

# Tussen strand en stad

Beheernota Berkheide,  
Meijendel en Solleveld  
2010 – 2020



# **Tussen strand en stad**

**Beheernota Berkheide,  
Meijendel en Solleveld  
2010 – 2020**







# Voorwoord



Voor u ligt 'Tussen strand en stad', de nieuwe beheernota van Dunea. Deze nota is tot stand gekomen in een brede samenwerking, zowel binnen als buiten Dunea. De start werd ingeluid door een publieksbijeenkomst met een inventarisatie van wensen die leven bij duinbezoekers en bij betrokken belangenorganisaties. Een vertegenwoordiging van bezoekers en belangenorganisaties is daarna samengebracht in de Belangenraad Meijndel en is nauw betrokken geweest bij de verdere totstandkoming van deze nota. Veel van wat ons is aangereikt in dat proces heeft een plek gekregen in deze nota.

Met het uitbrengen van 'Tussen strand en stad' delen wij onze visie op de duinen met de buitenwereld en geven we richting aan de uitvoering van ons werk. De duinen bergen een grote rijkdom aan schatten en om die ook voor de toekomst te behouden, zijn grote inspanningen nodig. En dan doelen we niet alleen op behoud en ontwikkeling van natuurwaarden, maar ook op alle andere voor de maatschappij belangrijke waarden. Het krachtenveld waarin dat plaats moet vinden, is steeds complexer geworden. Zo komt de wetgeving uit Europa op steeds meer terreinen tot stand, is de Nederlandse burger mondiger geworden, neemt de druk op grondgebruik nog steeds toe en is de milieubelasting nog steeds groot. Een mooie uitdaging ligt voor ons.

Duingebieden maken deel uit van een groter geheel, niet alleen van de kustzone maar ook de relatie met het achterland is essentieel. Voor de toekomst van de duinen is het aangaan van verbindingen van groot belang. Ecologische verbindingen om te borgen dat de duinen geen geïsoleerd eiland worden, waardoor de natuurwaarden onder druk komen. Maar ook verbindingen met de duinbezoekers om te borgen dat recreatieve voorzieningen aansluiten bij de behoeften die leven. En samenwerking met andere partijen zoals gemeenten, belangenorganisaties en andere beheerders is onontbeerlijk om samen sterk te staan en alle waarden van de duinen te kunnen behouden of te ontwikkelen.

Georgette Leltz  
*Hoofd sector Natuur en Ondersteuning*





# Wolken

wollig wit  
ondersteboven, achterstevoren, binnenstebuiten  
voelen hoe het zit  
weten, zien, horen  
beweeg ik mee met de wind  
spelenderwijs, verstrekkend, uitrekken  
onbeschreven kind  
regen tranen, zweet en bloed  
cycli van water vloeibaar in mijn lijf  
evolutie die nooit stopt  
groeïend, uitzinnig, weelderig oneindig  
stralend ander perspectief  
en daarom sta ik op mijn kop

*Anne Roffel, [www.yogajuf.nl](http://www.yogajuf.nl)*

*Geschreven tijdens het evenement Dichters in de Duinen,  
georganiseerd door het Genootschap Pomona en Dunea  
op 24 juni 2007 in Meijendel.*

# Samenvatting

'Tussen strand en stad' is de nieuwe beheernota van Dunea voor de duingebieden Meijndel, Solleveld en delen van Berkheide. In deze beheernota beschrijven we onze visie op het gebied van natuur, recreatie en cultuurhistorie voor de periode 2010-2020. Onze duinen zijn van cruciaal belang, want ze:

- zijn natuurgebieden van internationale betekenis en leefgebieden voor miljoenen planten en dieren;
- spelen een cruciale rol in de drinkwaterproductie voor 1,2 miljoen mensen;
- bevatten sporen en resten van de menselijke geschiedenis;
- bieden rust en ruimte aan 1 miljoen bezoekers;
- beschermen het achterland tegen de zee.

Aan deze beheernota ligt een overkoepelende uitdaging en opdracht ten grondslag, waar de beheernota één eindresultaat van is. In het document 'Masterplan Meijndel' worden de visie en doelen vanuit de waterwinning beschreven. Deze beheernota is mede tot stand gekomen door bijdragen van de Belangenraad Meijndel.

De vorige beheerperiode 2000-2009 stond vooral in het teken van de grote regeneratieprojecten. Door deze natuurherstelprojecten, maar ook door projecten zoals 'Mooi Meijndel', hebben we gewerkt aan het verbeteren van de balans tussen waterwinning, natuur en recreatie. In de aankomende beheerperiode willen we vooral de puntjes op de i zetten: experimenteren met andere vormen van natuurbeheer, betere faciliteiten voor onze bezoekers, meer aandacht voor

de cultuurhistorie in onze gebieden, betere verbindingen tussen onze duinen en hun omgeving en betere verbindingen tussen onszelf en onze omgeving.

## Duinen beheren

Het accent verschuift van grootschalige natuurherstelprojecten naar kleinschalige projecten gericht op maatwerk. De instandhoudingdoelen van Natura 2000 zijn buitengewoon belangrijk in de aankomende beheerperiode, maar ook de biodiversiteit die het gevolg is van andere waarden zoals waterwinning en cultuurhistorie.

## Duinschatten uit het verleden

We willen het cultuurhistorische erfgoed en de aardkundige waarden in onze duinen behouden en versterken, goed beheren en de beleving daarvan mogelijk maken.

## Duinen beleven

We bieden rust en ruimte in het westelijk deel van de dichtbevolkte Randstad. Door het verbeteren van de kwaliteit van onze faciliteiten en het uitbreiden van het activiteitenprogramma willen we ons recreatief aanbod nog meer laten aansluiten op de wensen van onze bezoekers.





## Duinen verbinden

We werken niet alleen aan ecologische en recreatieve verbindingen tussen onze duinen en hun omgeving, maar werken ook aan een goede relatie met onze bezoekers en de bestuurlijke omgeving. Ook onze expertise op het gebied van duin en water vormt een schakel met onze omgeving.

## Duinen onderzoeken

We blijven onderzoek doen om onze kennis over het duingebied te vergroten, veelal door het uitvoeren van (innovatief) beheergericht onderzoek.

## Financiën

Meer aandacht voor kwaliteit betekent weliswaar een lichte stijging van de structurele beheerkosten, maar een daling van de projectkosten. In de aankomende beheerperiode verwachten we daardoor een verlaging van het kosteniveau te bereiken.







# Inhoud

Voorwoord	5		
Wolken	7		
Samenvatting	8		
1. Inleiding	12	1.1	Duin en water, tussen strand en stad 12
		1.2	Totstandkoming 12
		1.3	Blikveld en tijdspad 13
		1.4	Leeswijzer 13
2. Gisteren, morgen en vandaag	14	2.1	Terugblik 14
		2.2	Vooruitblik 16
		2.3	Uitdaging en opdracht 18
3. Duinen in de Randstad: van onschatbare waarde	20	3.1	Onze duinen 20
		3.1.1	Lagen van het duin 20
		3.1.2	Waterwinning 24
		3.1.3	Flora en fauna 25
		3.1.4	Cultuurhistorische en aardkundige waarden 26
		3.1.5	Recreatie 29
		3.1.6	Eigendom en beheer 29
		3.2	Onze omgeving 31
4. Duinen beheren	34	4.1	Opdracht natuur 35
		4.2	Doelen en maatregelen 36
		4.3	Eindbeeld duinen beheren 38
5. Duinschatten uit het verleden	40	5.1	Opdracht cultuurhistorie en aardkundige waarden 41
		5.2	Doelen en maatregelen 41
		5.3	Eindbeeld duinschatten 43
6. Duinen beleven	44	6.1	Opdracht recreatie 45
		6.2	Doelen en maatregelen 46
		6.3	Eindbeeld duinen beleven 47
7. Duinen verbinden	48	7.1	Opdracht voor en met onze omgeving 49
		7.2	Doelen en maatregelen 49
		7.3	Eindbeeld duinen verbinden 51
8. Duinen onderzoeken	52	8.1	Opdracht onderzoek 53
		8.2	Doelen en maatregelen 53
		8.3	Eindbeeld duinen onderzoeken 54
9. Financiën	56	9.1	Jaarlijkse kosten 56
		9.2	Projecten 56
		9.3	Beheerperiode 2010-2020 57

# 1. Inleiding

## 1.1 Duin en water, tussen strand en stad

Duinen... een woord dat beelden oproept van zand dat wordt meegevoerd door de wind, van wuivend helm, van de soms woeste zee die erachter ligt. Van wandelingen op een mooie herfstmiddag of zwoele zomerdag. Van het landschap tussen strand en stad. In tegenstelling tot wat de titel van deze beheernota doet vermoeden beginnen de duinen echter niet daar waar het strand ophoudt of waar de stad begint. De zee en het strand hebben de duinen immers voortgebracht en tegelijkertijd is de droge duinenrij van cruciaal belang geweest voor de eerste menselijke bewoning in onze regio. Anno 2010 herbergen onze duinen een schat aan waarden.

De duinen:

- zijn natuurgebieden van internationale betekenis en leefgebieden voor miljoenen planten en dieren;
- spelen een cruciale rol in de drinkwaterproductie voor 1,2 miljoen mensen;
- bevatten sporen en resten van de menselijke geschiedenis;
- bieden rust en ruimte aan 1 miljoen bezoekers;
- beschermen het achterland tegen de zee.

Dunea - is verantwoordelijk voor het terreinbeheer van bijna 2400 ha van de duingebieden en Natura 2000-terreinen Berkheide, Meijendel en Solleveld. Ingeklemd tussen de zee en de Randstad zijn onze duinen niet alleen het decor van de eerder genoemde waarden, maar spelen wetgeving, ruimteclaims en

emoties ook een rol. Het poldermodel in een notendop of - in dit geval - een enkele duinpan. Om tot een goede afweging te komen tussen al deze waarden en belangen werken we vanuit één overkoepelende uitdaging en opdracht (zie § 2.3).

Deze gezamenlijke uitdaging en opdrachten zijn nader uitgewerkt in twee documenten:

- het 'Masterplan Meijendel' dat de opdrachten en doelen vanuit de waterwinning beschrijft;
- de voorliggende beheernota 'Tussen strand en stad' die via de opdrachten en doelen ingaat op de onderlinge relaties tussen waterwinning, natuur, cultuurhistorie, recreatie en kustverdediging.

Deze documenten vertellen over het beheer van onze duinen die niet alleen nu, maar ook in de toekomst, een belangrijke positie hebben in onze maatschappij. Vol trots presenteren we dan ook 'Tussen strand en stad - beheernota Berkheide, Meijendel en Solleveld 2010-2020' waarin we vertellen hoe we onze duinen willen beheren, hoe recreanten ze kunnen beleven en hoe we onze duinen denken te verbinden met onze omgeving.

## 1.2 Totstandkoming

Deze beheernota is tot stand gekomen door de intensieve samenwerking tussen de biologen, hydrologen, duinwachters, duinwerkers en beleidsmakers van Dunea. Tegelijkertijd hebben de deelnemers van de Belangenraad Meijendel (voorheen Overleggroep



Meijndel), de deelnemers van de publieksbijeenkomst Meijndel 2009 en de leden van onze Duin Advies Raad belangrijke bijdragen gegeven aan deze beheernota.

### 1.3 Blikveld en tijdspad

Wat staat er in deze beheernota? Er is veel – heel veel – te vertellen over onze duinen. In de voorliggende beheernota beschrijven we alleen op hoofdlijnen wat we voor ogen hebben met onze duingebieden. We hebben deze nota geschreven als handvat voor het terreinbeheer in de aankomende tien jaar, maar ook om iedereen die zich bij onze gebieden betrokken voelt te informeren. Vanuit de nota hopen we bij te dragen aan ontwikkelingen zoals het Beheerplan dat in 2010 door de Provincie Zuid-Holland zal worden opgesteld in het kader van Natura 2000. De voorliggende beheernota wordt uitgewerkt op detailniveau in de gebiedsplannen 'Berkheide, Meijndel en Solleveld'. Zowel de gebiedsplannen als de beheernota worden in 2015 tussentijds geëvalueerd en zonodig bijgesteld. In 2020 zal wederom een evaluatie plaatsvinden over de

uitgevoerde beleidsontwikkelingen en werkzaamheden in relatie tot de beheernota en gebiedsplannen.

### 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van deze beheernota kijkt terug op de resultaten van de beheerperiode 2000-2009, werpt een blik op de toekomst en beschrijft de overkoepelende uitdaging en opdrachten voor onze duingebieden. Hoofdstuk 3 vertelt over de unieke waarden in onze duinen en welke ontwikkelingen zich hebben afgespeeld in onze omgeving die van invloed zijn op deze beheernota. In de hoofdstukken 4 t/m 7 worden deze opdrachten uitgewerkt in doelen en maatregelen voor respectievelijk het natuurbeheer in onze duinen (hoofdstuk 4), de cultuurhistorie en archeologie (hoofdstuk 5), recreatie en educatie (hoofdstuk 6) de verbindingen tussen onze duinen en de omgeving (hoofdstuk 7). De laatste twee hoofdstukken van deze beheernota richten zich op onderzoek en monitoring van onze duinen (hoofdstuk 8) en de financiële kant van beheer (hoofdstuk 9).



## 2. Gisteren, morgen en vandaag

### 2.1 Terugblik

Een plan begint met terugkijken: wat hebben we in de periode van het afgelopen beheerplan bereikt? Om daar antwoord op te geven moet duidelijk zijn welk beeld we voor ogen hadden. Terugkijkend over de afgelopen periode komt als beeld het Panorama Mesdag naar voren. Geschilderd in 1881 geeft dit een historisch beeld van hoe het duinlandschap rond Scheveningen er toen uitzag. Wat we zien is een dynamisch duingebied met blonde stuifduinen in contact met de zee. Ook de mens is nadrukkelijk aanwezig met akker-tjes, vee en nettenboetvelden. In de verte zien we ook al de watertoren van Scheveningen, voorbode van een nieuwe episode in het landschap van het duingebied. Uit beschrijvingen van die periode weten we dat de biodiversiteit in de duinen erg groot was.

#### Natuur

We hebben in de afgelopen beheerperiode veel gedaan om iets van het landschap dat Mesdag schilderde te herstellen, omdat we weten dat een dynamisch duinlandschap leidt tot een grote variatie, hoge natuurwaarden en de duurzame instandhouding van dit typische Nederlandse landschap. Met groot-schalige projecten hebben we stuivend duin, vochtige duinvalleien en een binnenduinrand met duingras-landen terug gekregen. In het westen van Berkheide is een dynamisch gebied van stuifduinen en vochtige duinvalleien ontstaan. Ten zuiden hiervan strekt zich in Meijndel een reeks vochtige duinvalleien uit. Soorten als parnassia en rugstreeppad profiteren

hiervan. Aan de binnenduinrand zijn de deelgebieden Hertenkamp en De Klip omgevormd tot waardevolle graslanden waar dankzij de kwel een grote diversiteit aan flora en fauna (libellen) tot ontwikkeling is gekomen. Bij elkaar vormen deze gebieden nu een aaneengesloten kern van natuurlijke duinhabitats waar natuurlijke processen grotendeels hun gang kunnen gaan. De ambitie in het vorige beheerplan voor de vorming van een natuurkern is dus voor een belangrijk deel gerealiseerd.

Wel hebben we geleerd dat grootschalige ingrepen in een ogenschijnlijk natuurlijk landschap soms tot flinke bezorgdheid bij onze bezoekers kunnen leiden, zoals bij het regeneratieproject in Berkheide. Via een



Bron: NRC, 2002



## Referentiebeelden

Voor natuurherstelprojecten wordt er in Nederland vaak verwezen naar referentiebeelden – en voor de duinen is het Panorama Mesdag daar een goed voorbeeld van. Een referentiebeeld roept soms vragen op bij onze bezoekers, zoals 'waarom willen jullie terug in de tijd, de natuur verandert toch immers ook continu?'. Een begrijpelijke vraag, want de massaliteit van de ingreep laat zich vaak moeilijk rijmen met de emoties en de natuurbeleving van onze bezoekers. Bij deze natuurbeleving spelen eveneens de referentiebeelden van onze bezoekers mee, zoals het beeld van de beboste Vallei Meijendel, oorspronkelijk aangeplant vanuit agrarisch en later vanuit het oogpunt van recreatie.

Terreinbeheerders willen niet terug naar het specifieke beeld zoals het Panorama Mesdag dat weer-geeft, wel kijken we naar wat dit beeld ons aan informatie verschaft. Uit dit panorama en andere goed gedocumenteerde bronnen weten we dat de biodiversiteit in de duinen in die tijd erg bijzonder was. Deze soortenrijkdom had meerdere oorzaken: zo was er meer ruimte voor dynamische processen en zorgde ook de aanwezigheid van de mens (zoals met kleine akkertjes) ervoor dat er een afwisselend landschap was ontstaan dat aan veel verschillende soorten onderdak bood. Die menselijke aanwezigheid intensiverde echter in de laatste honderd jaar zodat veel van die natuurwaarden helaas afnamen aan de Nederlandse kust. Zo zorgt luchtverontreiniging voor extra voedingstoffen voor de vegetatie en heeft de oprukkende bebouwing een cordon gelegd rondom de laatste duingebieden.

Met natuurherstelprojecten willen terreinbeheerders niet terug in de tijd: ze willen die menselijke invloeden terugdraaien of beperken die ervoor hebben gezorgd dat bepaalde ecologische omstandigheden niet of nauwelijks meer voorkomen. Het terugbrengen van dynamiek betekent een duinlandschap dat continu in ontwikkeling is. Juist door die dynamiek en het afwisselende landschap te herstellen, geven we in Nederland en Europa zeldzame en vaak bedreigde soorten een kans voor hun toekomst.

open planproces hebben we daarom samen met vertegenwoordigers van belangengroepen hard gewerkt aan de invulling van de laatste fase van de grote regeneratieprojecten in de Ganzenhoek. Dit leverde een plan op waarvoor een breed draagvlak bestond en dat met aandacht voor de natuurbeleving van onze bezoeker tot stand is gekomen.

Ook op kleinere schaal hebben we voortdurend gestuurd in de richting van een dynamisch duingebied met zo natuurlijk mogelijke processen. De uitbreiding van invasieve boomsoorten als grauwe abeel is onder controle. In een groot deel van het gebied houden grote grazers de vegetatieontwikkeling grotendeels in toom en de bestaande duinvalleien zijn door maai-beheer van goede kwaliteit gebleven.

### Recreatie

In het Panorama Mesdag zien we de aanwezigheid van de mens. De duinen waren in feite volledig geïntegreerd in de lokale economie. Het moderne

equivalent daarvan is de functie die de duinen hebben voor recreatie. Midden in de drukke Randstad bieden ze rust en ruimte. We leveren hiermee een belangrijke bijdrage aan het woon- en werkklimaat van de westelijke Randstad. Ook op dit vlak zijn er grote inspanningen verricht in de afgelopen beheerperiode. De padenstructuur en de verkeersafwikkeling in vallei Meijendel is verbeterd en is nu passend bij de uitstraling als belangrijke recreatieve bestemming in de regio. In de stadsrand van Den Haag zijn er met nieuwe wandelpaden meer mogelijkheden voor wandelaars gecreëerd. De duinwachtters hebben invulling gegeven aan hun rol als gastheer, informeren onze bezoekers en houden toezicht. Het duingebied Solleveld is opengesteld voor passe-partouthouders. In de Ganzenhoek is in overleg met de gebruikers een balans gevonden tussen natuurherstel en recreatieve beleving en is de padenstructuur vernieuwd. Door alle commotie rondom de regeneratieprojecten en het succesvolle open planproces van de Ganzenhoek hebben we ook gewerkt aan meer structurele

gespreksmomenten met onze bezoekers, zoals de eerste publieksbijeenkomst in januari 2009 en de start van pilot Overleggroep Meijndel (nu Belangenraad Meijndel). Luisteren naar elkaars wensen staan hierbij hoog in het vaandel.

