Damherten en verkeersveiligheid rond de Amsterdamse waterleidingduinen

In opdracht van Waterleidingbedrijf Amsterdam

Damherten en verkeersveiligheid rond de Amsterdamse waterleidingduinen

Evaluatie van de telmethoden en adviezen voor toekomstig beheer

G.W.T.A. Groot Bruinderink[1)]
G.J. Spek[2)]
P.C.H. van Schooten[3)]
G.W.W. Wamelink[1)]
D.R. Lammertsma[1)]

[1)] **Alterra**
[2)] **Spek Fauna-Advies**
[3)] **Bierens en Van Boven Advocaten**

Alterra-rapport 1070

Alterra, Wageningen, 2004

REFERAAT

Groot Bruinderink, G.W.T.A[1]., G.J. Spek[2], P.C.H. van Schooten[3], G.W.W. Wamelink[1] & D.R. Lammertsma[1], 2004. Damherten en verkeersveiligheid rond de Amsterdamse Waterleidingduinen; Evaluatie van de telmethoden en adviezen voor toekomstig beheer. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1070. 88 blz. 7 fig.; 16 tab.; 23 ref.

In 1997 besloot het gemeentebestuur van Amsterdam om de beheersjacht op reeën in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) te beëindigen. Deze verandering in het beheer is begeleid door onderzoek naar de aantalontwikkeling, de populatiedynamiek en de effecten op het ecosysteem en de omgeving, zoals schade aan gewassen en verkeersveiligheid (Van Breukelen en Schoon). De belangrijkste conclusie luidde dat het aantal reeën ongeveer gelijk is gebleven en dat de aantallen damherten toenemen.
Het gemeentebestuur heeft op 26 mei 2004 besloten de populatie damherten niet door middel van beheersjacht te beperken, maar wil problemen van overlast wel voorkomen. Het rapport gaat in op de wijze waarop de hoefdieren worden geteld en doet aanbevelingen over maatregelen in het kader van de verkeersveiligheid.
Een aantal beheerscenario's wordt geschetst met de (juridische) gevolgen voor het Waterleidingbedrijf Gemeente Amsterdam.

Trefwoorden: Amsterdamse Waterleidingduinen, damhert, tellingen, verkeersveiligheid

[1] Alterra
[2] Spek Fauna-Advies
[3] Bierens en Van Boven Advocaten

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door € 20,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 1070. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2004 Alterra
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

[Alterra-rapport 1070/november 2004]

Inhoud

Woord vooraf 7

Samenvatting 9

1 Inleiding 13
1.1 Plan van Aanpak 14
1.1.1 Beleid 14
1.1.2 Huidige situatie wat betreft damherten en infrastructuur 15
1.1.3 Juridische verantwoordelijkheden beheerders (terreinbeheerder en wegbeheerder) 15
1.1.4 Meewegende argumenten in relatie tot oplossingen 15
1.2 Uitgangspunten 17
1.3 Leeswijzer 18

2 De aanwezigheid van damherten in de AWD en omgeving 19

3 De tellingen van damhert en ree 23
3.1 Informatiebronnen 23
3.2 Telmethode 23
3.3 De telresultaten 28

4 Bespreking van methoden 31
4.1 Tellingen 31
4.1.1 Tijdstip 31
4.1.2 Aantal en eigenschappen van de deelgebieden 31
4.1.3 Gestandaardiseerd waarnemen 32
4.2 De voorspelling van de aantalsontwikkeling (prognoses) 36

5 Verkeersveiligheidsplan 41
5.1 Rijksinfrastructuur 41
5.2 Provinciale Infrastructuur 42
5.3 Barrières 43
5.4 Rasters en roosters in de AWD 44
5.5 Damherten en infrastructuur algemeen 48
5.5.1 Zandvoortselaan 57
5.5.2 Langevelderslag 59
5.5.3 Vogelenzangseweg (N206) 61
5.5.4 N 206 63
5.6 Oplossingsrichtingen 65

6 Aansprakelijkheid voor schade door damherten 69
6.1 De status van het damhert in de Flora- en faunawet 69
6.2 De Flora- en faunawet 69
6.2.1 Verbodsbepalingen 69
6.2.2 Uitzonderingen 70

6.2.3 Verantwoordelijkheden 70
6.2.3.1 Gedeputeerde Staten 70
6.2.3.2 Grondgebruiker (en faunabeheereenheid) 71
6.2.3.3 Wegbeheerder 72
6.2.4 Aansprakelijkheid 73
6.3 Conclusie 74

7 Synthese en aanbevelingen 75
7.1 Synthese 75
7.2 Juridisch kader 76
7.3 Beleidskader 77
7.4 Aanbevelingen 79

Literatuur 81

Dankwoord 83

Bijlagen
1 Verslagen van de bijeenkomst van de gemeenteraad van Amsterdam 85
2 Overzicht aanwezige rasters en roosters 88
3 Gegevens van de wegen 88

Woord vooraf

Binnen het leefgebied van vrijlevende wilde hoefdieren in Nederland zal bijna altijd sprake zijn van een areaal natuurgebied en een areaal landbouwgrond. Zowel de beheerder van het natuurgebied als die van de landbouwgronden ervaart de gevolgen van de aanwezigheid van deze grote hoefdieren en van ingrepen in hun aantallen. Dit laatste is onafhankelijk van de locatie waar deze ingreep plaatsvindt. Het is raadzaam gebleken om hierover gezamenlijk afspraken te maken en het beheer te coördineren op een wijze die recht doet aan de diverse functies van het gebied. Verkeerveiligheid is daarbij een ander belangrijk aspect. Leidraad daarbij zou het rapport Goede Tijden Slechte Tijden (Keulartz et al. 1998) kunnen zijn, dat in feite pleit voor meer begrip tussen betrokken partijen bij de invulling van iets dynamisch als natuurbeheer.

Met betrekking tot de damherten in de AWD moet, in het licht van het voorafgaande, zowel om beheertechnische als om ethische redenen, antwoord worden gegeven op onderstaande vragen:

- Hoeveel damherten bevinden zich in het totale leefgebied;
- Betreft dit een omrasterd gebied of niet; anders gesteld, zijn het gehouden of zelfstandig levende dieren;
- Hoe groot is de ecologische draagkracht van het gebied voor damherten, uitgaande van het natuurlijk voedselaanbod binnen de fractie natuurterrein van het totale leefgebied? Het voedselaanbod in het agrarische gebied telt hierbij niet mee;
- Wat is in dit opzicht de mate van zelfregulatie van het gebied;
- Hoe groot is de afgeleide economische draagkracht van het gebied? De economische draagkracht is gelijk aan de ecologische draagkracht, gecorrigeerd voor de belangen van landbouw, bosbouw en verkeer;
- Hoe wordt het verschil geëffectueerd tussen de ecologische en economische draagkracht.

Dit rapport gaat in op de eerste vier aspecten. Bij de uiteindelijke afweging omtrent de vraag hoe het toekomstig beheer gestalte kan worden gegeven zijn ook de laatste twee aspecten van belang. Zij vormen echter geen onderwerp in dit rapport. Het rapport vormt een bouwsteen voor een plan van aanpak van het Waterleidingbedrijf Amsterdam, dat betrekking heeft op het damhert en aspecten van openbare orde en verkeersveiligheid.

Samenvatting

In 1997 besloot het gemeentebestuur van Amsterdam om de beheersjacht op reeën in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) te beëindigen. Deze verandering in het beheer is begeleid door onderzoek naar de aantalontwikkeling, de populatiedynamiek en de effecten op het ecosysteem en de omgeving, zoals schade aan gewassen en verkeersveiligheid. In 2002 is door Van Breukelen en anderen over deze effecten gerapporteerd aan het gemeentebestuur. In 2004 is een uitgebreide rapportage verschenen (Van Breukelen en Schoon). De belangrijkste conclusie luidde dat het aantal reeën ondanks het beëindigen van de jacht ongeveer gelijk is gebleven. De populatie is in redelijke tot goede conditie. Enerzijds is er sprake van een goede reproductie, anderzijds is de sterfte onder pasgeboren kalfjes hoog.

Sinds de jaren zeventig komen er echter ook wisselende aantallen damherten in het gebied voor. Ondanks de aanwezigheid van rasters blijkt dat de damherten in toenemende mate de gebieden ten oosten van de AWD opzoeken, met name in het voorjaar. Dit heeft twee redenen: het verschil in de kwaliteit van het beschikbare voedsel en het natuurlijke (dispersie)gedrag van met name jonge mannelijke damherten. Een van de problemen bij deze activiteiten is dat de dieren wegen moeten passeren, met alle mogelijke gevolgen van dien. De omvang van de populatie damherten neemt, in tegenstelling tot die van het ree, zeer snel toe. Dit leidt tot toenemende problemen in het duingebied en de omgeving. Diverse partijen twijfelen echter aan de opgave van het aantal damherten in het gebied door de beheerder.

Het gemeentebestuur heeft op 26 mei 2004 besloten de populatie damherten niet door middel van beheersjacht te beperken, maar wil problemen van overlast wel voorkomen. De vraag is wat een (mogelijk) toenemende omvang van de populatie damherten betekent voor de omgeving, met name ten aanzien van aspecten als schade en verkeersveiligheid. Door Alterra en Spek Fauna-advies is daarom onderzoek gedaan naar de aantalontwikkeling van damherten, door middel van een evaluatie van de door de AWD gebruikte telmethode. Daarnaast is gekeken naar methoden om de overlast en schade te beperken, onder andere ten aanzien van de verkeersveiligheid.

In het voorliggende onderzoekrapport is uitgebreid verslag gedaan van de werkwijze van het onderzoek en de wetenschappelijke verantwoording van de bevindingen. De belangrijkste conclusies luiden als volgt:

Het aantal reeën en damherten wordt jaarlijks volgens min of meer dezelfde telmethode bepaald. De uitkomsten van de tellingen geven echter niet per se de feitelijke in het gebied aanwezige aantallen dieren weer. Daartoe bestaat geen zekere methode, zeker niet in een moeilijk doorkijkbaar gebied als de AWD. De gebruikte methode is echter voldoende betrouwbaar en door de jaren heen op hoofdlijnen identiek. De gevonden aantallen geven de minimale populatiegrootte weer. De gesignaleerde trends in aantalontwikkeling zijn betrouwbaar. Aanbevolen wordt om

uit te gaan van de traditionele wildtellingen en de hieruit voortkomende minimale populatiegrootte van de populatie damherten. Het aantal reeën in het gebied is stabiel, en het aantal damherten neemt toe. De telmethode kan op onderdelen nog wel verbeterd worden. Het onderzoekrapport doet daartoe aanbevelingen.

Om betrouwbare prognoses van de aantalontwikkeling te kunnen doen, ontbreekt het helaas aan wetenschappelijke kennis van enkele zeer bepalende processen. Zo is bijvoorbeeld niets bekend van een mogelijk limiterend effect van het voedselaanbod. Ook parasieten, ziekten, competitie en facilitatie met andere diersoorten kunnen een rol spelen, evenals bijvoorbeeld weersinvloeden. Hetzelfde geldt voor veranderingen in het voedselaanbod door bijvoorbeeld plantenziekten of duinbrand. Op dit moment zijn voorspellingen over de aantalontwikkeling dan ook onvoldoende gestaafd. In het onderzoekrapport worden voorstellen gedaan om de prognoses robuuster te maken, in de wetenschap dat dit slechts beperkt mogelijk is. Niettemin is de telmethode op zich zodanig goed opgezet, dat met een grote mate van betrouwbaarheid kan worden gesteld dat de aantallen reeën gelijk blijven en de aantallen damherten toenemen. Het beleid ten aanzien van het damhert moet dan ook gebaseerd worden op een groeiscenario.

De Amsterdamse Waterleidingduinen vormen geen eiland. Er staat weliswaar een raster omheen, maar de damherten zwermen ook over de omgeving uit. Daarbij gaat het om (natuur)gebieden van diverse andere eigenaren. Het beleid rondom de aantalregulatie van damherten in de AWD heeft dus gebiedsoverschrijdende gevolgen. Zowel het Waterleidingbedrijf Amsterdam als de diverse terreinbeherende organisaties in de omgeving willen het rijksbeleid ten aanzien van schaalvergroting en ontsnippering van natuurgebieden implementeren. Het gehele duingebied is aangewezen als deel uitmakend van de Ecologische Hoofdstructuur, en op termijn zal het hele gebied tussen Noordwijk en IJmuiden dan ook een aaneengesloten natuurgebied zijn, en daarmee een integraal leefgebied vormen voor het damhert. Dit meer "vrije verkeer" voor het damhert in de toekomst wordt in deze rapportage als een gegeven beschouwd, en heeft uiteraard gevolgen voor maatregelen ten aanzien van de verkeersveiligheid.
Behalve de Noordzee zijn alle barrières in het potentiële leefgebied van het damhert van menselijke aard in de vorm van bebouwing, rasters of infrastructuur. De bebouwing van Zandvoort en Bentveld sluit net niet op elkaar aan en laat ruimte voor een verbinding tussen het noordelijk en zuidelijk duingebied van bruto 500 meter. Zoals al vermeld benutten de dieren in toenemende mate de rijkere voedselgronden ten oosten van de AWD. Zij foerageren hier vooral 's nachts op landbouwgronden en tuinen.

In de directe omgeving van de AWD neemt in de periode 1996-2002 het aantal meldingen van overlast door damherten en het aantal observaties van damherten in wegbermen toe. Daarom wordt hier stilgestaan bij het beleid ten aanzien van de infrastructuur. Het aantal geregistreerde aanrijdingen met damherten bedraagt tien stuks in de periode 1999-2003. Deze meetreeks is zo beperkt dat hieraan geen conclusies kunnen worden verbonden. Er lijkt wel een relatie te zijn tussen de kans op aanrijding en de periode waarin de damherten extra mobiel zijn (voorjaar en

herfst). Bij de voorspelde aanhoudende groei van de populatie neemt het aantal dieren dat op verkenning gaat toe (vooral jongere mannetjes), en daarmee dus ook de kans op aanrijdingen. Een verkeersveiligheidsplan is dan ook noodzakelijk, bij voorkeur voor zowel de AWD als omgeving. In het onderzoekrapport wordt gedetailleerde informatie gegeven over mogelijkheden om de verkeersveiligheid bij een aantal wegen te verbeteren. Bij de Vogelenzangseweg en N206 wordt scheiding van functies aanbevolen door het plaatsen van een 240 cm hoog raster op grond van de AWD. Deze rasterhoogte is absoluut noodzakelijk om damherten effectief te weren. Bij de Langevelderslag wordt aanbevolen het bestaande raster aan de noordzijde te vervangen door een dradenraster zonder barrièrewerking voor damhert of ree in combinatie met het plaatsen van waarschuwingsborden en het nemen van snelheidsremmende maatregelen. Op de Zandvoortselaan gaat het om een combinatie van snelheidsbeperking en waarschuwingsborden c.q. een elektronisch waarschuwingssysteem. Deze maatregelen zijn overigens geënt op de wens te komen tot ontsnippering, hetgeen onder andere betekent dat de maatregelen bij de Zandvoortselaan worden voorgesteld in het kader van een toekomstige inrichting als ecologische verbindingszone met het Nationaal Park Zuid-Kennemerland.

Het is nog onduidelijk of de beheerder bij het plaatsten van een effectief damhertkerend raster in aanvaring komt met de Flora- en Faunawet. Er ligt een potentieel conflict met de artikelen 9, 10 en 11, die respectievelijk gaan over het doden van dieren, het verontrusten van dieren en het vernielen van verblijfplaatsen. Ook is niet duidelijk in hoeverre een toenemende aantalontwikkeling van de damherten voor de beheerder gevolgen heeft ten aanzien van diens juridische aansprakelijkheid bij aanrijdingen met de dieren.
Het plaatsen van een effectief damhertkerend raster rondom de AWD houdt in dat er een leefgebied voor het damhert overblijft van minder dan 5000 hectare. Dat heeft juridische consequenties ten aanzien van het mogelijke beheer, omdat bij een dergelijke omvang van het leefgebied aantalregulatie slechts op grond van een beperkt aantal belangen is toegestaan (Flora- en Faunawet artikel 68, Besluit beheer en schadebestrijding artikel 8).

In het onderzoekrapport worden vier mogelijke ontwikkelingsscenario's voor de Amsterdamse Waterleidingduinen en omgeving geschetst:
- Continuering huidige situatie AWD;
- Huidige AWD met damhertkerend buitenraster;
- Integraal leefgebied van Noordwijk tot IJmuiden met damhertkerend buitenraster;
- Integraal leefgebied van Noordwijk tot IJmuiden zonder damhertkerend buitenraster.

De eerste twee opties voldoen niet aan de breed gedeelde wens te komen tot ontsnippering van natuurgebieden door het bevorderen van de integratie van deelgebieden tot een aaneengesloten natuurgebied. De laatste twee opties doen dat wel. Omdat damherten om begrijpelijke redenen niet gewenst zijn op de rijkere geestgronden, lijkt de vierde optie op dit moment niet haalbaar. Het meest logisch is dus vooralsnog te kiezen voor de derde optie, die een vergroting van het leefgebied

combineert met een beperking van de overlast voor de omgeving door het scheiden van functies. Het feit dat er zo een omrasterd gebied ontstaat van meer dan 5000 hectare vermindert de juridische beperkingen ten aanzien van het toekomstige beheer. Aantalregulering blijft in de toekomst dus mogelijk als zich de noodzaak c.q. wens daartoe voordoet. Daartoe wordt aanbevolen om onder aanvoering van de provincies Noord- en Zuid-Holland een gezamenlijke langetermijnvisie op het beheer van het damhert te laten ontwikkelen door alle terreineigenaren tussen IJmuiden en Noordwijk.

1 Inleiding

Uit de aanbiedingsbrief bij het rapport Van Breukelen & Schoon (2003):

citaat:
"In 1997 besloot het gemeentebestuur van Amsterdam de beheersjacht op reeën (in de Amsterdamse Waterleidingduinen GGB) te beëindigen voor een periode van 5 jaar. Deze verandering in het beheer is begeleid door onderzoek naar aantalontwikkeling, populatiedynamiek, effecten op het ecosysteem en op de omgeving (schade en verkeersveiligheid). In 2002 is over de effecten van beëindiging van de jacht gerapporteerd aan het gemeentebestuur (Van Breukelen et al. 2002). Een uitgebreide rapportage van de resultaten uit het onderzoek naar effecten voor de populatie verscheen in 2003 (Van Breukelen & Schoon 2003).

De belangrijkste conclusie is dat ondanks het beëindigen van de beheersjacht het aantal reeën ongeveer gelijk is gebleven. De populatie is in redelijke tot goede conditie en de reproductie is vrij hoog. Een hoge sterfte onder pasgeboren kalfjes is de belangrijkste oorzaak van het stabiel blijven van de populatie. In tegenstelling tot de populatie reeën neemt de populatie damherten zeer snel in omvang toe, hetgeen in toenemende mate leidt tot problemen in de omgeving van het duingebied. Het gemeentebestuur van Amsterdam beraadt zich momenteel op het gewenste beleid om verdere overlast te voorkomen."
Einde citaat.

Op 26 mei 2004 heeft het gemeentebestuur van Amsterdam zich opnieuw over deze kwestie gebogen. De Raad besluit de eerste vijf jaar de populatie damherten niet te beperken (Bijlage 1). De vraag is of dit besluit zal leiden tot een verdere groei van de populatie en een toenemende druk op de omgeving. Dit geldt ook voor damherten op de aanwezige infrastructuur (weg en spoor). De Raad geeft aan niet overtuigd te zijn dat alle maatregelen op het gebied van verkeersveiligheid adequaat zijn genomen. Tevens signaleert de Raad dat door diverse partijen wordt getwijfeld aan de opgaaf door de beheerder van het aantal damherten dat leeft in het duingebied van het Waterleidingbedrijf van de gemeente Amsterdam (de Amsterdamse Waterleidingduinen AWD). Het Waterleidingbedrijf (van de gemeente) Amsterdam verzocht de onderzoekbureaus Spek Fauna-Advies en Alterra om als externe deskundigen kritisch naar deze aspecten te kijken.

Werkwijze en vraagstelling
Het doel van dit rapport is tweeledig:
1. een evaluatie van de gebruikte methode om zicht te krijgen op het aantal damherten in de AWD en
2. voorstellen om het aantal confrontaties tussen weggebruikers en damherten tot een minimum te beperken en tevens beheersbaar te houden.

Dit laatste geldt tevens voor andere vormen van overlast welke door de damherten wordt veroorzaakt.

1.1 Plan van Aanpak

Het plan van aanpak is gebouwd op vier pijlers. Elke pijler is opgesplitst in een onderdeel damherten en een onderdeel infrastructuur. Per onderdeel wordt, indien van toepassing, de doorkijk gegeven wat vijf jaar autonome ontwikkeling van de damhertenpopulatie betekent. De pijlers:
1. Het beleid ten aanzien van damherten (Rijk, Provincie, FBE Noord Holland en FBE Zuid Holland, Gemeente Amsterdam) en infrastructuur (Rijk, Provincies en Gemeenten);
2. De huidige situatie met betrekking damherten en infrastructuur;
3. Juridische verantwoordelijkheden voor de terreinbeheerder en de wegbeheerder;
4. Meewegende argumenten in relatie tot oplossingen.

Aan de hand van de vier pijlers worden een aantal beheerscenario's gepresenteerd met mogelijke gevolgen voor de AWD en omgeving. Wat betreft de verkeersveiligheid wordt een matrix met oplossingen voor gesignaleerde knelpunten gepresenteerd.

1.1.1 Beleid

Damherten
Aan de orde is: de status van de damherten in de AWD, mogelijkheden t.a.v. toekomstig verspreidingsgebied – Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De rol van de provincies Noord en Zuid Holland. Beleid aanliggende terreinbeherende organisaties (tbo's): Staatsbosbeheer, Zuid-Hollands Landschap, Noord-Hollands Landschap, Natuurmonumenten, NV PWN Waterleidingbedrijf Noord Holland en Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Infrastructuur
Behandeld worden: Rijkswaterstaat, Amsterdamse Waterleidingduinen als onderdeel Ecologische Hoofdstructuur, Provinciaal Beleid, Provincies Noord en Zuid Holland
Gemeentelijk Beleid: Zandvoort, Bloemendaal, Noordwijkerhout, Noordwijk

1.1.2 Huidige situatie wat betreft damherten en infrastructuur

Damherten
Aspecten van het onderzoek zijn: aantalsontwikkeling, historische ontwikkeling, verwachte ontwikkeling 2004 – 2009, kwalitatieve beoordeling telmethode en beoordeling verwachting groei van de populatie door de beheerder, ontwikkeling verspreidingsgebied, standwildgebied (waar dieren permanent verblijven), nachtelijk voedselgebieden, wisselwildgebied (waar dieren incidenteel verblijven bijvoorbeeld tijdens dispersie en verkenningsgedrag), functionerende verbindingen naar buiten de AWD, barrières, natuurlijke grenzen, waterwegen , rasters en roosters, genomen maatregelen en hun effectiviteit.

Infrastructuur
De wegen: N 206, Zandvoortselaan, Langevelderslag, Vogelenzangseweg, fietspad van Zandvoort naar Noordwijk.
Gegevens per weg: beheerder, functie (recreatie -, woonwerk -, sluipverkeer), intensiteit gebruik (per jaar, per dag, per etmaal), maximum snelheid, werkelijke snelheid, snelheidsbeperkende maatregelen, waarschuwingsborden, wildspiegels / reflectoren.

Damherten en infrastructuur
Aan de orde zijn:
het aantal observaties per jaar per weg (uitsplitsing in observaties en aanrijdingen), locaties met observaties en locaties met aanrijdingen, locaties waar geen observaties of aanrijdingen plaatsvinden, observaties of aanrijdingen per maand, tijdstippen, geslacht, leeftijd, registratie en verwachte ontwikkelingen 2004-2009.

1.1.3 Juridische verantwoordelijkheden beheerders (terreinbeheerder en wegbeheerder)

Vragen welke hierbij aan de orde zijn: waar ligt de juridische verantwoordelijkheid bij aanrijdingen met damherten (terreinbeheerder, wegbeheerder of weggebruiker).
Idem wanneer de terreinbeheerder de aantallen damherten verder toe laat nemen, terwijl de Flora- en faunawet de mogelijkheid biedt de populatie te beheren. Idem na een aanrijding voor het afschot van onnodig lijdende damherten, nazoek van gewonde damherten en verwijdering van kadavers (aangrenzende terreinbeheerder, wegbeheerder of iemand anders). Mag een terreinbeheerder een vrij levende populatie damherten van de omgeving isoleren en verandert hierdoor de status van de damherten?

1.1.4 Meewegende argumenten in relatie tot oplossingen

Voor de keuze van de te nemen maatregelen is het relevant te weten waar schade aan andere externe belangen optreden. Dit betreft schade aan bedrijfsmatig geteelde

gewassen, bosverjonging in relatie tot doeltypen in kader van 'Programmabeheer' en snelheidsbeperking omwille verkeersveiligheid (niet zijnde damherten).
De informatie wordt verwerkt in een matrix met oplossingsrichtingen (Tabel 1.1).

Tabel 1.1. Matrix met oplossingsrichtingen voor de wegen in het onderzoekgebied aangaande overlast door damherten

Wegtype	Oplossingen wegen in leefgebied	Oplossingen wegen buiten leefgebied	Meewegend argumenten naast verkeersveiligheid
Stroomweg (nationaal verbindend, Rijkswegen)	Ongelijkvloerse kruising	Scheiding functies dmv raster	
Ontsluitingsweg (provinciaal ontsluitend)	Ongelijkvloerse kruising Wilddetectie	Scheiding functies dmv raster	
Gebiedstoegangstraat 80 km per uur (regionaal/lokaal verzamelend en toegang biedend)	Deels verlagen maximum snelheid naar 60 km/uur Wilddetectie	Scheiding functies dmv raster	
Gebiedstoegangstraat 60 km per uur (regionaal/lokaal verzamelend en toegang biedend)	Gespreide wisseling wild en verkeer mogelijk Verkeersremmende maatregelen Deels verlagen maximum snelheid naar 30 km/uur		Bepaalt noodzaak raster
Erftoegangstraat (toegang biedend)	Alleen bestemmingsverkeer Nachtelijke afsluiting Verkeersremmende maatregelen		Bepaalt noodzaak raster

De keuze van de oplossingsrichting en de hieraan gekoppelde maatregelen (muv rasters) is alleen te realiseren in overleg met de betreffende wegbeheerder. Voor het vervolg zal bij de verschillende wegbeheerders de haalbaarheid van maatregelen worden getoetst. Dit geldt ook voor maatregelen die om afstemming met buren vragen. Na deze toetsing wordt het plan van aanpak nader uitgewerkt en de financiële consequenties in beeld gebracht.
Voor de aanleg van rasters wordt nagegaan of hiertoe aanlegvergunningen noodzakelijk zijn.
Hierna wordt het definitieve pakket van maatregelen vastgesteld. Van de maatregelen wordt het tijdspad en de financiële consequenties in beeld gebracht.

