



VEGETATIEBEHEERPLAN 2011 - 2016

AMSTERDAMSE WATERLEIDINGDUINEN

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
1 Inleiding	3
1.1 Doel & tijdsvlak	3
1.2 Opstellen en vaststellen Beheerplan	3
1.3 Algemene beschrijving AWD	3
1.4 Geologie en geomorfologie.....	5
1.5 Bodem	5
1.6 Hydrologie	5
1.7 Cultuurhistorie en archeologie.....	7
1.8 Ecologische samenhang	7
1.9 Relatie andere plannen en regelgeving	7
1.9.1 Kustnota('s)& Beleidslijn voor de kust	8
1.9.2 Kustnota Rijnland (in prep).....	8
1.9.3 Stroomgebiedbeheerplannen/KRW	8
1.9.4 Ruimtelijke Ordening	8
1.9.5 Interne kaders Waternet	9
2 Instandhoudingsdoelstellingen	10
2.1 Instandhoudingdoelen	10
2.2 Knelpunten habitattypen en -soorten en prognose	11
3 Visie	13
3.2 Natuurdoelen.....	13
3.3 Instandhoudingsmaatregelen	14
3.4 Beheerplannen.....	15
3.4.1 Begrazingsplan.....	15
3.4.2 Maaiplan	15
3.4.3 Bosbeheerplan	15
3.4.4 Prunusmeerjarenplan.....	16
3.4.5 Programma herstelprojecten	16
4 Monitoring	17
5 Personeel en middelen.....	18
5.1 Jaarlijkse middelen	18
5.2 Incidentele middelen.....	18
Bijlagen	20
Bijlage 1. beschrijving habitattypen en soorten	21
Bijlage 2 Prunuskartering.....	26
Bijlage 3: Prunusbeheer	27

Waternet

Afdeling Bron & Natuurbeheer
 Postbus 94370
 1090 GJ Amsterdam
www.waternet.nl

1 Inleiding

De Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) is eigendom van de gemeente Amsterdam. Het duingebied ligt tussen Zandvoort en Noordwijk en heeft een oppervlakte van 3.400 hectare. Waternet is beheerder van het gebied. In de AWD wordt 2/3 van het drinkwater voor Amsterdam en omgeving vorgezuiverd.

De AWD is uniek vanwege de samenhang tussen drie functies van het duingebied: openwaterwinning, natuur en recreatie. De twee bepalende factoren daarbij zijn het belang van de duinen voor de kustveiligheid, de zeereep en de nominatie als Natura 2000 gebied.

De gemeente Amsterdam wil de bijzondere kwaliteiten van de AWD verder uitbouwen. Dat wil zeggen: versterking van de natuurwaarden van het duingebied en tegelijkertijd het vergroten van de mogelijkheden om ervan te genieten. Amsterdam streeft er nadrukkelijk naar om dat te doen in nauwe samenwerking met ondernemers in de omgeving, omwonenden, het hoogheemraadschap en andere overheden, vrijwilligers en collega natuurbeheerders. Zo kan de AWD zich kwalitatief verder ontwikkelen en haar positie van unieke oase van rust en ruimte in de hectische metropool Amsterdam versterken. Een natuurgebied waar je als inwoner van de Randstad trots op kunt zijn.

1.1 Doel & tijdsvlak

Dit beheerplan schept het kader en voorwaarden voor de komende zes jaar, van 2011 tot en met 2016, waar binnen het beheer en gebruik van de AWD kan plaats vinden.

De focus in dit plan ligt op de samenhang van de drie functies natuur, waterwinning en recreatie. Daarnaast is Natura 2000 de sturende factor om de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen habitats en soorten te borgen.

1.2 Opstellen en vaststellen beheerplan

Het opstellen van het beheerplan wordt gedaan door de leden van de werkgroep Beheerplan 2011-2016. De vaststelling van dit plan gebeurt door de staf Bron- en Natuurbeheer van Waternet.

1.3 Algemene beschrijving AWD

De gemeente Amsterdam heeft in het verleden duingebieden in eigendom verworven vanwege de belangrijke win- en voorraadfunctie van het gebied voor de openbare drinkwatervoorziening van de hoofdstad. Namens de eigenaar wordt het totale beheer uitgevoerd door de Stichting Waternet. Waternet beschermt en beheert het gebied en treedt hierbij op in de hoedanigheid van drinkwaterbedrijf en natuurbeheerder. De openstelling van een zeer groot deel van het gebied geeft het gebied een recreatiefunctie van bovenregionale betekenis. Binnen de Amsterdamse eigendommen kunnen een aantal deelgebieden onderscheiden worden met geheel eigen kenmerken. Verreweg het grootst zijn de AWD met daarin centraal gelegen de infiltratie en voorraadgebieden. Daarnaast onderscheiden we het Langevelderduin, eigendommen in het Langeveld, waaronder het zweefvliegterrein en een natuurcamping en de Zuidduinen bij Zandvoort. Amsterdamse eigendommen in de meest westelijk gelegen duinenrij, de zeereep, worden beheerd door het Hoogheemraadschap van Rijnland. Het fietspad en het aangrenzende duinterrein achter de zeereep worden beheerd door de provincie Noord-Holland. De Amsterdamse duinen zijn in totaal 3412 ha groot.

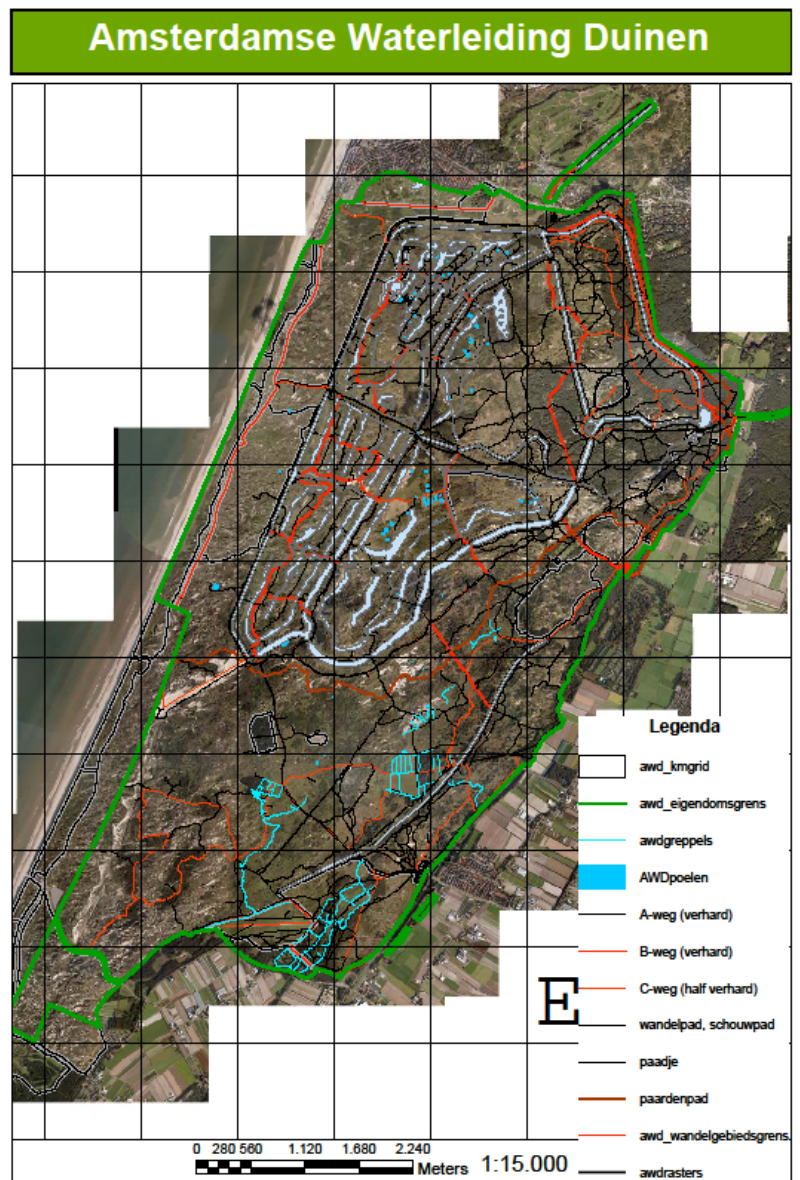
Figuur1: overzichtskaart AWD

Het beheergebied ligt in de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland op het grondgebied van vier gemeentes: Zandvoort, Bloemendaal, Noordwijk en Noordwijkerhout.

Aan de oostzijde van de duinen liggen graslandpolders, een bollenteeltgebied en landgoederen.

Ten noorden van de AWD ligt een smalle strook met Amsterdams eigendom: het Boogkanaal. De AWD, de Zuidduinen en het Boogkanaal grenzen aan de bewoning van Zandvoort en Bentveld, het terrein van de Kennemer Golf en Country Club en het Nationaal Park Zuid-Kennemerland.

In het zuiden sluiten de AWD en het Langevelderduin aan op de duingebieden die worden beheerd door Staatsbosbeheer en Het Zuid-Hollands Landschap.