### **Water**

Als laatste zien we de Scheveningse watertoren terug op het schilderij. De waterwinning heeft in de eeuw na Mesdag een grote stempel op het duingebied gedrukt. Bij aanvang van de afgelopen beheerplanperiode 2000-2009 waren we net begonnen met het herstel van de balans tussen waterwinning en natuur in het gebied. Dat was nodig omdat de waterwinning een te grote claim legde op de natuur in het gebied. In de periode van het afgelopen beheerplan is met de natuurherstelprojecten en slibverwijdering uit de infiltratieplassen de erfenis van opgehoopte voedingsstoffen grotendeels opgeruimd. Rond de Wassenaarseslag en in het westen van Berkheide heeft de waterwinning een stap terug gedaan en is ruimte gecreëerd voor natuurlijke processen. Dit was mogelijk door verbeterde technieken van infiltratie en waterwinning waarvoor minder oppervlakte duingebied nodig is. Zo is een deel van de capaciteit opgevangen door de waterwininfrastructuur in Solleveld opnieuw in te richten. Tegelijkertijd is de natuurwaarde van de infiltratieplassen nog groter gemaakt door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en fauna-passages. Zo is een nieuwe optimale balans gevonden tussen waterwinning en natuur in de duinen. Goed ingepaste infiltratieplassen die lijken op duinmeren, met niet meer ruimtebeslag dan nodig.

## **2.2 Vooruitblik**

Wat betekent deze vooruitblik nu precies en hoe zien onze duingebieden eruit in 2020? De toekomst zal een vertrouwd beeld laten zien waar nog meer dan nu sprake zal zijn van een balans tussen rust en ruimte, hoge natuurwaarden, dynamiek, recreatie, waterwinning en cultuurhistorie. Onze duingebieden zijn gebieden waar mensen zich verbonden mee voelen en er is vertrouwen in Dunea als beheerorganisatie. De aankomende beheerperiode gaan we daarom vooral op zoek naar de verbinding tussen de duinen met hun omgeving. We doen dit door het voortzetten van ons reguliere beheer en het uitvoeren van vooral

kleinschalige projecten. Verbindingen met de omgeving kunnen bijvoorbeeld fysiek tot stand worden gebracht door de mogelijkheden te onderzoeken voor een ander zeerepbeheer. Tegelijkertijd willen we ook hard werken aan onze interactie met alle betrokkenen bij het duingebied. We willen luisteren naar de wensen en verwachtingen die er zijn bij bezoekers, gemeenten en collega-organisaties en daar waar mogelijk aan tegemoet komen. Onze duinen zijn in 2020 daarom vooral dezelfde duinen waar nu ook zoveel mensen van genieten. Een zich altijd ontwikkelend landschap waarmee men bekend is, maar waar ook kleine accentverschillen te ontdekken zijn en waar wij als terreinbeheerder onze bezoekers een betrouwbare en goede dienstverlening aanbieden. Hiermee willen we laten zien dat zowel duin als water bij ons in goede handen zijn.

Wat betekent dit toekomstbeeld voor wat we willen doen? In de afgelopen periode hebben we een stevige basis gelegd voor de toekomst: een dynamisch duin, goed ingepaste waterwinning en een kwalitatief goede recreatiestructuur. De grote regeneratieprojecten zijn achter de rug en daardoor hebben zeldzame natuurwaarden weer een kans gekregen. In de periode 2010-2020 bouwen we hier op verder. De ervaringen bij de uitvoering van het vorige beheerplan en ontwikkelingen in onze omgeving leiden wel tot nieuwe accenten. De basis van het natuur- en recreatiebeheer is op orde en het accent verschuift nu van grootschalige projecten naar maatwerk. We blijven op zoek naar verbeteringen. Nieuwe inzichten uit onderzoek of uit ervaringen elders, geven ons een handvat om beheer bij te sturen. Bijvoorbeeld door de manier waarop we de begrazing inzetten. Ingrepen om dynamiek te bevorderen, het recreatieaanbod te versterken en waterwinning goed in te passen blijven noodzakelijk. Een belangrijke focus zal liggen op de natuurlijke dynamiek in de duingraslanden (grijze duinen). Daar ligt een duidelijke opdracht vanuit de overheid, neergelegd in Natura 2000, en daar zullen we met een innovatieve aanpak mee aan de slag gaan.

Vanuit de waterwinning zal er de aankomende tien jaar hard gewerkt worden aan een robuust en flexibel productiesysteem. We gaan uit van de huidige omvang en bestaande ontwerpcapaciteit. We renoveren de huidige infrastructuur voor waterwinning in Meijndel om ook in de toekomst betrouwbaar drink-

## Op zoek naar balans

In de afgelopen beheerperiode 2000-2009 heeft Dunea hard gewerkt om de waterwinning en natuur beter op elkaar af te stemmen. De projecten die hiervoor zijn uitgevoerd zijn het gevolg van twee convenanten tussen Dunea en de provincie Zuid-Holland. In 1993 is het Infiltratiebesluit Bodembescherming (IB) van kracht geworden. In dit besluit worden eisen gesteld aan de kwaliteit van infiltratiewater. In de 20ste eeuw zijn door oppervlakte-infiltratie voedingsstoffen in het duingebied van Berkheide, Meijndel en Solleveld ingebracht. Dit had zowel gevolgen voor de vochtafhankelijke begroeiing van de directe omgeving van de infiltratieplassen zelf, als voor de (natuurlijke) laagten in de omgeving van de plassen. Na overleg tussen provincie Zuid-Holland en Dunea is ervoor gekozen om onder een aantal voorwaarden de bestaande vergunningen voor oppervlakte-infiltratie voor 2016 niet te herzien. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in een convenant tussen Dunea en provincie Zuid-Holland: het IB-convenant (1998). Doel van deze overeenkomst is het verminderen van aan de waterkwaliteit gerelateerde effecten van de infiltratie van voorgezuiverd oppervlaktewater.

Voor de in dit convenant opgenomen onderzoeken en maatregelen zijn vier projecten gedefinieerd:

1. De installatie van microzeven voor verdere zuivering;
2. Het nemen van preventieve maatregelen in het gebied rond het innamepunt van Maaswater;
3. Onderzoek naar de huidige en toekomstige verspreiding van stoffen in het infiltratiewater;
4. Onderzoek naar compenserende en mitigerende maatregelen.

Dit vierde project werd vertaald in compensatieprojecten voor natte en vochtige duinvegetaties buiten de infiltratieplassen en het project optimalisatie infiltratieplassen Berkheide, Meijndel en Solleveld. De meeste van deze projecten zoals de herinrichting van de Hertenkamp zijn tijdens de afgelopen beheerperiode uitgevoerd. In de aankomende beheerperiode gaan we door met o.a. het verwijderen van slib uit infiltratieplassen en het verwijderen van struweel rondom infiltratieplassen. Projecten die nog niet zijn uitgevoerd zijn: natuurontwikkeling Blankenburg, landschappelijk herstel Kijfhoek-Bierlapsprang en optimalisatie van de waterhuishouding van de binnenduinrand (Hertenwei en Mientkant in Katwijk).

In 1995 is het regeneratieconvenant tussen Dunea en de provincie Zuid-Holland ondertekend (1995). Dit convenant heeft tot doel het herstellen van natuurlijke vochtige duinvalleien door het opheffen van infiltratieplassen. Alle projecten in het kader van dit convenant zijn in de afgelopen beheerperiode uitgevoerd. Daardoor zijn er weer vochtige duinvalleien teruggekeerd die als een parelketting langs de kust liggen: de Helmduinen, Kikkervalleien, Ganzenhoek, Zuid Berkheide en Zwarte Pan. Zeldzame soorten zoals de parnassia en rugstreeppad zijn weer teruggekeerd en met hun komst is een periode van grootschalige regeneratieprojecten afgesloten.

Ook duingebied Solleveld is in de afgelopen beheerperiode opnieuw ingericht. Daarbij is uitbreiding van infiltratie en winningscapaciteit gecombineerd met natuurherstel. De plannen voor dit herstel zijn vastgelegd in het MER Solleveld (2000).

In de afgelopen beheerperiode lag de focus sterk op het vinden van een balans tussen waterwinning en natuur. In de aankomende beheerperiode zal de focus liggen op het behalen van de Natura 2000 doelen die wij als terreinbeheerder van de overheid krijgen opgelegd. Door de grootschalige projecten in de afgelopen tien jaar zijn we voor wat betreft doelen rondom natte duinvalleien klaar voor de toekomst.



water te kunnen leveren. Oude leidingen, winputten en drains moeten worden vervangen en we combineren dat waar mogelijk met natuurherstel. Bij het optimaliseren van infiltratieplassen, zoals door het verwijderen van slib of verleggen van oevers, wordt tegelijkertijd natuurwinst geboekt. Hinder proberen we zoveel mogelijk te voorkomen. We vragen echter wel begrip voor deze werkzaamheden.

In deze nieuwe beheernota kijken we integraal naar de verschillende waarden in het duin: waterwinning, natuur, cultuurhistorie en recreatie. Ze staan niet naast elkaar, maar horen onlosmakelijk bij het duingebied en ze versterken elkaar. We willen benadrukken dat de duinen niet alleen een van de meest natuurlijke gebieden in Nederland zijn (gebieden die zonder of met zo min mogelijk invloed van de mens ontstaan zijn), maar een landschap dat door de eeuwen heen mede door mensen is gevormd. Daarom willen de natuurwaarden en de cultuurhistorische waarden met elkaar verbinden en de verschillende accenten die in de loop van de tijd zijn aangebracht (waar dat kan) in beeld brengen. Vanwege deze rijke ontstaansgeschiedenis ligt het accent binnen deze beheernota daarom niet alleen op 'natuurlijk', maar wordt er gekeken naar het totaal aan functies en waarden in onze duingebieden.

### 2.3 Uitdaging en opdracht

Op 1 juli 2009 is ons bedrijf van naam veranderd. De nieuwe naam en slogan: Dunea, duin & water, geeft beter weer waar wij voor staan. Deze naamsverandering was een moment waarop wij als bedrijf hebben nagedacht over ons verleden, ons heden en onze toekomst. De voorliggende uitdaging en opdracht weerspiegelen het duin en water uit onze slogan. Deze visie in de voorliggende beheernota is gelijk aan de visie in het 'Masterplan Meijendel', dat de opdrachten en doelen vanuit de waterwinning beschrijft. Wij zien daarom de volgende uitdaging voor ons bedrijf:

*Duinwater is natuurlijk goed, al sinds 1874. Maar de techniek schrijdt voort en de omgeving is in beweging. De Randstad wordt voller en het klimaat verandert. Dat vraagt nu en in de toekomst om duurzame kwaliteit: gezond en veilig drinkwater, goed natuurbeheer in de prachtige duinen en uitstekende dienstverlening.*

*Een duurzame toekomst vraagt om maatschappelijk ondernemen waarbij we onze deskundigheid ook inzetten voor een beter beheer van de waterketen en mondiale meer mensen toegang geven tot veilig drinkwater.*

In onze duingebieden geven wij invulling aan een deel van onze maatschappelijke verantwoordelijkheid die in deze Dunea-uitdaging doorklinkt. Concreet vraagt de maatschappij van ons dat we nu en in de toekomst:

1. goed zorgen voor de waardevolle natuur in het duingebied;
2. de kwaliteit en kwantiteit van het aan te voeren water naar de duinen zo goed mogelijk beheersen;
3. betrouwbaar drinkwater van hoge kwaliteit leveren in ons voorzieningsgebied tegen een redelijke prijs. Van dit drinkwater zijn ca. 1,2 miljoen mensen afhankelijk;
4. mogelijkheden bieden voor rust en ontspanning in de Randstad. De duinen leveren hiermee een onderscheidende bijdrage aan de kwaliteit van het woon- en werkmilieu in dit deel van de Randstad;
5. goed zorgen voor het cultuurhistorisch erfgoed en de aardkundige waarden in onze duinen. Ook willen we de beleving daarvan mogelijk maken;
6. en moeten we bij alles rekening te houden met het belang van kustverdediging.

Deze uitdaging gaan we als Dunea van harte aan en daarom hebben we onszelf de volgende opdracht gegeven:

*Water en ruimte vormen de basis voor een goed leven. Bij Dunea geloven we dat een goed leven alleen het beste verdient. Wat nu goed genoeg is, is straks niet goed genoeg. Daarom zijn we altijd op zoek naar (nieuwe) oplossingen en mogelijkheden voor drinkwater en natuur. En wanneer we onze kennis en kunde kunnen inzetten voor de maatschappij dan doen wij dat. Want dat draagt bij aan een duurzame toekomst voor ons allemaal.*

Een belangrijk kenmerk van Dunea is de onlosmakelijke verbondenheid van natuurbeheer en waterwinning in de duinen. We willen het maatschappelijk draagvlak voor onze aanwezigheid in de duinen in stand houden en waar mogelijk vergroten. Waterwinning, natuur, recreatie en cultuurhistorie versterken elkaar in veel opzichten. De duinen zijn essentieel voor de productie van drinkwater; de waterwinning onderhoudt een

deel van de natuurwaarden en het geheel levert een aantrekkelijk landschappelijk beeld voor de recreant. Samen vormen ze de beste garantie om de duingebieden Berkheide, Meijendel en Solleveld in de huidige omvang en kwaliteit voor de toekomst te behouden. Zo kunnen wij hier onze taken blijven vervullen; gedragen door de maatschappij, ondersteund met wetgeving en gewaardeerd door de duinbezoeker die midden in de Randstad kan blijven genieten van een mooi en schoon duingebied.

Wij willen de Dunea opdracht dan ook invullen door:

- met een goede prestatie te voldoen aan de realisatie van de **instandhoudingdoelen van Natura 2000**;
- de huidige ruimte voor **natuurlijke processen** te behouden en waar mogelijk meer ruimte te geven om een zo natuurlijk mogelijke geomorfologie en hydrologie te realiseren. Processen als verstuuving (geomorfologie en aardkundige waarden) en begrazing zijn cruciaal voor ontwikkeling en duurzame instandhouding van de natuurwaarden van de duinen.
- het beheer te richten op het **behoud van de huidige diversiteit** van soorten;
- onze huidige **recreatieve voorzieningen te handhaven en verbeteren**;
- een actieve bijdrage te leveren aan het **regionale recreatieve en educatieve aanbod** in en rond onze duingebieden;
- de **zichtbaarheid en bekendheid** van onze duingebieden te vergroten;
- het **cultuurhistorische erfgoed** en de aardkundige waarden in onze duinen te behouden en te versterken, goed te beheren en de beleving daarvan mogelijk te maken. Daar waar ontwikkeling gewenst is rekening te houden met de aanwezigheid van deze waarden, en waar mogelijk deze in te passen of te versterken volgens het concept 'behoud door ontwikkeling'. Dit met het bewustzijn dat de neerslag van onze huidige activiteiten de cultuurhistorische waarden van de toekomst zijn;
- in **contact te blijven met onze continu veranderende omgeving**, zowel op maatschappelijk als ecologisch vlak. Alleen dan kunnen we tijdig inspelen op veranderingen en een duurzame ruimtelijke kwaliteit blijven leveren;
- de **huidige balans in het ruimtebeslag** van waterwinning, natuurlijke processen en recreatie te optimaliseren en zoveel mogelijk positieve interactie te versterken;



- met **eenvoudige zuivering** drinkwater uit oppervlaktewater te maken, waarbij het gebruik van de duinen een belangrijke stap is, en de focus ligt op brongerichte maatregelen om een goede waterkwaliteit te bereiken. We hanteren een zo robuust en flexibel mogelijk productieproces, met oppervlakte-infiltratie in de duinen als cruciaal onderdeel;
- ons winsysteem zodanig in te richten dat ons drinkwater **hygiënisch betrouwbaar** is. Het accent ligt op optimalisatie van het winsysteem om huidige risico's op achteruitgang van de waterkwaliteit te reduceren of te voorkómen;
- de **zoete grondwatervoorraad in de duinen zo te beheren** dat de kwaliteit goed is en de hoeveelheid niet afneemt.

In de hoofdstukken 4 t/m 8 worden deze punten verder uitgewerkt, met uitzondering van de laatste drie zaken rondom waterwinning. Deze zijn uitgewerkt in het Masterplan Meijendel.

# 3. Duinen in de Randstad, van onschatbare waarde

Onze duinen zijn op meerdere manieren van onschatbare waarde: voor zeldzame natuur in een immer groeiende Randstad, voor goed en betrouwbaar drinkwater en voor vele bezoekers om heerlijk in uit te waaien. In dit hoofdstuk worden de kenmerken beschreven die onze duinen maken zoals ze zijn. Vervolgens wordt er meer verteld over de daardoor aanwezige flora en fauna, cultuurhistorische waarden, de waterwinning en recreatie.



Figuur 3.1: Globale ligging duingebieden

## 3.1 Onze duinen

De duinen die Dunea beheert, vormen globaal het middengedeelte van de Zuid-Hollandse kustduinen (zie figuur 3.1). Het grootste deel is het nagenoeg aaneengesloten duingebied tussen Katwijk en Den Haag dat wordt doorsneden door de Wassenaarse Slag. Het gebied tussen Katwijk en de Wassenaarse Slag wordt Berkheide genoemd. Meijndel is het gebied tussen de Wassenaarse Slag en Den Haag. Solleveld is een kleiner duingebied ten zuiden van Kijkduin.

### 3.1.1 Lagen van het duin

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste abiotische kenmerken van de drie duingebieden. Achtereenvolgens worden de geologische ontstaansgeschiedenis, de belangrijkste landschappelijke structuren, de waterhuishouding en de bodem als meest fundamentele lagen in de hiërarchie van duinecosystemen besproken. Samen vormen deze lagen de basis en randvoorwaarden voor de ontwikkeling van de onschatbare waarden van onze duinen.

