

Natura 2000-gebied 117 Manteling van Walcheren

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:	NL1000020
Beschermd natuurmonument:	Manteling van Walcheren BN/SN
Beheerder:	Staatsbosbeheer, Zeeuws Landschap, Rijkswaterstaat, particulieren
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Veere
Oppervlakte:	740 ha

Conclusie

Behoud van habitatype H2180 duinbossen wordt belemmerd door grote knelpunten in de waterhuishouding die met grote inspanningen buiten het Natura 2000-gebied moeten worden opgelost. Door interne maatregelen voor habitatype H2190 vochtige duinvalleien die recent zijn genomen, is een groot deel van de voormalige duinvalleien reeds hersteld. Niettemin zijn voor behoud van enkele overige duinvalleien plaatselijk interne maatregelen noodzakelijk om verzurings- en eutrofiëringseffecten van voormalige waterwinning ongedaan te maken. Tevens vormen de voormalige waterwinkanalen een knelpunt in de waterhuishouding, die direct van invloed is op aangrenzende habitatype H2190 vochtige duinvalleien. Dit knelpunt kan met kleine inspanning binnen het Natura 2000-gebied worden opgelost.

Gebiedsbeschrijving

Begrenzing - deelgebieden

- Het Natura 2000-gebied beslaat het duingebied en de binnenduintrand tussen Domburg en de Veerse Dam, de Beekhoekspolder, Oranjezon, Oranjebosch, Overduin, Zeeduin en 't Hof Klein Duinvliet.

Geologie

- Het Natura 2000-gebied bestaat grotendeels uit Jonge Duin- en Strandafzettingen op Duinkerken en overstoven afzettingen van Duinkerken. Tussen Domburg en Berkenbosch komen Jonge Duin- en Strandzanden op Hollandveen voor. De pleistocene afzettingen bevinden zich op een diepte van 4 tot 10 m -NAP. Deze afzettingen bestaan uit wind- en smeltwatersedimenten van fijn zand met soms leemlagen.
- Op ongeveer NAP bevindt zich een slecht doorlatende kleilaag. De dikte van deze laag varieert (max. 1,2 m) en plaatselijk ontbreekt deze laag. Tot ongeveer 15 m - NAP komt een zandpakket voor en daaronder tot 20 m -NAP een slecht doorlatende kleilaag. Plaatselijk ontbreekt ook deze laag. Van 20 tot 40 m -NAP komt weer een zandpakket voor. Hieronder liggen slibrijke tot zeer slibrijke tertiaire zanden en kleien.
- De ondiepe kleilaag is mogelijk plaatselijk doorsneden bij de aanleg van grachten voor de landgoederen.

Morfologie duinen

- Walcheren is de laatste eeuwen grotendeels aan kustafslag onderhevig. Alleen aan de kust ten noorden van Oostkapelle vindt vanaf de 2^e helft van de Middeleeuwen kustaangroei plaats. De polders langs dit deel van de kust dateren van de 13^e en 14^e eeuw. In de vroege middeleeuwen eindigden de duinen bij de Duno. Samenhangend met de kustafslag trad grootschalig verstuiving op. Duinvalleien zijn uitgestoven tot op de oude strandvlakte.
- In het duingebied ten oosten van Oranjezon is de invloed van verstuivingen gering geweest. In het oostelijk deel van dit gebied heeft na 1850 duinaangroei plaatsgevonden. In 1961 is de Veerse Dam aangelegd waardoor bij Breezand kustaangroei optreedt.
- De zeereep ten oosten van Domburg is overwegend kalkarm. De bossen van binnenduintrand tussen Domburg en Oostkapelle bedekken grotendeels de reliëfarme overstoven zone. De bovengrond is er veelal kalkloos en soms is het zand met slib gemengd. De binnenduintrand tussen Oostkapelle en Oranjezon heeft een zwak ontwikkeld reliëf. Oude cultuurinvloeden (percelering, begrazing) zijn herkenbaar en er zijn kopjesduinen en een waterwinkanaal aanwezig. De bodem is er diep ontkalkt. Het bredere duingebied vanaf de eendenkooi bij Oostkappelle tot aan Oranjezon heeft forse verstuivingsvormen (tot meer dan 20 m hoogte). Aan de zee kant ligt een valleicomplex, ontstaan uit een afgesnoerde en verstoven strandvlakte. Met uitzondering van de meest oostelijke vallei die kalkhoudend zand met schelpen bevat, bestaat de bodem uit kalkloos tot kalkarm zand op slibhoudend zand. Onder het kalkloze zand zit een strandwalafzetting met zand en kleiige

tussenlagen die kalkrijk kunnen zijn. Bij herstel van de valleien kan dit kalk het grondwater verrijken waardoor er weer een basenrijke voeding kan plaatsvinden.

