

# Natura 2000-gebied 97 - Meijendel en Berkheide

## 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:	NL1000013
Beschermd natuurmonument:	Berkheide BN/SN, Harstenhoek BN
Beheerder:	Domeinen, Staatsbosbeheer, Duinwaterbedrijf Zuid-Holland, particulieren
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Katwijk, 's Gravenhage, Wassenaar
Oppervlakte:	2.849 ha

## Conclusie

In het gebied spelen voor de grondwaterafhankelijke habitattypen H2180B duinbossen (vochtig) en H2190 vochtige duinvalleien grote knelpunten in de waterhuishouding en verstuivingsdynamiek. Herstel van kwaliteit en uitbreiding van de oppervlakte van habitatype H2190 vochtige duinvalleien kan voor een belangrijk deel worden bereikt door middel van de ingezette regeneratieprojecten in het voorduin (zeer grote inspanning). Dat biedt op de kortere termijn mede door de vele interne beheerinspanningen goede overlevingsperspectieven. Op een langere termijn is voor het waarborgen van de verscheidenheid van habitatype H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) noodzakelijk om de vorming van secundaire valleien in het voorduin mogelijk te maken. Voor het verbeteren van de kwaliteit van habitatype H2180B duinbossen (vochtig) zijn naast kleine interne maatregelen grote hydrologische herstelmaatregelen noodzakelijk. Voor alle genoemde habitattypen geldt dat de herstelpotenties goed zijn.

## Gebiedsbeschrijving

### *Typering*

- Het betreft een kalkrijk duingebied gelegen tussen Den Haag en Katwijk, met een relatieve brede middenduin in de reeks zeereep, buitenduin, middenduin, strandwal.
- Meijendel is relatief laag gelegen met grote 'uitgestoven duinvlakten', minder reliëfrijk in het zuiden en in het reliëfrijke noordelijk deel (ca kwart van gebied) wigt nog Rijnklei uit.
- Berkheide is het relatief hooggelegen en reliëfrijk, opgestoven duinmassief naar de oude rijn (waar dus het zand vastliep in de oorspronkelijk natte stroombedding van de Oude Rijn); ook hier is sprake van het uitwigen van Rijnklei (scheidingslaag loopt tot in het noordelijk deel van Meijendel).

### *Geologie*

- Afwisselend komen Oude Duin- en Strandzanden en Jonge Duin- en Strandzanden aan het oppervlak voor. Het westelijk deel is grotendeels overdekt door Jonge Duinen. In de duinvalleien komen Oude Duinafzettingen nabij het oppervlak voor. Vanaf een diepte van 15 tot 30 m -NAP komen pleistocene afzettingen voor. Tussen de pleistocene en holocene afzettingen komt lokaal het Basisveen voor. Ten noorden van de Wassenaarse slag komt op 2 tot 3 m -NAP een 1 tot 3 m dikke kleilaag voor (Duinkerke-afzettingen). Deze kleilaag is daar door de voormalige Oude Rijn afgezet. Ten zuiden van de Wassenaarse slag komt vanaf ongeveer 2 m -NAP tot 25 m -NAP een pakket voor dat als moeilijk doorlatend beschouwd kan worden. Dit pakket bestaat uit fijne slibhoudende zanden met klei- en veenlenzen. De c-waarde van dit pakket is ca 1000 tot 5000 dagen in het oosten en 100 tot 500 dagen in het westen.

