneming van

benodigde inspanningen voor herstel van de hydrologie in combinatie met interne beheermaatregelen. Subtype D komt regelmatig voor en heeft 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 (grond)waterwinning (drinkwater).** Dit speelde in het verleden in het gehele gebied een grote rol. In het noordelijk deel is momenteel de winning geheel gestaakt. In het zuidelijk deel van het gebied is de grondwaterstandsverlaging deels gereduceerd door aanvoer van (gebiedsvreemd) infiltratiewater. Binnen dit infiltratiegebied komen ondiepe grondwaterstanden voor, waardoor vernatting van valleien heeft plaatsgevonden. De ontwikkeling is echter op veel plaatsen niet optimaal, vanwege onnatuurlijke fluctuaties in de waterstand en eutrofiëring door een hoge flux van nutriënten via het grondwater. In het zuidwestelijk deel van het gebied is na 1995 een stijging van de grondwaterstand opgetreden door het dempen van het Limburg van Stirumkanaal. De geplande aanpassing van de grondwaterwinning van het Oosterkanaal wordt echter voorsnog niet uitgevoerd, waardoor het zuidoostelijke deel van het gebied verdroogd zal blijven.
- b) **Verlaging grondwaterstand door lage polderpeilen.** De ontwatering ten gunste van de landbouwgronden in achterliggende polders versterkt het verdrogingeffect met name in de binnenduinrand en de middenduinen. Vooral de bollenteelt stelt zeer strikte eisen aan het peilregime in polders grenzend aan het Natura 2000-gebied.
- c) **Verlaging grondwaterstand door drainage voor bewoning en recreatie.** Over een groot deel is langs de binnenduinrand en lokaal langs de zeereep en middenduinen (o.a. Bokkedoorns) bebouwing aanwezig, waarvoor ontwateringsmiddelen zijn aangelegd.

- d) **Verlaging grondwaterstand als gevolg van toegenomen verdamping door aanwezigheid naaldbos.** Een groot deel van de binnenduinrand (met name tussen Bloemendaal en Heemstede) bestaat uit naaldbossen, die een hoge verdampingsgraad kennen en daarmee de verdroging versterken.
- e) **Verlaging grondwaterstand door beregening van golfbanen.** Het is niet zeker in hoeverre dit knelpunt daadwerkelijk speelt.
- f) **Onnatuurlijke fluctuatie waterstand door kunstmatige infiltratie.** Het infiltratiegebied in de Amsterdamse Waterleidingduinen, ten zuiden van Zandvoort heeft een grondwaterregime dat bepaald wordt door aanvoer van infiltratiewater en onttrekking van water voor drinkwater. Momenteel loopt een onderzoek naar de mogelijkheden voor het instellen van een meer natuurlijk peilbeheer.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- g) **Externe eutrofiëring door landbouw.** Bemesting van de landbouwgronden langs de binnenduinrand hebben een eutrofiërend effect op de aangrenzende duinbossen.
- h) **Externe eutrofiëring door infiltratie met oppervlaktewater.** In het verleden is dit veroorzaakt door de voedingsstoffen die met het infiltratiewater zijn meegekomen. Vanwege de defosfatering sinds 1974 is de concentratie van P sterk afgenomen. Wel kunnen hoge grondwaterfluxen in het infiltratiesysteem sterk bijdragen aan een hoge aanvoer van nutriënten in kwelmilieus, waardoor ook in de huidige situatie eutrofiëring optreedt.

