

Gemeentewaterleidingen, Amsterdam

**VEERTIEN JAAR BROEDVOGELINVENTARISATIES
IN DE AMSTERDAMSE WATERLEIDINGDUINEN
VAN 1984 TOT EN MET 1997**



H. Vader

1998

INHOUD

1 WAT VOORAF GING.....	1
1.1 Voor 1984.....	1
1.2 Behoeftte aan cijfers.....	1
2 DE BMP-INVENTARISATIES.....	3
2.1 De BMP-terreinen.....	3
2.2 De methode.....	3
2.3 Mogelijke oorzaken van trends.....	4
2.4 De resultaten.....	4
3 DE BMP-GRAFIEKEN.....	7
3.1 De totalen.....	7
DE BEUKENLAAN EN HET PANNELAND.....	8
De Beukenlaan.....	8
Het Panneland.....	8
Dalende aantallen.....	8
3.2 Holenbroeders.....	9
HET EILAND VAN ROLVERS.....	12
3.3 Effecten van de begrazing.....	12
HET TWEEDE INFILTRATIEGEBIED.....	15
3.4 Effecten van niets doen en maaien.....	16
HET MUSSEVELD.....	19
3.5 Stijgen en dalen.....	19
DE DROOGTE IN DE SAHEL.....	22
3.6 De Grasmus.....	23
KRAAIACHTIGEN.....	23
3.7 Watervogels en kraaiachtigen.....	24
PREDATORS.....	26
3.8 De Houtduif.....	26
STRENGE WINTERS IN NEDERLAND.....	27
3.9 De Winterkoning.....	27
JACHT IN ZUIDELIJKE LANDEN.....	28
3.10 De Zomertortel.....	28
4 SAMENVATTING.....	31
5 AANBEVELINGEN.....	33
DANKWOORD.....	35
LITERATUUR.....	37

Bijlagen

1 TABELLEN VAN DE AANTALLEN PAREN BROEDVOGELS PER JAAR PER TERREIN	39
2 BROEDPOPULATIE VAN DE WATERVOGELS IN DE AMSTERDAMSE WATERLEIDINGDUINEN VAN 1987 TOT EN MET 1997	51
Inleiding	51
Soortbesprekingen.....	51
3 ROOFVOGELSTAND IN DE AMSTERDAMSE WATERLEIDINGDUINEN VAN 1987 TOT EN MET 1997	55
Inleiding	55
De Bosuil	55
De Ransuil	56
De Torenavalk	57
De Boomvalk	57
De Sperwer.....	57
De Havik	57
De Buizerd	58
4 LIJST VAN DE MEDEWERKERS AAN DE BMP-INVENTARISATIES IN DE AMSTERDAMSE WATERLEIDINGDUINEN VAN 1984 TOT EN MET 1998	59



1 WAT VOORAF GING

1.1 Voor 1984

In de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) worden al zeer lang broedvogelinventarisaties uitgevoerd. De eerste poging voor een gebiedsdekkende broedvogelinventarisatie door leden van de Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland (toen nog Haarlem) was in 1962. Daarna werden vanaf 1971 tot en met 1976, mede voor de Avifauna West-Nederland, opnieuw broedvogels geïnventariseerd. Slechts door het inzetten van betaalde inventariserenden lukte het om in zes jaar de hele AWD op alle broedvogels te inventariseren.

Vanaf 1957 worden de roofvogels en uilen geteld, eerst in een deel van de AWD, vanaf 1961 in de hele AWD. Vanaf de eerste vestiging van Kokmeeuwen in 1964 werden deze geteld, waarbij ook de andere meeuwensoorten zoals Kleine Mantelmeeuw, Zilvermeeuw en Stormmeeuw werden geteld. Vanaf 1966 worden de broedende watervogels geteld. Vanaf 1970 gebeurt dit op eenzelfde manier, tijdens een eenmalige telling zo dicht mogelijk bij 15 mei. Gedurende vele jaren werd jaarlijks een aantal zangvogelsoorten min of meer gebiedsdekkend geteld.

Al deze inventarisaties gebeurden niet op dezelfde manier of met dezelfde inspanning, zodat onderlinge vergelijkingen niet goed mogelijk waren.

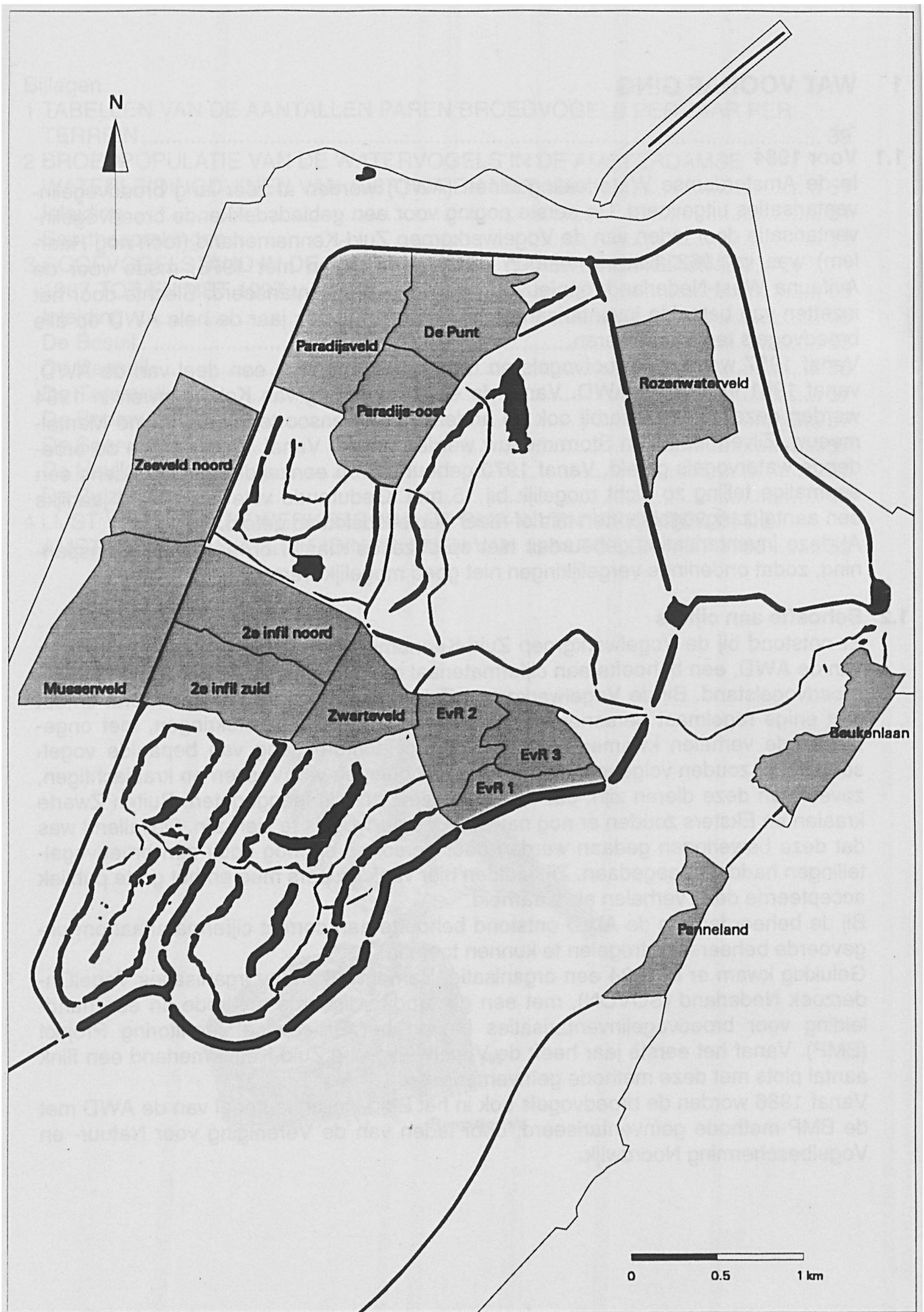
1.2 Behoeftes aan cijfers

Er ontstond bij de Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland, maar ook bij de beheerder van de AWD, een behoefte aan cijfermateriaal over de voor- of achteruitgang van de broedvogelstand. Bij de Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland was dat vooral omdat met enige regelmaat personen en instanties, meestal uit jagerskringen, met ongefundeerde verhalen kwamen over de voor- of achteruitgang van bepaalde vogelsoorten. Er zouden volgens hen, door het niet bejagen van Vossen en kraaiachtigen, zoveel van deze dieren zijn, dat de duinen zouden zijn leeggegeten. Buiten Zwarte kraaien en Eksters zouden er nog nauwelijks broedvogels te zien zijn. Opvallend was dat deze beweringen gedaan werden door personen die nog nooit aan broedvogeltellingen hadden meegedaan. Zij haalden hier vaak de pers mee en het grote publiek accepteerde deze verhalen als waarheid.

Bij de beheerder van de AWD ontstond behoefte aan correct cijfermateriaal om uitgevoerde beheersmaatregelen te kunnen toetsen.

Gelukkig kwam er in 1984 een organisatie, Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland (SOVON), met een gestandaardiseerde methode en een handleiding voor broedvogelinventarisaties binnen het Broedvogel Monitoring Project (BMP). Vanaf het eerste jaar heeft de Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland een flink aantal plots met deze methode geïnventariseerd.

Vanaf 1986 worden de broedvogels ook in het Zuid-Hollandse deel van de AWD met de BMP-methode geïnventariseerd, door leden van de Vereniging voor Natuur- en Vogelbescherming Noordwijk.



Kaart: De BMP-terreinen in de AWD. (EvR = Eiland van Rolvers)

2 DE BMP-INVENTARISATIES

2.1 De BMP-terreinen

Om de hele AWD (circa 3.400 ha) jaarlijks te inventariseren, zou een legertje van zo'n honderd mensen nodig zijn. Dit is een onhaalbare zaak. Om toch een vinger aan de pols te kunnen houden, werden acht plots uitgekozen, die een totale oppervlakte hebben van 245 ha (zie kaart). Van oost naar west waren dit: Beukenlaan, Panneland, Eiland van Rolvers (drie plots), Tweede Infiltratiegebied Noord, Tweede Infiltratiegebied Zuid en Mussenveld. Deze terreinen werden vanaf 1984 bijna jaarlijks geïnventariseerd. De getallen waarop de grafieken gebaseerd zijn, zijn verzameld in deze acht plots.

In 1993 en 1994 werden nog twee plots toegevoegd, te weten respectievelijk Zwarteveld en Zeeveld Noord. Deze terreinen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 77 ha. Hierdoor wordt nu een mooie dwarsdoorsnede van de AWD onderzocht. Als apart biotoop werd ook enige jaren het Rozenwaterveld geïnventariseerd.

In 1997 werd de inventarisatie in het Tweede Infiltratiegebied Zuid beëindigd. Daarentegen werden in dat jaar drie plots in het noordelijke deel van het Eerste Infiltratiegebied voor het eerst volgens de BMP-methode geïnventariseerd. Dit zijn de terreinen Paradijsveld, Paradijs Oost en De Punt. De totale oppervlakte van deze drie plots is 120 ha. Deze inventarisaties zijn bedoeld als ondersteuning van het vogelringwerk.

Dit vogelringonderzoek gebeurt door middel van een opstelling van 90 meter mistnetten op een zogenaamde CES (Constant Effort Site) in deze terreinen. Hiermee worden vooral in het voorjaar vogels gevangen, mede om de broedvogels te monitoren.

Het Eiland van Rolvers en Zeeveld Noord worden op verzoek van de beheerder geïnventariseerd om de effecten van begrazing met runderen te kunnen volgen. De Beukenlaan wordt geïnventariseerd om de effecten van het opnieuw ingevoerde beheer van (eiken)hakhout te kunnen volgen.

In de eerste acht plots komen vrijwel alle landschapstypen voor, zodat een redelijke indruk over het jaarlijkse wel en wee van de broedvogels wordt verkregen. Uit het feit dat er 94 vogelsoorten in 14 jaar broedend zijn aangetroffen in deze onderzochte terreinen blijkt, dat vrijwel alle biotopen hierin voorkomen.

2.2 De methode

Er is gekozen voor de BMP-methode. Dit is een uitgebreide territoriumkartering, waarbij alle aanwezige vogelsoorten geïnventariseerd en op een kaart ingetekend worden. In een duidelijke handleiding wordt aangegeven hoeveel tijd er in een bepaalde oppervlakte van een landschapstype besteed mag worden. Tevens wordt aangegeven welke typen waarnemingen van iedere vogelsoort gevraagd worden en in welke periode deze geldig zijn. Volgens een vastgestelde codering dienen de waarnemingen per bezoek op een dagkaart ingetekend te worden. Daarna worden thuis soortkaarten gemaakt, waarop de waarnemingen van de dagkaarten worden overgenomen. Het aantal bezoeken varieert van zeven tot tien, afhankelijk van het landschapstype.

Aan het eind van het seizoen worden de soortkaarten bekeken en de waarnemingen geclusterd. Als het aantal geldige waarnemingen binnen een cluster voldoet aan de criteria van de handleiding, mag besloten worden tot een territorium.

Er bestaat helaas geen methode waarmee het exacte aantal broedparen vastgesteld kan worden. Met de BMP-methode wordt, als men zich aan de handleiding houdt, jaarlijks dezelfde fout gemaakt. Zodoende zijn de jaren onderling, maar ook alle inventarisaties uit het hele land, met elkaar vergelijkbaar. De verkregen gegevens kunnen hierdoor ook gebruikt worden om landelijke trends vast te stellen.

2.3 Mogelijke oorzaken van trends

Is er eenmaal een trend zichtbaar geworden, dan is het verleidelijk om een verklaring over de voor- of achteruitgang te geven. Dit is echter vaak een hachelijke zaak, aangezien de oorzaken zeer complex kunnen zijn.

De oorzaak van een trend kan bijvoorbeeld buiten ons land liggen. Bekend is dat lange afstandstrekkingen die in Midden- en Zuid-Afrika de winter doorbrengen (bijvoorbeeld de Grasmus), te lijden kunnen hebben van langdurige droogte in de Sahel. Als daar jaren achtereen geen of te weinig regen is gevallen, dan is er geen water of voedsel meer te vinden. De vogels die deze landen tijdens hun trek moeten passeren, halen de oversteek vaak niet en sterven aan honger en dorst. Een achteruitgang van de Grasmus ligt dan niet aan de omstandigheden in Nederland of in de duinen.

Ook de jacht op vogels in zuidelijke landen kan van grote invloed zijn. Vooral de voorjaarsjacht op bijvoorbeeld de Zomertortel zorgt ervoor, dat maar weinig vogels op de broedplaatsen terugkeren. Sprinkhanenplagen in Afrika en het ter bestrijding hiervan overmatige gebruik van insecticiden zullen weer andere vogels treffen.

Strengere winters kunnen een slachting aanrichten onder de standvogels (bijvoorbeeld de Winterkoning). Een koud voorjaar of droge zomer heeft zijn invloed op het broedresultaat van vele vogels, waarvan de gevolgen het jaar daarop merkbaar kunnen zijn.

Tenslotte kunnen ook de omstandigheden in de AWD sterk veranderd zijn. Met het verdwijnen van zandafgravingen met steile wanden verdwenen ook de Oeverzwaluwen. De toename van Riet geeft een toename van rietvogels te zien. De toename van struiken is bevorderlijk voor struweelvogels. Beide toenamen vallen echter negatief uit voor vogels van het kale open duin, aangezien de oppervlakte hiervan sterk is teruggelopen.

De komst of toename van predators zoals Vos, Havik, Sperwer en Buizerd, zal van invloed zijn op hun prooidieren. Bepaalde natuurbeheersmaatregelen of werkzaamheden ten behoeve van de waterwinning kunnen voor een aantal vogelsoorten negatief of soms positief uitvallen.

Als laatste maar zeker niet als minste oorzaak kan de steeds toenemende recreatie genoemd worden. Vooral in de weekeinden en op sommige avonden kan het aantal bezoekers, meest trimmers, zeer hoog zijn. Daar komt nog bij, dat men nog steeds, ook in het broedseizoen, bijna overal mag lopen en hier ook in toenemende mate gebruik van maakt. Men mag dus ook dwars door de struiken en door grote open vlakten lopen. Vooral de recreatiegevoelige vogels zullen hier zeker negatief op reageren.

Sommige van de hiervoor genoemde factoren kunnen elkaar versterken, terwijl andere factoren juist tegenstrijdig zullen werken.

2.4 De resultaten

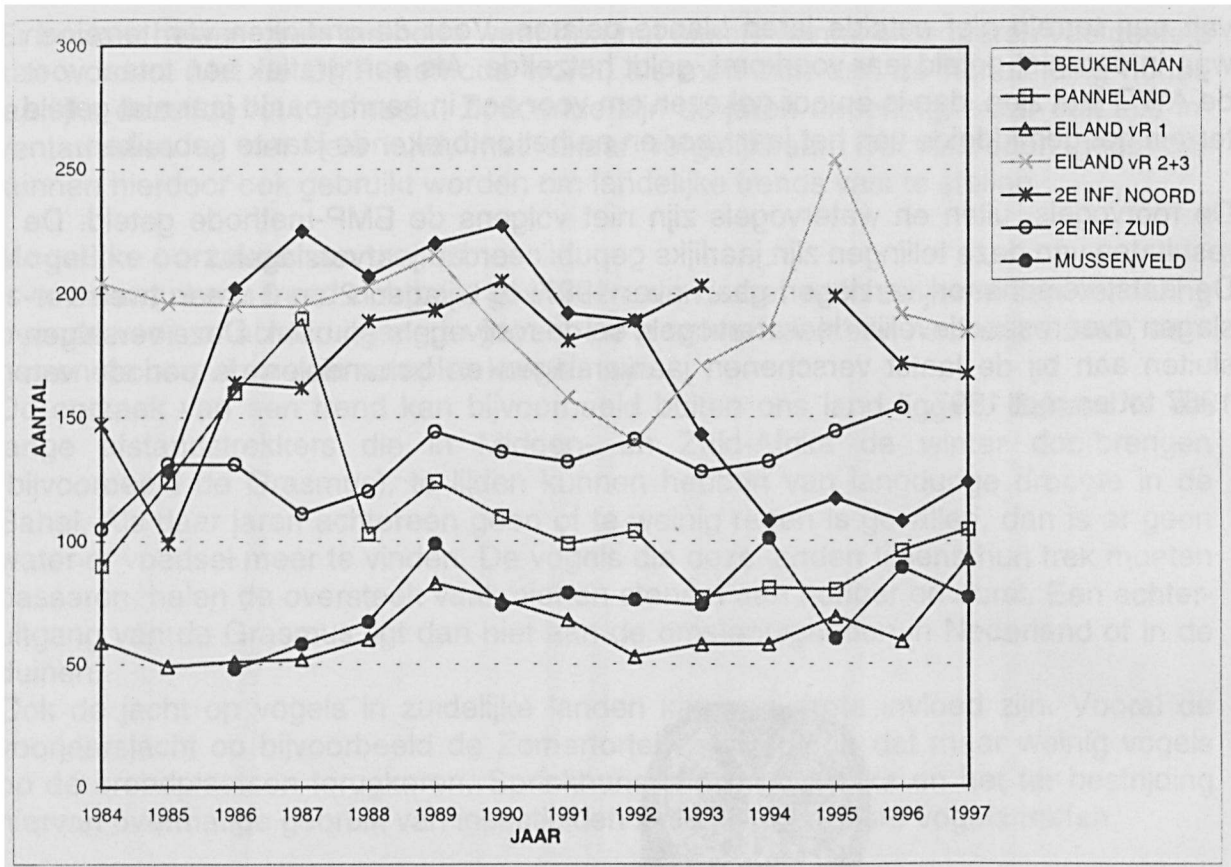
Voor de lezers die alle getallen willen weten, worden deze in tabelvorm in bijlage 1 vermeld. In een klein aantal jaren zijn niet alle terreinen geteld. In de tabel worden

van een terrein niet getelde jaren blanco gelaten. Voor de grafieken van terreinen waarin een niet geteld jaar voorkomt, geldt hetzelfde. Als een grafiek een totaal voor de AWD laat zien, dan is ervoor gekozen om voor een in een bepaald jaar niet geteld terrein het gemiddelde van het jaar voor en na het ontbrekende jaar te gebruiken.