### *Morfologie duingebied*

- In de 15<sup>e</sup> en 16<sup>e</sup> eeuw is de kustafslag maximaal geweest. Sinds ca 1850 is de kustlijn stabiel en in de noordelijke helft heeft er enige kustaangroei plaatsgevonden. In de 15<sup>e</sup>-17<sup>e</sup> eeuw heeft veel verstuing plaatsgevonden. In de 18<sup>e</sup> eeuw nam de intensiteit van beweiding af en werd het duin stabiel. Vanaf het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw is het duin volledig gestabiliseerd. Het Oude Duin- en Strandzandgebied is in sterke mate afgegraven voor zandwinning. Het middendeel van het gebied is deels vergraven ten behoeve van waterwinning. In de laagste delen zijn infiltratieplassen en -geulen aangelegd.
- De zeereep is vrij stabiel. Direct landinwaarts van de zeereep ligt de voormalige zeereep met windkuilen en windgeulen (gekerfde zeereep) en landinwaarts daar weer van een landschap met micro-paraboolduinen. Het zuidelijk deel van de zeereep bestaat enkel uit deze gekerde zeereep doordat aan dit deel van de kust overwegend erosie heeft plaatsgevonden en geen kustuitbouw. Direct landinwaarts van dit zuidelijk deel ligt een kamduinenlandschap. Op het strand bij Scheveningen vindt zandsuppletie en ophoging plaats. Landinwaarts van de gekerde zeerepen ligt het gebied van duinen en valleien waarbinnen de infiltratiewerken liggen. Dit waren kamduinen met uitblazingsvalleien. Een groot deel is vergraven en/of geïnundeerd. De bodem is er merendeels enkele decimeters ontkalkt. Het valleiencomplex

Meyendel, Kijfhoek en Bierlap ligt in een reliëfarme zone tussen de kamduinen en de binnenduinrand. Dit gebied heeft een complexe genese. Het gebied is in verschillende periodes ontstaan. Er komen uitblazingslaagtes voor waar het Oude Duinoppervlak aan het oppervlak komt, met een licht venige of gepodzoleerde bodem. De valleien zijn deels in cultuur geweest en tot enkele decimeters ontkalkt. De binnenduinrand, met tot 30 m hoge duinen en valleien, is de oudste duinzone (12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw). De Pan van Perseijn is een grote uitblazingsvallei omringd door een grote paraboolvorm.

#### *Hydrologie*

- Berkheide is een nat tot vochtig gebied met een hoge nutriëntbeschikbaarheid en met een relatief hoge (kwel)flux (voeding vanuit hoger gelegen infiltratieplassen naar lagere delen). Meijendel heeft relatief meer natte tot vochtige gebieden met een relatief lage flux en is dus relatief voedselarmer dan Berkheide.
- Een groot deel van het gebied heeft een sterk gestoord hydrologisch regime (grondwaterstanden en -kwaliteit) en grondwaterstroming door waterwinning (en in mindere mate door de peilbeheersing in het achterland, geëutrofiëerd grondwater en bodems). De infiltratieplassen in het gebied zijn veelal de “drager” in de ontwikkeling van vochtig-natte duinvalleien. Meijendel heeft in het westelijk deel tegenwoordig een vrijwel natuurlijke flux. De grondwaterstand ten opzichte van NAP is het hoogste in het gebied met de infiltratieplassen. In de omgeving van de infiltratieplassen komen natte en vochtige milieus voor, waaronder kwelplassen.

#### *Vegetatie en abiotische omstandigheden*

- Duinvalleivegetaties komen zeer beperkt voor, met slechts enkele ha goed ontwikkelde vegetaties. De potenties voor de ontwikkeling van deze vegetatie zijn in principe hoog (kalkrijk substraat), maar lokaal sterk beperkt door de infrastructuur van de waterwinning. De mooiste vallei is de Libellenvallei en Parnassiapad met een karakteristieke plantengemeenschap Parnassio-Juncetum, met typerende soorten als Duinrus, Parnassia, Slanke gentiaan, Moeraswespenorchis en Vleeskleurige orchis. Deze valleien zijn, evenals andere valleien in het gebied, voor hun voeding van grondwater grotendeels afhankelijk van de aanvoer van water uit infiltratieplassen.
- Droge duineikenbossen komen over een groot oppervlak voor in Meijendel en Berkheide. Tevens is zijn in Meijendel op uitgebreide schaal vochtige bossen aanwezig met een voor duinbossen kenmerkende ondergroei.
- Er is een groot areaal goed ontwikkeld droog kalkrijk duingrasland aanwezig, vooral in Berkheide. Daarnaast komt met name rond Katwijk uitgebreid duingrasland voor in de vorm van fraaie zeedorpenlandschap-vegetaties.