Rapportage

De rapportage wordt opgebouwd op basis van de vier pijlers tot een beslisboom. Deze maakt inzichtelijk wat de consequenties zijn van het raadsbesluit en de keuze van de hierop gebaseerde oplossingsrichtingen. Tevens wordt ingegaan op de risico's qua imago voor de beheerder en welke nadelen aan de gekozen oplossingsrichtingen zitten. Na de inschatting van de haalbaarheid wordt de definitieve keuzes gepresenteerd en verwerkt in het plan van aanpak.
De volgende zaken worden gevisualiseerd:

- Huidig leefgebied en toekomstig leefgebied;
- Per weg de locaties met wisseling en de locaties met aanrijdingen;
- Huidige rastersituatie – gewenste veiligheidsbevorderende maatregelen;

- Overige belangen;
- 'Maatregelenkaart'.

1.2 Uitgangspunten

Het beheer van wilde hoefdieren is complex. Aan het specifieke geval van het ree en het damhert in de AWD zijn diverse publicaties gewijd. Het lijkt ons weinig zinvol daar nog een vrijblijvend rapport aan toe te voegen. Veeleer willen wij trachten vanuit een vooraf duidelijk omkaderd doel aan te geven welke maatregelen voor de realisatie daarvan minimaal genomen dienen te worden. Dit schept verplichtingen voor betrokken partijen. Het maakt duidelijk dat besluiten van de beheerder van de AWD gevolgen kunnen hebben voor de realisatie van dit gemeenschappelijk doel in de streek. We gebruiken drie uitgangspunten:

1. De AWD geen eiland
Op dit moment is sprake van wederzijdse beïnvloeding tussen de Amsterdamse Waterleidingduinen en de omgeving. Dit geldt bijvoorbeeld voor het waterbeheer, maar ook voor de grote stroom recreanten die door het gebied worden aangetrokken. Ook damherten vormen zo'n verbindende factor. Er staat weliswaar een raster om de Amsterdamse Waterleidingduinen, maar dit belet de damherten niet om uit te zwermen over de omgeving. Die omgeving bestaat voor een deel uit natuurgebieden in beheer bij tbo's (terreinbeherende organisaties) zoals Staatsbosbeheer, Noord-Hollands Landschap, Zuid-Hollands Landschap, Natuurmonumenten maar ook particulieren. Tot deze laatste categorie behoren ook de landbouwers en anderen op wier gronden damherten foerageren. Het besluit hoe om te gaan met de damherten in de AWD is dus een 'gebiedsoverschrijdend' besluit. Het heeft al op korte termijn directe gevolgen voor die omgeving. De AWD vormen geen 'eiland' in een overigens vreemde omgeving.

2. De AWD en aangrenzende natuurgebieden
Zowel het Waterleidingbedrijf Amsterdam (WA; Beheersvisie 2001-2010) als genoemde tbo's (diverse brieven in antwoord op vragen van het WA) koesteren de wens uitvoering te geven aan het rijksbeleid (Nota Ruimte, Meerjarenplan Ontsnippering) op het punt van schaalvergroting en ontsnippering door het onderling verbinden van natuurgebieden. Daaraan verbinden bijvoorbeeld de tbo's wel specifieke voorwaarden. Op termijn zal het duingebied tussen Noordwijk en IJmuiden een aaneengesloten natuurgebied zijn en daarmee een integraal leefgebied vormen voor het damhert. Dat betekent dat 'gebiedsoverschrijdende' besluiten in de toekomst niet langer door één partij zullen worden genomen, maar moeten worden gedragen door de 'buren'. Goed nabuurschap dus. Het boegbeeld voor het streven naar schaalvergroting kan het damhert zijn, vanwege zijn relatief grote ruimte-eis.

Het rapport maakt inzichtelijk wat de positie van diverse partijen is t.a.v. deze twee uitgangspunten. Zij vormen dan ook de verbindende factor in dit rapport.

3. Het damhert centraal in de rapportage
In de afgelopen jaren was geen sprake van groei van de populatie reeën. De o onderzoekers van het WA geven aan in dit opzicht geen problemen te verwachten. Veeleer vormt de groeiende populatie damherten aanleiding tot zorg. Dat betekent dat wij ons in het navolgende zullen concentreren op het beheer van het damhert.

1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt een historische ontwikkeling geschetst van de aanwezigheid van damherten in de AWD en omgeving. Om het beheer van niet ingrijpen te kunnen evalueren moet de aantalsontwikkeling van de damheren worden gevolgd. Op basis van die aantallen is het verleidelijk om prognoses te maken. In Hoofdstuk 3 en 4 wordt daarop ingegaan. In Hoofdstuk 5 wordt een verkeersveiligheidsplan beschreven, van toepassing op infrastructuur in de directe omgeving van de AWD en in een groter gebied daarbuiten. Hoofdstuk 6 gaat in op een aantal juridische aspecten die te maken hebben met het beheer van damherten. Het slothoofdstuk 7 bevat aanbevelingen voor toekomstig beheer van het damhert in het gebied in de vorm van een aantal scenario's. Omdat per scenario de mogelijke gevolgen en verantwoordelijkheden zijn weergegeven, kan deze voorstelling functioneren als een beslisboom voor keuzes m.b.t. toekomstig beheer.

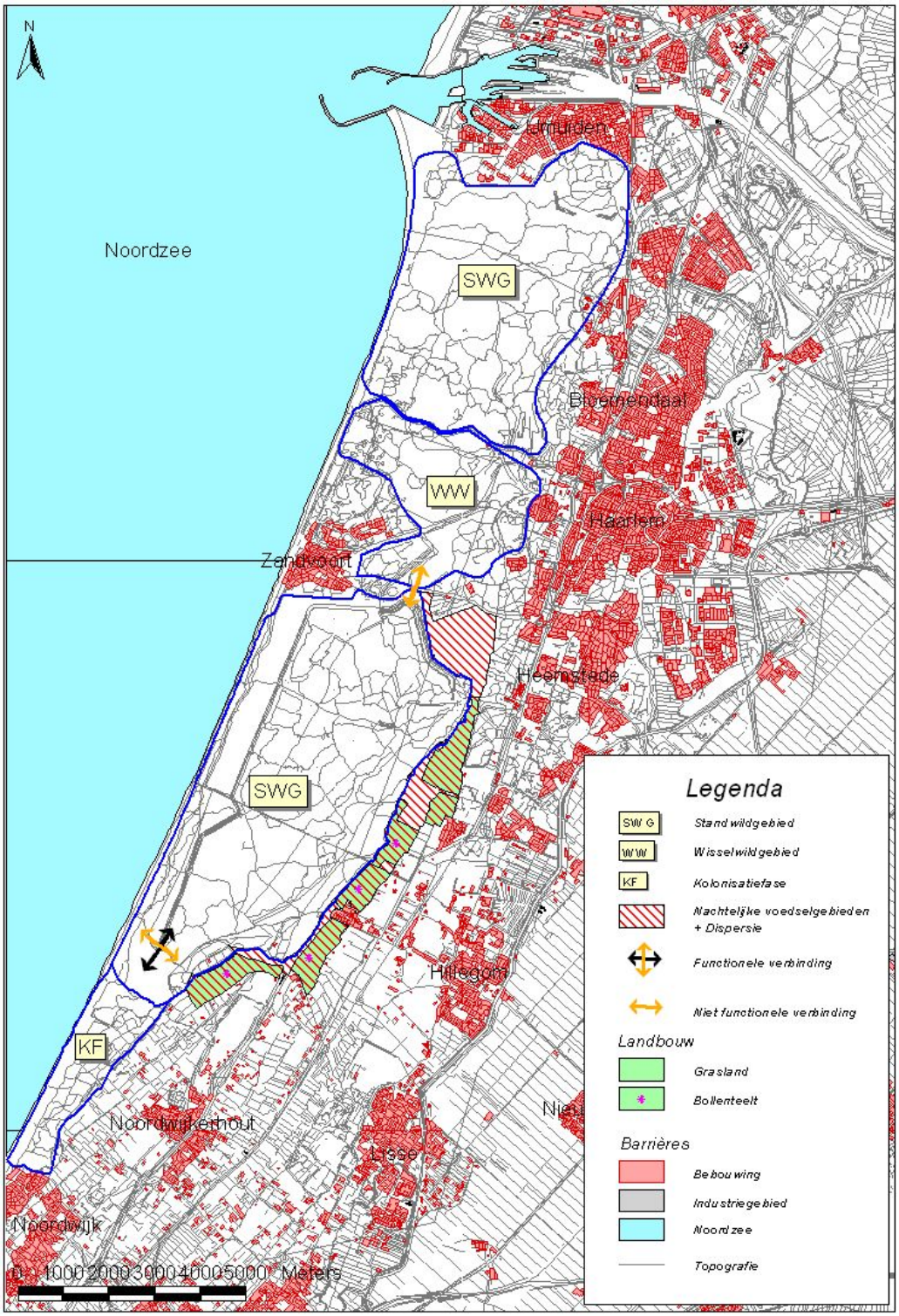
2 De aanwezigheid van damherten in de AWD en omgeving

Ontwikkelingen in het verspreidingsgebied

De eerste damherten zijn in de AWD in de jaren zeventig waargenomen. Het ging uitsluitend om mannelijke dieren (mond. med. H. Adank). Aangenomen mag worden dat deze zwervers afkomstig waren uit het noordelijke duingebied. Het eerste kaalwild (vrouwtjes plus kalveren) is in de tachtiger jaren waargenomen. Kort hierna zijn door de uitbater van de uitspanning Panneland twee herten en twee hinden gekocht. Deze wisten na korte tijd te ontsnappen en verdwenen in de AWD. Eind jaren tachtig werden de damherten door de toenmalige beheerder als exoot beschouwt en is getracht ze via verdoven weer te verwijderen, wat niet is gelukt. In de jaren daarna stond het behoud van het damhert voorop. Na een periode van geleidelijke groei is op dit moment sprake van een vitale populatie.

De slingerbeweging van opruimen of behouden vond ook plaats in het duingebied Zuid-Kennemerland ten noorden van de AWD. Eind jaren zeventig was in het gebied ten noorden van de Zeeweg een populatie van 300 damherten aanwezig. Het exoot argument werd ook hier gebruikt om de soort uit te roeien. Dit is in de jaren tachtig op 6 stuks na, zowat gelukt. Het beleid keerde net op tijd. De recreatieve waarde en de functie als grazer zorgde ervoor dan de aanwezigheid als positief werd beschouwd. Ook hier is sprake geweest van een geleidelijke groei. Thans is sprake van een vitale populatie die dit voorjaar op de gronden van PWN en die van Natuurmonumenten een aantal van circa 100 stuks bereikte.

In het noordelijke duingebied hebben de damherten zich volledig verspreid over het gebied tussen de Zeeweg en IJmuiden. Dit zou je aan kunnen merken als standwildgebied (Fig. 2.1).



Figuur 2.1. Verspreidingsgebied damherten AWD en omgeving

De zeereep is minder in zwang, wat geweten wordt aan een minder aantrekkelijk voedselaanbod. In zuidelijke richting loopt de benutting tot aan de Zeeweg. In het duingebied tussen de Zeeweg en de Zandvoortselaan die aan de AWD grenst wordt slechts incidenteel een zwervend damhert (mannetjes) waargenomen. Dit voorjaar is tijdens de telling één exemplaar gezien. Niet duidelijk is waarom de Zeeweg zo'n harde grens vormt. Het gebied ten zuiden hiervan is voldoende groot, kent een gevarieerd voedselaanbod en grote, voor het publiek afgesloten terreingedeelten.
Ook vanuit de AWD vindt er geen bevolking plaats. De combinatie van rasters en de Zandvoortselaan zijn waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak. Thans is geen sprake van een functionele ecologische verbindingszone tussen het noordelijke en zuidelijke duingebied. De openingen die nog resten zijn van een beperkte breedte en niet in eigendom van een van de grote terreinbeherende organisaties.
Het gebied tussen de Zeeweg en de Zandvoortselaan is aangemerkt als wisselwild gebied met voor de toekomst de potentie om als volwaardig leefgebied te kunnen fungeren.

Het gehele grondgebied van de AWD inclusief het Naaldenveld en het Langeveld kan aangemerkt worden als standwildgebied. Het gebruik van het zuidelijke deel van de AWD is van recentere datum. Ook hier worden nu ook grotere roedels waargenomen. Ook ten zuiden van de Langevelderslag komt damwild voor als standwild in de gebieden Langevelderduin en De Blink. Het zuidelijk hiervan gelegen eigendom van Staatsbosbeheer wordt nu ook benut. De aantallen zijn tot nu toe beperkt. Tijdens de bronst stijgt het aantal waarnemingen als gevolg van trekkende, mannelijke dieren. Deze komen maar vertrekken ook weer. Van recente datum zijn waarnemingen van enkele stuks kaalwild in het zuidelijk deel tegen Noordwijk aan. Het gebied tussen Noordwijk en de AWD is aangemerkt als leefgebied in de kolonisatiefase. De inschatting is dat het zich verder zal ontwikkelen als standwildgebied. Net zoals in het noordelijke duingebied wordt de zeereep in mindere mate benut. De voorkeursgebieden zijn het middenduin en de binnenduinrand.

Benutting van gronden buiten het natuurgebied

Ondanks de nodige rasters blijkt dat in toenemende mate de gebieden ten oosten van de AWD worden benut. Dit gebied bestaan uit landbouwgronden en tuinen. De gehele strook vanaf Bentveld tot aan de Langevelderslag wordt voornamelijk 's nachts benut. De intensiteit is in het voorjaar het hoogst. Twee oorzaken zijn hier debet aan: een verschil in voedselkwaliteit en het natuurlijke dispersiegedrag van jonge, mannelijke damherten. Een andere natuurlijke trekpiek is de periode waarin de bronst valt. De waarnemingen buiten het duingebied betreft in vrijwel alle gevallen mannetjes. In het onderdeel rasters is dit nader verklaard.
Bij de nachtelijke uitstappen komen ze op wegen in de periferie van het standwildgebied. Dit betreft de Vogelenzangseweg, diverse wegen ter hoogte van De Zilk, de N206 en de Vogelaardreef.
Uit de ruimere omgeving zijn geen damherten op wegen waargenomen. Uitzondering zijn twee damherten van onduidelijke herkomst die van 8 tot en met 13 oktober rond hebben gedoold in de buurt van Katwijk, Noordwijk, Voorhout en Sassenheim.

Uiteindelijk is één van de twee damherten doodgereden op de A 44 ter hoogte van Sassenheim.
De Zandvoortselaan en de Langvelderslag doorsnijden het duingebied en worden hierdoor beschouwd als wegen gelegen in het huidige c.q. potentiële benuttingsgebied.

3 De tellingen van damhert en ree

3.1 Informatiebronnen

De auteurs Spek en Groot Bruinderink beschikken over veel ervaring m.b.t. het inventariseren van hoefdieren. Daartoe behoort ook internationale ervaring. Daaruit is overvloedig geput t.b.v. voorliggend rapport. Daarnaast werd veel informatie voor dit hoofdstuk verkregen uit Van Breukelen en Schoon (2003). Bovendien werden aan deze auteurs, medewerkers van het WA, een groot aantal schriftelijke vragen voorgelegd zoals:

1. Hoe liggen de telroutes in het gebied (kaartje);
2. Op welke data wordt geteld, hoeveel dagen achtereen, van hoe laat tot hoe laat;
3. Door wie wordt geteld, zijn dit 'kenners' en hoe stel je dat vast (verschil ree en damhert);
4. Welk materiaal wordt gebruikt (auto's, kijkers, lokvoer);
5. Wie werkt het resultaat uit en hoe;
6. Welke alternatieve telmethoden zijn gebruikt en wat waren de voornaamste bevindingen
7. Wordt gebruikgemaakt van individueel herkenbare dieren;
8. Worden weersomstandigheden genoteerd en is op e.o.a. wijze gebleken dat die van invloed zijn.

De ontvangen antwoorden riepen opnieuw een groot aantal vragen op. Per saldo zijn beide medewerkers feitelijk intensief geënquêteerd. De verstrekte informatie is verwerkt in dit rapport.

3.2 Telmethode

Sinds 1969 wordt het aantal reeën en later ook het aantal damherten geteld volgens min of meer dezelfde methode. De methode is indertijd, bij de invoering van de beheersjacht, geadviseerd door de Directie Faunabeheer van het toenmalige ministerie van Landbouw en Visserij, tegenwoordig Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en wordt in diverse gebieden toegepast. In die tijd lag ook de verantwoordelijkheid en coördinatie van de tellingen geheel bij het ministerie. Pas later is WA die taken gaan overnemen.

Datum en frequentie van tellen

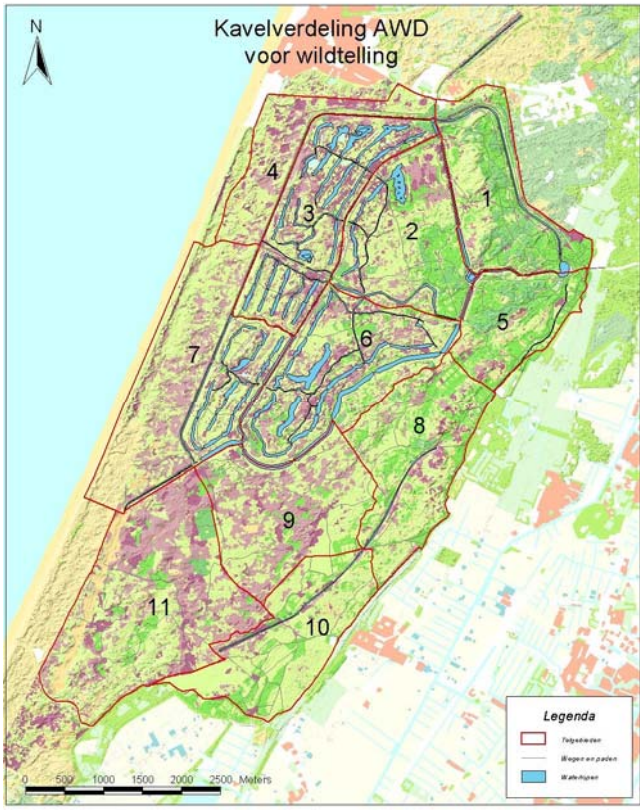
Sinds 1969 worden ieder jaar aan het eind van de winter (eind maart/begin april) drie opeenvolgende tellingen uitgevoerd (avond, ochtend, avond) gedurende circa 2 uur rond zonsopkomst en zonsondergang.

De teldatum wordt altijd vastgesteld op de eerste woensdag en donderdag rond nieuwe maan nadat de zomertijd is in gegaan. De maanstand speelt een rol omdat bij perioden met volle maan het ree de hele nacht door actief is en daardoor slecht

geteld kan worden, terwijl het reewild heel geconcentreerd en actief waar te nemen is gedurende de periodes met een korte schemerperiode (= rond nieuwe maan).

Deelgebieden

De AWD wordt t.b.v. de telling in een aantal deelgebieden verdeeld, met ieder een eigen groep tellers. Aanvankelijk waren er 7, later 8 tot 9 en sinds 1998 11 deelgebieden (Fig. 3.1). De grootte van de huidige 11 telgebieden is dusdanig dat ze door de telgroep in één ronde kunnen worden doorkruist. In het verleden was dat niet altijd het geval; sommige groepen hadden de drie telrondes nodig om één keer het hele gebied te doorkruisen. De totale lengte aan wegen en paden waarover wordt geteld is ongeveer 160 km, maar tijdens één telronde worden sommige paden vaak meerdere keren geteld.



Figuur 3.1. Kavelverdeling AWD voor de wildtellingen

Er wordt dus niet langs een vaste route geteld, maar er worden deelgebieden "uitgekamd": het hele telgebied wordt zo goed mogelijk doorkruist. In een aantal gevallen wordt daarbij meerdere keren (2-3) over (een deel van) dezelfde paden gereden. Hierdoor bestaat de kans dat individuen of groepen meerdere malen worden waargenomen. Deze zogenaamde dubbeltellingen worden bij de uitwerking geëlimineerd. De route is niet voorgeschreven en wordt tijdens het tellen ook niet vastgelegd!

De expertise van de tellers

De indeling van de auto's is altijd dusdanig dan er ten minste één, maar vrijwel altijd minimaal twee ervaren mensen in zitten. De overige zitplaatsen zijn vrijwel altijd ook gevuld met min of meer ervaren tellers. In acht van de 11 auto's ligt de leiding in handen van één van de eigen WA-opzichters, één telgroep bestaat uit ervaren terreinwerkers en twee anderen uit ervaren jagers uit de streek. De indeling en daarmee de beoordeling van de ervarenheid wordt gemaakt door R. Schoon. De meeste mensen kent hij persoonlijk. Veel deelnemers zijn jager en veruit het grootste deel van de tellers doet al jaren mee. De verdeling van de mensen over de telgebieden ligt daar waar het de vaste kern van tellers betreft eigenlijk al jaren vast: een ieder heeft zo z'n eigen telgebied. De eigen WA-opzichters en terreinwerkers en "gediplomeerd" jagers mogen voldoende ervaren worden geacht om minimaal reeën van damherten te kunnen onderscheiden en mannetjes van vrouwtjes. In de groep kalveren sluiten we overigens niet uit dat er aanspreekfouten worden gemaakt ten gunste van de vrouwtjes. Dit werkt overigens niet door in de eindresultaten waar het het aantal betreft.

Materiaal

In principe wordt geteld vanuit een auto die het gebied zo goed mogelijk doorkruist, maar daarbij dubbeltellingen probeert te voorkomen. Alle 11 auto's zitten vol met tellers, dus gesteld kan worden dat er intensief gespeurd wordt. Hierbij is het niet de bedoeling dat de auto wordt verlaten, maar af en toe gebeurt dit wel om bijvoorbeeld waarnemingen te voet te doen. Dit laatste gebeurt op plaatsen waar damherten zijn te verwachten, maar waar men ze vanuit lastig of niet kan zien. Omdat alleen in de daglichtperiode wordt gewerkt wordt alleen gebruik gemaakt van 'normale' verrekijkers. Er is nog nooit met lokvoer gewerkt.

Gemiste dieren en de doorkijkbaarheid van het landschap

Met betrekking tot die doorkijkbaarheid zeggen Van Breukelen & Schoon (2003): "…In principe wordt de hele AWD geïnventariseerd, maar zeker is dat niet elk stukje wordt overzien. Er zullen dus onvermijdelijk dieren worden gemist tijdens de tellingen. Het eindgetal voor de populatieschatting moet dus ook meer als een soort index worden gezien dan als een absolute schatting…". Extrapolatie o.b.v het aandeel 'goed doorkijkbaar gebied' behelst het risico van overschatting van de aantallen (Van Breukelen & Schoon 2003).

Dubbeltellingen

Uitgaande van de veronderstellingen dat reeën redelijk plaatstrouw zijn, in korte tijd zelden grote afstanden afleggen en tot op zekere hoogte individueel te herkennen zijn, kunnen binnen één telronde dubbeltellingen vrijwel worden voorkomen.

Met name mannelijke damherten zijn iets makkelijker individueel te tellen, maar daarentegen leggen damherten sneller grotere afstanden af dan reeën. De ervaring is dat reeën en damherten vertrouwd reageren op auto's en daardoor ook nauwelijks wegvluchten.

De waarnemers baseren zich voor de beoordeling van wat genoemd wordt "herhaalde waarnemingen" op een combinatie van individukenmerken, plaats en groepssamenstelling. De term " herhaalde waarneming" wordt in het navolgende vervangen door "*dubbeltelling*".

Herkenbare dieren
Er zijn onvoldoende individueel herkenbare dieren (bekend) om deze op enige statistisch verantwoorde wijze te gebruiken. Opmerkelijk zijn wel de resultaten van de opgegeven dubbeltellingen. In principe zouden er in ronde 2 en vooral ronde 3 steeds meer reeds herkende dieren moeten worden genoteerd. In veel jaren is dit niet het geval!

Vastleggen van de waarnemingen
Tijdens de telling wordt iedere waarneming (individu of groep) ingetekend op een kaartje met een nummer en op een bijbehorend formulier genoteerd. Er zijn de volgende categorieën:
- damhert: hert/hinde/hertkalf/hindekalf/niet aangesproken;
- ree: bok/geit/bokkalf/geitkalf/niet aangesproken.

De meeste groepen maken aantekeningen over geweigrootte (damhert: spitser, 2e kops, 3e kops etc.; ree: spitser, gaffel, 6-ender).

Van iedere waarneming wordt genoteerd of het een ree of damhert betreft, het geslacht en de leeftijdsklasse, waarbij uiteindelijk alleen onderscheid wordt gemaakt tussen kalveren en oudere dieren.

Gedrag van de telgroepen
Af en toe worden voor de auto ontoegankelijke delen wel eens te voet geïnventariseerd, maar in recente jaren zijn op deze wijze verkregen gegevens niet meegenomen in het eindresultaat. Dit om de gegevens uit verschillende jaren onderling zo goed mogelijk te kunnen blijven vergelijken.

De methode is er op gericht een zo groot mogelijk deel van de populatie te tellen; ofwel zo min mogelijk dieren te missen. Daarom wordt soms meerdere keren over eenzelfde pad gereden als er in de eerste keer nog weinig/niets is gezien. Feitelijk wordt alles gedaan om zoveel mogelijk dieren te tellen. Zo kan het dus voorkomen dat sommige telgroepen één persoon een vanuit de auto onoverzichtelijk stuk te voet laten afleggen. Ook noteren niet alle telgroepen de vermeende dubbeltellingen (dieren waargenomen tijdens een van de voorgaande telrondes).

Alternatieve telmethoden
Omdat elke telmethode om de aantallen te schatten voor- en nadelen heeft werd in de AWD beperkt onderzoek gedaan naar alternatieve methoden. Van Breukelen & Schoon (2003) geven een overzicht van de gebruikte en mogelijke methodes om de aantalsontwikkeling van de damherten in de AWD in beeld te brengen. Deze methodes zij : distance sampling/transecttellingen, vang-merk-terugvang, wildtelling/ gw schatting, keuteltelling, zenderen.