Behoud geomorfodynamiek

- i) **Onvoldoende verstuiving door successie en vastlegbeheer.** Verstuiving is van belang voor de dynamiek van het systeem als geheel, zoals het opnieuw door uitstuiving ontstaan van secundaire duinvalleien met pioniersoorten van basenhoudende milieus. Naast successie en vastlegbeheer zijn ook als oorzaak konijnenziektes (met hun graas- en graafactiviteiten houden konijnen de duinen open) en luchtverontreiniging van belang (meer voedingsstoffen zorgen voor een snellere groei van de vegetatie waardoor verstuiving geen kans krijgt). Tevens is de hoge zeevering een belemmering voor het structureel op gang brengen van verstuiving.
- j) **Verdwijnen geomorfodynamiek van zee en wind in strandvlakte bij Kennemermeer door afsluiten toegang zee.** De zeer waardevolle primaire duinvalleibegroeiing van het Kennemermeer, met overgangen naar zoute milieus wordt bedreigd door de afname van de mogelijkheid tot verstuiving, beperking van de mogelijk tot overstroming met zeewater en de snelle successie van struwelen. Herstel is nodig door enerzijds een intensief vegetatiebeheer (kappen, maaien) en anderzijds door de toegang van de zee tot deze valleien te herstellen via het doorgraven van het kunstmatige duin.

Goed beheer

- k) **Steile overgangen laagten en duinen door vergraving.** Door grootschalige vergraving is de oorspronkelijke reliëfrijke structuur in sommige delen sterk gewijzigd. Voor vochtige duinvegetaties zijn de steile oeverzones van kanalen geen geschikt milieu.

- l) **Onvoldoende aanwezigheid jonge stadia door successie.** Soortenrijke vegetaties zijn op verschillende plaatsen via successie verarmd tot rompgemeenschappen met o.a. Kruiwilgstruweel.
- m) **Onvoldoende afvoer organisch materiaal.** Voedselarme systemen bestaan onder de huidige atmosferische condities vrijwel geheel bij de gratie van een regelmatig beheer, om ophoping van organisch materiaal tegen te gaan en de daarmee gepaard gaande vergrassing, verzuuring, verstruweling en verbossing. De oppervlakte integrale begrazing neemt sterk toe. In 2005 is circa 2050 ha van het noordelijk deel (Nationaal Park Zuid-Kennemerland) in begrazing genomen. In het zuidelijke deel wordt ook gewerkt aan de uitbreiding van de huidige begrazing. Naast begrazing zijn in duinvalleien aanvullende maatregelen nodig om vergrassing en verstruweling tegen te gaan, zeker bij een geringe konijnenstand.
- n) **Verstruweling door successie en invasie Amerikaanse Vogelkers.** In het zuidelijk deel van het gebied is sprake van een explosieve toename van Amerikaanse vogelkers. Dit is een groot probleem voor vooral de droge delen, maar speelt ook in de vochtige en natte delen (duinvalleien en vochtige duindoorn- en kruiwilgstruwelen).

Maatregelen

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

- 1) **Verminderen grondwaterwinning en aanpassen grondwaterwinning voor drinkwater.** Voor een deel is reeds overgeschakeld naar oppervlaktewater infiltratie of is de winning geheel gestaakt (Nationaal Park Zuid Kennemerland) of winkanalen gedempt (Van Limburg Stirumkanaal). Tevens zijn recent kanaalpeilen opgezet in het zuidoostelijk deel van het infiltratiegebied, waarmee (kunstmatig) valleien worden vernat. Het Oosterkanaal is niettemin een duingrondwaterwinning die vooralsnog in stand wordt gehouden, waardoor oorspronkelijk natte duinvalleien in het zuid-oostelijk deel van het gebied verdroogd blijven. Een aandachtspunt bij vernattingsprojecten is dat de waterstand te hoog kan stijgen ("verdrinken" van valleien). Herstel van duinbeken kan in dergelijke gevallen helpen om overtollig oppervlaktewater af te voeren en te langdurige inundatie te voorkomen.
- 2) **Stimuleren secundaire verstuiving.** Het over grotere oppervlakten in de middenduinen stimuleren van verstuivingen beoogt een verbetering van de basenrijkdom in verzuurde valleien, door instuiving van kalkhoudend materiaal. Daarnaast kan uitstuiving het areaal aan jonge, secundaire valleien in stuifvlaktes vergroten. Voor een structurele verbetering van de mogelijkheden voor verstuiving is verlaging van de zeevering nodig.
- 3) **Herstel natuurlijke overgang naar en verminderen ontwatering in binnenduinrand.** In de binnenduinrand kan kwelwater worden vastgehouden door het realiseren van een hydrologische bufferzone. Bebouwing staat echter deze ontwikkeling direct naast de duinrand op veel plaatsen niet toe.
- 4) **Kappen naaldbos en/of omvormen naaldbos naar loofbos.** Door het omzetten van naaldbos naar open vegetaties of loofbos, wordt de verdampingsgraad en daarmee de bijdrage van het bos aan de verdroging beperkt. In de praktijk blijkt echter dat

omvorming vaak niet leidt tot "verlofing" met duineigen soorten, maar vooral met Amerikaanse vogelkers en Gewone esdoorn.