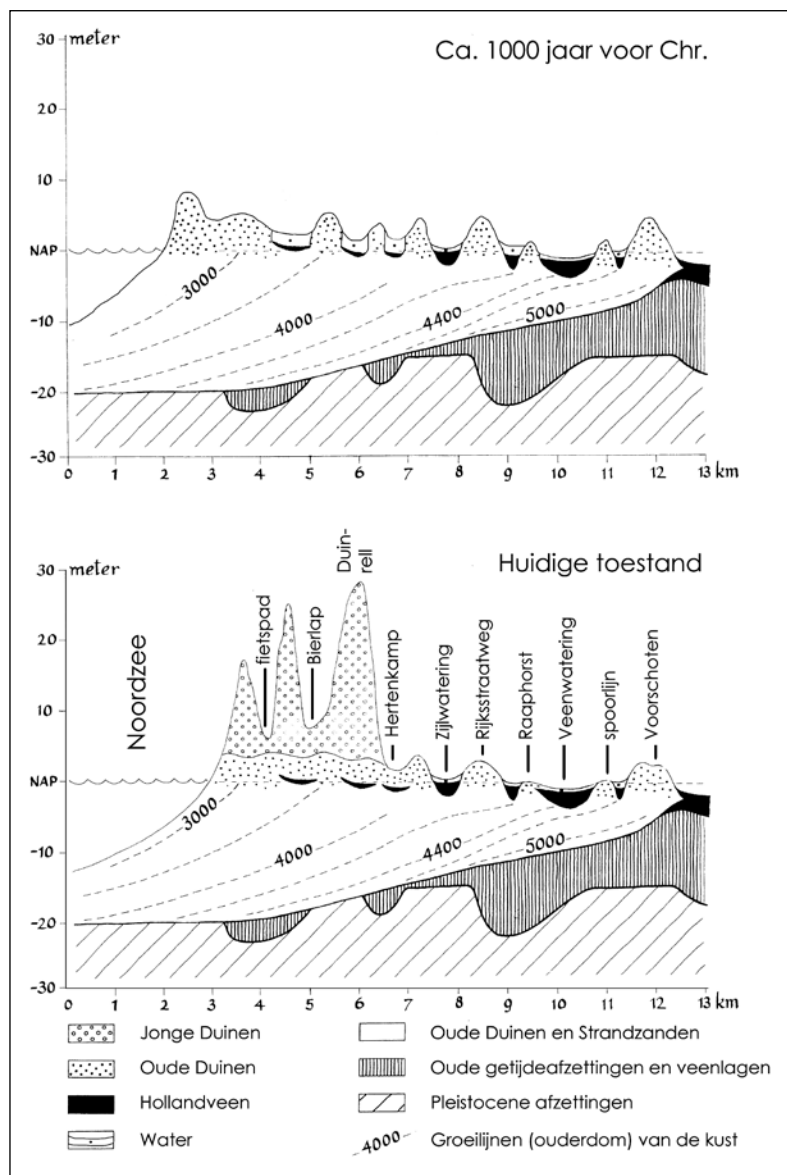
#### Geologie

De oude en jonge duinen langs de Nederlandse kust zijn vanaf ongeveer 5000 jaar geleden ontstaan als gevolg van de kustontwikkeling onder condities van geleidelijke zeespiegelrijzing. Vroeg in die periode ontstonden de oudste en meest oostelijke strandwallen. Deze strandwal loopt van Voorschoten via Voorburg door tot Rijswijk en Wateringen. In de



daarop volgende millennia worden van oost naar west opeenvolgende strandwallen gevormd die worden onderbroken door de estuaria van de Oude Rijn (bij Katwijk) en van de Rijn-Maas (ten zuiden van Rijswijk en Ter Heijde). Ergens na het begin van onze jaartelling verminderde de aanvoer van zand en stopte de uitbouw van de kust, die eerst lokaal en daarna algemeen overging in afslag. Die omgekeerde ontwikkeling markeerde het begin van de vorming van de jonge duinen. Vanaf ca. 750 n. Chr. stoven de jonge duinen landinwaarts, met als periode van de hevigste stuifactiviteit tussen 1200 en 1400, toen de hoge binnenduinrand ontstond. Hierbij werd het westelijke deel van het oorspronkelijke landschap van strandwallen, strandvlakten en estuariene afzettingen met een dik pak kalkrijk duinzand bedekt. De jonge duinen bereikten in betrekkelijk korte tijd hun meest oostelijke verspreiding (zie figuur 3.2). Later traden nog verdere veranderingen in de ligging van de kustlijn op. In het zuiden vond nog meer afslag plaats, waarbij het voormalige natuurgebied De Beer ontstond (nu onder de Europoort) terwijl in het noorden van het gebied de kust nog licht aangegroeide. Ter hoogte van Solleveld bedroeg de afslag meer dan 1500 m, waardoor tot aan ca. 1800 een brede strook land verdween. De jonge duinen nemen hier slechts een smalle strook in, bovenop de oude duinen. In de afgelopen eeuw groeide de kustlijn ter hoogte van Berkheide en noordelijk Meijndel nog met enkele honderden meters aan, waardoor een dubbele zee-reep ontstond.

In het grootste deel van Solleveld ligt het oude duinlandschap in de vorm van een ontkalkte strandwal aan de oppervlakte. In Meijndel en Berkheide zijn de jonge duinen over de oude duinen heen gestoven. In de uitgestrekte duinvalleien van de Oude Rijs, de Vlake van Waalsdorp en Harstenhoek komen door diepe uitstuiving de kalkloze oude duinzanden aan de oppervlakte. De binnenduinrand heeft ten oosten van Waalsdorp een lager kalkgehalte doordat veel weggeblazen, kalkarm zand met het kalkrijke jong duin zand werd gemengd. In Meijndel bevinden zich in de ondergrond veenpakketten die beperkt waterdoorlatend zijn en een grote invloed hebben op de hydrologie ter plaatse. Deze veenlagen bevinden zich op enkele meters boven NAP. In de ondergrond van het grootste deel van Berkheide is in de voorromeinse ijzertijd rond de vroegere monding van de



Figuur 3.2: Ontstaan duinlandschap

Oude Rijn over een groot aaneengesloten oppervlak een laag nauwelijks waterdoorlatende estuariene klei afgezet die zorgt voor verhoogde waterstanden in dit gebied.

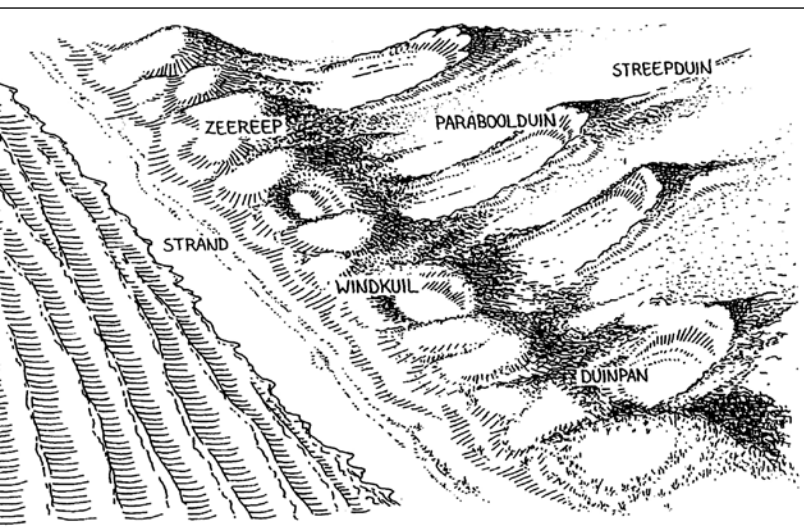
### Geomorfologie

De geomorfologie van de jonge duinen wordt in belangrijke mate bepaald door overstuiving en verstuivingen van het duinzand (paraboolduinen

en valleien, zie figuur 3.3). De mens heeft de nodige invloed gehad op onderdelen van dit natuurlijke proces, met name in de laatste eeuwen. Dit geldt in mindere mate voor de grote zandverstuivingen in vroegere periodes, veel meer voor de nu sterk verhoogde zeereep, en het meest voor de sterke vastlegging tijdens de laatste eeuw. Daarnaast zijn afzandingen van de binnenduintrand, duinontginningen, aanleg van waterwinkanalen en infiltratieplassen ingrijpend geweest voor de geomorfologie van het gebied. Zo is de overgang van de binnenduintrand soms erg abrupt door o.a. afgravingen van stukken van het jonge duin. De belangrijkste afgravingen zijn de Zanderij Westerbaan, Lentevreugd en de Klip geweest, maar ook de Roggewoning, en verder in de stad, Klein Zwitserland.

Door verschillen in enerzijds ouderdom van de duingebieden en anderzijds ondoorlatende lagen in de ondergrond, vertonen de drie duingebieden Berkheide, Meijndel en Solleveld qua terreinvormen ieder een opvallend eigen gezicht:

- In Berkheide ontstond een hooggelegen en smaller duingebied (anders dan Meijndel) met een sterkere opbolling van de grondwaterspiegel. De afsluitende kleilaag die hier onder het duinmassief ligt, is hiervoor verantwoordelijk. Daardoor liggen de bodems van de westelijke valleienreeks tot op ongeveer 9 meter +NAP. Berkheide heeft hierdoor ook geen diepe zoetwaterbel.



*Figuur 3.3: Verstuivingen en parabolduinen*

- Door semi-doorlatende veenlagen in de ondergrond van Meijndel is het grondwaterregime in dit gebied anders. Het duingebied is veel breder en zijn er minder hoge grondwaterstanden. De valleibodems in de westelijke reeks en in het midden van het gebied liggen hierdoor aanzienlijk lager dan in Berkheide, veelal rond de 3 meter +NAP. De zoetwaterbel is hier wel diep: meer dan 100 m.
- Solleveld bestaat in tegenstelling tot beide andere gebieden voor een groot deel uit strandwallen van het oude duinlandschap. Het rustiger vormingsklimaat van de oude duinen en de toendertijd voortgaande kustuitbouw resulteerde in een minder reliëfrijk landschap, dat vervolgens is geëgaliseerd onder invloed van duizenden jaren bewoning, landbouw en andere menselijke activiteiten. Alleen aan de westelijke zijde zijn smalle, jong duingebieden aanwezig, die hun natuurlijke karakter voor een deel hebben verloren door landwaartse en recent zeewaartse kustversterking, noodzakelijk op dit kwetsbare punt van de Delflandse kust. De zoetwaterbel is ondieper, tot ca. 60 m.

#### *Waterhuishouding*

Van nature bestaat het geohydrologisch systeem in de duinen uit een zoetwaterlens die drijft op het zwaardere, zoute tot brakke water in de ondergrond. Deze lens wordt gevoed door het gedeelte van de neerslag dat inzigt (netto  $\pm 350$  mm per jaar); de rest verdampt. Naarmate het water in de ondergrond meer weerstand ondervindt van klei- of veenlagen (en van de tegendruk van het zoute water) zijt het trager in en kunnen vooral in het hart van het duingebied relatief hoge grondwaterstanden ontstaan. De mate van opbolling is onder andere afhankelijk van de breedte van het gebied. Deze opbolling gaat gepaard met kwelstromen naar zee en naar de polders van het achterland. Natuurlijke kwelstromen naar het achterland leiden tot permanent natte graslanden en bossen. Door polderbemaling is de grondwaterstand (sterk) verlaagd.

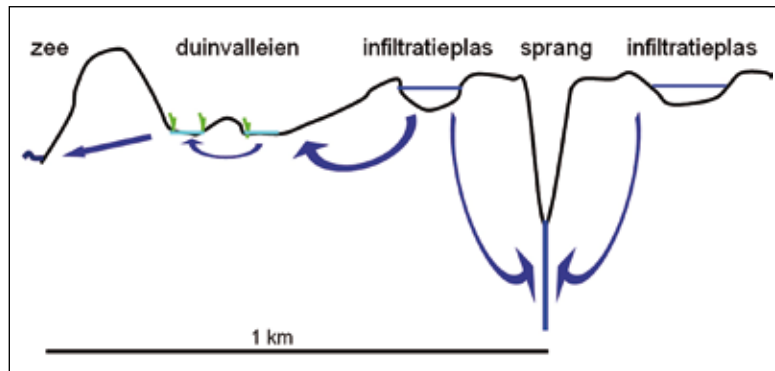
Door verschillen in neerslag en verdamping tussen zomer en winter treedt in gebieden met een ongestoorde waterhuishouding een seizoensgebonden fluctuatie van de grondwaterstand op van gemiddeld 60 à 80 cm in het midden van het duin. De hoogste grondwaterstanden treden daarbij op aan het eind van de winter, de laagste in de nazomer. Door verschillen in neerslag en verdamping over reeksen

van jaren kunnen de grondwaterstanden, op langere termijn bezien, tot wel meer dan 1,5 m fluctueren.

Juist door de aanwezigheid van de zoetwaterlens erkende men in 1874 het belang van de duinen als bron van betrouwbaar drinkwater. De afgelopen 136 jaar is de hydrologie van de drie gebieden hierdoor flink complexer geworden door een reeks van menselijke ingrepen, waarvan het proces van drinkwaterwinning er maar één is. Op dit moment bevinden zich in de drie gebieden infiltratieplassen, ondiepe winningen, (diep)infiltratieputten en diepe winningen. Als aanvulling op de neerslag wordt er voorgezuiverd rivierwater uit de Afgedamde Maas ingebracht. In valleitjes in de omgeving van infiltratieplassen kunnen kwelplassen ontstaan, die grotendeels worden gevoed door infiltratiewater; een klein deel is afkomstig van de neerslag in de omgeving van de kwelplassen. Vooral de afstand tot de infiltratieplas is bepalend voor de uiteindelijke waterkwaliteit en peilfluctuaties in een kwelplas: hoe verder weg, hoe beter de kwaliteit van de kwelplas.

De combinatie van hydrologie (kalkhoudende kwel) en maaiveldhoogten levert een aantal specifieke ecohydrologische situaties op die voor het duinecosysteem van groot belang zijn (zie figuur 3.4). Vanwege deze bijzondere omstandigheden komen juist in deze zogenaamde vochtige tot natte duinvalleien hoge natuurwaarden voor, vooral in de zone langs de kust.

Een hogere beschikbaarheid van nutriënten komt voor in natte tot vochtige gebieden waar door nalevering nog langere tijd voedselrijk water in de wortelzone wordt aangevoerd. In het verleden werd het infiltratiewater namelijk nog niet zo goed voorgezuiverd als dat vandaag de dag het geval is. Hierdoor is op sommige plekken de ondergrond voedselrijker dan in een natuurlijke situatie. Echter, in Meijndel wordt al sinds 1976 met het schone infiltratiewater geïnfiltrteerd; vanaf 1996 wordt het gehele duingebied tussen Monster en Katwijk voorzien van water uit de Afgedamde Maas. Dit betekent dat de westelijke gelegen valleienreeks in Meijndel, voorafgaand aan het natuurherstel van vochtige valleien, alleen nog maar het schone water in het systeem aanwezig is. In Berkheide is dat proces nog gaande. De omslag in verbeteringen van de waterkwaliteit is overal ingetreden, maar moet nog wel doorzetten.



Figuur 3.4: Schematische invloed van waterwinning

### Bodem

De bodems van jonge duinen worden gekenmerkt door hoge kalkgehalten, die alleen in de oudere en meer humeuze duin/met bos begroeide gedeelten oppervlakkig ontkalkt raken. Onder invloed van verstuiving kan het kalkrijke zand gemakkelijk weer aan het oppervlak komen. Ontwikkeling van een bodemprofiel door humusvorming, verwerking en uit- en inspoeling is in hoge mate afhankelijk van uitgangsmateriaal, verloop van tijd, vocht, vegetatie en eventuele bewerking of vergraving. Door de jonge veelal droge en vegetatie-arme zandgrond, is in het beheersgebied nauwelijks bodemvorming opgetreden en komt slechts een klein aantal jonge bodemtypen voor, zoals niet-ontkalkte duinvaaggronden of door bewerking ontstane enkeerdgronden.

In de ondergrond van de jonge duinen komen ook door latere overstuiving begraven bodems voor. In randen van stuifkuilen zijn vaak twee of meer van deze fossiele bodems boven elkaar te zien. Vanwege het humusgehalte en daarmee samenhangende nutriënten- en vocht karakteristiek, kunnen dergelijke overstoven bodems nog van invloed zijn op de huidige vegetatie.

In afgegraven of uitgestoven gedeelten, zoals in de grote valleien in de Harstenhoek, Kijfhoek en Bierlap, komt het oude duinzand weer aan de oppervlakte. In sommige gebieden in Meijndel is door landbouwkundig gebruik het zand verder ontkalkt, in de Harstenhoek tot wel 60 cm diepte. In Berkheide zijn deze bodems nog wel kalkrijk. Deze bodems behoren evenals de oude duinen tot de vlakvaaggronden met een zuurgraad rond 4,5. De oude duinen in de beboste



ostrand van Solleveld hebben zeer zure bodems, tot een pH 2,5. In dit gebied komen naast eikenhakhoutbossen dan ook enkele heideveldjes voor: een vorm van bodembegroeiing die we eerder op de Utrechtse Heuvelrug verwachten. Op Solleveld zijn het duidelijk cultuurresten van een landschap dat (bijna) volledig door stadsuitbreidingen is verdwenen.

### 3.1.2 Waterwinning

In 1865 brak een cholera-epidemie uit die vooral in de grote steden veel slachtoffers eiste. Het aantal sterfgevallen in Amsterdam, waar drinkwater werd onttrokken uit de duinen, bleef echter bijzonder laag. Daarom werd vanaf 1871 in Meijndel, vanaf 1878 in Berkheide en vanaf 1887 in Solleveld het zoete grondwater uit de duinen gebruikt voor de drinkwatervoorziening. Op een zeker moment was de vraag naar drinkwater echter zo groot, dat tot kunstmatige aanvulling van het grondwater werd besloten. In 1940 werd in Berkheide, als eerste in Nederland, een natuurlijke laagte in het duingebied als infiltratieplas in gebruik genomen. Oppervlaktewater uit een afwateringssloot in de nabijheid van de duinen werd gebruikt als infiltratiewater. In 1956 werd in Meijndel de eerste infiltratieplas in gebruik genomen, waarmee oppervlaktewater uit de Lek in het duingebied werd geïnfiltreerd. In Solleveld werd pas in 1970 de eerste infiltratieplas, gevoed met boezemwater, in gebruik genomen.

Door de sterk toegenomen vervuiling en de verder stijgende zoutbelasting van de Rijn, werd het steeds

moeilijker een waterkwaliteit te leveren die niet te veel afweek van het vroegere duinwater. Een andere bron van infiltratiewater werd gevonden in een afgedamde rivierarm van de Maas. Vanaf 1976 wordt in heel Meijndel voorgezuiverd water afkomstig van de Andelse Maas geïnfiltreerd. In Solleveld vindt vanaf 1983 infiltratie van voorgezuiverd Maaswater plaats, in Berkheide vanaf 1996 in het gehele infiltratiegebied. Momenteel wordt in het gehele beheersgebied circa 80 miljoen m<sup>3</sup> per jaar geïnfiltreerd en teruggewonnen. (Zie ook Masterplan Meijndel.)

Nadat het voorgezuiverde infiltratiewater in infiltratieplassen is ingelaten, wordt het grootste deel van dit water door middel van drains (horizontale leidingen) en verticale putten op een diepte van circa 10-20 meter aan de bodem onttrokken. Het deel van het infiltratiewater dat afstroomt naar diepere bodemlagen wordt gewonnen met de diepe winningen. De infiltratieplassen dragen bij aan de variatie van het landschap en de soortenrijkdom van het gebied. In de vorige beheerperiode is een aantal infiltratieplassen nog beter ingepast in het landschap, daar de aanleg van vlakkere natuurlijkere oeverprofielen en faunapassages bijvoorbeeld. Bovendien is door deze aanpassingen en de verwijdering van oud slib (vooral afkomstig) uit de periode vóór het voorzuiveren van infiltratiewater de productiecapaciteit hersteld. Dit leidde ertoe dat enkele infiltratieplassen konden worden opgeheven. Dankzij enkele grootschalige natuurherstelprojecten zijn de oorspronkelijke natte duinvalleien weer terug.