In een notendop kan het resultaat daarvan als volgt worden samengevat:

- Recent uitgeprobeerd: Distance sampling: probleem te weinig waarnemingen waardoor geen significante modelfitting plaatsvindt. Bovendien niet toepasbaar in groot deel van terrein vanwege ondoordringbare struwelen. (studentenrapport: M. Westebring 2004);
- Extrapolatie van grootte van home ranges gezenderde reeën. Vraag hierbij is hoe groot overlap mag worden ingeschat en hoe goed de steekproef is. Qua aantal lijkt het wel wat (over een aantal jaren gerekend ca 20 dieren), maar vrijwel alle dieren zijn uit de oostelijk terreindelen. Er bestaat overigens geen redenen om aan te nemen dat er veel afwijkingen zullen zijn, gezien het overal aanwezige mozaïeklandschap en het feit dat de belangrijkste voedselplanten vrijwel door het hele duin voorkomen.

Konijnentellingen

Konijnentellingen worden langs de hele Hollandse duinkust en enkele Waddeneilanden gehouden. Het tellen is gestart in 1982, maar in veel gebieden is pas later gestart (AWD vanaf 1984). In tegenstelling tot de wildtellingen worden de konijnentellingen gehouden in het donker (vanaf 1 uur na zonsondergang) ieder voorjaar (ca. maart) en najaar (ca. oktober).

Vanaf 1996 zijn ook de waarnemingen van reeën, damherten en vossen ingevoerd. Bij de wildtellingen wordt 3x geteld, bij de konijnentellingen 8x (normaal gesproken; heel vroeger 5x). De konijnentellingen worden uitgevoerd langs een vaste route die het hele terrein doorkruist (in AWD ongeveer 23 km lang). De route is onderverdeeld in 35 secties en de waarnemingen worden per sectie genoteerd. De auto rijdt max 20km/h en voert groot licht.
In de AWD zijn altijd minimaal twee personen aanwezig in de auto. Alle waarnemingen worden genoteerd. Voor reeën en damherten geldt dat, nadat een individu of groep is gesignaleerd, wordt gestopt om goed de groepsgrootte vast te stellen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een krachtige lamp. Let
wel: er wordt niet op een willekeurig moment gestopt om de omgeving af te speuren. Althans, zo ontdekte groepen worden niet opgenomen in de database!
Voor bepaling van de (index voor) konijnenstand van een bepaald seizoen wordt het hoogste aantal waarnemingen per sectie genomen en vervolgens worden al deze sectiemaxima gesommeerd tot een eindgetal. Soms wordt er voor gekozen niet het maximum te nemen, maar het gemiddelde; voor de trend maakt dit echter niets uit. Zeker voor de mobiele damherten is een dergelijke benadering per sectie onzin, voor reeën zou het nog enigszins kunnen. Tot nu toe wordt gewerkt met het maximale totaal van de hele route en wordt informatie over de secties achterwege gelaten.

Effect weersomstandigheden

De tellingen gaan altijd door, weer of geen weer. Er worden summiere aantekeningen gemaakt over de omstandigheden. Duidelijk is dat weersomstandigheden van invloed zijn, zonder dat goede data beschikbaar zijn om dit te controleren en zonder dat direct helemaal duidelijk is wat die invloed is.

Effect aanwezigheid recreanten
Op de telavonden zijn de duinen niet gesloten voor publiek dat dus in principe iets verstorend kan werken. Dat is echter altijd zo geweest. Wel wordt enkele bekende grote trimgroepen gevraagd het duin te mijden tijdens de tellingen, verboden wordt er echter niets. Storingen van publiek worden echter zelden ervaren. Rond de tellingen is het meestal vrij stil in de betreffende tijd van het jaar ('s avonds ca. etenstijd en 's morgens absoluut te vroeg voor het publiek)

3.3 De telresultaten

Het resultaat van de tellingen wordt op twee manieren gepresenteerd, namelijk de zg. gw-schatting ('gw' van Gemeente Waterleidingen) en de weergave van de minimaal aanwezige populatie (Fig. 3.2 en 3.3).

De gw-schatting
Het eindresultaat van de tellingen wordt traditioneel gevormd door:

De som van de drie telrondes met aftrek van dieren waarvan het vermoeden bestaat dat ze in meer rondes zijn waargenomen.

De populatieschatting die zo wordt verkregen wordt in dit rapport "gw-schatting" genoemd, hetgeen niet helemaal correct is, omdat immers de methode indertijd door het ministerie is geadviseerd en niet door GW (thans WA) is bedacht.

De minimaal aanwezige populatie
Daarnaast wordt het resultaat bepaald van de hoogste telronde of van het hoogste aantal per geslacht als zijnde de minimaal aanwezige populatie.

Omdat onmogelijk volledige zekerheid kan bestaan over het aantal herkende of het aantal niet herkende dieren en bovendien onduidelijk is of drie telrondes voldoende zijn om "alle dieren" te tellen, is het methodisch zuiverder om uit te gaan van het resultaat van de hoogste telronde of van het hoogste aantal per geslacht als zijnde de minimaal aanwezige populatie.

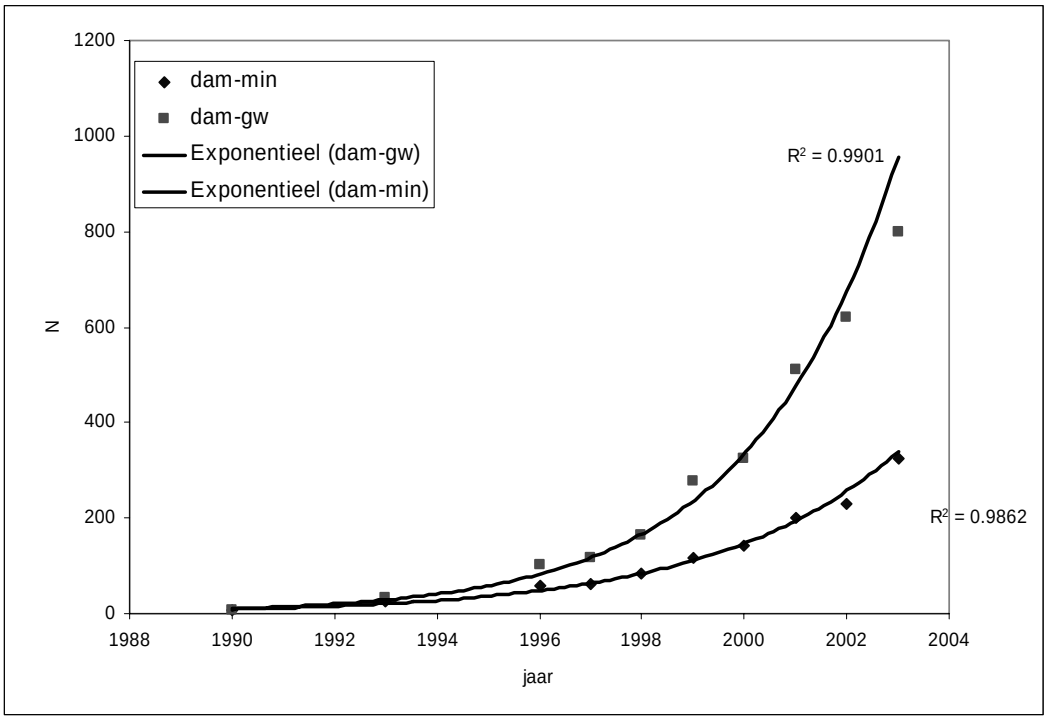
De zogenaamd minimaal aanwezige aantallen worden verkregen uit het hoogste aantal getelde dieren uit 1 van de 3 telrondes.

Verwerking telgegevens
De eindverantwoordelijke voor de telling telt alle gegevens bij elkaar en controleert of groepen geen waarnemingen over hun gebiedsgrenzen hebben ingetekend en als dat wel zo is of de waarnemers uit dat gebied deze soms over het hoofd hadden gezien.

Soms is het de opzichters duidelijk dat een bepaalde groep damherten is gemist, omdat ze die de dagen voorafgaand aan de telling (of nog dezelfde dag) steeds op een

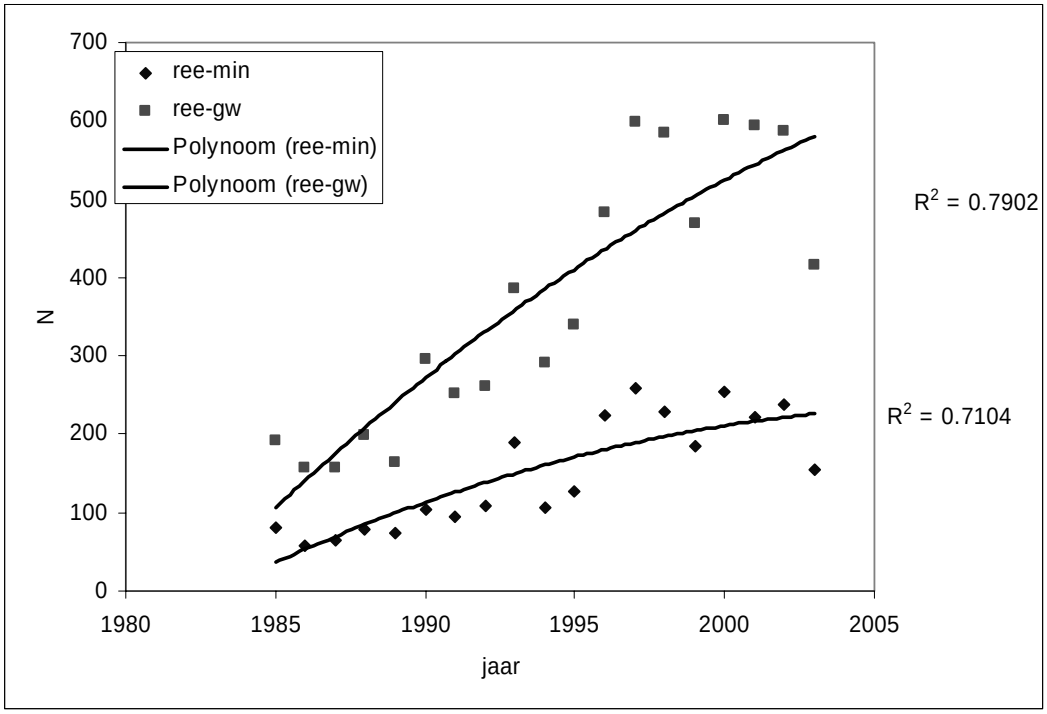
bepaalde plaats zagen. Het is onzeker of een dergelijke vergeten groep consequent wordt toegevoegd aan het telresultaat.

Resultaat damherten



Figuur 3.2. Het aantal damherten in de AWD weergegeven als minimaal aanwezige aantal en een schatting van het totaal aantal ("gw-schatting"). Data: Van Breukelen & Schoon 2003

Resultaat reeën



Figuur 3.3. Het aantal reeën in de AWD weergegeven als minimaal aanwezige aantal en een schatting van het totaal aantal ("gw-schatting"). Data: Van Breukelen & Schoon 2003

4 Bespreking van methoden

4.1 Tellingen

Uitgangspunt
In de AWD wordt gebiedsdekkend geteld; het gehele gebied wordt bij een telling zogezegd uitgekamd. Een ander uitgangspunt zou kunnen zijn om dit niet te doen en slechts die terreingedeelten te inventariseren waar de dieren het best zichtbaar zijn. Hieraan zijn in relatie tot de AWD o.i. slechts theoretische beschouwingen gewijd. Uitgangspunt bij tellingen van hoefdieren die een tijdreeks over de jaren moeten opleveren is zoveel mogelijk standaardisatie op alle onderdelen. Die onderdelen passeren in het navolgende de revue. Aan het einde van dit hoofdstuk worden, voor zover van toepassing, suggesties gedaan voor verdere uitdieping en toepassing.

4.1.1 Tijdstip

De keuze van data en tijdstippen van tellen is weloverwogen en correct.

4.1.2 Aantal en eigenschappen van de deelgebieden

De vraag ligt voor of de telresultaten door de jaren heen met elkaar vergeleken mogen worden vanwege:
- Een toename van het aantal deelgebieden;
- Veranderingen in de vegetatiestructuur en daarmee in de doorkijkbaarheid van het landschap door successie.

De geleidelijke toename van de waarnemingsinspanning over de jaren is een reactie op de toename van het aantal reeën en de min of meer synchroon verlopende verdichting van het landschap. Dit kan ook niet anders en vormt op zichzelf een logische ontwikkeling die de betrouwbaarheid van het telresultaat alleen maar ten goede kan komen. Immers, het deelgebied moet wel in een paar uur tijd doorkruist kunnen worden.

Er bestaan verschillen tussen de deelgebieden wat betreft oppervlakte, doorkijkbaarheid van het landschap, aanbod aan dekking en voedsel voor de hoefdieren, kilometers verharde weg en aantallen damherten. Hierdoor varieert de betrouwbaarheid van de telling tussen de deelgebieden. Voorgesteld wordt een tijdreeks te maken van de in dit opzicht meest betrouwbare deelgebieden. De trend die hieruit naar voren komt is het meest robuust.

4.1.3 Gestandaardiseerd waarnemen

Het verlaten van de auto
Een mogelijk storende factor vormt het gegeven dat in sommige, niet in alle deelgebieden de auto door de tellers wordt verlaten om een beter beeld te krijgen. Hiermee ontstaat in principe het risico van verstoring. Door de grotere mobiliteit neemt de kans op dubbeltellingen toe en daarmee op beïnvloeding van het telresultaat ook in andere deelgebieden. Dit geldt meer voor de mobielere damherten dan voor reeën. Een suggestie zou kunnen zijn om, als aanvulling op de huidige methode, gebruik te maken van aanzitten: observaties vanaf strategisch gelegen, vaste locaties.

De expertise van de waarnemers
Aan de expertise van de waarnemers hoeft niet te worden getwijfeld. Deze is gebaseerd op, vaak decennialange, veldervaring binnen de AWD. Het betreft zowel duinwachters als jagers. De jagers komen voort uit de periode dat zij destijds op uitnodiging van WA joegen in de AWD. Daarnaast is er een vast contingent waarnemers bestaande uit beleidsmedewerkers van de provincies, stagiaires bij het team Ecologie en duinwachters uit andere duinterreinen met reeën en/of damherten. Uiteindelijk bepaalt het hoofd van het team Bewaking, Faunabeheer en Recreatie wie er over voldoende expertise beschikt om zelfstandig waarnemingen te mogen bekrachtigen op het telformulier (d.i. de telleider in het telgebied). In principe, afwezigheid door ziekte o.i.d. daargelaten, heeft ieder telgebied al jaren (soms decennialang) dezelfde telploeg.

De leeftijd
De indruk bestaat dat in de groep 'kalveren' (juvenielen) waarnemingsfouten worden gemaakt ten gunste van de vrouwtjes (1 jaar en ouder). Ook zal een deel van het waargenomen kaalwild (volwassen vrouwtjes) bestempeld worden als 'onaangesproken', dat wil zeggen onbekend wat voor dieren het zijn. Dat heeft gevolgen voor de voor de indeling in de leeftijdscategorie kalf of hinde. Correcties zijn noodzakelijk bij foutief aanspreken of waarnemingen die voor wat betreft leeftijdscategorie niet nader zijn gespecificeerd. Basis hiervoor vormt de kennis van het groepsgedrag van de soort.

De geslachtsverhouding
De geslachtsverhouding onder kalveren is een indicatie voor de conditie van de dieren op populatieniveau. Bij edelherten in hoge dichtheden verschuift die ten gunste van de vrouwtjes (Kruuk et al. 1999). Hetzelfde geldt voor de overlevingskansen van kalveren (Groot Bruinderink et al. 1999). Het is aannemelijk dat dit ook opgaat voor damherten. Daarnaast worden kunnen tussen jaren bepaalde schommelingen plaatsvinden. Idealiter worden dan ook in modelbenaderingen beide geslachten geparametriseerd. Een afwijking van de werkelijkheid leidt dan tot onwerkelijke simulatieresultaten in de modelbenadering. De jaarlijkse tellingen leveren bij een bepaald deel van de kalveren een indeling in mannelijk : vrouwelijk op. De geslachtsverhouding onder de kalveren kan ook buiten de reguliere tellingen worden vastgesteld.

Dubbeltellingen en individueel herkenbare dieren
De indruk bestaat dat de hoefdieren zich weinig aantrekken van de auto met waarnemers. Verschillen in beweeglijkheid tussen de soorten maakt dat het risico van een dubbeltelling bij damherten groter is dan bij reeën. Een groter aandeel individueel herkenbare dieren kan helpen om dubbeltellingen als zodanig te kunnen herkennen. Die herkenbaarheid kan worden ontleend aan eigenschappen van gewei en/of vacht. Bij de categorie spitsers (mannelijke dieren in hun tweede levensjaar) is dit het eenvoudigst uit te voeren. Door een consequente beschrijving van alle waargenomen spitsers. Het individueel merken van dieren kan zeer bruikbaar zijn, ook bij de aantalschattingen, maar stuit op praktische bezwaren.

Conditie
Hoge dichtheden kunnen hun weerslag hebben op de conditie van de dieren. De eerste tekenen zijn vermindering van het gewicht van met name jonge dieren. Deze indicaties zijn nog niet binnen de AWD aanwezig. In enkele natuurgebieden waar niet op hoefdieren wordt gejaagd wordt hun conditie gescoord op een 5-delige schaal.

Andere dichtheidsafhankelijke effecten die soulaas kunnen bieden zijn:
- Een latere conceptiedatum, registratie 'hoog bronst' (meeste bronstactiviteit);
- Een toename van de kalversterfte in de winter;
- De hinden gaan later verharen;
- De gemiddelde lengte van de spitserstangen loopt terug;
- Dieren werpen hun gewei later in de tijd af;
- Dieren vegen hun gewei later in de tijd.

Weersomstandigheden en recreanten
Het gebruik van een leefgebied door damherten wordt beïnvloed door een groot aantal factoren. Weersomstandigheden en de aanwezigheid van recreanten kunnen bijvoorbeeld een rol spelen. Hierover moeten derhalve notities bij de tellingen worden gemaakt.

De uitwerking van de tellingen
Het verdient aanbeveling om het resultaat van de telling door enkele deskundigen te laten uitwerken. Het spreekt voor zich dat deze over een goede kennis van de dieren en van het gebied moeten beschikken. Groot voordeel is dat daarmee de continuïteit van gestandaardiseerd waarnemen kan worden verzekerd. Dat daarnaast de tellingen vallen onder de eindverantwoordelijkheid van het Hoofd van het team Bewaking, Faunabeheer en Recreatie is een formaliteit.

De minimaal aanwezige populatie
De minimale aantallen worden verkregen uit het hoogste aantal getelde dieren uit 1 van de 3 telrondes (Tabel 4.1). De gepresenteerde aantallen (Van Breukelen & Schoon 2003) worden, per geslacht – leeftijdsgroep, aangevuld met bekende dieren die niet geteld zijn tijdens de maximale telronde maar wel bij 1 van de 2 andere rondes. Deze toevoeging bedraagt slechts enkele dieren per jaar en vertoont geen

exponentiele toename. De populatieschatting van 1998 is naar beneden bijgesteld. Omdat in 1998 nog 7 in plaats van 11 telgebieden werden onderscheiden, traden hier dubbeltellingen op (bepaalde telgebieden konden niet binnen 1 telronde worden geïnventariseerd).

Tabel 4.1. Aantal getelde damherten (Ngeteld) per telronde en populatiegrootte (Ngepresenteerd).

jaar	ronde	Ngeteld	Ngepresenteerd
1998	1	110	84
1998	2	96	
1998	3	31	
1999	1	86	117
1999	2	84	
1999	3	117	
2000	1	95	141
2000	2	121	
2000	3	131	
2001	1	184	199
2001	2	142	
2001	3	183	
2002	1	222	229
2002	2	219	
2002	3	192	
2003	1	323	325
2003	2	235	
2003	3	241	

De gw-schatting

De in het rapport gehanteerde gw-schatting wordt verkregen door de som van 3 telrondes min dubbeltellingen. Dubbeltellingen worden onderscheiden op basis van individuele kenmerken, plaats en groepssamenstelling. Deze bewerking van de telresultaten kenmerkt zich door een hoge mate van onzekerheid omtrent de herkenning van dubbel getelde dieren met een grotere kans op overschattingen. Er blijft hierdoor altijd een onzekerheid in hoeverre de uitkomst overeenkomt met de werkelijkheid.
De minimale methode lijkt daarom het meest geschikt om de trend te verkrijgen, alhoewel de werkelijke aantallen worden onderschat.

Het vergelijken van telmethodieken

Het experimenteel vergelijken van drie methodes (wildtellingen, transecttellingen en keuteltellingen) over de periode 1998-2000 resulteerde in tegenstrijdige trends in de aantalsontwikkeling.

Keuteltellingen bleken niet geschikt vanwege het feit dat uit een praktijkexperiment is gebleken dat de gedoodverfde internationale experts op het gebied van reeën en damherten in slechts iets meer dan 50% van de gevallen in staat bleek om reeënkeutels van damhertkeutels te onderscheiden. Bovendien is nauwelijks goede informatie bekend over de snelheid waarmee reeën en damherten 'keutelen'.

De transecttellingen en wildtellingen lieten een verschillend resultaat zien. Omdat de uitgevoerde konijnentellingen (ook transecttellingen) wel corresponderen met de wildtellingen en de gehanteerde methode bij de transecttellingen niet optimaal was werd geconcludeerd dat de transectmethode een onjuist resultaat liet zien. Omdat de werkelijke populatieontwikkeling onbekend is, werd geconcludeerd dat geen gefundeerde uitspraak kon worden gedaan over welke methode het beste resultaat oplevert.

De uitwerking van de traditionele wildtelling biedt weinig inzicht in de variatie tussen waarnemingsronden (Gaillard et al. 2003). Het interpreteren van de data kan vergemakkelijkt worden door vang – merk - waarneming/terugvang methoden, waarbij gebruik gemaakt kan worden van alle 3 telrondes om een nauwkeuriger populatieschatting te verkrijgen. Tevens kan dan een nauwkeuriger correctiefactor ontwikkeld worden om de populatiegrootte te bepalen. Voor een analyse van de populatieontwikkeling (zie onder) dienen veranderingen in kalf:hinde ratio, hert:hinde ratio in tenminste twee leeftijdscategorieën (juveniel + subadult en adult), groepsgrootte en -samenstelling geanalyseerd te worden.
In Van Breukelen & Schoon (2003) wordt de suggestie gewekt dat de uitkomsten van de verschillende methoden onderling vergelijkbaar zijn. Ze kunnen echter niet statistisch ten opzichte van elkaar worden getoetst.

Suggesties
Eensluidende instructies maken dat de drie telrondes als drie onafhankelijke steekproeven gezien kunnen worden. Een duidelijke instructie van de telgroepen moet het gestandaardiseerd werken bevorderen. Dit verruimt de mogelijkheid om *dubbeltellingen* te voorkomen. Onderdeel van de instructie is:
- De auto in principe niet verlaten;
- Waar de noodzaak hiertoe wel bestaat, dan ieder jaar herhalen of die plek als vaste telplek toevoegen;
- Een voorgeschreven rijroute voor de auto's;
- Noteer naast tijdstip, locatie, soort, geslacht en leeftijd ((categorieën juveniel, subadult (alleen spitsers) en adult)) ook looprichting;
- Noteer weersomstandigheden en aanwezigheid van recreanten;
- Beschrijf specifieke kenmerken zoals zwart, gespikkeld, kreupel, geweigrootte en vorm.

Voor de organisatie van de tellingen luiden de aanbevelingen:
- Het telgebied moet uitgebreid worden met de eigendommen ten zuiden van de Langevelderslag en gebieden buiten de AWD waar inmiddels damherten voorkomen;
- Onderzoek op basis van gegevens uit het verleden of een betrouwbare trend kan worden afgeleid uit een selectie van de 11 deelgebieden;
- Gebruik merkmethoden om het aandeel individueel herkenbare dieren te vergroten;
- Richt meer inspanning op de geslachtsverhouding en overlevingskansen van kalveren, bijvoorbeeld door jaarrond waarnemingen en start met het gebruik

van een schaal voor een uitwendige conditiescore en overige dichtheidsafhankelijke effecten;
- Zorg voor een team van deskundigen voor de uitwerking van de tellingen;
- Tel bekende maar gemiste dieren bij het eindresultaat op;
- Een niet verkende methode binnen de AWD is het monitoren van de populatie aan de hand van uitwerpselen (Jansman 1998; Jansman & Bosveld 1998). Op basis van genetisch onderzoek aan uitwerpselen is het mogelijk dieren individueel te herkennen, ouderschapsanalyse en hormoonanalyse te doen (Dallas & Piertney 1998). Het is een veelbelovende onderzoekslijn die zeer waardevolle informatie kan opleveren over de samenstelling van de populatie en de aantallen en voortplantingsstatus van de aanwezige dieren;
- Een andere niet verkende methode is d.m.v. tellen vanuit de lucht;
- Voor een analyse van de populatieontwikkeling dienen veranderingen in kalf:hinde ratio, hert:hinde ratio, groepsgrootte en -samenstelling geanalyseerd te worden;
- Gebruik jaarrond waarnemingen voor de beeldvorming van de geslachtsverhouding onder de kalveren, de dichtheidsafhankelijke effecten en de cohort-grootte van de spitsers.

Conclusies ten aanzien van de tellingen
- De door van Breukelen & Schoon (2003) gepresenteerde getallen van de wildtellingen lijken betrouwbaar. De traditionele wildtellingen en de hieruit voortkomende *minimale populatiegrootte* van de populatie damherten lijkt op dit moment de beste methode om de populatieontwikkeling te volgen in historisch perspectief. Het bewerken van de telresultaten kan worden verbeterd wanneer inzicht wordt verkregen in de variatie van de afzonderlijke telrondes;
- De conclusie dat de aantallen reeën stabiliseren en dat de populatie damherten groei vertoont is alleszins gerechtvaardigd;
- De door van Breukelen & Schoon (2003) gevoerde discussie betreffende de "beste methode" is helder en objectief;
- De standaardisatie van de telling kan worden verbeterd;
- Het telgebied moet opgeschaald worden tot het gehele benuttingsgebied ten zuiden van de Zandvoortselaan.