- 5) **Begrazing.** Instellen van integraal begrazingsbeheer. In combinatie met het kappen van Amerikaanse vogelkers is dit een essentiële maatregel.
- 6) **Maaien.** Remt de natuurlijke successie (verruiging, verstruweling) en daarmee degradatie.
- 7) **Periodiek plaggen.** Een maatregel die gericht is op het instandhouden van verschillende successiestadia naast elkaar.
- 8) **Kappen struweel.** Waar de potenties voor open duinvalleivegetaties goed zijn, kunnen struwelen of bos worden verwijderd (o.a. kappen van Amerikaanse vogelkers)
- 12) **Aanpassen bedrijfsvoering kunstmatige infiltratie ten behoeve van natuurlijker waterregime.** Het gaat om afstemming van het peilbeheer in infiltratiegebieden op de natuurlijke grondwaterdynamiek. Tevens dient in een gebied met natte standplaatsen de grondwaterflux beperkt te zijn, ter voorkoming van eutrofiëring door sterke nutriëntenaanvoer. Momenteel wordt in de Amsterdamse Waterleidingduinen een experiment met natuurlijk peilbeheer in het infiltratiegebied uitgevoerd. Dit onderzoek wordt over enkele jaren geëvalueerd.
- 13) **Uitplaatsen van zweefvliegterrein.** In het zuidoostelijk deel van het Natura 2000-gebied is een duinvalei in gebruik voor zweefvliegsport. Uitplaatsing van zweefvliegactiviteiten maakt vernatting en herinrichting ten behoeve van habitattypen H2130C grijze duinen (heischraal) en H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) mogelijk.
- 14) **Herstel reliëf/ oppervlakkig afgraven.** Aanpassing van de steile oevers in de gegraven plassen biedt mogelijkheden voor vestiging van natte oevervegetaties.
- 15) **Herstellen toegang zee en stimuleren verstuiving van strandvlakte.** Verlaging van de zeewering leidt tot verstuiving en zandtransport in het duin vanuit de zeereep. Dit is noodzakelijk voor structurele realisatie van verstuiving in het duin.
- 16) **Stoppen grondwateronttrekking voor beregening (golfbaan).** Voor zover beregening plaatsvindt met water uit het duin of uit de directe omgeving, draagt stopzetting bij tot vernatting in het duin.

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 kennislacunes zijn:

- Het effect van zandsuppletie voor de kust op de chemische toestand van (toekomstig) inwaaiend strandzand is niet goed bekend.
- Er is onvoldoende kennis over de ecologie van de Nauwe korfslak, waarvoor het gebied is aangewezen. Een belangrijke vraag is in hoeverre herstelmaatregelen (begrazing/vernatting/verstuiving) een effect op deze soort hebben.
- Er is weinig bekend over (het voortbestaan van) de populatie van de Groenknolorchis. Nader onderzoek zou meer duidelijkheid kunnen verschaffen over de levensvatbaarheid van de populatie in het gebied, evenals aanbevelingen kunnen geven ten aanzien van behoud en herstel.
- Actualisatie van informatie over de verspreiding van Kranswiervegetaties, onderdeel habitattypen H2190 vochtige duinvalleien is gewenst.

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.