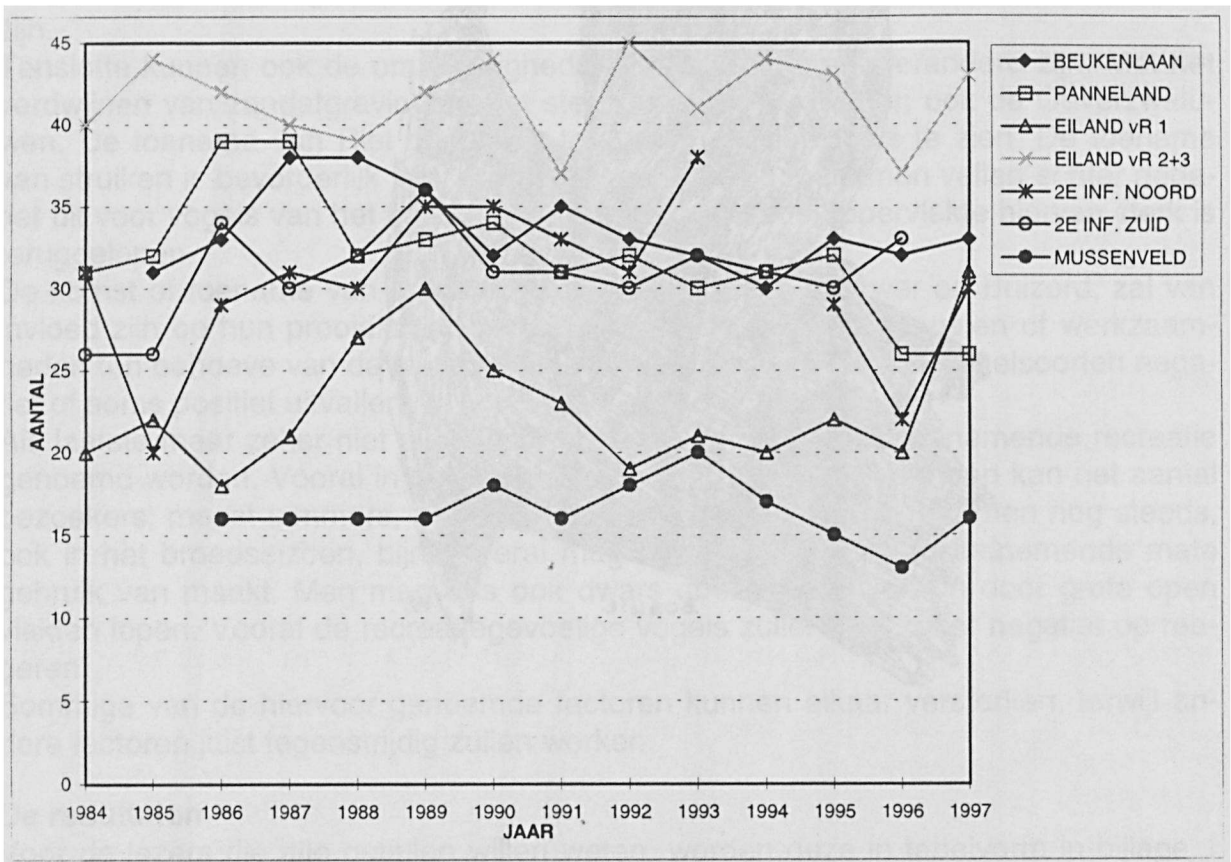
De roofvogels, uilen en watervogels zijn niet volgens de BMP-methode geteld. De resultaten van deze tellingen zijn jaarlijks gepubliceerd in jaarverslagen.

De laatst verschenen verslagen gaan over 1987. In bijlagen 2 en 3 staan twee verslagen over respectievelijk de watervogels en de roofvogels en uilen. Deze verslagen sluiten aan bij de laatst verschenen jaarverslagen en behandelen de periode van 1987 tot en met 1997.





Figuur 1: De aantalsontwikkeling van de territoria van alle broedvogels gezamenlijk per terrein.



Figuur 2: De aantalsontwikkeling van het aantal soorten broedvogels per terrein.

3 DE BMP-GRAFIEKEN

In dit hoofdstuk zal getracht worden aan de hand van grafieken van de aantallen vastgestelde territoria trends zichtbaar te maken. Waar mogelijk wordt een verklaring gegeven van de voor- of achteruitgang. Soms worden vergelijkingen gemaakt met landelijke trends of trends in de Nederlandse duinen. **Bij de index voor de landelijke trends is de situatie in 1984 op 100 gesteld.** Dit moet in gedachten gehouden worden, want deze index komt regelmatig in de tekst terug.

Alleen de terreinen die al vanaf 1984, 1985 of 1986 geïnventariseerd worden, zijn voor de grafieken beschouwd. En alleen van vogelsoorten waarvan voldoende aantallen broeden en waarvan een trend zichtbaar is geworden, zijn voor deze terreinen grafieken gemaakt.

3.1 De totalen

In figuur 1 worden de totale aantallen van alle soorten samen per terrein getoond. Bij de meeste terreinen is de eerste jaren een flinke toename te zien. Wat opvalt is dat 1989 en 1990 voor de meeste terreinen topjaren waren, hierna nemen de aantallen weer iets af of blijven stabiel. Ook landelijk waren de jaren 1989 en 1990 voor veel vogelsoorten goede jaren.

Er zijn echter twee uitzonderingen. Na 1990 daalt het aantal voor de Beukenlaan opvallend. In mindere mate geldt dit vanaf 1987 ook voor het Panneland.

Na 1992 stijgt het aantal voor het Eiland van Rolvers 2+3 fors om in 1995 een piek te bereiken, waarna het aantal in 1996 en 1997 weer daalt.

Bij de terreinbesprekingen wordt ingegaan op de mogelijke oorzaken van de voor- en achteruitgangen.

In figuur 2 wordt per terrein het aantal soorten getoond, dat er jaarlijks broedt. Koploper is het Eiland van Rolvers 2+3, waar het aantal soorten oploopt tot maximaal 45 stuks. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de grote variatie in biotooptypen, waardoor zowel vogels van open duin, struweel, water, riet als bos hier een broedplaats kunnen vinden.

De totale aantallen vogelsoorten die tussen 1984 en 1997 jaarlijks in de BMP-plots broeden, variëren van 61 tot 74 stuks. Over alle jaren samen zijn dit 94 soorten en gemiddeld 67 soorten. Tussen 1988 en 1990 ligt het gemiddelde op 72 soorten. Tussen 1984 en 1988 is het gemiddelde echter niet hoger dan 65 soorten.

Uit de figuren 1 en 2 blijkt, dat ondanks de aanwezigheid van grote aantallen Vossen en kraaiachtigen, het niet zo slecht gaat met de broedvogels in de AWD, zoals sommigen ons willen doen geloven. Er zijn weliswaar veranderingen opgetreden: de steltlopers zijn zo goed als verdwenen, evenals de verschillende meeuwensoorten. Een aantal eendensoorten broedt niet meer in de AWD en bij de wel broedende eendensoorten zijn de aantallen veel lager dan tien tot twintig jaar geleden. Er zijn echter ook nieuwe soorten bijgekomen zoals Aalscholver, Brilduiker, Havik, Blauwborst, Baardman en Buidelmees. De diversiteit bij de broedvogels is nog steeds goed te noemen en steekt ook nog steeds goed af bij vele andere terreinen in Nederland.

DE BEUKENLAAN EN HET PANNELAND

De Beukenlaan

De Beukenlaan is een langwerpig terrein, dat zich aan weerszijde van een circa 200 jaar oude beukenlaan uitstrekt. De oppervlakte is 25,8 ha en bestaat voornamelijk uit bos. Buiten de Beuken langs de laan staan er verspreid nog enige oude Beuken, Zomereiken, Grove dennen, iepen en linden.

Het overige bos bestaat voornamelijk uit Zomereiken. Deze eikenbossen zijn grotendeels aangelegd als hakhoutbossen. Een deel is vroeger voldoende uitgedund, waardoor plaatselijk een opgaand bos van wat oudere Zomereiken is ontstaan (circa 60 jaar oud). Ten westen van de Beukenlaan is een smalle strook eikenbos bestaande uit doorgegroeid hakhout- en spaartelgenbos. In het oostelijke deel is een aantal hakhoutpercelen weer opnieuw als hakhout in beheer genomen.

Tussen de bospercelen zijn nog rechthoekige open veldjes aanwezig, die vroeger landbouwakkertjes geweest zijn. In het bos is plaatselijk ondergroei van Amerikaanse vogelkers, Eenstijlige meidoorn, Gewone vlier, Wilde kamperfoelie en Adelaarsvaren.

In het westen wordt de grens gevormd door een vrij kaal open duinterrein. In het oosten bestaat de grens uit een zeer oud (paarden)pad, waarlangs oude Zomereiken groeien. Dit pad grenst aan een weiland en een bollenveldje, die op een oude strandvlakte zijn aangelegd. In het noorden en zuiden wordt de grens door een smal bospad gevormd.

Er is water aanwezig in de vorm van een smal kanaaltje, dat parallel aan de Beukenlaan loopt, en een duinrel in het oosten, die de grens vormt tussen het duin en de strandvlakte.

Het Panneland

Het Panneland is ook een langwerpig terrein, dat begint bij de ingang Panneland en zich vanaf hier naar het zuiden uitstrekt tot aan het pad dat naar de kop van het Oosterkanaal loopt. Het bestaat ook grotendeels uit bos. De oppervlakte is 18,2 ha.

Aan de oostkant bestaat de grens uit het grensraster tussen de AWD en het landgoed Huis te Vogelenzang. De westelijke grens bestaat grotendeels uit een geasfalteerd pad, dat van de ingang Panneland naar het Oosterkanaal loopt. In het noordwesten ligt het terrein ook aan de westzijde van dit pad en wordt de grens gevormd door de bosrand en het raster van het rustgebied. De noordgrens is de geasfalteerde Pannelandeweg.

Het is een zeer gevarieerd bosgebied met alleen in het zuidelijke deel enig open duin. Het bos bestaat uit oude bomen zoals Grove dennen, Beuken, Zomereiken, Grauwe abelen en Zwarte populieren, die verspreid in het jongere bos staan. Het overige bos bestaat uit Zomereiken en veel opslag van Grauwe abelen met een ondergroei van jonge Beuken en esdoorns, Amerikaanse vogelkers, Wilde kardinaalsmuts, Gewone vlier en Eenstijlige meidoorn. Plaatselijk groeien er ook Adelaarsvarens en kruiden en een toenemende duinrietvegetatie. In het zuidelijke deel zijn populierenbosjes zonder ondergroei of alleen lage grassen en mossen. Binnen het terrein komt geen water voor, wel net ten zuiden en ten noorden van het terrein.

Dalende aantallen

Opvallend is dat in de terreinen waar de broedvogelstand achteruitgaat, ook in de broedtijd overal buiten wegen en paden gelopen mag worden. Het Eiland van Rolvers 1 en 2+3 en het Tweede Infiltratiegebied zijn in de broedtijd niet toegankelijk of er moet op de paden gelopen worden. Het Mussenveld is wel het hele jaar toegankelijk, maar is zo ver van drukke ingangen gelegen, dat er nauwelijks wandelaars komen.

Een zorgelijke ontwikkeling speelt zich af in het binnenduin in de terreinen de Beukenlaan en het Panneland. Beide terreinen liggen bij de twee drukste ingangen van de AWD. Er is altijd aangenomen, dat het oostelijke duingebied, waar de meeste bosbegroeiing is, het minst kwetsbaar zou zijn voor negatieve gevolgen van recreatie. Dit was altijd aannemelijk en voor de vegetatie zal dit ook wel op gaan.

Veel broedvogels van de oude binnenduinbossen behoren tot de holenbroeders en de meeste andere broedvogels staan niet bekend als recreatiegevoelig. Toch is in beide terreinen een (sterk) dalende trend in de aantallen broedparen te zien, terwijl ook de aantallen soorten iets afnemen.

Het beheer in de Beukenlaan en het Panneland is na 1984 niet of nauwelijks veranderd. Wel zijn met enige regelmaat langs de Beukenlaan delen van de hakhoutbossen opnieuw gehakt en tijdelijk ingerasterd.

In 1995 is het Verlengde Oosterkanaal gedempt en omgevormd tot een duinrel. Deze werkzaamheden zijn in 1996 beëindigd. Er is tijdens het broedseizoen niet gewerkt, maar de standvogels zullen toch enigszins verstoord zijn. De kleine aantallen broedende eenden zullen wel nadelig beïnvloed zijn door het verdwijnen van de foerageergelegenheid in de vorm van het kanaaltje.

In het Panneland zijn in 1994 vlak bij de ingang esdoorns verwijderd. Er is toen ook een nieuwe leiding gelegd langs het pad ten behoeve van nieuwe winputten. Hiervoor is op het tracé een strook opslag van populieren verwijderd.

In 1996 is het grensraster vernieuwd, wat ten dele met gebruik van een graafmachine en een tractor is gebeurd. Deze werkzaamheden hebben in het voorjaar plaatsgevonden, wat de nodige verstoring kan hebben gegeven.

Bovenstaande werkzaamheden laten echter geen extra dip in de grafiek zien. Beide terreinen hebben het nadeel dat ze lang en smal zijn. Bovendien worden ze in de lengte doorsneden en begrensd door paden, die zeer druk gebruikt worden door recreanten. Hierdoor blijft er tussen de paden onvoldoende rustig terrein over.

Overigens biedt de ondergroei op veel plaatsen onvoldoende beschutting om indringers tegen te houden. Het verdient dan ook aanbeveling om bij toekomstige boswerkzaamheden de vrijkomende takken niet te verwijderen, maar te gebruiken om takkenrillen aan te leggen aan de buitenkant van de bospercelen.

Als er ook nog mogelijkheden gevonden kunnen worden om de recreatie, vooral het aantal trimmers, af te remmen of terug te dringen, dan zou dit de hele natuur en de rustzoekende recreant ten goede komen.

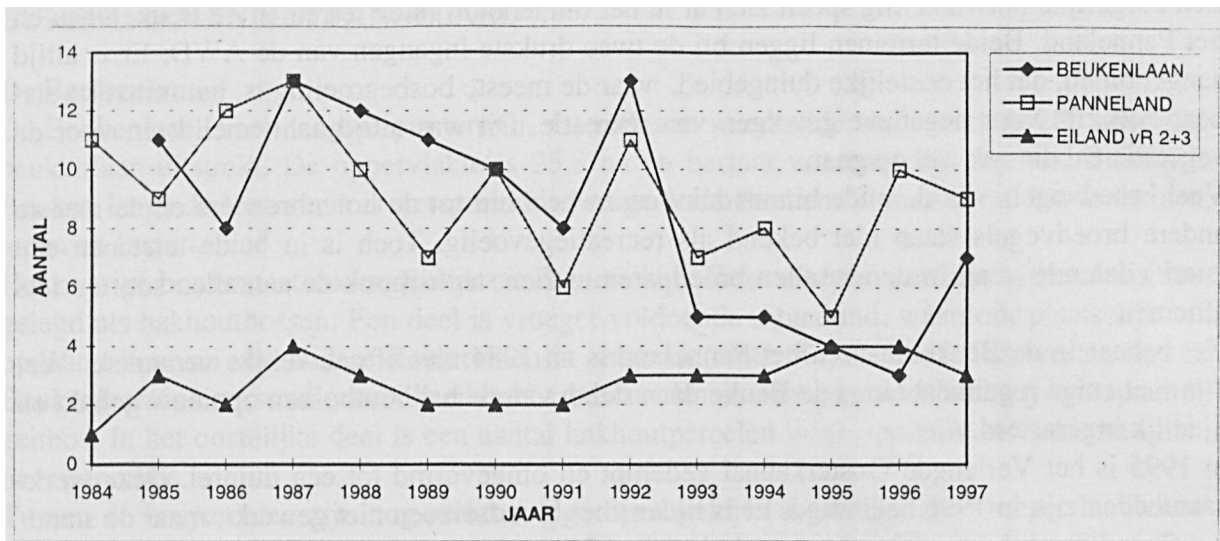
3.2 Holenbroeders

Vier soorten spechten broeden in de oudere bomen van de binnenduinbossen (zie figuur 3). Dit zijn de Grote en de Kleine bonte specht, de Groene en de Zwarte specht. Incidenteel komt ook de Draaihals voor. De spechten zorgen voortdurend voor broedgelegenheid voor andere holenbroeders.

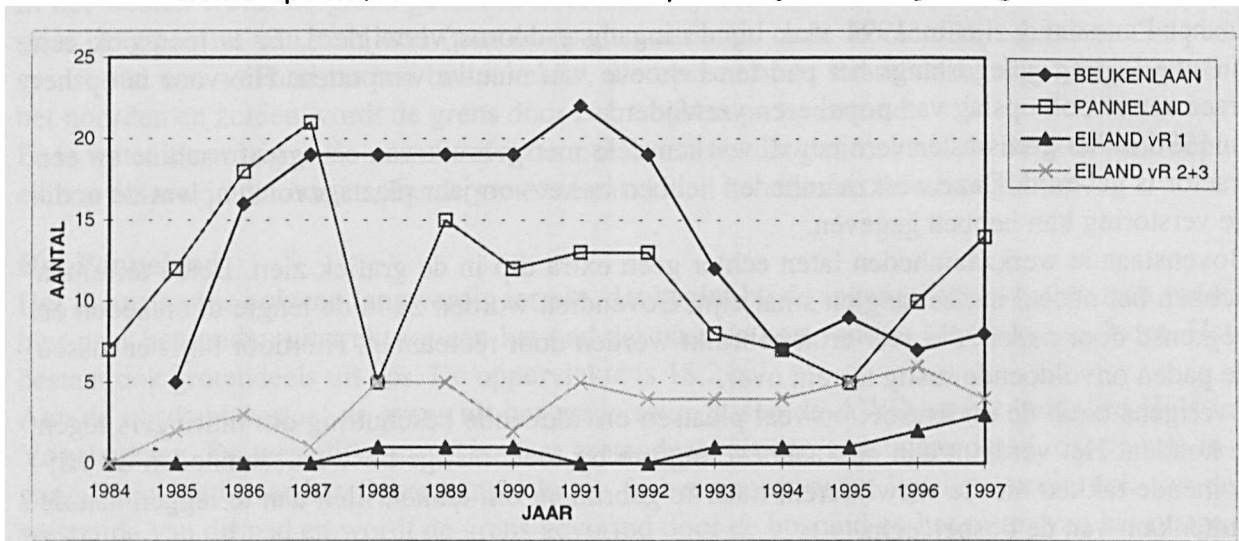
In het Panneland schommelt het aantal spechten hevig, maar gemiddeld gaan ze nauwelijks achteruit. In de Beukenlaan gaat de spechtenstand na 1992 duidelijk achteruit, hoewel er in 1997 een opleving te zien is.

Broedgelegenheid kan door de vele spechten nauwelijks een rol spelen bij de achteruitgang van Kool- en Pimpelmees en Spreeuw.

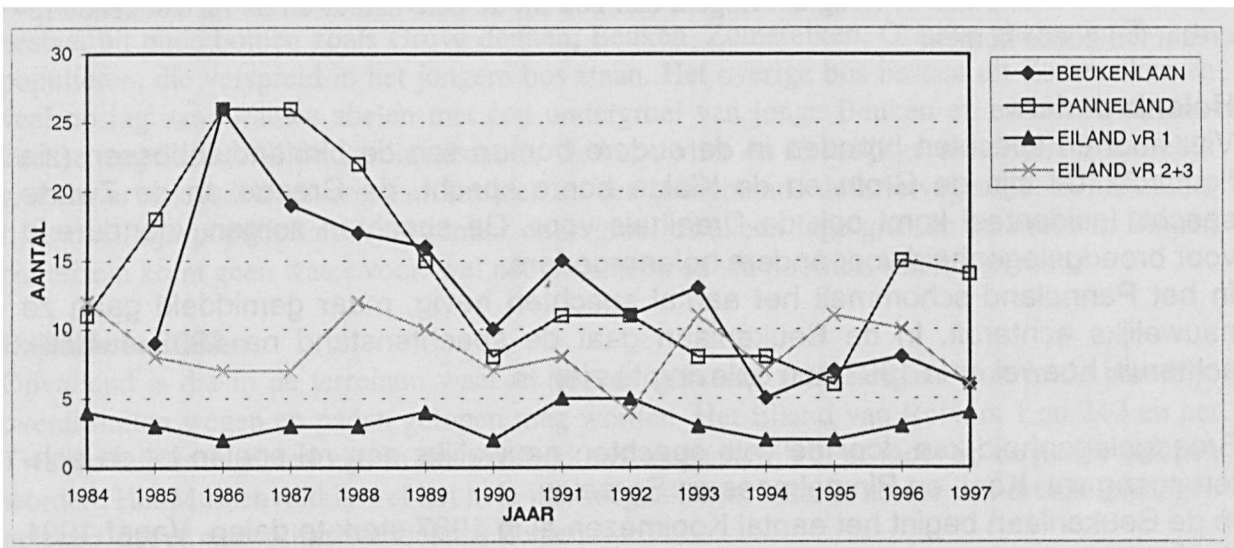
In de Beukenlaan begint het aantal Koolmezen al in 1987 sterk te dalen. Vanaf 1991 daalt hier ook het aantal Pimpelmezen sterk. In het Panneland begint de daling van



Figuur 3: De aantalsontwikkeling van de territoria van de spechten. Grote en Kleine bonte specht, Groene en Zwarte specht zijn samengevoegd.



Figuur 4: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Pimpelmees.