*Figuur 3.5: Waterwin- grondwaterbeschermingsgebied en winningen*

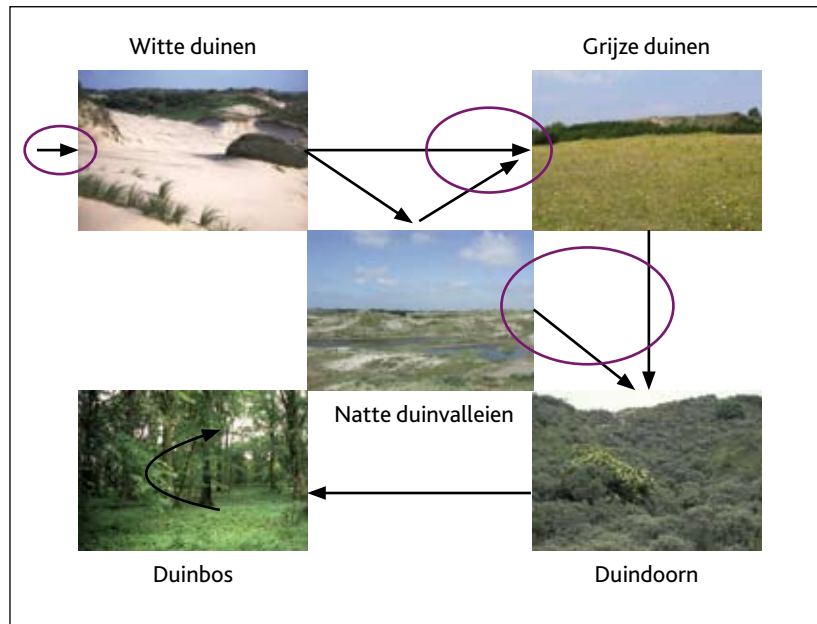
### 3.1.3 Flora en fauna

De in § 3.1.1 beschreven abiotiek heeft veel invloed op de natuurwaarden in het duin. Deze paragraaf beschrijft niet zozeer de voorkomende soorten, maar de processen die leiden tot het voorkomen van deze soorten.

Parallel aan de kust is achtereenvolgens de volgende landschapsopbouw te onderscheiden:

- *Zeereep* – de natuurlijke overgang van strand naar duin en de vorming van vochtige duinvalleien, gevoed door schoon kwelwater met parnassia en rugstreepad;
- *Middenduinen* – afwisselende droge duinen met meidoorn en nachtegaal en vochtige duinbossen.
- *Binnenduinrand* – bos (waarin groene spechten een huis hebben gevonden) en vochtige open duingebieden, gevoed door kwelwater aflopend naar de binnenduinrand waar kruipend zenegroen voorkomt.

In een duingebied komt binnen deze landschapsopbouw een aantal verschillende successiestadia voor, zoals in figuur 3.6 schematisch staat weergegeven. Binnen een dynamisch duingebied kunnen deze successiestadia naast elkaar aanwezig zijn, maar ook verspreid in de tijd voorkomen op verschillende plekken. De grootste dynamiek bevond zich in de zeereep, waar kalkrijk zand, zout en wind een belangrijke motor zijn van het dynamische duinlandschap. De natuurwaarden, en daarmee de biodiversiteit van ons duingebied, berust voor een belangrijk deel op vier elementen: de droge duingraslanden (grijze duinen) enerzijds en de vochtige duinvalleien, vochtige bin-



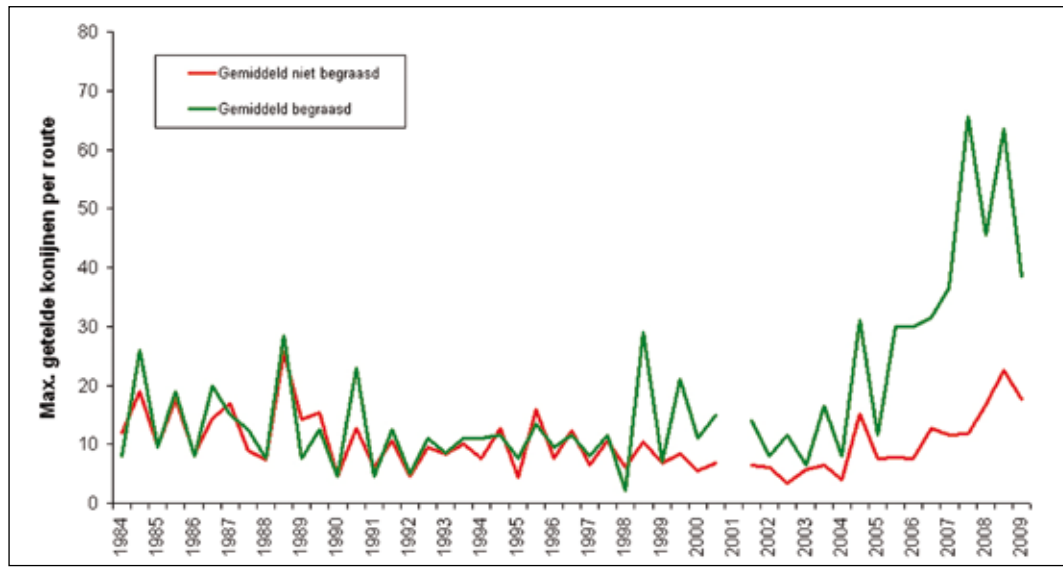
*Figuur 3.6: Schematische voorstelling successiestadia en knelpunten*

nendingraslanden en vochtige duinbossen anderzijds. Zoals gezegd is figuur 3.6 een schematische voorstelling; in Solleveld komt ook duinheide voor.

Door een aantal invloeden van buitenaf vindt deze successie niet of juist versneld plaats (zie ook § 3.2). Zo wordt er amper meer kalkrijk zand voor het ontstaan van witte duinen aangevoerd door het strakke vastleggingbeheer van de zeereep. Stikstofdepositie (zie figuur 3.9) en de lage konijnenstand (zie figuur

## Flora en fauna

Terugkijkend op de flora en fauna in de afgelopen beheerperiode zien we veel interessante ontwikkelingen en waarnemingen. Van de vele soortgroepen die in Meijndel voorkomen, staan bijvoorbeeld soms tientallen procenten op de Rode lijst. De meest bijzondere soort van Meijndel is kruisbladgentiaan, die in Nederland bijna uitsluitend hier voorkomt. Opmerkelijke trends: de ree is aan een duidelijke opmars bezig en het konijn kruipt gelukkig weer uit het virus-dal. Voor vleermuizen zijn de bunkers in het duin een belangrijk habitat, maar aan de meervleermuis moet meer zorg worden besteed. Door de grote variatie in biotopen is het duin zeer vogelrijk. Begrazing leidt overwegend tot positieve resultaten voor de flora en fauna. Rietbewonende broedvogels gaan echter achteruit. De rugstreepad profiteerde van het herstel van de vochtige valleien en de libellen liften hierin mee. De hogere temperatuur als gevolg van de klimaatverandering zien we terug in de stijgende aantallen zandhagedis.



Figuur 3.7: Konijnen in begraasd en onbegraasd gebied

3.7) veroorzaakt door myxomatose en VHS zorgen voor een versnelde successie richting duindoorn of de monotone vergrassing van grijze duinen. Ook invasieve, door de mens geïntroduceerde soorten, zoals de Amerikaanse vogelkers, zorgen ervoor dat natuurlijk voorkomende successtadiën worden bedreigd. Beheer is daarom nodig om deze karakteristieke duinhabitats te behouden. In de afgelopen beheerperiode hebben we ons vooral gericht op het terugkrijgen van de natte duinvalleien, die door deze externe invloeden en de aanwezigheid van infiltratieplassen bijna verdwenen waren. Door het introduceren van grote grazers en het maaien en afvoeren, hebben we ook gewerkt aan het behoud van de kwaliteit van grijze duinen. Dit is en blijft echter een continu punt van aandacht. De successiestadia uit figuur 3.6 komen overeen met de habitattypen uit de Europese Natura 2000 wetgeving (zie ook § 3.2) en ons beheer uit de vorige beheerperiode sluit hier goed op aan.

De biodiversiteit van onze duinen uit figuur 3.6 wordt verrijkt met natuurwaarden die het gevolg zijn van de andere waarden in het duingebied, zoals:

- agrarische activiteiten uit het verleden die hebben geleid tot het zeedorpenlandschap, voormalige akkers en houtwallen;
- bunkers uit de Tweede Wereldoorlog, waar zeldzame vleermuizen een verblijfplaats hebben gevonden;

- infiltratieplassen aangelegd voor de waterwinning, waar de vele riet- en moerasvogels en vogels van open water van profiteren;
- de in de jaren '50 voor recreatie aangeplante bosrijke stukken, zoals delen van de vallei Meijndel.

Ook met dit gedeelte van de biodiversiteit hebben we waar mogelijk rekening gehouden in ons beheer van de afgelopen beheerperiode. Het bosbeheer heeft in de Vallei Meijndel bijvoorbeeld geleid tot een gevarieerd bos met een natuurlijke verjonging. We hebben bunkers afgesloten voor mensen zodat vleermuizen beter worden beschermd tegen ongewenste verstoringen en in bepaalde gebieden hebben we juist geen grote grazers geïntroduceerd om rietkragen met hoge ornithologische waarden te sparen.

### 3.1.4 Cultuurhistorische en aardkundige waarden

In het duingebied van Berkheide, Meijndel en Solleveld zijn veel sporen te vinden uit het verleden van de mens. De landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden zijn niet altijd zichtbaar. Soms liggen ze letterlijk verborgen in het landschap. In het duingebied bevinden zich watertorens, de restanten van villa's uit het begin van de 20e eeuw, akkers en (resten van) boerderijen uit de 19de eeuw, en bunkers en andere elementen van de Atlantikwal uit de Tweede Wereldoorlog. Maar ook diep onder het duinzand



vinden we nog verrassend veel sporen van de mensen die hier woonden en werkten voordat het huidige duinlandschap werd gevormd. Dit goed verborgen bodemarchief is vrijwel onaangestast bewaard gebleven, zoals opgravingen van een Merovingisch grafveld in Solleveld (450-750 na Chr.), bewoningssporen uit de late ijzertijd (± 250 voor Chr.) en potscherven uit de bronstijd (± 1200 voor Chr.) hebben aangetoond. Daarnaast zijn in de duinen unieke geomorfologische vormen ontstaan door natuurlijke processen, zoals paraboolduinen: dit zijn de aardkundige waarden. De aanwezige aardkundige- en cultuurhistorische waarden geven een eigen identiteit aan het landschap van Berkheide, Meijndel en Solleveld.

In het Beheerplan 2000 – 2009 hebben we al aangegeven dat beheer en behoud van de cultuurhistorische elementen en de aardkundige waarden ter hand moeten worden genomen. De voorliggende beheernota staat een actievere houding voor tot cultuurhistorie en aardkundige waarden dan de afgelopen periode is getoond. Tegelijkertijd leidt de implementatie van cultuurhistorisch beleid bij de provinciale en de gemeentelijke ruimtelijke ordening tot opnieuw kritisch kijken naar hoe we omgaan met cultuurhistorie in de duinen.

De algemene doelstelling is het cultuurhistorisch erfgoed en de aardkundige waarden in onze duinen te behouden en te versterken, goed te beheren en de beleving daarvan mogelijk te maken. Daar waar ontwikkeling gewenst is, rekening te houden met de aanwezigheid van deze waarden en waar mogelijk deze in te passen of te versterken volgens het concept 'behoud door ontwikkeling', met het bewustzijn dat de neerslag van onze huidige activiteiten de cultuurhistorische waarden van de toekomst zijn. Daarbij worden de suggesties over cultuurhistorie van het Beheerplan 2000 – 2009 verder uitgewerkt. Op welke wijze deze doelstellingen verder worden omgezet in maatregelen per locatie, zal worden uitgewerkt in de Gebiedsplannen Berkheide, Meijndel en Solleveld.

Om tot afgewogen keuzes te kunnen komen, laten wij samen met Staatsbosbeheer en de gemeenten Katwijk, Wassenaar en Den Haag de inventarisatie van de cultuurhistorische en aardkundige waarden uitvoeren. Vooruitlopend hierop wordt de inventarisatie en waardering vanuit de Cultuurhistorische

Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland, het (interne) rapport 'Landschappelijke cultuurhistorische waarden Vallei Meijndel' en de Beheersvisie en het Basisdocument Beheer 2000 – 2009 gebruikt.

De sporen uit het verleden zijn te onderscheiden in: archeologie, historische gebouwen, landschappelijke cultuurhistorische elementen en aardkundige waarden.

- *Archeologie*

De provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur geeft onze duingebieden weer als gebieden met middelhoge tot hoge trefkans op archeologie. Daarnaast zijn er enkele deelgebieden waarvan de archeologische waarde hoog tot zeer hoog is. Solleveld is zelfs bijna gebiedsdekkend monument van hoge archeologische waarde, mede op basis van vondsten uit de Merovingische tijd.

- *Historische gebouwen*

Diverse gebouwen in het gebied zijn aangewezen als rijksmonument of gemeentemonument, zoals de watertorens, machinekamer Scheveningen, bepaalde bunkers en boerderij Meijndel. Tevens zijn de gebieden Meijndel, Kijkhoek en Bierlap aangewezen als gemeentelijk beschermd dorpsgezicht.

- *Landschappelijke cultuurhistorische elementen*

Hieronder vallen alle nietgebouwde structuren in het landschap die een weerslag vormen van het vroegere gebruik door de mens (voorheen in het Basisdocument Beheersplan 2000-2009 aangeduid als 'historisch-geografische aspecten'). Dit omvat bewoning, zeewering, landbouw, jacht, recreatie, waterwinning, winning van delfstoffen en defensie. Behalve landschappelijk opvallende elementen kunnen ook kleinere elementen belangrijke cultuurdragers in het landschap zijn. In het duingebied komen verspreid complexen van akkertjes en de bijbehorende wallen voor, zoals in de vallei Meijndel, Kijkhoek en Bierlap, Harstenhoek. Andere voorbeelden hiervan zijn de eikenwalletjes in Solleveld en de Vriezeweij en Dorendel in Berkheide. Ook zijn er enkele sprongen die ouder zijn dan 100 jaar en daarmee van cultuurhistorisch belang. Aangeplante naaldbomen uit de crisisjaren en plaatselijk duinbos zijn eveneens landschappelijke cultuurhistorische kenmerken. De waardering en de staat van de akkertjes en wallen van de vallei Meijndel is wisselend. Het vroegere hakhout op de



wallen ontbreekt vaak en veel akkertjes zijn dichtgegroeid.

- **Aardkundige waarden**

In de afgelopen beheerperiode zijn aardkundige waarden hersteld tijdens natuurprojecten, de aandacht is besteed aan de oorspronkelijke geomorfologie en waar met name verstuingen op gang zijn gekomen.

### 3.1.5 Recreatie

De opbouw van het duingebied en de waarden van natuur, waterwinning en cultuurhistorie hebben geleid tot een afwisselend landschap waar de recreant graag in wil recreëren. Doordat onze bezoekers er kunnen recreëren, ontstaat er tegelijkertijd draagvlak voor en betrokkenheid bij onze gebieden. Deze betrokkenheid en passie van onze bezoekers illustreert wederom de verbondenheid tussen alle waarden in onze duinen. Een betrokkenheid en passie die wij als terreinbeheerder met onze bezoeker delen.

In de afgelopen beheerperiode werkten we aan een optimalisatie van onze recreatieve zoning, zodat er voor al onze bezoekers wat te vinden is: deelgebieden waar het lekker stil of juist gezellig druk is. Deze deelgebieden zijn op verschillende manieren toegankelijk met wandel- fiets en ruiterpaden. We bieden verschillende faciliteiten aan: van eenvoudig terreinmeubilair als bankjes, speelweiden tot infopanelen en een bezoekerscentrum. Daarnaast organiseren wij een ruim scala aan activiteiten, zoals excursies en de Natuurfeestdag. Ook worden door andere organisaties activiteiten georganiseerd die bijdragen aan het recreatieve aanbod. Zo verzamelen vrijwilligers van verschillende natuurverenigingen telgegevens over verschillende soortgroepen, zoals de Vogelwerkgroep Meijndel die sinds 1958 actief is. De Vereniging Natuurbeleving verzorgt al vanaf 1991 in Meijndel een educatief programma voor het basisonderwijs met behulp van vrijwilligers. Dit project 'Het Bewaarde Land' wordt sinds 2009 door Dunea gesponsord en via dit programma maken ongeveer 550 scholieren uit de Leidse regio elk jaar kennis met Meijndel. Tenslotte kunnen geïnteresseerden ook zelf de handen uit de mouwen steken in het natuurbeheer door ons te helpen als vrijwilliger in de duinen.

Op basis van metingen van bezoekersaantallen en de bezoekerstevredenheid zien we dat de bezoekersaan-

tallen in Meijndel al jaren rond de 1 miljoen schommelen. Het gebied wordt hoog gewaardeerd (men geeft Meijndel een ruime 8!) en onze bezoekers komen vooral voor natuur, rust, wandelmogelijkheden en het afwisselende terrein. Ook uit een eerste publieksbijeenkomst begin 2009 bleek dat onze bezoekers een sterke waardering hebben voor rust, ruimte en natuurbeleving. Maar soms botsen de verschillende belangen met elkaar, wanneer bijvoorbeeld grote natuurherstelprojecten van directe invloed zijn op de natuurbeleving van de recreant. In de afgelopen beheerperiode hebben we stappen gezet om deze belangen beter op elkaar af te stemmen, zoals door een open planproces (zie § 2.1) en door de oprichting van de Belangenraad Meijndel (zie § 7.2).

Mensen hebben behoefte aan rust en ruimte. Deze rust en ruimte zijn vooral te vinden in de natuur. Buitenrecreatie vormt landelijk dan ook de belangrijkste categorie aan vrijetijdsactiviteiten, waarvan wandelen en fietsen met 70% verreweg het populairst zijn. Het groen om de stad vervult daarom een belangrijke functie, want de stedeling gaat zo ongeveer veertig keer per jaar recreëren in het groen om de stad. Op basis van vraag-aanbodmodellen blijkt dat de huidige recreatiedruk in de Randstad het hoogst is. In de Zuidvleugel ligt het tekort aan groene wandelgebieden bijvoorbeeld op 40% en in 2025 op 30%, mits er nieuwe recreatiegebieden worden gerealiseerd. De rijksbufferzones in de Randstad liggen daar waar de tekorten aan recreatiegroen het grootst zijn. Vanwege deze recreatietekorten nemen onze duingebieden een belangrijke plaats in. Berkheide en Meijndel vormen een onderdeel van de rijksbufferzone Den Haag-Leiden-Zoetermeer en onze duingebieden behoren tot de weinige grootschalige natuurgebieden in de Haagse en Leidse regio. In vergelijking met andere recreatiegebieden in de regio bieden wij een unieke combinatie van grote gebieden met mogelijkheden om zeldzame natuur en stilte te beleven. Bovendien wordt een bezoek aan de duinen vaak gecombineerd met een bezoek aan het strand, dat het hele jaar door grote aantallen recreanten trekt. Berkheide, Meijndel en Solleveld zijn daarom nu, maar ook in de toekomst, van grote betekenis voor de kwaliteit van leven in het westen van de Randstad.

