

Damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen

Hun invloed op het duinlandschap en de kwaliteit van enkele habitats

OBN-Deskundigenteam Duin- en Kustlandschap



Dr. A.M.M. van Haperen
Dr. A.M. Kooijman
Dr. A.T. Kuiters
Drs. M. Nijssen
J.A. van Roon, MSc
Drs. N. Schotsman
Drs. Q.L. Slings



Ministerie van Economische Zaken

© 2013 Directie Kennis en Innovatie, Ministerie van Economische Zaken

Advies-OBN-03-DK
Den Haag, 2013

Deze publicatie is tot stand gekomen met een financiële bijdrage van het Ministerie van Economische Zaken

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Oplage Online gepubliceerd op www.natuurkennis.nl

Samenstelling Dr. A.M.M. van Haperen
 Dr. A.M. Kooijman
 Dr. A.T. Kuiters
 Drs. M. Nijssen
 J.A. van Roon, MSc
 Drs. N. Schotsman
 Drs. Q.L. Slings

Productie Bosschap, bedrijfsschap voor bos en natuur
 Bezoekadres : Princenhof Park 9, Driebergen
 Postadres : Postbus 65, 3970 AB Driebergen
 Telefoon : 030 693 01 30
 Fax : 030 693 36 21
 E-mail : algemeen@bosschap.nl

Samenvatting

Sinds 2000 zijn de aantallen vrij levende damherten in de Amsterdamse Waterleiding ongeveer vertienvoudigd. In 2012 omvatte de populatie bijna 1800 dieren. Tot voor kort konden de herten zich min of meer vrij bewegen tot buiten de grenzen van het gebied. Zij gaven daar aanzienlijke overlast en schade. In 2012 is er een hek geplaatst, dat uittreden van de herten onmogelijk maakt. De damherten zijn op dit moment niet gelijkmatig over het duin verspreid. Met name in het noordoostelijke binnenduinen komen zij in hoge aantallen voor, terwijl de dichtheden elders in het duingebied lager zijn. Mogelijk gaan de herten zich in de komende tijd meer over het duingebied verspreiden, nu de meer landinwaartse gelegen cultuurgronden voor hen niet meer bereikbaar zijn. Zeker is dit is evenwel niet.

Het OBN-deskundigenteam Duin- en Kustlandschap is gevraagd te adviseren over de effecten van de damherten op de Natura 2000-habitattypen in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Dit rapport geeft dat advies weer. Het advies concentreert zich op de habitattypen Grijze duinen (H2130), Duinbossen (H2180) en Duindoorn- en Kruiwilgstruwelen (H2160 en H2170).

Het effect van de damherten op de Grijze duinen is niet eenduidig. Aan de ene kant dragen zij bij aan het tegengaan van vergrassing en verruiging van dit habitatype, maar aan de andere kant spelen zij waarschijnlijk ook een rol in de afname van de aantallen nectarplanten met mogelijk consequenties voor insectenpopulaties. Alles overziende wordt de invloed op de Grijze duinen in zijn totaliteit op dit moment als (voorzichtig) positief ingeschat. Als gevolg van de sterke groei die zich nog steeds in de damhertenpopulatie voordoet, moet er rekening mee worden gehouden dat deze balans op afzienbare termijn in negatieve zin kan omslaan.

De hoge dichtheden van de damherten in de Duinbossen hebben daar een slechte ontwikkeling van de kruid- en struiklaag tot gevolg en leiden tot het grootschalig schillen van bomen in bepaalde bostypen. De instandhouding van het habitatype is hier niet direct in het geding, maar de invloed van de herten leidt wel tot een verminderde kwaliteit van het habitatype. Bovendien zijn er risico's voor de instandhouding van cultuurhistorisch waardevol hakhout.

Het effect van de damherten op de Duindoorn- en Kruiwilgstruwelen is, voor zover dat nu kan worden overzien, van ondergeschikte betekenis.

De verschillende eisen die de habitattypen van de Amsterdamse Waterleidingduinen stellen aan begrazing en de ongelijkmatige verspreiding van de damherten op dit moment, maken het onmogelijk uitspraken te doen over de gewenste populatieomvang in het duingebied als geheel. Duidelijk is wel dat het gewenst is de aantallen herten in de Duinbossen terug te brengen. In de Grijze duinen is in bepaalde delen mogelijk een toename van de hertenstand gewenst. Een definitief oordeel hierover kan pas worden gegeven

als meer bekend is over de onderlinge verhoudingen van de verschillende typen grazers en de mogelijkheden om de aantallen bloeiende nectarplanten te beïnvloeden. Nader onderzoek op deze punten wordt aanbevolen.

Gezien de sterke groei van de damhertenpopulatie en de daaraan verbonden risico's op termijn wordt aanbevolen een begin te maken met een actieve regulatie van de populatie (beheerjacht). Daarbij wordt een 'vinger aan de pols'-aanpak bepleit, waarbij actief populatiebeheer hand in hand gaat met onderzoek en monitoring.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
2	Algemene informatie Amsterdamse Waterleidingduinen	9
2.1	Gebiedsbeschrijving	9
2.2	De habitattypen van de Amsterdamse Waterleidingduinen	11
2.3	Ecologische sleutelprocessen van het duinlandschap	14
3	Damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen	18
3.1	Damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen	18
3.2	Effecten van damherten op de kwaliteit van habitattypen	21
3.2.1	De habitattypen afzonderlijk bekeken	21
3.2.2	Discussie	26
4	Samenvattend advies	32
	Literatuur	35

1 Inleiding

Adviesaanvraag

In maart 2013 heeft Waternet het OBN-deskundigenteam Duin- en Kustlandschap gevraagd om advies uit te brengen over de effecten van de populatie damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen op de kwaliteit van de in dit gebied voorkomende Natura 2000-habitattypen. De adviesvraag van Waternet aan het deskundigenteam betreft het volgende:

- Vorm een oordeel over de invloed van damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen op de habitatkwaliteit (Natura 2000-doelen). Besteed daarbij aandacht aan de kwaliteit van de habitats voor het duurzaam voortbestaan van vegetaties en plantensoorten, de insectenfauna en de voedselketen.
- Maak een inschatting van het aantal damherten dat in de Amsterdamse Waterleidingduinen kan leven zonder dat de Natura 2000-habitattypen negatief worden beïnvloed.

Volgens de aanvraag moet het advies het karakter hebben van een *best professional judgement*, en moet worden gegeven op basis van een veldbezoek en beschikbare gegevens. Er is geen ruimte voor aanvullend onderzoek.

Aanleiding

De afgelopen decennia is de populatie vrij levende damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen aanzienlijk toegenomen. Dit heeft geleid tot overlast in de omgeving. Om deze te voorkomen is in 2012 een hek rondom de Amsterdamse Waterleidingduinen gereed gekomen. Sindsdien is er een nulstandbeleid buiten het afgerasterde leefgebied. Wel wordt een 'natuurbrug' aangelegd die, samen met nog twee andere ecodeucten, de uitwisseling van dieren met de meer noordelijk gelegen Kennemerduinen mogelijk moet maken. Een en ander heeft uiteraard gevolgen voor de damhertenpopulatie en de invloed die hiervan uitgaat op het ecologisch functioneren van het duingebied.

De ontwikkelingen van de damhertenpopulatie zijn, in het verleden zowel als recent, aanleiding geweest voor discussie in de gemeenteraad van Amsterdam. Naast de overlast in de omgeving zijn het welzijn van de dieren, hun effect op het duinlandschap en het vóórkomen en de kwaliteit van Natura 2000-habitats hierbij belangrijke afwegingsfactoren. Een en ander was voor Waternet aanleiding om, in overleg met het gemeentebestuur van Amsterdam, advies te vragen aan diverse deskundigen en instanties. De adviesvraag over het effect van de damhertenpopulatie op de habitatkwaliteit van de Amsterdamse Waterleidingduinen aan OBN-deskundigenteam Duin- en Kustlandschap is daarvan een onderdeel. Dit rapport verwoordt het advies van het OBN-deskundigenteam.

Afbakening

Algemeen

Dit advies richt zich op de mogelijke effecten van de damherten op de duinhabitats en de daarin voorkomende soorten planten en dieren. Het gaat niet in op andere (beheer)vraagstukken die aan de orde kunnen zijn in relatie tot de damherten. Het doet geen uitspraken over overlast met betrekking tot andere maatschappelijke belangen en over ethische vraagstukken die verbonden zijn aan omgang met natuur en (wilde) dieren. Het stelt ook de Natura 2000-doelen niet ter discussie. Mede gezien de beperkte tijd voor en de wijze van totstandkoming van het advies (zie volgende paragraaf) heeft dit advies nadrukkelijk het karakter van een *quick scan*. Aan dit advies liggen geen uitgebreide veldwaarnemingen van de kant van de deskundigen ten grondslag.

Juridische schade versus ecologische effect

Dit advies heeft het karakter van een ecologisch '*expert judgement*'. Het maakt daarbij geen gebruik van het (juridische) begrip schade, maar bespreekt de ecologische effecten van bepaalde maatregelen op de duinhabitats. Daarbij kunnen ook soorten en processen in ogenschouw worden genomen die kenmerkend zijn voor de habitattypen, maar die niet in de soms strakke juridische definities voorkomen. Dit rapport doet geen uitspraak over de juridische consequenties van een en ander. Het oordeel daarover wordt overgelaten aan anderen.

Totstandkoming van het advies

Op 23 april 2013 heeft een bijeenkomst plaatsgevonden waaraan zowel medewerkers van Waternet als leden van het deskundigenteam deelnamen. Daarnaast waren vrijwillige onderzoekers aanwezig met kennis van de lokale flora en fauna, met name op het gebied van insecten (wilde bijen en dagvlinders). Namens het deskundigenteam zijn deskundigen betrokken op het gebied van ecologie, fysische geografie, natuurbeleid en beheer van duingebieden. Om specifieke deskundigheid op het gebied van hoefdieren uit te breiden is het team voor deze gelegenheid aangevuld met expertise van Alterra (Dr. L. Kuiters). Tijdens de bijeenkomst heeft Waternet beschikbare gegevens gepresenteerd en is een veldbezoek afgelegd. Aansluitend aan het veldbezoek heeft een discussie plaatsgevonden. Na het veldbezoek zijn enkele versies van een conceptadvies geformuleerd, dat aan de hand van schriftelijk commentaar is afgerond. Het advies is in de conceptfase voor een feitelijke check voorgelegd aan medewerkers van Waternet.

2 Algemene informatie

Amsterdamse Waterleidingduinen

2.1 Gebiedsbeschrijving

Ligging

In totaal beslaan de Amsterdamse Waterleidingduinen een oppervlakte van circa 3400 hectare. Aan zowel de noord- als de zuidzijde wordt het gebied geflankeerd door duingebieden van andere terreineigenaren. Het gebied maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. De provinciegrens tussen Zuid- en Noord-Holland loopt dwars door de Amsterdamse Waterleidingduinen en het gebied ligt dus in twee provincies.

Abiotiek

Geografie

De Amsterdamse Waterleidingduinen bestaan grotendeels uit jonge duinen op oude strandwallen en -vlaktes, met lokaal slecht waterdoorlatende veenlagen in de bodem. Op een diepte van 15 tot 20 meter bevindt zich een kleilaag. De zeereep is volledig vastgelegd; stuivende duingedeelten ontbreken hier. In het noordoostelijke deel van het gebied bevindt zich een aanzienlijke oppervlakte (duin)bos, waarvan een deel in het verleden gebruikt is als hakhout.