Ingrepen

- In Oranjezon (400 ha) is meer dan 100 jaar lang water onttrokken voor de drinkwatervoorziening van Middelburg en Walcheren. De waterwinning vond plaats via open waterwinkanalen en -bronnen. Inmiddels is de waterwinning gestopt. Vanaf 1995 zal Oranjezon alleen nog in geval van ernstige calamiteiten drinkwater leveren.
- In het waterwingebied reikte de grondwaterstand tot maximaal 1,5 m +NAP (situatie 1977). De maximale diepte van de zoetwaterbel is in het waterwingebied ongeveer 40 tot 45 m -NAP.
- Vierhoogten is een deelgebied in het noordelijk gelegen Oranjezon en is van oudsher een terrein waar begrazing met vee plaatsvond (vroongrond). Na de oorlog is de begrazing gestaakt en is het terrein verruigd met o.a. Duinriet. Tegenwoordig wordt het als motorcrossterrein gebruikt.
- Recent zijn in Oranjezon een aantal duinvalleien hersteld, door het afplaggen van de verruigde bovenlaag en het dempen van enkele waterwinkanalen.
- Door lage polderpeilen en ontwatering op de landgoederen (via grachten) is de freatische stand in het duingebied verlaagd.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- Natte duinvalleien komen in het westelijk deel van de Manteling weinig voor. In de natte valleien die aanwezig zijn, zijn spaarzaam vochtige vormen van het Kruipwilgstruweel gevonden, met langs de randen soorten van het Botrichio-Polygaletum.
- Bij herstelmaatregelen van duinvalleien in Oranjezon zijn verschillende specifieke duinvalleiplanten teruggekomen. Matig tot goed ontwikkelde, zwak zure duinvalleivegetaties zijn ontstaan in het Doorndal, met onder meer Zeegroene zegge, Waterpunge, Sierlijk vetmuur, Borstelbies, Dwergzegge en Dwergglas. De aanwezigheid van kalkhoudend materiaal in het oostelijk deel van Oranjezon heeft in het Munnikendal en de Blackstoniavallei geleid tot de ontwikkeling van een basenminnende duinvalleivegetatie, met onder andere Parnassia, Moeraswespenorchis, Geelhartje, Herfstbitterling en Bonte paardestaart. Plaatselijk zijn ook zure elementen in de valleien aanwezig, zoals Blauwe zegge en Roodviltmos (*Aulacomnium palustre*). Verzuring kan op termijn verder optreden door opbouw van organische stof en ontkalking.
- Aan de noordoostkant op de zandplaten van de hoek Vrouwenpolder en Noord-Beveland kan bij voldoende zandaanvoer en verstuing een strandvlakte met primaire duinvalleien tot ontwikkeling komen.
- Over een groot deel van het oppervlak van het ontkalkte duin komt Grijs kronkelsteeltje dominant en vegetatievormend voor.
- Hondsviooltje en Rondbladig wintergroen zijn verdwenen, wat mogelijk samenhangt met verzuring.
- Vochtige bostypen zijn in de laatste decennia sterk in areaal achteruitgegaan. Langs de binnenduinrand zijn lokaal nog grondwaterafhankelijke vochtige bossen aangetroffen. Verzuurde Berkenbossen en Essen-Iepenbossen met Stengelloze

sleutelbloem komen nog op zeer kleine schaal voor. Daarentegen komen verruigde, eutrafente bostypen met Gewone braam en Grote brandnetel momenteel veel voor.

- In het westelijk deel van het gebied heeft relatief veel aanplant van naaldbos plaatsgevonden.