Noot:
Bij de traditionele wildtellingen en de hieruit voortkomende minimale populatiegrootte van de populatie damherten wordt de hoogste uitkomst gebruikt en verdwijnt het resultaat van de twee andere telrondes in de prullenbak. Op die manier verliezen we het zicht op de variatie tussen de telrondes.

4.2 De voorspelling van de aantalsontwikkeling (prognoses)

Mortaliteit
De mortaliteitskans per leeftijdsklasse bij zoogdieren heeft veelal een U-vormig verloop en wordt gekenmerkt door een hoge sterfte van jonge en oude dieren (Caughley 1977). Pas wanneer de populatiegrootte dicht tegen de draagkracht (K) aan

zit, spelen dichtheidsafhankelijke effecten een rol. De mortaliteit bij juveniele hoefdieren is dan hoog, terwijl de adulte klasse minder gevoelig is voor hoge dichtheden (Fowler 1987; Skogland 1985). Over dichtheidsafhankelijke effecten op de reproductie en sterfte bij damherten is, in tegenstelling tot bij edelherten, weinig bekend, maar aangenomen kan worden dat voedsel limiterend zal zijn en dat dit leidt tot verminderde reproductie en sterfte. In groeiende populaties edelherten die ver van K afzitten ligt de sterfte rond de 2-4% per jaar (Eberhardt et al. 1996; Cornelissen & Vulink 1996).
Dode dieren worden zelden gevonden in de AWD. Van Breukelen & Schoon (2003) hanteren daarom een modelberekening om sterftekansen te bepalen met 2 scenario's: minimale populatiegrootte vs gw-berekening. De uitkomsten van het model zijn robuust.

Groeisnelheid
Studies aan niet door jacht gereguleerde geïsoleerde edelhertpopulaties die zich onder K bevinden, wijzen uit dat de groeisnelheid van de populatie 20-30% kan bedragen (Eberhardt et al. 1996; Cornelissen & Vulink 1996; Kolen et al. 2003) Deze snelgroeiende populaties kenmerken zich door een hoge kalf:hinde ratio, zoals het gemiddelde rond de 0.88 van de Oostvaardersplassen (Cornelissen & Vulink 1996; Kolen et al. 2003). In snel groeiende populaties nemen ook vrouwelijke dieren in hun tweede levensjaar deel aan de reproductie, en krijgen vrijwel alle twee jaar oude hindes kalveren (Eberhardt et al. 1996).

Bij damherten treed naar verwachting een vergelijkbare groei op. Ook hier nemen vrouwelijke dieren in hun tweede levensjaar deel aan de reproductie, en krijgen vrijwel alle twee jaar oude hindes kalveren (Gordon et al. 1991).

Reactie bij draagkracht
Mbt het voedselaanbod zijn 2 situaties denkbaar: de AWD zonder omringende landbouwgrond en de AWD met landbouwgrond. Wanneer landbouwgrond toegankelijk is voor de populatie wordt de draagkracht op basis van het voedselaanbod sterk vergroot. Dit kan leiden tot hogere aantallen dan die welke op basis van het natuurlijke voedselaanbod zouden worden bereikt.

Onbekend is hoe damherten reageren wanneer de draagkracht bereikt wordt. Wanneer de draagkracht van het gebied overschreden wordt zijn 2 scenario's denkbaar: er ontstaat een crash van de populatie of een dynamisch evenwicht.

Crash of dynamisch evenwicht
Een crash van een populatie hoefdieren door voedseltekorten ligt meestal in de orde van grootte van 70-90% (Young 1994). Een zo massale sterfte hoeft geen bedreiging te zijn voor het duurzame voortbestaan van een populatie, maar kan leiden tot grote periodieke schommelingen van aantallen grazers, zoals bij de Soay schapen op Hirta (Clutton-Brock et al 1992).

Ten tweede kan een dynamisch evenwicht optreden waarbij de aantallen minder sterk fluctueren rond een stabiel evenwicht door dichtheidsafhankelijke regulatie (verminderde reproductie en verhoogde sterfte).

Het optreden van een dynamisch evenwicht is meer voor de hand liggend dan een crash van de populatie. Ondanks deze verwachting kunnen toch crashes optreden door toevalsfactoren.

Een mogelijkheid om de aantallen te voorspellen is het modelleren van de populatie in relatie tot het voedselaanbod, zoals dit gedaan is voor de hoefdieren in de Oostvaardersplassen en Veluwezoom (Groot Bruinderink et al. 1999 ; 2004 in druk). Ook deze methode is echter een modelbenadering waarbij slechts trends in de populatieontwikkeling worden verkregen en een adequate voorspelling van de aantalsontwikkeling onmogelijk is.

Prognoses

De trend bij de damherten in de afgelopen jaren is een jaarlijkse toename van de aantallen met 32%. Met behulp van een modelbenadering werd onderzocht onder welke condities een dergelijke groei mogelijk is. Dit model vraagt om het invullen van een waarde voor 'K', de ecologische draagkracht. daarvoor werd de waarde 3500 gebruikt: ongeveer 1 damhert per ha leefgebied. Dit is natuurlijk vrij willekeurig.
Het model werd geparametriseerd met behulp van metingen uit de AWD en met gegevens uit een publicatie. De uitkomst leert dat een dergelijke groei kan wanneer alle omstandigheden gunstig zijn: weinig sterfte en een hoog aandeel van de populatie, dat deelneemt aan de voortplanting.

Er zit in het model geen interactie met de omgeving en geen feedback mechanismen. Het is voorstelbaar dat parameters die nu worden gebruikt veranderen door de invloed die de populatie heeft op de omgeving. Zo zou de sterfte als gevolg van een grotere populatie groter kunnen worden, bijvoorbeeld als direct gevolg van competitie om het voedselaanbod. Ook zijn omstandigheden denkbaar waarbij in de toekomst de migratiedruk zou kunnen toenemen.

Deze benadering is wellicht geschikt als onderzoeksmodel, zoals ook aangegeven door Van Breukelen et al. (2004 aangeboden). Op basis van deze exercitie kunnen echter geen uitspraken over populatieontwikkelingen in de toekomst worden gedaan.

Conclusie m.b.t. prognoses van de aantallen damherten

- De parameterschattingen t.b.v de modelbenadering zijn gebaseerd op veldwaarnemingen. De nauwkeurigheid van de modeluitkomsten (groei populatie damherten 32% per jaar) hangt dan ook in belangrijke mate af van de nauwkeurigheid van de veldwaarnemingen en telmethode. Ook is de waarde van 3500 voor 'K' vrij willekeurig gekozen;
- Over het limiterende effect van het voedselaanbod is onvoldoende bekend. Dit wordt ook aangegeven door Van Breukelen & Schoon (2004);
- Parasieten, ziekten, interacties (competitie, facilitatie) met andere soorten en weersinvloeden kunnen een rol spelen bij de aantalsontwikkeling;

- Hetzelfde geldt voor veranderingen in het voedselaanbod t.g.v. plantenziekten en duinbranden;
- Ofschoon een ondubbelzinnige prognose m.b.t de omvang van de populatie damherten in de komende 5 jaar om deze redenen niet mogelijk is, is het verstandig om uit te gaan van 'groei'.

Suggesties voor modelontwikkeling

- Verzamelen literatuurgegevens om de parameters beter te schatten, bij voorkeur met een range. Dit is ook bedoeld om het model onafhankelijker te maken van de veldgegevens, zodat deze kunnen worden gebruikt om het model mee te vergelijken;
- Verbetering van de schatting van de maximale draagkracht, maar beter: bereken de draagkracht mede op basis van het voedselaanbod. Hieronder valt ook het effect van territoriumdrang;
- Opsplitsen van het model in afzonderlijke modellen voor ree en damhert;
- Ontwikkeling van een model met modules voor verschillende grazers, zodat rekening kan worden gehouden met het totale aantal grazers;
- Laat vegetatieverandering als gevolg van de graasdruk een rol spelen;
- Validatie op onafhankelijke data;
- Gevoeligheids- en onzekerheidsanalyse (geeft de onnauwkeurigheid van de schatting);
- Maak interactie tussen verschillende parameters mogelijk, in ieder geval voor de vegetatieontwikkeling.

1) zie bijvoorbeeld Putman et al. 1996; Mysterud et al. 2002.

5 Verkeersveiligheidsplan

In de directe omgeving van de AWD neemt in de periode 1996 – 2002 het aantal meldingen van overlast door damherten toe. Het betreft dieren die zich bevinden in de bollenvelden, maar ook vanuit de verkeersveiligheid dreigen problemen. Zo is bijvoorbeeld sprake van een toename van het aantal damherten op of nabij de wegen, die volgens opgaaf van de wegbeheerder niet kan worden verklaard door veranderingen in de verkeersintensiteit; die is niet significant veranderd in die periode. Wanneer we dit gegeven voegen bij het resultaat van de tellingen, dan is de conclusie snel getrokken: omdat de kans reëel is dat bij ongewijzigd beleid de populatie damherten zal doorgroeien, verdient het aanbeveling om te anticiperen op mogelijke gevolgen voor de verkeersveiligheid. Daartoe wordt in het navolgende een plan gepresenteerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in een plan voor de directe omgeving van de AWD en een plan dat een groter gebied beslaat. Dit laatste niet alleen omdat ook daar sprake is van observaties met damherten, maar ook vanuit een toekomstperspectief waarbij een groter aaneengesloten natuurgebied zou kunnen ontstaan (Hoofdstuk 7). We beginnen met stil te staan bij het beleid t.a.v. de infrastructuur op rijks- en provinciaal niveau. In het duingebied tussen IJmuiden en Noordwijk hebben we direct of indirect te maken met Rijks, Provinciale en Gemeentelijke infrastructuur. Het gehele duingebied is aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In dit kader is het algemene ontsnipperingsbeleid van de Rijks- en Provinciale overheid maar ook specifiek beleid in beeld gebracht.

5.1 Rijksinfrastructuur

Het ontsnipperingsbeleid van de Rijksoverheid is vastgelegd in het Meerjarenprogramma Ontsnippering (mei 2004). Tot voorheen was het ontsnipperingsbeleid alleen gericht op Rijkswegen. Spoor en rijkswaterwegen zijn hieraan toegevoegd. De algemene doelstelling luidt als volgt: 'In 2018 (de planningshorizon van de EHS) zijn de belangrijkste barrières voor de EHS (inclusief de Robuuste Verbindingen) opgeheven voor zover veroorzaakt door rijkswegen, spoorwegen en rijkswaterwegen.'

Randvoorwaarde bij het nemen van maatregelen is de noodzakelijke actieve houding van andere betrokken partijen, bijvoorbeeld een provincie. Indien in een gebied een aantal maatregelen genomen moet worden, zal dit in samenhang dienen te gebeuren.

In het Meerjarenprogramma is het knelpunt 'Zandvoort' opgenomen. Behalve de spoorlijn Haarlem-Zandvoort vormen ook de bebouwing van Aerdenhout, Bentveld en Zandvoort, een golfterrein en de Zandvoortselaan, als ook de hekwerken en afrasteringen een belemmering voor fauna-uitwisseling.

De volgende maatregelen zijn voorgesteld om de fauna-uitwisseling (ree, damhert, mogelijk edelhert en marterachtigen) tussen het noordelijke en zuidelijke duingebied te herstellen:

- Aanleg van een ecoduct over spoor en aanliggend fietspad;
- Verwijdering rasters ter plaatse van het ecoduct;
- Herinrichting en natuurontwikkeling in de strook tussen Bentveld en Zandvoort;
- Treffen van faunamaatregelen aan de Zandvoortselaan.

5.2 Provinciale Infrastructuur

Provincie Noord Holland (Streekplan)

In het streekplan is de volgende hoofdlijn weergegeven. Een van de beleidsdoelen is de landschappelijke kwaliteiten te behouden en te versterken. Dit geldt onder andere voor het grootschalige landschap wat bestaat uit de kust en de binnenduinrand. Bestaande natuur en groengebieden worden verbeterd en versnippering van het landschap wordt verminderd. Aantasting wil de Provincie voorkomen. In natuurgebieden geldt een restrictiever beleid dan voor het overige landelijke gebied. Voor de gebieden die vallen onder de Ecologische Hoofdstructuur geldt dat grootschalige ruimtelijke ontwikkeling met aanzienlijke ruimtelijke effecten niet zijn toegestaan.

In het Verkeers-en vervoersplan Noord-Holland is het volgende vermeld over infrastructuur in relatie tot versnippering. Gekozen is voor een integrale benadering. Wegen vormen voor mens en dier vaak onneembare barrières en dragen er toe bij dat de natuur versnipperd raakt. Goede inpassing van infrastructuur is derhalve noodzakelijk en waar dit niet mogelijk is, wordt nagegaan in hoeverre compensatie mogelijk is.

Meer specifiek over infrastructuur in het duingebied is het volgende gezegd. Het toevoegen van autoverbindingen naar de kust is voor de Provincie niet aan de orde, omdat dat leidt tot aantasting van juist de kernkwaliteiten van het kustgebied: rust, ruimte, op de meeste plaatsen stilte en geen versnippering.

Provincie Zuid-Holland (Streekplan)

Om de huidige kwaliteiten van het groenblauwe raamwerk te beschermen is in de eerste plaats het landelijk gebied beschermd door het aangeven van rode contouren om het stedelijk gebied waarbuiten geen verstedelijking is toegestaan. Daarnaast dienen groene contouren om de (inter)nationale en provinciale natuurgebieden als instrument in het landelijk gebied zelf. Het beschermingsregime dat bij de groene contour hoort is nee-tenzij en geldt dan voor de volgende ontwikkelingen van onder andere de aanleg of uitbreiding van de infrastructuur.
De scheidende werking van noodzakelijke infrastructuur moet daar waar niet gewenst zoveel mogelijk worden tegengegaan onder andere door ontsnipperingsmaatregelen.

Natuurgebieden met (inter)nationale status

De groene contour is in de eerste plaats van toepassing op natuurgebieden met een internationale of nationale status. Tot deze gebieden behoren de EU-Vogelrichtlijn-, EU-Habitatrichtlijn- en Natuurbeschermingswetgebieden. Behalve het beschermingsregime van de groene contour is een (strenger) Europees beschermingsregime op deze categorie natuurgebieden van toepassing: in of in de nabijheid van deze gebieden is geen activiteit toegestaan die een bedreiging vormt voor de kwaliteiten en kenmerken van deze gebieden. Tenzij er dwingende redenen van groot openbaar belang en er geen alternatieven zijn om deze wel toe te staan. In Zuid-Holland West zijn alle (inter)nationale natuurgebieden in de duinen gelegen.

Natuur
De natuurgebieden (duinen en landgoedbossen) en reservaten worden stringent beschermd. Om de uitwisseling tussen de verschillende natuurgebieden veilig te stellen, zullen enkele droge en natte groene verbindingen worden gerealiseerd.
Droge verbindingen zijn nodig tussen het Keukenhof-complex en de binnenduinrand. Hierin wordt een aantal bestaande boselementen opgenomen. Een andere droge verbinding is nodig tussen Nieuw Leeuwenhorst en de binnenduinrand en tussen de Keukenhof en het nieuwe bosgebied dat in het kader van het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer wordt gerealiseerd.

Conclusie
De algemene noemer is het verbinden van natuurgebieden door te ontsnipperen. Kortom het slechten van de barrières. Dit door het opheffen of verminderen van de barrièrewerking van infrastructuur. Uitbreiding van infrastructuur is niet aan de orde. De algemene lijn mag ook door worden vertaald naar andere barrières zoals rasters.

5.3 Barrières

Het potentiële benuttingsgebied voor damherten bestaat uit het duingebied gelegen tussen Noordwijk en IJmuiden. Er is sprake van één natuurlijke barrière de Noordzee, alle overige barrières zijn van menselijke aard in de vorm van bebouwing, rasters en of infrastructuur (Fig. 5.1). De wegen en spoorwegen leveren wel een bepaalde weerstand voor mobiele dieren op, maar zijn op rustige momenten passeerbaar. Rijkswegen zijn wel harde barrières maar zijn niet in de directe nabijheid van het benuttingsgebied gelegen.

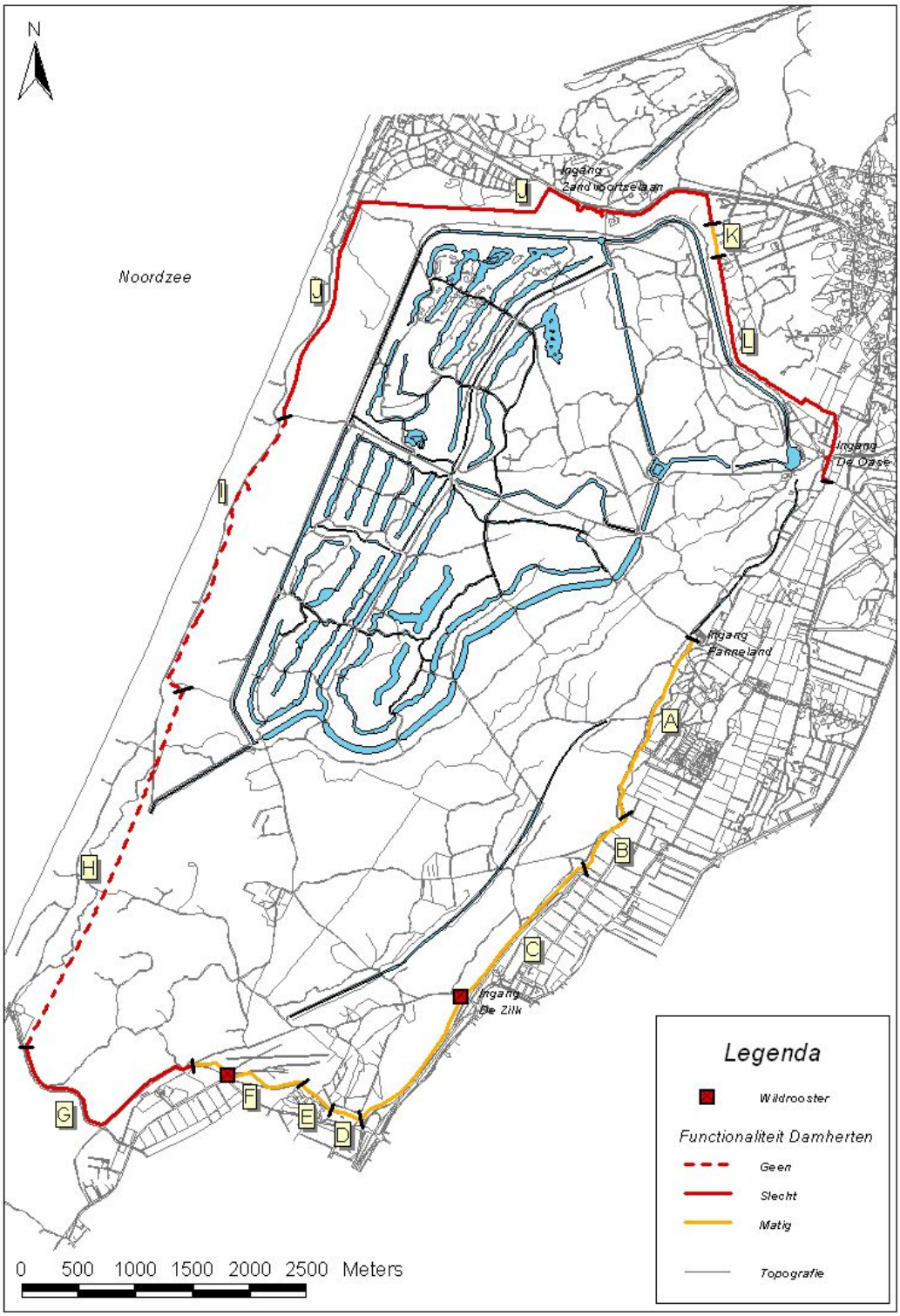
Het noordelijke duingebied
Dit gebied is aan de westzijde begrensd door de Noordzee. In het noorden vormt de bebouwing van IJmuiden een harde grens. Een verbinding richting Wijk aan Zee via het strand lijkt een onmogelijkheid vanwege het Noordzeebuitenkanaal. De oostzijde is door de vrijwel op elkaar aansluitende bebouwing van Driehuis, Santpoort Noord en Zuid, Bloemendaal, Overveen, Haarlem en Aerdenhout een vrijwel harde grens geworden. Verbindingen naar ander leefgebied in oostelijk richting zijn hierdoor vrijwel niet meer mogelijk.

Het zuidelijke duingebied
Net zoals in het noorden is de westzijde begrensd door de Noordzee. In het zuiden vormt de bebouwing van Noordwijk een harde grens. Via het strand van Noordwijk (lengte circa 2 kilometer) lijkt het mogelijk het volgende duingebied 'Coepelduynen' te bereiken. De komst van reeën in de Coepelduynen is op deze wijze verklaard (mond. med. T. Hoeks). Aan de oostzijde is de nodige bebouwing gelegen van Heemstede, Bennebroek, Hillegom, Lisse en Noordwijkerhout. Van een sluitend bebouwingslint is echter geen sprake. Wel is er een intensieve infrastructuur aanwezig in de vorm een groot aantal lokale wegen, de Provinciale wegen N 206 en N 208 en het spoor Haarlem – Leiden. Desondanks blijven er mogelijkheden indien gewenst een verbinding in oostelijke richting te maken naar potentieel leefgebied. Het huidige open landbouwlandschap met overwegend bollenteelt is thans ongeschikt als leefgebied. Daar waar het grenst aan het duingebied wordt het voornamelijk 's nachts benut door de damherten.

Verbinding zuidelijke en noordelijk duingebied
De bebouwing van Zandvoort en Bentveld langs de Zandvoortselaan sluit net niet op elkaar aan. Er resteert hierdoor een feitelijke verbinding tussen het noordelijk en zuidelijk duingebied van bruto 500 meter omdat er ook nog enige bebouwing is deze strook van 500 meter staat.
Naast de bebouwing staat ten zuiden van de Zandvoortselaan het eigendomsraster van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Direct ten noorden van de Zandvoortselaan staan ook nog eens diverse eigendomsrasters.
Hoewel geen fysieke barrière worden de eigendommen van Natuurmonumenten en die van de Amsterdamse Waterleidingduinen ten noorden van de Zandvoortselaan gescheiden door een 50 tot 100 meter brede strook met particuliere eigendommen.
Door de gezamenlijke barrièrewerking van bebouwing en rasters is er thans geen sprake van een functionele verbinding tussen het noordelijke en zuidelijke duingebied. (zie ook terreingebruik damherten)

5.4 Rasters en roosters in de AWD

Het eigendom van de AWD is vrijwel geheel omrasterd. Alleen het gedeelte tussen de ingang De Oase en Panneland is niet voorzien van een raster (Fig. 5.1).



Figuur 5.1. Overzicht rasters en roosters AWD en omgeving

Een brede sloot vormt hier de grens van het eigendom. Water is echter geen barrière voor reeën of damherten. De rasters zijn in de periode 1964 tot en met 1999 geplaatst. Naast het tegenhouden van mensen, zijn er in het verleden vooral rasters geplaatst om de reeën te verhinderen het gebied te verlaten en hiermee schade en overlast in de omgeving te voorkomen. Dit type raster varieert in hoogte tussen 130 – 170 cm. Waar dit het voorkomen van landbouwschade betrof is ook samengewerkt met het voormalige Jachtfonds, thans Faunafonds. Vanaf 1994 zijn delen van het bestaande raster vervangen en verhoogd tot 170 - 180 cm om buren te vrijwaren van overlast door reeën.

De bestaande rasters kunnen qua functies in twee hoofdgroepen worden onderverdeeld: (1) menskerende rasters en (2) mens - en wildkerende rasters.
Het menskerende raster bestaat uit een dradenafscheiding en loopt langs het westelijk deel van het eigendom van de Langevelderslag tot aan het Tilanuspad (traject H en I). De overige rasters hebben een functie om mensen buiten te houden en reeën en de damherten binnen.
De effectiviteit van de rasters kan worden afgeleid uit het antwoord op de vraag of ze damherten verhinderen te passeren. Van alle trajecten (A, B, C, D, E, F, G, J, K en L) bestaan waarnemingen van damherten die er over springen.

Overige informatie over de rasters zoals hoogten, type gaas of draad, type palen, waarnemingen overspringende damherten, vernieling, functionaliteit, belangen aan de andere zijde en de lengten van de verschillende tracés zijn in Bijlage 2 (Rasters) terug te vinden.

De noodzakelijke rasterhoogte
Op basis van literatuur en Veluwse praktijkervaringen blijkt dat een rasterhoogte van 180 tot 200 cm voor zowel damherten als edelherten afdoende is om ze tegen te houden. In al deze situaties worden de aantallen damherten door afschot op een ten opzichte van de AWD lager niveau gehouden. In vrijwel alle gevallen gaat het om bestaande rasters, waarmee de damherten zijn opgegroeid. Ze hebben hierdoor geen weet van wat er aan de andere zijde te halen is en doen hier ook geen pogingen toe. Fysiek zijn ze wel in staat om over deze hoogte te springen.
De volgende factoren zorgen ervoor dat een hoogte van 180-200 cm voor damherten niet toereikend is:
- Ze komen aan beide zijden van het raster voor;
- Kennis van aantrekkelijke voedselgronden;
- Voedselconcurrentie, kwantiteit maar vooral kwaliteit van voedsel wordt sturend.

Aan de hand van de navolgende hoogtecategorieën kan de functionaliteit nader worden genuanceerd:
- > 180 cm = goed
- 150 – 180 cm = matig
- < 150 cm = slecht

De trajecten A, B, C, D, E, F en K zijn als matig gekwalificeerd. De trajecten G, J en L als slecht. De trajecten H en I zijn buiten beschouwing gelaten omdat deze geen wildkerende functie hebben. Damherten en reeën kunnen tussen de draden door of er overheen springen.

Het voorkomen van standwild aan beide zijden van het raster beperkt zich tot het Naaldenveld gelegen aan de noordoostzijde van de AWD. Meer naar het zuiden is het voornamelijk wisselwild, overdag trekken ze zich terug in het duingebied. Alle aanliggende landbouwgronden vanaf Bentveld- Aerdenhout tot aan Noordwijk worden in min of meerdere mate benut. De benutting is hier het intensiefst in het voorjaar, een periode met een groot kwaliteitsverschil in het voedselaanbod. Hetzelfde geldt voor het voedselaanbod in tuinen, in de regel bemest en een grote variatie van aantrekkelijke voedselplanten.