### 3.1.6 Eigendom en beheer

Het plangebied van deze beheernota ligt in vier verschillende gemeenten: het noordelijk deel van



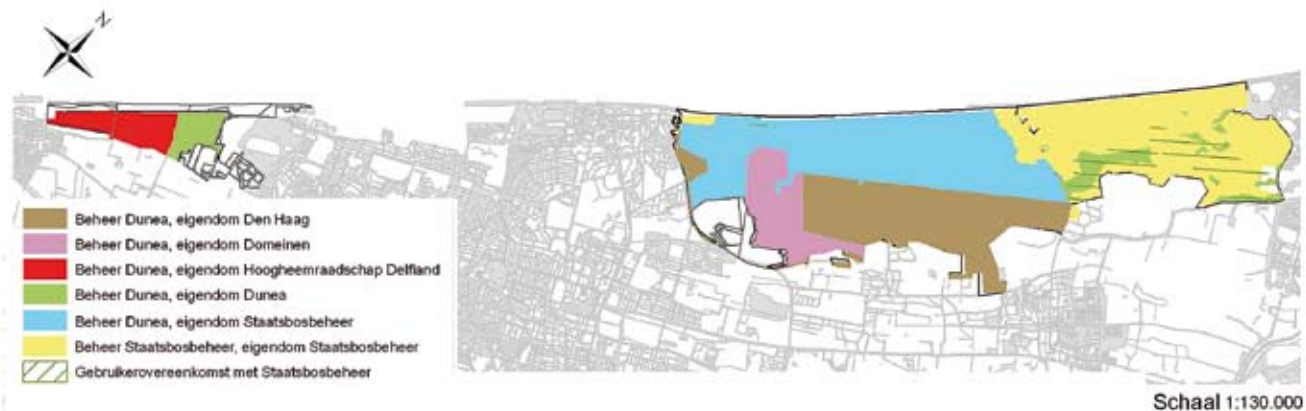
Tabel 3.1: Overzicht van eigendom en beheer in het plangebied in hectaren per gebied

bedrijf/instantie	BERKHEIDE		MEIJENDEL		SOLLEVELD	
	eigendom	beheer	eigendom	beheer	eigendom	beheer
Staatsbosbeheer	720	494	922	60	—	—
Staat/Domeinen	—	—	225	—	—	—
Gemeente Den Haag	—	—	603	—	—	—
Hoogheemraadschap Delfland	—	—	—	—	124	—
Dunea	100	326 <sup>1)</sup>	3	1.693 <sup>2-3)</sup>	65	189 <sup>2)</sup>
	820	820	1.753	1.753	189	189

<sup>1)</sup> *Gebruiksovereenkomst*

<sup>2)</sup> *Erfpacht*

<sup>3)</sup> *Privaatrechtelijk*



Figuur 3.8: eigendom en beheer

Berkheide in de gemeente Katwijk, het zuidelijk deel van Berkheide en het grootste deel van Meijndel in de gemeente Wassenaar, de zuidrand van Meijndel en het noordelijk deel van Solleveld in de gemeente Den Haag en het zuidelijk deel van Solleveld in de gemeente Westland. Dunea is met bijna 1.700 ha de belangrijkste beheerder in Meijndel. In Solleveld wordt door Dunea ca. 189 ha duinterrein beheert. Van deze beheergebieden is alleen 100 ha in Berkheide, 3 ha in Meijndel en 65 ha in Solleveld in eigendom. Het overige deel van het gebied wordt beheerd op basis van contracten. In tabel 3.1 en figuur 3.8 wordt een overzicht gegeven van de beheers- en eigendomssituatie.

In Berkheide voert Dunea op basis van een gebruiksovereenkomst het terreinbeheer uit en vindt drinkwaterproductie plaats. Verspreid in Berkheide liggen grotere en kleine enclaves die in eigendom en beheer zijn bij Dunea. Op een strook Dunea-eigendom langs de noordoostkant bevinden zich zeventien barakken van het voormalige vliegveld Valkenburg. Het complex is door de gemeente Katwijk aangewezen als gemeentelijk monument.

Het terreinbeheer in Meijndel wordt voor het overgrote deel uitgevoerd door Dunea. Hiertoehoren ook enkele kleine terreinen net buiten het eigenlijke

duingebied: de voormalige bollenteeltgebieden De Klip en Hertenkamp en een weiland bij Blankenburg. Het beheer van de zeereep wordt, gezien de zee- werende functie, voor het grootste deel uitgevoerd op basis van de Keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Het kustbeheer op Haags grondgebied ressorteert onder het Hoogheemraadschap van Delfland. Staatsbosbeheer beheert zelf delen van het eigendom bij het Zwarte pad en in de Ganzenhoek. Het Ministerie van Defensie beheert een deel van het gebied van Domeinen (Duttendel, Uilenbos en Waals- dorpervlakte). Het overige deel (Lange Strook, De Loopert en Oude Rijs) wordt door Dunea en Defensie beheerd op basis van een gezamenlijk beheerplan uit 1991 en behoort tot het plangebied van deze nieuwe beheernota. In de komende planperiode wordt dit gebied aangevuld met de Waalsdorpervlakte dat door Defensie zal worden afgestoten en in beheer bij Dunea komt.

In Solleveld wordt het terreinbeheer uitgevoerd door Dunea. Het Hoogheemraadschap van Delfland beheert hier zelf het eigendom in de zeereep. Het terrein van het kampeerterrain Solleveld is in 2000 aan Dunea overgedragen.

### 3.2 Onze omgeving

Als schakel tussen strand en stad oefent de omgeving invloed uit op onze duinen: van algemene trends in de maatschappij tot wetgeving, ontwikkelingen in kennis of veranderingen in ons milieu. Een onderdeel van de gezamenlijke opdracht is de manier waarop Dunea in wil spelen op externe ontwikkelingen. In deze paragraaf is een overzicht gegeven van de belangrijkste van deze ontwikkelingen. Sommige van deze ontwikkelingen vormen een bedreiging voor ons duingebied, anderen zijn een kans.

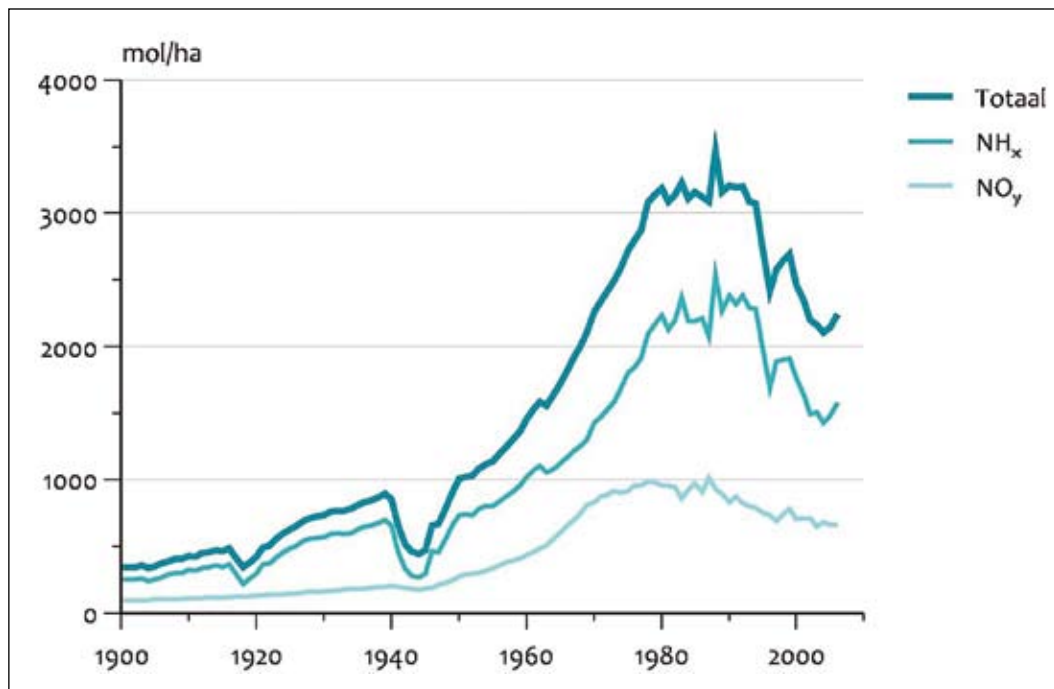
#### Klimaat en milieu

- *Klimaatverandering*

Veranderingen in ons klimaat leiden tot andere weersomstandigheden. Dit heeft invloed op enerzijds de vraag naar drinkwater en anderzijds het aanbod en kwaliteit van de grondstof: het water in de Afdamde Maas. Daarnaast kan een stijging van de zeespiegel van invloed zijn op het functioneren van de duinen en de aanwezigheid van soorten beïnvloeden.

- *Atmosferische depositie*

De atmosferische depositie van met name stikstof



Figuur 3.9: Ontwikkeling stikstofdepositie, bron: Noordijk, 2007

is door luchtvervuiling enorm toegenomen (zie figuur 3.9), maar ook vanaf 1990 aan het dalen. Voor de duinen zijn vooral het verzurende en eutrofiërende effect van atmosferische depositie op de bodem en daarmee de vegetatie van belang. Door de extra hoeveelheid aan voedingstoffen vindt successie sneller plaats. Alhoewel er door milieumaatregelen een daling is ingezet, zijn de stikstofwaarden nog steeds te hoog voor de Nederlandse duinen. Ook vindt er nalevering plaats vanuit de bodem.

### Verstedelijking

- *Verstedelijking en demografie*

Door verstedelijking kan de recreatiedruk op de duingebieden toenemen. Er komen nieuwe woonlocaties bij, terwijl de recreatiedruk vaak wordt afgewenteld op de bestaande recreatiegebieden, zoals onze duinen. Ook veranderingen in de demografie, zoals vergrijzing, kan leiden tot een toename van het aantal bezoekers.

- *Isolatie*

Verstedelijking zorgt er tevens voor dat het duingebied wordt afgesloten van zijn ecologische achterland. Planten en dieren kunnen zich minder goed verspreiden en er kunnen geïsoleerde, wellicht niet-vitale, populaties ontstaan.

### Gebruik van het duin

- *Dynamisch zeeoeverbeheer en kustveiligheid*

Het inzicht van kustbeheer is in de afgelopen tien jaar sterk veranderd. Een belangrijke motor van het duingebied is de aanvoer van kalkrijk zand. Door eeuwenlange vastlegging van de kuststrook bereikt dit zand het duin niet meer. Dit heeft direct invloed op de successie en de vitaliteit van de duinen. De belangrijkste kenmerkende duinsoorten staan onder druk en dreigen op de lange termijn te verdwijnen. Langs de hele Nederlandse kust worden de mogelijkheden van dynamisch zeeoeverbeheer onderzocht. Grootschalige kustversterkingsprojecten, zoals pilotproject de Zandmotor, kunnen bovendien een jarenlang effect hebben op de ecologie van het duin.

- *Veiligheid van drinkwaterproductie*

Veiligheid is een belangrijk thema, vooral sinds 11 september 2001. De drinkwatervoorziening maakt deel uit van de vitale infrastructuur en dient daarom goed beveiligd te zijn.

- *Grondwateroverlast*

Grondwateroverlast is de laatste jaren in veel

stedelijke gebieden een knelpunt. De drinkwaterwinning in de duinen mag geen overlast veroorzaken in omliggende gebieden. Andersom kunnen drinkwaterwinningen mogelijk een rol spelen bij het oplossen van overlast.

- *Draagvlak en natuurbeleving*

Maatschappelijk draagvlak en natuurbeleving zullen in de toekomst een nadrukkelijker rol spelen bij het beheer van onze duingebieden. Bij regeneratieprojecten in het verleden is gebleken dat dit direct van invloed is op de beleving voor de recreant en andersom.

### Wetgeving en beleidsontwikkelingen

Een beknopt overzicht van relevante wet- en regelgeving staat in tabel 3.2. De meest belangrijkste ontwikkelingen zijn:

- *Natura 2000 wetgeving*

Natura 2000 heeft tot doel bijzondere soorten en leefgebieden te beschermen. Binnen de aangewezen gebieden mogen ingrepen alleen worden gedaan als deze geen significante effecten hebben op de beschermingsdoelstellingen voor dat gebied. Alle duingebieden van Dunea vallen onder deze bescherming en zijn Natura 2000-gebied. Vanuit Natura 2000 hebben onze gebieden verschillende instandhoudingsdoelstellingen en hebben wij als beheerder een resultaatsverplichting.

- *Europese Kaderrichtlijn Water*

De Europese Kaderrichtlijn Water moet leiden tot verbetering van de waterkwaliteit van de bron, bescherming van aquatische ecosystemen en een duurzaam gebruik van water. Naar verwachting leidt de implementatie van de Kaderrichtlijn tot betere kwaliteit van het infiltratiewater uit de Maas. Over de consequenties voor het duingebied (bijvoorbeeld eisen aan de kwaliteit van infiltratieplassen) vindt nog discussie plaats.

- *Cultuurhistorie*

Wetgeving en beleid op het gebied van cultuurhistorie is volop in ontwikkeling. In de aankomende beheerperiode willen we dan ook meer aandacht besteden aan de cultuurhistorie in onze gebieden. Tegelijkertijd bieden cultuurhistorische waarden kansen voor de recreatie en biodiversiteit.

- *Natuurbeleving*

Verschillende landelijke onderzoeken bevestigen het belang van natuurbeleving voor de ontwikkeling van kinderen en het welzijn van mensen in het



algemeen. Tegelijkertijd zijn veel kinderen zelfs nog nooit in de natuur geweest, terwijl het toekomstige draagvlak voor onze duingebieden juist ligt bij deze generatie. Vanuit de overheid wordt natuurbeleving

bij kinderen gestimuleerd met allerlei beleidslijnen en programma's en vanuit diverse invalshoeken, zoals overgewicht of stress.

Tabel 3.2: Beknopt overzicht van relevante wet- en regelgeving

Bestuurlijk niveau	Naam wet- of regelgeving
EU	Natura 2000 Habitatrichtlijn Vogelrichtlijn
Rijk	Natuurbeschermingswet 1998 Flora- en faunawet Nota Ruimte 2006 Tweede Structuurschema Militaire Terreinen Monumentenwet 1988 Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ) 2007 (wijzigingswet)
Hoogheemraadschappen	Keur Delfland 2008 Keur Rijnland 2006
Provincie Zuid-Holland	Streekplan Zuid-Holland West / Pro memorie Structuurvisie Provincie Zuid-Holland (2010) Provinciale Milieuverordening IB convenant (IB = Infiltratiebesluit Bodembescherming) Kustvisie Zuid-Holland, Zwakke schakels en zandmotor Cultuurhistorische Hoofdstructuur Provincie Zuid-Holland Regioprofiel Cultuurhistorie Den Haag / Wassenaar 2010
Regionaal	Regionaal Structuurplan (RSP) Haaglanden 'Groene schakel in de Randstad'
Gemeente Den Haag	Structuurvisie Den Haag 2020 - wereldstad aan zee Masterplan Scheveningen-kust Masterplan Kijkduin Nota 'Groen kleurt de stad' Bestemmingsplan Oostduinen Den Haag Bestemmingsplan Scheveningen-Badplaats 5e herziening
Gemeente Wassenaar	Structuurvisie Wassenaar 2001-2015 Bestemmingsplan Landelijke Gebied Wassenaar
Gemeente Katwijk	Brede Structuurvisie Katwijk 2007 - 2020 'Katwijk, een zee aan mogelijkheden' Bestemmingsplan Landelijke Gebied Katwijk
Gemeente Westland	Visie Greenport 2020 Nota Toerisme Westland Bestemmingsplan Ockenburgh Bestemmingsplan Duingebied-noord Monster Bestemmingsplan Buitengebied Monster Bestemmingsplan Kust

# 4. Duinen beheren

Stuivend zand dat in je gezicht blaast. De blanke top der duinen begroeit met oprukend groen. Oude bomen die met hun bladerdak een fijn mozaïek van schaduw en licht tekenen op de valleibodem. Een miauwende buizerd die hoog in de lucht neerkijkt op een eenzame wandelaar. Het is aan Dunea om in dit gevarieerde landschap een balans te houden in haar beheer om aan al deze waarden een plaats te bieden.

Het huidige duinlandschap en alles wat daarin voorkomt, is het resultaat van zowel eeuwenlange natuurlijke processen als beïnvloeding door de mens. Samen maakt dit de duinen tot wat ze nu zijn en bieden. Een breed scala aan natuur: van stuivend zand en andere natuurlijke processen tot en met infiltratieplassen en resten van voormalige landbouwakkers.

Zorgvuldig beheer houdt een afwisselend landschap in stand met een hoge biodiversiteit, waarin zowel natuurlijke processen als gebruik door de mens een plaats hebben. Menselijke beïnvloeding zorgt er soms voor dat natuurlijke processen sterk onder druk staan: verstuingen zijn geblokkeerd en de successie gaat versneld. Het landschap is er daardoor in de loop van de tijd anders uit gaan zien. Ook vergt het aanpassingen in het beheer. We willen met ons beheer niet terug in de tijd, maar we gebruiken het verleden wel als referentie. Het duin is een dynamisch systeem en ontwikkelt zich voortdurend. Ons beheer past zich daar op aan en ontwikkelt mee.

## 4.1 Opdracht natuur

In de voorgaande hoofdstukken is beschreven welke natuurwaarden in onze duin voorkomen. Deze natuur is zo bijzonder dat ze (inter)nationaal is beschermd. Zo zijn Solleveld (1990), Harstenhoek (1988) en Berkeide (1990) al eerder aangewezen als beschermd natuurmonument en zijn al onze duingebieden Europese Natura 2000-gebieden. Dit betekent dat onze gebieden bijdragen aan de instandhouding van de voor duinen kenmerkende soorten en habitat-typen, landelijk en in Europees verband. Tegelijkertijd zorgen waterwinning en cultuurhistorie dat er ook andere soorten in onze duingebieden voorkomen die nationaal of internationaal bedreigd worden. Onze duingebieden zijn hierdoor het leefgebied van miljoenen planten en dieren. In de afgelopen beheerperiode hebben we via vaak grootschalige projecten hard gewerkt aan het herstel van de vochtige duinvalleien en van de natuurlijke processen. In de aankomende beheerperiode gaan we dit door veelal kleinschalige projecten en regulier beheer optimaliseren. Wij hebben onszelf de volgende opdracht (zie ook § 2.3) gegeven voor het beheer van de natuurwaarden in onze duinen:

*We willen nu en in de toekomst in een continue veranderende omgeving zorgdragen voor de waardevolle natuur in het duingebied.*

Daarbij hanteren we de volgende uitgangspunten

- de verwevenheid van waterwinning en natuur is een leidend concept;
- doelstellingen versterken elkaar en liggen in elkaars verlengde. Indien toch een afweging moet worden gemaakt, wordt dit ruimtelijk bepaald;
- het aspect natuurbeleving wordt zoveel mogelijk meegenomen in het beheer van onze duinen;
- we proberen zoveel mogelijk werk te combineren, waarbij activiteiten vanuit het beheer van de waterwinning, natuur en recreatie worden samengenomen, zodat de overlast voor de natuur en onze bezoekers kan worden geminimaliseerd;
- grondverzet in het duin wordt zoveel mogelijk gecombineerd met herstel van natuurlijke geomorfologie en ontwikkeling van natuurwaarden;
- in de fasering en keuze van locaties voor renovatie en natuurherstel moet rekening worden gehouden met toekomstige en huidige kansen/potenties. Daarom moet worden voorkomen dat ingrepen plaatsvinden die (toekomstige) natuurlijke processen kunnen blokkeren. Is een ingreep noodzakelijk, dan wordt deze zo uitgevoerd dat het mogelijk blijft dit later relatief eenvoudig te herstellen (verplaatsing zand over korte afstand).