1.4 Geologie en geomorfologie

De AWD vormen een uitgestrekt, reliëfrijk en landschappelijk afwisselend duingebied. Het gebied is grotendeels opgebouwd uit jonge duinzanden, gelegen op oude strandwallen en -vlaktes. In die overstoven oude strandvlaktes bevinden zich, rond NAP, uitgebreide slecht waterdoorlatende veenlagen. Op grotere diepte, ca 15- 20m beneden NAP bevindt zich een kleilaag. In het oosten en zuidoosten van het terrein dagzomen de oude duinen en vinden we naast strandwallen en een strandvlakte zogenaamde kopjesduinen. De jonge duinen zijn grofweg nog onder te verdelen in buitenduinen, middenduin en binnenduin, die hun oorsprong vinden in drie hoofdverstuivingsperioden. Het binnenduin is gevormd in de 11^e-14^e eeuw en wordt in het noorden gekenmerkt door hoge loopduinmassieven tot ca 35 m boven NAP en in het zuiden door een langgerekte reeks van aaneengesloten duinvalleien. Het middenduin dat is gevormd in de 15^e-16^e eeuw bestaat uit complexen van parabool- en kamduinen. Met name in het noorden is het middenduin op grote schaal vergraven ten behoeve van de drinkwaterproductie. De buitenduinen die vooral zijn gevormd in de 18^e en 19^e eeuw, bestaan uit (micro)paraboolduinen. De zeereep heeft de vorm van een zanddijk. Dit is ontstaan door het ophogen in de jaren 1960 tot deltahoogte en het daarop volgende langdurige vastleggingsbeheer in verband met de zeewerende functie.

1.5 Bodem

Verschillen in ouderdom en gebruik zorgen voor een grote variatie in de bodem. Humusvorming en ontkalking zijn de voornaamste sturende bodemprocessen. We onderscheiden vooral duinvaag- en vlakvaaggronden waarbij het zand van oorsprong kalkrijk is. Van west naar oost treedt en steeds dieper gaande ontkalking op als gevolg van uitspoeling. In de AWD is deze kalkgradiënt zeer goed ontwikkeld aangezien alle duinzones vertegenwoordigd zijn. Op kleine schaal vinden we ook kalkgradiënten in het midden- en binnenduin in de buurt van stuifkuilen, waar kalkrijk zand aan de oppervlakte komt. In oude duinvalleien die in het verleden in landbouwkundig gebruik geweest zijn vinden we humusrijkere eerdgronden. Lokaal kunnen hier zeer kalkrijke situaties optreden door zowel vroegere als recente aanvoer van kalk met het grondwater. Belangrijk aspect in de bodemontwikkeling is de actuele en potentiële voedselrijkdom en rijping. Met name onder invloed van stikstofrijke neerslag is de vegetatie die afhankelijk is van voedselarme condities zwaar onder druk komen te staan.

Deze bodemontwikkeling kan een verandering veroorzaken die invloed heeft op ontwikkeling en/of instandhouding van habitattypen. Bij het beheer van de AWD wordt rekening gehouden met dit proces.

1.6 Hydrologie

In de grondwaterstand zijn in de afgelopen 150 jaar grote veranderingen opgetreden met name onder invloed van de ontwikkeling van de drinkwaterproductie, aanleg van de Haarlemmermeerpolder en afzanding van de binnenduinen.

De duinen zijn de enige gebieden in west-Nederland waar het maaiveld ruim boven zeeniveau ligt. Dit is een hydrologische voorwaarde voor de vorming van een natuurlijke voorraad zoet water. Het neerslagoverschot stroomt ondergronds naar de randen van de duinen af. Hierdoor ontstaat een opbolling van de grondwaterstand die voor het noodzakelijke verhang zorgt. Hoe breder een duingebied des te groter de opbolling. De druk van het opbollende zoete water drukt het zoute grondwater naar beneden tot op een evenwichtsniveau. In de Amsterdamse duinen heeft het grensvlak tussen zoet en zout grondwater een diepte van maximaal 120 m.

Vóór 1850, toen de mens nog nauwelijks ingreep op de hydrologie van het duingebied, reikte de grondwaterstand in het natte voorjaar tot aan de bodems van de toen nog natte duinvalleien en duinvlakten. Deze waren overstoven tot op het grondwaterniveau. De

grondwaterstand kon door afwisseling van droge en natte perioden plaatselijk meer dan twee meter fluctueren. De duinvlakten konden in de winter en het voorjaar dan ook langdurig onder water staan.

Van oudsher waren de duinvalleien in gebruik voor het weiden van vee en het verbouwen van gewassen. De betreffende boeren hadden regelmatig te kampen met wateroverlast en met droogte. In een verhandeling over het bereikbaar maken van duinvalleien schrijft Gevers (1826) over de natte jaren 1816 en 1817: "...In het Schulpveld bij Zandvoort, stond alles tot in den zomer blank, en het water kwam zelfs tot in de woning het Paradijs ...". Er werden greppels gegraven o.a. op het Haasveld en het Vogelenveld in het centrum van de duinen, deze sloten aan op duinrellen en zorgden zo voor een betere ontwatering.

In de winter van 1848-1849 werd Amsterdam geteisterd door de tweede grote cholera-epidemie. Dit was mede het gevolg van een slechte drinkwatervoorziening. Om deze te verbeteren werd gezocht naar een nieuwe bron. En die werd gevonden in de duinen. Op 11 november 1851 stak de Prins van Oranje de eerste spade in de duinen voor het uit te graven verzamelbekken, de "Oranjekom". Nog altijd stroomt al het water uit de AWD dat bestemd is voor de drinkwatervoorziening hier naar toe.

De drinkwaterwinning in de AWD geschiedde door een netwerk van kanalen, dat door de toenemende vraag steeds verder moest worden uitgebreid.

In 1903 werd begonnen met het slaan van zogenoemde diepe putten om het tweede watervoerende pakket te exploiteren. Dankzij deze toen nieuwe technische middelen kon de productie worden opgevoerd tot boven het jaarlijks neerslagoverschot. Ook de aanleg van kanalen ging in de twintigste eeuw nog door. Zo werd tot 1912 het Van Limburg-Stirumkanaal gegraven. In 1925 volgde het Oosterkanaal. In 1932 werd het Noord-Oosterkanaal in gebruik genomen en in 1957, tenslotte, het Verlengde Oosterkanaal, alle geflankeerd door een reeks diepe winputten.

De totale winning bedroeg in de vijftiger jaren van de vorige eeuw ruim tweemaal het totale neerslagoverschot. De brakwatergrens was onder de hele AWD zo'n 60 m gestegen en uit diepe winputten werd brak water onttrokken. Een nieuwe bron zoet water was derhalve absoluut noodzakelijk. De keuze viel op kunstmatige aanvulling van het tekort met voorgezuiverd rivierwater afkomstig uit het Lekkanaal bij Nieuwegein. Hiervoor waren ingrijpende werkzaamheden nodig. In juni 1957 arriveerde het eerste rivierwater via de nieuwe 55 km lange pijpleiding in de AWD en het noordelijke gelegen eerste infiltratiegebied werd in gebruik genomen.

Het rivierwater stroomt vanaf de duinrand door toevoersloten naar de infiltratiegeulen. Vanuit de geulen infiltreert het, om na een minimum verblijftijd van 60 dagen, te worden teruggewonnen met de bestaande winkanalen en met de tussen de geulen aangelegde drains. In 1962 werd het tweede en in 1964 het derde deel van het infiltratiegebied in gebruik genomen. Vervolgens werd in 1965 het voorraadgebied ingericht. Dit maakte het mogelijk om de diepe winning met 15.5 miljoen m³/jaar terug te schroeven. Hierdoor heeft de zoetwatervoorraad zich sinds die tijd weer grotendeels kunnen herstellen. Maar nog altijd heeft het infiltratie- en waterwinsysteem in de AWD een grote invloed op de grondwaterstanden. Vanaf 1995 zijn al een aantal maatregelen geïmplementeerd om verdrogingseffecten verder te reduceren, zoals demping van het Van Limburg Stirumkanaal en peilverhogingen in het Oosterkanaal, Nieuw kanaal en Kromme Schusterkanaal.

1.7 Cultuurhistorie en archeologie

De Amsterdamse duinen herbergen naast de bovenbeschreven aardkundige en ecologische waarden ook een schat aan archeologische en cultuurhistorische waarden. Naast de natuurlijke ontwikkeling van het landschap heeft ook de mens zijn invloed laten gelden en zijn sporen in het landschap achtergelaten. Voorbeelden hiervan zijn oude landbouwenclaves met slotenpatronen, oude wegen en bunkercomplexen uit de Tweede Wereldoorlog. Deze relicten zijn soms goed herkenbaar in het veld, maar soms herinneren alleen oude plaatsnaamaanduidingen op de kaart ons aan de lokale historie.

Het bodemarchief herbergt ook archeologisch materiaal uit onder andere de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (600 tot 1500 na Christus) en de periode daarna. Vanwege de relatieve ongereptheid, de geringe aantrekkingskracht op bewoners tijdens de vorming van de jonge duinen én de omvangrijke bedekking door deze duinafzettingen, zijn er relatief weinig vindplaatsen uit de Hollandse duinregio bekend. De vergravingen ten behoeve van de waterwinning en recent ook natuurherstelprojecten hebben in de AWD wel enkele vindplaatsen met aardewerkfragmenten, botfragmenten van rund, paard, schaap, geit varken, hond en kat en wervels van grote kabeljauwen aan het licht gebracht. Voorts duiden ploeg-, karre- en brandsporen op selectieve historische bewoning en agrarische gebruik van een ingeperkte zone tussen natte en droge delen van het oude duinlandschap in.