#### *Systeemanalyse*

- Er is nauwelijks sprake van natuurlijke hydrologische gradiënten van een karakteristiek duinsysteem, met de daarbij horende duinvalleisystemen. Duinvalleien zijn grotendeels gebonden aan aanvoer van water uit infiltratieplassen. Hydrologische sturing van de valleien vindt derhalve voor een belangrijk deel plaats door het infiltratiesysteem. Dit betreft zowel de kwaliteit van het infiltratiewater als het realiseren van gewenste waterpeilen en peilfluctuaties in de infiltratieplassen en fluxen van (nutriënten in) grondwater.

- Bij handhaving van de waterwinning blijken natuurtechnische maatregelen in deze kalkrijke duinen lokaal zeer succesvol voor de verwezenlijking van habitatype H2190 vochtige duinvalleien (bijvoorbeeld Kikkervalleien), ondanks dat de gemeenschappen nog in ontwikkeling/onverzadigd zijn. Deze verbeteringen richten zich op areaalvergroting, mede om het kleine areaal en versnippering van habitatype H2190 vochtige duinvalleien tegen te gaan in het vastelandsduin. De hierbij gekozen oplossingsrichting is herstel van duinvalleien in het voorduin, terwijl in middenduin waterwinning wordt gehandhaafd. De duinvalleien blijven hierdoor voor hun waterhuishouding wel geheel afhankelijk van het infiltratiesysteem. Indien infiltratie in de duinen stopgezet zou worden, heeft dit voor habitatype H2190 vochtige duinvalleien tot gevolg dat huidige (potentiële) locaties voor habitatype H2190 grotendeels verdwijnen, en kansrijke locaties juist elders in het gebied gezocht zullen moeten worden.
- Op termijn is behoud van variatie van verschillende fasen in de ontwikkeling van voor habitatype H2190 vochtige duinvalleien mogelijk door herstel van secundaire verstuiving in het voorduin.
- In droge milieu's is nog wel een samenhang aanwezig tussen de mate van ontkalking van het duinsubstraat en het type droog duingrasland.
- Er is in het gebied sprake van verstruweling en verbossing. Met name in Meijndel is een groot areaal bosopslag en duindoorn aanwezig; in Berkheide speelt dit minder. Vergrassing van de duingraslanden en duinroosvegetaties is hier lokaal een groter probleem.

## 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
H2120	Witte duinen	=	↑	N/B	-	+
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	↑	↑	N/B	++	++
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	↑	↑	N/B	-	+
H2160	Duindoornstruwelen	= (↓)	=	N/B	++	++
H2180A	Duinbossen (droog)	=	=	N/B	+	+
H2180B	Duinbossen (vochtig)	=	↑	●●●	++	++
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	=	↑	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

<b>Oppervlakte</b>	
=	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
<b>Kwaliteit</b>	
=	Behoud kwaliteit
↑	Verbetering kwaliteit
<b>Hydrologische potentie</b>	
•	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
<b>Huidige/ Potentiële relatieve bijdrage</b>	
++	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 B: duinbossen (vochtig)* is vooral in Meijndel aanwezig en lokaal in goed ontwikkelde vorm (Kijfhoek, Vlakte van Waalsdorp, ca 30 ha). In de goed ontwikkelde, vochtige vormen van het Crataego-Betuletum (subtype B) bestaat de boom- en struiklaag uit onder meer Zachte berk, Wilde Liguster, Kamperfoelie en Eenstijlige meidoorn; de kruidlaag wordt getypeerd door Watermunt, Kattestaart, Bosaardbei, Grote keverorchis, Kruipend zenegroen en Drienerfmuur. Althowel dit geen echt bijzondere soorten zijn, vormen ze wel een karakteristieke gemeenschap in de duinontwikkeling.