## Maaibeheer

Een belangrijke beheermaatregel is begrazing. Daarnaast wordt ter beteugeling van de begroeiing maaien toegepast. In de recreatiegebieden worden randen van wegen en paden gemaaid om dichtgroei (met struweel) te voorkomen. Ook de Libellenvallei wordt gemaaid om de ontwikkeling van een kruidenrijke begroeiing met orchideeën naar een rietmoeras tegen te houden. Maar ook in de begraasde gebieden wordt gemaaid. Door de lage aantallen konijnen krijgen veel kiemplanten de kans tot bomen en struiken uit te groeien. Het duin, maar vooral de vochtige valleien van het voorduin en van de binnenduinrand, lopen door verschillende oorzaken vol met duindoorn. Hierdoor krijgen de plantensoorten, waar het herstel van de valleien om begonnen is, te weinig kansen.

### 4.2 Doelen en maatregelen

Wij geven vorm en inhoud aan deze opdracht door drie doelen na te streven, die sterk in elkaars verlengde liggen:

**1. We richten ons op het in stand houden en bevorderen van natuurlijke processen en geomorfologie.**

Ons beheer is primair gericht op het bevorderen van natuurlijke processen van geomorfologie, hydrologie en vegetatiesuccessie. Bij dit doel staan natuurlijke processen centraal, zowel vanuit het oogpunt van de te bereiken natuurkwaliteit als de daarmee gepaarde kostenverlaging op de lange termijn. De biodiversiteit van het open duin en de instandhoudingdoelstellingen uit de Natura 2000 wetgeving kunnen het beste

gerealiseerd worden door natuurlijke processen de ruimte te geven: verstuivingen, natuurlijke hydrologie, begrazing en natuurlijke vegetatiesuccessie.

Concreet gaan we bij dit doel de volgende maatregelen uitvoeren.

We onderzoeken en voeren de mogelijkheden tot geomorfologisch herstel uit bij het ophogen van sprongen in het kader van Masterplan Meijndel.

We onderzoeken en voeren een proef uit met chopperen in de Bierlap in Meijndel of in Solleveld, waarna de haalbaarheid voor andere gebieden wordt bekeken. Vrije verstuiving in het oostelijke deel blijft cruciaal omdat hier het kalkarme(re) deel is gelegen, waar vanuit de duingraslanden in oppervlak kunnen toenemen. Hierbij speelt verjonging middels verstuiving daarom ook een belangrijke rol.





## Bosbeheer

Grote delen van de bossen in Meijndel zijn van niet natuurlijke origine. Dennen zijn geplant voor de steenkolenwinning in Limburg in de recessie van de 30-er jaren van de vorige eeuw. De den komt dus niet van oorsprong voor in het duin. Dat wil niet zeggen dat zij geen natuurwaarden kennen, want vooral de gemengde naald- en loofhoutbestanden zijn vanuit de paddenstoelen gezien van belang. Omvorming naar een gemengde vorm staat daarom voorop, door kleinschalige ingrepen. Ook zijn grote delen van de vallei Meijndel ten behoeve van de vastlegging in de 19de eeuw en vanuit recreatief oogpunt in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw beplant met overwegend in het duin thuishorende soorten. Door selectieve kap is toegewerkt naar een zo natuurlijk mogelijk bestand met een zo groot mogelijke variatie in soort en leeftijd. Dit is inmiddels in zijn eindstadium zodat nog zo min mogelijk wordt ingegrepen. Van grote clusters abelen, die ter voorkoming van verstuing zijn geplant, wordt uitbreiding voorkomen. Dit geldt vooral voor de zich agressief uitbreidende grauwe abeel. Door bosbeheer wordt zo een balans gezocht tussen de oorspronkelijke natuurwaarden, nieuwe natuurwaarden en recreatieve waarden zodat een gevarieerd landschap ontstaat dat aantrekkelijk is voor mens, plant en dier.

We plaggen bepaalde zuidhellingen af. Met deze maatregel en chopperen stimuleren we de dynamiek in het duin.

We jagen niet in onze duinen en gaan uit van natuurlijke populatiegroei als gevolg van het aanwezige voedsel en predatoren. We hanteren het 'Nee, tenzij' principe uit de Flora- en Faunawet.

### 2. We handhaven de karakteristieke duinhabitats.

In het vorige doel is geschetst dat het bevorderen of herstellen van natuurlijke processen mede zorgt voor het handhaven van karakteristieke duinhabitats. Invloeden vanuit de omgeving zoals stikstofdepositie en de andere waarden en functies in onze gebieden, geven grenzen aan de reikwijdte van deze natuurlijke processen. Daarom is aanvullend beheer nodig om het handhaven van bepaalde karakteristieke duinhabitats te garanderen.

Concreet gaan we bij dit doel de volgende maatregelen uitvoeren.

We onderzoeken en voeren een pilot uit van het branden van duindoorns om te voorkomen dat duingraslanden verdwijnen.

We zetten de begrazing voort en breiden het begraasde areaal uit. Om de afgenomen begrazing door konijnen te compenseren, worden grote grazers ingezet. Gezien de beperkte omvang van onze - door mensen beïnvloede duingebieden - met haar vele functies, zien

wij de grote grazers als beheermaatregel. We gaan experimenteren met andere vormen van begrazing die de totale biodiversiteit ten goede komen. Andere vormen van begrazing, zoals winterbegrazing, kan fauna en zaadsetting van planten ontzien. Daarom wordt hiermee in de Helmduinen en Solleveld een proef uitgevoerd. Indien de lopende proef met een geherderde kudde in Solleveld positief uitvalt, passen we dit ook toe in Vallei Meijndel. Door aanpassingen in de inrichting rondom de waterwininfrastructuur, zal in de toekomst waar mogelijk ook begrazing op winningen kunnen worden ingesteld.

We gaan door met het bestrijden van invasieve florasoorten, al dan niet opzettelijk geïntroduceerd. De nadruk zal vooral liggen op de nazorg van het weghalen van deze soorten. Voor de bosgebieden wordt een grens vastgesteld, ter voorkoming van het dichtgroeien van het open duin. Buiten de bosgebieden worden invasieve soorten verwijderd. Een uitzondering zijn oude opstanden die voor fauna of voor stambewonende organismen van belang (kunnen) zijn. In de bosopstanden laten we een natuurlijk ontwikkelend bos toe en sturen daarin op een aantal plaatsen bij met extensieve dunningen. Ook wordt het bestrijden van nieuwe invasieve soorten onderzocht.

We blijven de natte duinvalleien maaien en het maaisel afvoeren. Het maaien voorkomt dat de valleien dichtlopen met struweel (vooral duindoorn) ten gevolge van successie. In een natuurlijk dynamisch

systeem ontstaan deze natte duinvalleien weer elders, maar daar zijn in onze door mensen beïnvloede en dichtgegroeide duinen geen mogelijkheden toe. We onderzoeken de mogelijkheden tot inrichting van de Hertenwei en omgeving.

### **3. Ons beheer is ook gericht op het behoud van de huidige diversiteit van soorten.**

De hoge soortenrijkdom in de duinen is ook beïnvloed door de eeuwenlange aanwezigheid van de mens. De infiltratieplassen, voormalige akkers of de voor de recreatie aangeplante bomen verrijken zo de al hoge soortenrijkdom in het duin. We hebben daarom ook een verantwoordelijkheid voor de biodiversiteit die het gevolg is van waterwinning, recreatie en cultuurhistorie.

Concreet gaan we bij dit doel de volgende maatregelen uitvoeren.

We blijven de droge open plekken in het bos in de Vallei Meijndel maaien. Deze plekken zijn in het verleden vanuit landschapsbeleving opengemaakt en zullen uiteindelijk weer dichtgroeien. De openheid van deze plekken komt echter veel landelijk zeldzame en bedreigde soorten ten goede. Soorten waar we ook een verantwoordelijkheid voor hebben.

We verbeteren de natuurlijke overgang droog – nat bij infiltratieplassen door aanpassing van de oevers of door een verdieping aan de passieve kant (daar waar geen onttrekking plaatsvindt) van een infiltratieplas aan te leggen zodat kwelplasjes ontstaan. De oeveraanpassingen dienen zo veel mogelijk te worden gecombineerd met het afvoeren van het (oude) slib van de infiltratieplassen en waar gewenst zodanig ingericht dat de juiste verblijftijden worden gerealiseerd waarbij natuurlijk reliëf (inclusief bodems infiltratieplassen) zoveel mogelijk in stand worden gehouden.

We compartimenteren plassen zodat faunapassages kunnen worden aangelegd en de mogelijkheid wordt geboden van het gefaseerd droogzetten van plassen ten behoeve van een snelle hervestiging van flora en fauna in de infiltratieplas.

We onderzoeken de beheersmogelijkheden van rietkragen vanuit zowel natuur als waterwinning. Er zijn waarnemingen dat de rietstengeldiameter in aantal afneemt. Dit heeft gevolgen voor de hieraan gerelateerde broedvogelpopulatie, zoals de kleine karekiet en de doorlaatbaarheid van de bodem voor infiltratiewater.

We blijven doorgaan met het aanhouden van een prioriteitenvolgorde in geval van het droogvallen van plassen door calamiteiten, zodat rekening kan worden gehouden met de hoge natuurwaarden van sommige plassen.

We onderzoeken de mogelijkheid om de plaspeilen op peil te houden in geval van een calamiteit, door gebruik te maken van de reservecapaciteit binnen het systeem.

We houden de infiltratieplassen zoveel mogelijk op peil bij eventuele innamestops, vanuit het belang van de infiltratieplassen voor broedvogels en voor de hydrologie van vochtige duinvalleien.

We maken bestaande gebouwen zo diervriendelijk mogelijk, bijvoorbeeld met amfibieroosters.

We maken bunkers 'hufterproof' zodat de aanwezige vlemuispopulaties niet verstoord worden.

We onderzoeken de te nemen maatregelen in het geval dat het damhart zich in het duingebied vestigt.

We combineren de waterwin infrastructuur en dienstwegen zoveel mogelijk. We streven ernaar om het werkverkeer in de toekomst door de sprangen te laten gaan. Dit ontsnippert de natuur en leidt tot minder overlast voor onze bezoekers.

We houden toezicht in onze duingebieden op de naleving van wet- en regelgeving zoals de Flora- en Faunawet.

### **4.3 Eindbeeld duinen beheren**

Door deze werkzaamheden en projecten is de waterwinning nog beter ingepast in onze duingebieden, krijgen karakteristieke habitattypen zoals grijze duinen weer een kans en is er een nog betere balans tussen karakteristieke duinhabitats en overige biodiversiteit.







## 5. Duinschatten uit het verleden

Een boerderij midden in de duinen. Een gebroken kleipijp uit de 17e eeuw die per ongeluk door een konijn wordt opgegraven. Een dikke eik van twee eeuwen oud waarin tientallen initialen staan uitgekerft. Een paraboolduin, eeuwenlang korrel voor korrel is opgebouwd.

Met de duinschatten van dit hoofdstuk bedoelen we zowel de aanwezigheid van alle elementen en structuren die een beeld geven van de wijze waarop de mens gewerkt en gewoond heeft, als de aardkundige waarden die een beeld geven van hoe het landschap is ontstaan. Deze duinschatten zijn in verschillende vormen terug te vinden in onze duinen. Zo zijn er archeologische schatten, menselijke sporen die alleen bij vergraving of verstuing aan de oppervlakte komen. De historische gebouwen echter zijn vaak goed zichtbaar en vaak aangewezen als gemeente- of rijksmonument. Ook veel cultuurhistorische elementen zoals oude houtwallen zijn nog steeds een belangrijk onderdeel van het huidige landschap. De aardkundige waarden ten slotte zijn die delen van het duinlandschap die nog niet zijn aangetast door de mens en een goed beeld geven van hoe dit typisch Nederlandse landschap zich heeft gevormd.

Al deze schatten dragen bij aan het besef dat onze duinen eeuwenlang door de mens zijn gebruikt. Ze verrijken het gebied met andere natuurwaarden en een afwisselend landschap, dat daardoor nog aantrekkelijker wordt voor onze bezoekers. Tegelijkertijd vormen oude aardwaarden de meest duurzame ondergrond voor landschappelijke patronen en een dynamisch ecosysteem.



## 5.1 Opdracht cultuurhistorie en aardkundige waarden

De duinschatten laten de verbondenheid in het landschap zien, terwijl we op moment van schrijven met bijna alles wat we doen bezig zijn met het creëren van toekomstige duinschatten. Wij hebben voor onszelf de volgende opdracht (zie ook § 2.3) geformuleerd voor cultuurhistorie en aardkundige waarden:

*We willen het cultuurhistorische erfgoed en de aardkundige waarden in onze duinen behouden en versterken, goed beheren en de beleving daarvan mogelijk maken. Daar waar ontwikkeling gewenst is, rekening houden met de aanwezigheid van deze waarden en waar mogelijke deze inpassen of versterken volgens het concept 'behoud door ontwikkeling' met het bewustzijn dat de neerslag van onze huidige activiteiten de cultuurhistorische waarden van de toekomst zijn.*

Daarbij hanteren we het uitgangspunt dat we cultuurhistorische en aardkundige waarden volwaardig tot hun recht willen laten komen in afweging met de andere waarden en belangen in onze duingebieden. Zo moet waterwinning en het daarmee gepaard gaande onderhoud en renovaties door kunnen gaan en moeten natuurlijke processen of beheersmaatregelen ook doorgang kunnen hebben.

## 5.2 Doelen en maatregelen

Deze opdracht geven we vorm en inhoud aan de hand van een tweetal doelen:

### 1. We behouden het cultuurhistorische erfgoed door ontwikkeling.

Waterwinning, natuurbeheer en historisch gebruik van het duingebied hebben een cultuurhistorisch waardevol landschap opgeleverd. Dit landschap is nog steeds in ontwikkeling. Nieuwe ontwikkelingen voegen accenten en elementen toe die op termijn nieuwe cultuurhistorische waarden gaan vertegenwoordigen. Dit betekent soms dat elementen verdwijnen. Het streven is om in het landschap als geheel representatieve en herkenbare elementen uit verschillende perioden te behouden. Er vindt dus een selectie en afweging plaats tussen de cultuurhistorische waarden, renovatie ten behoeve van de waterwinning, natuurherstel

en de beleving van de recreant.

Concreet gaan we bij dit doel de volgende maatregelen uitvoeren: we stellen in samenwerking met onze beheer- en gemeentelijke partners een cultuurhistorische waardenkaart voor het plangebied op, waarmee de cultuurhistorische waarden in het gebied worden geïnventariseerd en gewaardeerd. Op basis van deze inventarisatie en waardering ontwikkelen wij ons verdere beleid en maken wij nadere keuzes met betrekking tot de cultuurhistorische waarden die wij willen behouden, versterken of ontwikkelen; wij werken dit verder uit in een uitvoeringsprogramma (gebiedsplan).

Voor archeologie betekent dit:

#### *Behouden*

We hanteren het uitgangspunt archeologisch (mogelijk) waardevolle gebieden in situ te behouden (bodemarchief); hierbij houden we ook rekening met onze werkzaamheden die van invloed zijn op de conditie van de archeologische waarden.

#### *Versterken*

We versterken de beleving van de archeologische waarden door middel van het opnemen van gebieden met archeologische waarden in archeologische of cultuurhistorische wandel- en fietsroutes en door het overbrengen van de archeologische kennis in



educatieve programma's en vaste opstellingen in het bezoekerscentrum.

#### *Ontwikkelen*

We houden rekening met de trefkans van archeologische waarden bij planvorming en uitvoering van activiteiten die grondroering tot gevolg hebben in ongeschonden duin; volgen bij ontwikkeling de procedures en richtlijnen binnen de bestaande wettelijke kaders en beleid met betrekking tot archeologische monumentenzorg.

We overleggen met gemeenten over de mogelijkheden tot het verkrijgen van een ontheffing of vrijstelling voor beheer, onderhoud en renovatie van de waterwininfrastructuur in al op grote diepte geroerde grond.

Voor historische gebouwen betekent dit:

#### *Behouden*

We onderhouden rijks/gemeentemonumenten. We doen actief onderhoud van monumenten daar waar ze voor publiek zichtbaar zijn en/of een functie hebben of kunnen geven. Watertorens, bezoekerscentrum en bunkers met een belang voor vleermuizen kennen een actief onderhoud.

#### *Versterken*

We onderhouden en beschermen samen met Staatsbosbeheer de tankmuur en drakentanden in Berkheide. Samen willen we deze muur zichtbaar houden.

#### *Ontwikkelen*

We onderzoeken de mogelijkheden voor excursies in bunkers. We willen enerzijds mensen kennis laten maken met de oorlogsgeschiedenis en anderzijds de nieuwe natuurwaarden die de bunkers hebben voor vleermuizen onder de aandacht brengen. Het behoud en de bescherming van de bestaande vleermuispopulaties staan hierbij voorop.

Voor landschappelijke cultuurhistorische elementen betekent dit:

#### *Behouden*

We onderzoeken de mogelijkheden tot begrazing en betreding door ruiters op het grote veld. Het grote veld heeft ad random betreding en begrazing nodig

om de vegetatie die het gevolg is van haar voormalige bouwland functie in stand te houden. Onderzocht moet worden of dit haalbaar is via ruiters.

We behouden het Wallencomplex op Solleveld door in ons beheer daar zoveel mogelijk rekening mee te houden.

We behouden het zeedorpenlandschap Harstenhoek (Meijndel) en Dorendel-Vriezewei (Berkheide). In de Harstenhoek zorgt de begrazing van ons vee voor een deel van de benodigde betreding en vershraling van het zeedorpenlandschap. In het zeedorpenlandschap van Dorendel en Vriezenwei doen recreanten dit.

Zeedorpenlandschap is een kalkarm, grijs duingrasland met een specifiek bodemtype en daarmee een apart habitatype.

We behouden een representatieve sprang uit de eerste fase van duinwaterwinning. Sprangen ouder dan 100 jaar worden als waardevol cultuurhistorisch landschap aangemerkt. Ze doorkruisen het hele duin en zijn volop in gebruik als bedrijfsmiddel, inclusief renovaties. Daarbij moet een balans worden gevonden tussen de landschappelijke zichtbaarheid en nieuwe technische ontwikkelingen.

We koesteren de karakteristieke oude bomen die her en der in het gebied voorkomen.

#### *Versterken*

We maken resten van voormalige akkerbouw zichtbaar in de vallei Meijndel. In 2008 zijn de akkers en wallen van de vallei Meijndel geïnventariseerd en gewaardeerd. Veel elementen rond de boerderij hebben een goede status. Met het verwijderen van verruiging zijn deze waarden goed zichtbaar te maken. Ook het verwijderen van in het verleden voor recreatie aangebrachte vegetatie (hiermee worden dus niet de waardevolle oude bomen bedoeld!), brengt voormalige weilanden en bouwlanden terug. Dit betreft de zuidkant van de wal van de springtuin, de wal op het grote veld, het grote veld zelf en de voormalige akkers in de Duintuin / Erwteland. Hier bij moet worden getracht om vooral combinaties van deze elementen beleefbaar te maken.

#### *Ontwikkelen*

We onderzoeken de mogelijkheden tot het kweken van historische gewassen of zeegroenten op een voormalige akker. We willen middels een proef op het Erwteland voor bezoekers aanschouwelijk maken hoe deze akkertjes in vroegere tijden gebruikt werden.



We informeren onze bezoekers over de cultuurhistorie in onze duinen. De bovengenoemde punten zorgen voor een grotere zichtbaarheid en beleving van de landschappelijke cultuurhistorie. De komende periode wordt er een cultuurhistorische route gemaakt, er worden infoborden geplaatst (bijvoorbeeld bij een sprong of op uitkijktop), en er wordt een excursie in het jaarlijkse programma opgenomen (zie ook hoofdstuk 6).