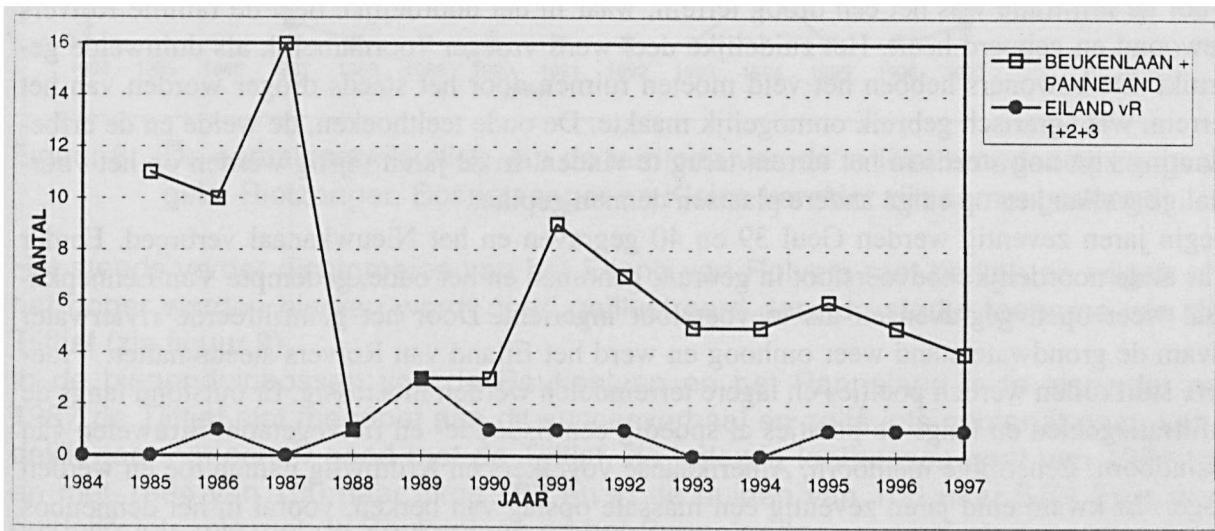
Figuur 5: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Koolmees.

de aantallen Kool- en Pimpelmees in 1988. In 1996 gaan hier de aantallen van beiden mezensoorten weer iets vooruit (zie figuren 4 en 5).

Landelijk ziet de trend voor Kool- en Pimpelmees er anders uit. Er is vanaf 1984 een lichte daling tot 1991, hierna begint een flinke stijging tot en met 1995.

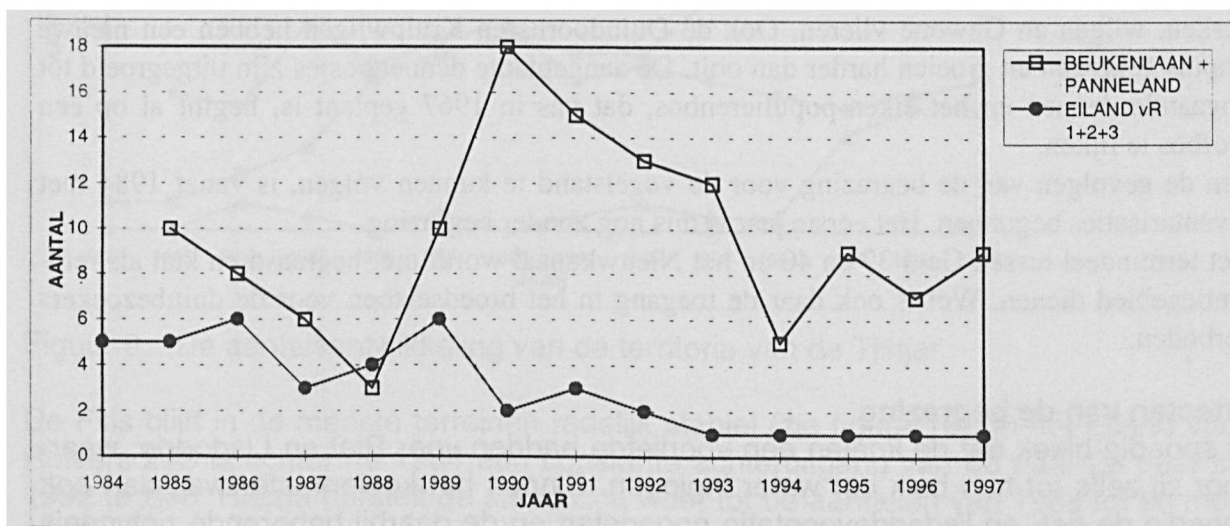
De Glanskop broedt bij voorkeur in zeer kleine hopen en spleten en nauwelijks in spechtenholen; toch gaat deze soort achteruit (zie figuur 6). In 1988 is het Panneland door een minder ervaren inventarisant overgenomen. Mogelijk was hij nog onvoldoende getraind op de zang van de Glanskop. De daling is echter ook, in mindere mate, in de Beukenlaan vastgesteld.

Landelijk is de Glanskop na 1985 achteruitgegaan om een dieptepunt te bereiken in 1989. Hierna heeft de Glanskop zich weer hersteld tot een maximale index van 130 in 1991.



Figuur 6: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Glanskop.

De Spreeuw broedt graag in hopen van Groene en Grote bonte specht. Figuur 7 laat voor de Beukenlaan en het Panneland een grillig verloop zien met een dal van vier paar in 1988, gevolgd door een piek van 18 paar in 1990. Hierna gaat de soort geleidelijk achteruit tot negen paar in 1997.



Figuur 7: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Spreeuw.

Deze trend wijkt af van de landelijke trend, de landelijke index vertoont van 1984 tot en met 1995 een geleidelijke afname van 100 naar 63.

In het Eiland van Rolvers 1+2+3 verloopt het aantal broedparen anders. Van 1984 tot en met 1989 blijft de stand ongeveer stabiel, waarna een daling inzet, die zich niet meer herstelt. Deze trend lijkt sterk op de landelijke trend.

HET EILAND VAN ROLVERS

Het Eiland van Rolvers ligt in het middenduin en wordt voor de waterwinning als voorraadgebied gebruikt. Het terrein wordt in drie delen geïnventariseerd. Het begraasde deel (Eiland van Rolvers 2+3) is 42,6 ha groot, inclusief water. Het niet begraasde deel (Eiland van Rolvers 1) is 12,3 ha groot. Alle watervogels van Geul 39 en 40 en de toevoersloot behoren bij Eiland van Rolvers 2+3.

Vóór de infiltratie was het een droog terrein, waar in het noordelijke deel de familie Rolvers gewoond en geboerd heeft. Het zuidelijke deel werd vroeger voornamelijk als duinweide gebruikt. De bewoners hebben het veld moeten ruimen door het steeds droger worden van het terrein, wat agrarisch gebruik onmogelijk maakte. De oude teelthoeken, de weide en de erfplanting zijn nog steeds in het terrein terug te vinden. In de jaren vijftig werden op het voormalige weiland en op enige andere plaatsen dennen geplant.

Begin jaren zeventig werden Geul 39 en 40 gegraven en het Nieuwkanaal verbreed. Eerder was al de noordelijke toevoersloot in gebruik genomen en het oude, gedempte Van Lennepkanaal weer open gegraven en als toevoersloot ingericht. Door het geïnfiltreerde rivierwater kwam de grondwaterstand weer omhoog en werd het Eiland van Rolvers steeds natter. Vroegere stuifkuilen werden poeltjes en lagere terreindelen werden moerassig. Er ontstond langs de infiltratiegeulen en langs de poeltjes al spoedig een lisdodde- en rietvegetatie. Struwelen van Duindoorn, Eenstijlige meidoorn, Amerikaanse vogelkers en Kruiwilg namen toe en werden hoger. Er kwam eind jaren zeventig een massale opslag van berken, vooral in het dennenbos en op de duinweide.

Om verder dichtgroeien tegen te gaan, worden vanaf 1985 acht stuks jonge runderen ingezet als levende maaimachines. De koeien worden ingeschaard van april tot en met november. De verwachting dat de koeien de oprukkende struwelen zouden kunnen terugdringen of tegenhouden, is niet uitgekomen. Wel dringen ze verruiging door grassen en riet terug.

Langzaam maar zeker verandert vooral het natte deel van het terrein in (moeras)bos met veel berken, wilgen en Gewone vlieren. Ook de Duindoorns en Kruiwilgen hebben een nieuwe impuls gekregen en groeien harder dan ooit. De aangeplante dennenbosjes zijn uitgegroeid tot opgaande dennen en het eiken-populierbos, dat pas in 1967 geplant is, begint al op een loofbos te lijken.

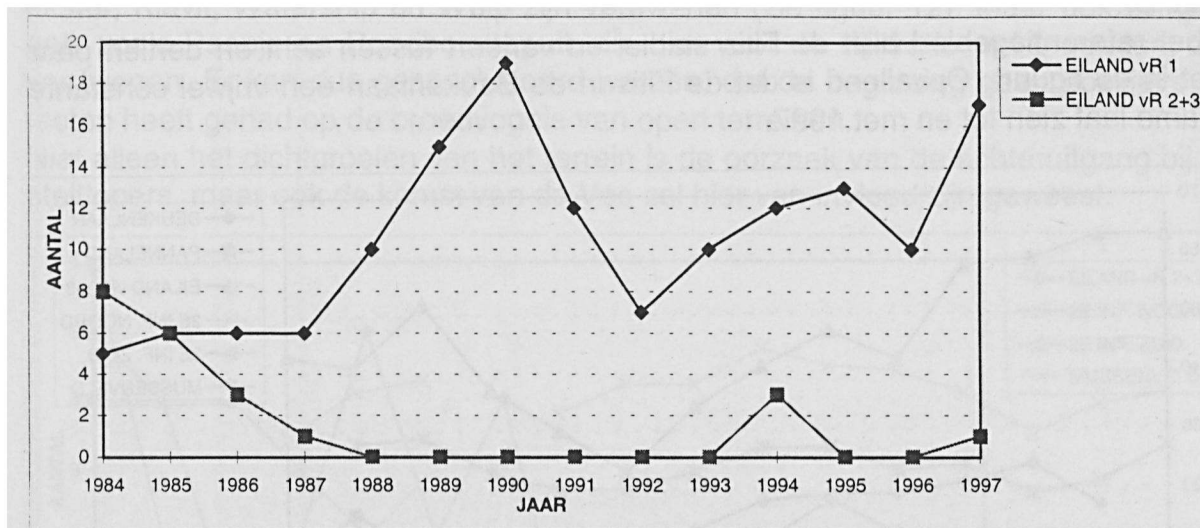
Om de gevolgen van de begrazing voor de vogelstand te kunnen volgen, is vanaf 1984 met inventarisaties begonnen. Het eerste jaar is dus nog zonder begrazing.

Het terreindeel tussen Geul 39 en 40 en het Nieuwkanaal wordt niet begraasd en kan als referentiegebied dienen. Wel is ook daar de toegang in het broedseizoen voor de duinbezoekers verboden.

3.3 Effecten van de begrazing

Al spoedig bleek dat de koeien een voorliefde hadden voor Riet en Lisdodde, waarvoor zij zelfs tot hun buik het water ingingen. Binnen het koeienraster was dan ook spoedig de riet- en lisdoddevegetatie opgegeten en de daarbij behorende rietvogels zoals Bosrietzanger en Kleine karekiet verdwenen.

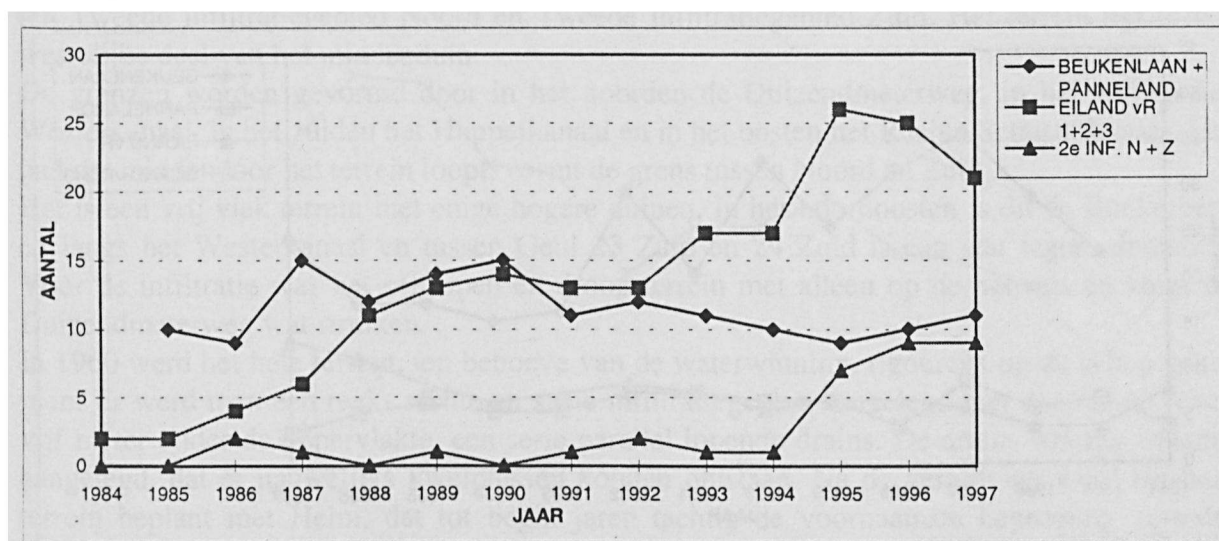
In het referentiegebied ging de toename van het Riet wel door. De toename van de rietzangvogels in dit terrein hield hiermee gelijke tred (zie figuur 8).



Figuur 8: De aantalsontwikkeling van de territoria van de in Riet broedende zangvogels. Rietzanger, Bosrietzanger en Kleine karekiet zijn samengevoegd.

Het steeds verder dichtgroeien van het Eiland van Rolvers met berken en wilgen en het hoger worden hiervan wordt goed geïllustreerd door de sterke toename van de Tjiftjaf (zie figuur 9).

In de binnenduïnbossen van de Beukenlaan en het Panneland is te zien, dat na 1987 de Tjiftjaf niet meedoet aan dit succesverhaal en zelfs iets achteruit gaat. Landelijk gaat het echter goed met de Tjiftjaf, de index in loofbossen gaat van 1984 tot en met 1994 van 100 naar circa 160 en in de duinen van 100 naar 540! Er is dus duidelijk iets mis met de Beukenlaan en het Panneland.

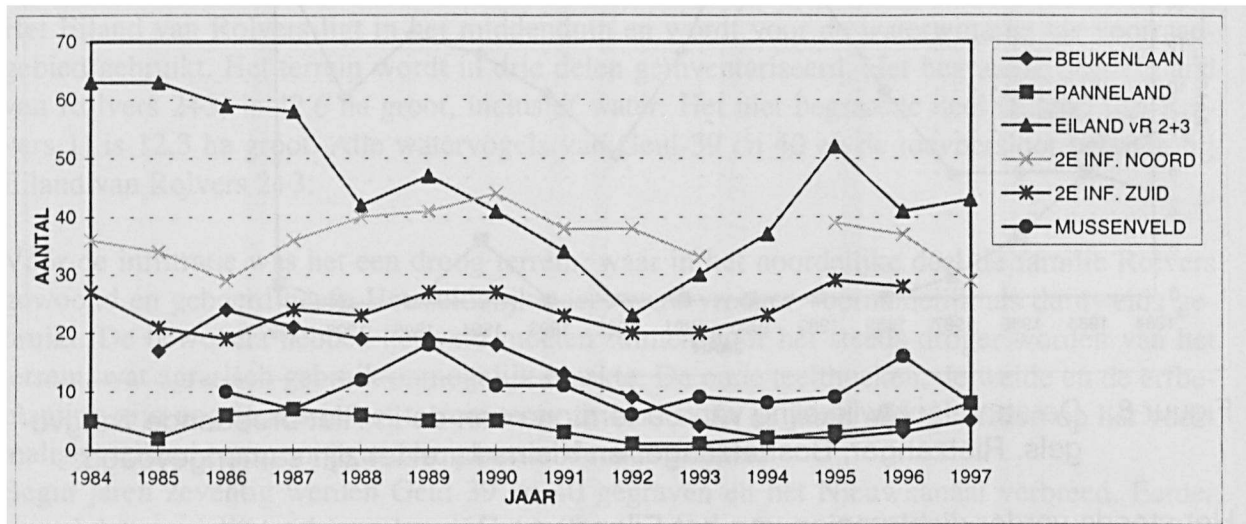


Figuur 9: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Tjiftjaf.

De Fitis blijft in de meeste terreinen redelijk stabiel (zie figuur 10). In het Eiland van Rolvers 2+3 is echter na 1984 een constante achteruitgang van 63 naar 23 paar in 1992 te zien. Hierna herstelt de stand zich weer tot de aantallen van 1988 tot en met 1990. Een mogelijke oorzaak is dat de koeien in de beginjaren de duindoornvelden meer open maakten, en dit zijn de favoriete broedplaatsen van de Fitis. Na 1992

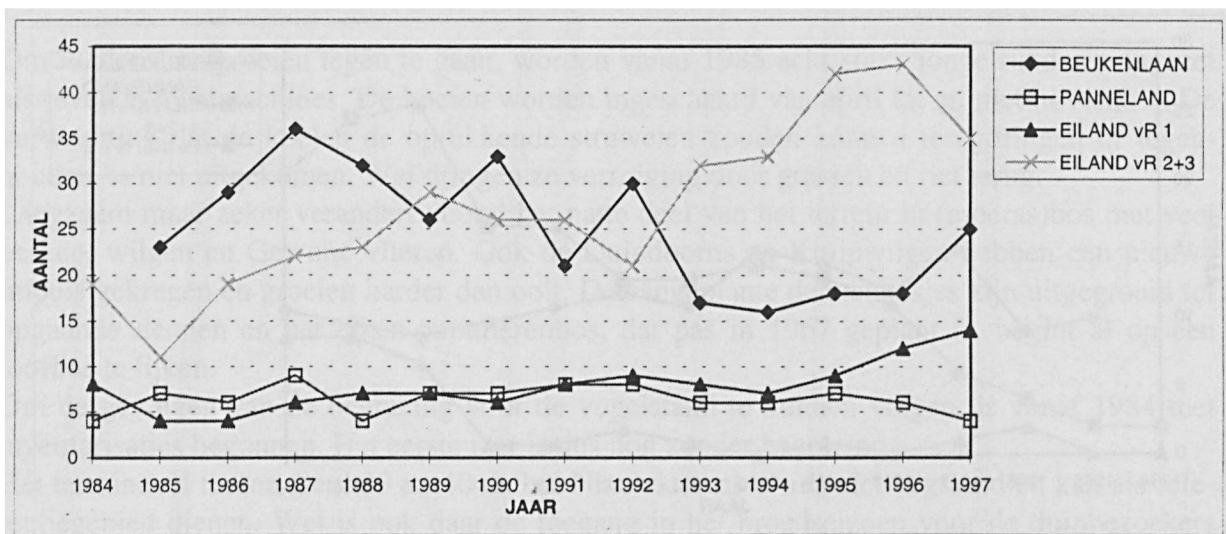
nam de begroeiing echter zodanig toe, dat de koeien teruggedrongen werden naar de meer open delen. Ook bij de Tjiftjaf is vanaf 1992 een sterkere stijging te zien (zie figuur 9).

In het referentiegebied blijft de Fitis stabiel en varieert tussen acht en dertien paar (niet in de figuur). Opvallend is dat de Fitis in de Beukenlaan een vrijwel constante afname laat zien tot en met 1997.



Figuur 10: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Fitis.

Van de in struweel broedende vogels Heggemus, Tjiftjaf, Braamsluiper, Tuinfluiter en Zwartkop is een gezamenlijke grafiek gemaakt (zie figuur 11). Ook uit deze grafiek blijkt de toename van struiken in het Eiland van Rolvers. Vooral in het begraasde deel stijgen de aantallen paren sterk. De Beukenlaan en het Panneland laten ook hier weer een dalende trend zien.

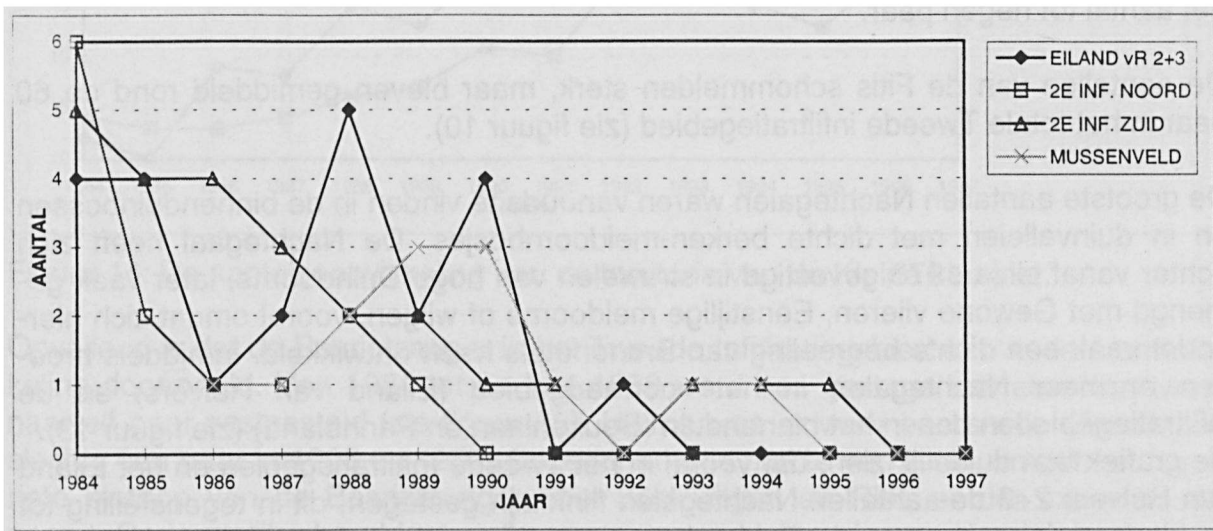


Figuur 11: De aantalsontwikkeling van de territoria van de in struweel broedende vogels. Heggemus, Braamsluiper, Tuinfluiter, Zwartkop en Tjiftjaf zijn samengevoegd.