*Subtype C: duinbossen (binnenduintrand)* komt langs de binnenduintrand plaatselijk voor. De huidige kwaliteit is niet bekend.

**Conclusie:** Subtype B komt op een aanzienlijke oppervlakte voor, maar het areaal goed ontwikkelde vegetatie is beperkt. Er zijn goede potenties voor uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit door middel van interne beheermaatregelen en vermindering drainage/onttrekking grondwater. Subtype C komt plaatselijk voor.

### H2190: Vochtige duinvalleien

*Subtype A: vochtige duinvalleien (open water)* komt met name voor in infiltratieplassen, en is matig ontwikkeld.

*Subtype B: vochtige duinvalleien (kalkrijk)* is sterk ondervertegenwoordigd (in 2000 ca 5,5 ha). Oorzaken hiervan zijn een onnatuurlijk reliëf en een onnatuurlijke hydrologie. In de oorspronkelijke valleien liggen tegenwoordig sterk eutrofe infiltratieplassen met een atypisch karakter. Recentelijk is het areaal duinvalleien wel uitgebreid door interne maatregelen met veel perspectief: Kikkervallei, Boerendel, langs paden. Naast herinrichting is hierbij plaatselijk ook de waterwinning stopgezet.

In potentie zijn er veelbelovende mogelijkheden voor dit habitatype wat betreft de kwalitatieve verbetering en (enige) areaalvergroting (o.a. Ganzenhoek, Zwarte Pan, Ezelenwei). Door het regeneratieproject wordt beoogd om het areaal van *subtype B: vochtige duinvalleien (kalkrijk)* te vergroten van 5 ha (anno 2000) naar ca 50 ha, waardoor een kralensnoer van steppingstones van valleien langs de westelijk rand komt te liggen.

*Subtype D: vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)* komt voor in kwelplassen en langs de oevers van infiltratieplassen, en duidt veelal op verzuuring door een hoog nutriëntenaanbod.

**Conclusie:** Subtype B komt zeer beperkt voor en slechts plaatselijk met goede kwaliteit. Er zijn goede potenties voor vergroting van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit, na hydrologische en inrichtingsmaatregelen. Voor subtype A kan de inlaat van voorgezuiverd water in combinatie met de sanering van infiltratieplasbodems leiden tot verbetering van de terreincondities en derhalve tot een duurzame ontwikkeling van dit type met een goede kwaliteit. Ook voor subtype D zijn potenties aanwezig voor uitbreiding 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 waterwinning voor drinkwater.**  
Grondwaterstanden in het duingebied zijn door waterwinningen in het verleden sterk verlaagd. Dit speelde met name een grote rol voordat op oppervlaktewaterinfiltratie werd overgegaan. Momenteel is de onttrekking van duingrondwater beperkt.
- b) **Verlaging grondwaterstand door drainage voor bebouwing, drainage binnenduinrand en landbouwgrond/strandwal.** De ontwatering ten gunste van de bebouwing, drainage van binnenduinrand en de landbouwgronden op de strandwal cq achterliggende land, versterkt het verdrogingeffect met name in de binnenduinrand en de middenduinen. Door de aanwezigheid van diepe ontwateringsloten in oude strandwallen, hebben lokale hydrologische herstelmaatregelen in de binnenduinrand een beperkt effect.