We onderzoeken de mogelijkheden voor nieuw hakhout op houtwallen. In Meijndel en Solleveld is hakhout aanwezig in een niet meer onderhouden vergevorderd en uitgegroeid stadium. Het zijn inmiddels karakteristieke bomen die ook niet meer geschikt zijn voor hakhout. Ook de houtwallen die eerder zijn genoemd voor Meijndel en de eikenhakhoutwallen van Solleveld lenen zich voor nieuw hakhout. Hoe dit vorm moet gaan krijgen en wat de consequenties zijn, moet worden onderzocht. Het onderzoek moet worden gevolgd door een kleinschalig experiment.

## **2. We willen karakteristieke aardkundige waarden behouden en herstellen.**

Mogelijkheden voor herstel en behoud van aardkundige waarden worden benut zodra deze zich

voordoen. Dit doel wordt ingevuld door de volgende maatregelen uit te voeren.

We onderzoeken de verdere uitwerking van aardkundige waarden en waardering. In de toekomst zal hier verder vorm aan worden gegeven.

We behouden en herstellen aardkundige waarden. Dit uit zich door bij natuur- en waterwinprojecten rekening te houden met herstel en behoud van natuurlijke geomorfologie, zoals paraboolduinen en een gekerfde zeereep.

We informeren onze bezoekers over de aardkundige waarden die in onze duinen voorkomen. De huidige uitkijkpunten geven hiervoor voldoende houvast.

Een informatiebord op bijvoorbeeld de Prinsenberg kan daarbij ondersteunen.

## **5.3 Eindbeeld duinschatten**

Door deze werkzaamheden en projecten is de cultuurhistorie van onze duingebieden meer zichtbaar en net als de aardkundige waarden onderdeel van de beleving.

## 6. Duinen beleven

Zee, strand en duinen. Het kustgebied maakt heel wat herinneringen los bij miljoenen mensen: het warme zand onder je blote voeten, het ruisen van de branding of een konijn dat snel zijn holletje inschiet. Open duin met hoge meidoorns waarin de nachtegaal zijn lied laat klinken en infiltratieplassen waarin de ondergaande zon haar laatste stralen uitdooft. Vier seizoenen lang dwalen in de natuur, midden in de Randstad op twintig minuten fietsen van het Binnenhof.

Dunea beheert drie duingebieden die een belangrijk onderdeel uitmaken van het kustgebied in de Randstad. Wij zorgen al ruim 136 jaar dat mensen van deze gebieden kunnen genieten. Kosteloos, want Meijendel is bijvoorbeeld grotendeels vrij toegankelijk en er is gratis parkeergelegenheid. In onze duinen bieden we onze recreanten een afwisselend landschap aan, waarin zowel zeldzame natuur als onze geschiedenis te beleven is. Recreatie is daardoor onlosmakelijk verbonden met de waterwinning, cultuurhistorie en het terreinbeheer in onze duinen en daarom een integraal onderdeel van deze beheernota.

Onze bezoekers hebben in de afgelopen beheerperiode een hoge waardering voor onze duingebieden en haar faciliteiten. In onze omgeving neemt de vraag naar ruimte toe, terwijl de ruimte voor natuur en recreatie navenant niet toeneemt. Wij verwachten dan ook dat de regionale betekenis van onze duingebieden voor het woon-werkklimaat in deze regio alleen maar zal toenemen. Ook in de toekomst willen we ervoor zorgen dat onze duingebieden, haar recreatieve faciliteiten en onze dienstverlening hoog gewaardeerd worden door onze bezoekers.



## 6.1 Opdracht recreatie

Om onze eigen visie op recreatie voor de periode 2010-2020 te formuleren, hebben wij onszelf ook de vraag gesteld wat de buitenwereld van ons vraagt. Het antwoord daarop hebben we regelmatig van onze bezoekers te horen gekregen (zie § 3.1.5), namelijk: natuur, rust en ruimte om in te recreëren. Deze wens sluit goed aan op onze eigen ambities. Onze duingebieden met zeldzame natuur, infiltratieplassen en cultuurhistorie bieden immers een breed scala aan belevingsmogelijkheden. Deze beleving zorgt ervoor dat veel van onze bezoekers een passie hebben voor onze duingebieden. Een passie die wij als terreinbeheerder en mede-recreanten met onze bezoekers delen. We hebben voor onszelf de volgende opdracht (zie ook § 2.3) geformuleerd op het gebied van recreatie:

*Onze duinen staan voor rust en ontspanning in de Randstad.*

Onze duinen zijn een bijzondere plek waar natuur en rust te vinden is en waar van het landschap kan

worden genoten. Onze bezoekers zijn van harte welkom om hiervan te komen genieten. Ook op deze manier dragen wij bij aan de kwaliteit van onze samenleving.

Bij deze uitdaging hanteren we de volgende uitgangspunten, wij:

- anticiperen op nieuwe recreatievormen, met een regionale blik en respect voor onze huidige bezoekers en het gebied. Dat wil zeggen dat nieuwe recreatievormen mogelijk zijn, mits andere recreanten en andere waarden niet in het geding komen en de regio al niet in de behoefte voorziet. Samen met andere recreatieve partijen inventariseren we het recreatieve vraag en aanbod;
- werken waar mogelijk samen met én faciliteren andere recreatieve partijen, zoals IVN, Museon, basisscholen, terreinbeheerders, gemeenten, touristische sector etc.;
- stellen een goede communicatie met onze bezoekers bij projecten voorop, zowel vooraf als tijdens de uitvoering;
- nemen het aspect natuurbeleving zoveel mogelijk mee in het beheer van onze duinen.



## 6.2 Doelen en maatregelen

Aan de hand van een drietal doelen geven we vorm en inhoud aan de eerder genoemde opdracht.

### 1. We verbeteren waar nodig onze huidige recreatieve voorzieningen.

Bezoekers hebben verschillende motieven om onze duingebieden te bezoeken. De één komt voor een familiewandeling en een pannenkoek, de ander om uit te waaien, vogels te observeren of om een sport te beoefenen. Door deze motieven mee te nemen in onze recreatieve inrichting, kunnen we ons huidige voorzieningenniveau optimaliseren. Tegelijkertijd hebben veel van onze recreatieve voorzieningen het einde van hun levensduur bereikt of moet de inhoud van bijvoorbeeld informatiepanelen geactualiseerd worden.

Hierbij voeren we concreet de volgende maatregelen uit, we:

- zorgen voor een kwalitatieve verbetering van het terreinmeubilair, zoals informatiepanelen en zitbanken. Ook wordt er nagedacht over de hoeveelheid terreinmeubilair in relatie tot de bezoekdruk;
- onderzoeken de mogelijkheden voor het vervangen van het wegdek van de Meijendelseweg;
- herbouwen / verbouwen het bezoekerscentrum en de paardenstal om ons aanbod beter aan te laten sluiten op de bezoekersaantallen en deze locatie een kwaliteitsimpuls te geven;
- verbeteren de duintuin, door meer verschillende successiestadia te laten zien en de duintuin beter aan te laten sluiten bij haar omgeving;
- onderhouden de recreatie-infrastructuur, zoals het maaien van bermen en snoeien van vegetatie.

### 2. We leveren binnen onze duingebieden een actieve bijdrage aan het regionale recreatieve en educatieve aanbod.

De natuurbeleving van onze recreanten wordt niet alleen bepaald door de hoge natuurwaarden, maar ook door de aanwezigheid van infiltratieplassen en cultuurhistorische elementen. Het gevarieerde landschap in de duinen draagt op deze manier bij aan een ruim scala aan belevingsmogelijkheden voor al onze bezoekers. Aan de hand van de diverse motieven is er binnen de bestaande zonering soms ruimte mogelijk voor een uitbreiding van het recreatieve aanbod. In het algemeen kunnen landschappelijke waarden en cultuurhistorie een extra bijdrage leveren aan (de kwaliteit van) de recreatiemogelijkheden. Voor zover sprake is van knelpunten kunnen deze met inrichtingsmaatregelen worden opgelost (zie ook hoofdstuk 5). De nadruk ligt op kwaliteitsverbeteringen. Zo handhaven we de huidige opzet van onze infrastructuur. Het algemene padenplan voor voetgangers en ruiters zal niet veel wijzigingen ondergaan. Ook de ruimtelijke verdeling voor drukke vormen van recreatie en voor zoekers naar rust en ruimte en specifieke natuurbelevangstelling zal ook niet fundamenteel veranderen.

Recreatie is een regionaal vraagstuk, vooral in onze regio waarin recreatietekorten heersen. In het regionale recreatie-aanbod vervullen wij daarom een belangrijke niche: wij bieden rustige vormen van recreatie, gericht op rust en ontspanning. Vanuit de regionale recreatieve behoefte gaan we vanuit onze niche inspelen op mogelijkheden voor de landelijke thema's 'jeugd' en 'natuur en gezondheid'. Deze thema's gaan we niet alleen zelf invullen, maar wij zoeken actief de samenwerking op met diverse partijen, zoals het IVN. Een deel van deze activiteiten zal ook een sterk educatief karakter krijgen, waarbij we gebruik maken van de expertise van onze educatieve partners zoals het Museon. Educatie over duin en water creëert draagvlak bij toekomstige en huidige generaties – onderwerpen die Dunea dicht aan het hart liggen en die we met onze partners graag uitdragen. Zo leren kinderen spe-

## Het Bewaarde Land

Het recreatieve en educatieve aanbod verzorgen we niet alleen, maar we faciliteren ook graag andere partijen daarin. De Vereniging Natuurbeleving verzorgt al sinds 1991 in Meijendel een educatief programma voor het basisonderwijs met behulp van vrijwilligers. Dit project 'Het Bewaarde Land' wordt sinds 2009 door ons gesponsord. Via dit programma maken ongeveer 550 scholieren uit de Leidse regio elk jaar kennis met de natuur en het duingebied.



lenderwijs meer over de natuur in het duin, over water in de Waterzaal van het Museon, komen wandelaars in onze duinen her en der interessante feitjes te weten of leren jongeren alles over het menselijk lichaam in het museum Corpus, waarvan Dunea één van de Founding Fathers is. Ook excursies hoeven zich niet te beperken tot onderwerpen uit de natuur, maar kunnen worden uitgebreid: het geven van excursies ten tijde van slibafvoer uit de infiltratieplassen kan zo ook leiden tot meer begrip voor het uitvoeren van dergelijke grootschalige projecten.

Hierbij voeren we concreet de volgende maatregelen uit, we:

- maken van het bezoekerscentrum en activiteiten-centrum een leer-en-doe-platform voor natuur en milieu gerelateerde (educatieve) activiteiten. Hiervoor ontwikkelen we een educatief en recreatief programma dat we in de aankomende beheerperiode gaan invullen. Voor de invulling van dit programma gaan we ook samenwerken met andere partijen en faciliteren we activiteiten van andere terreinbeheerders en instanties, zoals IVN, Zuid-Hollands Landschap, het Museon en Naturalis. Ook ons eigen recreatieve en educatieve aanbod is continu in ontwikkeling, zoals onze thema-excursies, de Open Dag Kikkervalleien en de jaarlijkse Natuurfeestdag;
- ontwikkelen educatieve en informatieve wandelroutes, zoals een cultuurhistorische wandelroute in Solleveld en Meijndel en omgeving;
- creëren een speelbos voor de jeugd;
- maken een tweede locatie voor het Bewaarde Land, om de Haagse regio te faciliteren;
- ontsluiten de stadsrand van Scheveningen / Den Haag door meer rondwandelmogelijkheden te creëren;
- verbinden recreatieve kerngebieden in Meijndel met elkaar, zodat er een goede wandelverbinding is

tussen de Vallei Meijndel, de Scheveningse stadsrand en de Vlake van Waalsdorp;

- zorgen ervoor dat er incidentele beleving van kwetsbare afgesloten gebieden kan plaatsvinden, zoals met de Open Dag Kikkervalleien;
- onderzoeken of onderlinge overlast / conflicten tussen onze bezoekers zoveel mogelijk kan worden tegengegaan door zonering en specifieke beheermaatregelen;
- houden toezicht in onze duingebieden, zodat onze bezoekers veilig kunnen recreëren, ter plaatse informatie kunnen krijgen van onze duinwachters, maar zich ook houden aan onze toegangsvoorwaarden.

### 3. We vergroten de zichtbaarheid en bekendheid van onze duingebieden.

Er zijn vaak harde overgangen tussen de stedelijke omgeving en onze duingebieden, daardoor is het vaak onduidelijk dat Meijndel een natuurgebied is in plaats van een stadspark. Tegelijkertijd bieden onze duingebieden een breed scala aan recreatieve mogelijkheden, maar wordt informatie daarover niet of slechts gedeeltelijk ontsloten. Ook digitale voorlichting en educatie is nu nog niet ontwikkeld.

Hierbij voeren we concreet de volgende maatregelen uit, we:

- accentueren de ingangen van het duingebied;
- bewaken de recreatiedruk en gaan de aanleg van illegale paadjes zoveel mogelijk tegen;
- zorgen ervoor dat de recreatieve en educatieve mogelijkheden/informatie digitaal worden ontsloten, bijvoorbeeld via onze website en een digitale Dunea nieuwsbrief;
- zorgen voor een goede herkenbaarheid van onze medewerkers, materiaal en voorzieningen in het gebied.

## 6.3 Eindbeeld duinen beleven

Door deze werkzaamheden en projecten zijn het bezoekerscentrum en pannenkoekenboerderij Meijndel het kloppend hart van duingebied Meijndel. Er is in Meijndel meer te beleven voor zowel de jeugd als voor bewoners aan de Haagse stadsrand. Onze recreatieve faciliteiten zijn van een kwalitatief hoog niveau en onze duingebieden bieden ook in 2020 rust en ruimte voor het westelijk deel van de Randstad.

# 7. Duinen verbinden

Een zilvermeeuw vliegt krijsend op als een klein meisje en haar broertje moeizaam omhoog klauteren naar de top van de duinenrij. Boven aangekomen horen ze achter zich het eeuwige lied van de branding en strekt zich een eindeloos landschap voor hun uit. De jongen stoot zijn zusje aan en wijst: daar in de verte, half verscholen achter de bomen, zien ze nog net de slanke spits van een toren.

Natuurgebieden kunnen niet los worden gezien van hun omgeving. In Nederland komt er van Rottum tot aan Cadzand nog een aaneenschakeling van duingebieden voor. Deze zeldzame aaneenschakeling van duingebieden betekent dat planten en dieren zich bijna ongehinderd kunnen verplaatsen langs de kust. Op grotere schaal zijn onze duingebieden een belangrijke schakel in een netwerk van natuurgebieden, zoals tijdens de jaarlijkse vogelmigraties wanneer de duingebieden een onmisbare plaats zijn om even op adem te komen. Het duin met haar overgang van zee naar land levert bovendien een grote variatie op van verschillende milieus.

Als recreatiegebied zijn onze duingebieden eveneens een schakel in een netwerk van fiets- en wandelpaden, waardoor verschillende landschappen in het landelijk gebied kunnen worden aangedaan. De vele bezoekers van onze duinen hebben allemaal andere wensen, belevingen en meningen. Dat maakt het voor ons als terreinbeheerder niet altijd even makkelijk om het een ieder naar de zin te maken. Toch wordt iedereen gedreven door hetzelfde: de betrokkenheid bij die duinen tussen strand en stad.



## 7.1 Opdracht voor en met onze omgeving

Als schakel tussen strand en stad zijn er in en rond onze duingebieden diverse verbindingen of relaties te onderscheiden:

- relaties tussen ons als terreinbeheerder en de bezoeker;
- ecologische relaties;
- recreatieve relaties;
- bestuurlijke relaties;
- relaties tussen onze expertise en vraagstukken elders.

We verwachten dat deze relaties een nog belangrijke rol gaan spelen. Wij hebben de volgende opdracht (zie ook § 2.3) geformuleerd om in de aankomende beheerperiode aan deze relaties te werken:

*We willen een bijdrage leveren aan de kwaliteit van onze duinen en hun omgeving door oplossingen en mogelijkheden te zoeken voor het beheer en de ontwikkeling van de groene ruimte.*

Deze groene ruimte wordt beheerd en gebruikt door particulieren, bedrijven, overheden en instanties. Daarom kunnen we deze opdracht niet alléén vervullen maar is deze opdracht tegelijkertijd een uitnodiging aan onze omgeving om hier samen met ons aan te werken.

## 7.2 Doelen en maatregelen

We willen aan de hand van een vijftal doelen vorm en inhoud aan deze opdracht geven:

### 1. We onderhouden een goede relatie met de bezoekers van onze duingebieden.



Als terreinbeheerder worden we regelmatig geconfronteerd met nieuwe recreatiewensen van onze bezoekers, meningen over het te voeren beheer en spanning tussen natuurbeheer en de natuurbeleving van bezoekers. Een goede verstandhouding met onze bezoekers zorgt voor onderling begrip en voorkomt wederzijdse frustraties. Een heldere informatievoorziening en open gesprekken zijn hierbij van groot belang. In plaats van incidentele communicatie rondom specifieke projecten willen we tot structurele gespreksmomenten komen. De communicatie dient tweerichtingsverkeer te zijn, zodat wij worden gevoed met de wensen en ideeën van onze bezoekers en wij tegelijkertijd onze bezoeker kunnen informeren.

Hierbij voeren we concreet de volgende maatregelen uit, we:

- houden één keer per jaar publieksbijeenkomsten voor bezoekers van de duingebieden Meijndel en Solleveld;
- institutionaliseren de Belangenraad Meijndel;
- beleggen informatiebijeenkomsten met Staatsbosbeheer voor Berkheide;
- houden desgewenst informatieavonden over een specifiek thema;
- onderzoeken elke vijf jaar (in 2011, 2015 en 2020) de bezoekerstevredenheid;
- communiceren (ruimschoots) van tevoren met onze bezoekers over uit te voeren projecten.

### Belangenraad

De Belangenraad Meijndel vertegenwoordigt de bezoekers en overige betrokkenen van duingebied Meijndel. De Belangenraad is opgesteld met als doel de bezoekers van Meijndel direct te betrekken bij het beleid van Dunea over zaken zoals deze beheernota en andere aspecten van het natuur- en recreatiebeheer van Meijndel. De Belangenraad bestaat uit tien leden, onder wie vijf vertegenwoordigers van maatschappelijk erkende organisaties zoals Stichting Duinbehoud, de AVN en Vrienden van Wassenaar.

## Dynamische kust

Duinen zijn geboren uit de zee. Door het strikt vastleggen van de zeereep en het stabiel houden van de kustlijn van 1990, is dit verband verloren gegaan. Het duin is tot stilstand gekomen en daarmee langzaam over de hele breedte aan het verzuren. Belangrijke natuurwaarden in de zeereep en het voorduin zijn gekoppeld aan dynamiek van het zand en het beschikbaar zijn van kalk in de bovenste bodemlaag. Het weer terugkrijgen van de band tussen zee en duin wordt werkelijkheid door een gekerfde zeereep, waardoor het zand van het strand weer het duin in kan waaien

### 2. We realiseren ecologische verbindingen tussen onze duingebieden en hun omgeving.

Ecologische verbindingen zijn essentieel voor de verspreiding van planten en dieren. Door de verwachte klimaatverandering veranderen klimaatzones, waardoor ecologische verbindingen nog belangrijker worden. Hierbij kijken we niet alleen naar verbindingen aan de rand van onze duingebieden, zoals met het Groene Hart en tussen onze duingebieden door de stad (zie figuur 7.1), maar ook naar verbindingen op grotere schaal.