Systeemanalyse

- Duinvalleivegetaties komen in het gebied beperkt voor en hebben veelal een matige, en lokaal een goede kwaliteit. Het beperkte areaal wordt deels veroorzaakt door de aanwezigheid van een relatief smal duincomplex (kustafslag) met geringe dynamiek en deels door onttrekking van water in de aangrenzende polder. Door de stopzetting van de waterwinning zijn enkele verdroogde valleien in de Oranjezon weer hydrologisch hersteld. Tevens is de voedselrijke toplaag van de valleien verwijderd.
- De nog aanwezige waterwinkkanalen zorgen mogelijk voor kortsluitstromen in de waterhuishouding, waardoor kwel-infiltratiepatronen van duinvalleien verstoord kunnen worden. Tevens zal door een verandering van de bergingscoëfficiënt de opbolling van de zoetwaterbel verlaagd zijn door de aanwezigheid van deze kanalen. Tenslotte leiden kanalen tot een nivellering van de jaarlijkse fluctuaties in het grondwaterregime. Nader onderzoek naar de mate waarin deze processen in dit gebied optreden is gewenst.
- Alhoewel de waterwinning in Oranjezon reeds vanaf 1984 afgebouwd en sinds 1995 niet meer regulier in gebruik is, vindt via het grondwater mogelijk nog nalevering van nutriënten naar kwelvalleien plaats. Nader onderzoek naar de mate waarin dit optreedt is gewenst.
- Duinvalleien kunnen verder worden hersteld als de ontwatering van achterliggende polders en de drainage in de binnenduinrand worden verminderd. Vanwege de kalkarme duinbodems is het habitatype H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) afhankelijk van aanvoer van grondwater uit lokale grondwatersystemen waarvan de stroombanen reiken tot in kalkhoudende afzettingen.
- Op langere termijn is uitbreiding van het areaal van habitatype H2190 vochtige duinvalleien mogelijk door het ontstaan van primaire duinvalleien bij duinvorming op zandplaten in het oosten van het gebied, ter hoogte van de Vrouwenpolder. Daartoe moet de verstuiving in het gebied worden gestimuleerd.
- Door ontwateringsingrepen ten behoeve van de landgoederen in de binnenduinrand en ten behoeve van de bebouwing en landbouw in de achterliggende polders zijn vochtige bostypen in de binnenduinrand sterk in areaal afgenomen. De verminderde aanvoer van grondwater leidt zowel to verdroging als verzuring van de bossen. Vernattingsmaatregelen in de binnenduinrand en in de aangrenzende polders kunnen een positieve bijdrage leveren voor herstel van deze bossen.
- Aanplant van naaldbos heeft eveneens bijgedragen tot afname van habitatype H2180 duinbossen.

Doelen voor habitattypen

Tabel 1: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitattypen 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
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	↑	↑	N/B	+	+
H2150	Duinheiden met struikhei	=	=	N/B	-	+
H2160	Duindoornstruwelen	= (↓)	=	N/B	+	+
H2180A	Duinbossen (droog)	=	=	N/B	++	++
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	=	=	N/B	+	+
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	=	=	●	-	-
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	=	=	●●	+	+

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).

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

Subtype C: duinbossen (binnenduinrand) komt lokaal in goed ontwikkelde vormen voor langs de binnenduinrand. Een groot deel van de ondergroei van deze bossen is sterk verruigd met Grote brandnetel en/of Braam. Door verdroging en verzuring treedt een afname van het areaal goed ontwikkelde vegetatie op. Voor het behoud van het subtype zijn maatregelen in de waterhuishouding noodzakelijk.

Conclusie: Subtype C komt over een grote oppervlak voor. Het grootste deel is matig ontwikkeld, lokaal is het type nog van goede kwaliteit.

H2190: Vochtige duinvalleien

Subtype A: vochtige duinvalleien (open water) komt zeer weinig voor (minder dan 0,5 ha), met een matige kwaliteit. *Subtype B: vochtige duinvalleien (kalkrijk)* komt in matig tot goed ontwikkelde vorm voor in Oranjezon. Behoud van areaal en kwaliteit vergt op termijn inspanningen om verzuring door ophoping organische stof en ontkalking tegen te gaan. Dit type kan in de toekomst ook over een veel groter areaal en met goede kwaliteit tot ontwikkeling komen op de nieuwe strandvlakte ter hoogte van Vrouwenpolder.