- Boom, B. van den, J. Holtland & E. Lammerts (2004). De duinen van Staatsbosbeheer, evaluatie en herstelbeheer in de kuststrook. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Gemeentewaterleidingen Amsterdam (2001). Struinen in de toekomst. Beheersvisie voor de Amsterdamse Waterleidingduinen 2001-2010. Gemeentewaterleidingen Amsterdam, Amsterdam.
- Gemeentewaterleidingen Amsterdam (2002). Van Zeereep tot binnenduin. Flora, fauna en beheer in de Amsterdamse Waterleidingen 1990 - 2000. Gemeentewaterleidingen Amsterdam, Amsterdam.
- Koerselman, W., M.A. den Hoed, A.J.M. Jansen en W.H.O. Ernst (1990). Natuurwaarden en waterwinning in de duinen; mogelijkheden voor behoud, herstel en ontwikkeling van natuurwaarden. KIWA, Nieuwegein. Rapportnummer 114.
- Koerselman, W. en P.J. Stuyfzand (1993). Chemie van ondiep grondwater en bodem in relatief ongestoorde natte en vochtige duinvalleien. Een overzicht ten behoeve van het opstellen van ecologische streefbeelden. KIWA, Nieuwegein. Rapportnummer SWE 93.010.
- Kruijssen, B.W.J.M., Q.L. Slings en H. Snater (1992). Vegetatiekartering Noordhollands duinreservaat (1982-1989). NV PWN, Bloemendaal.
- Til, M. van en J. Mourik (1999). Hieroglyfen in het zand. Vegetatie en Landschap van de Amsterdamse waterleidingduinen. Gemeentewaterleidingen Amsterdam, Amsterdam.
- Vreeken, B., T. Damm en M. Kuipers (1993). Vegetatiekartering Nationaal park Zuid-Kennemerland 1992-1993. Nationaal park Zuid-Kennemerland.

Grontmij. 1999. Masterplan regeneratie duinvalleien in het Nationaal Park Zuid-Kennemerland.

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.

Kennemerland Zuid (88)	Habitattypen											
	2130C	2170	2180B	2190A	2190B	2190D						
Kwaliteit actueel												
Kwaliteit ecologische potentie												
Sense of urgency (landelijke kernopgave)												
Knelpunt	Ernst knelpunt						Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking		
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>												
a) Verlaging grondwaterstand door (grond)waterwinning (drinkwater)	!!	!!	!!	!!	!!	!	●	■	1,13	▲√1	▲13	
b) Verlaging grondwaterstand door lage polderpeilen	!	!	!!	!	!!	!	●	■	3,13	▲3	▲13	
c) Verlaging grondwaterstand door drainage voor bewoning en recreatie	?	?	!	?	?	?	●	■	3,13	▲3	▲13	
d) Verlaging grondwaterstand a.g.v. toegenomen verdamping door aanwezigheid naaldbos	!	!	!	!	!	!	●	■	4		▲	
e) Verlaging grondwaterstand door beregening van golfbanen					!		●	■	16		?	
f) Onnatuurlijke fluctuatie waterstand door kunstmatige infiltratie				?	!	!	●	■	12		▲	
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>												
g) Externe eutrofiëring door landbouw			!				●	■	6		▲6	
h) Externe eutrofiëring door infiltratie met oppervlaktewater			!	!	!	!	?	■	6,7		▲6,7	
<i>Behoud geomorfodynamiek</i>												
i) Onvoldoende verstuuving door successie en vastlegbeheer	!	!!			!!	!!	●	■	2, 15		▲	
j) Verdwijnen geomorfodynamiek van zee en wind in strandvlakte bij Kennemermeer door afsluiten toegang zee				!	!!		●	■	15		?	

Vervolg tabel 3

Habitattypen	2130C	2170	2180B	2190A	2190B	2190D				
Knelpunt	Ernst knelpunt						Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Goed beheer</i>										
k) Steile overgangen laagten en duinen door vergraving		!			!		●	■	14	?
l) Onvoldoende aanwezigheid jonge stadia door successie	!	!			!		●	■	2,7,14,15	▲ 2,7 ? 14,15
m) Onvoldoende afvoer organisch materiaal	!	!!			!!		●	■	5,6,7	▲
n) Verstruweling door successie en invasie Amerikaanse Vogelkers	!	!	!		!		●	■	8	▲