De matig positieve groei bij een aantal broedvogels komt geheel voor rekening van de struweelbroeders. De begrazing heeft deze positieve trend alleen wat afgeremd.

De verwachting dat door de begrazing de vogels van het open duin zouden terugkomen of toenemen, is in ieder geval niet uitgekomen. Steltlopersoorten zoals Scholtekster, Kievit, Watersnip en Wulp zijn verdwenen (zie figuur 12). Maar ook zangvogels zoals Paapje en Roodborstapuit, die hier voor de infiltratie wel broedden, zijn verdwenen. Er kan dus geconcludeerd worden, dat de begrazing geen positieve effecten heeft gehad op de broedvogels van open terreinen.

Niet alleen het dichtgroeien van het terrein is de oorzaak van de achteruitgang bij de steltlopers, maar ook de komst van de Vos zal hier van invloed zijn geweest.



Figuur 12: De aantalsontwikkeling van de territoria van de steltlopers. Scholtekster, Kievit, Watersnip, Houtsnip en Wulp zijn samengevoegd.

HET TWEDE INFILTRATIEGEBIED

Het Tweede Infiltratiegebied is 81,8 ha groot en wordt in twee delen geïnventariseerd, te weten Tweede Infiltratiegebied Noord en Tweede Infiltratiegebied Zuid. Het terrein ligt in het westelijke deel van het middenduin.

De grenzen worden gevormd door in het noorden de Duizendmeterweg, in het westen het Westerkanaal, in het zuiden het Huppelkanaal en in het oosten het Rechte Schusterkanaal. Het pad dat middendoor het terrein loopt, vormt de grens tussen Noord en Zuid.

Het is een vrij vlak terrein met enige hogere duinen. In het noordoosten is dit de Bunkerberg en langs het Westerkanaal en tussen Geul 23 Zuid en 24 Zuid is een wat lagere duinenrij. Vóór de infiltratie was het een open en droog terrein met alleen op de heuvels en langs de Duizendmeterweg wat struiken.

In 1960 werd het hele terrein, ten behoeve van de waterwinning, rigoureus op de schop genomen. Er werd toen een reeks rechte en saaie infiltratiegeulen aangelegd met daartussen, circa vijf meter onder de oppervlakte, een serie parallel lopende drains. De drains werden zodanig aangelegd, dat er nauwelijks kwelplassen konden ontstaan. Na de vergraving werd het hele terrein beplant met Helm, dat tot begin jaren tachtig de voornaamste begroeiing vormde. Langs de geulen ontwikkelde zich, zeer traag, een rietkraag. Deze besloeg pas in 1988 een kwart van de oeverlengte.

In de tweede helft van de jaren zestig werden jonge bomen en struiken geplant. Het enige wat hier echter van over is gebleven, zijn wat wilgen- en populierenbosjes. Langzaam maar zeker namen de Duindoorns bezit van het terrein. Tussen de Duindoorns kiemden vooral Gewone vlieren, die al spoedig boven de Duindoorns uitgroeiden. Het deel tussen Geul 23 en het Rechte Schusterkanaal en de strook tussen de toevoersloot en de Duizendmeterweg groeiden

langzaam dicht. Begin jaren negentig waren daar al dichte struwelen ontstaan van Duindoorn, Gewone vlier, Eenstijlige meidoorn en populier.

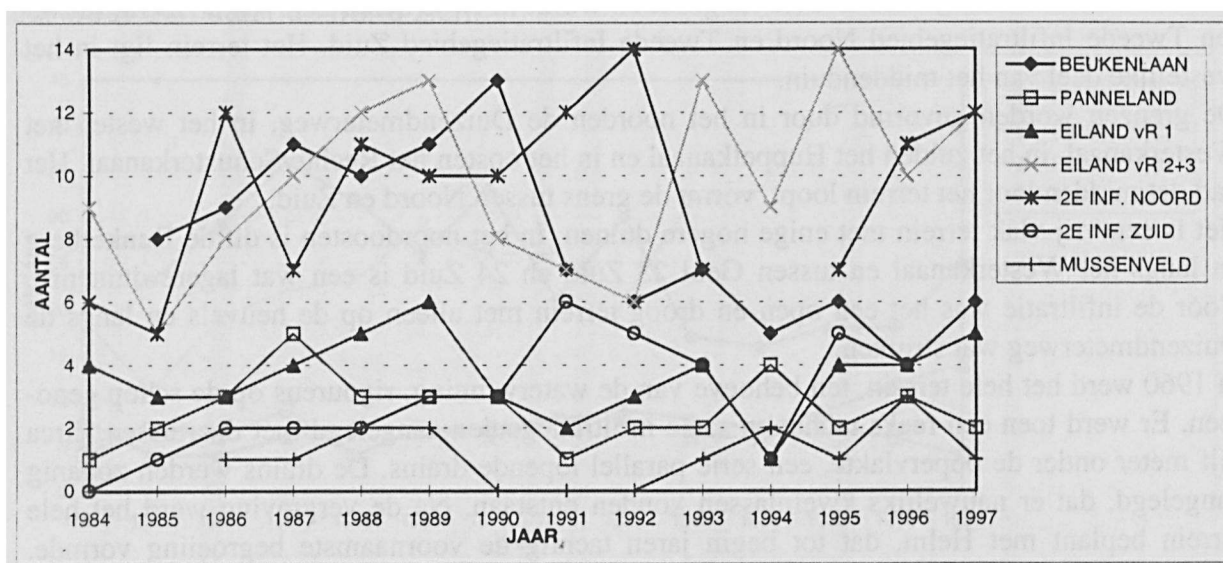
3.4 Effecten van niets doen en maaien

Na 1994 waren de struwelen in het Tweede Infiltratiegebied hoog genoeg geworden om een goed biotoop te bieden voor bijvoorbeeld de Tjiftjaf (zie figuur 9). In 1984 en 1985 kwam de Tjiftjaf nog niet als broedvogel voor op de lijst. Van 1986 tot en met 1994 varieerde de stand van nul tot drie paar en vanaf 1995 tot en met 1997 steeg het aantal tot negen paar.

De aantallen van de Fitis schommelden sterk, maar bleven gemiddeld rond de 60 paar in het totale Tweede infiltratiegebied (zie figuur 10).

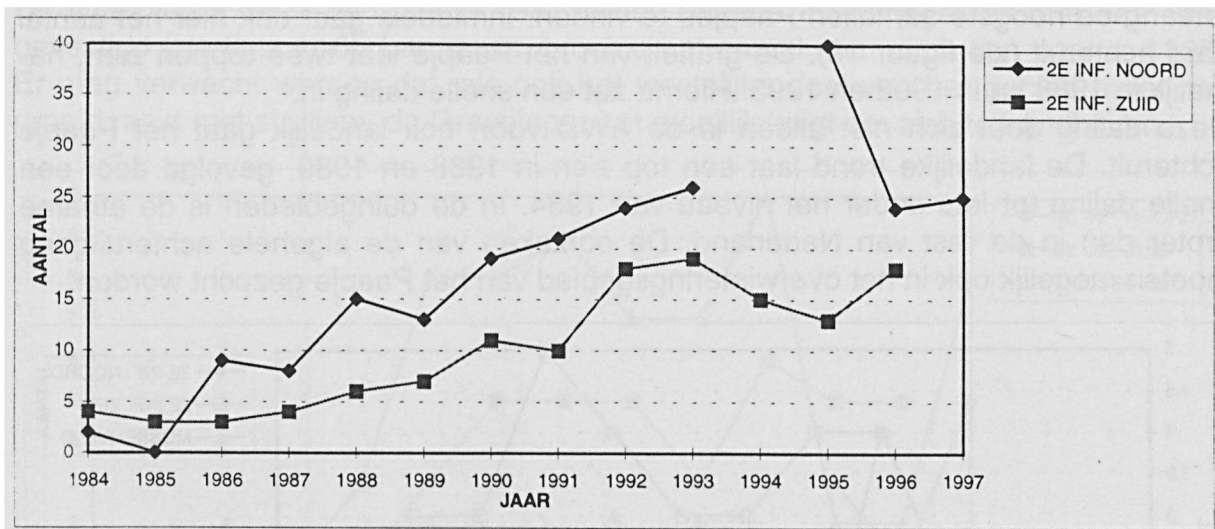
De grootste aantallen Nachtegalen waren vanouds te vinden in de binnenduïnbossen en in duinvalleien met dichte berken-meidoornbosjes. De Nachtegaal heeft zich echter vanaf circa 1975 gevestigd in struwelen van hoge Duindoorns, later vaak gemengd met Gewone vlieren, Eenstijlige meidoorns of wilgen, vooral omdat zich hieronder vaak een dichte begroeiing van Brandnetels heeft ontwikkeld. Inmiddels broeden er meer Nachtegalen in het voorraadgebied (Eiland van Rolvers) en de infiltratiegebieden dan in het binnenduïnbos (Beukenlaan en Panneland) (zie figuur 13). De grafiek laat duidelijk zien, dat vooral in het Tweede Infiltratiegebied en het Eiland van Rolvers 2+3 de aantallen Nachtegalen flink zijn gestegen, dit in tegenstelling tot de binnenduïnbossen van de Beukenlaan en het Panneland. Hier stegen de aantallen aanvankelijk licht tot en met 1990, waarna een afname intrad, die zich niet meer herstelde.

De landelijke trend van de Nachtegaal in de Nederlandse bossen is op twee daljaren in 1985 en 1992 na stabiel tot licht vooruitgaand.



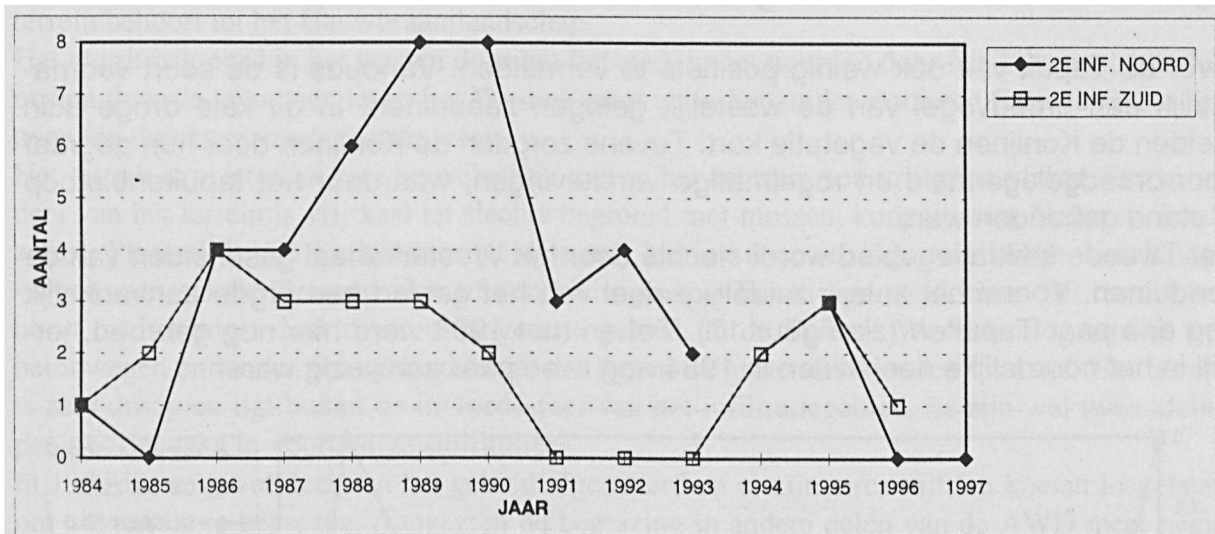
Figuur 13: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Nachtegaal.

De sterke toename van de Kleine karekiet in het Tweede Infiltratiegebied demonstreert duidelijk de toename van het Riet (zie figuur 14). In 1996 heeft men nogal rigoureuus deze toename aangepakt door vooral in Geul 23 zeer veel riet te maaien. Dit verklaart de afname in dat jaar. Als het Riet de kans krijgt om zich verder uit te breiden, dan zal ook de Kleine karekiet verder toenemen.



Figuur 14: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Kleine karekiet.

Opvallend is dat de Bosrietzanger in het Tweede Infiltratiegebied een andere ontwikkeling doormaakt. Van 1984 tot en met 1989 werd een gestage toename van twee naar elf paar vastgesteld (zie figuur 15). Hierna was er weer een snelle afname tot slechts één paar in 1996 en 1997. Deze afname is niet te verklaren, omdat het favoriete biotoop van de Bosrietzanger, met veel wilgen en Riet, eerder toe- dan afneemt. De landelijke trend laat weliswaar ook een kleine afname zien, maar deze is al in 1984 aangevangen.

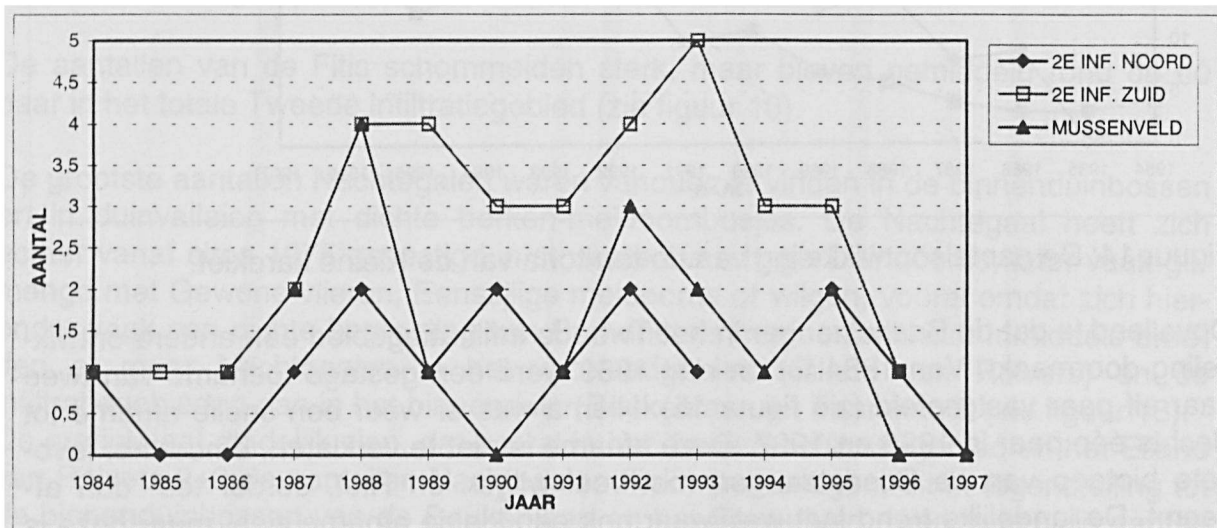


Figuur 15: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Bosrietzanger in het Tweede infiltratiegebied.

Het Paapje is een zangvogel die in de AWD kiest voor een biotoop van liefst wat vochtige, open en laag grazige terreinen met hier en daar eilandjes van Kruidwilg of Duindoorn of hier en daar een wat hogere struik, die als zangpost kan dienen. Dit soort biotoop is nog maar spaarzaam aanwezig en dreigt door de sterke verruiging door hogere grassen zoals Duinriet en een toename van struiken te verdwijnen. Door regelmatig maaien is vooral in het Tweede Infiltratiegebied Zuid dit biotoop onbedoeld in stand gehouden. Hier worden namelijk ten behoeve van de waterwinning de taluds van het Huppelkanaal en het Westerkanaal gemaaid. Juist hier waren ja-

renlang de hoogste aantallen Paapjes te vinden. Inmiddels gaat ook hier het aantal hard achteruit (zie figuur 16). De grafiek van het Paapje laat twee toppen zien, namelijk in 1988 en in 1992 en 1993. Hierna zet een snelle daling in.

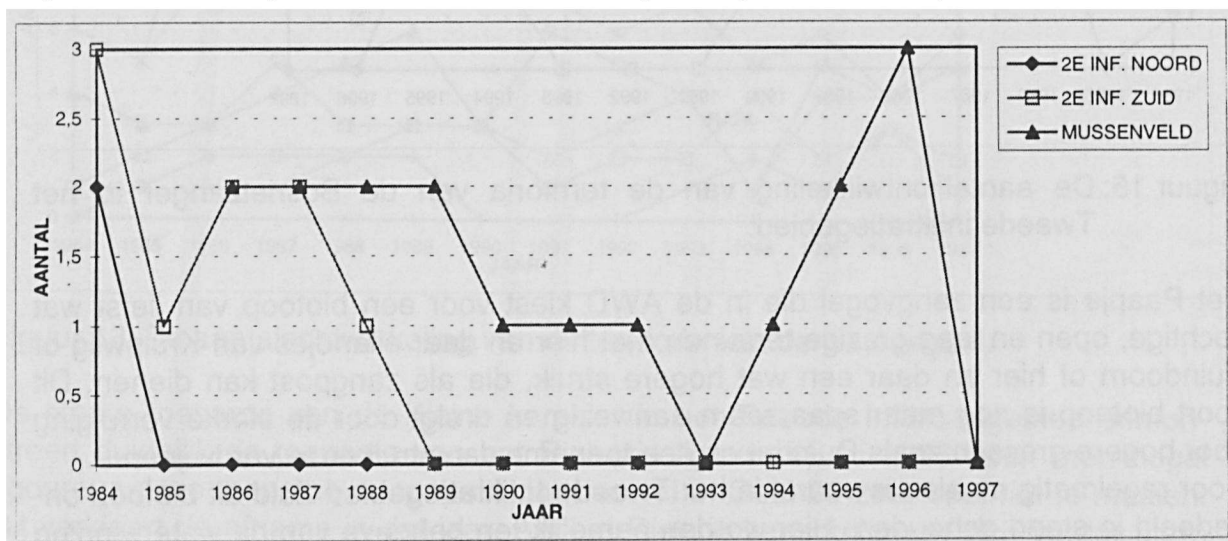
Deze daling doet zich niet alleen in de AWD voor, ook landelijk gaat het Paapje achteruit. De landelijke trend laat een top zien in 1988 en 1989, gevolgd door een snelle daling tot iets onder het niveau van 1984. In de duingebieden is de afname groter dan in de rest van Nederland. De oorzaken van de algehele achteruitgang moeten mogelijk ook in het overwinteringsgebied van het Paapje gezocht worden.



Figuur 16: De aantalsontwikkeling van de territoria van het Paapje.

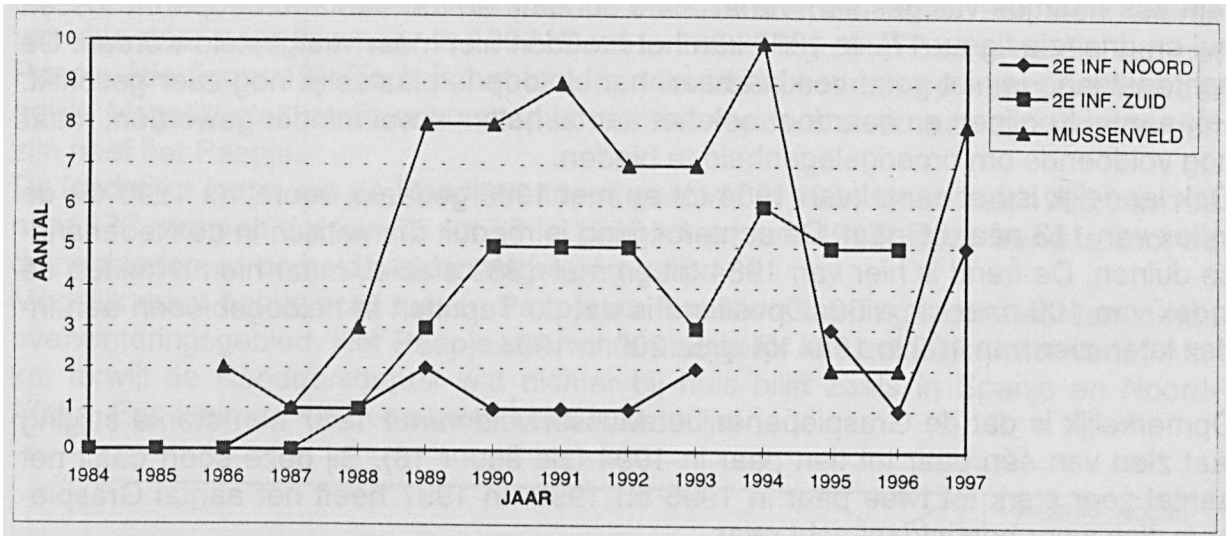
Over de Tapuit valt ook weinig positiefs te vermelden. Vanouds is de soort voornamelijk een broedvogel van de westelijk gelegen zeeduinen. In dit kale droge duin hielden de Konijnen de vegetatie kort. Tevens zorgden de Konijnen door hun gegraveerde broedgeleggenheid en regelmatige verstuingen, waardoor het tapuitenbiotoop in stand gehouden werd.