Hierbij voeren we concreet de volgende maatregelen uit, we:

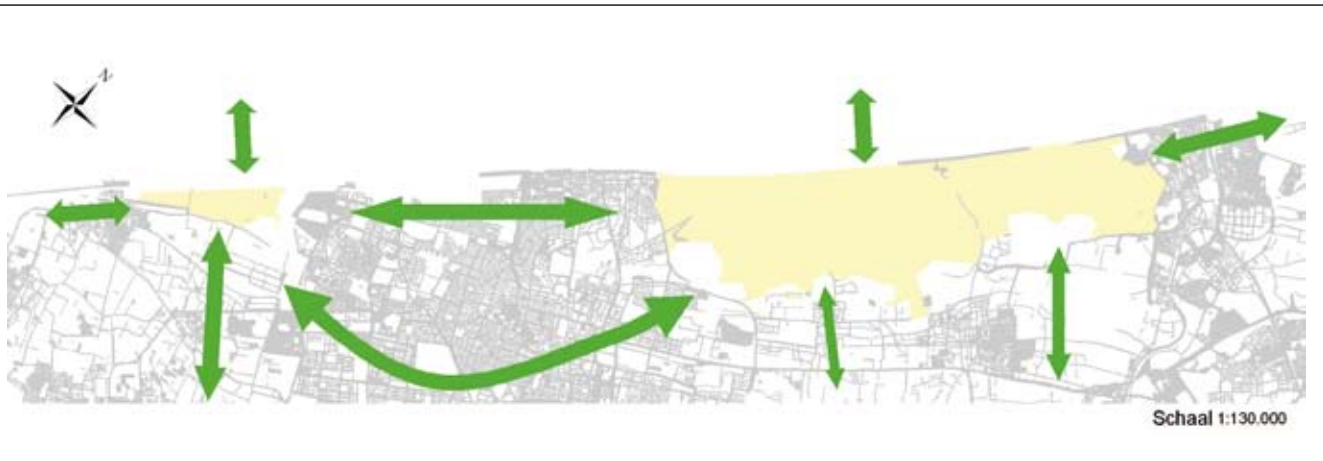
- werken samen met andere terreinbeheerders, overheden en instanties aan de instandhouding van bestaande en de totstandkoming van nieuwe ecologische verbindingen in onze regio. Waar mogelijk combineren we deze verbindingen met recreatieve verbindingen;
- onderzoeken samen met Hoogheemraadschappen

de mogelijkheden voor verbindingen tussen het strand en onze duinen, zoals een gekerfde zeereep;

- werken samen met andere terreinbeheerders, overheden en instanties om regionale atmosferische depositie in onze regio te verminderen.

### 3. We leveren een actieve bijdrage aan de regionale recreatieve mogelijkheden.

Onze duinen maken onderdeel uit van een scala aan recreatieve mogelijkheden die de bewoners van de regio tot beschikking staan. Door de in onze regio heersende recreatietekorten en oprukkende verstedelijking, is het van groot belang dat de recreatieve zonering al buiten onze duingebieden begint en dat de toenemende vraag naar recreatie niet alleen wordt afgewenteld op onze duingebieden. Door middel van overleg met overheden en andere terreinbeheerders gaan we actief op zoek naar meer ruimte voor (natuur-)beleving in onze omgeving, waarbij we proberen complementair te zijn met andere gebieden. Samen met anderen willen we tot een hoogwaardig netwerk van recreatieve



Figuur 7.1: Gewenste ecologische verbindingen



verbindingen en mogelijkheden in de regio komen. Waar dit mogelijk is, zijn deze recreatieve verbindingen te combineren met ecologische verbindingen.

Hierbij voeren we concreet de volgende maatregelen uit, we:

- werken samen met overheden en andere terreinbeheerders aan de totstandkoming van recreatieve bufferzones, zoals rondom voormalig vliegveld Valkenburg en nabij Kijkduin;
- zoeken de samenwerking op met andere terreinbeheerders en aanbieders in de recreatie- en toeris-tensector.

#### **4. We werken aan een goede relatie met de bestuurlijke omgeving.**

De duingebieden Meijndel, Solleveld en Berkheide kennen verschillende eigenaren (zie tabel 3.1). Het is belangrijk dat de eigendomsituatie van deze terreinen goed is geregeld zodat er ruimte is om ons beheer uit te kunnen voeren en water te kunnen winnen. Tegelijkertijd liggen onze duingebieden in verschillende gemeenten met verschillende bestemmingsplannen en beleid. Het is belangrijk dat er verbinding is tussen onze doelen en de doelen in de bestuurlijke omgeving.

#### **5. We zetten onze expertise in voor het opstellen en uitvoeren van beleid en beheer in andere duingebieden.**

Ons bedrijf heeft 136 jaar ervaring met het terreinbeheer van drie bijzondere duingebieden. Deze kennis en kunde stellen wij graag ter beschikking aan andere partijen. In 2009 gebeurde dat bijvoorbeeld voor de Koninklijke Haagsche Golf en Country Club in Wasse-naar en voor het Westduinpark van de Gemeente Den Haag. In de komende beheerperiode onderzoeken we ook de mogelijkheden om onze kennis over natuur, natuurbeheer en natuurbehoud over te dragen via onze internationale ontwikkelingsprojecten.

### **7.3 Eindbeeld duinen verbinden**

Door deze intenties en projecten zijn onze duingebieden verbonden met hun voor- en achterland, zowel in ecologisch als recreatief perspectief. We hebben en onderhouden uitstekende relaties met onze omgeving. We worden gezien als experts en als kenniscentrum voor alles wat met duin en water te maken heeft.

## 8. Duinen onderzoeken

Het duinlandschap is nog in ochtendnevelen gehuld als een vrouw langzaam door het duin loopt. Af en toe staat ze stil en observeert ze een vogel door een verrekijker. Vijf uur later en een kilometer verder zit een man op zijn knieën in een duingraslandje en bekijkt aandachtig een plant onder zijn loep. Af en toe bladert hij door een veldgids en schrijft hij wat gegevens op, terwijl ver boven zijn hoofd een vliegtuigje luchtfoto's aan het maken is.

Onze duinen kennen een rijke geschiedenis aan natuuronderzoek. Alleen of samen met andere natuurbeheerders, universiteiten, onderzoeksinstituten en vrijwilligers wordt er al meer dan 85 jaar onderzoek gedaan in onze duinen. De onderzochte onderwerpen zijn zeer divers: zo wordt er sinds 1953 onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de vegetatie, is er een werkgroep Archeologie actief in Solleveld en is Vogelwerkgroep Meijendel één van de oudste vogelwerkgroepen in Nederland.

Het doen van onderzoek is een belangrijke schakel tussen beleid en beheer. Door onderzoek weten we wat het effect is van beheer en hoe het duingebied zich ontwikkelt. Ook legt onderzoek de basis voor een haalbare toekomstvisie zoals de voorliggende nota. Dunea wil in de voorhoede zitten van kennis voor goed natuurbeheer door het (mee)doen aan (innovatief) onderzoek. Veel van het onderzoek doen we in samenwerking met onze collega duinbeheerders PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland en Waternet en / of met onderzoeksinstituten zoals Kiwa Water Research en diverse universiteiten. Ook verlenen we ondersteuning aan onderzoek van zuiver wetenschappelijke aard om de algemene kennis over het duin te vergroten.



## 8.1 Opdracht onderzoek

Het duingebied kent een grote variatie aan flora en fauna. Vijftig tot zeventig procent van de soorten in Nederland komt voor in de duinen, die slechts één procent van het Nederlandse oppervlak uitmaken. Het in stand houden van die biodiversiteit vereist diepgaande kennis van de abiotische en biotische processen. Daarnaast heeft de mens in velerlei vormen sporen achtergelaten in het duin, van de prehistorie tot heden. Al deze waarden moeten worden onderkend en gewaardeerd, waardoor een keuze over hun behoud kan worden gemaakt. Veel van de voorgaande waarden zijn al vastgelegd in wetgeving en beleid, maar er bestaan nog kennislacunes. Het doen van onderzoek zorgt voor meer inzicht in het functioneren en daardoor het beheer van onze duingebieden, waardoor wij onszelf de volgende opdracht hebben gegeven:

*Wij leveren een bijdrage aan de kennis over het duingebied in al haar aspecten door het uitvoeren en faciliteren van (innovatief) beheergericht onderzoek en monitoring.*

## 8.2 Doelen en maatregelen

We willen aan de hand van een tweetal doelen vorm en inhoud aan deze opdracht geven:

### 1. We leveren een bijdrage aan innovatief en beheergericht onderzoek.

Innovatief en beheergericht onderzoek vormt de basis voor de vooruitgang in de kennis van het duingebied.

Zo doen we onderzoek naar:

- abiotische en biotische processen;
- recreatiesociologie;
- aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden.

Samen met Kiwa Water Research, diverse universiteiten en onderzoeksinstituten vindt onderzoek plaats dat in de voorhoede ligt van de (natuur)wetenschappen. Zo kan de ontwikkeling van een rekenmodel uitsluitend (gaan) geven over de haalbaarheid van de opgelegde Natura 2000-doelstellingen. Hierbij worden zowel beheermaatregelen (zoals begrazing) als allerlei invloeden vanuit de omgeving (zoals de stikstoflast) getoetst op hun invloed. Hierdoor kunnen wij rekenschap geven van onze verantwoordelijkheid. Het project 'Levend duinen' vult deze kennis aan met meer beheer- en effectgericht onderzoek en brengt ook meer inzicht in kleine fauna, zoals insecten. De eerste resultaten wijzen uit dat deze kleine fauna een cruciale schakel in het biotische systeem zijn en daarmee het herstel en behoud van natuurwaarden. Ook kijken we naar de invloed van maatschappelijke en sociale ontwikkelingen op de recreatiedruk in Meijndel en naar de recreatie-



## Vrijwilligers gezocht

Bent u een bezoeker van één van onze duingebieden en heeft u interesse om bijvoorbeeld vogels of amfibieën te inventariseren? Kijk dan snel op [www.Dunea.nl](http://www.Dunea.nl) welke organisaties in onze duin-gebieden onderzoek doen en hoe u met ze in contact kunt komen!

motieven van onze bezoekers. Alle opgedane kennis is bovendien weer tot nut voor andere beheerders en onderzoekers en ook voor andere landschappen dan alleen het duingebied.

### 2. Monitoring van natuurwaarden en bezoekersaantallen

We verzamelen informatie gedurende langere tijd over de volgende onderwerpen:

- *Biodiversiteit en de instandhoudingdoelen van Natura 2000*

We verrichten of faciliteren onderzoek dat gericht is op het vaststellen van de biodiversiteit en het bepalen van het behoud van de ons opgelegde instandhoudingdoelen van Natura 2000. Voor het behoud van de biodiversiteit zijn er diverse netwerken en monitoringinspanningen die gestoeld zijn op landelijk gestandaardiseerde methoden. Veel van het werk wordt door vrijwilligersgroepen uitgevoerd onder hoede van organisaties zoals Floron, Sovon en Ravon. De evaluatie van deze gegevens vindt altijd plaats door Dunea of onder supervisie van Dunea. We laten monitoring en onderzoek elkaar zoveel mogelijk versterken. De vragen die vanuit de monitoring opkomen, zoals het verdwijnen van de Tapuit, leiden tot nieuwe invalshoeken voor onderzoek.

- *Natuurherstelprojecten en specifieke beheersmaatregelen*

We verrichten of faciliteren onderzoek dat gericht is op het meten van vorderingen naar het behalen van het gewenste einddoel van de maatregel. We willen beoordelen of de herstelprojecten in het landschap effectief zijn geweest. De herstelprojecten van vochtige duinvalleien zijn een belangrijke ingreep geweest in de afgelopen planperiode, evenals het herstel na de binnenduintrand. Al eerder is begrazing ten behoud en verbetering van de natuurwaarden ingesteld. Doorlopend onderzoek is nodig om te

bepalen of het beheer voldoende is om de geformuleerde doelen te behalen. Nieuw onderzoek zal worden ingericht voor het herstel van de geomorfologische verjonging van het duin, waarbij de zeereep een cruciale rol speelt. Nieuw onderzoek zal ook worden ingericht over het branden van duindoorn. Uiteindelijk doel van het onderzoek naar deze maatregelen is gericht op het bereiken van een doel tegen zo laag mogelijke kosten.

- *Bezoekersaantallen*

We onderzoeken de verkeer- en bezoekersstromen van onze duingebieden met als doel inzicht te krijgen in de omvang en fluctuatie van het bezoek en bezoekerstromen. Op basis van deze gegevens kunnen onze recreatieve faciliteiten of zonering worden aangepast. Ook zullen we in deze beheerperiode deze gegevens vertalen naar de daadwerkelijke recreatiedruk en willen we meer inzicht verkrijgen in de verspreiding van bezoekers over de diverse deelgebieden. Dit inzicht komt de balans ten goede in het ruimtebeslag van waterwinning, natuur en recreatie, doordat beperkte aanpassingen in de infrastructuur de recreatiedruk kunnen ontlasten.

### 8.3 Eindbeeld duinen onderzoeken

Door deze werkzaamheden en projecten verrijken we continu onze expertise over onze duingebieden. Niet alleen ter ondersteuning van ons terrein- en recreatiebeheer, maar ook ter ondersteuning van de algemene kennis over duingebieden en natuurbeheer. Dit draagt bij aan ons imago als experts en kenniscentrum voor alles wat met duin en water te maken heeft (zie § 7.3).

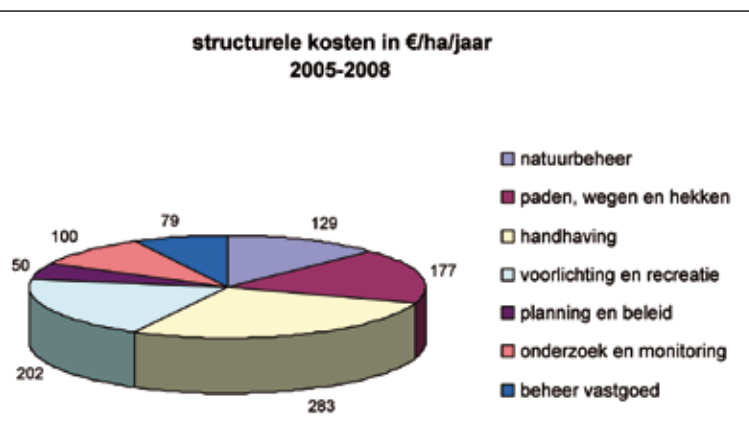


# 9. Financiën

Dunea beheert ongeveer 2400 ha duingebied. Dunea heeft deze grond in eigendom, erfpacht of beschikt over de grond op basis van overeenkomsten waarin een verplichting voor beheer is opgenomen (zie ook tabel 3.1). De 2400 ha is inclusief de productielocaties Katwijk en Scheveningen en de gebieden waarvoor een overeenkomst bestaat met het Hoogheemraadschap van Delfland en Domeinen voor het uitvoeren van toezicht.

## 9.1 Jaarlijkse kosten

De jaarlijkse kosten voor het beheer bedroegen in de



Figuur 9.1: kostenopbouw, NB. Voorlichting en recreatie is inclusief het beheer van de campings; beheer vastgoed is exclusief erfpacht.

periode 2005-2008 gemiddeld € 1021 per ha. Dit zijn kosten die nodig zijn om het terrein in goede staat te houden: maaien, onderhoud wegen en paden, toezicht, educatieve activiteiten enz.

Het grootste deel van het beheergebied is gratis toegankelijk. De kosten worden via het watertarief aan de waterklanten in rekening gebracht. Op een totaal tarief van € 1,09 per m<sup>3</sup> water komt 4,0 cent ten goede aan het beheer van het duingebied. Omgekeerd naar aansluiting was dit € 5,50 per waterklant per jaar (gegevens 2008).

In figuur 9.1 is de kostenopbouw van het beheer weergegeven. Handhaving (27%), voorlichting en recreatie (18%) en paden, wegen en hekken (17%) maken samen het grootste deel uit van de kosten. Als terreinbeheerder doet Dunea relatief veel aan handhaving met het oog op de veiligheid van de waterwinning in de duinen en de veiligheid van onze recreanten. Ook de paden, wegen en hekken komen mede ten goede aan de waterwinfunctie.

## 9.2 Projecten

Naast het in goede staat houden van onze duingebieden, hebben we als terreinbeheerder ook de ambitie om deze steeds te verbeteren, zoals het aanpassen van de recreatieve structuur en voorzieningen aan de huidige wensen en het verhogen van de natuurkwaliteit. Deze kwalitatieve verbeterlagen vinden plaats in





de vorm van projecten. Over de periode 2006-2008 gaven we hier gemiddeld € 1.000.000 per jaar aan uit (= € 451/ha). Voor 2008 was dit 1,5 cent per m<sup>3</sup> water, ofwel € 1,75 per aansluiting. In deze periode zijn grote projecten uitgevoerd, zoals de regeneratie van vochtige duinvalleien, herinrichting van het padstelsel van Meijndel en de natuur- en recreatieve herinrichting van de Ganzenhoek.

### 9.3 Beheerperiode 2010-2020

In de beheerperiode 2010-2020 staat kwaliteit centraal. We willen ons profileren als terreinbeheerder en laten zien dat onze duingebieden bij ons in goede handen is. Onze bezoekers willen we een hoogwaardige beleving kunnen bieden. Voor onze waterklanten willen we geen verhoging van lasten en tegelijkertijd willen we laten zien wat hun bijdrage via het watertarief oplevert voor de duinen.

Dit betekent:

- een beperkte verruiming van het budget voor structurele beheerkosten. Hiermee kunnen we:
  - a) het natuurbeheer en de recreatieve voorzieningen, bestaand en nieuw, op het gewenste kwaliteitsniveau blijven uitvoeren en b) onze goede resultaten via belangenbehartiging en onderzoek beter onder de aandacht brengen;
- voortzetting van projectmatige verbeteringen van de kwaliteit van het natuurbeheer en recreatieve voorzieningen, maar op een kleinschaliger niveau dan in de vorige beheerplanperiode, gericht op maatwerk.

Per saldo verwachten we hiermee een structurele verlaging van het kostenniveau te bereiken. Van het watertarief komt hiermee 3,9 cent ten goede aan het beheer van het duingebied en 0,9 cent aan projecten voor verbetering van de kwaliteit van de natuur en recreatieve voorzieningen. Dit is substantieel lager dan de 5,5 cent per m<sup>3</sup> water in 2008.

31 mei 2010

Dunea – Voorburg

*Eindredactie:* Bart van Engeldorp Gastelaars en Karin Rood

*Met dank aan:* Ad de Waal Malefijt, Anky Schmale, Ans Groenewegen, Arend de Looff, Georgette Leltz, Gijs ten Napel, Hans Frederiks, Hans Lucas, Harrie van de Hagen, Harry van Deursen, Hein de Jonge, Koos Bruijstens, Leo Loijenga, Mirja Baneke, Nicole van Veldhoven, Peter de Fouw, Peter Spierenburg, Pieter Dammers, René van Spronssen, Ruud Nelemans, Sandra Zittersteijn, Ward Huininga, het Management Team van Dunea, Belangenraad Meijendel, Nicole Mulder (ADC Heritage), Bert van der Valk en de Duin Advies Raad, Marijke Koopman, Margreet Ruysbroek en Foto Natura.

*Ontwerp:* T2 Ontwerp, Den Haag