1.8 Ecologische samenhang

De uitgestrektheid en grote variatie in abiotische milieuv variabelen, historie en gebruik levert in de AWD een afwisselende, soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met pioniervegetaties, duingraslanden en duinroosvegetaties in het open duin, vochtige en droge duinvalleien, kanalen en plassen, struwelen, loofbossen en aangeplante naaldbossen. Nabij Zandvoort komen fraai ontwikkelde zeedorpen-vegetaties voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland en duinheide. Een grote diversiteit aan habitats die het gebied een internationale status geven. Een groot aantal zeldzame en duin-specifieke soorten profiteert van de aanwezigheid van de grote diversiteit aan habitats.

De AWD maken integraal onderdeel uit van het Natura 2000 gebied Kennemerland-Zuid. Het gebied is aangewezen als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, vierde lid, van de Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L206), ook wel de Habitatrichtlijn genoemd.

De AWD is tevens onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS): een robuust netwerk van met elkaar verbonden bestaande en nieuwe natuurgebieden met voldoende ruimte voor de natuur. De EHS moet in 2018 gerealiseerd zijn. De AWD maken deel uit van de EHS en zijn aangewezen als kerngebied 'een bestaand natuurgebied met bijzondere natuur- en landschapswaarden'. De provincie Noord Holland heeft in 2010 een herijking van de EHS gemaakt. Voor de AWD is van belang dat de graslanden gelegen naast het duingebied, de Vogelenzangse polder en Mariënweide, en een hydrologische bufferstrook tussen de Zilk en Vogelenzang begrensd worden.

1.9 Relatie andere plannen en regelgeving

Het beheerplan heeft verschillende relaties met andere plannen. Deze worden in de volgende subparagrafen beschreven en staan samengevat in figuur 2 in paragraaf 1.9.5.

1.9.1 Kustnota('s)& Beleidslijn voor de kust

In de derde kustnota en de beleidslijn voor de kust is het meest recente rijksbeleid voor de kust opgenomen. In de derde kustnota is opgenomen: dynamisch beheer van de duinen wordt verder gestimuleerd. Het initiatief ligt bij terrein- en waterkeringbeheerders.

1.9.2 Kustnota Rijnland (in prep)

Met in het achterhoofd de verwachte klimatologische veranderingen en bijbehorende recente ontwikkelingen in de waterkeringwereld is het de kunst om het beleid en beheer van duinen en waterkeringen zó te voeren, dat ze ook in de toekomst veiligheid kunnen bieden. Hoe dit zou kunnen is deels vastgelegd in de toetsvoorschriften en de ontwerpbeleidraden voor de kust en waterkeringen. Een ander deel wordt vastgelegd in de beleidsnota kust. De primaire functie van een waterkering is veiligheid bieden tegen overstromingen. Maar ook secundaire functies zijn van belang: badplaatsen die in de kernzone van de waterkering liggen, de duinen die onderdeel zijn van de Natura 2000-gebieden, enz. Ruimte is schaars, zeker in dit deel van Nederland, en dit leidt ertoe dat de waterkeringsbeheerder in toenemende mate wordt gevraagd de belangen van wonen, werken, recreëren en natuur in ogenschouw te nemen. Met het oog op dit spanningsveld is het belangrijk dat in de Kustnota bruikbare handvatten worden geboden om verantwoorde keuzes te maken in het meervoudig ruimtegebruik.

1.9.3 Stroomgebiedbeheerplannen/KRW

Vanuit de Europese kaderrichtlijn Water (KRW) moeten er door de gezamenlijke beheerders van het stroomgebied Stroomgebiedbeheersplannen (SGBP's) opgesteld worden. De SGBP's en de Natura 2000 beheerplannen moeten op elkaar afgestemd zijn, waarbij in de KRW is aangegeven dat de meest stringente doelen, in dit geval de Natura 2000 doelen leidend zijn voor het realiseren van de waterkwaliteit en-kwantiteit. De duinwateren in de AWD worden overigens niet beschouwd als KRW oppervlaktewater maar als inrichting ten behoeve beheer grondwaterlichaam.

1.9.4 Ruimtelijke Ordening

Nota Ruimte

De Nota Ruimte is de structuurvisie van het rijk en geeft in hoofdlijnen weer waar welke ontwikkelingen plaats kunnen vinden.

Structuurvisie

De provincies stellen een structuurvisie op voor haar grondgebied. In Noord Holland wordt nu (2009) aan de provinciale structuurvisie gewerkt en naar verwachting eind 2009 ter inzage gelegd. Ook het nieuwe provinciale waterplan maakt onderdeel uit van de structuurvisie.

In de structuurvisie wordt aangegeven wat de provincie wil, in een bijbehorend uitvoeringsprogramma wordt aangegeven hoe de provincie dat gaat doen. Daarnaast kan de provincie algemene regels vastleggen in een provinciale verordening of een inpassingsplan maken (bestemmingsplan op provinciaal niveau).

Bestemmingsplannen

Ook de gemeenten stellen structuurvisies op voor hun gebied. Naast de structuurvisies stellen gemeenten bestemmingsplannen op waarin wordt vastgelegd wat de bestemming van de grond is. De functies van de AWD zijn in de diverse bestemmingsplannen vastgelegd.

Regionale initiatieven

Naast de gemeentelijke bestemmingsplannen bestaan er ook plannen die een regionaal gebied beslaan. Een voorbeeld hiervan is Holland Rijnland, een regionaal groenprogramma.

Metropoolregio Amsterdam

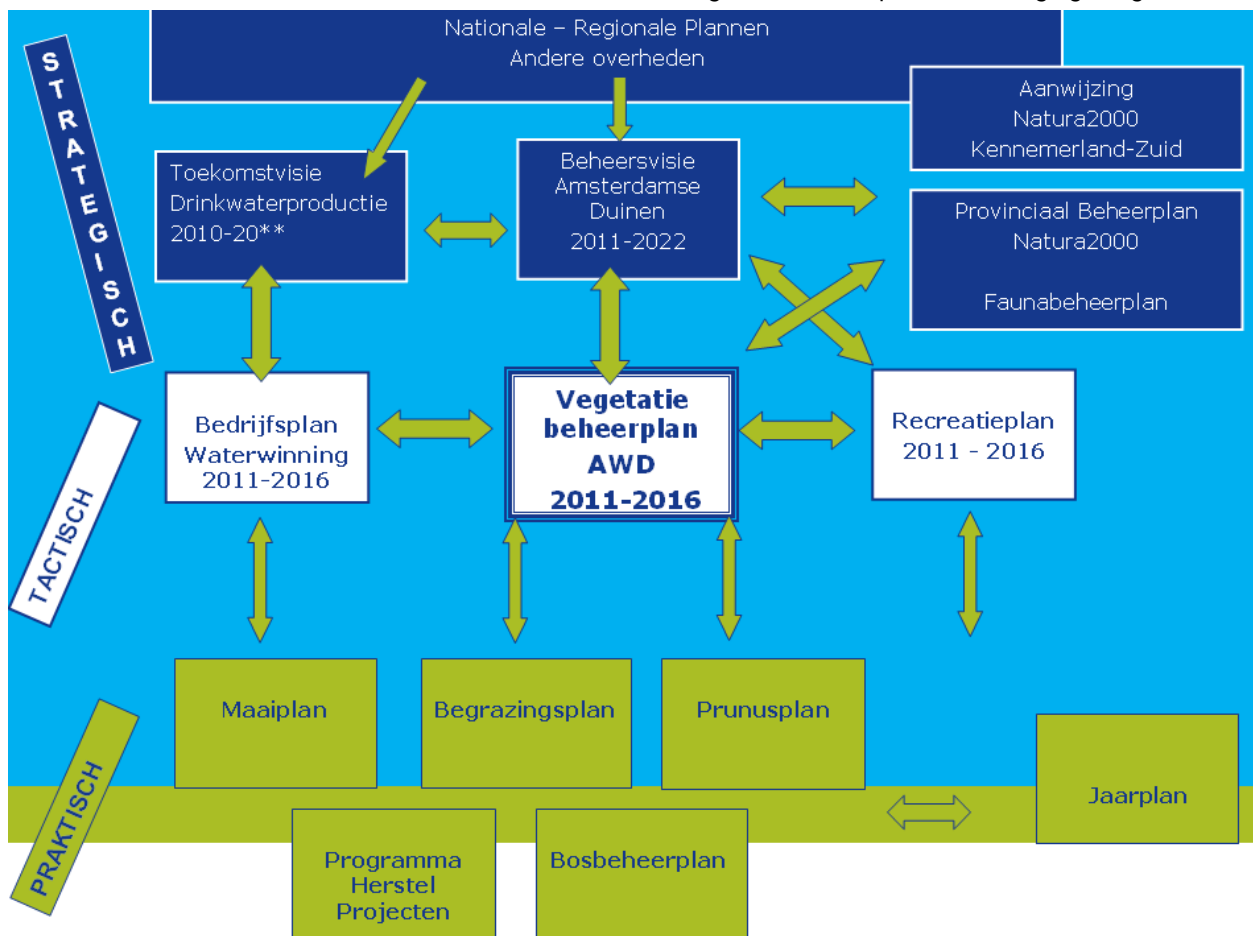
De 'Metropoolregio Amsterdam' is de naam waaronder de regionale en lokale overheden in het noordelijke deel van de Randstad samenwerken. Onder de metropoolvlag maken de regionale partners afspraken over woningbouw, werkgelegenheid, infrastructuur en landschap.

Door op deze terreinen afspraken te maken, bundelen de partijen hun krachten om van de Metropoolregio Amsterdam een internationaal concurrerende regio te maken. Hierin worden natuurgebieden ook duidelijk neergezet als belangrijke onderdelen van een aantrekkelijke leefomgeving en een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Inzet en uitgangspunt van Waternet hierbij is behoud van de kwaliteiten van de duinen en gebruik maken van de mogelijkheid om je als gebied duidelijk te profileren in de regio.