Het Tweede Infiltratiegebied wordt slechts door het Westerkanaal gescheiden van de zeeduinen. Vooral het kalere zuidelijke deel van het gebied herbergde aanvankelijk nog drie paar Tapuiten (zie figuur 17). Tot en met 1988 werd hier nog gebroed, terwijl in het noordelijke deel alleen in 1984 nog twee paar aanwezig waren.



Figuur 17: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Tapuit.

De Graspieper heeft zich pas in 1987 in het Tweede Infiltratiegebied met één paar gevestigd (zie figuur 18). Langzaam groeide het aantal naar circa tien paar in 1997. Er mag verwacht worden dat, als ook het westelijke deel van het gebied meer begroeid raakt met struiken, de Graspieper het moeilijk krijgt om zich te handhaven.



Figuur 18: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Graspieper. Deze soort broedt alleen in het open duingebied.

HET MUSSENVELD

Het Mussenveld ligt in de zeeduinen en grenst aan de zeereep, de oppervlakte is 61,3 ha. Het terrein behoort tot het Dauwbraamlandschap.

Het wordt begrensd in het westen door het fietspad, in het noorden door het Tilanuspad, in het oosten door de betonweg langs het Westerkanaal en in het zuiden door een fictieve rechte lijn over een duinenrij van oost naar west.

Het terrein is plaatselijk zeer heuvelachtig met in het centrum een vrij grote vlakte. Een groot deel van het terrein is vrij kaal en slechts begroeid met mossen, korstmossen, Helm en Zandzegge. Plaatselijk zijn er duindoornveldjes met hier en daar een ligustereilandje, wat Kruiwilgen, een enkele Gewone vlier of een klein groepje Eenstijlige meidoorns. Dit terrein behoort tot het minst door mensen aangetaste gebied. In de Tweede Wereldoorlog zijn er wel betonwegen en bunkers aangelegd, maar die liggen nu grotendeels onder het zand. Het terrein is zeer droog en ligt buiten de invloedssfeer van het infiltratiegebied. Er zijn wel twee kleine poeltjes ontstaan in voormalige stuifkuilen.

In 1997 is een groot deel van het gebied afgerasterd en er zijn circa vijftien koeien losgelaten om het terrein te begrazen. Aangezien de begrazing in andere delen van de AWD meer negatieve dan positieve gevolgen voor de broedvogels heeft, wordt de uitbreiding van de begrazing met enig pessimisme tegemoet gezien.

3.5 Stijgen en dalen

Er zijn inventarisatiegegevens uit 1975 bekend; deze worden niet in de grafieken getoond, maar wel in de tabellen. Hierdoor zijn "historische" gegevens bekend van soorten zoals Scholekster, Kievit, Wulp, Veldleeuwerik, Tapuit en Kneu.

In 1986 werd begonnen met de huidige 61,3 ha te inventariseren. Dit overwegend open duinterrein, met veel helmbegroeiing, was in de jaren zeventig nog een broedgebied voor Scholekster, Kievit en Wulp. Van 1986 tot en met 1994 waren deze steltlopers nog in kleine aantallen als broedvogel aanwezig, daarna werd er niet

meer gebroed (zie figuur 12). Deze achteruitgang is waarschijnlijk veroorzaakt door de Vossen, die met enige paartjes in het terrein wonen.

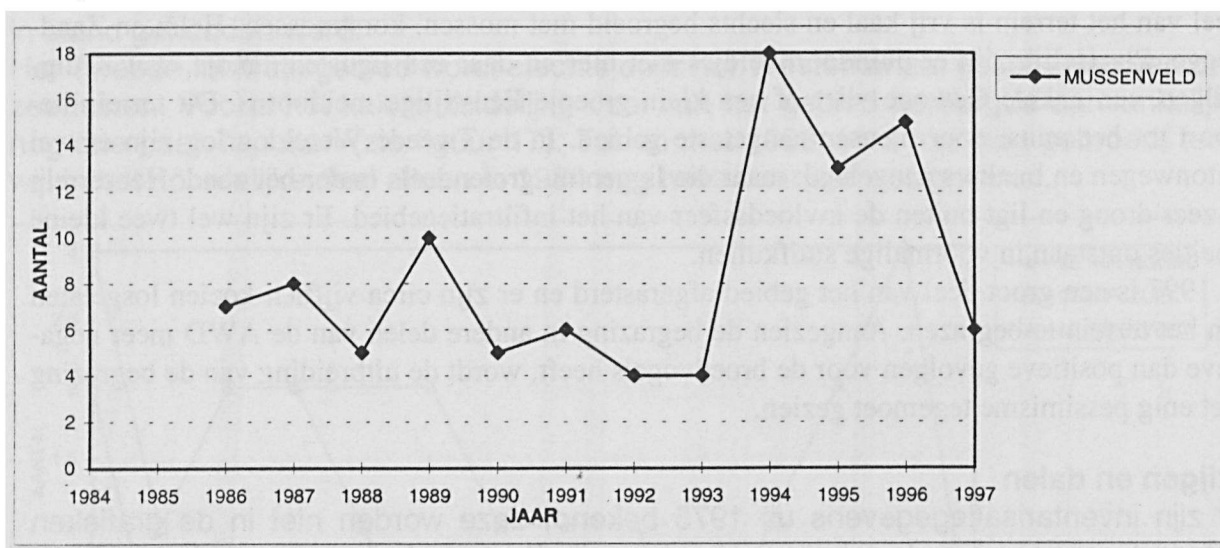
De Tapuit heeft het in het Mussenveld lang uitgehouden. In 1975 werden in dit terrein zes paartjes vastgesteld. Vanaf 1986 schommelt het aantal broedparen tussen nul en drie (zie figuur 17). In 1997 kan het broeden niet meer vastgesteld worden. De achteruitgang is niet goed verklaarbaar, het biotoop is plaatselijk nog zeer geschikt. Het aantal Konijnen en daardoor ook het aantal hollen is wel minder geworden, maar nog voldoende om broedgelegenheid te bieden.

Ook landelijk is het aantal van 1984 tot en met 1995 gedaald, vooral na 1990 als de index van 113 naar 65 gaat. De achteruitgang is ronduit dramatisch in de Nederlandse duinen. De trend is hier van 1984 tot en met 1989 stabiel, maar hierna keldert de index van 100 naar circa 30. Opvallend is dat de Tapuiten in heidegebieden een index laten zien van 100 in 1984 tot circa 200 in 1994.

Opmerkelijk is dat de Graspieper in het Mussenveld vanaf 1987 een sterke stijging laat zien van één paar tot tien paar in 1994 (zie figuur 18). Bij deze soort daalt het aantal zeer sterk tot twee paar in 1995 en 1996. In 1997 heeft het aantal Graspiepers zich weer hersteld tot acht paar.

De Veldleeuwerik voelt zich nog goed thuis in dit terrein. In 1975 broedde er nog dertien paar, in 1986 was dit aantal al gedaald tot zeven paar en daalde verder tot vier paar in 1992 en 1993. Hierna was er een onverklaarbare plotselinge stijging tot achttien paar in 1994. Daarna daalden de aantallen tot zes paar in 1997 (zie figuur 19).

De stijging is niet terug te vinden in de landelijke trend. Alleen op heidevelden handhaaft de Veldleeuwerik zich goed. Op cultuurgronden en in de duinen is een enorme achteruitgang. Op graslanden is vanaf 1984 tot en met 1994 een achteruitgang van 40%, in de duinen van circa 80%.



Figuur 19: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Veldleeuwerik. Alleen in het Mussenveld broedt deze soort nog jaarlijks.

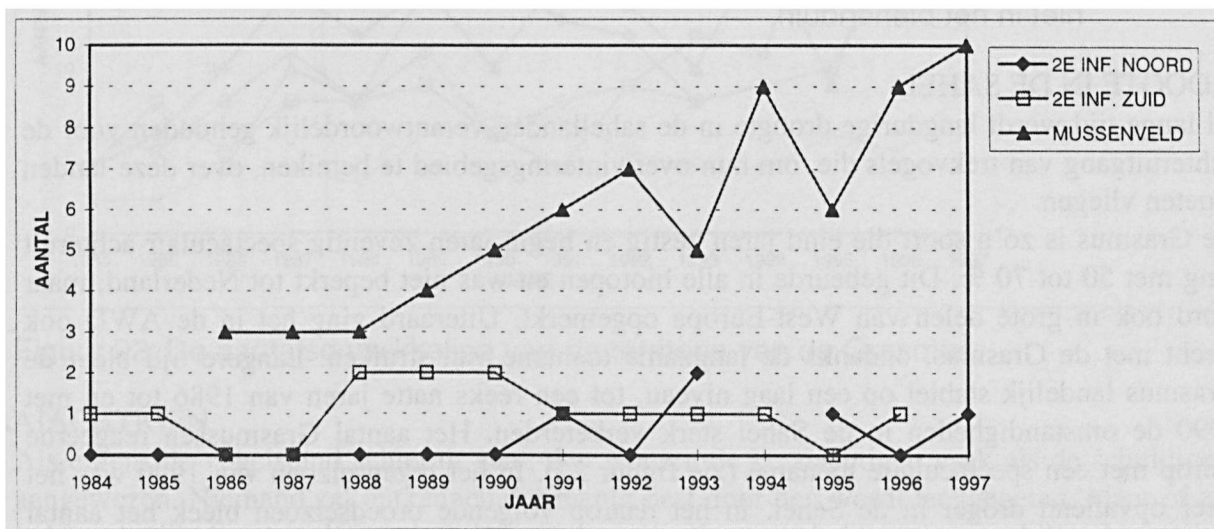
De grootste aantallen van de Roodborsttapuit zijn in de AWD voornamelijk te vinden in de zeeduinen. In het zuidelijke duin komt deze soort echter ook in redelijk aantal voor rond grote duinvlakten zoals het Haasveld. In de periode voor de infiltratie zal

deze situatie ook wel gegolden hebben voor het Witteveld en het Groot Zwarteveld. Met het natter en daardoor ruiger worden van deze gebieden verdwenen ook de meeste Roodborsttapuiten.

In het Tweede Infiltratiegebied blijft het aantal met één tot twee paar per jaar stabiel (zie figuur 20). In het Mussenveld gaat de Roodborsttapuit vanaf 1988 sterk vooruit van drie paar naar tien paar in 1997. Deze ontwikkeling staat haaks op die van het Paapje (zie figuur 16). Toch is het biotoop van beide soorten op het oog ongeveer gelijk. Mogelijk stelt de Roodborsttapuit toch iets andere eisen aan zijn biotoop dan zijn neef het Paapje.

De landelijke index van de Roodborsttapuit gaat vanaf 1984 tot en met 1995 van 100 naar 177 met een dal van 75 tot 77 in 1985 tot en met 1987. Deze trend is voor de duingebieden en de heidevelden nagenoeg gelijk.

Mogelijk moet het verschil tussen Paapje en Roodborsttapuit gezocht worden in hun overwinteringsgebied. Het Paapje overwintert mogelijk iets zuidelijker, tot ver in Afrika, terwijl de Roodborsttapuit wat dichterbij huis blijft zoals in Spanje en Noord-Afrika. Een klein aantal overwintert zelfs in de duinen.



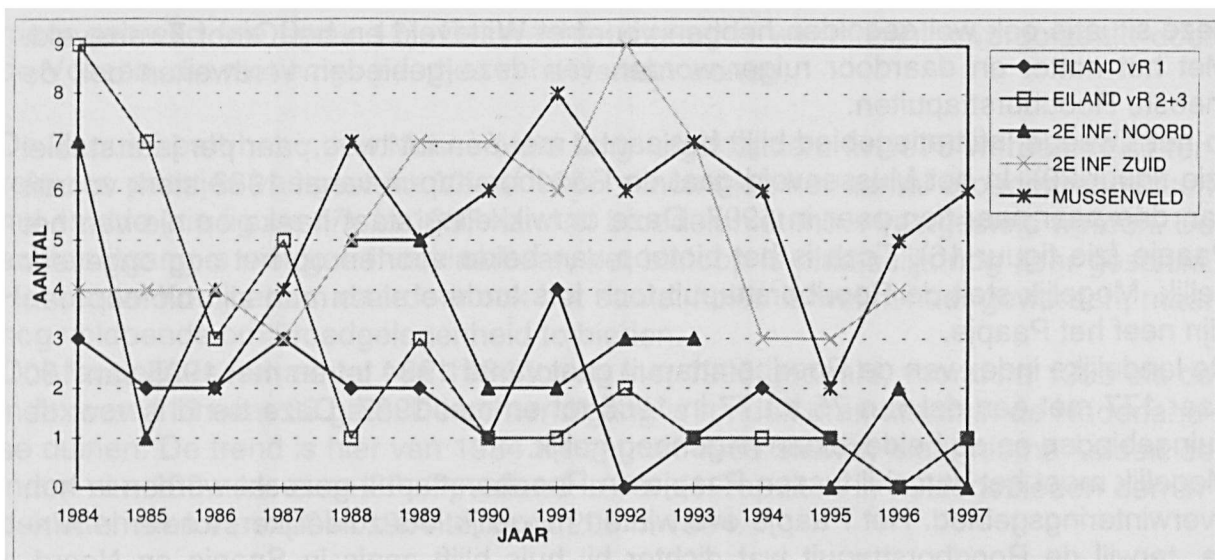
Figuur 20: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Roodborsttapuit.

De Kneu is een lastig te inventariseren vogelsoort. Vaak zijn de waarnemingen gebaseerd op kleine groepjes “knutterende” vogels, die boven het gebied vliegen. Deze soort kan ook in losse kolonies broeden, zodat niet altijd duidelijk is welk zingend mannetje bij welke mogelijke broedplaats behoort.

De Kneu prefereert in de AWD de meer open duinterreinen, waar open en kaal terrein afgewisseld wordt met duindoornveldjes of vlierstruiken. Vooral terreinen waar veel onkruidzaden voorkomen zijn favoriet.

Figuur 21 laat een nogal grillig verloop zien. Het Eiland van Rolvers wordt duidelijk minder geschikt. Maar ook in de betere terreinen zoals het Tweede Infiltratiegebied Zuid en het Mussenveld gaat de soort na 1992 achteruit.

Landelijk blijft de Kneu alleen in agrarische gebieden stabiel. In bos- en natuurgebieden van Nederland gaat het niet goed met de Kneu. In de Nederlandse duingebieden is de Kneu vanaf 1984 tot en met 1994 met 35% achteruit gegaan.

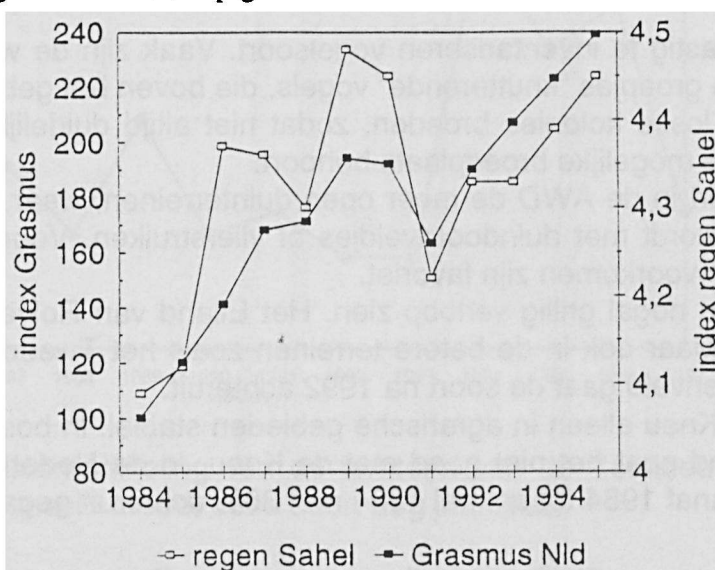


Figuur 21: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Kneu. Deze soort broedt niet in het binnenduin.

DE DROOGTE IN DE SAHEL

Al lange tijd wordt langdurige droogte in de sahellanden verantwoordelijk gehouden voor de achteruitgang van trekvogels die, om hun overwinteringsgebied te bereiken, over deze landen moeten vliegen.

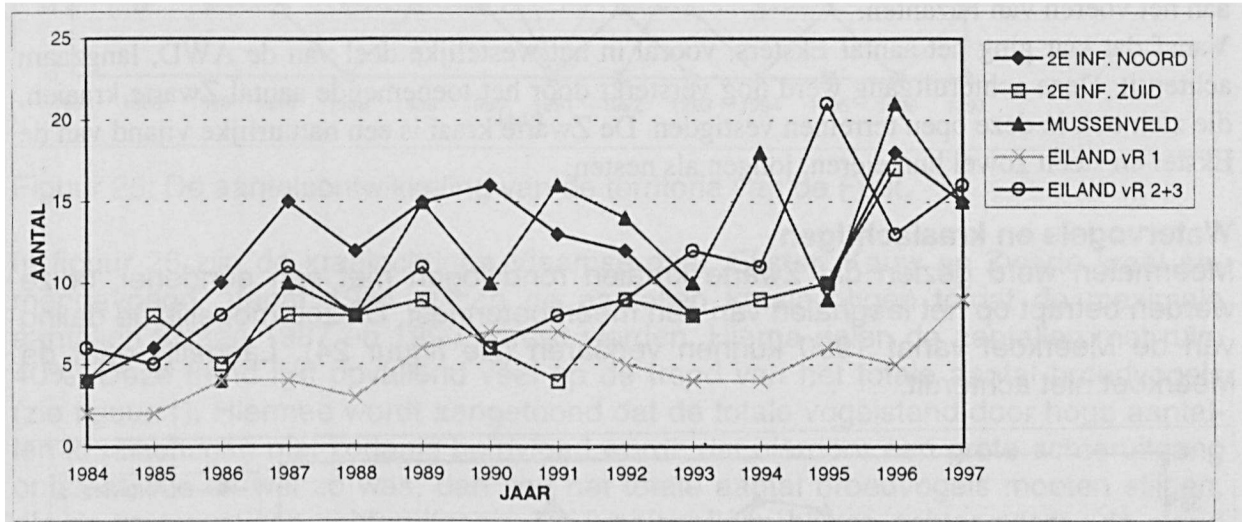
De Grasmus is zo'n soort die eind jaren zestig en begin jaren zeventig spectaculair achteruitging met 50 tot 70 %. Dit gebeurde in alle biotopen en was niet beperkt tot Nederland, maar werd ook in grote delen van West-Europa opgemerkt. Uiteraard ging het in de AWD ook slecht met de Grasmus, ondanks de langzame toename van struiken. Langere tijd bleef de Grasmus landelijk stabiel op een laag niveau, tot een reeks natte jaren van 1986 tot en met 1990 de omstandigheden in de Sahel sterk verbeterden. Het aantal Grasmussen reageerde hierop met een spectaculaire toename (zie figuur 22). In het regenseizoen van 1990 was het weer opvallend droger in de Sahel. In het daarop volgende broedseizoen bleek het aantal Grasmussen weer flink gedaald te zijn. Daarna stegen de neerslagcijfers weer en ook het aantal Grasmussen steeg naar een voorlopig record in 1995.



Figuur 22: Vergelijking tussen de neerslagcijfers in de westelijke Sahel en de aantalsontwikkeling van de Grasmus in Nederland (uit het jaarverslag 1994-95 van CBS, SOVON en IKC Natuurbeheer).

3.6 De Grasmus

In alle geïnventariseerde terreinen in de AWD gaan de aantallen Grasmussen vanaf 1984 vooruit, behalve in de terreinen de Beukenlaan en het Panneland, waar de aantallen tussen nul en drie paar schommelen. De scherpe daling in 1991 is in de AWD niet vastgesteld, wel een tijdelijke stabilisering (zie figuur 23). Het is mogelijk dat de toename van struiken, vooral Duindoorns, in de open terreinen de landelijke afname doorkruist heeft. De oppervlakte geschikt broedbiotoop voor de Grasmus nam juist enorm toe in de periode dat landelijk het aantal Grasmussen weer even daalde. Het in de Sahel drogere jaar 1988 is wel terug te vinden in de grafiek. Voor de AWD is 1996 het voorlopige topjaar, maar 1997 doet daar nauwelijks voor onder.



Figuur 23: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Grasmus.

KRAAIACHTIGEN

Als ergens de vogelstand achteruit gaat, dan worden de kraaiachtigen vaak als de schuldigen aangewezen. Niemand zal ontkennen dat menig nest door hen wordt leeggegeten. Maar of zij ook werkelijk de oorzaak van de achteruitgang zijn, daarover hebben de verschillende partijen zo hun eigen mening.

In de jaren vijftig werd het zeer grote aantal Konijnen door de myxomatose gedecimeerd. Omdat dit de belangrijkste jachtbuit voor de duinjagers was, begon men met het fokken en uitzetten van Fazanten voor de jacht. Dit gebeurde op zeer grote schaal. In 1960 ging het alleen in de AWD al om zo'n 8.000 tot 10.000 uitgezette Fazanten. Ten behoeve van deze gigantische aantallen werden per jaar in de AWD vele tienduizenden kilo's granen als voedsel uitgestrooid. Om de natuur nog meer te ontwrichten, werden hun natuurlijke vijanden zoals Wezels, Hermelijnen, Bunzings, alle roofvogels en uilen en kraaiachtigen te vuur en te zwaard bestreden.