Op basis van ervaringen in Duitsland met een hogere dichtheid aan damherten dan in de AWD bleek een hoogte van 240 cm afdoende.

Conclusie rasterhoogte

In situaties waar de aantallen damherten worden gelimiteerd door beheer, is een hoogte van 180 – 200 cm afdoende om overspringen vrijwel geheel uit te sluiten. Door de combinatie van het huidige benuttingsgebied, de toenemende aantallen jonge herten met natuurlijk dispersiegedrag en de te zijner tijd optredende voedselconcurrentie is een raster noodzakelijk wat overspringen fysiek onmogelijk maakt. Dit raster is 240 cm hoog.

Bedrijfszekerheid van rasters

Een raster is bedrijfszeker zolang er geen gaten inzitten. Rasters vormen ook voor mensen een barrière. Technisch is het vrij simpel hier een opening in te maken. Op diverse plekken zijn in de bestaande rasters herstelwerkzaamheden uitgevoerd. Er is een intensieve controle van de rasters op vernielingen. Dit is noodzakelijk omdat damherten dit soort openingen vrij snel vinden.
Thans is een deel van de AWD aan de buitenzijde niet voorzien van een raster. Dit biedt damherten de mogelijkheid om te lopen en zonder te springen aan de andere kant van het gedeelte te komen waar wel een raster staat.
Een volledig sluitend rastertracé is dus voorwaarde. Het eindpunt moet hierdoor aansluiten op een nieuwe barrière. Is dit niet het geval dan is het een kwestie van tijd dat ze om het eindpunt heen lopen. Daar waar het raster verbindingswegen van de mens kruist zullen voorzieningen geplaatst moeten worden in de vorm van klaphekken, poorten of roosters.
De hoogte van klaphekken en of poorten is gelijk aan de rasterhoogte. De bedrijfszekerheid wordt bepaald door het wel of niet sluiten. Op plaatsen waar dit niet kan worden gecontroleerd valt te overwegen poorten en klaphekken te vervangen door roosters. Daar waar paarden en honden het gebied in en uit moeten, kan dit niet.
De breedte van roosters moet overspringen voorkomen. De ervaring in de AWD leert dat dit 300 cm moet zijn, de noodzakelijke lengte wordt bepaald door de breedte van het pad of de weg.

5.5 Damherten en infrastructuur algemeen

Registratie damherten op de weg

Vanaf 1999 wordt door de beheerder van de AWD zogenaamde observaties met damherten op wegen geregistreerd. Deze observaties bestaan uit observaties (waarnemingen op en langs de weg en bijna aanrijdingen) en aanrijdingen (ongeval).
Bij de registratie wordt gebruikt gemaakt van de volgende bronnen: meldingen via de politie, meldingen aan de beheerder van de AWD en overige meldingen b.v. in de plaatselijke kranten. Bij een aanrijdingen met schade wordt in de regel de politie ingelicht. Echter een automobilist kan ook redenen hebben dit niet te doen.
De registratie van observaties moet gezien worden als een percentage van het totaal. Lang niet elke automobilist zal de aanwezigheid van damherten op of in de buurt van de weg doorgeven. Hij of zij vindt het normaal dat er b.v. damherten in het duingebied langs de Langevelderslag lopen.
Ondanks de beperkingen in de registratie geeft de informatie een beeld over wanneer, hoeveel en waar damherten worden waargenomen of een ongeval hebben veroorzaakt.

De detailgegevens

Van elke confrontatie wordt bijgehouden: de datum, welke weg het betreft, hoeveel dieren op de weg zijn gezien, of er sprake was van een aanrijding en of de politie heeft ingegrepen (b.v. afschot). In de database zijn de volgende gegevens onvolledig: de tijdstippen van de observaties, de lokalisering waar de confrontatie heeft plaatsgevonden en de Gemeente.

Aantal observaties per jaar per weg

Dit betreft de periode 1999 tot en met 2003. De voorlopige gegevens uit 2004 zijn buiten beschouwing gelaten. De gegevens zijn uitgesplitst naar observaties en aanrijdingen (Tabel 5.1 en 5.2).

Tabel 5.1. Aantal observaties van damherten op wegen in en rond de AWD

Weg	1999	2000	2001	2002	2003	Eindtotaal
Noordzijde AWD						
Zandvoortselaan	4	2	1	4	6	17
Oostzijde AWD						
Vogelenzangseweg				2	10	12
Bekslaan					1	1
N206	5	12	26	37	24	104
Zilkerduinweg			2	1	5	8
Zilkerbinnenweg		1				1
Hoogduinweg				1	4	5
Vogelaardreef		2	1		11	14
Zuidzijde AWD						
Langevelderslag		3	6	2	10	21
Ver buiten AWD						
A44					1	1
Hoofdstraat					1	1
Kennedylaan					1	1
Keplerlaan					1	1
Leidsevaart					1	1
Offemweg					1	1
Stationsweg					1	1
Van Berkelweg					1	1
Vinkenlaan					1	1
Vliegeniersweg					1	1
Zwarteweg					1	1
Eindtotaal	9	20	36	47	82	194

Onderscheiden naar deelgebied blijkt dat driekwart van alle observaties komen van wegen aan de oostzijde van de AWD. De weg die over de gehele periode waarnemingen maar ook de hoogste aantallen oplevert is de N206. Op de overige wegen is het aantal observaties geringer en van recentere datum. Wel stijgt het aantal waarnemingen op de Vogelenzangseweg en de Vogelaardreef in 2003 sterk ten opzichte van het verleden.
Een conclusie die aan de ontwikkelingen in gebied oost verbonden kan worden is dat het benuttingsgebied buiten de AWD groter wordt en de intensiteit van het gebruik toeneemt.
Een mogelijke verklaring voor het hoge aantal meldingen van de N206 is dat de weggebruiker de aanwezigheid van damherten hier als gevaarlijk ervaart. De N206 heeft de status van autoweg. Dit laat onverlet dat op en rond de N206 frequent damherten worden gespot.
Aan de noordzijde wordt op de Zandvoortselaan elk jaar een beperkt aantal damherten waargenomen. Er is geen sprake van een duidelijk stijgende trend.
Aan de zuidzijde doorsnijdt de Langevelderslag het duingebied. Het aantal waarnemingen fluctueert. In 2003 is het aantal waarnemingen tot 10 stuks gestegen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de Langevelderslag ten zuiden van de

Langevelderslag inmiddels als standwildgebied kan worden beschouwd. Wisselingen nemen hierdoor toe.
De waarnemingen ver buiten de AWD betreft een trits van waarnemingen van twee dezelfde damherten en kan als incident worden beschouwd (bron: Politie).

De N206 'springt' er extreem uit met meer dan de helft van alle waarnemingen. Het aantal waarnemingen varieert tussen 5 tot 37 per jaar. Bij de overige varieert dit tussen 0 tot maximaal 11 waarnemingen per jaar.

De waarde van de registratie van waarnemingen zit in de beeldvorming over de ontwikkeling in terreingebruik.

Aanrijdingen

Tabel 5.2. Aantal aanrijdingen met damherten op wegen in en rond de AWD

Lokatie	1999	2000	2001	2002	2003	Eindtotaal
Noordzijde AWD						
Zandvoortselaan				1	1	2
Oostzijde AWD						
Vogelenzangseweg					1	1
N206		1	1			2
Zuidzijde AWD						
Langevelderslag			1	1	2	4
Ver buiten AWD						
A44					1	1
Eindtotaal		1	2	2	5	10

Het aantal aanrijdingen over de periode 1999 – 2003 bedraagt in totaal 10 stuks, verdeelt over de vier deelgebieden (Fig. 5.2). De helft van alle aanrijdingen is geregistreerd in 2003. De meetreeks is zo beperkt dat niet geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een stijgende trend. De stijging in 2003 kan ook op toeval berusten. Blijven registreren is daarom noodzakelijk.

Relatie van waarnemingen en aanrijdingen

Op basis van het grote aantal observaties van damherten op en langs de N206, de maximumsnelheid van 80 km per uur en de gedeeltelijk onoverzichtelijk bermen zou hier ten opzichte van de andere wegen een hoger aantal aanrijdingen verwacht worden. Dit is niet het geval. Dit ondersteunt de suggestie dat hier mensen eerder bereid zijn waarnemingen door te geven. Geconcludeerd kan worden dat er geen relatie is tussen het aantal observaties en het aantal aanrijdingen.

Het hoogste aantal aanrijdingen wordt gescoord op de Langevelderslag. Mogelijk dat het raster langs de noordzijde hiertoe een bijdrage levert. Alhoewel damherten over het raster kunnen springen is bij nadering van een auto de natuurlijke drang de weg met de minste weerstand te zoeken. Namelijk als ze langs het raster lopen weer terug naar het zuidelijk duingebied waarbij de weg moet worden overgestoken. Het

bochtige karakter van de weg en de hoogteverschillen zorgt ervoor dat er slechts een korte reactietijd voor damhert en weggebruiker resteert. Verder is het zo dat deze weg feitelijk dwars door de duinen loopt, met aan beide zijden uitermate geschikt habitat voor damherten en geen bebouwing kent. De overige wegen lopen meer langs de rand.

Aantal observaties verdeeld over het jaar

Alvorens nader in te gaan op de verdeling van het aantal observaties over het jaar is enige informatie over de leefwijze van het damhert relevant. Deels kan deze worden ontleend aan de waargenomen groepsgrootte op en langs de wegen.

Groepsgrootte

Uit de waarnemingen van de damherten komt het volgende patroon naar voren m.b.t. de groepsgrootte (Tabel 5.3). De gemiddelde groepsgrootte bedraagt 2,1 stuks met een range tussen 1 en 12 stuks. De grootste groepen worden waargenomen in de maanden maart, april, mei en november. In oktober is de groepsgrootte het kleinst, gemiddeld 1,5 damhert in een range van 1 en 3 stuks. De grotere groepen in het voorjaar bestaan voornamelijk uit jonge herten, die gezamenlijk op stap gaan. De geringe groepsgrootte in oktober is te wijten aan de onderlinge onverdraagzaamheid die optreedt tijdens de bronst. Alleen jonge herten die niet hieraan deelnemen worden dan nog bij elkaar gezien.

Tabel 5.3. Gemiddelde groepsgrootte damherten op wegen in en rond de AWD gespecificeerd per maand

Maand	Gemiddeld	Minimum aantal	Maximum aantal
Januari	1,86	1	5
Februari	2,00	1	7
Maart	2,41	1	12
April	2,13	1	7
Mei	2,52	1	12
Juni	1,90	1	5
Juli	2,09	1	5
Augustus	2,00	1	4
September	1,80	1	3
Oktober	1,45	1	3
November	2,29	1	4
December	1,67	1	3
Totaal	2,11	1	12

Redenen om te trekken

Voedselgebrek kan bij vrouwelijke dieren de stimulans zijn naar nieuwe gebieden te trekken (Mahnke 1997, Ueckerman 1994). De mannelijke dieren reageren hier het eerst op. Wanneer er geen voedselgebrek is, vestigen vrouwelijke damherten zich in de omgeving van hun geboorteplek. Ze houden in die situatie hun leven lang contact met hun moeder.

Het is natuurlijk gedrag dat jonge mannetjes hun moeder verlaten. In deze categorie zijn trekbeweging geconstateerd van meer dan 10 kilometer. Deze vonden

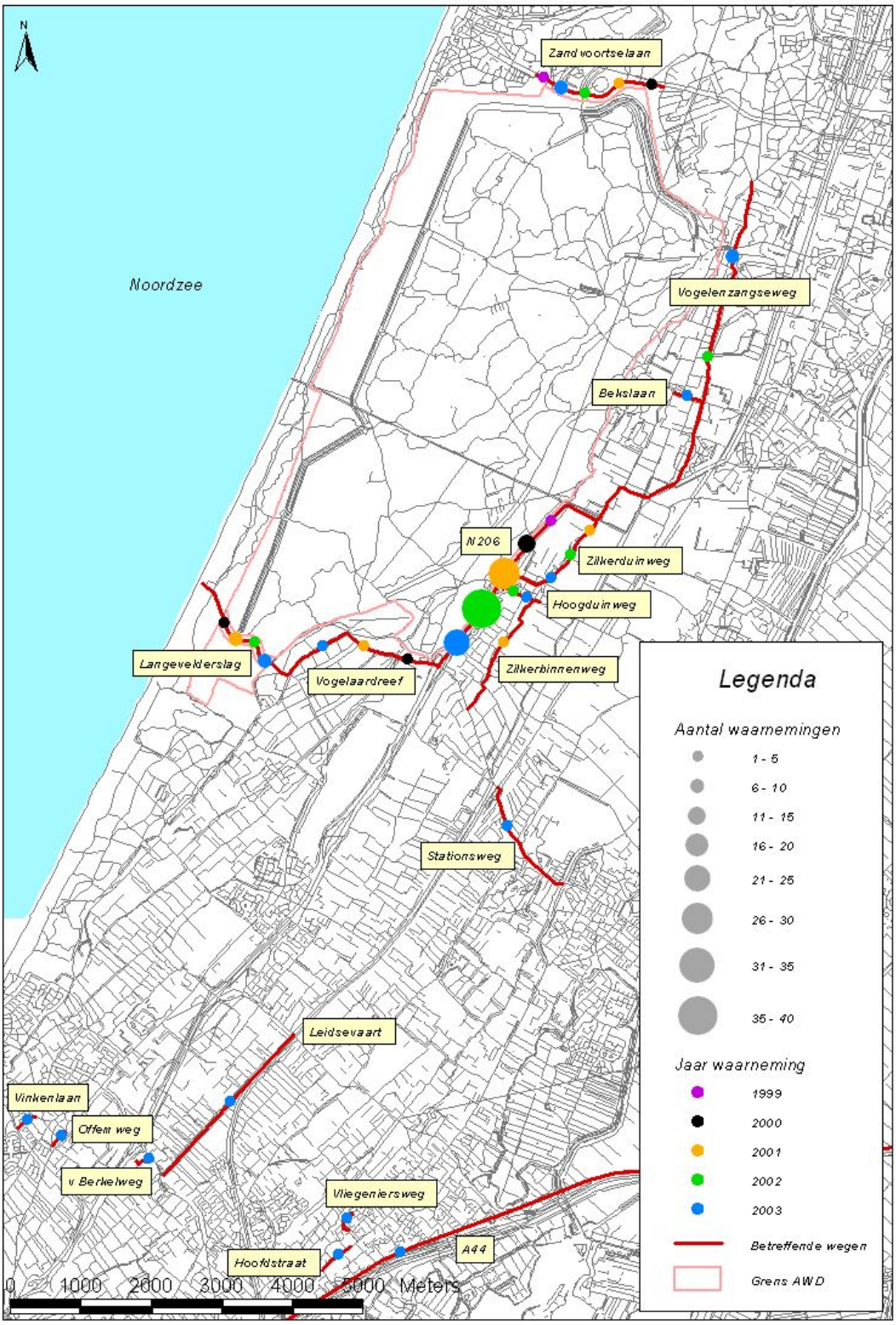
voornamelijk plaats in de winter en in het voorjaar. Het trekken gebeurt individueel of in kleine roedels. In tegenstelling tot de vrouwelijke dieren (kaalwild) kennen mannelijke dieren (herten) ook seizoensbepaalde voorkeursgebieden. Gedurende de bronst is er tevens een piek in trekgedrag onder de herten. De herten zijn hierdoor ten opzichte van het kaalwild veel mobieler en hebben een veel grotere ruimtebehoefte.

Welke damherten springen over de rasters?

Uit de waarnemingen van overspringende damherten maar ook van de waarnemingen van damherten aan de verkeerde kant van het raster op en rond de wegen blijkt dat het voornamelijk om mannelijke dieren (geweidragers) gaat. Het betreft eenjarige voornamelijk jonge mannetjes uit de leeftijdscategorie 2 tot en met 5 jaar.

Waarnemingen van overspringend kaalwild (vrouwtjes met kalveren) of kaalwild aan de andere zijde van het raster ontbreken vrijwel geheel (Fig. 5.2).

.



Figuur 5.2 Locaties met waarnemingen en aantallen van damherten in de periode 1999 – 2003

Een verklaring is dat ze fysiologisch hier minder goed toe in staat zijn. Een volwassen hinde is qua gewicht de helft van een volwassen hert. Spitsers zijn qua grootte wel vergelijkbaar met een volwassen hinde en deze springen wel over de verschillende rasters. Het fysiologische argument lijkt hierdoor niet echt steekhoudend. De aanwezigheid van kalveren en de zeer plaatstrouwe leefwijze van kaalwild verklaren het beperkte springgedrag.

Het hierboven geschetste natuurlijke gedrag van de soort verklaart waarom voornamelijk herten over de rasters springen. Een bijkomend versterkend effect is dat ze wanneer ze eenmaal over het raster gesprongen zijn, hierdoor kennis hebben van aantrekkelijke voedselgronden buiten de AWD.

De observaties en de aanrijdingen zijn over de periode getotaliseerd per maand weergegeven (Tabel 5.4). Dit geeft inzicht in soortspecifiek gedrag.

Tabel 5.4 Aantal observaties van damherten op wegen in en rond de AWD gespecificeerd per jaar en maand

Maand	1999	2000	2001	2002	2003	Totaal
Januari	3			4	1	8
Februari		2		1	5	8
Maart	5	3	1	4	19	32
April	1	7	15	15	13	51
Mei		4	10	10	5	29
Juni		1	6	2	1	10
Juli					10	10
Augustus					5	5
September					5	5
Oktober		2		7	12	21
November		1	2	4		7
December			2		6	8
Totaal	9	20	36	47	82	194

Het aantal waarnemingen piekt in het voorjaar in de maanden maart, april en mei. Procentueel is 58% van alle waarnemingen in deze maanden geregistreerd. In oktober is een tweede piek zichtbaar (11% van alle waarnemingen). Samen is 69% van alle observaties in vier maand tijd gemaakt. De verklaring voor beide pieken is het eerder genoemde soortspecifiek trekgedrag.

Tabel 5.5. Aantal aanrijdingen met damherten op wegen in en rond de AWD gespecificeerd per jaar en maand

Maand	1999	2000	2001	2002	2003	Totaal
Januari				1		1
Februari						0
Maart					2	2
April			2			2
Mei						0
Juni						0
Juli					1	1
Augustus						0
September						0
Oktober		1			1	2
November				1		1
December					1	1
Totaal	0	1	2	2	5	10

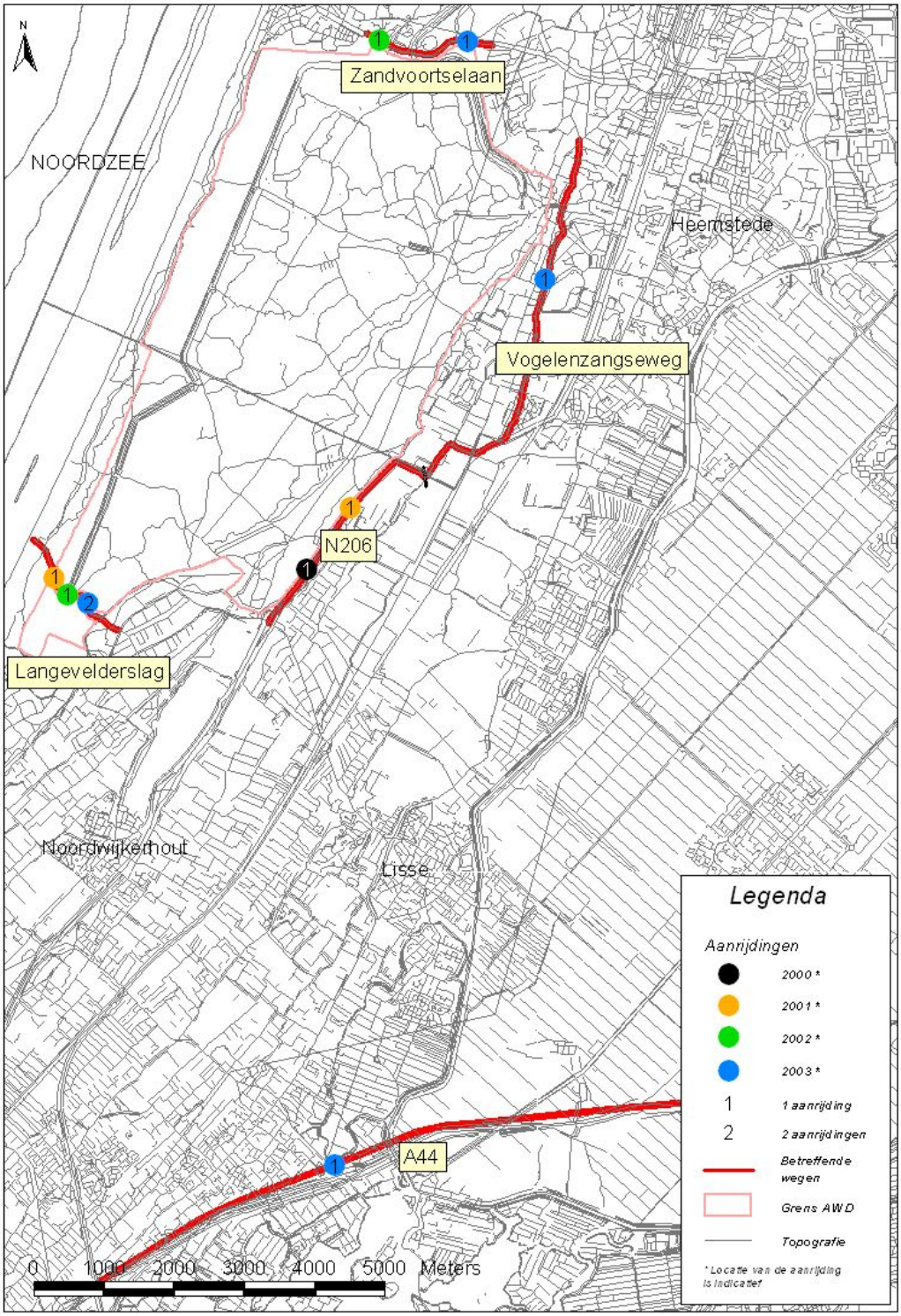
Van de 10 geregistreerde aanrijdingen hebben er 6 (60%) plaatsgevonden in de maanden maart, april, mei en oktober (Tabel 5.5). Per specifieke piek voorjaar of oktober is dit respectievelijk 4 stuks (40%) en 2 stuks (20%).
Ondanks de beperkte data lijkt er een relatie aanwezig te zijn tussen de kans op een aanrijding en de perioden dat damherten extra mobiel zijn.

Prognose

Bij een voortzetting van de groei zullen de aantallen jonge herten in de populatie damherten per geboortejaar toenemen en hiermee ook het aantal herten dat op verkenning gaat. Wanneer de populatie in evenwicht komt met het natuurlijke voedselaanbod, kan ook de optredende voedselconcurrentie een stimulans worden nieuwe gebieden op te gaan zoeken. Kortom in plaats van één reden, twee redenen om het gebied te verlaten.

De specifieke wegen

De Amsterdamse Waterleidingduinen wordt min of begrensd door een drietal wegen (Fig. 5.3). In het noorden de Zandvoortselaan (Gemeente Zandvoort), in het zuiden de Langevelderslag (Gemeente Noordwijk) en langs de oostzijde de Vogelenzangseweg / N 206 (Provincie Noord-Holland / Provincie Zuid Holland).
In het navolgende is per weg beschreven: de huidige situatie, de beleidsmatige ontwikkeling, de aantallen observaties en aanrijdingen met damherten en als laatste de mening van de wegbeheerder over damherten op de weg en de mogelijke maatregelen.



Figuur 5.3. Infrastructuur in en rond de AWD

5.5.1 Zandvoortselaan

Huidige situatie

De Zandvoortselaan is de verbindingsweg tussen Aerdenhout-Bentveld naar Zandvoort. De gemeente Zandvoort is de wegbeheerder. De weg vervult een belangrijke functie voor woon- , werk- en recreatieverkeer van en naar Zandvoort. Het is tevens de toegangsweg naar de meest noordelijke ingang van de Amsterdamse Waterleidingduinen (Ingang Zandvoortselaan).

De verkeersintensiteit varieert tussen 10.000 tot 12.500 voertuigen op een gemiddelde werkdag. In het zomerseizoen komen piekdagen voor, met een maximum van circa 20.000 voertuigen per dag.

De maximum snelheid varieert van 50 km per uur tot 80 km. In de bebouwde kom van Bentveld 50 km per uur. Op het gedeelte tussen de bebouwde kom van Bentveld en Zandvoort is de maximumsnelheid 80 km per uur. Door het bochtige karakter is de weg op dit gedeelte onoverzichtelijk. Inhalen is verboden en gemarkeerd met een dubbele streep. De bebouwde kom van Zandvoort begint circa 200 meter ten oosten van de ingang van de Amsterdamse Waterleidingduinen, de maximum snelheid bedraagt vanaf dit punt 50 km per uur. In dit gedeelte ligt een rotonde die de snelheid beperkt. Dit gedeelte is recht en overzichtelijk.

Er zijn geen gegevens over de feitelijke snelheid.

Overige maatregelen of verdere aanpassing

Komende vanuit Zandvoort staat ter hoogte van de Herman Heijermansweg een waarschuwingsbord overstekend wild. Komende vanuit Bentveld is geen waarschuwingsbord aanwezig. Wildreflectoren of spiegels zijn niet aanwezig.

Beleid

De Gemeente Zandvoort is voornemens de maximum snelheid van 80 km per uur terug te brengen naar maximaal 60 km per uur. Dit vraagt om een aanpassing van het Gemeentelijke Verkeer en Vervoerplan.

Tevens is er overleg gaande met de Provincie om de Zandvoortselaan te overkluizen met een ecoduct.

Knelpuntregistratie

Omdat er af en toe damherten op de Zandvoortselaan lopen heeft de wegbeheerder een waarschuwingsbord geplaatst. De incidentele aanwezigheid levert voor de wegbeheerder geen problemen op. De aanwezigheid van damherten op de weg wordt wel een probleem zodra er regelmatig aanrijdingen gaan plaatsvinden. De wegbeheerder acht de aanliggende eigenaar waar de damherten vandaan komen hiervoor verantwoordelijk.

Haalbaarheid maatregelen

Technisch gezien zijn volgens de Gemeente alle maatregelen haalbaar. Ook het plaatsen van een damhertkerend raster behoort tot de mogelijkheden. Wel is een aanlegvergunning noodzakelijk.