1.9.5 Interne kaders Waternet

Interne regelgeving over open winning en infiltratie stellen eisen aan het gebruik en beheer van het terrein. Zo dient de doorstroom in kanalen en toevoersloten gegarandeerd te worden. De infiltratiecapaciteit van infiltratiegeulen mag niet beperkt worden door slibophoping en dichtgroei.

figuur 2: relatie plannen en regelgeving



De waterwinning in de AWD stelt restricties voor het beheer van het gebied. Het vee dient op afstand te worden gehouden van de water win- kanalen en geulen en is er een maximum gesteld voor de aantal gehouden vee in de AWD.

2 Instandhoudingsdoelstellingen

De AWD maakt onderdeel uit van het Natura 2000 gebied Kennemerland-zuid. Het gebied Kennemerland-zuid is aangewezen om bepaalde habitattypen en –soorten in stand te houden. Hierdoor wordt bijgedragen aan het op Europees niveau in standhouden van de biodiversiteit. Het definitieve aanstellingsbesluit zal vermoedelijk in 2011 worden vastgesteld.

2.1 Instandhoudingdoelen

De hierna genoemde natuurlijke habitattypen en –soorten¹ zijn geformuleerd in het aanwijzingsbesluit en de daarin geformuleerde instandhoudings- en uitbreidingsdoelstellingen zijn richtinggevend aan het beheer (prioritaire habitattypen en soorten zijn aangeduid met een sterretje).

In tabel 1 is een beknopte omschrijving gegeven van de habitattypen in de AWD met hun huidige areaal (ha) en het voor Kennemerland-zuid geformuleerde instandhoudingsdoel. Op 778 hectare is geen habitatype te benoemen, omdat de begroeiing niet voldoet aan de daarvoor opgestelde criteria door het Ministerie van LNV.

Tabel 1: overzicht habitattypen met oppervlakte in 2007

Habitattypen	Omschrijving	Oppervl. AWD (2007)	Instandhoudingsdoel K'land-zuid
H2110 Embryonale wandelende duinen	Duintjes met biestarwegras (<i>Elytrigia juncea</i> subsp. <i>boreoatlantica</i>) als eerste stadium in de duinvorming	1	behoud oppervlakte en kwaliteit
H2120 Witte duinen	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i>	46	uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2130 Grijze duinen	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (A en B)	1169	uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2150 Duinheiden met struikheide	Atlantisch vastgelegde ontkalkte duinen	5	behoud oppervlakte en kwaliteit
H2160 Duindoorn struweel	Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i>	722	behoud oppervlakte en kwaliteit ²
H2170 Kruipwilgstruwelen	Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i>	0,3	behoud oppervlakte en kwaliteit
H2180 Duinbossen	Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied	571	behoud oppervlakte en kwaliteit
H2190 Vochtige duinvalleien	Open water, vochtige graslanden, lage moerasvegetaties en rietlanden, alle voor zover voorkomend in laagten in de duinen	97	uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
	Totaal	2611,3	
Habitatsoorten			
H1014 Nauwe korfslak			behoud populatie
H1903 Groenknolorchis			uitbreiding populatie
H1042 Gevlekte witsnuitlibel			vestiging populatie

Naast de genoemde waarden die gerelateerd zijn aan Natura 2000 zijn er ook specifieke natuurwetenschappelijke en natuurschoon waarden die de AWD bijzonder maken. Zo is de AWD van grote betekenis door zijn uitgestrektheid en de grote verscheidenheid aan milieu-omstandigheden, zoals reliëf en kalkgehalte en de daaraan gebonden vegetatie, flora en fauna. Het vormt een belangrijke schakel in de natuurgebieden langs de Nederlandse kust.

Het gebied heeft een bijzondere geologische opbouw, geomorfologische structuur, opbouw van het bodemprofiel, alsmede de hiermee samenhangende cultuurhistorische waarden.

¹ Zie bijlage 1 voor uitgebreide beschrijving instandhoudingsdoelstellingen

Geomorfologische gaafheid en natuurlijke dynamiek zijn kernwaarden. Bij kustafslag verplaatst de grens van het natuurmonument zich landwaarts, bij aangroei zeewaarts. Voor de fauna is er noodzakelijke rust en de AWD heeft een natuur-educatieve functie.

2.2 Knelpunten habitattypen en -soorten en prognose

Hieronder worden voor de AWD per habitattypen- of -soort de knelpunten kort beschreven

H1310 Zilte pionierbegroeiing

Habitatype komt alleen op het Kennemerstrand voor en is niet aanwezig in de AWD.

H1330 Atlantische schorren

Habitatype komt alleen op het Kennemerstrand voor en is niet aanwezig in de AWD.

H2110 Embryonale wandelende duinen

Embryonale duintjes komen in de AWD slechts lokaal en tijdelijk tot ontwikkeling, op de overgang van strand naar zeereep. De oppervlakte is zeer gering en varieert gedurende het jaar en door de jaren heen. Een steile overgang van strand naar duin, vanwege het stringente beheer, maakt dat vloedmerkvegetaties en embryonale duintjes (H2110) nagenoeg ontbreken.

H2120 Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ("witte duinen")

Door het afschuiven van afslagkliffen in de zeereep worden aangrijpingspunten voor de wind weer teniet gedaan. Het verstuivingsproces bestaat met name uit aanstuiving waardoor het dijkprofiel in stand gehouden wordt.

H2130 Grijze duinen

Op veel plaatsen is de dynamiek beperkt door stabilisering en fixatie. De open duinlandschappen verstarren, verouderen en verruigen, als gevolg van een lage dynamiek, de zure en vermestende neerslag en de sterke afname, in de jaren 90, van het konijn als grazer en graver. In de vegetatie treedt op veel plaatsen inmiddels dominantie op van Duinriet en Zandzegge. Door de verruiging en verzuring treedt ook een sterke toename van Amerikaanse Vogelkers op.

Binnen dit habitatype zien we daarnaast een sterke afname van het aandeel van het kalkrijke subtype.

H2150 Duinheiden met Struikhei

Tot de jaren 90 was bij dit type sprake van sterke verruiging en achteruitgang. In 1992 is gestart met begrazing met Drentse heideschape. Dit heeft geleid tot herstel en uitbreiding van ca 2 ha in 1990 tot 5 ha in 2007. Op het Langeveld is de heide lokaal nog wel verruigd.

H2160 Struwelen met Duindoorn

De grootste bedreiging voor de duinstruwelen wordt gevormd door de overwoekering met Amerikaanse vogelkers. Deze soort is invasief op oppervlakkig ontkalkte bodems met voldoende vocht. De laatste 15 jaar is de opmars van Amerikaanse vogelkers mede in de hand gewerkt door de lage konijnenstand. Een afname van het habitatype Duindoornstruweel lijkt onvermijdelijk omdat het noodzakelijke terugdringen van Amerikaanse vogelkers niet altijd zal leiden tot herstel van dit type maar mogelijk een ontwikkeling in de richting van grijze duinen te zien zal geven.

H2170 Struwelen met Kruipwilg

Goed ontwikkelde kruipwilgstruwelen met rond wintergroen en soorten van kalkrijke natte valleien zoals duinrus, zeggroene zegge en parnassia komen weinig voor. Door successie en bodemverzuring komt dit type in kleine oppervlaktes aan de randen van en in mozaïek met vochtige duinvalleien voor, zoals op het Groot Zwartevelt en het Vlak van de Keet. Verdere

successie leidt tot soortenarmere degradatievormen met bijvoorbeeld duinriet of grauwe wilgstruwelen.

H2180 Duinbossen

Een bedreiging voor de duinbossen vormt de uitbreiding van gewone esdoorn en Amerikaanse vogelkers in de ondergroei. Daarnaast is ook sprake van een toenemende invloed van de groeiende populatie damherten op de verjonging van loofhoutsoorten als zomereik en gewone es.

H2190 Vochtige duinvalleien

De vegetatie van veel duinvalleien in de AWD is nog steeds matig ontwikkeld, mede ten gevolge van langdurige verdroging en verzuuring. Naast meer algemene soorten komen de karakteristieke valleisoorten als moeraswespenorchis, slanke gentiaan, knopbies en teer guichelheil slechts sporadisch voor.

Hieronder staat globaal aangegeven welke habitattypen onder druk komen te staan wanneer er geen beheer gevoerd zou worden.

Tabel 2: habitattypen prognose zonder beheer

Habitattypen	Oppervlakte 1997	Oppervlakte 2007	Prognose geen beheer
H2110 Embryonale wandelende duinen	1	1	gelijk
H2120 Witte duinen	33	46	toename
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	760	600	afname
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	577	567	afname
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0	2	afname
H2150 Duinheiden met struikhei	3	5	afname
H2160 Struwelen met duindoorn	816	722	afname
H2170 Struwelen met kruipwilg	0,9	0,3	afname
H2180A Duinbossen (droog)	425	539	toename
H2180B Duinbossen (vochtig)	25	28	gelijk
H2180C Duinbossen (binnenduintrand)	4	4	gelijk
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	81	62	afname
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	27	33	afname
H2190D Vochtige duinvalleien (hogere moerasplanten)	7	2	afname
H0000 (geen habitatype)	627	778	toename
	Totaal	3389,3	
Habitatsoorten			
H1014 Nauwe korfslak	aanwezig		afname
H1903 Groenknolorchis	Geen vestiging		geen vestiging
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	Geen vestiging		geen vestiging

Dit inzicht geeft aan dat beheer noodzakelijk is voor de instandhouding van de meeste van de habitats.