Conclusie: Subtype A komt zeer lokaal voor met een matige kwaliteit. Subtype B komt over een beperkt oppervlakte voor en heeft een matige tot goede kwaliteit. Er zijn goede potenties voor behoud areaal en verbetering 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 lage polderpeilen.** De ontwatering ten behoeve van de landbouwgronden in de aangrenzende polders leiden tot een verlaagde grondwaterstand in het binnenduin. Door de inrichting van nieuwe natuurgebieden in en langs de binnenduinrand met een eigen waterhuishouding, ontstaat tevens een hydrologische bufferzone. Deze inrichting is momenteel op een aantal locaties grenzend aan de Manteling in uitvoering.
- b) **Verlaging grondwaterstand door aanplant (naald)bos.** De aangeplante bossen dragen door verdamping bij aan verdroging. Dit geldt met name voor de naaldbossen. Deze bossen nemen tevens een areaal in van potentieel belangrijke duinbossen (habitatype H2180).
- c) **Verlaging grondwaterstand door drainage voor bebouwing (landgoederen, recreatie).** In de binnenduinrand bevinden zich landgoederen en recreatieterreinen met drainage. De aangelegde grachten bij de landgoederen doorsnijden mogelijk de ondiep gelegen slechtdoorlatende laag. Waar dit daadwerkelijk heeft plaatsgevonden, treedt een versterkte ontwatering van het duingebied op.
- d) **Verlaging grondwaterstand door aanwezigheid oude infiltratiegeulen in Oranjezon.** De infiltratiegeulen dragen bij aan een verlaging van de opbolling van de zoetwaterbel in het duingebied.

Behoud geschikte basenrijkdom

- e) **Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door drainage bebouwing (landgoederen, recreatie).** Door de sterke ontkalking is voor baseraanrijking van het grondwater contact met dieper gelegen kalkhoudend bodemmateriaal noodzakelijk. Door drainage zal het basenhoudende grondwater

naar de omgeving wegstromen en minder kunnen bijdragen aan zuurbuffering in kwelvalleien.

- f) **Verzuring als gevolg van verminderde toestrooming basenrijk grondwater door aanwezigheid oude infiltratiegeulen in Oranjezon.** De toestroom van grondwater naar de infiltratiegeulen kan leiden tot een verminderde aanvoer van basenrijk grondwater naar kwelvalleien, waardoor hier verzuring kan optreden.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- g) **Interne eutrofiëring door (vroegere) verdroging.** Verlaging van waterstanden heeft in de binnenduintrand geleid tot versterkte mineralisatie van organische stof in voormalige vochtige duinbossen. Hierdoor is de voedselbeschikbaarheid plaatselijk erg hoog geworden.

Maatregelen

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

- 2) **Verhogen polderpeilen.** Creëren van bufferzones in het omringende polderland. Momenteel zijn diverse nieuwe natuurgebieden ingericht en in voorbereiding, die ofwel grenzen aan de Manteling of erin liggen. Deze gebieden hebben over het algemeen een eigen waterhuishouding en dienen dus als buffer. Maatregelen vallen deels onder ruilverkaveling Walcheren, deels onder directe opdracht van provincie aan DLG en worden deels uitgevoerd door de provincie zelf. Voor alle plannen ligt een goedgekeurd inrichtingsplan.
- 3) **Naaldbossen omvormen tot loofbossen.** Omvorming van naaldbossen leidt zowel tot verminderde verdamping (en dus minder verdroging) in het duin, en biedt de mogelijkheid tot ontwikkeling van habitatype H2180C duinbossen (binnenduintrand).
- 8) **Afgraven valleien.** Waar de potenties voor habitatype H2190 vochtige duinvalleien groot zijn, kan gedacht worden aan het herstellen van valleien. Op een aantal plaatsen is dit al uitgevoerd (Doorndal, Munnikendal, Blackstoniavallei).
- 10) **Plaggen/chopperen.** Activiteiten dienen gericht te zijn op het instandhouden van verschillende successiestadia naast elkaar, vooral in de ontkalkte valleien. De verzuring wordt tegengegaan door het verwijderen van de organische stoflaag en verlaging van het maaiveld. Deze maatregel wint sterk aan waarde als er sprake is van aanvoer van basenhoudend grondwater.
- 12) **Naaldbossen kappen en plaggen.** Naast het omvormen van naaldbossen tot loofbossen, kunnen naaldbossen ook verwijderd worden op kansrijke locaties voor de ontwikkeling van habitatype H2190 vochtige duinvalleien.
- 13) **Verminderen drainage voor bebouwing.** Drainage van duinwater in de binnenduintrand dient beperkt te worden voor realisatie van vernatting ten behoeve van habitatypen H2180C duinbossen (binnenduintrand) en H2190 vochtige duinvalleien. Deze maatregel wordt reeds deels gedekt door inrichting van nieuwe natuurgebieden grenzend aan de Manteling (zie 2)). Wel is aandacht gewenst voor de invloed van grachten bij landgoederen op de ontwatering van het duin.