Damherten en de Zandvoortselaan

Observaties en aanrijdingen

Het aantal observaties en aanrijdingen zijn in Tabel 5.6 weergegeven.

Tabel 5.6. Observaties en aanrijdingen per jaar Zandvoortselaan

Jaar	1999	2000	2001	2002	2003
N-observaties	4	2	1	4	6
N-aanrijdingen	0	0	0	1	1

Het aantal observaties scoort in 2003 het hoogst. In de jaren hiervoor varieert het tussen 1 tot 4 per jaar. De eerste aanrijdingen zijn geregistreerd in 2002 en 2003.

Tabel 5.7. Verdeling observaties en aanrijdingen per maand periode 1999 tot en met 2003 Zandvoortselaan

Maand	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
N-observaties	7	2	4	0	2	0	0	0	0	1	1	0
N-aanrijdingen	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Gekeken per maand (Tabel 5.7) vinden de meeste observaties plaats in de maand januari (7 stuks) en in maart (4 stuks). In de overige maanden varieert het aantal observaties tussen 0 en 2. Eén van de aanrijdingen heeft plaatsgevonden in de maand met de meeste observaties namelijk januari. De andere aanrijding vond plaats in de maand mei, waarin tot nu toe twee observaties zijn geregistreerd.

Lokaal zijn er aanzienlijke hoogte verschillen ten opzichte van de weg. Dit beperkt de overzichtelijkheid.

Conclusie Zandvoortselaan
Het aantal waarnemingen van damherten op de Zandvoortselaan is zeer beperkt. Tot nu toe zijn er twee aanrijdingen geregistreerd.

Locaties met observaties en aanrijdingen
De Zandvoortselaan grenst over een lengte van 1600 meter aan het zuidelijke duingebied direct aan de noordzijde van de AWD. Vrije wisseling wordt bemoeilijkt door het eigendomsraster (traject J) van de Amsterdamse Waterleidingduinen.
Ten noorden van de Zandvoortselaan liggen meer barrières in de vorm van bebouwing en verschillende eigendomsrasters. Ook rond het eigendom van Natuurmonumenten staat een hekwerk. De feitelijke mogelijkheden om te wisselen zijn hierdoor sterk ingeperkt. Er resten drie stukjes onbebouwd gebied met natuurlijke begroeiing, die de AWD met het eigendom van Natuurmonumenten verbindt. Deze zijn respectievelijk 150, 50 en 60 meter breed.

Ligging binnen het potentiële leefgebied
De Zandvoortselaan scheidt het Nationaal Park Zuid-Kennemerland en de Amsterdamse Waterleidingduinen. De weg is geen onoverkomelijke barrière, maar de bebouwing en de rasters beperken de huidige wisselingsmogelijkheden tot enkele

openingen van beperkte breedte. Dit zijn de enige plaatsen die het noordelijke en zuidelijke duingebied als eenheid kan laten functioneren.

Conclusie
De Zandvoortselaan behoort thans tot het wegtype gebiedstoegangstraat (60 tot 80 km/h). Meewegende argumenten naast verkeersveiligheid zijn niet aanwezig. Het is een weg die het leefgebied doorsnijdt op een plek die essentieel is voor de toekomstige ecologische verbinding tussen het noordelijke en zuidelijk duingebied.

5.5.2 Langevelderslag

Huidige situatie
De Langevelderslag is een doodlopende verbindingsweg tussen het achterland en het Noordzeestrand. Met uitzondering van een enkele aanwonende heeft de weg alleen een functie als toegangstraat voor het strand. De weg valt in de categorie erftoegangstraat. De Gemeente Noordwijk is de wegbeheerder.
Er zijn geen gegevens over de intensiteit van het gebruik of snelheidsgegevens.
De weg valt binnen een zone 60 km per uur, welke ook geldt voor de aansluitende lokale wegen. Dit is niet door bebording zichtbaar gemaakt. Inhalen is toegestaan. Door het bochtige karakter en de aanzienlijke hoogte verschillen is de weg redelijk onoverzichtelijk. De breedte van de weg in combinatie met de brede bermen, het brede fietspad en de beperkte begroeiing buiten de bermen, maken de weg deels onoverzichtelijk. Het reliëf en de vele bochten maken grote delen (zeer) onoverzichtelijk. De bochtigheid en de hoogteverschillen nodigt sommige weggebruikers uit tot 'gasgeven'.
De weg wordt gekruist door twee intensief gebruikte fietspaden, aangeduid met waarschuwingsborden.
Er staan geen waarschuwingsborden voor overstekend wild. Wildreflectoren of spiegels zijn niet aanwezig.

Observaties en aanrijdingen met damherten
Het aantal observaties en aanrijdingen zijn in Tabel 5.8 weergegeven.

Tabel 5.8. Observaties en aanrijdingen per jaar Langevelderslag.

Jaar	1999	2000	2001	2002	2003
N-observaties	0	3	6	2	10
N-aanrijdingen	0	0	1	1	2

Het aantal observaties scoort in 2003 het hoogst. In de jaren hiervoor varieert het tussen 0 tot 6 per jaar. De eerste aanrijding is geregistreerd in 2001.

Tabel 5.9. Verdeling observaties en aanrijdingen per maand periode 1999 tot en met 2003 Zandvoortselaan

Maand	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
N-observaties	0	1	3	5	3	0	0	1	1	2	2	3
N-aanrijdingen	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1

Gekeken per maand (Tabel 5.9) vinden de meeste observaties plaats in de maanden maart, april en mei (11 stuks) en in de maanden oktober, november en december (7 stuks). In de overige maanden varieert het aantal observaties tussen 0 en 1. De vier aanrijdingen hebben plaatsgevonden in voornoemde perioden.

Ligging binnen het leefgebied en locaties met observaties en aanrijdingen
De Langevelderslag doorsnijdt over een lengte van 1600 meter het duingebied. Vrije wisseling noord-zuid wordt bemoeilijkt door het zuidelijke eigendomsraster (tracé G ged., lengte circa 1000 meter) van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Langs de zuidzijde of bij de aanliggende eigenaren staan alleen menskerende rasters. De feitelijke mogelijkheden om te wisselen of om de weg te komen zijn hierdoor ruim. Plekken waar damherten zijn waargenomen of aangereden zijn niet gelokaliseerd.

Beleid
De Gemeente Noordwijk heeft beleidsmatig geen maatregelen gepland, de huidige functie van de weg of het gebruik te gaan veranderen.

Knelpuntregistratie
Bij de wegbeheerder zijn tot nu toe geen aanrijdingen met damherten gemeld. De wegbeheerder gaat de aanwezigheid van damherten als een probleem zien zodra er één aanrijding plaatsvindt. De verantwoordelijkheid voor aanrijdingen is een gezamenlijke van bestuurders, de wegbeheerder en de beheerder van de gebieden waarin de damherten lopen. Het wordt ook als een gezamenlijke verantwoordelijkheid gezien de problemen op te lossen.
Bij een verdere toename van het aantal aanrijdingen zal de aanliggende terreinbeheerder worden aangesproken om de damherten binnen het gebied te houden.

Haalbaarheid maatregelen
De mogelijke maatregelen gekoppeld aan een erftoegangstraat in het leefgebied zijn haalbaar. Of ze wenselijk zijn is een andere afweging.
Als aanvullende actie wordt aangegeven een heroverweging van het Raadsbesluit de aantallen niet te controleren als blijkt dat de populatie echt een gevaar voor de weggebruikers gaat vormen.

Plaatsen van hekwerken
Voor het plaatsen van hekwerken hoger dan 1,8 m is een bouwvergunning noodzakelijk met vrijstelling van de Bouwverordening. De Gemeente kent geen afzonderlijk beleid ten aanzien van barrières in het buitengebied. Getoetst zal worden aan het Bestemmingsplan.
Het plaatsen van een hoog raster aan beide zijden van de Langevelderslag wordt door de Gemeente gezien als beheersmaatregel, waarvan de voor en nadelen afdoende door andere specialisten kan worden beoordeeld. Een verzoek tot verhoging van rasters omwille van de verkeersveiligheid zal naar verwachting leiden tot een ambtelijk positief advies aan het college.

Conclusie
De Langevelderslag is een erftoegangstraat die in het leefgebied van damhert en ree is gelegen en door een natuurgebied loopt wat aangemerkt is als ecologische hoofdstructuur. Het Rijks en Provinciaal beleid is gericht op ontsnippering door het slechten van de barrières in de vorm van rasters en wegen.
De grote fauna krijgt voorrang ten opzicht van de weggebruiker.

5.5.3 Vogelenzangseweg (N206)

Huidige situatie
De Vogelenzangseweg (N206) is een verbindingsweg tussen enerzijds Aerdenhout – Bentveld en anderzijds Vogelenzang – De Zilk. Over het gehele gedeelte ontsluit de weg de erven van aanwonenden. Ook zijn de oostelijke ingangen van de AWD De Oase en Pannenland via deze weg bereikbaar. De weg valt in de categorie erftoegangstraat. De Provincie Noord-Holland is de wegbeheerder.
De verkeersintensiteit bedraagt 9.750 voertuigen op een gemiddelde werkdag. Er zijn geen snelheidsgegevens beschikbaar.
De toegestane maximumsnelheden variëren van 30 tot 60 km per uur. 30 tot 50 km per uur in de bebouwde kom. Buiten de bebouwde kom voornamelijk 60 km per uur. In verband met een aantal zeer bochtige gedeelten is hier de maximum snelheid 30 km per uur. Een rotonde is aanwezig. Voor het gedeelte geldt een rijbaanscheiding, inhalen is nergens toegestaan. Delen van de weg zijn zeer onoverzichtelijk door begroeiing die een groene wand vormt tot aan het asfalt. De weg wordt gekruist door enkele fietspaden, aangeduid met waarschuwingsborden.
Er staan geen waarschuwingsborden voor overstekend wild. Wildreflectoren of spiegels zijn niet aanwezig.

Damherten en de Vogelenzangseweg

Observaties en aanrijdingen
Het aantal observaties en aanrijdingen zijn in Tabel 5.10 weergegeven.

Tabel 5.10. Observaties en aanrijdingen per jaar Vogelenzangseweg

Jaar	1999	2000	2001	2002	2003
N-observaties	0	0	0	2	10
N-aanrijdingen	0	0	0	0	1

De eerste observaties dateren uit 2002. In 2003 stijgt dit sterk tot 10 stuks. In 2003 wordt ook de eerste aanrijding geregistreerd. Deze vond plaats 100 meter ten noorden van de bebouwde kom van Vogelenzang thv hectometerpaal 38,9. Door de wegbeheerder zijn in de periode 1997 tot en met 2003 4 aanrijdingen met groot wild geregistreerd, welke niet naar ree of damhert kunnen worden uitgesplitst.

Tabel 5.11. Verdeling observaties en aanrijdingen per maand periode 1999 tot en met 2003 Vogelenzangseweg

Maand	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
N-observaties	0	0	1	0	2	1	7	1	0	0	0	0
N-aanrijdingen	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Gekeken per maand dan piekte het aantal observaties in de maand juli, ook de enige aanrijding vond in deze maand plaats (Tabel 5.11).

Ligging binnen het leefgebied en locaties met observaties en aanrijdingen

De Vogelenzangseweg ligt in de periferie van het leefgebied. Met uitzondering van de aanrijdingen zijn de overige waarnemingen op en rond de weg niet gelokaliseerd. Aannemelijk is het dat de wisselingen daar plaats vinden waar bos aan de oostzijde van de weg is gelegen. Dit geldt zowat voor het gehele traject tussen Vogelenzang en de bebouwde kom van Aerdenhout. Uit het voorkomen in of de benutting van de natuurgebieden Woesduin, Vinkenduin of Leyduin van het Noord-Hollands Landschap blijkt dit thans niet. De aanwezigheid hier kan worden gekarakteriseerd als een zeldzame gebeurtenis.

Beleid

De Provincie Noord Holland heeft beleidsmatig geen maatregelen gepland, de huidige functie van de weg of het gebruik te gaan veranderen.

Knelpuntregistratie

De aanwezigheid van damherten is aanleiding geweest de volgende maatregelen te nemen: herstellen hekwerk, het plaatsen van waarschuwingsborden en het plaatsen van wildspiegels. Of deze maatregelen effect hebben gesorteerd is niet bekend, maar in ieder geval hebben ze de aanrijdingen niet kunnen verkomen. Of er sprake is van een knelpunt, is afhankelijk van de hoeveelheid klachten, de frequentie, de tijdstippen en de locaties. De noodzaak tot maatregelen zal bepaald worden door de mate van klachten over gevaarlijke situaties door damherten en/of door ongevallen met deze dieren.

De verantwoordelijkheid voor een aanrijding met een damhert is een gedeelde van de natuurbeheerder, de wegbeheerder en de weggebruiker. Wie op welk moment de meeste verantwoordelijkheid draagt kan per situatie verschillen.

De wegbeheerder is van mening is dat bij een toenemende stand en een toenemend aantal confrontaties, de verantwoordelijkheid steeds meer in de richting van de natuurbeheerder en de wegbeheerder verschuift, omdat die blijkbaar onvoldoende maatregelen nemen om de confrontaties te voorkomen.

Haalbaarheid maatregelen

Geconstateerd wordt dat de weg (erftoegangsstraat) buiten het leefgebied ligt. Een raster langs de weg wordt als technisch en financieel onhaalbaar ingeschat. Wel haalbaar zijn afschrikmaatregelen voor de dieren en waarschuwingsmaatregelen voor de weggebruiker. Ook als haalbaar zijn ingeschat de oplossingen op afstand: een hoger raster langs het leefgebied of beperking van de populatie.

Conclusie
De Vogelenzangseweg is een erftoegangstraat gelegen buiten het leefgebied. De noodzaak voor een raster wordt bepaald door andere belangen in combinatie met het besluit de aantallen damherten in de AWD niet te beperken.

5.5.4 N 206

Huidige situatie
De N 206 is een verbindingsweg tussen Noordwijkerhout en De Zilk / Hillegom of Vogelenzang / Aerdenhout. Het gedeelte tussen Ruigenhoek en de Provinciegrens met Noord Holland grenst aan de AWD en onsluit de ingang De Zilk. De weg valt in de categorie 'Zuidvleugelweg'. Dit betekent dat de weg een regionale gebiedsontsluitende functie heeft. De Provincie Noord-Holland is de wegbeheerder.
De verkeersintensiteit is ten zuiden en ten noorden van de afslag De Zilk gemeten. Het werkdag gemiddelde bedraagt respectievelijk 13.725 en 9340 voertuigen (gemiddelde van de jaren 2002 en 2003). Hieruit blijkt dat circa een derde van de voertuigen de weg gebruikt om in / uit De Zilk c.q. Hillegom te komen. Er zijn geen snelheidsgegevens beschikbaar.
De toegestane maximumsnelheid is over het grootste deel 80 km per uur en de weg heeft de status van autoweg. Vanwege twee haakse bochten aan het noordelijke einde van de autoweg, is lokaal de adviessnelheid 40 km per uur. De weg is uitgevoerd met dubbele rijbanen, die gescheiden zijn met een vangrail. Inhalen is verboden. Delen van de weg in relatie tot de omgeving zijn zeer onoverzichtelijk door begroeiing die een groene wand vormt tot aan het asfalt.
Ter hoogte van hectometerpaal 33,3 en 35,4 staan waarschuwingsborden voor overstekend wild. Wildreflectoren of spiegels zijn niet aanwezig.

Damherten en de N 206

Observaties en aanrijdingen
Het aantal observaties en aanrijdingen zijn in Tabel 5.12 weergegeven.

Tabel 5.12. Observaties en aanrijdingen per jaar N 206

Jaar	1999	2000	2001	2002	2003
N-observaties	5	12	26	36	24
N-aanrijdingen	0	1	1	0	1

Het aantal observaties neemt in de periode 1999 tot en met 2002 sterk toe. In 2003 is sprake van een daling, maar ten opzichte van de jaren 1999 en 2000 nog steeds beduidend hoger. Ondanks het grote aantal observaties zijn tot nu toe twee aanrijdingen geregistreerd, in het piekjaar geen. Uit de voorlopige cijfers over 2004 blijkt dat op de N206 inmiddels drie aanrijdingen zijn geregistreerd.
Een aantal observaties en aanrijdingen is gelokaliseerd ter hoogte van Ruigenhoek, het viaduct De Zilk, parkeerplaats parallelweg N206 en De Tiltenberg. Vanwege het geringe aantal kunnen geen deeltrajecten worden aangegeven waar een hogere kans bestaat op een confrontatie of aanrijding. De beschikbare gegevens geven een beeld van het gehele tracé.

Door de wegbeheerder zijn in een periode van 10 jaar drie aanrijdingen (1x 1994, 1x 1995 en 1x 1997) met wilde hoefdieren met uitsluitend materiele schade geregistreerd, welke niet naar ree of damhert kunnen worden uitgesplitst.

Tabel 5.13 . Verdeling observaties en aanrijdingen per maand periode 1999 tot en met 2003 N 206

Maand	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
N-observaties	0	6	21	33	18	7	1	1	2	8	3	3
N-aanrijdingen	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0

Het aantal observaties piekt in de maanden maart, april en mei, 70% van alle observaties zijn in deze drie maanden geregistreerd (Tabel 5.13). Een kleinere piek is aanwezig in oktober. De piek in het voorjaar komt overeen met de periode dat jonge damherten grootschalig trekgedrag vertonen. De piek in oktober is toe te schrijven aan trekkende damherten tijdens de bronst.

Ligging binnen het leefgebied en locaties met observaties en aanrijdingen
De N206 ligt in de periferie van het leefgebied. Alhoewel beperkt zijn er waarnemingen over het gehele traject. Op het autoweg gedeelte wat grenst aan de AWD is ook aan de oostzijde een smalle strook duinbegroeiing aanwezig. Hier achter liggen landbouwgronden die als voedselgebied worden benut.

Beleid
De N206 behoudt haar regionale gebiedsontsluitende functie. Beleidsmatig zijn daarom geen maatregelen gepland het gebruik te gaan veranderen. Deze weg functioneert momenteel en naar verwachting tot in 2010 adequaat.

Knelpuntregistratie
De huidige aanwezigheid van damherten is geen reden voor de wegbeheerder om maatregelen te nemen. De wegbeheerder beschouwt het als een probleem van de beheerder van AWD. Hierbij komt dat het aan (geregistreerde)ongevallen met damherten zeer beperkt zijn.

De aanwezigheid van damherten op de weg wordt een probleem zodra het aantal ongevallen sterk toeneemt. Een ongeval is gedefinieerd als een aanrijdingen met of een uitwijkmanoeuvre voor. Het kwantificeren van dit probleem is niet mogelijk. Dit komt ook door het feit dat de registratie van dergelijke ongevallen, vooral als het een uitwijkmanoeuvre en dus een eenzijdig ongeval blijkt, slecht is.

De wegbeheerder acht zich verantwoordelijk voor het nemen van maatregelen zoals het plaatsen van wildspiegels en het attenderen van weggebruikers op de mogelijkheid van overstekend wild door middel van bebording. De wegbeheerder voelt zich niet verantwoordelijk van de aanwezigheid van damherten. Hij acht de beheerder van het natuurgebied hiervoor verantwoordelijk. Deze mening verandert niet wanneer het aantal observaties en aanrijdingen verder zal stijgen. Wel zal de Provincie als wegbeheerder de beheerder van de AWD hier op aanspreken.

Haalbaarheid maatregelen

In relatie tot de regionaal gebiedsontsluitende functie van de weg zijn volgens de wegbeheerder de volgende maatregelen haalbaar: wilddetectie, ongelijkvloerse kruising of het plaatsen van een raster. Kijkend naar de functie, de intensiteit en het wegbeeld dan is verlagen van de snelheid een niet haalbare maatregel.

Conclusie
De N 206 is een gebiedstoegangstraat gelegen net buiten het leefgebied. De noodzaak voor een raster wordt bepaald door andere belangen in combinatie met het besluit de aantallen damherten in de AWD niet te beperken.

5.6 Oplossingsrichtingen

Het algemene doel van de navolgende oplossingsrichtingen is om het aantal confrontaties tussen weggebruikers en damherten beheersbaar te houden. Hetzelfde geldt voor andere vormen van overlast welke door de damherten worden veroorzaakt. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in een interne en een externe oplossingsrichting.

Interne oplossing
Het voorkomen van confrontaties en schade aan belangen buiten de AWD kan opgelost worden door middel van een gebiedsomgrenzend raster. Dit raster is 240 cm hoog en 24 kilometer lang. Voor het tracé wordt gebruik gemaakt van het huidige rastertracé.
Voor damherten buiten het raster wordt een 0-stand gehanteerd. Dit geldt ook voor de eigendommen van de AWD ten zuiden van de Langevelderslag.
Zodra de noodzakelijke maatregelen ten noorden van de Zandvoortselaan zijn uitgevoerd en er sprake is van een functionele ecologische verbindingszone met het leefgebied in het noordelijk duingebied, wordt het raster langs de noordzijde hiertoe geopend.

Voordelen van deze oplossing zijn:
- De problemen worden geminimaliseerd;
- Er ontstaat een duidelijke begrenzing van het leefgebied;
- De verbinding met het noordelijk duingebied blijft mogelijk en de problemen op de Zandvoortselaan zijn voor de korte termijn opgelost.

Nadelen van deze oplossing zijn:
- Er gaat meer dan 1.000 ha leefgebied verloren (gebied ten zuiden van de Langevelderslag en de gehele zeereep tussen de Langevelderslag en Zandvoort);
- Het raster staat haaks op het beleid van Rijk, Provincie en WLB zelf;
- Ook voor reeën en andere zoogdieren (konijnen, hazen, vossen, marterachtigen) wordt een nieuwe barrière gecreëerd die het leefgebied sterk versnippert;
- Het raster is sterk landschapsontsierend.

Externe oplossing
Bij de oplossing is gekozen voor een gebiedspecifieke aanpak, verdeeld in oost, zuid en noordzijde vanwege de onderlinge relaties.

De oostzijde
Aan de oostzijde van de AWD zal een verder groeiende populatie damherten tot meer conflicten gaan leiden in relatie tot: de verkeersveiligheid (N206 en Vogelenzangseweg), schade bij aanliggende (particuliere) terreineigenaren (tuinen en bos) en schade aan landbouw. Hier is bij de buren geen draagvlak voor. De conclusie is hier scheiding van functies door middel van een 240 cm hoog raster.
Ook met dit raster blijft de kans bestaan dat door sabotage, het open laten staan van hekken en of poorten damherten aan de verkeerde kant van het raster komen.

Dit raster kan volledig op grond van de AWD geplaatst worden. Dit heeft als nadeel dat delen leefgebied zoals de natuurgebieden Naaldenveld (13 ha, Noordhollands Landschap) en Het Langeveld (44 ha, Zuidhollands Landschap) worden uitgerasterd.
Het tracé strekt zich uit over de navolgende Gemeenten Zandvoort, Bloemendaal, Noordwijkerhout en Noordwijk). In alle gevallen is een aanlegvergunning noodzakelijk.

Ter hoogte van de Zandvoortselaan en de Langevelderslag stopt het voorgestelde raster. De invloed van de damherten stopt hier echter niet. Dit vraagt om een oplossing langs de noord en de zuidzijde van de AWD.

De zuidzijde
Voor de begrenzing van het leefgebied bestaan er drie mogelijkheden:
a. raster ten noorden van de Langevelderslag
b. raster ten zuiden van de Langevelderduin
c. raster tot aan Noordwijk

ad a) Raster ten noorden van de Langevelderslag
Dit raster kan aansluiten op het oostelijke raster en in het westen aansluiten op de natuurlijke barrière de Noordzee. Stoppen op de hoek van het eigendom biedt de damherten de mogelijkheid er omheen te lopen over een breedte van 700 meter (afstand eigendom tot aan de zee). De eigenaar van de zeereep is Staatsbosbeheer. Het niet sluiten van deze opening biedt de damherten de mogelijkheid het duingebied ten zuiden van de Langevelderslag te blijven benutten. Hierdoor kunnen ze ook weer voor verkeersonveilige situaties op de Langevelderslag zorgen. Tevens is het mogelijk om via de Blink en Het Langveld (afhankelijk tracé inclusief of exclusief Het Langeveld) weer aan de verkeerde kant van het raster te komen.
Oplossing a) is alleen zinvol als het raster doorgetrokken kan worden tot en met de zeereep. Het kan zelfs noodzakelijk zijn om omlopen via het strand te voorkomen, dat het raster doorgetrokken moet worden tot in zee.
Een aandachtspunt is wat er met de aanwezige damherten (standwild) ten zuiden van de Langevelderslag moet gebeuren. Het gebied is circa 1000 ha groot, met Staatsbosbeheer als belangrijkste eigenaar.
Deze oplossing heeft als nadelen dat:

- het huidige leefgebied met circa 1000 ha wordt verkleind;
- het leefgebied van reeën verder wordt versnipperd;
- een sterk landschapontsierend raster moet worden geplaatst.

ad b) raster ten zuiden van het Langevelderduin
Deze variant op mogelijkheid a) staat en valt met de medewerking van de aanliggende eigenaren Zuidhollands Landschap en Staatsbosbeheer.
De oplossing kent dezelfde problemen van omlopen als variant a).
Een voordeel is dat het leefgebied minder sterk wordt verkleind. De winst bedraagt circa 200 ha.
Een nadeel is dat aan de verkeersonveiligheid op de Langevelderslag niets wordt gedaan. Om dit raster te laten functioneren is het noodzakelijk het oostelijke raster in zuidelijke richting te verlengen zodat aansluiting wordt gevonden (zie ad c)). Vanwege de kruising met de Langevelderslag is hier een verkeersrooster en een fietspadrooster noodzakelijk.

ad c) raster tot aan Noordwijk
Door het oostelijke raster ter hoogte van de AWD door te trekken tot aan de bebouwde kom van Noordwijk wordt over het totale leefgebied de functie natuur van andere menselijke belangen gescheiden. Het raster sluit aan op bebouwing waardoor omlopen tot een minimum is beperkt.
Het belangrijkste voordeel is dat het leefgebied van damherten en reeën niet wordt aangetast met nieuwe barrières, die tot verkleining en versnippering leiden.
Deze oplossing lost het interne probleem wat Staatsbosbeheer heeft met hogere aantallen damherten als gevolg van het Raadsbesluit niet op.