Kalk

De kalkrijkdom van de bodem is een belangrijk gegeven in het ecologisch functioneren van duinlandschappen. Zij is sturend voor de zuurgraad van de bodem en daarmee ook voor de beschikbaarheid van fosfaat voor de plantengroei (Kooijman & Besse, 2002). De Amsterdamse Waterleidingduinen maken met hun ligging ten zuiden van de kalkgrens in Bergen deel uit van het (kalkrijke) Renodunale duindistrict. De bodem is dus van oorsprong kalkrijk (ca. 6-7% kalk; Klijn, 1981), en is dit met name in de zeeduinen nog steeds. Vanaf de zeereep richting de binnenduinen neemt de kalkrijkdom als gevolg van ontkalking in de afgelopen eeuwen, geleidelijk af. In het zuidoosten ligt bovendien een oude ontkalkte strandwal, waardoor het binnenduin hier tot op grotere diepte ontkalkt is. De ontkalkingsdiepte varieert per locatie, maar is in het midden-, en vooral in het binnenduin lokaal vele decimeters tot meer dan een meter diep. Op plaatsen waar vers duinzand aan de oppervlakte komt, bijvoorbeeld rond stuifplekken en windkuilen, komt kalk vanuit de ondiepe ondergrond naar boven en zorgt zo voor een hoger kalkgehalte en chemische buffering van de bovenste bodemlagen.

Menselijke invloed

Algemeen

De duinen van Noord- en Zuid-Holland zijn sinds de Middeleeuwen intensief door mensen gebruikt voor de vangst van konijnen, het grazen van vee, het kappen van hout, het bedrijven van landbouw en voor andere activiteiten. Naast klimatologische en andere natuurlijke factoren heeft dit gebruik een belangrijke rol gespeeld bij het dynamische karakter dat deze duinen eeuwenlang gehad hebben. Met name de introductie en de vangst van konijnen is daarbij van bijzonder belang (Van Haperen, 2009; zie ook paragraaf 2.3) Onder invloed van een veranderende kijk op het duinlandschap kwamen in de achttiende en vooral in de negentiende eeuw initiatieven op gang om de duinen vast te leggen en te bebossen. Tot het midden van de twintigste eeuw waren de duinen echter nog zo schaars begroeid dat je vanaf de binnenduinen de zee achter de blanke toppen kon zien blinken. Tot in de jaren zeventig werden veel verstuingen in de Amsterdamse Waterleidingduinen nog met helm beplant (Van Til & Mourik, 1999).

Waterwinning

Op dit moment is de waterwinning het meest in het oog springende element van menselijke invloed in de Amsterdamse Waterleidingduinen. De waterwinning is gestart in 1851 en het gebied is daarmee het oudste waterwingebied van Nederland. De winning vond en vindt plaats door middel van open winningskanalen. Sinds de jaren vijftig van de vorige eeuw vindt infiltratie van voorgezuiverd Rijnwater plaats, om zo de watervoorraad op peil te houden. Ook voor deze infiltratie wordt gebruik gemaakt van open kanalen. Na infiltratie wordt het water op een diepte van circa 1 meter +NAP opgevangen in terugwinkanalen om vervolgens door een uitgebreide nazuivering geschikt gemaakt te worden als drinkwater.

Waterwinning heeft een evidente invloed gehad op de ontwikkeling van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Als gevolg van met name de waterwinning is de grondwaterstand in de eerste helft van de vorige eeuw drastisch gedaald. Sinds de infiltratie met Rijnwater is er echter sprake van een kentering in de verdroging. Onder invloed van een actief natuurbeheer, dat vanaf de jaren zeventig van de vorige eeuw vorm heeft gekregen, komen nu weer vochtige duinvalleien en bloemrijke graslanden in de Amsterdamse Waterleidingduinen voor.

Bij deze methode van waterwinning is wel van belang dat de aanwezigheid van open infiltratie- en winningskanalen beperkingen oplegt aan de mogelijkheden van begrazing. Begrazing met grote grazers is om hygiënische redenen niet mogelijk in bepaalde infiltratie- en winningszones. De aanwezigheid van damherten in deze zones levert, blijkens onderzoek, geen problemen op (mededeling Waternet).

Bossen en hakhout

De meeste bossen in de Amsterdamse Waterleidingduinen (in totaal circa 680 hectare) zijn oorspronkelijk door de mens geplant. Aan hun positie in het landschap en de vorm waarin de bomen en struiken gesnoeid en gehakt zijn kan vaak nog de geschiedenis van het duinlandschap ter plekke worden afgelezen. Een deel van het duinbos is in het verleden langdurig als hakhout gebruikt, een gebruik dat tot in de jaren vijftig van de vorige eeuw is voortgezet. De oude hakhoutstructuur is vaak nog duidelijk zichtbaar, maar de ecologische omstandigheden kunnen sterk zijn veranderd. Dit is bijvoorbeeld het geval bij essenhakhout, dat meer dan 150 jaar geleden is aangeplant op vochtige binnenduinrandbodems, maar nu sterk is verdroogd.

Recreatie

Naast natuur en waterwinning hebben de Amsterdamse Waterleidingduinen een belangrijke functie als recreatiegebied. Jaarlijks bezoeken circa één miljoen mensen het duingebied, dat voor een groot deel is opengesteld als 'struinnatuur'. Voor veel mensen is de aanwezigheid van vrij levende damherten een belangrijk onderdeel van de belevingswaarde van dit duingebied. Op dit aspect gaat dit advies overigens niet verder in.

Stikstofdepositie en zure neerslag

Door een verhoogde atmosferische depositie van stikstof en zuren zijn de abiotische condities in het Nederlandse duinlandschap in de afgelopen decennia ingrijpend veranderd. Dit heeft geleid tot vergrassing van pioniervegetaties, verruiging van duingraslanden en struweelvorming. Onder invloed van zure neerslag en geproduceerde organische stof raken de bovenste bodemlagen op veel plaatsen versneld ontkalkt en verzuurd. Dit proces is nog steeds gaande en leidt tot een steeds verdergaande fixatie en oppervlakkige verzuring van het duinlandschap. Met name het habitatype Grijze duinen (H2130) en de daarvoor kenmerkende soorten staan als gevolg hiervan onder druk. In vergelijking met andere duingebieden is de situatie in met name de zeewaartse delen van de Amsterdamse Waterleidingduinen relatief gunstig. Hoewel vergrassing en verstruiking op diverse plaatsen voorkomen, zijn elementen van het kleinschalig dynamisch duinlandschap, zoals stuifplekken en windkuilen, daar nog vrij veel aanwezig. Dit laat echter onverlet dat de hoge stikstofdepositie ook in de Amsterdamse Waterleidingduinen een niet te onderschatten probleem is voor de habitatkwaliteit. Op korte termijn is dat al aan de orde in de oppervlakkige ontkalkte gedeelten (midden- en binnenduin) en op langere termijn ook in de gedeelten met (nu nog) kalkrijke bovenste bodemlagen.

2.2 De habitattypen van de Amsterdamse Waterleidingduinen

Natura 2000

Aanwijzing

De Amsterdamse Waterleidingduinen zijn onderdeel van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid, waarvan de aanwijzing op 25 april 2013 definitief is geworden. Dit gebied strekt zich uit van het Noordzeekanaal bij IJmuiden aan de noordkant tot Noordwijk aan Zee aan de zuidkant. Met het opstellen van een beheerplan voor dit Natura 2000-gebied is recent een begin gemaakt.

Doelen

De Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor Kennemerland-Zuid zijn weergegeven in tabel 1. Hierbij moet worden opgemerkt dat de habitattypen en de daaraan verbonden doelen betrekking hebben op een groter gebied dan de Amsterdamse Waterleidingduinen. Zij moeten ook in die samenhang worden geïnterpreteerd. De verspreiding van de verschillende habitattypen over het duingebied in 2007 is weergegeven in figuur 1. Meer informatie over de habitattypen en hun voorkomen en karakteristieken in de Amsterdamse Waterleidingduinen is te vinden in Oosterbaan et al. (2010) en in het Vegetatiebeheerplan AWD 2011-2016 van Waternet.

Ruim 78% van de Amsterdamse Waterleidingduinen voldoet aan de Natura 2000-criteria. Ongeveer 780 hectare kan hier niet toe worden gerekend en bestaat vooral uit aangeplante dennenbossen, ruigten met Adelaarsvaren, verruigde graslanden en struwelen met Amerikaanse vogelkers (zie tabel 2).

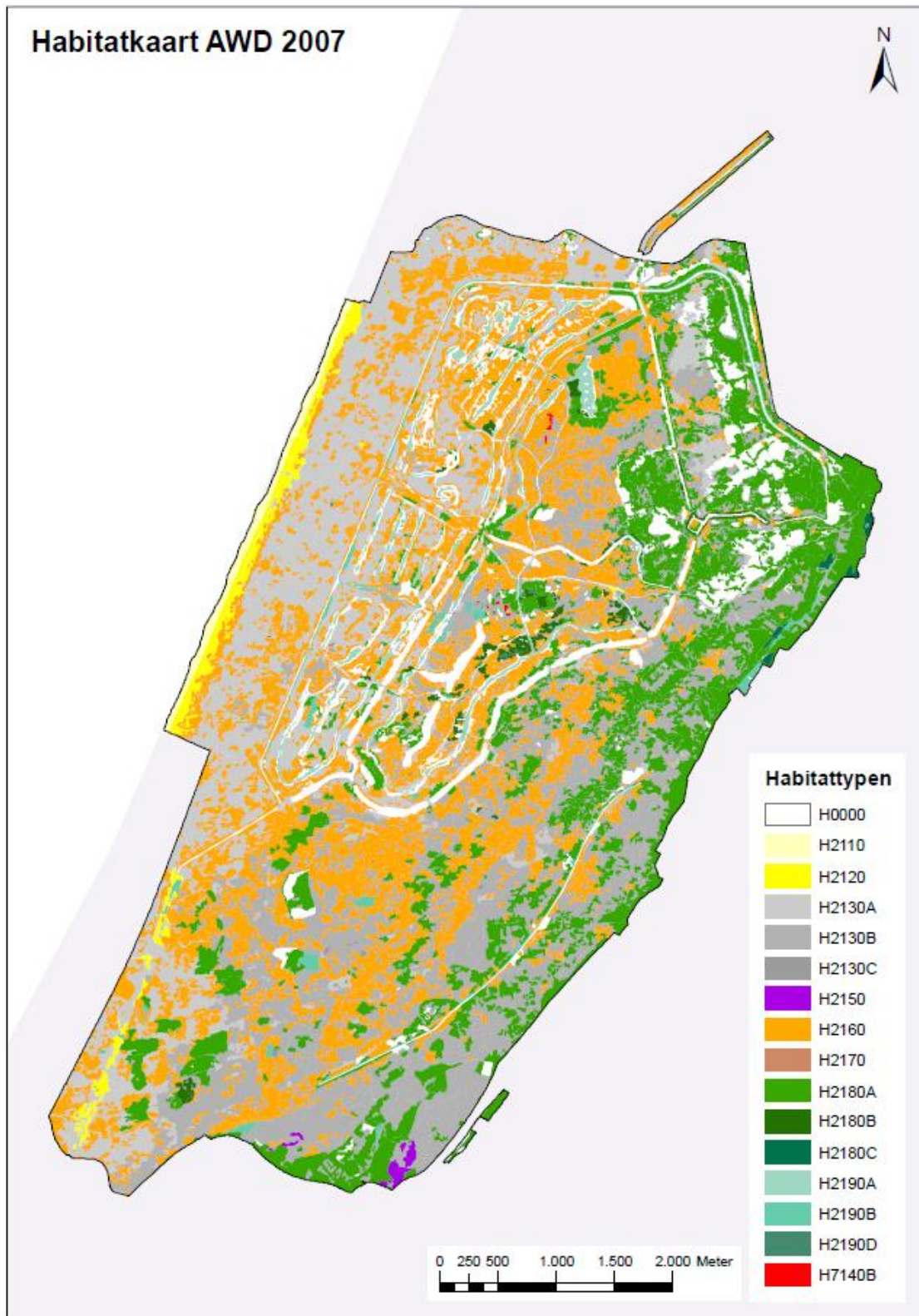
De habitattypen zijn nader omschreven in de zogenaamde Natura 2000 Profielendocumenten (<http://www.synbiosys.alterra.nl>). Daarin staan ook zogenaamde 'typische soorten' vermeld. Alhoewel van bijzondere betekenis worden zij door de bevoegde gezagen bij de discussies over de Natura2000-regelgeving en het -beheerplan op zichzelf niet als kwalificerend aangemerkt. In dit advies worden echter alle soorten die kenmerkend zijn voor de verschillende habitats in de beschouwingen betrokken.