- c) **Vernatting door kunstmatige infiltratie.** Door de ligging van infiltratieplassen hoog in het landschap, zijn verschillende kwelvalleien ontstaan die gevoed worden vanuit deze infiltratieplassen. Voor de wateraanvoer zijn de huidige duinvalleien dan ook nagenoeg geheel afhankelijk van de infiltratieplassen. Op verschillende locaties veroorzaakt de waterwinning echter een ongunstig grondwaterregime in de kwelvalleien, waardoor deze te nat zijn en via het grondwater teveel nutriënten aangeleverd krijgen.
- d) **Onnatuurlijke fluctuatie waterstand door kunstmatige infiltratie.** Door infiltratie van oppervlaktewater wordt het verloop van de grondwaterstand in de wijde omgeving van infiltratieplassen beïnvloed door de standen in de plassen. Onder meer door seizoensfluctuaties in het watergebruik en onderhoudswerkzaamheden kan het verloop van de waterstand gedurende het jaar ongunstig zijn voor de vegetatie.

*Behoud natuurlijke trofiegraad*

- e) **Eutrofiëring als gevolg van naijling via nalevering vanuit grondwater en bodem door vroegere infiltratie met nutriëntenrijk oppervlaktewater.** Tegenwoordig bestaat de inlaat van infiltratieplassen uit voorgezuiverd water. Een belangrijke bron van eutrofiëring blijft echter de (langdurige) nalevering van nutriënten vanuit de bodem van infiltratieplassen en vanuit het grondwater. In principe dient daarom met interne herstelmaatregelen te worden gewacht tot nalevering vanuit grondwater verminderd is. In Meijendel is door de sterke voorzuivering vanaf 1976 de uitspoeling reeds voldoende ver gevorderd voor uitgevoerde herstelmaatregelen (berekeningen IWACO 1995). Bij recente grootschalige herstelprojecten in Berkheide bestaat nog wel het risico op extra aanvoer van nutriënten via het grondwater.
- f) **Externe eutrofiëring door hondenuitlaat (met name Berkheide).** In het duingebied worden zeer grote aantallen honden uitgelaten.

*Behoud geomorfodynamiek*

- g) **Steile overgangen laagten en duinen door vergraving (vergraving, infiltratieplassen).** Door vergraving heeft het duingebied een onnatuurlijk reliëf, onder ander met een steil talud rond de infiltratieplassen. Hierdoor zijn er geringe ontwikkelingsmogelijkheden voor valleivegetaties rond de infiltratieplassen zelf.
- h) **Geen vorming secundaire valleien door hoge zeewering en successie.** Vorming van secundaire valleien is van belang voor het duurzaam instandhouden van valleitypen, met name pioniermilieus met soorten van de kalkrijke valleisystemen (habitattypen H2190B vochtige duinvalleien). Secundaire verstuiwing kan het beste op gang worden gebracht in voorduin. De huidige zeewering vormt daarvoor momenteel echter een probleem, en dient verlaagd te worden, dan wel open gemaakt te worden, eventueel gecombineerd met overmatige zandsuppletie voor kust.

*Goed beheer*

- j) **Vergrassing, verzuivering door successie, weinig beheer en afname konijnen.** Naast het wegvallen van konijnenvraat in de droge duingraslanden met negatieve gevolgen voor de diversiteit daarvan, is het wegvallen van konijnenvraat ook een knelpunt in de ontwikkeling van de duinvalleien. Een voorbeeld is de vestiging van

Duindoorn in nieuwe valleien, die bij afwezigheid van konijnen niet belemmerd wordt.

- k) **Struweelvorming en verbossing door successie, weinig beheer en afname konijnen.** Regulier beheer is nodig in duinvalleien (van vastgelegde duinsystemen) om (vooral als gevolg van verdroging) de relatief snelle successie middels vergrassing, verruiging en struweelvorming tegen te gaan dan wel terug te zetten. Ook in recente regeneratieprojecten van de duinvalleien is sprake van zeer veel opslag.
- l) **Vervanging Abeel en Esdoorn in boomlaag door bosaanplant.** Binnen Meijendel/Berkheide is een aanzienlijk areaal aan aangeplant bos (Abeel, Esdoorn) aanwezig. Voor de hydrologie is dit minder een probleem dan aanplant van naaldbos. De abeel en Esdoorn-aanplant vormt vooral een knelpunt op die plaatsen waar een waardevol habitatype als H2180 duinbossen vervangen is door de aanplant.