3 Visie

De Gemeente Amsterdam heeft in haar visie 2011-2022 voor de AWD aangegeven dat de AWD voor de metropool regio Amsterdam een kwalitatief hoogwaardig natuurgebied blijft waar Natura2000 waarden met de bijbehorende biodiversiteit voorop staan in samenhang met recreatie en waterwinning.

3.2 Natuurdoelen

De komende beheerperiode worden kenmerkende duin-habitats met een rijke biodiversiteit, landschappelijke kwaliteit, archeologische, cultuurhistorische en natuurwetenschappelijke waarden in stand gehouden en ontwikkeld zodat voor volgende beheerperiodes een nog betere uitgangssituatie wordt gecreëerd.

In tabel 3 is aangegeven welke verandering in habitattypen (oppervlakte, kwaliteit) naar verwachting op zal treden als reguliere beheermaatregelen en verschillende herstel- projecten worden uitgevoerd. Daarnaast hebben ook andere processen invloed op veranderingen in areaal en kwaliteit van habitattypen, zoals de ontwikkeling van de konijnen- en damhertenpopulatie en natuurlijke successie. De invloed van deze meer autonome ontwikkelingen is moeilijk te kwantificeren en is niet opgenomen in de tabel.

Tabel 3: Prognose ontwikkeling oppervlakte en kwaliteit habitattypen (ha.) in de AWD tot 2017 bij uitvoering van regulier beheer en van herstelprojecten.

	Regulier beheer		Herstelprojecten		Uitbreiding regulier beheer en projecten	Natuurdoel en tot 2017 (Ha)
Habitattypen	Uitbreiding	Verbetering kwaliteit	Uitbreiding	Verbetering kwaliteit		
H2110 Embryonale wandelende duinen	0	0	0	1	0	1
H2120 Witte duinen	0	0	10	10	10	56
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0	0	35	25	35	635
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	100	80	40	20	140	707
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0	0	7	0	7	9
H2150 Duinheiden met struikhei	1	0	0	0	1	6
H2160 Struwelen met duindoorn	0	0	10	75	10	732
H2170 Struwelen met kruipwilg	0	0	0	0	0	0,3
H2180A Duinbossen (droog)	0	0	0	0	0	539
H2180B Duinbossen (vochtig)	0	0	0	0	0	28
Duinbossen (binnenduinrand)	0	0	0	0	0	4
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0	0	0,3	0,2	0,3	62,3
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0	0	35	2	35	68
H2190D Vochtige duinvalleien (hogere moerasplanten)	5	0	0,2	0	5,2	7,2
				TOTAAL	243,5	2854,8
Habitatsoorten	Vestiging/ uitbreiding		Vestiging/ uitbreiding			
H1014 Nauwe korfslak	stabiel		uitbreiding			
H1903 Groenknolorchis	geen vestiging		mogelijk nieuwe vestiging			
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	geen vestiging		mogelijk nieuwe vestiging			

3.3 Instandhoudingsmaatregelen

Dit hoofdstuk beschrijft de beheermaatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen² te bereiken en/of handhaven

Van de genoemde knelpunten per habitat³ komt naar voren dat vergrassing en verstruiking de grootste bedreigingen vormt. Bij niets doen nemen hierdoor de meeste habitattypen in oppervlakte af. Hierdoor worden bestrijding van vergrassing en Amerikaanse vogelkers (prunus) speerpunten voor de komende zes jaar om zodoende habitattypen in stand te houden en/of uit te laten breiden.

Waternet stelt zich als doel om prunus en vergrassing aan te pakken op een zo duurzaam mogelijk en publieksvriendelijke manier. De duurzaamheid wordt onder andere bewerkstelligd door inzet van vee tegen vergrassing.

Door het gangbare beheer is de afgelopen beheerperiode op een aantal plaatsen de natuurwaarde positief ontwikkeld. Daar waar nodig voor de instandhouding wordt het beheer voortgezet. Dit wordt gerealiseerd door het maken van beheerplannen die worden genoemd in hoofdstuk 4.1

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform een goedgekeurde gedragscode F&F-wet.

Hieronder wordt weergegeven welke maatregelen noodzakelijk zijn om te voldoen aan de doelstellingen die gelden per habitattypen.

Tabel 4: Beheermaatregelen per habitattypen

Habitattypen	Beheer maatregelen
H2110 Embryonale wandelende duinen	Ruimte creëren voor ontwikkeling geleidelijke overgang van strand naar zeereep (extensivering strandbeheer' graven, plaggen
H2120 Witte duinen	Plaggen, graven gericht op toename verstuiwingsdynamiek
H2130 Grijze duinen	Plaggen, maaien, begrazen, verruiging en prunus bestrijding, stimuleren kleinschalige verstuiwing
H2150 Duinheiden met struikheide	Plaggen, maaien, begrazen, verruiging en prunus bestrijding
H2160 Duindoorn struweel	Maaien, begrazen, verruiging en prunus bestrijding
H2170 Kruipwilgstruwelen	Maaien, begrazen, verruiging en prunus bestrijding
H2180 Duinbossen	Zagen, omver trekken. Begrazen etc. verruiging / prunus bestrijding
H2190 Vochtige duinvalleien	Maaien, plaggen, verruiging / prunus bestrijding en vernatten,
	natuurvriendelijk inrichten natte duinvalleien
Habitatsoorten	
H1014 Nauwe korfslak	Gaat samen met beheer 2160 en 2180
H1903 Groenknolorchis	Gaat samen met beheer H2190 (natte duinvalleien)
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	Gaat samen met beheer H2190 (natte duinvalleien)

² Zie hoofdstuk 2.1 Instandhoudingsdoelstellingen

³ Zie hoofdstuk 2.2 Knelpunten habitattypen en -soorten

3.4 Beheerplannen

Dit hoofdstuk beschrijft de onderliggende beheerplannen die gemaakt moeten worden om tot realisatie te komen van dit beheerplan. Voor ieder plan geldt dat er een financiële onderbouwing moet worden gemaakt om het plan te kunnen realiseren.

De onderliggende beheerplannen van dit beheerplan zijn de volgende:

Regulier beheer

- Begrazingsplan (voor 3 jaar)
- Maaiplan (voor 3 jaar)
- Bosbeheerplan (voor 12 jaar)

Herstel beheer

- Prunusmeerjarenplan (voor 3 jaar)
- Programma herstelprojecten (voor 6 jaar)

Een gedetailleerde uitwerking van de uitvoering van de beheerplannen zal jaarlijks worden opgenomen in het jaarplan van Beheer en Onderhoud.

3.4.1 Begrazingsplan

Doel: Tegengaan van prunus en vergrassing om behoud en herstel van habitattypen van het open duinlandschap met hoge ecologische waarden te stimuleren.

Begrazing zorgt ervoor dat nabeheer van prunus- en verruigingsbeheer op een duurzame manier wordt verricht. Het begrazingsplan wordt vastgesteld voor een periode van 3 jaar. Er dient jaarlijks een uitvoeringsplan te komen waarin duidelijk wordt welke eenheden vee waar gaan grazen, lettend op de actuele situatie en rekening houdend met onderstaand afwegingskader.

Bij het opstellen van het begrazingsplan wordt onderstaand afwegingskader nader uitgewerkt:

- Locatiekeuze
- Seizoensbegrazing vv jaarrond
- Keuze begrazer
- Afstemming op actuele uitgangssituatie
- Afstemming op ontwikkeling natuurlijke grazers
- Afstemming dichtheden op natuurdoelen
- Dierenwelzijn
- Beheeraspecten

3.4.2 Maaiplan

Doelen:

- a. Instand houden van habitattypen geldend voor de Kennemerland-zuid geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.
- b. Garanderen van de productie van water

Om in bepaalde gebieden de biodiversiteit in stand te houden wordt een maairegime toegepast. Dit maaibeheer wordt ecologisch maaibeheer genoemd. Het maaien ten behoeve van de waterwinning (om de productie van water te garanderen) wordt bestendig maaibeheer genoemd. Dit laatste is inclusief het maaien van bermen en recreatieve voorzieningen. Voor het gehele maaibeheer geldt dat er zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met bloei- en zaadsetting van de vegetatie. Ter stimulering van de fauna worden (waar mogelijk) lokaal stukken bloeiende planten en overjarig riet gespaard.

3.4.3 Bosbeheerplan

Doel: Vormen en instandhouden van hoogwaardig duinbos.

De afgelopen beheerplanperiode (2000-2010) is er in de AWD nauwelijks aan bosbeheer gedaan. Volgens de Natura2000 aanwijzing heeft Waternet een instandhoudingsdoel voor duinbos (H2180). Naast het habitattype duinbos komt ook nog een groot areaal aangeplante naaldbossen voor.

3.4.4 Prunusmeerjarenplan

Doel: Tegen gaan van Prunus om habitattypen instand te houden en/of toe te laten nemen in kwantiteit en kwaliteit.

Voor de komende zes jaar blijft de strategie dezelfde als voorgaande jaren. Vanuit het zuiden gestructureerd prunus beheren richting het noorden. Daarnaast wordt zoveel mogelijk getracht om de gebieden (randen, infiltratiegebieden) die nu vrij zijn vrij te houden. Om dit proces te kunnen versnellen is een ILG-subsidie aangevraagd (zie toelichting hoofdstuk personeel en middelen). Met name de infiltratiegebieden zijn van belang om versneld op te pakken omdat deze nu nog relatief schoon zijn en nabeheer met dieren niet kan vanwege de restrictie die Productie hier heeft gegeven. Mechanisch zijn deze gebieden nu nog te beheren. Over enkele jaren niet meer omdat er dan zoveel prunus is gegroeid dat dit alleen met begrazing als nabeheer op te lossen is.