Tabel 1: Instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Kennemerland Zuid, die voorkomen in de Amsterdamse Waterleidingduinen. (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>; Waternet en Vegetatiebeheerplan AWD 2011-2016).

Habitattype	Oppervlakte in AWD (2007, in ha)	Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Kennemerland Zuid
H2110 Embryonale duinen	1	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2120 Witte duinen	46	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2130 Grijze duinen (prioritair type)	1169	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2150 Duinheiden met struikhei	5	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2160 Duindoornstruweel	722	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2170 Kruipwilgstruweel	<1	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2180 Duinbossen	571	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2190 Vochtige duinvalleien	97	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
Totaal Natura 2000	2611	
Habitatsoorten		
H1014 Nauwe korfslak		Behoud populatie
H1318 Meervleermuis		Behoud populatie
H1903 Groenknolorchis		Uitbreiding populatie

Tabel 2: Arealen (in hectaren) van verschillende terreintypen in de Amsterdamse Waterleidingduinen (Oosterbaan e.a. 2010)

	Kwalificerend voor Natura 2000	Overige niet kwalificerende terreintypen	totaal
open duin	1.220	280	1.500
vochtige duinvalleien	97	83	180
struwelen	722	228	950
bossen	571	109	680
ruigtes/overig		80	80
totaal	2.610	780	3.330



Figuur 1: Natura 2000-habitattypen in de Amsterdamse Waterleidingduinen (Bron: Oosterbaan e.a. , 2010). Deze kaart is gebaseerd op een interpretatie van de vegetatiekaart, die geen onderdeel uitmaakt van het aanwijzingsbesluit. Dit verklaart de aanwezigheid op deze kaart van habitattype H7140B. Dit habitattype maakt geen deel uit van het aanwijzingsbesluit.

Beheer

Het beheer van de Amsterdamse Waterleidingduinen is beschreven in het Vegetatiebeheerplan 2011-2016. Beheermaatregelen zijn onder andere:

- Bestrijding van Amerikaanse vogelkers.
- Begrazing: iedere drie jaar wordt, afhankelijk van de actuele situatie, een begrazingsplan opgesteld. Hierbij is begrazing in infiltratiegebieden niet mogelijk, in verband met de waterwinning.
- Maaibeheer ten behoeve van ecologische kwaliteit én de waterwinning en recreatieve kwaliteit.
- Herstelprojecten, gericht op het vergroten van areaal en kwaliteit van de verschillende habitattypen.

2.3 Ecologische sleutelprocessen van het duinlandschap

De biodiversiteit van het duinlandschap in breder verband

Het duinlandschap behoort tot de meest gevarieerde en soortenrijke landschappen van ons land. Dat heeft niet alleen te maken met het relatief natuurlijke karakter van dit gebied, maar ook met zijn ontwikkeling sinds de laatste ijstijd. Veel kenmerkende plant- en diersoorten van het duinlandschap hadden aan het einde van deze ijstijd, ca. 12.000 jaar geleden, een veel bredere verspreiding dan tegenwoordig. Het gebied had toen het karakter van een open, boomloos steppenlandschap met een meer of minder kalkhoudende bodem. Toen het ijs zich langzaam maar zeker terugtrok koloniseerden licht- en warmteminnende planten als eerste dit nieuwe gebied. In de eeuwen en millennia daarna hebben zij op de meeste plaatsen onder invloed van bodemvorming (humusvorming en podzolizatie), struweel- en bosontwikkeling en antropogene cultuurdruk het veld moeten ruimen. In de kustduinen (en plaatselijk ook in het rivierengebied) zorgden de dynamiek van water en wind voor een voortdurende verjonging van het landschap en de min of meer permanente aanwezigheid van chemisch goed gebufferde pioniermilieus. Plantensoorten als duindoorn, zandviooltje, diverse silene-soorten en vele andere (en ook diverse diersoorten) wisten zich hier te handhaven. Zij ontwikkelden zo in het duinlandschap vooruitgeschoven voorposten van hun restareaal in meer oostelijke en zuidelijke streken, waar zij inmiddels zijn verdwenen of sterk zijn achteruitgegaan. Het open duinlandschap is daarmee niet alleen een kerngebied in het Nederlands natuurnetwerk; het is ook een hotspot van biodiversiteit in Europees perspectief. Dit schept verplichtingen voor het beheer van met name de witte en grijze duinen, waarop het bovenstaande van toepassing is. Het verklaart waarom de Grijze duinen een prioritair habitatype is in Natura 2000-verband, waarvoor een uitbreidings- en herstelopgave geldt. Duinbossen hebben in dit verband een andere biogeografische positie. Ook zij herbergen een aantal bedreigde en typische soorten, maar zij sluiten qua soortensamenstelling toch meer aan bij de verschillende bostypen, die ook in het binnenland voorkomen.

Dynamiek

Stuivende duinen

Veel kenmerkende plant- en diersoorten van de kustduinen zijn afhankelijk van een open landschap met veel pionierstadië en lage, open, grazige vegetaties. Stuivend zand ('dynamiek') is daarbij een belangrijke randvoorwaarde. Zonder deze dynamiek is op langere termijn instandhouding van de biodiversiteit in vooral de witte en grijze duinen niet verzekerd. Dynamiek komt in de duinen in twee vormen voor: in een mobiele, zich door het landschap verplaatsende vorm en in stationaire, maar in de tijd soms wel langdurig actieve vorm. Mobiele duinen ontstaan van nature in de zeereep. Zij ontstaan klein, als kerven, en snoeren zich van de zeereep af als micro-paraboolduinen. Naarmate deze landinwaarts migreren, groeien zij in hoogte en omvang. In kalkarme duinen vindt vervolgens vaak een omvorming van de paraboolvorm naar de loopduinvorm plaats. In het 'kielzog' van grote mobiele duinen vindt de vorming van secundaire natte duinvalleien plaats, omdat de uitstuiving pas ophoudt als het grondwater bereikt is.

Windkuilen zijn stationair. Zij hebben doorgaans kleine afmetingen in een vaste lengte-breedteverhouding. In een goed ontwikkeld open duinlandschap komen doorgaans minstens 50 meer of minder actieve windkuilen per 100 hectare voor. Bij geringe luchtverontreiniging en hoge konijnenstand ontstaan (en vergaan) deze vanzelf. De turnover per jaar bedraagt circa 33%. Rondom stuifkuilen wordt vers zand afgezet op al dan niet verzuurde duingraslanden. De combinatie van de grote ruimtelijke verbreiding én de grote turnover maakt dat kleinschalige verstuiving een belangrijk systeemvormend proces is.

Door menselijk handelen in verleden en heden zijn beide vormen van verstuiving aan banden gelegd. Dit is ook in de Amsterdamse Waterleidingduinen het geval. Spontaan herstel zal zich in de actuele klimatologische en maatschappelijke condities niet snel voordoen. Actief ingrijpen is daarom nodig om dynamiek te herstellen. In verband met veiligheid, maatschappelijke weerstand en financiële mogelijkheden is het niet mogelijk om langs de hele kustlijn grootschalige verstuiving vanuit de zeereep weer op gang te brengen. Kleinschalige stuifkuilen zijn daarom des te belangrijker voor de instandhouding van met name grijze duinen.

Ruimtelijke zonerings en successie

In een natuurlijk duinlandschap treedt meestal ook successie van de begroeiing op. In de witte en grijze duinen leidt stabilisering en bodemvorming tot de groei van struikgewas van duindoorn, liguster en meidoorn. Op luwe en vochtige plaatsen kan ook sprake zijn van bosontwikkeling van met name berk. Tot in de achttiende eeuw waren kruipwilg en duindoorn de belangrijkste houtige gewassen in grote delen van het duinlandschap. Uitgestrekte bossen kwamen hier toen niet of nauwelijks voor. In de loop van de zeventiende en achttiende eeuw traden veranderingen op in het duingebruik door de mens, waar actieve duinbebossing een deel van uitmaakte. Onder invloed hiervan is het hedendaagse duinlandschap ontstaan met een geleidelijke overgang van een min of meer beboste binnenduinstrand naar meer open duinlandschap, waar struwelen en open vegetaties elkaar afwisselen. Deze ruimtelijke zonerings komt ook tot uiting in de verdeling van de habitattypen in de Amsterdamse Waterleidingduinen, waar de jonge dynamische typen (Grijze en Witte duinen) en de oudere successiestadië (Duinbossen en Duindoornstruwelenstruwelen) elk ongeveer 50% van het areaal uitmaken (zie tabel 1). Jonge én oude successiestadië worden (in hun huidige balans) beide beschermd door de Natura 2000-status.

Atmosferische depositie en daaraan verbonden consequenties

In het Renodunale district, waarvan de Amsterdamse Waterleidingduinen deel uitmaken, is de bodem van origine relatief kalk- en ijzerrijk. Door uitspoeling (versneld door atmosferische depositie) vindt ontkalking plaats. De hoeveelheid kalk in de bodem vertoont een gradiënt van de zeereep naar de binnenduinrand, waarbij de diepte tot waar de ontkalking heeft plaatsgevonden toeneemt.

Kalk en ijzer binden fosfaat, waardoor het niet of minder beschikbaar is voor de vegetatie. Fosfaat is daarom in kalkrijke gebieden een beperkende factor voor plantengroei. Een extra stikstofgift leidt dan niet tot een toename aan biomassa. Als ontkalking heeft plaatsgevonden, is fosfaat niet meer beperkend, maar stikstof. De extra stikstofgift door atmosferische depositie komt dan wel ten goede aan de vegetatie.

Stikstofdepositie versnelt de natuurlijke successie van de duinvegetatie. Dit betekent doorgaans dat vergrassing en verruiging optreden, waarbij zich ook uitgestrekte struwelen kunnen ontwikkelen. Met name het behoud van de Natura 2000-habitattypen met een groot aandeel pionierbegroeiingen en duingraslanden (Witte en Grijze duinen) is hierdoor niet verzekerd, laat staan uitbreiding en kwaliteitsverbetering. Maatregelen zijn dan ook nodig. Hiervoor moet allereerst gedacht worden aan het herstel van duindynamiek (indien mogelijk). Daarnaast is begrazing een belangrijke beheermaatregel, samen met lokaal maaien en/of plaggen. In al deze gevallen gaat het erom dat geproduceerde organische stof wordt afgevoerd en dat een open zode ontstaat waar geproduceerde organische stof zich goed kan mengen met basenhoudend mineraal zand.