### **Maatregelen**

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

- 1) **Wijzigen waterwinning in combinatie met geomorfologisch herstel duinvalleien.** Het afgelopen decennium heeft plaatselijk/gedeeltelijk sanering plaats gevonden van waterwinningsinfrastructuur waaraan tevens natuurontwikkeling is gekoppeld (bijv Kikkervalleien, Parnassiapad, Boerendel-gebied). In de nabije toekomst zullen ook de gebieden Ganzenhoek, Zwarte Pad en Ezelenwei worden heringericht ten behoeve van natuur. Gezien de successen daarvan tot nog toe bieden deze maatregelen goede mogelijkheden voor uitbreiding van habitatype H2190 vochtige duinvalleien.
- 2) **Toelaten/bevorderen vorming secundaire valleien tot op grondwaterniveau.** Verstuiving kan leiden tot secundaire valleien. Momenteel stuiven stuifkuilen in het voorduin niet uit tot grondwater als gevolg van de hoge zeewering. Dit proces kan gestimuleerd worden door ingrepen in de zeewering, waardoor verstuiving vanuit de zeereep weer mogelijk wordt.
- 3) **Regulering recreatie (zoning, toezicht).** In Berkheide speelt hondenuitlaat een rol, ook in relatie tot hondenpoep; in Meijendel is dit bevredigend gereguleerd, waardoor het probleem slechts in een beperkt gebied speelt. Onduidelijk is of dit probleem een rol speelt in duinvalleien. Indien wel, dan zijn stringente maatregelen gewenst (zoning, toezicht).
- 4) **Omvorming bosaanplanten.** De maatregel is gericht op areaalvergroting van habitatype H2180B duinbossen (vochtig) gezien de betekenis van dit type binnen de vastelandsduinen. Dit kan door omvorming van bestaande bossen met Abeel en Esdoorn door aanplant in geschikte (vallei)milieus.
- 5) **Maaien (regelmatig).** In de valleien van habitatype H2190 vochtige duinvalleien is begrazing onvoldoende om successie te remmen. Derhalve is periodiek maaien nodig in valleien. Dit is reeds direct na inrichting noodzakelijk om vestiging van Duindoorn te voorkomen, die als pionier de neiging heeft om valleien geheel te koloniseren. Daarnaast is de nutriëntenbelasting in het grondwater op een aantal locaties dusdanig hoog, dat afvoer van maaisel als verschralingsmaatregel nodig is.

- 6) **Periodiek plaggen.** 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.
- 7) **Verwijderen opslag op valleiranden.** De wijze van oppervlaktewater infiltratie (dynamiek peilbeheer infiltratieplassen) leidt soms tot een sterke vernatting van vochtige duinvalleien (“verzuipen en eutrofiëren”). De maatregel is erop gericht de valleiranden vrij te houden van opslag en ontwikkelingsmogelijkheden en pendelmogelijkheden te geven aan typische soorten en gemeenschappen van kalkrijke duinvalleien (habitattype H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk)).
- 8) **Opschonen infiltratieplasbodems.** Om langdurige eutrofiëringseffecten vanuit de bodem verder te voorkomen wordt tegenwoordig voorgezuiverd water ingelaten (hoewel ook de samenstelling daarvan uiteraard niet hetzelfde is als het gebiedseigen duinwater). Het saneren van plasbodems is erop gericht op een eenmalige schoning om eutrofiëringseffecten via najling te verminderen. In Meijndel zullen alle infiltratieplassen worden geschoond/gesaneerd. Dit betekent dat circa 200.000 m<sup>3</sup> slib wordt verwijderd.
- 9) **Verhogen waterpeilen binnenduinrand en strandwallen, verminderen drainage door bebouwing.** In het kader van gebiedsgericht beleid Den Haag-Katwijk is een lange termijn-visie en een waterkanskaart opgesteld. Een van de doelen is vertraging van de afstroming uit de duinen en een betere benutting van het kwelwater. Status is onbekend. Door aankoop en herinrichting zijn er momenteel reeds enkele natuurwikkelpojecten in uitvoering om de binnenduinrand te ontwikkelen (duinrel in De Klip; natuurontwikkeling Lentevreugd). Verhogen van waterpeilen kan wel nadelige gevolgen hebben voor aangeplante Beukenbossen in de binnenduinrand.
- 10) **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 en rond de infiltratiegebieden voor drinkwaterwinning. Beheer gericht op ontwikkeling en herstel van duinvalleien in de omgeving van de infiltratiegebieden is geheel afhankelijk van deze kunstmatige waterpeilen. Voorwaarden voor duinvalleien zijn, naast voldoende hoge waterstanden, een natuurlijke wisseling in zomer- en winterstanden, zonder plotselinge variaties in waterstand en -kwaliteit, en lage kwelfluxen.
- 11) **Verwijderen struweel en bos.** Door verwijdering van struweel- en boomopslag worden omstandigheden gecreëerd voor kruidachtige duinvalleivegetaties.