3.4.5 Programma herstelprojecten

Doel: het areaal vergroten en kwaliteit verbeteren van habitattypen geldend voor het geformuleerde instandhoudingsdoel voor Kennemerland-zuid .

Voor de komende beheerperiode wordt een programma opgesteld waarin projecten worden aangedragen die een positieve invloed hebben op afnemende habitattypen en voor habitattypen waarvoor een uitbreidingsdoel geformuleerd is. De herstelprojecten vormen een verlengstuk op het reguliere beheer.

4 Monitoring

Waternet conformeert zich met dit beheerplan aan het instandhouden van habitattypen door het nemen van beheermaatregelen. Om inzicht te krijgen in de effectiviteit van de genomen beheermaatregelen is het nodig om een monitoringsprogramma op te zetten dat aansluit op deze vraagstelling. Op deze manier kan, wanneer dit nodig is, tijdig worden bijgestuurd. Bij de monitoring wordt zo veel mogelijk aangesloten bij de landelijke systematiek. Waar mogelijk wordt bij ecologische inventarisaties en monitoring gebruik gemaakt van vrijwilligers.

Monitoring dient jaarlijks plaats te vinden. Iedere zes jaar dient te worden gerapporteerd over de ontwikkeling van de hectares per habitatype en de habitatkwaliteit.

De specifieke beheerplannen en projecten zullen met toespitste monitoring op hun effectiviteit beoordeeld worden.

5 Personeel en middelen

5.1 Jaarlijkse middelen

Waternet zet zelf capaciteit in voor het uitvoeren van de beheerplannen. Binnen Bron- en Natuurbeheer is het team beheer en onderhoud gepositioneerd. Dit team omvat 15,6 fte waarvan 11 fte wordt ingezet voor beheeractiviteiten in de AWD.

Niet al het beheer kan door eigen mensen of met behulp van vrijwilligers worden uitgevoerd. Om de flexibiliteit te kunnen waarborgen en de inzet van gespecialiseerd materieel mogelijk te maken wordt jaarlijks budget begroot. Voor het uitvoeren van de beheerplannen is jaarlijks ongeveer € 965.000,- beschikbaar voor externe capaciteit/materieel.

Dit bedrag bestaat uit de volgende posten:

a. Bosbeheer, ecologisch maaibeheer, prunusbeheer, overig	€ 600.000,-
b. Bestendig maaibeheer (productie)	€ 365.000,-

Waternet heeft in 2009 het vrijwilligersbeleid nadrukkelijk geformuleerd en in 2010 vorm gegeven. Er wordt gewerkt met vrijwilligers voor zowel monitoring (140) als beheer (20). Waternet heeft de ambitie om dit verder uit te bouwen en zoekt samen met de vrijwilligers naar mogelijkheden voor een uitbreiding. Dit geldt niet alleen voor het aantal vrijwilligers maar ook voor het soort activiteiten.

5.2 Incidentele middelen

Voor een aantal specifieke onderwerpen wordt geprobeerd om subsidies te benutten.

Lopende subsidieaanvragen

Er lopen op dit moment twee aanvragen bij de provincie Noord Holland.

- a. Vernatting door onthouting
- b. Driejarige inzet van een herder

Op beide aanvragen heeft nog geen definitieve besluitvorming plaatsgevonden, mede als gevolg van het nieuwe overheidsbeleid. Een definitief besluit wordt verwacht in april 2011. De inzet van de herder wordt gedekt in de Waternetbegroting en zal, ongeacht het verkrijgen van de subsidie, voor drie jaar worden ingezet. Voor “vernatting door onthouting” geldt dat voorsnog financiering binnen Waternet zal plaats vinden. Als er een negatief besluit komt op deze aanvraag dan kan de gewenste versnelling niet worden ingevuld.

Nog in te dienen subsidieaanvraag

In de jaarlijkse begroting van beheer en onderhoud is voor het uitvoeren van herstelprojecten weinig budget beschikbaar. Om gestructureerd herstel te kunnen uitvoeren in het gebied is een meerjaren-aanpak noodzakelijk. Een aanpak die aansluit op het reguliere beheer en bijdraagt aan de realisatie van de natuurdoelen. Hiervoor wordt een specifiek “programma herstelprojecten” opgesteld voor de komende 6 jaar. Om de financiering hiervan mogelijk te maken wordt geprobeerd om een Life-subsidie (Europees) te verkrijgen.

Om een subsidieaanvraag mogelijk te maken moet het deel waarvoor geen subsidie wordt verkregen (Life geeft 50% bijdrage) worden gedekt door Waternet. In de investeringsbegroting is hiervoor een jaarlijks bedrag van € 100.000,- gevraagd, voor de komende 6 jaar. Hiermee kan de eigen bijdrage van Waternet worden gedekt. Het akkoord hierop is weliswaar nog niet binnen maar in het beheerplan wordt hierop een voorschot

genomen door het programma herstelprojecten op te nemen in de natuurdoelen. Als deze middelen niet beschikbaar komen dan zal het ambitieniveau moeten worden bijgesteld.

Bijlagen

Bijlage 1. beschrijving habitattypen en soorten

H2110 Embryonale duinen

Embryonale duintjes is het aller eerste stadia van duinvorming met biestarwegras als pionier. Embryonale duintjes komen in de AWD slechts lokaal en tijdelijk tot ontwikkeling, op de overgang van strand naar zeereep. De oppervlakte is zeer gering en varieert gedurende het jaar en door de jaren heen. Het stringente beheer van strand en zeereep draagt er aan bij dat deze duintjes geen lang leven is beschoren.

H2120 Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ("witte duinen")

Witte duinen zijn vooral te vinden in de zeereep en ze hebben daar een functie bij de zeewering. Vanwege die functie zijn witte duinen in het verleden kunstmatig gestabiliseerd en de zeereep heeft daardoor de vorm van een zanddijk gekregen. Het oppervlakte aan goed ontwikkelde, natuurlijke witte duinen is momenteel gering en ligt vooral aan de loefzijde van de zeereep. Vastleggen gebeurde voornamelijk door het aanplanten van Helm en Noordse helm op de kale duintoppen en duinhellingen. Stuifgaten werden dichtgeschoven en dan ook beplant.

De samenstelling van de vegetatie is afhankelijk van de verstuiwingsdynamiek. De meer dynamische standplaatsen worden gekenmerkt door een afwisseling van hoge vitale helmpollen en kaal zand. Helm groeit goed in het vers aangestoven zand omdat zich daar nog geen ziekteverwekkers hebben gevestigd. Daarnaast zijn Zeemelkdistel, Blauwe zeedistel, Zeewinde, Zandhaver en Zeewolfsmelk opvallende soorten. De witte duinen bieden ook een geschikt milieu aan diverse kenmerkende paddenstoelen, zoals het Zandtulpje en de Duinstinkzwam. Op minder dynamische plekken ontwikkelt zich een grasmata van Duinzwenkgras en ook is er al een beginnende moslaag.

Vanaf 1990 is het beleid meer genuanceerd en specifiek gericht op het handhaven van de zogenoemde basiskustlijn door zandsuppleties. De bij het Hoogheemraadschap van Rijnland gehanteerde vorm van dynamische kustbeheer, heeft in onze zeereep echter nog niet geleid tot vernieuwde dynamiek en herstel van natuurlijkheid. Door het afschuiven van afslagkliffen worden aangrijpingspunten voor de wind weer teniet gedaan. Het verstuiwingsproces bestaat met name uit aanstuiving waardoor het dijkprofiel in stand gehouden wordt. Een steile overgang van strand naar duin maakt dat vloedmerkvegetaties en embryonale duintjes (H2110) nagenoeg ontbreken.

De meer en langdurig gestabiliseerde delen van de zeereep, met name aan de lijzijde, zijn begroeid met gestabiliseerde, gesloten helmvegetatie, waarin naast Helm en Noordse helm ook veel Dauwbraam en Zandzegge voorkomen en enkele duingraslandsoorten groeien.

H2130 Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")

Het prioritaire habitatype grijze duinen betreft de droge graslanden en pioniervegetaties van de kustduinen. Het gaat om soortenrijke begroeiingen met dominantie van laagblijvende grassen, kruiden, mossen en/of korstmossen. Ook kruidenrijke zoomvegetaties en duinroosjesvegetaties worden tot dit habitatype gerekend. We kunnen in de Amsterdamse duinen kalkrijke, kalkarme en heischrale grijze duinen onderscheiden.

De duingraslanden van kalkrijke bodem bestaan rond stuifkuilen en op zuidhellingen uit open mosrijke vegetaties die gerekend worden tot de Duinsterretjes-associatie, met soorten als Groot duinsterretje, Smal fakkelgras en Muurpeper. De meer gesloten duingraslanden behoren tot de Duinpaardenbloem-associatie en worden gekenmerkt door soorten als Zachte haver, Gewone veldbies, Geel en Glad walstro, Zandpaardenbloem en Duinklauwtjesmos. Op noordhellingen hebben zij een grotere soortenrijkdom, met bijzondere mossoorten als Buizerdmos, Rozetmos en Etagemos. De kalkrijke duingraslanden worden met name aangetroffen in de buitenduinen, maar lokaal ook wel in de middenduinen. In het noordelijk deel van de AWD worden zij gedomineerd door Duinroosje. In de Zuidduinen bij Zandvoort

vinden we kalkrijke duingraslanden met soorten die kenmerkend zijn voor het Zeedorpenlandschap, met Oorsilene, Kegelsilene, Nachtsilene en Wondklaver.