Overigens treedt ook in een natuurlijk systeem successie op, met name in de binnenduinrand waar dynamische processen een minder ingrijpende invloed hebben. De successie wordt door atmosferische depositie versneld en geïntensiveerd. Dit proces wordt niet volledig gecompenseerd door 'natuurlijke' konijnenbegrazing.

Plaats en betekenis van herbivorie in het duinsysteem

In de ontwikkeling van de kustduinen speelt het konijn als 'natuurlijke' grazer en veroorzaker van kleinschalige zanddynamiek een zeer belangrijke rol. Een groot deel van de natuurwaarden in open duingebieden zijn dan ook verbonden met graaf- en graasactiviteit van konijnen. Hierbij treedt een optimum op bij een 'gemiddelde' begrazing; bij een lage graasdruk treedt verruiging op, bij een grote graasdruk neemt de oppervlakte open zand sterk toe (Zeevalking en Fresco, 1977).

Door de ziektes myxomatose en VHS zijn de konijnenpopulaties gedecimeerd ten opzichte van de eerste helft van de vorige eeuw. Momenteel nemen op een aantal plaatsen dichtheden weer toe. In delen van de Amsterdamse Waterleidingduinen is een relatief hoge dichtheid aan konijnensporen (keutels, graafjes, holen, zichtwaarnemingen van konijnen) zichtbaar. Dit komt de habitatkwaliteit ten goede. De dichtheid aan konijnen is echter niet overal in de Amsterdamse Waterleidingduinen hoog genoeg om zonder aanvullende maatregelen de Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor het open duinlandschap te behalen. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat, mede als gevolg van de hiervoor genoemde ziekten en mogelijke nieuwe al dan niet door de mens gefaciliteerde virusuitbraken, konijnenpopulaties in de toekomst meer onderhevig kunnen zijn aan fluctuaties dan in het verleden.

Bij afwezigheid of lage dichtheden van konijnen kunnen andere herbivoren (runderen, paarden, schapen en ook damherten) de grazende rol van konijnen deels overnemen. Deze grote grazers hebben in principe allemaal hun eigen graasgedrag en een specifieke 'niche'. Een belangrijk verschil met konijnen is wel dat grote grazers weinig of niet bijdragen aan de zanddynamiek van het duinsysteem.



Foto 1: Grijs duin in goede staat van instandhouding: kleinschalige dynamiek is volop aanwezig en de korte grasmat wijst op voldoende begrazing (zeeduinen AWD).



Foto 2: Grijs duin in vergraste staat: zanddynamiek is afwezig en de grasmat is sterk onderbegaasd (middenduinen AWD).

3 Damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen

3.1 Damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen

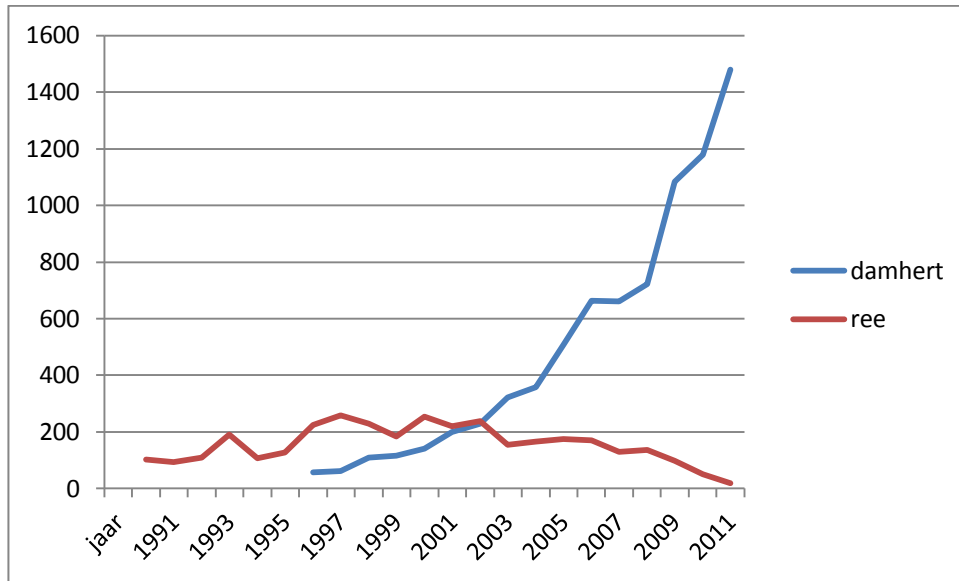
Voorkomen, ecologie en aantallen

Na de laatste IJstijd heeft het natuurlijk verspreidingsgebied van het damhert zich waarschijnlijk altijd beperkt tot het zuidoostelijk deel van Europa in de landen rond de Middellandse Zee en Klein-Azië. Sinds de Middeleeuwen is het damhert echter op veel plaatsen in Europa uitgezet. In de Amsterdamse Waterleidingduinen zijn de eerste damherten verschenen rond 1970; het betrof ontsnapte mannelijke herten, later zijn deze waarschijnlijk aangevuld met illegaal uitgezette vrouwelijke dieren. Officieel is de herkomst van de dieren onbekend. De populatie is nooit actief beheerd.

Damherten komen van nature veel voor in oude loofbossen en gebruiken daar open plekken om te foerageren. Ze leven in aparte roedels: groepen hinden met hun jongen gescheiden van groepen mannetjes. Na zo'n anderhalf jaar zijn de dieren geslachtsrijp. De mannetjes maken in de paartijd dan een territorium, dat ze markeren met gegraveerde, urineplekken en een luid gebrul om de hinden te lokken. In juni-juli werpen de hinden hun kalveren. Een damhert kan ongeveer 25 jaar oud worden.

Damherten staan bekend als 'intermediate feeders' met een relatief groot aandeel grasachtigen in het dieet. Bij een vergelijkend onderzoek van de dieetkeus van damhert, ree, konijn en pony in de Amsterdamse Waterleidingduinen en de Kennemerduinen bleken damherten hier relatief veel houtig materiaal te consumeren (57-60%). Verder bestond het menu voor 10-14% uit grasachtigen, 3-8% uit mossen en varens, 0,5-0,1% uit kruiden en 8-23% uit mast. Het aandeel 'browse' was dus betrekkelijk hoog en dat van 'grassen' relatief laag. Ter vergelijking: het aandeel grasachtigen in het dieet van konijn en pony bedroeg respectievelijk 80 en 94% (Kuiters e.a., 1996).

Lange tijd groeide de populatie in de Amsterdamse Waterleidingduinen niet of nauwelijks. Pas aan het eind van de jaren negentig van de twintigste eeuw begon de populatie exponentieel te groeien (figuur 2).



Figuur 2: Aantallen damherten en reeën in de Amsterdamse Waterleidingduinen, zoals vastgesteld via de methode 'Minimum Number Alive' (MNA) (bron: Waternet). De huidige groei bedraagt 20-30% per jaar.

Deze ontwikkeling duurt nog steeds voort. Het exacte aantal damherten in het gebied is onbekend; de in figuur 2 weergegeven aantallen betreffen de getelde dieren, en zijn dus het *minimum number alive*.

De damhertenpopulatie in de Amsterdamse Waterleidingduinen staat niet op zichzelf. Ook in aangrenzende duingebieden komen damherten voor. In de Kennemerduinen, ten noorden van de Amsterdamse Waterleidingduinen en daarvan gescheiden door drukke wegen en een spoorlijn, komt een kleinere zelfstandige populatie voor, die in 2013 geschat werd op 300-400 dieren. Een eerste van drie ecoducten die beide populaties met elkaar moeten verbinden is op dit moment in aanbouw (verbinding met Koningshof; vergroting van het duinareaal met circa 300 ha). Een tweede ecoduct is in een gevorderd stadium van voorbereiding (verbinding met Kraansvlak en Middenduin; 500 ha). Het derde staat nog in de kinderschoenen (verbinding met Kennemerduinen en Duin en Kruidberg). Als ook deze verbinding is gerealiseerd, omvat het totale leefgebied van de damherten in Kennemerland circa 7.000 hectare. Aan de zuidzijde komt in de Langevelderduinen een beperkt aantal dieren voor, die hier geen stabiele populatie vormen, maar afkomstig zijn uit de Amsterdamse Waterleidingduinen. De verschillende beheerders in Kennemerland hanteren op dit moment nog verschillende uitgangspunten voor het populatiebeheer van de damherten. Dit is, naast de realisatie van de fysieke verbindingen, een belangrijk aandachtspunt voor de realisatie van één leefgebied in de toekomst.

Inrastering van het leefgebied

Op veel plaatsen langs de Amsterdamse Waterleidingduinen staat al langere tijd een hek van circa 1,80 meter hoog. Dit hek was primair bedoeld voor publieksbegeleiding en hield daarnaast ook reeën tegen. Voor damherten vormde het echter geen absolute barrière, omdat het niet overal hoog genoeg was en op veel plaatsen ook onderbrekingen vertoonde. Tot voor kort konden de herten zich dan ook min of meer vrij bewegen tot buiten de grenzen van de Amsterdamse Waterleidingduinen. De herten deden dat ook, onder andere om te gaan foerageren op het aangrenzende cultuurland. Naar aanleiding van toenemende overlast en schade in de omgeving is in oktober 2012 een 17

kilometer lang hek gereed gekomen van 2,40 meter hoog. Dit hek sluit de Amsterdamse Waterleidingduinen voor herten aan drie kanten van zijn omgeving af. Herten kunnen daardoor niet meer vrij bewegen naar het cultuurland grenzend aan het duingebied.

De herten binnen het nieuwe raster zijn niet gelijkmatig over het duin verspreid. Met name in het noordoostelijke binnenduinbos houden zich grote aantallen herten op, terwijl elders in het gebied minder dieren voorkomen. De oorzaak hiervan is niet helemaal duidelijk. Mogelijk is dit gedeelte van het gebied voor de herten bijzonder aantrekkelijk, maar het is ook denkbaar dat de dieren hier (nog) verblijven omdat ze tot voor kort gewend waren van hieruit op cultuurland te gaan foerageren. In de winter 2012-2013, de eerste winter na het plaatsen van het hek, zijn hier 197 dieren doodgegaan, vooral jonge mannetjes.

Populatiebeheer

De damhertenpopulatie van de Amsterdamse Waterleidingduinen is tot op heden nooit actief beheerd. In de kleinere populatie van de aangrenzende Kennemerduinen was tot 2010 sprake van populatiebeheer door afschot. Omdat geen vergunning is verleend, vindt hier sindsdien geen populatiebeheer meer plaats. In 2010 is door de Faunabeheereenheid Zuid-Holland, in opdracht van de provincies Zuid- en Noord-Holland een damhertenbeheerplan opgesteld. Het beheerplan richt zich met name op het voorkómen van overlast in de omgeving. Volgens het beheerplan moet buiten de Amsterdamse Waterleidingduinen een nulstand worden nagestreefd. In Zuid-Holland is hiervoor ontheffing verleend en vindt buiten het duingebied afschot plaats. De provincie Noord-Holland heeft in juli 2012 ontheffing verleend voor afschot buiten het duingebied. Deze ontheffing is geschorst door de Rechtbank Haarlem wegens motiveringsgebreken, nadat bezwaar was gemaakt door de Faunabescherming. Een nieuw besluit door GS is, na beroep door de Faunabescherming, onlangs door de rechter goedgekeurd.