14) Dempen infiltratiegeulen. Het (gedeeltelijk) dempen van infiltratiegeulen draagt bij aan vernatting van het centrale deel van het deelgebied Oranjezon en voorkomt eventuele kortsluitstromen tussen valleien.

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

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- In hoeverre dragen oude infiltratiegeulen bij aan lokale drainage en verminderde opbolling van het hydrologisch systeem in het duin, waardoor minder toestroming van basenhoudend grondwater naar valleien optreedt?
- Is de ondiepe slecht doorlatende kleilaag doorgraven door de aanleg van grachten en waterlopen in de binnenduinstrand, waardoor een grotere wegzijging uit het duin en een verlaging van de freatische standen optreedt?
- In hoeverre vindt via het grondwater nog nalevering van nutriënten naar kwelvalleien plaats (als restant van de waterwinning)?

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.

Pranger, D.P en M.E. Tolman (2003). Vegetatiekartering Canisvliet en de Manteling in 2002. SBB regio West-Brabant - Deltagebied en EGG consult P&T ecologen, Groningen. Rapportnummer 425-a EGG-pt.

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.

Manteling van Walcheren (117)	Habitattypen						
	2180C	2190A	2190B				
Kwaliteit actueel							
Kwaliteit ecologische potentie							
Sense of urgency (landelijke kernopgave)							
Knelpunt	Ernst knelpunt			Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>							
a) Verlaging grondwaterstand door lage polderpeilen	!!	!!	!!	●	■	2	▲
b) Verlaging grondwaterstand door aanplant (naald)bos	!	!	!	●	■	3,12	▲3 ? 12
c) Verlaging grondwaterstand door drainage voor bebouwing (landgoederen, recreatie)	!!	!	!	●	■	13	?
d) Verlaging grondwaterstand door aanwezigheid oude infiltratiegeulen in Oranjezon			?			14	▲
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>							
e) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door lage polderpeilen	!	?	?	●	■	2	▲
f) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door drainage voor bebouwing (landgoederen, recreatie)	!	?	?	●	■	13	?
g) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door aanwezigheid oude infiltratiegeulen in Oranjezon			?	?	■	14	▲
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>							
h) Interne eutrofiëring door (vroegere) verdroging	!!		!!	●	■	8,10	▲√8 ▲10

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
2) Verhogen polderpeilen (kleinschalig)	▲	
3) Naaldbossen omvormen tot loofbossen	▲	
8) Afgraven valleien	▲√	
10) Plaggen/ chopperen	▲	
12) Naaldbossen kappen en plaggen	?	
13) Verminderen drainage voor bebouwing	?	
14) Dempden infiltratiegeulen	▲	

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


Benodigde inspanning om knelpunt op te lossen

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

Dekking maatregel door bestaande plannen

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

Overig

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

Colofon

Project

Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden

Opdrachtgever

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur

Redactie en uitgave

Kiwa Water Research, Nieuwegein

Uitvoering onderzoek

Kiwa Water Research & EGG-consult

Projectnummer Kiwa Water Research

30.7047.050

Bronvermelding

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

Informatie en vragen

Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-6069553)

Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-6069586)

Email: Natura2000@kiwa.nl