Op kalkarme bodems van de binnen- en middenduinen vinden we op de hogere delen en op zuidhellingen open, mosrijke duingraslanden van de Duin-Buntgras-associatie, met Buntgras, Duinviooltje en Klein tasjeskruid; zij kunnen bijzonder rijk aan korstmossen zijn. Vlakke delen en droge valleien van de binnenduinen worden gedomineerd door de meer gesloten, zure duingraslanden van de Duin-Struisgras-associatie, met naast Gewoon en Zandstruisgras, Gewoon biggenkruid en Schapenzuring. Zij zijn vaak bijzonder rijk aan paddenstoelen als wasplaten, knotszwammen en satijnzwammen en worden tot de wasplaatgraslanden gerekend.

De oudere, matig vochtige valleien in met name het zuidelijk deel van de AWD zijn plaatselijk begroeid met heischrale duingraslanden, die gerekend worden tot de Associatie van Maanvaren en Vleugeltjesbloem. Zij worden gekenmerkt door Blauwe zegge, Zeegroene zegge, Voorjaarszegge, Waternavel, Tormentil en Hondsviooltje. Deze graslanden komen slechts in zeer geringe oppervlakte voor in de vastelandsduinen.

Goed ontwikkelde grijze duinen kenmerken zich door een zeer gevarieerd mozaïek van milieus en gemeenschappen met veel overgangen. De afwisseling van kale en begroeide plekken, een gevarieerde vegetatiestructuur, bodemontwikkeling en bloemrijkdom maakt dat veel diersoorten hier een geschikte leefomgeving vinden. Grijze duinen kennen dan ook een zeer rijke insectenfauna. Ook in de AWD vinden we karakteristieke soorten zoals Blauwvleugelsprinkhaan, Aardbeivlinder, Duinparelmoervlinder, Kleine parelmoervlinder en vele soorten bijen, wespen en kevers. Maar de kwaliteit van dit habitatype staat zwaar onder druk. Op veel plaatsen is de dynamiek beperkt door stabilisering en fixatie. De open duinlandschappen verstarren, verouderen en verruigen, als gevolg van een lage dynamiek, de zure en vermestende neerslag en de sterke afname, in de jaren 90, van het konijn als grazer en graver. In de vegetatie treedt op veel plaatsen inmiddels dominantie op van Duinriet en Zandzegge. Door de verruiging en verzuring treedt ook een sterke toename van Amerikaanse Vogelkers op. Veel insecten zijn achteruitgegaan en vogels van open duin zoals Tapuit en Paapje zijn vrijwel verdwenen.

H2150 Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetea)

Kenmerkend voor dit prioritaire habitatype van de Oude Duinen zijn de korstmosrijke struikheivegetaties, met soorten als Zandstruisgras, Fijn schapengras, Liggend walstro en verschillende soorten bekermos. Ondanks het relatief klein oppervlak van dit habitatype in de AWD is het voorkomen ervan bij De Zilk van nationale betekenis. Tot de jaren 90 was bij dit type sprake van sterke verruiging en achteruitgang. In 1992 is gestart met begrazing met Drentse heideschape. Dit heeft geleid tot herstel en uitbreiding van ca 2 ha in 1990 tot 5,2 ha in 2008. Ook op het Langeveld heeft beheer geleid tot herstel van dit habitatype.

H2160 Duinen met Hippophaë rhamnoides

Al vlak achter de zeereep, in de luwte, zijn duindoornstruwelen gevormd met Gewone vlier met bijzonder bladmossen op de stammen. In de zeeduinen vinden we ook de door de zeewind geschoren struwelen van Wilde liguster, met hier en daar Duindoorn.

De meest omvangrijke struwelen met Duindoorn, Eenstijlige meidoorn, Kruiwilg, Wilde kardinaalsmuts en Wilde liguster zijn te vinden in de middenduinen. Het zogenaamde Duindoornlandschap. De AWD vormen een kerngebied voor dit habitatype. Voor Nederlandse begrippen komen ook gemengde struwelen met veel verschillende soorten struiken voor, vooral op kalkrijke bodem. Duinstruwelen zijn er dan ook in vele verschijningsvormen, elk met hun specifieke natuurwaarden. Er zijn soortenrijke duinstruwelen die voorkomen in allerlei natuurlijke overgangssituaties. Sommige struwelen in de AWD zijn rijk bedekt met verschillende soorten Aardsterren zoals de Peperbus.

Duindoornstruwelen kunnen een hoge biodiversiteit hebben als zij gemengd zijn met andere struiksoorten. In dichte struwelen met voldoende ondergroei komen struweelvogels voor zoals Nachtegaal en Braamsluiper. In meer open struwelen met afgewisseld grazige vegetatie gedijen kenmerkende broedvogels als Fitis, Grasmus, Heggenmus, Tjiftjaf en Roodborsttapuit.

Door intensief begrazingsbeheer verdwijnt een groot deel van de ondergroei en kunnen de dichtheden van deze algemene struweelsoorten behoorlijk afnemen. De struwelen zijn niet alleen van belang voor broedvogels maar vooral ook voor trekvogels. In vochtige duinvalleien vormen vitale duindoornstruwelen een belangrijk biotoop voor de Nauwe korfslak. Een belangrijk deel van de duindoornstruwelen komt voor op standplaatsen waar de mens actief is geweest en de bodem 'geroerd' en/of bemest heeft. Het gaat hierbij om zandstorten langs kanalen, vroegere landbouwcomplexen, mijnevelden, vergraven terrein in verband met aanleg van infiltratiewerken. Dit is doorgaans soortenarm struweel met een ruige ondergroei. De Gewone vlier heeft het de laatste jaren moeilijk en lijkt massaal af te sterven. Een recente ontwikkeling is de overwoekering met braam (met name Eiland van Rolvers e.o.), wat vooral bekend is van het Deltagebied. De begrazing door damherten en ingezette koeien en schapen leidt ook tot wijziging in de uiterlijke verschijningsvorm, dit wordt bijvoorbeeld zichtbaar bij Meidoorns en kleine Zomereiken in bonsai vorm.

De grootste bedreiging voor de duinstruwelen wordt gevormd door de overwoekering met Amerikaanse vogelkers. Deze soort is invasief op oppervlakkig ontkalkte bodems met voldoende vocht. De laatste 15 jaar is de opmars van Amerikaanse vogelkers mede in de hand gewerkt door de lage konijnenstand. Een afname van het habitattype Duindoornstruweel lijkt onvermijdelijk omdat het noodzakelijke terugdringen van Amerikaanse Vogelkers niet altijd zal leiden tot herstel van dit type maar mogelijk een ontwikkeling in de richting van Grijze duinen te zien zal geven.

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

Goed ontwikkelde kruipwilgstruwelen met Rond wintergroen en soorten van kalkrijke natte valleien zoals Duinrus, Zeegroene zegge en Parnassia komen weinig voor. Door successie en bodemverzuring komt dit type in kleine oppervlaktes aan de randen van en in mozaïek met vochtige duinvalleien voor, zoals op het Groot Zwartevelde en het Vlak van de Keet. Verdere successie leidt tot soortenarmere degradatievormen met bijvoorbeeld Duinriet of Grauwe wilgstruwelen.

H2180 Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied

Dit habitattype bestaat uit natuurlijke of semi-natuurlijke, spontaan uit oude aanplanten ontwikkelde bossen, van kustduinen, met een goed ontwikkelde bosstructuur en een aantal typische bossoorten. Deze bossen komen voor in de binnenduinen en in valleien waar voldoende beschutting tegen de zeewind is. In de AWD bestaan de duinbossen voornamelijk uit eikenbossen op ondiep tot diep ontkalkte duinen en open struweelbos met Berk en Meidoorn in duinvalleien. Floristisch gezien vertonen deze duinbossen een grote gelijkenis met struwelen, waaruit ze vaak ontstaan zijn, met soorten als Heggenrank, Duinriet, Hondsdraf, Dauwbraam en Veldhondstong. Daarnaast komen er bossoorten in voor als Wilde kamperfoelie, Bleeksporig bosviooltje en Gewoon nagelkruid. In de AWD zijn er ook gemengde bossen van Grove Den en Eik. Natuurlijke duinbossen zijn beperkt tot valleien in de buiten- en middenduinen (duinberkenbos) en op de overgang van midden- naar binnenduinen en in de binnenduinen zelf (duineikenbos). Langs de binnenduinrand komt lokaal gemengd binnenduinbos voor met Zwarte els, Gewone es en Ruwe iep, op matig vochtige bodems met in de ondergroei voorjaarsbloeiërs als Sneeuwkllokje, Klimopereprijs en Speenkruid. In de jaren dertig en vijftig van de 20^e eeuw zijn verschillende bebossingprojecten uitgevoerd, vooral met Zwarte Den. Dit gebeurde veelal op plaatsen waar geen verdere bosontwikkeling lijkt plaats te vinden. Deze bossen worden echter niet tot dit habitattype gerekend. Hetzelfde geldt voor de bossen van populier en esdoorn, die vooral zijn aangeplant langs kanalen en in de binnenduinen.

Duinbossen kunnen een rijke paddestoelen- en (korst)mossenflora herbergen met een groot aandeel zeldzame soorten. De voortgaande bosontwikkeling leidde tot een uitbreiding van het aantal bosvogels in de struweelzone (duindoornstruwelen) met soorten zoals Grote bonte specht, Vink en Zwartkop. In de bossen zelf komen soorten die oude bomen nodig hebben, zoals Bosuil en Boomklever, meer voor. Deze bossen hebben een rijke landslakkenfauna.