Verwachtingen voor de toekomst

Zowel de ruimtelijke verspreiding als de aantalsontwikkeling van de damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen zijn op dit moment nog niet gestabiliseerd. Er is nog steeds sprake van een jaarlijkse groei van 20-30%. Het is vooralsnog onduidelijk tot welke omvang de populatie zonder ingrijpen kan doorgroeien en wanneer stabilisatie van de aantallen zal optreden. Aangezien er nog geen enkele sprake is van afvlakking van de jaarlijkse aanwas, behoort een verdere (sterke) toename van de aantallen nadrukkelijk tot de mogelijkheden. De damherten hebben hier geen natuurlijke vijanden. Anders dan bij reekalveren, die door hun moeder in de eerste levensfase vaak alleen worden gelaten, prederen vossen nauwelijks damhertkalveren. In natuurlijke populaties kunnen predatoren een regulerende factor vormen, maar in de Amsterdamse Waterleidingduinen is dit niet aan de orde. Niet alleen ontbreken de noodzakelijke predatoren, het is ook de vraag of predatie door roofdieren in een natuurlijk duinlandschap het regulerende mechanisme voor hoefdierpopulaties is. In de wetenschappelijke literatuur is hierover in ieder geval nog veel discussie. Volgens recente inzichten speelt ook de productiviteit van het systeem daarbij een rol. In gebieden met een lage productiviteit zou regulering in eerste instantie door het voedselaanbod worden bepaald, terwijl in voedselrijkere systemen het regulerend effect van predatoren aanzienlijk kan zijn (Kuiters & Casaer, 2010).

In dit verband is van belang dat in ieder geval een deel van de populatie tot voor kort (ook) gebruik maakte van cultuurgronden als foerageergebied. Dit is waarschijnlijk van invloed op de ruimtelijke verspreiding van de dieren en mogelijk ook op hun reproductie. Op dit moment zijn de herten nog zeer ongelijkmatig over het duingebied verspreid. Sommige gedeelten worden zeer intensief begraasd, terwijl andere niet of veel minder worden benut. Hierbij moet men zich realiseren dat de huidige verspreiding een momentopname is, waarbij de onbereikbaarheid van de voedselrijke cultuurgronden op termijn van één tot enkele jaren de damhertenpopulatie tot een andere verspreiding over het gebied kan brengen. De populatie concentreert zich nu met name in het noordoosten van het gebied maar kan zich binnen enkele jaren mogelijk meer verspreiden naar en over andere delen van het duingebied.

3.2 Effecten van damherten op de kwaliteit van habitattypen

In deze paragraaf worden de beschikbare gegevens over de effecten van damherten op de kwaliteit van de habitattypen samengevat en besproken. Daartoe worden eerst de habitattypen kort getypeerd en de waargenomen effecten samengevat. In het tweede deel van het hoofdstuk wordt een en ander bediscussieerd en in een breder kader geplaatst. De bespreking van de habitattypen is beperkt tot de duinbossen, de struwelen en de grijze duinen, omdat de tot nu toe gesignaleerde effecten zich juist hier voordoen en deze habitattypen de grootste oppervlakten van het duingebied beslaan.

3.2.1 De habitattypen afzonderlijk bekeken

Habitatype Duinbos (H2180)

In het kader van Natura 2000 worden binnen dit habitatype drie subtypen onderscheiden. Deze komen alle drie in de Amsterdamse Waterleidingduinen voor (zie tabel 1 en figuur 1):

- Droge duinbossen (H2180A, 540 hectare)
- Vochtige duinbossen (H2180B, 28 hectare)
- Binnenduinrandbos (H2180C, 4 hectare).

Droge duinbossen

Het droge duinbos van de Amsterdamse Waterleidingduinen bestaat voornamelijk uit eikenbossen op ondiep tot diep ontkalkte bodem. Het betreft het berken-eikenbos. De zomereik is op de meeste plaatsen dominant, maar lokaal is er menging met populier, abeel, gewone esdoorn en sporadisch ook met grove den en Oostenrijkse den. Tussen 1997 en 2007 is het areaal droog duinbos toegenomen van 425 naar 540 hectare. Dit komt met name door toename van populier, abeel, meidoorn en gewone esdoorn (Oosterbaan e.a., 2010)

De droge duinbossen in de Amsterdamse Waterleidingduinen hebben een zure en voedselarme bodem, waarin organische stof zich ophoopt. In de laatste decennia heeft zich in weinig begraasde situaties een ondergroei ontwikkeld van braam, kamperfoelie en brede stekelvaren. Ook is er sprake van opslag van wilde lijsterbes, gewone esdoorn en Amerikaanse vogelkers. Een deel van de soorten in de ondergroei is kenmerkend voor dit habitatype (bijvoorbeeld wilde kamperfoelie en wilde lijsterbes); voor een deel gaat het echter ook om soorten die beschouwd moeten worden als indicatoren voor verzuring en vermesting (bijv. Amerikaanse vogelkers, diverse braamsoorten en brede

stekelvaren). Spontane verjonging van kenmerkende hoofdboomsoorten van het droge duinbos (zomereik, ruwe berk) worden in (schaarse) onbegraasde situaties binnen het bos niet of nauwelijks waargenomen. Ook in vergelijkbare onbegraasde bossen elders in de Nederlandse duinen komt deze verjonging in het bos zelf niet of nauwelijks voor. Waarschijnlijk heeft dat te maken met het lichtklimaat en de aanwezigheid van een dik strooiselpakket. Zomereik en ruwe berk verjongen daar soms wel in niet of weinig begraasde verruigende duingraslanden.

Het droge duinbos wordt intensief door de herten gebruikt. Dit is duidelijk te zien op plaatsen waar rond 2000 exclusies zijn gemaakt. In deze exclusies is sprake van een beter ontwikkelde struiklaag dan daarbuiten. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit verschil waarschijnlijk een gevolg is van de langjarige aanwezigheid van damherten. De rasters zijn immers al 13 jaar geleden geplaatst. Als het ontbreken van een struiklaag alleen een gevolg zou zijn van de intensieve begrazing van de laatste jaren, dan zouden buiten de exclusies nog de restanten aanwezig moeten zijn van afgevreten struiken en jonge bomen. In de bosgedeelten die tijdens het veldbezoek zijn bezocht was dat niet of nauwelijks het geval. Dit betekent dat de bosverjonging en de struiklaag waarschijnlijk al bij lagere dichtheden van damherten verdwijnen.

In het droge duinbos is, voor zover bekend, geen sprake van het rondom schillen van oude opgaande eiken. Waar het gaat om oude bossen met de zomereik als dominante boomsoort valt dit ook niet te verwachten, omdat damherten een sterke voorkeur hebben voor boomsoorten met een gladde bast (bijv. es, gewone esdoorn en abeel). Uit het droge duinbos zijn vooralsnog geen negatieve effecten gemeld op de typische soorten uit het profieldocument volgens de Habitatrichtlijn (eikenpage, grote bonte specht).

Vochtige duinbossen

Vochtig duinbos komt op een beperkte oppervlakte (28 hectare) voor in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Het kwalificerende bosdeel komt voor in de zuidelijke duinen, en bestaat uit berken-meidoornbossen. In het oostelijk deel van het infiltratiegebied (Eiland van Rolvers, Ruigeveld) ontwikkelen zich nieuwe berkenbosjes die in de toekomst tot dit subtype gerekend kunnen worden. Typische soorten voor de vochtige duinbossen zijn voorjaarshelmbloem en grote bonte specht. Als gevolg van de vochtige omstandigheden komt daarnaast ook nog een groot aantal andere plantensoorten voor, zoals watermunt, grote kattenstaart, wolfspoot, grote wederik en blauw glidkruid. Deze planten kunnen voorzien in de nectarbehoefte voor bijen en vlinders van de droge duinen. Soorten die hiervan gebruik kunnen maken zijn bruin blauwtje, duinparelmoervlinder, heivlinder en kleine parelmoervlinder. Dit zijn tevens de typische soorten van de Grijszandduinen (zie hieronder).

Oude vochtige duinbossen vormen voor damherten een aantrekkelijk graasgebied, omdat er al vroeg in het jaar jong, grazig groen te vinden is. Langdurige permanente begrazing, zeker in duinvaleibossen in de aftakelfase (hetzij door verdroging, hetzij door natuurlijke veroudering), zou kunnen leiden tot ontwikkeling van nieuwe, open, grazige stukken duinvalei en beginnende struweelvorming. Dit moet beschouwd worden als een onderdeel van de natuurlijke dynamiek van het (oudere) duinlandschap. De dichtheid van damherten is in deze bossen veel lager dan in de droge duinbossen in het noorden en oosten. Negatieve effecten op de kwaliteit van dit subtype zijn vooralsnog onbekend.



Foto 3: Oud essenhakhout dat door damherten is geschild. Ook het ontbreken van ondergroei is duidelijk te zien



Foto 4: Afgestorven struweel van duindoorn en liguster. Meidoorn resteert als solitair boompje. Waarschijnlijk spelen damherten hier een ondergeschikte rol.

Binnenduinrandbossen

Slechts een zeer bescheiden oppervlakte van 4 ha kwalificeert voor het habitatype Binnenduinrandbos (H2180C). Het bevindt zich geheel in het noordoosten van het gebied aan de binnenduinrand ten zuiden van de Oase. Deze bossen zijn in de 17^e en 18^e eeuw aangeplant op en nabij de oude strandwal. Het gaat voor een deel om opgaand bos van eiken en beuken, daarnaast komen ook restanten van oud essen- en elzenhakhout voor. Deze bossen zijn in principe rijk aan voorjaarsplanten als gewone vogelmelk, maarts viooltje en stengelloze sleutelbloem. Een deel van deze soorten is oorspronkelijk aangeplant en vervolgens verwilderd (zogenaamde stinzenplanten).

De binnenduinrandbossen zijn, met name de laatste jaren, zeer intensief door de damherten gebruikt. De gevolgen van de intensieve begrazing zijn hier zeer duidelijk te zien. De ondergroei van de binnenduinrandbossen lijkt op een aantal plaatsen 'kort geschoren' en in enkele percelen oud hakhout (met name es) zijn nagenoeg alle stammen tot een hoogte van 0,5-1,5 meter geschild. Over de effecten op de voorjaarsflora en de stinzenplanten zijn geen gegevens beschikbaar, maar uit andere duingebieden (Walcheren, Schouwen) is bekend dat bepaalde soorten (bijv. vogelmelk, wilde hyacint en bostulp) door damherten vaak worden afgegraasd en dat andere (bijv. stengelloze sleutelbloem) juist worden gemedend.

Habitatype Duindoornstruweel (H2160) en Kruipwilgstruweel (H2170)

Beide struweeltypen spelen een belangrijke rol in de successie van levensgemeenschappen in de duinen. Zij vormen de overgang van het open duinlandschap (pioniergemeenschappen, duingrasland) naar struweel- en bosgemeenschappen. Goed ontwikkelde kruipwilgstruwelen zijn een belangrijk onderdeel van het kleinschalig dynamisch duinlandschap en vormen daar mozaïeken met duingraslanden en open zandige pioniersituaties, waarin zij zich langdurig kunnen handhaven. Duindoornstruwelen hebben een andere schaal en een andere dynamiek. Zij ontwikkelen zich vaak na de vastlegging van meer grootschalige verstuiwingen en kunnen zich dan in enkele jaren ontwikkelen tot grote aaneengesloten struwelen. Na enkele decennia neemt de dominantie van de duindoorn af en verschijnen andere struweelsoorten, zoals liguster, rozen, meidoorn en wegedoorn. De duindoorn blijft op dergelijke plaatsen dan nog wel aanwezig, maar speelt een minder dominante rol (van Haperen, 2009).