### **Dekking van maatregelen**

Bij elke maatregel wordt aangegeven in hoeverre deze gedekt wordt met een plan of project waarover betrokken partijen overeenstemming hebben bereikt (bij maatregelen in natuureservaat door beheerder, bij maatregel buiten natuureservaat bestuurlijk akkoord van meerdere partijen). Ideeën en plannen zonder zo'n accordering gelden niet als dekking voor een maatregel. In sommige gevallen zijn er wel plannen of maatregelen uitgevoerd maar lossen die een knelpunt niet of slechts gedeeltelijk op. Bij de toekenning van de mate van dekking is daarom een inschatting gemaakt in hoeverre een plan een knelpunt oplost. Vanwege de korte looptijd van de kansen- en knelpuntenanalyse was het niet mogelijk om alle relevante informatie over plannen en beheermaatregelen te achterhalen. Over de dekking van maatregelen is daardoor op dit moment nog veel onbekend. Verder geldt dat in de loop der tijd de dekking van maatregelen snel kan veranderen. De huidige voorkanten geven wat betreft dekking een overzicht op basis van geactualiseerde informatie uit de inspraakronde van begin 2006 aangevuld met informatie die naderhand nog is opgevangen.

### **Kennislacunes**

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Het effect van zandsuppletie voor de kust op de chemische toestand van (toekomstig) inwaaiend strandzand is niet goed bekend.
- Leidt het uitlaten van veel honden in Berkheide tot ongewenste eutrofiëring van valleien en droge duinen?
- Wat is de impact van het wegvallen van konijnenvraat op de duinvallei-ontwikkeling?

### **Geraadpleegde bronnen**

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in 2005 en is bijgewerkt in 2006 en 2007. De analyse is gebaseerd op informatie uit makkelijk toegankelijke bronnen en aangevuld met informatie van beheerders.

Bakker et al. (1974). Meijndel duin - water - leven. Den Haag

Bakker, T.W.M., Klijn, J.A. & Zadelhoff, F.J. van (1981). Nederlandse kustduinen. Geohydrologie. Pudoc Wageningen.

Boom, B. van den, J. Holtland & E. Lammerts (2004). De duinen van Staatsbosbeheer, evaluatie en herstelbeheer in de kuststrook. Staatsbosbeheer, Driebergen.

Vertegaal, C.T.M. (2000). Beheersplan Meijndel, Berkheide, Solleveld. Basisdocument & Beheersvisie.