Een bedreiging voor de duinbossen vormt de uitbreiding van Gewone esdoorn en Amerikaanse vogelkers in de ondergroei. Daarnaast is ook sprake van een toenemende invloed van de groeiende populatie damherten op de verjonging van loofhoutsoorten als Zomereik en Gewone es.

H2190 Vochtige duinvalleien

Vochtige duinvalleien in de Amsterdamse Duinen zijn ontstaan door het uitstuiven van het zand tot op het niveau van het grondwater. De kolonisatie van het vochtige zand start met blauw- en kiezelwieren. Op de natste plaatsen ontstaan poelen met Kranswieren. Een deel van de infiltratiegeulen herbergt vegetatietypes die vergelijkbaar zijn met die van duinmeren. In de pionierfase van vochtige duinvalleien vinden we een grote variatie aan bijzondere soorten zoals Waterpunge, Bleekgele droogbloem, Strandduizendguldenkruid en Sierlijke vetmuur. In een later stadium ontstaan soortenrijke vegetaties met planten als Parnassia, Duinrus, Zeegroene zegge, Moeraswespenorchis en Slanke gentiaan. In zeer natte duinvalleien kunnen zich moerasruigten met Lisdodde en Riet ontwikkelen. De pionierfasen van vochtige duinvalleien hebben een hoge faunistische waarde. In jonge vochtige valleien met open vegetatie vindt men een typische entomofauna van koloniserende pionierssoorten. Bij voldoende rust zijn dit geschikte broedgebieden voor zeldzame vogels als Kleine plevier. De Rugstreeppad gebruikt meestal tijdelijke, ondiepe plassen met weinig of geen vegetatie.

Het tijdelijk of permanent onder water staan van duinvalleien is essentieel voor de aanvoer van kalk en het ontstaan van bijvoorbeeld kalkrijke kwelplassen. Zulke valleien worden voor een aanzienlijk deel stroomopwaarts met grondwater gevoed en voeren stroomafwaarts water af door infiltratie. De aanwezigheid van een overgang naar het omringende droge duinlandschap biedt plant- en diersoorten de gelegenheid heen en weer te pendelen onder wisselende droge en natte condities. Onder deze omstandigheden ontwikkelen zich soortenrijke ecosystemen met gradiënten in zowel kalkrijkdom als vochtigheidsgraad. Bovendien zijn vochtige grazige valleivegetaties in droge periodes van groot belang als nectarbron voor veel insecten als dagvlinders.

Verlaging van de grondwaterstand heeft in de AWD gezorgd voor grootschalige verdroging en verzuring van de duinvalleien. Sinds 1957 is een eerste beperkt herstel opgetreden. In de infiltratiegebieden hebben zich kranswier- en rietmoerasvegetaties kunnen ontwikkelen. In gemaaide valleien zoals het Groot Zwartevelde, Vlak van de Keet, Wouwenvlak en Waterdellen en op geplagde oevers van infiltratiegeulen hebben zich soortenrijke grazige duinvalleivegetaties kunnen ontwikkelen. Met name in het zuidelijk deel en in de Zeeduin komen nog verdroogde duinvalleien voor, met restanten van vochtige duinvalleivegetaties en heischrale graslanden (H2130). Door vernatting komen hier sinds 1995 weer vochtige valleivegetaties tot ontwikkeling (Van Limburg Stirumvallei) en zijn hoge potenties aanwezig voor verder herstel van dit habitatype (Haasvelderdunnen, Wolfsveld, Van Limburg Stirumsduinen).

De vegetatie van veel duinvalleien in de AWD is echter nog steeds matig ontwikkeld, mede ten gevolge van langdurige verdroging. Naast meer algemene soorten als Zeegroene zegge en Drienvrige zegge, komen de karakteristieke valleisoorten als Moeraswespenorchis, Slanke gentiaan, Knopbies, Bonte paardenstaart en Teer guichelheil slechts sporadisch voor. Groenknolorchis, waarvoor het Natura 2000 gebied Kennemerland-zuid is aangewezen, kwam tot voor kort incidenteel op het Groot Zwartevelde voor, maar deze groeiplaats lijkt eerder op de standplaats die bekend is van laagveengebieden. Door de stagnatie van regenwater komen hier overgangen voor van vochtige tot natte, kalkrijke naar zure bodems, met begroeiingen die tot het veenmosrietland kunnen worden gerekend. Zij herbergen verschillende soorten veenmossen en bijvoorbeeld Kraaiheide en Koningsvaren.

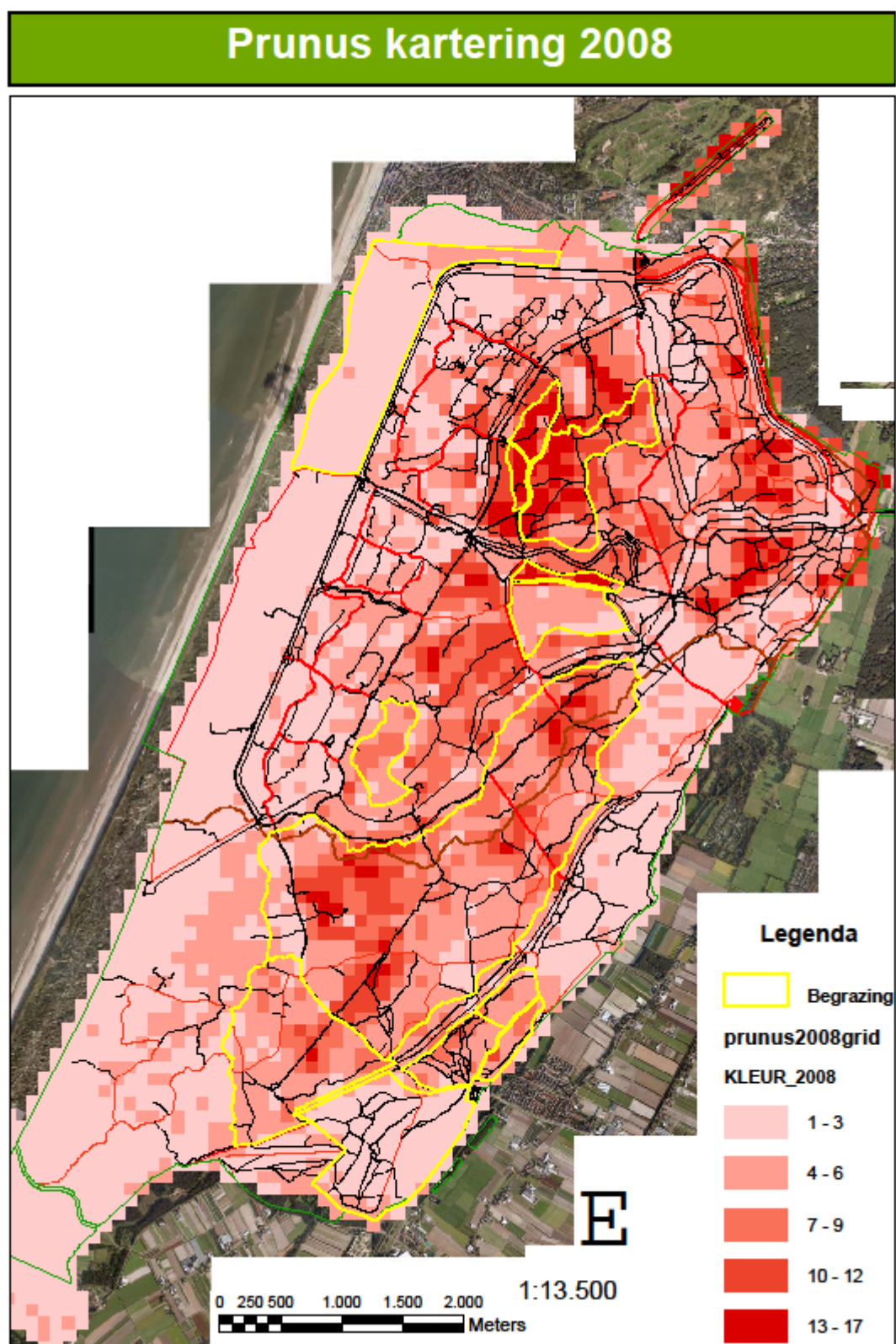
De fauna van vochtige duinvalleien wordt gekenmerkt door amfibieën als de Rugstreeppad, Gewone pad, Kleine watersalamander en Bruine kikker, en slakken zoals de Nauwe korfslak en vaak massaal voorkomend waterslakjes als de Gewone poelslak. Op beperkte schaal komen poelen voor die een belangrijk leefgebied zijn voor libellen. Zij zouden ook een geschikt

leefmilieu kunnen bieden voor de Gevlekte witsnuitlibel. Deze soort komt nog niet voor in de AWD; in de duinstreek is tegenwoordig alleen van de omgeving van Castricum een kleine populatie bekend.

Specifieke natuurwaarden in de Amsterdamse Waterleidingduinen

In de Amsterdamse waterleidingduinen komen naast de besproken habitattypen waarvoor aanwijzing heeft plaatsgevonden natuurwaarden voor die zeer kenmerkend en waardevol zijn. Specifieke voorbeelden hiervan zijn Adelaarsvegetaties in het open duin nabij de Zilk, en de eerder genoemde veenmosvegetatie op het Groot Zwartevelde en de Klompenpan.

Bijlage 2 Prunuskartering



Bijlage 3: Prunusbeheer