De effecten van de damherten op de kruipwilstruwelen zijn waarschijnlijk beperkt. Door deskundigen wordt hiervan in ieder geval geen melding gemaakt. In de uitgestrekte oudere duindoornstruwelen maken de damherten looppaden, waarlangs lokaal verjonging van andere struweelsoorten zichtbaar is. Het is echter onduidelijk of deze ontwikkeling zich zonder de herten niet ook zou hebben voorgedaan. Waarschijnlijk voegen de herten betrekkelijk weinig toe aan de natuurlijke dynamiek van het duindoornstruweel.

Habitatype Grijze duinen (H2130)

Het prioritaire habitatype Grijze duinen (H2130) omvat het mozaïek van open pioniersituaties, droge graslanden en kruidenrijke zoomvegetaties en dwergstruwelen van duinroosjes. In Nederland worden voor dit habitatype drie subtypen onderscheiden. Deze komen alle drie in de Amsterdamse Waterleidingduinen voor:

Grijze duinen van kalkrijke bodem (H2130A, 600 hectare)
Grijze duinen van kalkarme bodem (H2130B, 570 hectare)
Heischrale graslanden (H2130C, 2 hectare)

De Grijze duinen van kalkrijke bodem beslaan ongeveer 600 hectare. Zij hebben een relatief goede kwaliteit, waarin alle stadia van het kleinschalig dynamische duinlandschap (pioniersituaties, meer gesloten duingraslanden en dwergstruwelen van kruipwilg en duinroosje) goed vertegenwoordigd zijn. Wel neemt de oppervlakte van dit habitatype duidelijk af; over de periode van 1997 tot 2007 is een achteruitgang geconstateerd van meer dan 20% (Oosterbaan e.a., 2010). De Grijze duinen van kalkarme bodem (H2130B) komen voor op de ondiep tot diep ontkalkte bodems van de midden- en binnenduinen (570 ha; het areaal is stabiel). De kwaliteit van dit habitatype in de middenduinen is matig als gevolg van vergrassing en opslag van Amerikaanse vogelkers. Een actief terreinbeheer (onder andere begrazing en bestrijding van de vogelkers) is hier dan ook nodig voor realisatie van de Natura 2000-uitbreidingsdoelstellingen. In de binnenduinen wordt dit habitatype gedomineerd door gesloten, zure duingraslanden. De kwaliteit van het habitatype is wisselend en ook hier afhankelijk van een actief terreinbeheer. De goed ontwikkelde zure binnenduingraslanden kunnen bijzonder rijk zijn aan paddenstoelen ('wasplaatgraslanden'). De oudere, matig vochtige valleien in met name het zuidelijke deel van de AWD zijn plaatselijk begroeid met Heischraal duingrasland (H2130C). Dit habitatype beslaat slechts een zeer geringe oppervlakte (2 ha). Vernatting en herstelbeheer dragen er toe bij dat dit type zich langzaam uitbreidt.

De grijze duinen van de Amsterdamse Waterleidingduinen worden in wisselende mate door de damherten begraasd. Dit heeft te maken met de ligging. In het westelijk deel van het duingebied (met name kalkrijk H2130A) komen de damherten in relatief lage dichtheden voor. Begrazing vindt hier met name (ook) door konijnen plaats. In het midden- en vooral in het binnenduin zijn de dichtheden van damherten hoger. Konijnen komen hier veel minder voor.

Het effect van de damherten op de grijze duinen is tweeledig. Enerzijds levert het damhert als herbivoor op zijn minst lokaal een niet onbelangrijke bijdrage aan het terugdringen van de vergrassing met ruigtesoorten (duinriet, zandzegge) en dus aan de instandhouding van het habitatype. Anderzijds leidt de soms intensieve begrazing tot een afname van de bloemenrijkdom van de graslandvegetatie. De verminderde beschikbaarheid van nectarplanten kan consequenties hebben voor populaties van vlinders, bijen en andere insecten als gevolg van een verminderde beschikbaarheid van voedsel in de vorm van nectar en stuifmeel. Helaas zijn van beide effecten nauwelijks kwantitatieve of kwalitatieve gegevens beschikbaar over de schaal waarop zij zich voordoen.

Waar het gaat om de invloed van het damhert als grazer in de grijze duinen is het effect evident, met name in de binnenduinen. Zonder damherten zouden de duingraslanden hier sterk vergrast zijn, waar zij nu soms een overbegraste indruk maken. In de midden- en zeeduinen is dit effect minder duidelijk en vaak niet te scheiden van de invloed van runderen en/of konijnen. Op veel plaatsen in met name de middenduinen is echter nog steeds sprake van vergraste situaties en zijn er ruime mogelijkheden voor een intensievere begrazing en is deze zelfs gewenst. In de zeeduinen heeft zich in de afgelopen jaren een zodanig herstel van de konijnenstand voorgedaan, dat konijnen hier in staat lijken om deze duinen in een dynamische toestand te houden en verdere vergrassing te voorkomen (mededeling Waternet). Een

vraag is daarbij wel hoe de areaalafname van het habitatype Grijze duinen hier kan worden gestopt.

Waar het gaat om de invloed op bloem- en nectarplanten en daarvan afhankelijke insectenpopulaties zijn er diverse waarnemingen die wijzen op een negatieve invloed van hoge dichtheden van damherten. Het gaat daarbij onder andere om zogenaamde typische soorten in het kader van Natura 2000 (echt bitterkruid, bruin blauwtje, duinparelmoervlinder, kleine parelmoervlinder, heivlinder). Het betreft hier allereerst kwalitatieve indrukken van onderzoekers die begraasde en onbegraasde gebieden in zomermaanden kort na elkaar hebben bezocht. Daarnaast zijn er ook meetreeksen uit de Amsterdamse Waterleidingduinen, die op bepaalde plaatsen wijzen op een afname van respectievelijk bloemen- en vlinderrijkdom (PQ-gegevens Waternet, geanalyseerd door dr. L. Kuiters en enkele vlindertransecten van J. Mourik). Het gaat hier om een tijdreeks vanaf 2003, respectievelijk signalen van de laatste 2-3 jaar. Er zijn dus geen concrete aanwijzingen dat damhertenstand van iets langer geleden een negatieve invloed uitoefende op bloemenrijkdom en insectenpopulaties.

3.2.2 Discussie

De effecten van damherten op hoofdlijnen

In het vorige hoofdstuk zijn de volgende vier effecten van de damherten op de kwaliteit van de habitattypen aan de orde gekomen:

- De bijdrage van damherten aan het terugdringen van vergrassing met ruigtesoorten in de grijze duinen.
- De afname van bloeiende nectarplanten in de grijze duinen, met mogelijk negatieve consequenties voor insectenpopulaties.
- Afname van de ondergroei van kruiden en struiken in de duinbossen.
- Schillen van bomen in vooral de binnenduinbossen.

Deze vier aspecten worden hieronder nader besproken en in een breder kader geplaatst. Vervolgens sluit deze paragraaf af met enkele kanttekeningen over de relatie damhert-ree en over de gewenste populatiegrootte in relatie tot het aantal damherten.

Bijdrage van damherten aan de herbivorie en de dynamiek in de grijze duinen

Begrazing heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het landschap van de grijze duinen. In bepaalde perioden was begrazing met vee daarbij niet onbelangrijk. Eeuwenlang kwam de begrazing van de grijze duinen echter vooral voor rekening van konijnen. Hoewel het konijn in de Late Middeleeuwen door de mens in de duinen is geïntroduceerd, kan de actuele biodiversiteit van de grijze duinen niet los worden gezien van de herbivorie en de graverij door konijnen. Vooral onder invloed van ziekten als myxomatose en VHS is de konijnenstand in de afgelopen decennia sterk gedecimeerd. Hoewel in bepaalde delen van de Amsterdamse Waterleidingduinen de konijnenstand zich opmerkelijk heeft hersteld, is deze in grote delen van het duingebied nog steeds slechts een fractie van wat deze vroeger was.

Voor het behoud van de levensgemeenschappen en soorten van met name de grijze duinen is het daarom essentieel dat de factor herbivorie op zijn minst in stand wordt gehouden en in bepaalde gedeelten van de Amsterdamse Waterleidingduinen nog wordt uitgebreid. Dit geldt met name voor het gebied van de middenduinen, waar vergrassing een actueel probleem is, dat realisatie van de Natura 2000-uitbreidingsdoelstelling voor dit habitatype in

de weg staat. In de kalkrijke zeeduinen is op dit moment een dusdanig goed ontwikkelde konijnenstand dat –zolang dit zo blijft- hier voor instandhouding van het habitatype Grijze duinen minder behoefte lijkt te zijn aan aanvullende begrazing door grote grazers. De sterke afname van het areaal van de Grijze duinen (20% in tien jaar) blijft echter ook hier een aandachtspunt.

In het open duinlandschap van de Amsterdamse Waterleidingduinen grazen op dit moment verschillende soorten herbivoren: runderen, schapen én damherten. Zij zijn belangrijk voor het tegengaan van vergrassing en het nabehoor volgend op bestrijding van Amerikaanse vogelkers. Daarbij is op dit moment niet goed bekend wat de relatieve betekenis van de verschillende herbivoren is en hoe zij zich ten opzichte van elkaar verhouden. Sommigen achten de bijdrage van de damherten van ondergeschikt belang, maar gegevens hierover zijn er niet. Een substantiële bijdrage van de damherten aan de totale begrazing is zeer wel mogelijk. Daarbij speelt niet alleen de kwantiteit en de kwaliteit van het door de herten geconsumeerde voedsel een rol. De herten kunnen ook het graasgedrag van andere grazers beïnvloeden door concurrentie en facilitatie. Vooralsnog moet daarom rekening worden gehouden met een op zijn minst lokale positieve bijdrage van de damherten aan het tegengaan van vergrassing en verzuivering van de grijze duinen. De aanwezigheid van damherten in het duingebied moet vanuit dit perspectief dan ook positief gewaardeerd worden.

De invloed van grote grazers (runderen, schapen, damherten) is principieel verschillend van die van konijnen. Deze laatste zijn in het duinlandschap niet alleen actief als (kleinere) herbivoren, maar ook als bioturbator ('graver'). Daarmee zijn zij mede verantwoordelijk voor het op gang brengen van kleinschalige dynamiek. Bovendien zijn konijnen, anders dan grote hoefdieren, in staat om de opslag van jonge stekelstruiken als duin- en meidoorn tegen te gaan. Damherten en andere grote grazers kunnen dus niet beschouwd worden als een vervanger van het konijn in de duinen. Op plaatsen waar konijnen niet of alleen in lagere dichtheden voorkomen zullen voor instandhouding en verbetering van de biodiversiteit van de grijze duinen dus –ook bij hogere dichtheden van damherten- aanvullende beheermaatregelen moeten worden getroffen (weer open maken van windkuilen en/of kleinschalige stuifplekken).