Ondanks de hevige vervolging van de kraaiachtigen lukte het enige tientallen Eksters en enige Zwarte kraaien ieder jaar weer jongen groot te brengen. Bij de buren op het landgoed Huis te Vogelenzang werden jaarlijks zoveel mogelijk nesten van Kautjes uitgehaald en ieder gevonden nest van de Vlaamse gaai in de duinen werd kapot geschoten. Met het beboster worden van de AWD en het hoger worden van de struwelen kregen Eksters, Zwarte kraaien en Vlaamse gaaien steeds meer broedgelegenheid. Bovendien waren de nesten steeds moeilijker op te sporen.

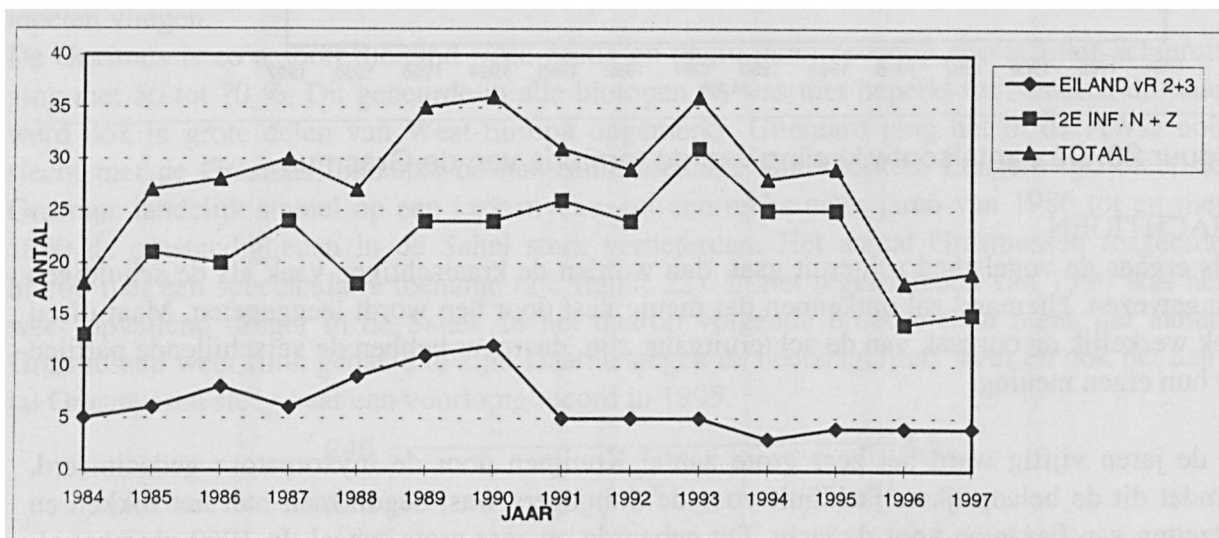
In 1975 ging de jacht over in handen van Gemeentewaterleidingen Amsterdam. Dit was de reden dat alle partikuliere jachtopzichters ontslagen werden. Hiermee was, op enige uitzonderingen na, een einde gekomen aan de vervolging van alle vijanden van de Fazanten. Wel werden tijdens de tientallen drijfjachten, van half oktober tot eind januari, ook op de kraaiachtigen geschoten.

De Eksters leerden dat ze zonder gevaar in de steeds hoger wordende Duindoorns in de zee-duinen en de infiltratiegebieden konden broeden. Omdat de Fazanten nog steeds gevoerd werden, was voedsel, vooral in de wintermaanden, nog steeds geen beperkende factor, waardoor het aantal Eksters sterk steeg. Pas in 1984, toen de Gemeenteraad van Amsterdam onder druk van vele natuurbeschermers de jacht op klein- en overig wild had gesloten, kwam er een einde aan het voeren van Fazanten.

Vanaf dat jaar ging het aantal Eksters, vooral in het westelijke deel van de AWD, langzaam achteruit. Deze achteruitgang werd nog versterkt door het toenemende aantal Zwarte kraaien, die zich ook in deze open terreinen vestigden. De Zwarte kraai is een natuurlijke vijand van de Ekster en steelt zowel hun eieren, jongen als nesten.

3.7 Watervogels en kraaiachtigen

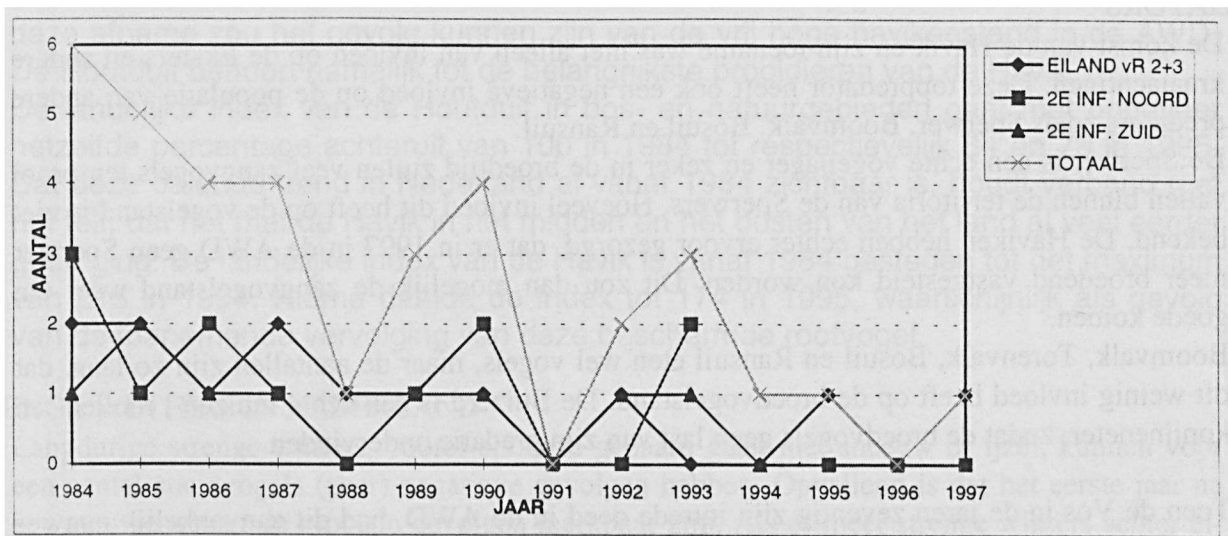
Meermalen werd gezien dat Zwarte kraaien rondvlogen met een eendenei, of ze werden betrapt op het leeghalen van een meerkoetennest. Dit zou mogelijk de daling van de Meerkoet vanaf 1990 kunnen verklaren (zie figuur 24). Landelijk gaat de Meerkoet niet achteruit.



Figuur 24: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Meerkoet.

De Fuut gaat al vanaf 1984 achteruit (zie figuur 25). De aantallen schommelen hevig, maar de trend is duidelijk naar beneden. Omdat de nesten van de Fuut goed verborgen liggen en de eieren bij het verlaten van het nest afgedekt worden, is predatie door kraaiachtigen niet erg waarschijnlijk. De flinke achteruitgang is dan ook niet goed te verklaren.

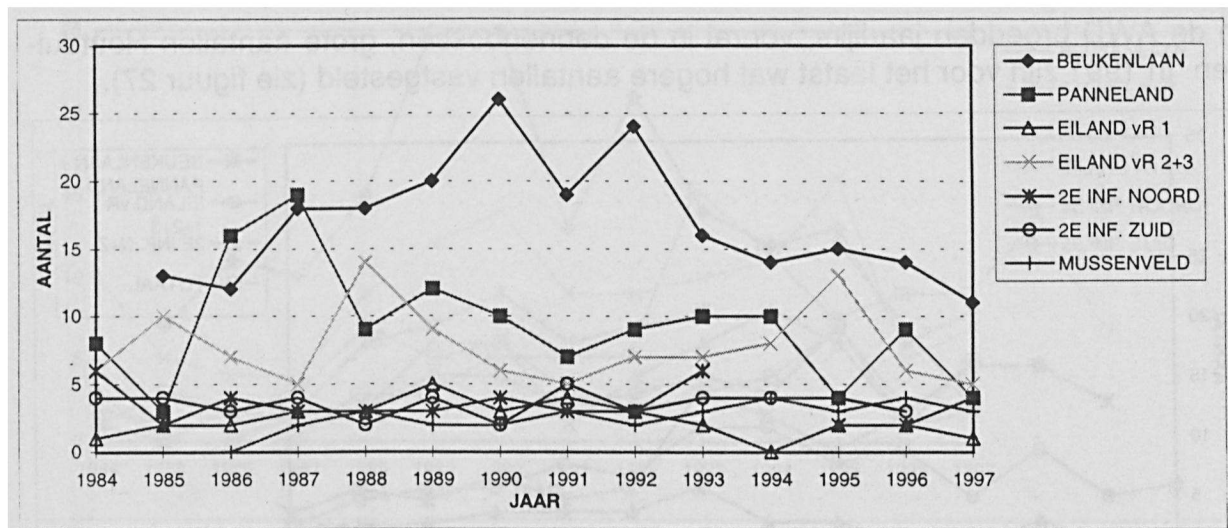
Landelijk zijn de jaren 1985 tot en met 1989 onder de maat. Vanaf 1990 is de stand vrijwel gelijk aan 1984 en blijft stabiel.



Figuur 25: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Fuut.

In figuur 26 zijn de kraaiachtigen Vlaamse gaai, Ekster, Kauw en Zwarte kraai samengevoegd. Vanaf 1984 stijgen de aantallen kraaiachtigen totdat de maximale aantallen tussen 1987 en 1990 bereikt worden. Hierna dalen de aantallen met ruim 40%. Deze trend lijkt opvallend veel op de trend van het totale aantal broedvogels (zie figuur 1). Hiermee wordt aangetoond dat de totale vogelstand door hoge aantallen kraaiachtigen niet zodanig beïnvloed wordt, dat hierdoor een grote achteruitgang ontstaat. Als dit wel zo was, dan zou het totale aantal broedvogels moeten stijgen, als de kraaiachtigen achteruitgaan. De kraaiachtigen blijken echter eerder de stand van de zangvogels te volgen.

De grootste aantallen Eksters en Zwarte kraaien broeden in het Eiland van Rolvers, het Tweede Infiltratiegebied en het Mussenveld. Met de vestiging van de Havik in 1992 is er een geduchte vijand voor de Eksters bij gekomen. Met het groeien van de havikenpopulatie hebben de Eksters het steeds moeilijker gekregen: De grootste aantallen Vlaamse gaaien en Kauwtjes zijn te vinden in het Panneland en de Beukenlaan.



Figuur 26: De aantalsontwikkeling van de territoria van de kraaiachtigen. Vlaamse gaai, Ekster, Kauw en Zwarte kraai zijn samengevoegd.

PREDATORS

De komst van de Havik en zijn toename was niet alleen van invloed op de Eksters en andere kraaiachtigen. Deze toppredator heeft ook een negatieve invloed op de populatie van andere predators zoals Sperwer, Boomvalk, Bosuil en Ransuil.

De Sperwer is een echte vogeljager en zeker in de broedtijd zullen veel zangvogels ten prooi vallen binnen de territoria van de Sperwers. Hoeveel invloed dit heeft op de vogelstand is niet bekend. De Haviken hebben echter ervoor gezorgd, dat er in 1997 in de AWD geen Sperwer meer broedend vastgesteld kon worden. Dit zou dan mogelijk de zangvogelstand weer ten goede komen.

Boomvalk, Torenvalk, Bosuil en Ransuil eten wel vogels, maar de aantallen zijn zo laag, dat dit weinig invloed heeft op de broedvogelstand. De Buizerd is een echte muizen-, mollen- en konijneneter, zodat de broedvogels geen last van zijn predatie ondervinden.

Toen de Vos in de jaren zeventig zijn intrede deed in de AWD, had dit aanvankelijk nauwelijks invloed op de broedvogels. De eerste jaren waren er maar weinig Vossen en een overvloed aan prooidieren. Vooral het grote aantal Konijnen vormde het hoofdvoedsel, maar ook de grotere grondbroeders moesten een tol betalen.

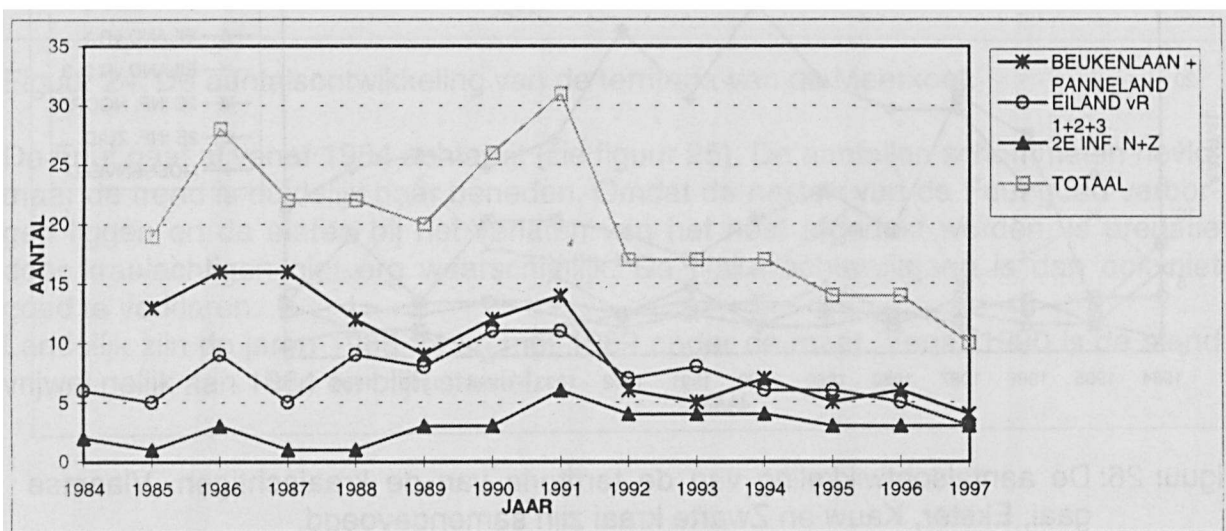
Met het toenemen van het aantal Vossen werd de invloed op de aantallen Fazanten, Wulpen, Kieviten, Scholeksters, eenden en meeuwen steeds groter. Het waren vooral de in grote kolonies broedende Kokmeeuwen die het spoedig voor gezien hielden en elders gingen broeden. De Stormmeeuwen gingen in toenemende mate in bomen en struiken broeden. Ook het aantal Zilvermeeuwen ging hard achteruit. De laatste jaren is van de Storm- en de Zilvermeeuw nog maar een enkel paar over, die vaak vergeefs nog een broedpoging doet.

De eendenstand ging na 1984 hard achteruit. De Vos heeft hier zeker een aandeel in gehad, maar er spelen meerdere factoren een rol zoals onder andere de voedselafname in het geïnfilteerde rivierwater, het dichtgroeien van de kwelplassen en het door de hoge waterstanden niet meer voorkomen van slikkige strandjes.

3.8 De Houtduif

De Houtduif werd een tiental jaren lang in heel Nederland zonder veel resultaat bestreden. Er werden zelfs jaarlijks grote bedragen aan premies uitgekeerd om afschot aan te moedigen.

In de AWD broedden jaarlijks, vooral in de dennenbossen, grote aantallen Houtduiven. In 1991 zijn voor het laatst wat hogere aantallen vastgesteld (zie figuur 27).



Figuur 27: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Houtduif.

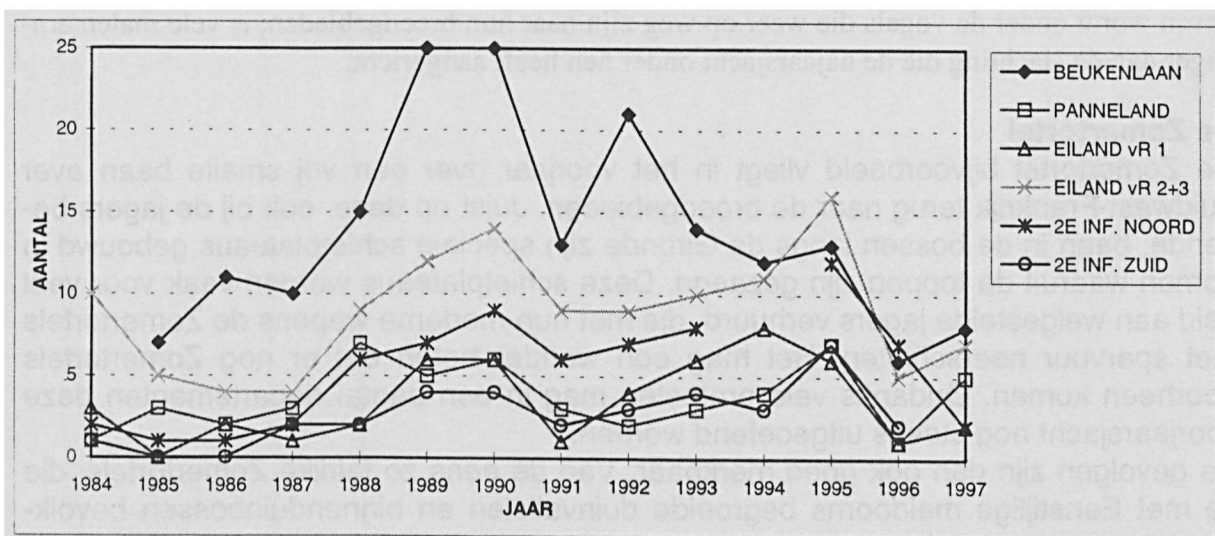
Daarna dalen de aantallen Houtduiven snel tot het voorlopige minimum in 1997. Ook deze afname zou het gevolg kunnen zijn van de vrij hoge havikenstand in de AWD. De Houtduif behoort namelijk tot de belangrijkste prooidieren van de Havik. De landelijke index van de Houtduif in bos- en natuurgebieden gaat met ongeveer hetzelfde percentage achteruit van 100 in 1984 tot respectievelijk 84 en 79 in 1995. Dat deze dalende trend in Nederland al vanaf 1984 zichtbaar is, houdt verband met het feit, dat het met de Havik in het midden en het oosten van het land al veel eerder goed ging. De landelijke index van de Havik is vanaf 1984 gestegen tot het maximum van 215 in 1994. Hierna daalde de index tot 174 in 1995, waarschijnlijk als gevolg van de toenemende vervolging van deze beschermde roofvogel.

STRENGE WINTERS IN NEDERLAND

Langdurige strenge winters, vooral als deze gepaard gaan met sneeuw of ijzel, kunnen voor een aantal standvogels (zeer) negatieve gevolgen hebben. Opvallend is dat het eerste jaar na een strenge winter de grootste gevolgen merkbaar zijn. Als er meer strenge winters achter elkaar zijn, dan zakken de aantallen het tweede jaar niet verder en soms stijgen ze zelfs.

3.9 De Winterkoning

Een van de vogelsoorten die het meest onder strenge winters lijden, is de Winterkoning. In figuur 28 is te zien, dat de aantallen Winterkoningen in 1984 nog laag waren als gevolg van de strenge winter van 1981. Van 1984 tot en met 1986 waren er drie opeenvolgende strenge winters. De aantallen broedparen van de Winterkoning bleven die jaren stabiel op een laag niveau. In 1987 begon een serie zachte winters tot en met 1994, waardoor het aantal paren Winterkoning geleidelijk iets toenam. In 1990 was de winter iets kouder en viel daarmee onder normaal. Toch is in 1991 te zien, dat de aantallen Winterkoningen gedaald waren. In alle terreinen, met uitzondering van de Beukenlaan, gingen de aantallen na 1991 weer omhoog tot en met het broedseizoen van 1995. De winters van 1995 en 1996 waren weer zeer streng, zodat de aantallen in 1996 weer tot een minimum waren gedaald. De strenge winter van 1996 had geen extra nadelige gevolgen voor de Winterkoning. In bijna alle terreinen herstelde de stand zich weer enigszins. Alleen in het Tweede Infiltratiegebied Noord zakte het aantal verder tot een voorlopig minimum in 1997.



Figuur 28: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Winterkoning.

JACHT IN ZUIDELIJKE LANDEN

De meest beruchte landen, waar onvoorstelbare aantallen vogels geschoten worden, zijn onder andere Italië, Malta en Cyprus. In Italië schieten twee miljoen jagers ieder jaar 200 tot 350 miljoen vogels.

Voor de Nederlandse trekvogels die naar Afrika moeten om te overwinteren, is Frankrijk een van de slechtste landen om te passeren, vooral in de nazomer en de herfst als 45 tot 50 miljoen vogels geschoten of met netten gevangen worden. In Frankrijk is de jacht op lijsters, leeuweriken en Zomertortels een nationale sport. Van een aantal vogelsoorten zijn enige afschotcijfers bekend geworden. Zo zijn in het jachtseizoen 1974 - 1975 de volgende aantallen geschoten: 25,3 miljoen Kramsvogels, 1,4 miljoen Zomertortels, 1,5 miljoen Houtsnippen, 1,6 miljoen Kwartels, 2,25 miljoen verschillende soorten eenden, 2,3 miljoen Water- en andere snippen. Deze getallen zijn weliswaar al meer dan twintig jaar oud, maar er is geen enkele aanwijzing dat ze verminderd zijn, integendeel zelfs. Gevreesd moet worden dat met de toegenomen welvaart, meer vrije tijd, grotere mobiliteit en gebruik van modernere jachtgeweren de aantallen geschoten vogels nu eerder hoger dan lager zullen zijn. In hooggelegen bergpassen in de Franse Pyreneeën, waar vele vogelsoorten het al moeilijk hebben, worden maandenlang uit vele honderden schiethutten de trekvogels massaal geschoten. Er passeert dan echter een leger van miljoenen trekvogels met hun jongen naar het zuiden, zodat toch nog een deel erdoorheen komt.