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Verminderen grondwaterwinning en aanpassen grondwaterwinning voor drinkwater	▲ deels√	Overgang naar oppervlaktewater infiltratie (voorgezuiverd), winning in noordelijk deel stopgezet, winning in zuiddeel AWD deels gestopt en voor verminderen resterende effecten loopt een MER in samenhang met aanpassen waterhuishouding De Zilk
2) Stimuleren secundaire verstuiving	▲	Een aantal grote projecten zijn voorbereid (a.o. kraansvlak over grote oppervlakte), wellicht zijn meer ingrepen nodig
3) Herstel natuurlijke overgang naar en verminderen ontwatering in binnenduinrand	▲	
4) Kappen naaldbos en/of omvormen naaldbos naar loofbos	▲	Deze maatregel is geprobeerd zonder goed resultaat, er loopt nu een experiment
5) Begrazing	▲	In 2005 circa 2500 ha, voorstel LIFE-Nature 2005
6) Maaien	▲	Dit is lokaal uitgevoerd
7) Periodiek plaggen	▲	Dit is in de waterleidingduinen lokaal uitgevoerd, voorstel LIFE-Nature 2005
8) Kappen struweel	▲	Dit is op meerdere plaatsen uitgevoerd
12) Aanpassen bedrijfsvoering kunstmatige infiltratie t.b.v. natuurlijker waterregime	▲	Er loopt nu een experiment, resultaten zijn over enkele jaren beschikbaar
13) Uitplaatsen van zweefvliegterrein	▲	Dit wordt momenteel onderzocht binnen MER genoemd onder punt 1; bekeken moet worden of vliegveld kan worden gehandhaafd bij vernatting gebied
14) Herstel reliëf/ oppervlakkig afgraven	?	
15) Herstellen toegang zee en stimuleren verstuiving van strandvlakte	?	
16) Stoppen grondwateronttrekking voor beregening (golfbaan)	?	

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 habitatypen of kwaliteit in klein deel van Natura 2000-gebied, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt weinig af, of • mogelijkheden voor uitbreiding weinig beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit weinig beperkt




Zekerheid inschatting knelpunt

	Zeker aanwezig: abiotische en vegetatiekundige gegevens duiden op hetzelfde knelpunt
	Waarschijnlijk aanwezig: abiotische of vegetatiekundige gegevens duiden op het knelpunt
	Onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is

Prioriteit oplossen knelpunt

	Laag: zonder oplossing kleine afwijking van instandhoudingsdoel of weinig vermindering van herstelpotentie
	Matig: zonder oplossing enig verlies van typische plantensoorten of instandhoudingsdoel of matig verlies van herstelpotentie
	Groot: zonder oplossing onherroepelijk verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of sterke vermindering van herstelpotentie
	Onbekend: als de zekerheid van een knelpunt is geclassificeerd als 'onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is'


Benodigde inspanning om knelpunt op te lossen

	Klein: vergt binnen Natura 2000-gebied aanpassingen van inrichting of beheer
	Groot: vergt buiten Natura 2000-gebied functieverandering of -beperking op lokale schaal
	Zeer groot: vergt wijziging dure infrastructuur of buiten Natura 2000-gebied inspanning op landschapsschaal

Dekking maatregel door bestaande plannen

	Volledig gedekt
	Gedeeltelijk gedekt
	Niet of nauwelijks gedekt
	Niet gedekt en noodzaak moet onderzocht worden
	Dekking onduidelijk
	Maatregel uitgevoerd
	Maatregel in uitvoering
	Maatregel bestuurlijk akkoord en uitvoering gepland
	Maatregel bestuurlijk akkoord/ uitvoering <i>niet</i> gepland

Overig

	Niet uitgewerkt
---	-----------------

Colofon

Project

Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden

Opdrachtgever

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur

Redactie en uitgave

Kiwa Water Research, Nieuwegein

Uitvoering onderzoek

Kiwa Water Research & EGG-consult

Projectnummer Kiwa Water Research

30.7047.050

Bronvermelding

Kiwa Water Research & EGG (2007). Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden. Kiwa Water Research, Nieuwegein/ EGG, Groningen.

Informatie en vragen

Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-6069553)
Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-6069586)
Email: Natura2000@kiwa.nl