Afname van bloeiende nectarplanten en consequenties voor insectenpopulaties

Het is aannemelijk dat de hoge dichtheden van damherten, zoals die op bepaalde plaatsen in de Amsterdamse Waterleidingduinen voorkomen, in de huidige situatie leiden tot een verminderde bloei van nectarplanten. Mogelijk heeft dit dan ook gevolgen voor populaties van bepaalde insectensoorten, waaronder zeldzame en typische soorten voor de Grijze duinen. De beschikbare gegevens zijn weliswaar anekdotisch, maar vergelijkbare effecten zijn ook waargenomen in begrazingsprojecten met hoge dichtheden van runderen en paarden. De vraag is hoe deze invloed moet worden gewogen ten opzichte van de positieve bijdrage die damherten leveren aan de instandhouding van met name het habitatype van de Grijze duinen (zie vorige paragraaf).

In dit verband moet allereerst worden vastgesteld dat vraat door damherten slechts één van de mechanismen is die het aantal bloeiende nectarplanten beïnvloed. Vraat door andere dieren (waaronder konijnen, runderen, maar ook bepaalde insecten) kan ook een rol spelen. Nog belangrijker is dat het aantal bloeiende planten het resultaat is van de balans tussen kieming en

opgroeien van planten aan de ene kant en vraat aan de andere kant. Het is zeer wel denkbaar dat deze balans (in delen van) de Amsterdamse Waterleidingduinen (ook) wordt beïnvloed door de minder optimale milieuocondities (bijv. verzuring, eutrofiering, vergassing). Slechte milieuocondities kunnen plantenpopulaties dan extra gevoelig maken voor intensieve begrazing. Nader onderzoek naar deze problematiek is gewenst. Hierboven is geconstateerd dat bij een lage dichtheid van konijnen het duinbeheer niet kan volstaan met het verhogen van de begrazingsdruk van grote grazers (runderen, paarden of eventueel damherten). Aanvullende maatregelen gericht op het herstel van kleinschalige duindynamiek zijn dan nodig voor de instandhouding van de grijze duinen. Dergelijke maatregelen creëren ook meer en betere kiemingsomstandigheden voor veel nectarplanten. Deze kunnen er dan wellicht voor zorgen dat ook bij hogere dichtheden van damherten (en andere grazers) meer planten tot bloei komen.

Insectenpopulaties en plant-dierrelaties in het bijzonder kunnen beschouwd worden als gevoelige graadmeters voor de kwaliteit van bepaalde aspecten van het ecosysteem. De geconstateerde effecten –hoewel anekdotisch en weinig kwantitatief- moeten daarom serieus genomen worden. Tegelijkertijd is er voor de Amsterdamse Waterleidingduinen als geheel vanuit ecologisch perspectief gezien zeker nog geen sprake van alarmfase rood of oranje waar het gaat om de stand van de damherten in het open duinlandschap. Over het geheel gezien moet hun invloed hier vooralsnog als positief worden beoordeeld, met name waar het gaat om het terugdringen van de vergassing. Op veel plaatsen, met name in het middenduin, is de primaire productie zodanig dat voor het realiseren van de Natura 2000-doelstellingen een intensievere begrazing gewenst is.

In dit verband is van belang dat de populatieontwikkeling en het graasgedrag van de damherten veel moeilijker te sturen is dan de invloed van beheermatig ingezette grazers als runderen, paarden en schapen. Op korte en middellange termijn moet rekening gehouden worden met een aanzienlijke groei van de populatie damherten. Daarbij valt niet uit te sluiten dat de (nu nog) positieve balans tussen bijdrage aan begrazing enerzijds en verminderde bloei van nectarplanten anderzijds op enig moment omslaat. Dit risico maakt het gewenst de damhertenpopulatie niet onbeperkt te laten doorgroeien, maar voor te sorteren op een meer actief beheer van de populatie. Het niveau en de wijze waarop de populatie uiteindelijk zou moeten worden gestabiliseerd is daarbij afhankelijk van het nader te verrichten onderzoek naar (a) de relatieve bijdrage van damherten aan de totale begrazing in de grijze duinen en (b) de mogelijkheden om spontane ontwikkeling en vraat van nectarplanten met elkaar in balans te brengen.

Afname van de ondergroei van kruiden en struiken in de duinbossen

De damherten blijken een duidelijk effect te hebben op de ondergroei van kruiden en struiken van de duinbossen. Daarbij kan het voor een deel gaan om weinig algemene zogenaamde typische Natura 2000-soorten in binnenduinrandbossen (bijvoorbeeld boshyacint en andere stinzenplanten). Ervaringen elders in Nederland (Walcheren en Schouwen) leren dat deze effecten zich al bij lagere dichtheden van damherten kunnen voordoen. Als deze effecten onaanvaardbaar worden geacht dan zouden specifieke beschermingsmaatregelen genomen kunnen worden (bijv. tijdelijk of definitief uitrasteren of verjagen in combinatie met gericht afschot). Dit is een te overwegen optie, omdat het habitattype van de binnenduinrandbossen (H2180C) slechts een oppervlakte van enkele hectaren beslaat en gelegen is aan de rand van het duingebied.

In de droge duinbossen (H2180A) leidt de aanwezigheid van grote aantallen damherten ertoe dat zich niet of nauwelijks een struiklaag ontwikkelt. Voor de instandhouding van het habitatype is dit waarschijnlijk niet onmiddellijk een probleem. Zomereik is hier de dominante boomsoort en deze wordt niet in zijn voortbestaan bedreigd. Weliswaar is er geen sprake van verjonging van eiken, maar de begrazing door herten is hierbij waarschijnlijk van minder belang dan het (te donkere) lichtklimaat en mogelijk ook met de ophoping van organische stof. Op langere termijn zal er echter wel voldoende verjonging van boomsoorten moeten zijn om het bos in stand te houden. Deze verjonging moet echter eerder op grote open plekken en buiten het bos dan in het gesloten bos worden verwacht. Daarbij kan er sprake zijn van spanning tussen de Natura-2000 behoud- en ontwikkeldoelstellingen voor de Droge duinbossen (H2180A) enerzijds en de Duinstruwelen (H2160) en de Grijs duinen (H2130) anderzijds. Het Natura 2000-beheerplan is de plek om in deze een oplossing te vinden. De (al dan niet intensieve) begrazing door damherten is daarbij één van de afwegingsfactoren, maar zeker niet de enige.

Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat hoge dichtheden van damherten (> 100 dieren per km²) een duidelijk negatieve invloed kunnen hebben op de biodiversiteit van bossen (Fuller & Gill, 2001; Steward, 2001). Met name de geringere aanwezigheid van bloemdragende struiken lijkt hierbij een rol te spelen. Er is ook een afname geconstateerd van de habitatkwaliteit voor de nauwe korfslak (H1014; een ook in Kennemerland Zuid voorkomende Habitatrictlijn-soort). Daarnaast is een hoge graasdruk ook voor muizen negatief (Flowerdew & Ellwood, 2001). Aanwijzingen voor vergelijkbare effecten zijn ook in de Amsterdamse Waterleidingduinen gevonden. Er is een sterk verminderde groei van bramen en soorten als wilde kamperfoelie en wilde lijsterbes. Deze negatieve invloed op de habitatkwaliteit weegt waarschijnlijk niet op tegen het terugdringen van invasieve soorten als esdoorn en Amerikaanse vogelkers.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de instandhouding van het habitatype Droge duinbossen (H2180A) op korte en middellange termijn weliswaar niet in het geding is, maar dat de huidige hoge dichtheid van damherten waarschijnlijk wel een negatieve invloed heeft op de kwaliteit van het habitatype. Hierbij moet worden opgemerkt dat de huidige hoge dichtheden in de bossen samenhangen met de ongelijkmatige verspreiding van de herten over het duingebied. Zeer lage dichtheden zouden juist positief kunnen werken op de habitatkwaliteit (zie ook Fuller & Gill, 2001; Steward, 2001).

Het schillen van bomen in de binnenduinrandbossen

In het kleine areaal Binnenduinrandbos (H2180C) worden op grote schaal oude bomen rondom door damherten geschild (met name es en gewone esdoorn). Op korte termijn zullen de bomen waarschijnlijk overleven, maar herhaald schillen verdragen zij waarschijnlijk niet. Het schillen is vooral een gevolg van de hoge dichtheden waarin de herten hier in recente winters voorkomen. Vergelijkbare effecten zijn ook bekend van begrazing met hoge dichtheden van runderen en paarden.

De geschilde bomen betreffen met name essenakhout dat hier oorspronkelijk (waarschijnlijk 100-150 geleden) is geplant. Spontane verjonging van de essen is anno 2013 niet te verwachten omdat de milieucondities als gevolg van de gedaalde grondwaterstand sterk zijn gewijzigd. Net als bij de droge duinbossen ligt het daarom ook voor de binnenduinrandbossen voor de hand om in het kader van een beheerplan te bekijken hoe met de verjonging van dit bostype moet worden omgegaan.

Een aandachtspunt daarbij is de cultuurhistorische waarde van het essenhakhout. Essenstobben van een vergelijkbare omvang en ouderdom komen slechts op een beperkt aantal plaatsen in Nederland voor en meestal niet in een herkenbaar hakhoutverband. Vanuit deze optiek zijn maatregelen gericht op instandhouding dus zeker verdedigbaar. Daarvoor kan worden gedacht aan het tijdelijk of definitief uitrasteren van dit bostype of het verjagen van de herten in combinatie met gericht afschot.

In dit verband is van belang dat de dichtheid van herten juist ter plekke van deze bossen erg hoog is. Wellicht heeft dit te maken met het feit dat de herten juist hier in het verleden toegang hadden tot de cultuurgronden. De constructie van een tijdelijk of definitief raster, desgewenst in combinatie met gericht afschot, kan er toe leiden dat de herten zich verder gaan verspreiden in de richting van het duingebied. De dichtheden in het bos zouden dan kunnen afnemen, waarbij het schillen van de bomen wellicht tot het verleden gaat behoren.

Interactie tussen damherten en reeën

In de jaren waarin de damhertenpopulatie exponentieel steeg (vanaf eind jaren negentig tot nu) is de reeënpopulatie gedecimeerd: het aantal getelde dieren is teruggedaan van circa 250 eind jaren negentig naar enkele tientallen in 2012 (Waternet, 2012; figuur 2). Een goed inzicht in de oorzaak van deze teruggang is niet aanwezig. Wel overlappen de voedselvoorkeuren van reeën en damherten grotendeels. Reeën leven met name van jonge twijgen en knoppen. Damherten kunnen daarnaast ook andere voedselbronnen aanboren (met name grazige vegetaties), terwijl reeën meer afhankelijk zijn van het (beperkte) aanbod aan jonge twijgen en knoppen. Dit maakt aannemelijk dat de afname van het aantal reeën in het gebied tenminste gedeeltelijk verband houdt met de toename van het aantal damherten. Daarnaast kunnen ook andere factoren een rol spelen, zoals veranderingen in de structuur en het areaal van de verschillende typen struweel in het duin. Het feit dat de afname van de reeën al is ingezet voordat de aantallen damherten sterk begonnen toe te nemen, wijst ook in deze richting.

Het ree houdt als soort geen direct verband met Natura 2000-habitattypen. Zijn invloed is voor een deel vergelijkbaar met die van het damhert: herbivoor. In dat opzicht wordt de teruggang van het ree ruimschoots gecompenseerd door de groei van de damhertenpopulatie.

Gewenste populatieomvang in relatie tot kwaliteit van de NATURA 2000-habitattypen

Zonder nader onderzoek is het niet mogelijk uitspraken te doen over de gewenste omvang van damhertenpopulatie in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Dat heeft allereerst te maken met het feit dat de habitattypen van dit duingebied zeer verschillende eisen stellen aan begrazing. Daarnaast speelt ook een rol dat de herten op dit moment ongelijkmatig over het duingebied verspreid zijn.