De Nederlandse trekvogels worden op hun reis naar hun overwinteringsgebieden in de landen rond de Middellandse Zee of in Afrika behoorlijk uitgedund door schietgrage Belgen, Fransen, Spanjaarden en Portugezen. De afrikagangers onder hen krijgen tijdens hun trektocht over de sahellanden ook nog vaak te maken met langdurige droogte, waardoor nog eens miljoenen vogels sneuvelen door gebrek aan water en voedsel.

Tijdens de overwintering van de trekvogels in Afrika vallen velen ten prooi aan de grote aantallen roofvogels, die daar ook overwinteren. De grootschalige bestrijdingscampagnes van bijvoorbeeld sprinkhanenplagen met insecticiden zoals DDT, die bij ons al lang niet meer gebruikt mogen worden, richten ook slachtingen aan onder de inheemse en de trekvogels.

Als het voorjaar is aangebroken zijn de aantallen trekvogels gedecimeerd en alleen de sterkste zijn overgebleven. Juist deze groep vogels zouden weer voor een nageslacht moeten kunnen zorgen. Helaas, de voorjaarsjacht is in een aantal landen nog steeds toegestaan. De tol die geheven wordt onder de vogels die weer op weg zijn naar hun broedgebieden, is vele malen ernstiger dan de slachting die de najaarsjacht onder hen heeft aangericht.

3.10 De Zomertortel

De Zomertortel bijvoorbeeld vliegt in het voorjaar over een vrij smalle baan over Zuidwest-Frankrijk terug naar de broedgebieden. Juist op deze, ook bij de jagers bekende, baan in de bossen langs de Gironde zijn speciale schietplateaus gebouwd in bomen waaruit de toppen zijn gezaagd. Deze schietplateaus worden vaak voor veel geld aan welgestelde jagers verhuurd, die met hun moderne wapens de Zomertortels met spervuur neerschieten. Het mag een wonder heten dat er nog Zomertortels doorheen komen. Ondanks vele protesten mag in een aantal departementen deze voorjaarsjacht nog steeds uitgeoefend worden.

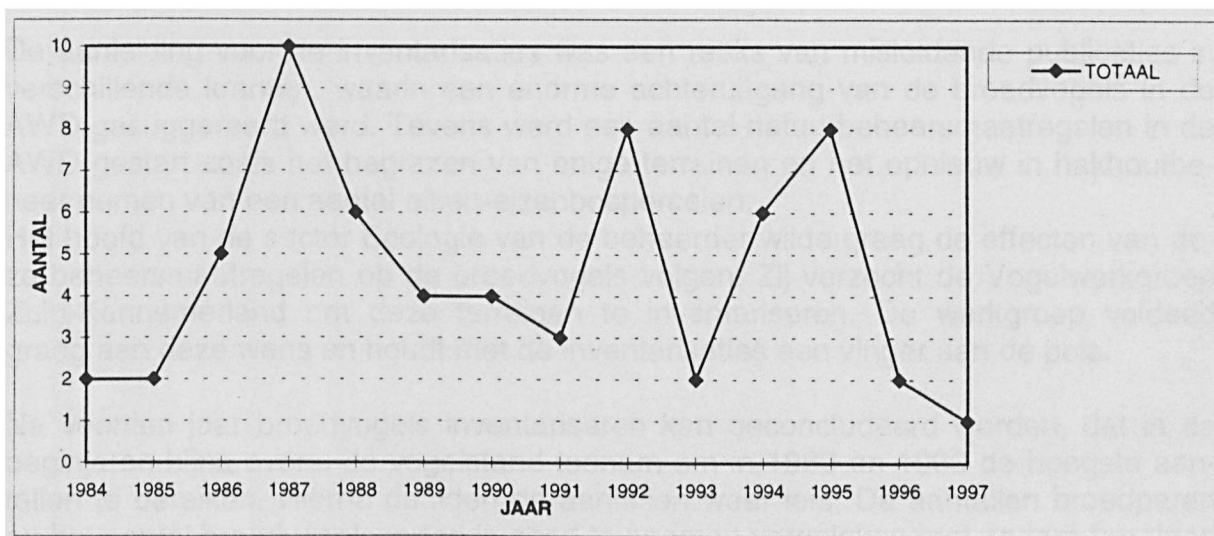
De gevolgen zijn dan ook goed merkbaar. Van de eens zo talrijke Zomertortels, die de met Eenstijlige meidoorns begroeide duinvalleien en binnenduïnbossen bevolkten, is nog maar weinig over.

In 1971 werd tijdens een globale gebiedsdekkende inventarisatie genoteerd, dat de Zomertortel broedt van binnenduïntot zeereep. Er werden 263 paar geteld, maar de schatting was 300 tot 400 paar voor de hele AWD. Voor de Avifauna West-

Nederland werd tussen 1971 en 1976 ook de hele AWD geïnventariseerd. Er werden toen circa 262 paar Zomertortels geteld.

In figuur 29 is een sterk schommelend aantal tussen één en tien paar op 245 ha te zien. 1987 was een relatief goed jaar voor de Zomertortels, maar daarna ging het verder bergafwaarts. Als er geëxtrapoleerd wordt voor de hele AWD (circa 3.400 ha), dan is de uitkomst gemiddeld hoogstens 70 paar tussen 1984 en 1997. Mogelijk is dit zelfs aan de hoge kant.

Waarschijnlijk is de stand tussen 1975 en 1983 drastisch gekelderd en schommelt nu op een bedenkelijk laag niveau. De trend is echter ook nu nog dalende, ondanks de toegenomen broedgelegenheid. De landelijke index in bos- en natuurgebieden is van 1984 tot en met 1995 gedaald van 100 naar 50. De sterk in aantal achteruitgaande Zomertortel is een droevig voorbeeld van extreme jachtdruk op vogels tijdens hun trek naar Afrika en weer terug.



Figuur 29: De aantalsontwikkeling van de territoria van de Zomertortel.

4 SAMENVATTING

Vanaf 1984 tot en met 1997 heeft de Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland acht verschillende terreinen in de AWD op broedvogels geïnventariseerd. Deze terreinen, plots genoemd, beslaan samen een oppervlakte van 245 ha en vormen een mooie doorsnede van de AWD. De in deze terreinen verzamelde gegevens vormen het cijfermateriaal voor de grafieken.

Van 1985 tot en met 1987 werd ook nog een extra terrein, het Rozenwaterveld, geïnventariseerd. Vanaf 1993 en 1994 werden nog twee plots toegevoegd met een gezamenlijke oppervlakte van 77 ha. In 1997 werd één plot, het Tweede Infiltratiegebied Zuid, opgegeven. In dat jaar werden echter drie plots in het Eerste Infiltratiegebied toegevoegd. Deze hebben een gezamenlijke oppervlakte van 120 ha.

De aanleiding voor de inventarisaties was een reeks van misleidende publicaties in verschillende kranten, waarin een enorme achteruitgang van de broedvogels in de AWD gesuggereerd werd. Tevens werd een aantal natuurbeheersmaatregelen in de AWD gestart zoals het begrazen van enige terreinen en het opnieuw in hakhoutbeheer nemen van een aantal eiken-elzenbospercelen.

Het hoofd van de sector Ecologie van de beheerder wilde graag de effecten van deze beheersmaatregelen op de broedvogels volgen. Zij verzocht de Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland om deze terreinen te inventariseren. De werkgroep voldeed graag aan deze wens en houdt met de inventarisaties een vinger aan de pols.

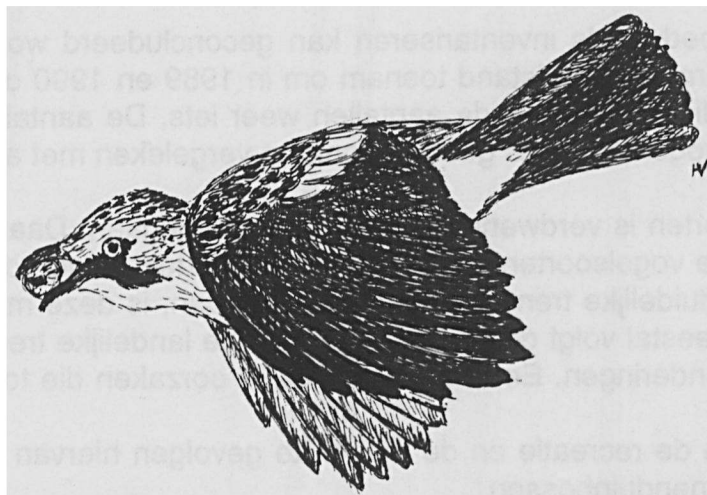
Na veertien jaar broedvogels inventariseren kan geconcludeerd worden, dat in de beginjaren bijna overal de vogelstand toenam om in 1989 en 1990 de hoogste aantallen te bereiken. Hierna daalden de aantallen weer iets. De aantallen broedparen en het aantal broedvogelsoorten is goed te noemen vergeleken met andere terreinen in Nederland.

Een aantal vogelsoorten is verdwenen of hard achteruitgegaan. Daarentegen kwam er een aantal nieuwe vogelsoorten bij en van enige soorten stegen de aantallen opvallend. Als er een duidelijke trend zichtbaar is geworden, is deze met de landelijke trend vergeleken. Meestal volgt de trend in de AWD de landelijke trend. Er is echter ook een aantal uitzonderingen. Een aantal mogelijke oorzaken die tot een trend geleid hebben, zijn:

- de toename van de recreatie en de mogelijke gevolgen hiervan voor de broedvogels uit de binnenduïnbossen
- de begrazing met koeien en de achteruitgang hierdoor van vooral de rietvogels op het Eiland van Rolvers
- het ruiger worden van de AWD, vooral met struiken, en de gevolgen hiervan voor verschillende broedvogels
- de toename van Riet en de toename hierdoor van de verschillende rietvogels
- de relatie tussen droogte in de sahellanden en de achteruitgang van de Grasmus
- de komst van nieuwe predators en de gevolgen hiervan voor hun prooidieren
- de gevolgen van strenge winters voor het aantal broedende Winterkoningen in de AWD
- de gevolgen van extreme jachtdruk tijdens de trek voor het aantal broedende Zomertortels in de AWD

Het niet meer bejagen van kraaiachtigen in de AWD en het groeiende aantal van de kraaiachtigen in het algemeen heeft veel personen en groeperingen tot ongefundeerde uitspraken verlokt. Dit laatste gaat ook op voor de Vos. Zij beweren namelijk dat de hele vogelstand met de ondergang bedreigd zou worden. Na veertien jaar vogels inventariseren is duidelijk geworden, dat deze uitspraken naar het land der fabeltjes verwezen kunnen worden.

In bijlage 1 staan in tabelvorm de aantallen broedvogels per jaar per terrein vermeld. Tevens zijn de bijlagen 2 en 3 opgenomen, die de inventarisaties van respectievelijk de watervogels en de roofvogels en uilen behandelen over de periode van 1987 tot en met 1997. Er is ook een lijst van inventariserenden van 1984 tot en met 1998 bijgevoegd (zie bijlage 4).



VLAAMSE KRAAI

5 AANBEVELINGEN

Het afremmen of terugdringen van niet op natuur gerichte recreatie zou bevorderlijk zijn voor de hele natuur, de rust en de wel op natuur gerichte recreatie.

Takkenrillen aanleggen en de bossen minder doorzichtig maken zal de rust voor de broedvogels bevorderen.

Het hakhoutbeheer heeft geen positieve effecten gehad voor de broedvogels. Het zou voor de vogelstand beter zijn om te streven naar een opgaand bos met voldoende ondergroei van dichte struiken of klimplanten. Dit zou de broedgelegenheid bevorderen.

Het omzagen van mooie oude holle bomen ten behoeve van het doorlaten van een zwaar transport zou nooit meer mogen voorkomen.

Aangezien de begrazing geen positieve effecten heeft gehad voor de broedvogelstand, wordt aangeraden om niet nog meer terreinen te laten begrazen, tenzij daar andere goede redenen voor zijn.

De waterstanden in de infiltratiegebieden zouden in de broedtijd niet meer zo sterk mogen schommelen. Het beste is om te streven naar hoge waterstanden in de winter en het voorjaar en deze in de zomer en de herfst langzaam te laten zakken.

Bij het herprofilen van geuloevers zouden daar waar mogelijk de geulen wat verbreed moeten worden. Met de vrijkomende grond zouden smalle kale eilandjes aangelegd kunnen worden. Hierdoor zou weer broedgelegenheid ontstaan voor vogelsoorten uit de plevierenfamilie en mogelijk ook voor meeuwen en Vissdiefjes. Bij de herprofilering van de oevers van Geul 1, 2, 6, 25 en 26 zijn kansen gemist. Bij de geplande werkzaamheden aan Geul 21 zou geëxperimenteerd kunnen worden met de aanleg van eilandjes.

Riet zou niet gemaaid mogen worden in de broedtijd, die van 1 maart tot 1 september duurt.

Het maaien van waterplanten in de broed- en pullentijd zou in het Barnaartkanaal niet meer mogen gebeuren. Er ontstaat bij deze maaiwerkzaamheden in het eendenrijkste kanaal van de AWD een grote verstoring en er vallen ook slachtoffers onder de kuifeendenpulli.

Mocht er in de toekomst nog eens een kanaal gedempt worden, dan zouden ook bij deze werkzaamheden, met wat inventiviteit, mooie kansen geschapen kunnen worden voor broed- en trekvogels. Bij het dempen van het Van Limburg Stirumkanaal zijn unieke kansen gemist.

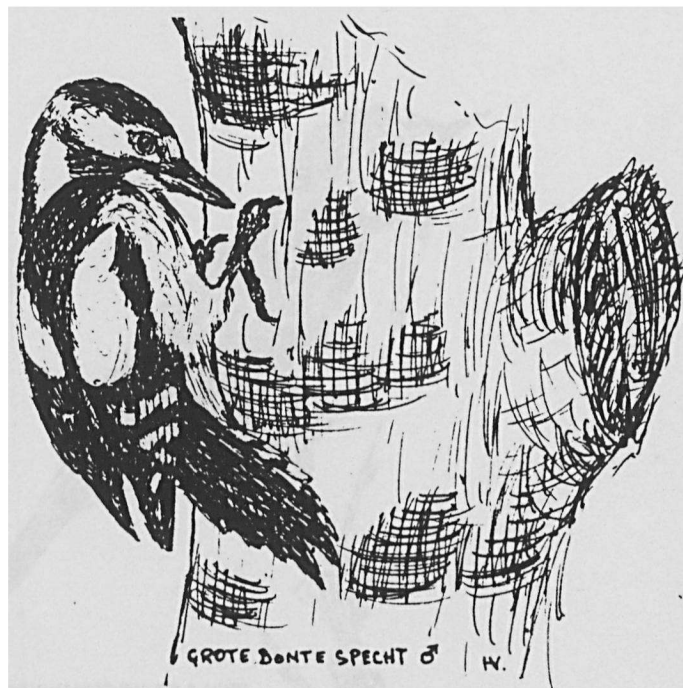
DANKWOORD

Allereerst wil ik alle inventarisanen bedanken die in de loop der jaren hebben meegewerkt; vooral de volhouders, die al vanaf 1984 tot en met 1998 jaarlijks hun gebied inventariseren.

De beheerder van de AWD wordt bedankt voor de jaarlijkse terreinvergunningen en alle faciliteiten die nodig zijn voor het inventariseren, en voor de vermenigvuldiging van dit verslag.

Verder worden bedankt:

- Fred Koning voor het hoofdstuk "Roofvogelstand in de Amsterdamse Waterleidingduinen van 1987 tot en met 1997"
- SOVON voor de toestemming om de grafiek over te nemen van de neerslag in de Sahel en de broedresultaten van de Grasmus
- Gert Baeyens voor het kritisch doorlezen van het concept van dit verslag en de waardevolle opmerkingen hierover
- Bernard Oosterbaan voor het invoeren van vele inventarisatiegegevens, het produceren van de kaart met BMP-plots en het kritisch doorlezen van het concept van dit verslag
- Annelies Botschuyver voor het invoeren van vele gegevens, het produceren van alle grafieken en het redigeren van dit verslag



LITERATUUR

- De inventarisatiemethode BMP is afkomstig uit "Broedvogels inventariseren in proefvlakken (Handleiding Broedvogel Monitoring Project - BMP)". Uitgave SOVON en CBS, 1996.
- Het "historisch" cijfermateriaal over de broedvogels in de AWD is afkomstig uit de jaarverslagen "Ornithologische onderzoeken in de AWD". Uitgave Vogelwerkgroep Haarlem en Gemeentewaterleidingen onder redactie van H. Vader e.a., 1966 tot en met 1986.
- Voor vergelijking van de trends van de broedvogels in de AWD zijn ook de jaarverslagen gebruikt van de Vereniging voor Natuur- en Vogelbescherming Noordwijk. Eigen uitgave, 1978 tot en met 1996.
- De landelijke trends van de broedvogels in Nederland en de neerslag in de Sahel ten opzichte van voor- of achteruitgang van de Grasmus zijn afkomstig uit het jaarverslag 1994-95, Broedvogel Monitoring Project. Uitgave CBS, SOVON en IKC Natuurbeheer onder redactie van A.J. van Dijk, F. Hustings, H. Sierdsema en T. Verstraal.
- De trends van een aantal broedvogels uit de Nederlandse duinen zijn afkomstig uit het artikel "Vos of grassen?" Broedvogels in de Nederlandse duinen sinds 1984. In Limosa 70(4) van T. Verstraal en A.J. van Dijk, 1997.
- De gegevens over de jacht op trekvogels zijn afkomstig uit het boek "Trekvogels". Van J. Taapken en D.A.C. van den Hoorn, 1977.