Oplossing Langevelderslag
Deze weg biedt toegang aan het Noordzeestrand en loopt grotendeels door een natuurgebied van schaal waarin grote zoogdieren zoals ree en damhert voorkomen.
De oplossing afhankelijk maken van de aansprakelijkheidsdiscussie.
Gezamenlijk standpunt Gemeente Noordwijk en AWD het is de verantwoordelijkheid van de weggebruiker om zijn snelheid aan te passen in een duingebied zoals hiervoor omschreven.

Te nemen maatregelen bij keuze ad b) of ad c)
- Het bestaande raster aan de noordzijde vervangen door een dradenraster zonder barrière werking voor ree en of damhert;
- Plaatsen waarschuwingsborden overstekende hertachtigen aan beide zijden van de weg zowel aan de oost als de westkant;
- Het aanleggen van snelheidsremmende voorzieningen.

De noordzijde
Oplossing Zandvoortselaan
De te nemen maatregelen dienen gekoppeld te worden aan de toekomstige inrichting als verbindingszone met het Nationaal Park Zuid-Kennemerland.

De korte termijn

Voor de korte termijn zijn de volgende maatregelen gewenst:

- Snelheidsbeperking op het 80 km per uur traject naar 50 km per uur, bij voorkeur in combinatie met fysieke snelheidremmers;
- Plaatsing waarschuwingsborden links en rechts van de weg zowel aan de westzijde als aan de oostzijde van de Zandvoortselaan;
- Planologische veiligstelling functie corridor in de strook met particuliere eigendommen;
- Huidige rasterhoogte handhaven om incidentele uitwisseling in noord – zuidrichting niet te frustreren.

Lange termijn inrichting als corridor.
De belangrijkste maatregel is het slechten van de aanwezige rasters zodat een vrije verbinding tussen het noordelijk en zuidelijk duingebied ontstaat.
De noodzakelijke verkeersmaatregelen zijn dan als het goed is al genomen. Aanvullend hierop is het noodzakelijk vanwege de ontsluitingsfunctie van de weg, de intensiteit van gebruik en de te verwachten toename van wisselingen van reeën en damherten op de oversteekplaats een elektronisch signaleringssysteem in de passen. De automobilist wordt gewaarschuwd zodra er reeën en of damherten op of in de onmiddellijke nabijheid van de weg bevinden.
Voor mobiele soorten zoals damhert en of ree is het niet noodzakelijk een ongelijkvloerse kruising in de vorm van een ecoduct aan te leggen.

6 Aansprakelijkheid voor schade door damherten

6.1 De status van het damhert in de Flora- en faunawet

Het damhert moet op grond van artikel 4, eerste lid, van de Flora- en faunawet worden aangemerkt als een beschermde inheemse diersoort. Immers, op grond van deze wetsbepaling zijn beschermde inheemse diersoorten alle van nature in Nederland voorkomende soorten zoogdieren met uitzondering van de gedomesticeerde dieren behorende tot bij Algemene Maatregel van Bestuur aangewezen soorten. De hier bedoelde Algemene Maatregel van Bestuur is het Besluit aanwijzing dier- en plantensoorten. Artikel 3 van dit Besluit vermeldt drie soorten zoogdieren waarvan de gedomesticeerde dieren niet worden aangemerkt als zijnde beschermde inheemse diersoorten als bedoeld in artikel 4, eerste lid, van de Flora- en faunawet. Genoemd worden slechts: de bunzing, het konijn en het varken.

Het damhert staat vervolgens wel opgenomen in het Besluit bekendmaking lijsten beschermde inheemse diersoorten, bijlage 1, als bedoeld in artikel 1, onderdeel a, van de Regeling vaststelling beschermde inheemse diersoorten.

Gelet op de status van het damhert als beschermde inheemse diersoort zijn primair de bepalingen van de Flora- en faunawet terzake van belang.

6.2 De Flora- en faunawet

Enerzijds biedt deze wet een aantal algemene geldende verbodsbepalingen met betrekking tot dieren die behoren tot beschermde inheemse diersoorten. Anderzijds wordt aangegeven onder welke omstandigheden en voorwaarden inbreuk mag worden gemaakt op deze bescherming.

6.2.1 Verbodsbepalingen

Artikel 9 verbiedt het doden, verwonden, vangen, bemachtigen en het opsporen van dieren met deze vorenbedoelde intenties.

Artikel 10 van de wet verbiedt het opzettelijk verontrusten van dieren behorende tot een beschermde inheemse diersoort.

Artikel 11 verbiedt het beschadigen, vernielen, wegnemen of verstoren van onder andere de voortplantingsplaatsen en de vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse diersoorten.

6.2.2 Uitzonderingen

Op de algemene verbodsbepalingen van artikel 9 tot en met 11 kunnen echter vrijstellingen, ontheffingen en vergunningen worden gegeven voor onder andere het beheer en voor de schadebestrijding. Deze vrijstellingen, ontheffingen en vergunningen zijn nader geregeld in paragraaf 3 van titel III van de wet, de artikelen 65 tot en met 74a.

6.2.3 Verantwoordelijkheden

Met betrekking tot de verantwoordelijkheden met betrekking tot het beheer van beschermde inheemse diersoorten is het volgende van belang.

Uit de systematiek van de wet valt op te maken dat zowel Gedeputeerde Staten van de provincie waar het terrein is gelegen als de grondgebruiker (al dan niet via het instrument faunabeheereenheid) verantwoordelijk voor het beheer kan worden geacht.

Eén en ander komt vooral tot uitdrukking in de artikelen 67 en 68 van de wet.

6.2.3.1 Gedeputeerde Staten

Uit artikel 67 valt op te maken dat de verantwoordelijkheid om de stand van bepaalde beschermde inheemse diersoorten te beperken bij Gedeputeerde Staten kan zijn gelegen. Op grond van deze bepaling is het immers aan Gedeputeerde Staten om te bepalen dat de stand van bepaalde bij ministeriële regeling aangewezen beschermde inheemse diersoorten moeten worden beperkt. De hier bedoelde ministeriële regeling is de Regeling beheer en schadebestrijding dieren, waarin het damhert met name is genoemd.

De wet geeft de randvoorwaarden aan waarbinnen Gedeputeerde Staten van deze bevoegdheid gebruik mag maken.

Zo ontstaat de bevoegdheid voor Gedeputeerde Staten uitsluitend wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en met het oog op een limitatief aantal genoemde belangen. Deze belangen kunnen o.a. zijn: de volksgezondheid en openbare veiligheid. Hieronder moet op grond van de jurisprudentie ook worden begrepen de veiligheid van personen. Voorts wordt ook de voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, bossen, etc. in dit kader genoemd.

Het valt op dat Gedeputeerde Staten voorts de bevoegdheid heeft om personen of categorieën van personen aan te wijzen om de feitelijke beperking van de stand (afschot) uit te voeren.

Op grond van het tweede lid van het artikel mag Gedeputeerde Staten dit uitsluitend doen indien geen afbreuk wordt gedaan aan het voortbestaan van de soort.

Ingevolge het derde lid mogen Gedeputeerde Staten het Besluit afhankelijk stellen van de aanwezigheid van een zogenaamd faunabeheerplan.

Voorts is het opvallend dat Gedeputeerde Staten kunnen bepalen dat door Gedeputeerde Staten aangewezen personen toegang hebben tot alle aangewezen gronden. In dat geval kunnen de personen die zijn aangewezen desnoods de hulp van de sterke arm inroepen om tot de beperking van de stand te kunnen overgaan.
Op grond van lid 5 van artikel 67 zijn Gedeputeerde Staten overigens verplicht om voorafgaand aan een dergelijk besluit advies te vragen aan het Faunafonds.

Uit deze zogenaamde "aanwijzingsbevoegdheid" valt op te maken dat Gedeputeerde Staten ook indien de eigenaar of beheerder zich tegen een dergelijke maatregel zou verzetten, desondanks bevoegd is om tot beperking van de stand te besluiten. Vervolgens kan het besluit ook tegen de wens van de eigenaar, beheerder of grondgebruiker feitelijk worden uitgevoerd.

6.2.3.2 Grondgebruiker (en faunabeheereenheid)

Initiatief kan echter ook gelegen zijn bij grondgebruiker (beheerder). In dit verband is artikel 68 van de Flora- en faunawet van toepassing. In grote lijnen biedt dit artikel een vergelijkbare regeling als artikel 67, nu echter hoofdzakelijk op basis van een door Gedeputeerde Staten goedgekeurd faunabeheerplan.

Naast de al eerder genoemde te beschermen belangen als volksgezondheid en openbare veiligheid kunnen echter ook andere bij Algemene Maatregel van Bestuur aan te wijzen belangen een rol spelen. In dit kader is het Besluit beheer en schadebestrijding dieren interessant. In artikel 4 van dit Besluit staat onder c. aangegeven: de voorkoming en bestrijding van onnodig lijden van zieke en gebrekkige dieren behorende tot onder andere de beschermde inheemse diersoort het damhert.

Amsterdam/Waterleidingbedrijf gemeente Amsterdam zou als grondgebruiker kunnen toetreden tot de faunabeheereenheid binnen welke grenzen de gronden van de Amsterdamse waterleidingduinen zijn gelegen om een ontheffing voor het beheer van de populatie damherten formeel mogelijk te maken.

Oplopende stand
Stel nu dat de damhertenstand snel oploopt in de komende 5 jaar, iets wat aannemelijk is geworden uit de inventarisaties. M.b.t. de mogelijke invloed van een toenemende stand op de toerekening van de aansprakelijkheid kunnen wij geen uitspraken doen. De zorgvuldigheid voor een bestuursorgaan brengt met zich dat het niet nemen van (de meest geëigende) maatregelen zal kunnen leiden tot de conclusie dat het bestuursorgaan geen/onvoldoende rekening heeft gehouden met de belangen

van derden (uitspraak Hoge Raad in het zg. aalscholverarrest waarin aalscholvers een viskwekerij belaagden; zie onder). Hierbij kan natuurlijk een rol spelen dat er goede mogelijkheden zijn om de populatie te beheren terwijl die mogelijkheden bewust niet worden aangewend.

Damhertkerend raster

Stel dat in dit geval de AWD een damhertkerend raster aanlegt om haar gebied. Ontstaat er dan een conflict met de Flora- en faunawet? Of een beheerder een in het wild levende populatie van beschermde inheemse diersoorten mag isoleren, moet worden teruggevoerd naar de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Onduidelijk is of met het plaatsen van een raster men in conflict komt met de artt. 9 (doden, etc.) , 10 (verontrusten) of 11 (vernielen van verblijfplaatsen). Afhankelijk van de grootte van het gebied zou je misschien kunnen stellen dat het inrasteren van de damherten moet worden gezien als een bezitsverschaffing. Art 13 van de Flora- en faunawet verbiedt het bezit van beschermde inheemse diersoorten. Je kunt je voorts nog afvragen in hoeverre de intrinsieke waarde van het dier zich tegen het inrasteren verzet. Hiervoor gelden geen concrete verboden. De status van deze damherten verandert overigens niet, het blijven beschermde inheemse diersoorten.

De oppervlakte van het omrasterde gebied

Damherten, die leven in een raster kleiner dan 5000 ha, mogen slechts op grond van een beperkt aantal erkende belangen ex artikel 68 Flora- en faunawet worden gereguleerd, zie artikel 8 van het Besluit beheer en schadebestrijding. Geen ontheffing kan worden verleend voor de "c-grond" en de "d-grond" van 68, dat wil zeggen dat ter voorkoming van belangrijke schade aan de landbouw en schade aan flora en fauna binnen het raster geen ontheffing kan worden verleend. Dit betekent echter ook dat wel ontheffing kan worden verleend in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid; in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer en met oog op de andere bij AMvB aangewezen belangen (voorkoming en bescherming van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren). Daarnaast ziet artikel 8 van het besluit niet op de aanwijzingsbevoegdheid van GS ex artikel 67 Flora- en faunawet, maar slechts op artikel 68, zodat GS wel een aanwijzing kan geven ook ter bescherming van de uitgesloten belangen van artikel 68. Lijkt wat vreemd, maar is dat eigenlijk niet als je het doel van de bepaling in acht neemt, nl. het ontmoedigen van het houden van grote hoefdieren in rasters. GS behoudt echter voor "knelstiuaties" de bevoegdheid om te laten ingrijpen.

6.2.3.3 Wegbeheerder

M.b.t. aanrijdingen is het zeker zo dat de wegbeheerder een zekere verantwoordelijkheid heeft voor de veiligheid van de weggebruiker, doch dit gaat niet veel verder dan het plaatsen van waarschuwingsborden en wellicht wildspiegels. Overigens is deze verantwoordelijkheid niet hetzelfde als aansprakelijkheid voor de dieren.

Wie er na een aanrijding verantwoordelijk is voor afschot, het vinden van (kadaver van) het aangereden dier en de verwijdering er van, is o.g.v. de Flora- en faunawet niet duidelijk aan te geven. Enerzijds is een ieder verplicht een dier dat zich in hulpbehoevende toestand verkeert te helpen (art. 1 juncto 36 van de Gezondheids- en welzijnswet voor Dieren). Anderzijds heeft ook de wegbeheerder een zekere verantwoordelijkheid voor zover de aanwezigheid van zieke, gewonde of dode dieren op of in de onmiddellijke omgeving van de weg gevaar voor het verkeer oplevert. De terreinbeheerder kan onder omstandigheden ook aansprakelijk worden gehouden voor de negatieve gevolgen van het beleid dat men voert. Uit die aansprakelijkheid valt wellicht ook verantwoordelijkheid af te leiden.

6.2.4 Aansprakelijkheid

Naast de verantwoordelijkheid voor het beheer van de populaties kan de gebruiker van gronden c.q. de beheerder van een natuurgebied onder de omstandigheden ook aansprakelijk zijn voor schade aan derden aangericht door dieren die afkomstig zijn van de bij die gebruiker of beheerder in beheer zijnde gronden. Anders dan voorheen onder de bepalingen van de Jachtwet, biedt de Flora- en faunawet zelf geen rechtstreekse grondslag voor aansprakelijkheid voor soorten die thans niet meer tot het wild gerekend worden.

De aansprakelijkheid voor schade aangericht door in het wild levende dieren, zoals in casu het damhert, is anders geregeld dan bij de zgn. "gehouden" dieren. Bij deze laatste groep wordt de eigenaar of houder vrijwel altijd (risico-)aansprakelijk gehouden voor de gedragingen van het door hem gehouden dier.

Bij de in het wild levende dieren ligt dit lastiger. Immers, zo wordt "wild" bijvoorbeeld gezien als een zogenaamde "res nulius", een aan niemand toebehorende zaak. Aangenomen moet worden dat dit thans ook voor de in het wild levende beschermde inheemse diersoorten geldt. Dit betekent echter niet dat de beheerder/grondgebruiker aansprakelijkheid voor schade jegens derden kan ontlopen.
Immers, naast de Flora- en faunawet is ook de "gewone" civielrechtelijke aansprakelijkheid aan de orde. Bovendien speelt in casu nog een rol dat Amsterdam c.q. het Waterleidingsbedrijf gemeente Amsterdam als bestuursorgaan c.q. als "overheid" moet worden gezien. Het gevolg hiervan is dat extra zorgvuldigheid bij de besluitvorming geboden is.

In dit kader mag worden verwezen naar het arrest van de Hoge Raad d.d. 15 februari 1991 (NJ 1992, 639). In deze zaak heeft de Hoge Raad zich gebogen over schade die werd toegebracht door Aalscholvers aan de viskwekerij van de OVB te Lelystad.

De Hoge Raad is in dit arrest tot de conclusie gekomen dat de allerwege aanvaarde plicht van de overheid om zich de belangen van derden, die door het overheidsbeleid onevenredige schade dreigen te lijden, aan te trekken de grondslag is om de eventuele onrechtmatigheid van het overheidshandelen op te baseren.

Het oordeel over de feitelijke onrechtmatigheid van de hinder hangt, volgens de Hoge Raad, af van "de aard, de ernst en de duur van de hinder en de daardoor toegebrachte schade in verband met de verdere omstandigheden van het geval, waarbij ondermeer rekening moet worden gehouden met het gewicht van de belangen die door de hinder toebrengende activiteit worden gediend, en de mogelijkheid mede gelet op de daaraan verbonden kosten, en de bereidheid (van de overheid) om (afdoende) maatregelen ter voorkoming van schade te nemen."

In de casus van de viskwekerij bleek dat de Staat, wetende van de problemen, niet bereid was geweest om maatregelen ter voorkoming van schade te nemen. Hierdoor was de hinder onrechtmatig. Op grond van de onrechtmatigheid van het handelen van de Staat werd de verplichting tot schadevergoeding vastgesteld.

6.3 Conclusie

Uit het voorgaande moet worden geconcludeerd dat in het voorliggende geval de specifieke omstandigheden in en om de Amsterdamse Waterleidingduinen de gemeente Amsterdam c.q. het Waterleidingbedrijf Gemeente Amsterdam rekening dient te houden met de belangen van weggebruikers en agrariërs.

Uit de stukken van de gemeenteraad blijkt van de bestuurlijke wetenschap van de aanwezigheid van de damherten en de daarmee verbonden problemen, o.a. m.b.t. de verkeersveiligheid. Ook blijkt dat de populatie van damherten nog steeds groeit en voorts dat mede daardoor de dieren niet adequaat binnen de begrenzing van het gebied kunnen worden gehouden.

Vanwege de toenemende aantallen moet worden verwacht dat het aantal incidenten als bijvoorbeeld aanrijdingen met overstekende damherten op de wegen in de directe omgeving zal toenemen. Wellicht dat ook de schade aan de landbouw zal groeien.

Vanwege deze wetenschap en vanwege de allerwege aanvaarde plicht van de overheid -en dus ook van de gemeentelijke overheid- om zich de belangen van derden die door het overheidsbeleid onevenredige schade lijden of dreigen te lijden aan te trekken, moet worden verwacht dat Amsterdam c.q. het Waterleidingbedrijf Gemeente Amsterdam civielrechtelijk aansprakelijk kan worden gehouden voor schade door damherten.

7 Synthese en aanbevelingen

7.1 Synthese

Verspreiding van damherten
Vanaf de jaren '70 komen damherten in wisselende aantallen voor in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD). Op dit moment is sprake van een vitale populatie die het gehele zuidelijke duingebied benut. Dus ook in aangrenzende natuurgebieden komen damherten voor. Tussen het zuidelijke en noordelijke duingebied is geen functionele ecologische verbindingszone aanwezig.
Ondanks de aanwezigheid van rasters blijkt dat in toenemende mate de gebieden ten oosten van de AWD door damherten worden benut, met name door jonge mannelijke dieren. De intensiteit is in het voorjaar het hoogst. Twee oorzaken zijn hier debet aan: het verschil in voedselkwaliteit en het natuurlijke dispersiegedrag van jonge damherten. Bij deze uitstapjes worden wegen gepasseerd.

Het potentiële benuttingsgebied voor de damherten bestaat uit het duingebied gelegen tussen Noordwijk en IJmuiden. Behalve de Noordzee zijn alle barrières van menselijke aard in de vorm van bebouwing, rasters en of infrastructuur. De bebouwing van Zandvoort en Bentveld langs de Zandvoortselaan sluit net niet op elkaar aan. Er resteert hierdoor een feitelijke verbinding tussen het noordelijk en zuidelijk duingebied van bruto 500 meter. Er is thans echter geen sprake van een functionele verbinding tussen het noordelijke en zuidelijke duingebied.

Aantallen damherten
Sinds 1969 wordt elk voorjaar het aantal reeën en later ook het aantal damherten in de AWD geteld volgens min of meer dezelfde methode. De belangrijkste conclusie luidt dat de uitkomsten van de tellingen niet per sé de feitelijk aanwezige stand presenteren. Daartoe bestaat geen zekere methode, zeker niet in een moeilijk doorkijkbaar gebied als de AWD. De gebruikte methode is echter betrouwbaar en door de jaren heen op hoofdlijnen identiek. Dat vormt de basis voor de gepresenteerde trends in aantallen. Aanbevolen wordt om uit te gaan van de traditionele wildtellingen en de hieruit voortkomende *minimale populatiegrootte* van de populatie damherten. Daaruit volgt duidelijk de conclusie dat de aantallen reeën stabiliseren en dat de populatie damherten groei vertoont. De telmethode kan op onderdelen worden verbeterd en daartoe worden een aantal aanbevelingen gedaan. Zo moet een duidelijke instructie van de telgroepen het gestandaardiseerd werken bevorderen. Ook wordt aanbevolen een aantal zaken te herleiden uit jaarronde waarnemingen.

Wat de gepresenteerde prognose van de ontwikkeling van de aantallen damherten betreft, geldt als voornaamste bezwaar dat kennis van zeer bepalende processen ontbreekt. Zoals door de betrokken onderzoekers bij herhaling is gesteld, is bijvoorbeeld niets bekend over een mogelijk limiterend effect van het voedselaanbod. Ook is de rol van parasieten, ziekten, interacties (competitie, facilitatie) met andere

soorten en weersinvloeden kunnen een rol spelen. Hetzelfde geldt voor veranderingen in het voedselaanbod t.g.v. plantenziekten en duinbranden. In het rapport worden voorstellen gedaan om de prognose robuuster te maken, in de wetenschap dat dit maar beperkt haalbaar is. De gesuggereerde voorspelling over de aantalsontwikkeling, gebaseerd op de huidige groei, is echter onvoldoende gestaafd. Ofschoon een ondubbelzinnige prognose m.b.t de omvang van de populatie damherten in de komende 5 jaar niet mogelijk is, is het wel verstandig om uit te gaan van 'groei'.

Overlast door damherten

In de directe omgeving van de AWD neemt in de periode 1996 – 2002 het aantal meldingen van overlast door damherten toe. Om die reden wordt op verzoek van het Waterleidingbedrijf Amsterdam een verkeersveiligheidsplan gepresenteerd. Hiertoe wordt stilgestaan bij het beleid t.a.v. infrastructuur op verschillend bestuurlijk niveau. De algemene noemer daarbij is het verbinden van natuurgebieden door te ontsnipperen. Kortom het slechten van de barrières. Uitbreiding van infrastructuur is niet aan de orde.

Het aantal aanrijdingen met damherten in de omgeving van de AWD over de periode 1999 – 2003 bedraagt in totaal 10 stuks. De helft van alle aanrijdingen is geregistreerd in 2003. De meetreeks is zo beperkt dat niet geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een stijgende trend. Van deze 10 geregistreerde aanrijdingen hebben er 6 (60%) plaatsgevonden in de maanden maart, april, mei en oktober. Per specifieke piek voorjaar of oktober zijn dit in volgorde 4 (40%) en 2 stuks (20%). Ondanks de beperkte data lijkt er een relatie aanwezig te zijn tussen de kans op een aanrijding en de perioden dat damherten extra mobiel zijn.

Bij een voortzetting van de groei van de populatie damherten zullen de aantallen jonge herten per geboortejaar (cohorten) toenemen. Daarmee neemt ook het aantal herten toe wat op verkenning gaat, met als gevolg de dreiging van een toenemend risico voor de weggebruiker.

7.2 Juridisch kader

De gemeente Amsterdam c.q. het Waterleidingbedrijf Gemeente Amsterdam dient rekening dient te houden met de belangen van weggebruikers en agrariërs. Op dit moment kunnen de damherten niet adequaat binnen de begrenzing van het gebied worden gehouden. Er moet rekening worden gehouden met een toename van het aantal overstekende damherten op de wegen in de directe omgeving en van schade aan de landbouw. Gezien het juridisch kader concluderen wij dat Amsterdam rekening moet houden met een verantwoordelijkheid voor schade door damherten.

Indien het Waterleidingbedrijf Gemeente Amsterdam een effectief damhertenkerend raster om de AWD zou willen realiseren, dreigt een conflict met de art. 9 (doden, etc.) , 10 (verontrusten) of 11 (vernielen van verblijfplaatsen) van de Flora- en faunawet. Een effectief damhertkerend raster houdt in dat er een omrasterd gebied

ontstaat kleiner dan 5000 ha. Damherten, die leven in een raster kleiner dan 5000 ha, mogen slechts op grond van een beperkt aantal erkende belangen ex artikel 68 Flora- en faunawet worden gereguleerd, zie art.8 van het Besluit beheer en schadebestrijding.

Ook is duidelijk dat het plaatsen van een dergelijk raster in strijd is met het rijks- en provinciaal beleid versnippering van natuurgebieden tegen te gaan en juist op te heffen.

7.3 Beleidskader

Gelet op de inventarisatie van rijks, provinciaal en gemeentelijk beleid kan de beleidsmatige 'speelruimte' van het Waterleidingbedrijf Gemeente Amsterdam min of meer worden geduid. Bij het beheer is een aantal partijen betrokken waartussen relaties bestaan (Tabel 7.1). Het betreft de gemeente Amsterdam en tbo's grenzend aan de AWD. Het is denkbaar dat daar in de toekomst het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit bijkomt in de vorm van betrokkenheid van het Faunafonds. Ook de provincies Noord- en Zuid-Holland kunnen een prominente rol gaan spelen, in het bijzonder bij de bevordering van het verbinden van natuurgebieden.

Bij vasthouden aan de keuze om de damherten niet te bejagen bestaat de keuze uit twee scenario's. Mogelijke gevolgen van de keuze staan vermeld in Tabel 7.1, scenario 1 en 2. In scenario 1, voortzetting van de huidige situatie, blijven grote, aangrenzende natuurgebieden in het duin fysiek van elkaar gescheiden door een raster. Zij vormen daarmee een onvolwaardig onderdeel van de EHS. Omdat dit raster niet overal even effectief is zijn de functies natuur, landbouw en verkeer niet strikt gescheiden. Daarmee blijft het probleem van overlast door damherten buiten de AWD bestaan.

Bij het effectief damhertkerend maken van het raster onder scenario 2 is de volledige scheiding van functies een feit. Als gevolg daarvan zal het aantal gevallen van overlast buiten de AWD afnemen, wellicht reden voor het Faunafonds het raster mede te financieren. Voor de gevolgen verwijzen we naar de gevolgen onder scenario 1. Bovendien echter heeft de ervaring in de Oostvaardersplassen geleerd dat er in de toekomst een situatie kan ontstaan waarbij op ethische gronden een toenemend aantal dieren uit hun lijden moet worden verlost. Op mogelijke juridische gevolgen betreffende het beheer gingen we hierboven al in.