De invloed van de damherten op het duingebied als geheel is op dit moment niet eenduidig. In de grijze duinen is er op zijn minst lokaal sprake van een positieve invloed waar het gaat om het tegengaan van verruiging en vergrassing. Tegelijkertijd dragen de damherten op een aantal plaatsen waarschijnlijk bij aan de afname van de hoeveelheid bloeiende nectarplanten, met mogelijk ook consequenties voor insectenpopulaties. Over het geheel genomen moet de invloed van de damherten op de grijze duinen voorsnog als (voorzichtig) positief gewaardeerd worden. Op de duinbossen is sprake

van een negatieve invloed. Dit heeft te maken met de hoge dichtheden waarin de herten hier voorkomen.

Mede gezien de nog te verwachten (sterke) groei wordt daarom geadviseerd om een begin te maken met actief populatiebeheer, waarbij in eerste instantie vooral wordt gereguleerd in gebieden met (zeer) hoge dichtheden. Een dergelijk beheer moet dan worden begeleid met monitoring van zowel aantallen en verspreiding van de herten en de ecologisch effecten op relevante habitatparameters.

4 Samenvattend advies

In de adviesaanvraag van Waternet worden twee vragen gesteld (zie hoofdstuk 1), die hieronder cursief zijn weergegeven. Per vraag wordt daarop puntsgewijs een antwoord gegeven. Vervolgens wordt een beheeradvies geformuleerd.

*Vorm een oordeel over **de invloed van damherten** in de Amsterdamse Waterleidingduinen op **de habitatkwaliteit** (Natura 2000-doelen). Besteed daarbij aandacht aan de kwaliteit van habitats voor het duurzaam voortbestaan van vegetaties en plantensoorten, de insectenfauna en de voedselketen.*

- Kleinschalige verstuiwingen en een gezonde populatie konijnen zijn de beste garantie voor een duurzame instandhouding van het habitatype Grijze duinen (H2130). Bij een minder goed ontwikkelde konijnenstand zijn grote grazers essentieel voor de instandhouding en de uitbreiding van dit habitatype. Behalve runderen, paarden en schapen kunnen ook damherten hieraan bijdragen. In deze zin moet de aanwezigheid van damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen positief worden gewaardeerd. Om een beter beeld te krijgen van het belang van de damhertenbegrazing is nader onderzoek gewenst.
- In de huidige situatie spelen damherten waarschijnlijk een rol bij de afname van het aantal bloeiende nectarplanten in de grijze duinen, met mogelijk consequenties voor populaties van typische insectensoorten. Het is echter niet duidelijk of en welke andere factoren hierbij van belang zijn (bijv. andere grote grazers, minder optimale milieucondities). Deze ontwikkeling hangt mogelijk ook samen met de afname van de kleinschalige verstuiwingsdynamiek in delen van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Hoewel de instandhouding van het habitatype Grijze duinen (H2130) op korte termijn niet in het geding is, gaat het hier om een niet te veronachtzamen effect op de kwaliteit van het habitatype, vooral ook gezien de opgave van kwaliteitsverbetering in het kader van Natura 2000. Nader onderzoek naar de invloed van verschillende factoren en de mogelijkheden om deze te mitigeren zijn dan ook van belang.
- Het effect van damherten op het habitatype Grijze duinen (H2130) is dus niet eenduidig. Aan de ene kant dragen zij op zijn minst lokaal bij aan het tegengaan van vergrassing en verruiging; aan de andere kant spelen zij waarschijnlijk een rol in de afname van het aantal nectarplanten met mogelijk consequenties voor daarvan afhankelijke insectenpopulaties. Alles overziende wordt de invloed op de Grijze duinen in zijn totaliteit op dit moment als (voorzichtig) positief ingeschat. Gezien de sterke groei die zich in de damhertenpopulatie voordoet, moet er rekening mee worden gehouden dat deze balans op afzienbare termijn in negatieve zin kan omslaan.
- De huidige hoge dichtheden van damherten hebben een slechte ontwikkeling van de kruid- en struiklaag in de Droge duinbossen (H2180A) tot gevolg. De instandhouding van het habitatype is hier vooralsnog niet

in het geding. Het heeft wel negatieve consequenties voor de kwaliteit en de toekomstige ontwikkeling van dit habitatype.

- De huidige hoge dichtheden van damherten leiden tot het grootschalig schillen van bepaalde typen hakhoutbossen in de binnenduinrand en hebben daar mogelijk ook consequenties voor bepaalde soorten stinzenplanten of andere organismegroepen. De instandhouding van habitatype Duinbossen van de binnenduinrand (H2180C) is hier niet direct in het geding, maar het leidt wel tot een verminderde kwaliteit van dit habitatype. Daarnaast is er het risico van onherstelbare schade aan cultuurhistorisch waardevol hakhout.

*Maak een inschatting van het **aantal damherten** dat in de Amsterdamse Waterleidingduinen kan leven **zonder dat de Natura 2000-habitattypen negatief worden beïnvloed**.*

- De verschillende eisen die de habitatypen van de Amsterdamse Waterleidingduinen stellen aan begrazing en de ongelijkmatige verspreiding van de damherten op dit moment maken het onmogelijk een uitspraak te doen over de gewenste populatieomvang van het duingebied als geheel.
- Voor een goede ontwikkeling van de habitatypen kan en moet de begrazingsdruk in het habitatype Grijze duinen hoger zijn dan in het habitatype Duinbossen. De damherten bereiken op dit moment hun hoogste dichtheden in het meest gevoelige habitatype (Duinbossen). Een verlaging van de begrazingsdruk is hier dan ook gewenst. Of een verhoging van de begrazingsdruk in de Grijze duinen mogelijk en gewenst is, is afhankelijk van de uitkomsten van het hierboven bedoelde onderzoek (relatieve betekenis van en interactie tussen verschillende typen herbivoren; welke factoren spelen een rol bij de afname van nectarplanten).

Beheeradvies

- Grote grazers (runderen, paarden, schapen, damherten) zijn geen volledige vervangers van konijnen. Bij lage konijnendichtheden moet begrazing door grote grazers in de Grijze duinen daarom altijd gepaard gaan met aanvullende maatregelen gericht op het stimuleren van kleinschalige dynamiek (stuifplekken, windkuilen). Deze kleinschalige dynamiek is ook van invloed op de kiemingsmogelijkheden van nectarplanten. Mogelijk kan deze maatregel dan ook bijdragen aan een toename van het aantal bloeiende nectarplanten.
- Voor de beoogde kwaliteitsverbetering van de Grijze duinen (H2130) is met name in het middenduin een toename van het aantal grazers gewenst (liefst konijnen, eventueel runderen, paarden en/of damherten). Nader onderzoek moet duidelijk maken wat daarbij de optimale verhouding is van de verschillende typen grote grazers.
- Gezien de sterke groei van de damhertenpopulatie en de mogelijke risico's op termijn is het gewenst voor te sorteren op een actieve regulatie van de damhertenpopulatie (beheerjacht). Daarbij moet in eerste instantie worden ingezet op de volgende punten:
 - Stabilisatie van de populatie als geheel en afvlakking van de groei.
 - Terugbrengen van het aantal dieren in de duinbossen.
 - Bevorderen van een andere verspreiding van de herten over het duingebied, die meer in overeenstemming is met de gewenste

verdeling in relatie tot de kwaliteit van de verschillende habitattypen.

- Het populatiebeheer mag niet op zich staan, maar moet deel uitmaken van een 'vinger aan de pols'-aanpak, waarbij populatiebeheer hand in hand gaat met onderzoek en monitoring. Het antwoord op de volgende vragen is daarbij van bijzonder belang:
 - Doet zich een ruimtelijke herschikking van de populatie voor als gevolg van het recent sluiten van het hek waarmee de cultuurgronden aan de noordoostzijde niet langer meer beschikbaar zijn als foerageergebied?
 - Wat is het specifieke effect en de betekenis van het damhert in relatie tot de andere grote grazers in het duingebied?
 - Wat is het effect van het creëren van kleinschalige verstuingen op het herstel en uitbreiding van nectarplanten en de daarvan afhankelijke fauna?
 - Wat is het effect van het toegankelijk maken van nieuwe leefgebieden aan de noordzijde als gevolg van daar te realiseren nieuwe natuurbruggen?

Literatuur

- Flowerdew J.R. and S.A. Ellwood, 2001. Impacts of woodland deer on small mammal ecology. *Forestry* 74 (3): 277-287.
- Fuller, R.J. and R.M.A. Gill, 2001. Ecological impacts of increasing numbers of deer in British woodland. *Forestry* 74 (3): 193-199.
- Gill, R.M.A. & R.J. Fuller, 2008. The effects of deer browsing on woodland structure and songbirds in lowland Britain. *Ibis*, Volume 149, Issue Supplement s2, pages 119–127,
- Haperen, A.M.M. van (2009). Een wereld van verschil, landschap en plantengroei van de duinen op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Eilanden. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Jackson, J. 1977. The annual diet of the Fallow deer (*Dama dama*) in the New Forest, Hampshire, as determined by rumen content analysis. *Journal of Zoology*, Volume 181-4, pp. 465–473.
- Klijn, J.A. (1981). Nederlandse kustduinen; geomorfologie en bodems. PUDOC, Wageningen.
- Kooijman, A.M. & M. Besse (2002). The higher availability of N and P in lime-poor than in lime-rich coastal dunes in the Netherlands. *Journal of Ecology* 90, 394-403.
- Kuiters, A.T., G.W.T.A. Groot Bruinderink & C.B. de Jong (1996). De dieetkeus van damhert, ree en enkele andere herbivoren in de duinen van Zuid-Kennemerland. IBN-DLO, rapport 226. Wageningen.
- Kuiters, A.T. & J. Casaer (2010). Faunabeheer. In: J. den Ouden, B. Muys, F. Mohren & K. Verheyen, *Bosecologie en bosbeheer*. Acco, Leuven/Den Haag, pp. 417-424
- Oosterbaan, B.W.J., Til, M. van & Mourik, J. (2010). Habitatkaart Amsterdamse Waterleidingduinen, werkwijze en vergelijking 1997 en 2007. Van der Goes & Groot, in opdracht van Waternet.
- Steward, A.J.A., 2001. The impact of deer on lowland woodland invertebrates: a review of the evidence and priorities for future research. *Forestry* 74 (3): 259-270.
- Til, Mark van & Joop Mourik (1999). Hieroglyfen van het zand; vegetatie en landschap van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Gemeentewaterleidingen Amsterdam. Amsterdam
- Waternet, afdeling Bron- en Natuurbeheer (2010). Vegetatiebeheerplan 2011-2016 Amsterdamse Waterleidingduinen.
- Waternet (2011). Beheervisie Amsterdamse Waterleidingduinen 2011 – 2022
- Waternet (2012). Telgegevens reeën en damherten, 1969 – 2012.
- Zeevalking, H.J. & L.F.M. Fresco, 1977. Rabbit Grazing and Species Diversity in a Dune Area. *Vegetatio*, 35, (3), 193-196.

Behalve van de hierboven vermelde literatuur is ook gebruik gemaakt van de volgende informatie:

- Brieven van Wethouder C.G. Gehrels aan de gemeenraad van Amsterdam dd. 6 februari 2013 en 21 maart 2013
- Informatie over Natura 2000 en dergelijke op: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>