## **Bijlage**

**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.**

Meijndel & Berkheide (97)										
		2180B	2180C	2190A	2190B	2190D	Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
Kwaliteit actueel										
Kwaliteit ecologische potentie										
Sense of urgency (landelijke kernopgave)										
Knelpunt										
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>										
a)	Verlaging grondwaterstand door waterwinning voor drinkwater								1	
b)	Verlaging grondwaterstand door drainage voor bebouwing, drainage binnenduinrand en landbouwgrond/ strandwal								9	
c)	Vernatting door kunstmatige infiltratie								1	
d)	Onnatuurlijke fluctuatie waterstand door kunstmatige infiltratie								1,10	
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>										
e)	Eutrofiëring a.g.v. najiling via nalevering vanuit grondwater en bodem door vroegere infiltratie met nutriëntenrijk oppervlaktewater								1,5,6,8	
f)	Externe eutrofiëring door hondenuitlaat (met name Berkheide)								3	
<i>Behoud geomorfodynamiek</i>										
g)	Steile overgangen laagten en duinen door vergraving (vergraving, infiltratieplassen)								1	
h)	Geen vorming secundaire valleien door hoge zeevering en successie								2	

Vervolg tabel 3

Habitattypen	2180B	2180C	2190A	2190B	2190D				
Knelpunt						Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Goed beheer</i>									
i) Vergrassing, verruiging door successie, weinig beheer en afname konijnen			!	?		●	■	5	▲
j) Struweelvorming en verbossing door successie, weinig beheer en afname konijnen				!		●	■	5,7,11	▲
k) Abeel en Esdoorn in boomlaag door bosaanplant	!					●	■	4	▲

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

Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Wijzigen waterwinning in combinatie met geomorfologisch herstel duinvalleien	▲ √	Regeneratieproject duinvalleien; voorzuivering; gebiedsgericht beleid Den Haag-Katwijk
2) Toelaten/ bevorderen vorming secundaire valleien tot op grondwaterniveau	▲	Regeneratieproject duinvalleien? voorstel voor LIFE-Nature 2005
3) Regulering recreatie	▲	Bestaand toezicht
4) Omvorming bosaanplanten	▲	Huidig beheer
5) Maaien (regelmatig)	▲	Huidig beheer, voorstel voor LIFE-Nature 2005
6) Periodiek plaggen	▲	Huidig beheer, voorstel voor LIFE-Nature 2006
7) Verwijderen opslag op valleiranden	▲	Huidig beheer, voorstel voor LIFE-Nature 2007
8) Opschonen plasbodems	▲ ∂	Saneringsproject alle plassen Meijendel
9) Verhogen waterpeilen binnenduinrand en strandwallen, verminderen drainage door bebouwing	?	
10) Aanpassen bedrijfsvoering kunstmatige infiltratie t.b.v. natuurlijker waterregime	?	
11) Verwijderen struweel en bos	▲	Huidig beheer, voorstel voor LIFE-Nature 2005





Tabel 5: Legenda behorend bij tabel 3 en 4



**Kwaliteit van habitatype**

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




**Sense of urgency (vanuit kernopgave Natura 2000)**

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





**Ernst knelpunt**

	Groot: <ul style="list-style-type: none"> <li>• habitatype is afwezig, of</li> <li>• verdwijnt/ zal verdwijnen, of</li> <li>• oppervlakte/ kwaliteit neemt sterk af/ zal sterk afnemen, of</li> <li>• mogelijkheden voor uitbreiding sterk beperkt, of</li> <li>• mogelijkheden voor verbetering kwaliteit sterk beperkt</li> </ul>
	Klein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• goede kwaliteit is beperkt aanwezig of kwaliteit gaat langzaam achteruit, of</li> <li>• beperkt voorkomen habitatypen of kwaliteit in klein deel van Natura 2000-gebied, of</li> <li>• oppervlakte/ kwaliteit neemt weinig af, of</li> <li>• mogelijkheden voor uitbreiding weinig beperkt, of</li> <li>• mogelijkheden voor verbetering kwaliteit weinig beperkt</li> </ul>




**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