Besloten zou kunnen worden om te streven naar realisatie van één integraal leefgebied van Noordwijk tot IJmuiden met een damhertkerend buitenraster (scenario 3). Hier raken we aan het functioneren van het duingebied als volwaardig onderdeel van de EHS. Het duingebied als onderdeel van het leefgebied van migrerende soorten als het damhert. Aangrenzende tbo's hebben aangegeven dat de aantallen damherten welke thans leven binnen de grenzen van de AWD, een obstakel

kunnen vormen voor een dergelijke integratie. Integratie betekent dus afstemming van die aantallen in overleg met de omringende terreineigenaren i.c. -beheerders.

Een blik op de kaart is voldoende om je te realiseren dat op dit moment de damherten niet gewenst zijn op de landbouwgronden in de omgeving (scenario 4). Het lijkt op dit moment onvoorspelbaar dat bijvoorbeeld de bollenteelt verdwijnt. En dat zich daarmee nieuwe mogelijkheden zouden aandienen voor natuurontwikkeling. Toch moet een korte termijn keuze voor rasters worden gezien in het licht van wellicht meer mogelijkheden op de langere termijn. Niets is definitief.

Tabel 7.1. Scenario's, mogelijke gevolgen en juridisch verantwoordelijke partijen c.q. kostendragers m.b.t. de damherten in de AWD. Met verkeersveiligheidplan 'intern' en 'totaal' wordt bedoeld de infrastructuur binnen de huidige AWD respectievelijk binnen het toekomstige geïntegreerde gebied

Scenario	Mogelijke gevolgen	Verantwoordelijk/kostendrager
1. Continuering huidige situatie in AWD	Geen integraal leefgebied Bijna scheiding van functies Rastergebied < 5000 ha Onvolwaardig onderdeel EHS Overlast in de omgeving Verkeersveiligheidsplan 'totaal' Geen jacht op damherten in AWD	Gemeente Amsterdam
2. Damhertkerend buitenraster om AWD	Geen integraal leefgebied Scheiding van functies Rastergebied < 5000 ha Onvolwaardig onderdeel EHS Geen overlast in de omgeving Verkeersveiligheidsplan 'beperkt' Geen jacht op damherten in AWD	Gemeente Amsterdam LNV (Faunafonds)
3. Integraal leefgebied van Noordwijk tot IJmuiden met damhertkerend buitenraster	Integraal leefgebied Geen overlast in de omgeving Scheiding van functies Rastergebied > 5000 ha Onvolwaardig onderdeel EHS Verkeersveiligheidsplan 'totaal' Jacht op damherten in integraal leefgebied Onderhoud raster	Gezamenlijke tbo's LNV (Faunafonds)
4. Integraal leefgebied van Noordwijk tot IJmuiden zonder damhertkerend buitenraster	Integratie van functies Volwaardiger onderdeel EHS Overlast in de omgeving Verkeersveiligheidsplan 'totaal' Jacht op damherten in integraal leefgebied	Gezamenlijke tbo's Provincies Noord- en Zuid Holland LNV (Faunafonds)

7.4 Aanbevelingen

Uit het voorafgaande kan wel een aantal aanbevelingen worden gedestilleerd m.b.t. het toekomstige beheer van de damherten.

Voor alle betrokken partijen in het gebied

1.
Bevorder de integratie van de thans bestaande deelgebieden tot een aaneengesloten natuurgebied tussen IJmuiden en Noordwijk.

2.
Onder aanvoering van de provincies Noord- en Zuid Holland ontwikkelen de eigenaren van het duingebied tussen IJmuiden en Noordwijk (Landschappen, SBB, AWD, PWN, NM en enkele particulieren) een gezamenlijke lange termijn visie op het beheer van de populatie damherten. Aantallen en spreiding zijn hierbij belangrijke aspecten en maatwerk is mogelijk. In de AWD bijvoorbeeld zouden relatief hoge dichtheden kunnen worden toegestaan. Onderzoek waar sprake kan zijn van scheiding of integratie van gebruiksfuncties in het gebied.

Voor de beheerder van de AWD

1.
Wij zien geen aanleiding om te twijfelen aan de juistheid van de gehanteerde telgegevens. De tellingen van zowel damhert als ree dienen daarom te worden voortgezet. Wel dient alleen de minimale populatiegrootte te worden gepresenteerd. De zogenaamde gw-methode valt wat ons betreft af. Speciale aandacht dient uit te gaan naar de kalf:hinde verhouding, de geslachtsverhouding per leeftijdscategorie en aan het aantal spitsers.

2.
Maak het model t.b.v de prognoses robuuster cf. de suggesties. Besteed aandacht aan de organisatie en gedeelde eindverantwoordelijkheid van de telling; geef duidelijke telinstructies. Besteed bij de tellingen aandacht aan het gehele toekomstige leefgebied, bijvoorbeeld ook in Boswachterij Noordwijk van Staatsbosbeheer. Onderzoek of met een selectie uit de huidige deelgebieden een vergelijkbaar resultaat kan worden verkregen.

3.
Vergeet de term incident of bijna-ongeluk en gebruik concretere indicatoren voor overlast in relatie tot de omvang van de populatie. Voorbeelden:
- het vóórkomen van voor begrazing gevoelige planten- of diersoorten (inclusief ree); dit is een wettelijke titel uit de Flora- en faunawet;
- gevallen van schade aan bedrijfsmatig uitgeoefende landbouw;
- feitelijke aanrijdingen met weggebruikers (fiets, bromfiets, auto, motor e.d.).

Literatuur

Caughley, G. 1977. Analysis of vertebrate populations. Wiley, London.

Clutton Brock, T.H, O.F. Price, S.D. Albon & P.A. Jewell 1992. Persistent instability and population fluctuations in Soay sheep. J. Anim. Ecol. 61: 382-396.

Cornelissen, P. & J.T. Vulink 1996. Edelherten en reeën in de Oostvaardersplassen. Flevobericht 397, Ministerie van Rijkswaterstaat, Directie IIselmeergebied , Lelystad.

Dallas, J.F. & S.B. Piertney. 1998. Microsatellite primers for the Eurasian otter. Molecular Ecology 7: 1248-1251

Eberhardt, L.E., L.L. Eberhardt, B.L. Tiller & L.L. Cadwell 1996. Growth of an isolated elk population. J. Wildl. Manage. 60: 369-373

Fowler, C.W. 1987. A review of density dependence in populations of large mammals. Curr. Mammal. 1: 401-441.

Gordon, B., G.B. Corbet & S. Harris 1991. The handbook of British Mammals. Blackwell Scientific publications.

Groot Bruinderink, G.W.T.A., D.R. Lammertsma, K. Kramer, S. Wijdeven, J.M. Baveco, A.T. Kuiters, P. Cornelissen, J.Th. Vulink, H.H.T. Prins, S.E. van Wieren, F. de Roder & V. Wigbels 1999. Dynamische interacties tussen hoefdieren en vegetatie in de Oostvaardersplassen. IBN-rapport 436. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.

Groot Bruinderink, G.W.T.A., R.J. Bijlsma, J. den Ouden, C.A. van den Berg, A.J. Griffioen, I.T.M. Jorritsma, R. Kluiver, K. Kramer, A.T. Kuiters, D.R. Lamme rtsma, H.H.T. Prins, G.J. Spek en S.E. Van Wieren 2004. De relatie tussen bosontwikkeling op de Zuidoost Veluwe en de aantallen edelherten, damherten, reeën, wilde zwijnen, runderen en paarden. Alterra-rapport (in druk).

Jansman, H.A.H. & A.T.C. Bosveld 1998. Sexhormones in excrements as a marker for the reproductive status of otters. Proceedings "Symposium endocrine disrupters", Den Haag.

Jansman, H.A.H. 1998. Monitoring van de voortplantingsstatus bij de Europese otter. Stageverslag Ecotoxicologie, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.

Keulartz, J., H. van de Belt, B. Gremmen, I. Klaver & M. Korthals 1998. Goede Tijden Slechte Tijden. Rapport Leerstoelgroep Toegepaste Filosofie, Landbouwuniversiteit Wageningen.

Kolen, M., S. van rijn, N. Beemster, Y. van der Heide, W. Altenburg & L. Zwarts 2003. Vegetatie, begrazing en vogels in een zoetwatermoeras. Monitoringprogramma Oostvaardersplassen 2001/2002. RIZA werkdocument 2003.149x, Lelystad.

Krukk, L.E.B., T.H. Clutton-Brock, S.D. Albon, J.M. Pemberton & F.E. Guinness 1999. Population density affects sex ratio variation in red deer. Nature 399: 459-461.

Mahnke I. 1997. Studie zum Raumnutzungsverhalten des Rotwildes in der Niederung am Ostufer der Müritz – Müritz Nationalpark. Ministerium fur Landwirtschaft und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern.Mahnke I. & C. Stubbe 1999. Die

Raumnutzung durch Damwild im Müritz-Nationalpark, Teil Serrehn. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 24: 247-259.
Mysterud, A., T. Coulson & N.C. Stenseth 2002. The role of males in the dynamics of ungulate populations. Journal of Applied Ecology 71: 907-915.
Putman, R.J., J. Langbein, A.J.M. Hewison & S.K. Sharma 1996. Relative roles of density-dependent and density-independent factors in population dynamics of British deer. Mammal Review. 26: 81-101.
Skogland, T. 1985. The effects of density dependent resource limitation on the demography of the wild reindeer. J. Anim. Ecol. 54: 359-374.
Ueckerman, E & P. Hansen 1994. Das Damwild, Verlag Paul Parey, Hamburg
Van Breukelen, L. & R. Schoon 2003. Betrouwbaarheid wildtellingen. Interne notitie betreffende de methode van wildtellingen en onzekerheden daarin. Gemeente Amsterdam, Waterleidingbedrijf. Water en natuur, R&D en BN, Hydrologie-ecologie i.s.m Bewaking, natuurbeheer en recreatie. Gemeentewaterleidingen, Amsterdam.
Van Breukelen, L. & R. Schoon 2003. Experimentele beëindiging van de beheersjacht op reeën in de AWD: effecten op de populatie. Gemeentewaterleidingen, Amsterdam.
Van Breukelen, L., R. Schoon & J.P. van der Hoek 2002. Eindrapportage experimentele beëindiging beheersjacht op reeën 1997 – 2001: effecten van het beheer van reeën en damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen, synthese van de onderzoekresultaten. Gemeentewaterleidingen, Amsterdam.
Young, T.P. 1994. Natural die-offs of large mammals: implications for consrevation. Cons. Biol. 8: 410-418.

Dankwoord

Op positieve manier is door de onderzoekers en overige medewerkers van Waterleidingbedrijf Amsterdam meegewerkt aan dit onderzoek. Van dr. S.E. van Wieren, Wageningen UR, Departement Omgevingswetenschappen, ontvingen wij waardevolle adviezen.

Bijlage 1 Verslagen van de bijeenkomst van de gemeenteraad van Amsterdam

Gemeenteblad

afd. 1
nr. 242
raadsvoordracht

Beheer van reeën en damherten in de Amsterdamse waterleidingduinen.
Amsterdam, 8 april 2004.

Aan de Gemeenteraad
Op grond van het hiernavolgende stellen wij u voor, het volgende besluit te nemen:
De Gemeenteraad van Amsterdam, Gezien de voordracht van Burgemeester en Wethouders van 8 april 2004,

Besluit:
I voort te zetten het ingezette reewildbeheer zonder jacht conform het besluit van het College van Burgemeester en Wethouders van 1997, nr. 96-10/2.33;

II het aantal damherten in de Amsterdamse waterleidingduinen te beperken tot 800 dieren door middel van beheersjacht op een verantwoorde wijze die aansluit bij door de provincies gecoördineerde regionale faunabeheersplannen, waarbij overlast voor het publiek wordt voorkomen.

Burgemeester en Wethouders van Amsterdam,
E. Gerritsen
M.J. Cohen
secretaris
burgemeester

Toelichting (bestuurlijke context).
In 1997 nam het gemeentebestuur het besluit de beheersjacht op reewild bij wijze van proef te stoppen voor een periode van 5 jaar (besluit College van B&W, nr. 96-10/2.33). Na afloop van de proefperiode is gebleken dat er geen onoverkomelijke negatieve gevolgen voortkomen uit het gevolgde reewildbeheer. De wethouder Bedrijven heeft daarom aan de Raadscommissie gemeld, het beheer zonder jacht te zullen voortzetten conform het besluit van 1997.
Tijdens de proefperiode zijn echter wel problemen ontstaan met damherten. Deze dieren blijken steeds vaker het natuurgebied te verlaten en vormen zo een gevaar voor het verkeer in de regio. De Raadscommissie is op 19 februari 2003 over deze problemen geïnformeerd en er zijn verschillende beheermaatregelen voorgelegd.
De commissie heeft daarbij beheerjacht als beheermaatregel afgewezen en een voorkeur uitgesproken voor het plaatsen van hekken en vergroting van het leefgebied. Aan de Raadscommissie is toegezegd op bestuurlijk niveau aan de beheerders in de regio medewerking te vragen aan vergroting van het leefgebied en

de uitkomst van deze regioverkenning mee te nemen in het voor te leggen besluit over het toekomstige beheer van de damherten. Uit de regioverkenning is gebleken dat uitbreiding van het leefgebied in combinatie met het plaatsen van hekken niet op steun kan rekenen van de aangrenzende beherende instanties en ook niet wordt ondersteund door de provincie vanuit zijn verantwoordelijkheid voor het regionale faunabeleid. De beheerders in de regio voorzien een verschuiving van het damhertenprobleem in de richting van hun gebieden en raden WLB aan om aantalregulatie als beheersoptie te kiezen.
Naar aanleiding van berichten over een recente zware aanrijding, heeft de wethouder Bedrijven opdracht gegeven, in afwachting van een besluit over het toekomstige beheer van damherten, zo snel mogelijk de meest verkeersonveilige plekken af te schermen met hekken. De wethouder acht het echter niet langer verantwoord om besluitvorming die leidt tot aantalregulatie/beheersjacht verder uit te stellen. Daarmee sluiten wij aan bij door de provincies gecoördineerde regionale faunabeheersplannen en de maatregelen die op grond daarvan door andere beheerders worden getroffen. Bij dit voorstel hebben wij de hiernavolgende, per besluitpunt genoemde, argumenten en risicofactoren zorgvuldig tegen elkaar afgewogen.

Ad I.
Argumenten.
• Gedurende vijf jaar heeft bij wijze van proef geen beheersjacht op reeën plaatsgevonden. Na afloop van de proef is gebleken dat er geen onoverkomelijke negatieve gevolgen voortkomen uit het gevolgde reewildbeheer, zodat een beheer zonder jacht op reewild kan worden voortgezet.

Kanttekeningen (risicofactoren).
• Jaarlijks wordt de ontwikkeling van de populatie reewild gevolgd.
Ad II.
Argumenten.
• Het aantal damherten in de Amsterdamse waterleidingduinen (AWD) groeit met ruim 30% per jaar.
• De dieren verlaten steeds vaker het natuurgebied en vormen daar een gevaar voor het verkeer.
• In 4 jaar tijd is het aantal verkeersincidenten vertienvoudigd. Allerlei beheersoplossingen zijn onderzocht;
aantalregulatie blijkt de minst bezwaarlijke.

Kanttekeningen (risicofactoren).
• Een besluit op korte termijn is nodig. Het is niet uit te sluiten dat de gemeente aansprakelijk wordt gesteld
voor (letsel)schade en verkeersongevallen door aanrijdingen met damherten.
• Risico's waarbij slachtoffers kunnen vallen, zijn niet verenigbaar met een maatschappelijk verantwoord natuurbeheer en doen afbreuk aan het draagvlak voor natuurbeheer.
• De beheerders in de regio kiezen in dergelijke situaties voor beheersjacht en maken daarvoor gezamenlijke faunabeheersplannen. Amsterdam plaatst zich in een uitzonderingspositie door daarbij niet aan te sluiten.

• Ieder jaar uitstel van een beheersingreep betekent ruim 30% groei van de populatie, een vergelijkbare toename van het aantal incidenten alsmede een vergelijkbare toename van de omvang van een eventuele toekomstige ingreep.
De Commissie voor Milieu, Openbare Ruimte en Groen, Sport en Recreatie en Bedrijven heeft de raadsvoordracht op haar vergadering van 31 maart 2004 besproken. Zij is akkoord met bespreking in uw Vergadering. De fracties van PvdA, D66 en Amsterdam Anders/De Groenen hebben zich tegen het voorstel uitgesproken. De fractie van het CDA heeft zich voor het voorstel uitgesproken. De fracties van de VVD en GroenLinks hebben aangegeven dat er nog fractieberaad zal plaatsvinden. De fractie van de SP heeft schriftelijk laten weten behandeling in de Gemeenteraad te wensen omdat het nog niet overtuigd is van de noodzaak om de beheersjacht op damherten te hervatten.

Verschenen 21 april 2004.

1
Gemeenteblad afd. 1
nr. 313
Amendement raadslid de heer Zwart c.s. inzake het beheer van reeën en damherten in de Amsterdamse waterleidingduinen.

Amsterdam, 26 mei 2004.
Aan de Gemeenteraad

Ondergetekenden hebben de eer voor te stellen:

De Raad,
Gehoord de discussie over de voordracht van het College van Burgemeester en Wethouders van 8 april 2004 met betrekking tot het beheer van reeën en damherten in de Amsterdamse waterleidingduinen (Gemeenteblad afd. 1, nr. 242);

Overwegende:
dat de raadscommissie op 19 februari 2003 heeft geadviseerd niet over te gaan tot beheerjacht op damherten in de Amsterdamse waterleidingduinen;
dat nog niet alle alternatieve maatregelen ter vergroting van de verkeersveiligheid zijn beproefd c.q. tot uitvoering zijn gebracht;
dat het wenselijk is dat deze maatregelen, bijvoorbeeld het plaatsen en verhogen van hekken, het beter afsluiten van toegangen, het aanpassen van wildroosters, het plaatsen van waarschuwingsborden voor het verkeer en het –waar nodig – (verder) doen verlagen van de maximumsnelheid, in een samenhangend pakket (plan van aanpak) worden gepresenteerd en uitgevoerd,

Besluit:
het door het College van Burgemeester en Wethouders voorgestelde beslispunt II van ontwerpbesluit nr. 242 van 2004 als volgt te wijzigen:
II a de beheerjacht op damherten in de Amsterdamse waterleidingduinen niet te openen, voor een proefperiode van vijf jaar;
b de wethouder uit te nodigen, met een plan van aanpak te komen ter vergroting van de verkeersveiligheid rond de Amsterdamse waterleidingduinen;
c na afloop van de proefperiode een evaluatie te overleggen aan de Gemeenteraad.

De leden van de Gemeenteraad,
P. Zwart
J.C. Kalt

(Ingekomen - onder letteraanduiding C - en aangenomen in de middagzitting op woensdag 26 mei 2004). Verschenen 2 juni 2004.

Bijlage 2 Overzicht aanwezige rasters en roosters

Bijlage ..

Hoogte rasters

NR	Hoogte gaas	Hoogte met draden	Hoogte totaal	Opmerkingen
A	170		170	
B	180		160	Gaas 20 cm hoger dan paal, feitelijke hoogte 160 cm
C	110-160	170-190	170-190	Buis tussen gaas en draden
D	145-165		145-165	
E	175		175	
F	160-170		160-170	
G	130-150		130-150	Gaas plaatselijk iets hoger dan paal
H	nvt	130	130	
I	nvt	130	130	
J	135		135	
K	175		175	
L	135		135	

Type gaas of draad en jaar van aanleg

NR	Type	Soort	Aanleg	Opmerkingen
A	gaas	pantanet	1995	Nieuw
B	gaas	pantanet	1994	Nieuw
C	gaas en draad	harmonica/prikkeldraad	1964	Oud
D	gaas	harmonica	1988	Oud
E	gaas	pantanet	1994	Nieuw
F	gaas	pantanet	1995	Nieuw
G	gaas	pantanet	1987/1992	Nieuw (2001 deels vernieuwd)
H	draad (vijf)	prikkel en/of gladde draad	1986	Oud
I	draad (vijf)	prikkel en/of gladde draad	1986	Oud
J	gaas	harmonica	1970/1990/1994	Oud
K	gaas	harmonica/pantanet	1999	Nieuw pantanet, harmonica oud
L	gaas	harmonica	1970/1994/1998	Oud

Type palen hout, beton of metaal

NR	Type	Hoogte	Aanleg	Overig
A	Beton recht	180	1995	Nieuw
B	Hout	160	1994	Oude palen voormalig Jachtfondsraster
C	Metaal gebogen	170-190	1964	Oud
D	Metaal recht	150-170	1988	Oud
E	Beton recht	170	1994	Oude palen deels vervangen
F	Hout	170-175	1995	Oude palen deels vervangen door hardhouten
G	Beton recht	130-140	1987/1992	Oud palen deels vervangen
H	Beton recht	130-140	1986	Oud
I	Beton gebogen	130-140	1986	Oud
J	Beton gebogen	130-140	1970/1990/1994	Oud
K	Beton recht	185	1999	Nieuw
L	Beton gebogen	130-140	1970/1994/1998	Oud

Vervolg Bijlage 2 Rasters

Waarnemingen overspringende damherten en of reeen

NR	JA/NEE	
A	Ja	
B	Ja	
C	Ja	
D	Ja	
E	Ja	
F	Ja	
G	Ja	
H	Ja	type is niet wildkerend
I	Ja	type is niet wildkerend
J	Ja	
K	Nee	
L	Ja	

Geconstateerde sabotage door mensen (gaten knippen)

NR	
A	Niet geconstateerd
B	Niet geconstateerd
C	Diverse plekken knip en herstelwerk
D	Diverse plekken knip en herstelwerk
E	Niet geconstateerd
F	Niet geconstateerd
G	Niet geconstateerd
H	Niet geconstateerd
I	Niet geconstateerd
J	Diverse plekken knip en herstelwerk
K	Niet geconstateerd
L	Diverse plekken knip en herstelwerk

Functionaliteit mens, ree en damhert

NR	Mens	Ree	Damhert	Opmerkingen
A	Goed	Goed	Matig	
B	Goed	Matig	Matig	Gaas hoger dan palen, kans op onderdoorkruipen
C	Goed	Goed	Matig	Lokaal bovendraden kapot
D	Goed	Goed	Matig	
E	Goed	Goed	Matig	
F	Goed	Goed	Matig	
G	Goed	Matig	Slecht	
H	Redelijk	Geen	Geen	
I	Redelijk	Geen	Geen	
J	Redelijk	Matig	Slecht	
K	Goed	Goed	Matig	
L	Redelijk	Matig	Slecht	

Beoordeling functionaliteit damherten:

> 180 cm = goed

150 - 180 = matig

< 150 cm = slecht

Vervolg Bijlage 2 Rasters

Belangen aan andere zijde raster

NR	Belangen
A	Landbouw
B	Landbouw
C	Verkeer N206
D	Verkeer (Vogelaardreef) en landbouw
E	Verkeer (Vogelaardreef) en landbouw
F	Verkeer (Vogelaardreef) en landbouw
G	Natuur, verkeer (Vogelaardreef / Langevelderslag) en landbouw
H	Natuur
I	Natuur
J	Natuur, tuinen, verkeer (Zandvoortselaan)
K	Tuinen
L	Natuur, tuinen en landbouw

Lengte trace

NR	Meters
A	1787
B	628
C	2996
D	279
E	357
F	1118
G	2067
H	3427
I	2799
J	5719
K	287
L	2590
	24054

Bijlage 3 Gegevens van de wegen

Nr	Naamweg
1	Zandvoortselaan
2	Vogelenzangseweg
3	N 206
4	Langevelderslag
5	Vogelaardreef
6	Kapelleboslaan
7	Duinweg

De wegbeheerders

Nr	Wegbeheerder	Provincie	Gemeenten
1	Gem. Zandvoort	Noord Holland	Zandvoort
2	Prov. Noord Holland	Noord Holland	Bloemendaal
3	Prov. Zuid Holland	Zuid Holland	Noordwijkerhout
4	Gem. Noordwijk	Zuid Holland	Noordwijk
5	Gem. Noordwijk	Zuid Holland	Noordwijk/Noordwijkerhout
6	Gem. Noordwijk	Zuid Holland	Noordwijk
7	Gem. Noordwijk	Zuid Holland	Noordwijk

Functieweg

Nr	Functie	Max.snelheid	Snelheidsremmers
1	Gebiedstoegangstraat	50 en 80	Rotonde, drempels
2	**Erftoegangsweg**	30 en 60	Rotonde
3	**'Regionaal gebiedsontsluitend'**	40 en 80	Haakse bochten
4	**Erftoegangsweg**	60	Geen
5	Erftoegangsweg	40 en 60	Haakse bocht
6	Erftoegangsweg	30 en 60	Drempels
7	Erftoegangsweg	60	Drempels

Verkeersintensiteit

Nr	Etmaal	Piek	Overig
1	**10-12.500**		**Piek met mooi strandweer**
2	9,750		gemiddelde werkdag, meetpunt rotonde Bekslaan
3	13,725		werkdag gemiddelde 2002 en 2003 tzv afslag De Zilk
3	9,340		werkdag gemiddelde 2002 en 2003 tnv afslag De Zilk
4	geen gegevens		
5	geen gegevens		
6	geen gegevens		
7	geen gegevens		

Waarschuwingsborden overstekend wild

Nr	Aanwezig	Rijrichting	Locatie
1	Ja (1)	alleen west - oost	thv Herman Heijermansweg
2	Nee		
3	Ja (2)	noord-zuid	hmp 33,3 en 35,4

4	Nee		
5	Nee		
6	Ja	alleen noord-zuid	hmp 4,7
7	Nee		

Wildspiegels of wildreflectoren

Nr	Aanwezig	Type	Afstand
1	Nee	nvt	nvt
2	Nee	nvt	nvt
3	Nee	nvt	nvt
4	Nee	nvt	nvt
5	Ja	Latenstein	50 meter
6	Ja	Latenstein	25 meter
7	Nee	nvt	nvt

Gescheiden rijbanen

Nr	Ja of Nee
1	Ja
2	Ja
3	Ja
4	Nee
5	Nee
6	Nee
7	Nee

Overzichtelijkheid bermen

Nr	Overzichtelijkheid
1	Redelijk overzichtelijk (zuidzijde) tot onoverzichtelijk (noordzijde)
2	Grotendeels onoverzichtelijk, begroeiing tot stijf op de weg
3	Deels overzichtelijk, deels onoverzichtelijk
4	Redelijk overzichtelijk
5	AWD zijde onoverzichtelijk, anderzijde overzichtelijk (landbouw)
6	Duinzijde onoverzichtelijk
7	Duinzijde onoverzichtelijk