**TABELLEN VAN DE AANTALLEN PAREN BROEDVOGELS PER
JAAR PER TERREIN**

BEUKENLAAN																
EURING-CODE	SOORT	OPP 27.97	AANTALLEN													
			1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
1700	NIJLGANS		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
1780	MANDARIJNEEND		0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0
1820	KRAKEEND		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1860	WILDE EEND		2	6	7	7	8	5	4	5	2	0	1	0	1	
2030	KUIFEEND		1	2	2	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0
2870	BUIZERD		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
3100	BOOMVALK		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
3940	FAZANT		2	7	5	7	5	3	4	4	2	2	0	1	1	
4500	SCHOLEKSTER		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5290	HOUTSNIP		4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
6680	HOLENDUIF		0	3	4	1	2	3	3	3	2	2	1	2	3	
6700	HOUTDUIF		7	9	4	6	6	9	9	3	4	5	4	3	2	
6870	TORTELDUIF		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7240	KOEKOEK		0	3	3	2	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0
7610	BOSUIL		0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8560	GROENE SPECHT		3	2	3	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	1
8630	ZWARTE SPECHT		1	0	1	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0
8760	GROTE BONTE SPECHT		7	5	8	8	5	5	4	6	3	5	4	3	6	
8870	KLEINE BONTE SPECHT		0	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0
10090	BOOMPIEPER		0	0	2	2	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1
10660	WINTERKONING		7	11	10	15	25	25	13	21	14	12	13	6	8	8
10940	HEGGEMUS		3	5	1	2	2	2	2	3	3	2	1	3	4	
10990	ROODBORST		5	12	12	10	17	20	16	16	13	9	8	6	8	
11040	NACHTEGAAL		8	9	11	10	11	13	7	6	7	5	6	4	6	
11220	GEKRAAGDE ROODSTAART		1	0	5	3	3	0	2	1	1	1	1	2	1	
11870	MEREL		2	5	8	8	10	9	9	6	9	6	4	5	5	
12000	ZANGLIJSTER		0	2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	1	1	
12590	SPOTVOGEL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
12740	BRAAMSLUIPER		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
12750	GRASMUS		0	1	3	1	2	1	3	1	0	1	2	2	3	
12760	TUINFLUITER		5	8	10	11	5	9	8	7	2	4	6	5	5	
12770	ZWARTKOP		6	7	11	8	8	10	4	10	4	3	4	3	7	
13080	FLUITER		0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13110	TJIFTJAF		9	9	14	11	11	12	7	10	8	7	6	7	9	
13120	FITIS		17	24	21	19	19	18	13	9	4	2	2	3	5	
13350	GRAUWE VLIEGENVANGER		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14370	STAARTMEES		1	1	4	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
14400	GLANSKOP		2	3	5	1	1	2	4	2	3	3	4	3	3	
14620	PIMPELMEES		5	16	19	19	19	19	22	19	12	7	9	7	8	
14640	KOOLMEES		9	26	19	17	16	10	15	11	13	5	7	8	6	
14790	BOOMKLEVER		0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
14870	BOOMKRUIPER		3	4	3	1	3	5	5	5	1	2	5	5	7	
15080	WIELEWAAL		1	5	4	3	2	2	1	0	0	1	1	2	0	
15390	VLAAMSE GAAI		2	4	4	2	4	4	4	6	3	2	4	2	3	
15490	EKSTER		5	3	5	5	5	6	3	4	2	1	1	1	0	
15600	KAUW		4	3	7	8	8	12	10	12	10	10	9	10	6	
15671	ZWARTE KRAAI		2	2	2	3	3	4	2	2	1	1	1	1	2	
15820	SPREEUW		1	2	1	1	4	6	5	3	5	2	5	3	3	
16360	VINK		2	0	1	4	2	4	4	1	4	3	1	4	4	
17100	GOUDVINK		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	TOTAAL		128	202	225	207	220	227	192	189	143	108	117	108	124	
	SOORTEN		31	33	38	38	36	32	35	33	32	30	33	32	33	
	AANTAL PER 100HA		458	722	804	740	787	812	686	676	511	386	418	386	443	

PANNELAND																
EURING-CODE	SOORT	OPP 18.22	AANTALLEN													
			1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
1700	NIJLGANS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1860	WILDE EEND		0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2870	BUIZERD		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
3100	BOOMVALK		0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3940	FAZANT		1	2	2	4	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0
4500	SCHOLEKSTER		1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5290	HOUTSNIP		0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5900	STORMMEEUW		0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6680	HOLENDUIF		0	2	3	5	1	2	1	2	2	2	1	1	1	0
6700	HOUTDUIF		3	6	7	12	6	3	3	5	3	1	2	1	3	2
6870	TORTELDUIF		1	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
7240	KOEKOEK		0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7610	BOSUIL		1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8480	DRAAIHALS		0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8560	GROENE SPECHT		3	1	4	5	4	2	4	2	3	1	2	2	3	0
8630	ZWARTE SPECHT		1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1
8760	GROTE BONTE SPECHT		6	7	5	7	5	4	3	3	6	4	4	3	6	7
8870	KLEINE BONTE SPECHT		1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
9740	BOOMLEEUWERIK		2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2	1	0	1
10090	BOOMPIEPER		0	0	1	1	1	2	2	1	1	0	4	3	3	4
10660	WINTERKONING		1	3	2	3	7	5	6	3	2	3	4	7	1	5
10940	HEGGEMUS		1	2	2	3	0	1	2	2	3	1	1	2	0	1
10990	ROODBORST		6	8	9	7	8	12	6	4	6	6	4	7	4	6
11040	NACHTEGAAL		1	2	3	5	3	3	3	1	2	2	4	2	3	2
11220	GEKRAAGDE ROODSTAART		7	8	7	10	2	7	4	4	2	3	0	3	6	6
11870	MEREL		3	4	4	6	2	4	4	3	3	2	4	5	5	5
12000	ZANGLIJSTER		0	0	1	0	2	1	1	1	1	1	0	1	0	2
12020	GROTE LIJSTER		0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0
12740	BRAAMSLUIPER		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12750	GRASMUS		0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
12760	TUINFLUITER		0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12770	ZWARTKOP		1	4	4	4	2	3	2	1	3	2	2	2	3	1
13080	FLUITER		0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
13110	TJIFTJAF		2	1	0	1	1	3	3	4	2	3	3	3	3	2
13120	FITIS		5	2	6	7	6	5	5	3	1	1	2	3	4	8
13140	GOUDHAANTJE		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13350	GRAUWE VLIEGENVANGER		1	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14370	STAARTMEES		0	0	3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
14400	GLANSKOP		4	9	7	11	0	2	1	5	5	2	2	2	2	1
14540	KUIFMEEES		0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0
14610	ZWARTE MEES		0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
14620	PIMPELMEEES		7	12	18	21	5	15	12	13	13	8	7	5	10	14
14640	KOOLMEEES		11	18	26	26	22	15	8	11	11	8	8	6	15	14
14790	BOOMKLEVER		1	3	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1
14870	BOOMKRUIPER		2	4	6	8	0	2	3	4	5	2	2	2	1	1
15080	WIELEWAAL		0	0	1	2	1	2	0	0	0	1	1	1	1	0
15390	VLAAMSE GAAL		4	1	3	5	1	2	2	1	2	2	1	1	2	3
15490	EKSTER		2	2	5	5	2	2	2	0	1	1	1	0	0	0
15600	KAUW		2	0	6	7	5	6	5	5	5	5	7	2	6	1
15671	ZWARTE KRAAI		0	0	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	0
15820	SPREEUW		5	9	6	5	2	6	12	10	10	7	3	4	4	6
16360	VINK		3	3	1	3	5	4	4	2	2	2	3	4	6	9
16490	GROENLING		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16530	PUTTER		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16600	KNEU		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	TOTAAL		90	124	160	190	103	124	110	99	104	77	81	80	96	105
	SOORTEN		31	32	39	39	32	33	34	31	32	30	31	32	26	26
	AANTAL PER 100HA		494	681	878	1043	565	681	604	543	571	423	445	439	527	576

EILAND VAN ROLVERS vak 1																
EURING-CODE	SOORT	OPP 13,13	AANTALLEN													
			1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
3940	FAZANT		1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0
4240	WATERHOEN		0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
4290	MEERKOET		0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
6680	HOLENDUIF		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6700	HOUTDUIF		2	1	2	1	1	1	3	4	1	2	1	2	1	0
6870	TORTEL DUIF		0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7240	KOEKOEK		0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1
7610	BOSUIL		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8560	GROENE SPECHT		0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
8760	GROTE BONTE SPECHT		0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
10090	BOOMPIEPER		1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
10110	GRASPIEPER		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10201	WITTE KWIKSTAART		1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10660	WINTERKONING		3	0	2	1	2	6	6	1	4	6	8	6	1	2
10940	HEGGEMUS		7	3	4	3	2	4	2	3	4	3	3	3	4	3
10990	ROOBBORST		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
11040	NACHTEGAAL		4	3	3	4	5	6	3	2	3	4	1	4	4	5
11220	GEKRAAGDE ROODSTAART		0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	3
11870	MEREL		3	1	2	0	1	2	2	0	1	0	2	2	1	2
12360	SPRINKHAANZANGER		1	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	1	0	2
12430	RIETZANGER		0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	3
12500	BOSRIETZANGER		0	2	1	1	4	2	3	2	0	2	2	0	1	3
12510	KLEINE KAREKIET		5	4	5	5	6	10	15	10	7	8	10	13	9	11
12590	SPOTVOGEL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12740	BRAAMSLUIPER		1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
12750	GRASMUS		2	2	4	4	3	6	7	7	5	4	4	6	5	9
12760	TUINFLUITER		0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
12770	ZWARTKOP		0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	2	1	1	2
13110	TJIFTJAF		0	0	0	1	2	3	4	3	4	4	2	5	6	6
13120	FITIS		13	13	12	13	11	12	13	10	8	8	9	10	11	13
14370	STAARTMEES		1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1
14400	GLANSKOP		0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
14620	PIMPELMEES		0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	2	3
14640	KOOLMEES		4	3	2	3	3	4	2	5	5	3	2	2	3	4
15390	VLAAMSE GAAI		0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1
15490	EKSTER		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
15600	KAUW		0	1	2	2	1	2	1	2	1	2	0	1	1	0
15671	ZWARTE KRAAI		0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
15820	SPREEUW		1	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
16360	VINK		0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	1	1	3
16490	GROENLING		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16600	KNEU		3	2	2	3	2	2	1	4	0	1	2	1	0	1
17100	GOUDVINK		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18770	RIETGORS		4	2	4	2	2	3	3	4	3	3	3	5	4	4
	TOTAAL		59	49	51	52	60	83	76	68	53	58	58	69	59	93
	SOORTEN		20	22	18	21	27	30	25	23	19	21	20	22	20	31
	AANTAL PER 100HA		449	373	388	396	457	632	579	518	404	442	442	526	449	708

EILAND VAN ROLVERS vak 2 en 3																
EURING-CODE	SOORT	OPP 42,51	AANTALLEN													
			1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
90	FUUT		2	2	1	2	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
1520	KNOBBELZWAAN		3	3	2	3	2	2	2	2	1	1	1	3	2	2
1700	NIJLGANS		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1730	BERGEEND		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1820	KRAKEEND		2	2	2	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0
1860	WILDE EEND		3	2	3	4	2	4	5	5	4	2	4	3	3	2
1860	SOEPEEND		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1980	TAFELEEND		0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2030	KUIFEEND		6	11	9	8	6	9	2	0	1	1	1	3	2	1
2670	HAVIK		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2870	BUIZERD		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3040	TORENVALK		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
3940	FAZANT		4	6	3	4	4	2	1	2	2	3	3	4	2	2
4070	WATERRAL		0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	2	0	1
4240	WATERHOEN		0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
4290	MEERKOET		5	6	8	6	9	11	12	5	5	5	3	4	4	4
4500	SCHOLEKSTER		1	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4930	KIEVIT		0	0	0	2	3	1	2	0	1	0	0	0	0	0
5190	WATERSNIP		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
5290	HOUTSNIP		2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
5410	WULP		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6680	HOLENDUIF		0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1
6700	HOUTDUIF		4	4	7	4	8	7	8	7	6	6	5	4	4	3
6840	TURKSE TORTEL		1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6870	TORTEL DUIF		0	1	3	4	4	1	2	0	5	1	5	6	2	1
7240	KOEKOEK		4	1	2	4	2	2	1	2	2	2	2	5	2	1
7610	BOSUIL		1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0
7670	RANSUIL		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8560	GROENE SPECHT		1	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2
8630	ZWARTE SPECHT		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8760	GROTE BONTE SPECHT		0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1
10090	BOOMPIEPER		2	4	3	5	5	3	3	3	3	2	3	5	5	5
10110	GRASPIEPER		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10201	WITTE KWIKSTAART		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10660	WINTERKONING		10	5	4	4	9	12	14	9	9	10	11	16	5	7
10940	HEGGEMUS		15	7	8	9	7	8	11	10	6	13	7	8	8	7
10990	ROODBORST		0	2	4	1	2	4	2	4	1	2	1	5	1	2
11040	NACHTEGAAL		9	5	8	10	12	13	8	7	6	13	9	14	10	12
11220	GEKRAAGDE ROODSTAART		0	0	0	1	0	2	1	1	1	1	2	1	2	5
11390	ROODBORSTTAPUIT		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11870	MEREL		4	4	3	2	4	6	9	3	3	5	6	6	8	5
12000	ZANGLIJSTER		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
12360	SPRINKHAANZANGER		2	3	3	4	4	1	3	3	1	0	0	4	1	1
12430	RIETZANGER		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12500	BOSRIETZANGER		2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
12510	KLEINE KAREKIET		6	5	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
12740	BRAAMSLUIPER		1	0	1	1	1	1	2	3	1	2	4	9	7	4
12750	GRASMUS		6	5	8	11	8	11	6	8	9	12	11	21	13	16
12760	TUINFLUITER		1	1	3	4	3	7	2	2	3	2	3	3	6	4
12770	ZWARTKOP		0	1	3	3	3	3	1	1	2	2	4	1	3	5
13110	TJIFTJAF		2	2	4	5	9	10	10	10	9	13	15	21	19	15
13120	FITIS		63	63	59	58	42	47	41	34	23	30	37	52	41	43
13140	GOUDHAANTJE		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14370	STAARTMEES		1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	4	3	2
14400	GLANSKOP		0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
14420	MATKOP		0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
14540	KUIFMEES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
14620	PIMPELMEES		0	2	3	1	5	5	2	5	4	4	4	5	6	4
14640	KOOLMEES		12	8	7	7	12	10	7	8	4	11	7	11	10	6
15080	WIELEWAAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
15390	VLAAMSE GAAL		1	2	2	1	3	3	2	2	2	1	3	4	3	1
15490	EKSTER		3	4	3	2	8	3	2	2	2	3	2	4	1	2
15600	KAUW		0	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	2	0	0
15671	ZWARTE KRAAI		2	2	2	2	3	2	1	1	2	2	2	3	2	2
15820	SPREEUW		4	3	5	2	3	5	2	2	2	2	1	1	1	1
16360	VINK		0	0	1	3	1	2	2	3	1	4	4	5	4	5
16490	GROENLING		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
16540	SIJS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
16600	KNEU		9	7	3	5	1	3	1	1	2	1	1	1	0	1
16630	BARMSIJS		0	0	0	1	1	0	2	3	1	0	2	1	0	0
17100	GOUDVINK		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1
18770	RIETGORS		5	4	3	4	6	2	3	2	2	2	4	3	3	2
	TOTAAL		204	196	195	195	203	215	184	158	140	171	185	254	192	185
	AANTAL SOORTEN		40	44	42	40	39	42	44	37	45	41	44	43	37	43
	AANTAL PER 100HA		480	461	459	459	478	506	433	372	329	402	435	598	452	435

2a INFIL-NOORD																		
EURING-CODE	SOORT	OPP 41,41	AANTALLEN															
			1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997		
70	DODAARS		1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	FUUT		3	1	2	1	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1520	KNOBBELZWAAN		0	0	1	2	1	0	1	2	0	2	0	0	0	3	2	1
1730	BERGEEND		2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1820	KRAKEEND		2	0	4	5	8	3	6	3	4	9	0	0	1	0	0	1
1840	WINTERTALING		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1860	WILDE EEND		5	0	6	6	6	7	9	4	5	2	0	0	2	4	3	0
1980	TAFELEEND		1	0	7	5	10	6	4	2	4	1	0	0	1	0	1	0
2030	KUIFEEND		21	20	13	14	9	8	9	11	11	14	0	0	4	7	6	0
3940	FAZANT		0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
4240	WATERHOEN		0	0	0	0	0	1	2	0	1	4	0	0	0	0	0	1
4290	MEERKOET		8	10	10	12	9	13	14	13	11	19	0	0	12	7	8	0
4500	SCHOLEKSTER		3	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4930	KIEVIT		2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5410	WULP		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5900	STORMMEEUW		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6700	HOUDUIF		2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	0	0	1	0	0	0
6870	TORTELDUIF		0	0	0	1	0	2	2	1	3	1	0	0	1	0	0	0
7240	KOEKOEK		1	1	3	2	2	2	1	3	2	2	0	0	2	1	1	0
8560	GROENE SPECHT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9760	VELDLEEUWERIK		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10110	GRASPIEPER		0	0	0	1	1	2	1	1	1	2	0	0	3	1	5	0
10201	WITTE KWIKSTAART		1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	0
10660	WINTERKONING		2	1	1	2	6	7	9	6	7	8	0	0	12	7	2	0
10940	HEGGEMUS		10	4	17	14	15	14	13	13	13	13	0	0	15	14	15	0
11040	NACHTEGAAL		6	5	12	7	11	10	10	12	14	7	0	0	7	11	12	0
11060	BLAUWBORST		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
11370	PAAPJE		1	0	0	1	2	1	2	1	2	1	0	0	2	1	0	0
11390	ROODBORSTTAPUIT		0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0
11460	TAPUIT		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11870	MEREL		0	1	1	1	1	1	4	3	3	2	0	0	4	2	2	0
12360	SPRINKHAANZANGER		2	1	4	5	3	5	1	2	3	2	0	0	5	0	5	0
12430	RIETZANGER		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0
12500	BOSRIETZANGER		1	0	4	4	6	8	8	3	4	2	0	0	3	0	0	0
12510	KLEINE KAREKIET		2	0	9	8	15	13	19	21	24	26	0	0	40	24	25	0
12530	GROTE KAREKIET		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12740	BRAAMSLUIPER		2	0	2	1	4	2	3	4	4	5	0	0	5	5	2	0
12750	GRASMUS		4	6	10	15	12	15	16	13	12	8	0	0	10	18	15	0
12760	TUINFLUITER		0	0	0	0	1	3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0
12770	ZWARTKOP		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0
13110	TJIFTJAF		0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	6	6	9	0
13120	FITIS		36	34	29	36	40	41	44	38	38	33	0	0	39	37	29	0
14540	KUIFMEES		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14620	PIMPELMEES		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
14640	KOOLMEES		2	2	4	1	1	3	4	3	2	3	0	0	4	4	2	0
15390	VLAAMSE GAAI		0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15490	EKSTER		6	2	3	2	2	2	2	2	2	3	0	0	1	2	2	0
15671	ZWARTE KRAAI		0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	1	0	2	0
15980	RINGMUS		3	0	2	0	1	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0
16360	VINK		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
16600	KNEU		7	1	4	3	5	5	2	2	3	3	0	0	0	2	0	0
18770	RIETGORS		7	5	9	6	11	9	7	7	8	12	0	0	9	13	11	0
	TOTAAL		147	99	164	162	189	193	205	181	189	203	0	0	199	172	168	0
	SOORTEN		31	20	29	31	30	35	35	33	31	38	0	0	29	22	30	0
	AANTAL PER 100HA		355	239	396	391	456	466	495	437	456	490	0	0	481	415	406	0

2e INFIL-ZUID																
EURING-CODE	SOORT	OPP 40,43	AANTALLEN													
			1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
70	DODAARS		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
90	FUUT		1	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	
1520	KNOBBELZWAAN		0	0	1	1	2	2	2	3	2	1	2	3	1	
1700	NIJLGANS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
1730	BERGEEND		0	3	1	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0	
1820	KRAKEEND		2	3	2	3	2	5	4	5	4	4	4	3	4	
1840	WINTERTALING		0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	
1860	WILDE EEND		2	4	8	3	2	5	5	1	2	2	1	6	3	
1940	SLOBEEND		0	0	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
1980	TAFELEEND		0	4	4	2	3	4	2	5	1	1	2	0	1	
2030	KUIFEEND		16	24	17	8	14	5	7	7	11	4	13	8	11	
3040	TORENVALK		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
3940	FAZANT		0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	
4070	WATERRAL		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
4240	WATERHOEN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	
4290	MEERKOET		5	11	10	12	9	11	10	13	13	12	10	13	7	
4500	SCHOLEKSTER		3	4	3	3	1	2	1	1	0	1	1	1	0	
4930	KIEVIT		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5410	WULP		1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
5900	STORMMEEUW		3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
5920	ZILVERMEEUW		0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
6700	HOUTDUIF		0	0	1	0	0	2	2	4	2	2	3	2	3	
6870	TORTELDUIF		1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
7240	KOEKOEK		1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	
9760	VELDLEEUWERIK		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
10110	GRASPIEPER		0	0	0	0	1	3	5	5	5	3	6	5	5	
10201	WITTE KWIKSTAART		2	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
10660	WINTERKONING		1	0	0	2	2	4	4	2	3	4	3	7	2	
10940	HEGGEMUS		8	11	13	9	9	8	8	10	8	8	7	6	8	
11040	NACHTEGAAL		0	1	2	2	2	3	3	6	5	4	1	5	4	
11060	BLAUWBORST		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
11370	PAAPJE		1	1	1	2	4	4	3	3	4	5	3	3	1	
11390	ROOBBORSTTAPUIT		1	1	0	0	2	2	2	1	1	1	1	0	1	
11460	TAPUIT		3	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
11870	MEREL		0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	
12360	SPRINKHAANZANGER		0	2	3	1	3	5	3	2	2	2	3	2	5	
12430	RIETZANGER		0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	
12500	BOSRIETZANGER		1	2	4	3	3	3	2	0	0	0	2	3	1	
12510	KLEINE KAREKIET		4	3	3	4	6	7	11	10	18	19	15	13	18	
12740	BRAAMSLUIPER		0	0	1	1	0	0	3	1	0	0	1	3	4	
12750	GRASMUS		4	8	5	8	8	9	6	4	9	8	9	10	17	
12760	TUINFLUITER		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
12770	ZWARTKOP		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
13110	TJIFTJAF		0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	
13120	FITIS		27	21	19	24	23	27	27	23	20	20	23	29	28	
14640	KOOLMEES		2	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	3	
15390	VLAAMSE GAAI		0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	
15490	EKSTER		4	3	2	3	1	2	1	3	1	2	2	2	1	
15671	ZWARTE KRAAI		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15980	RINGMUS		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16600	KNEU		4	4	4	3	5	7	7	6	9	7	3	3	4	
18770	RIETGORS		6	11	10	5	7	9	8	6	9	6	6	7	8	
	TOTAAL		105	131	131	111	120	144	136	132	141	128	132	144	154	0
	SOORTEN		26	26	34	30	32	36	31	31	30	32	31	30	33	0
	AANTAL PER 100HA		260	324	324	275	297	356	336	326	349	317	326	356	381	0

MUSSENVELD																
EURING-CODE	SOORT	OPP 61,32	AANTALLEN													
			1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
1730	BERGEEND		0	1	1	0	0	3	1	3	3	1	0	0	0	
1820	KRAKEEND		0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
3940	FAZANT		0	0	0	0	0	2	1	2	1	0	0	0	1	
4500	SCHOLEKSTER		1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	
5410	WULP		3	1	1	1	2	2	1	0	0	1	0	0	0	
6680	HOLENDUIF		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
7240	KOEKOEK		0	2	2	2	2	2	2	6	6	2	3	2	4	
9760	VELDLEEUWERIK		6	7	8	5	10	5	6	4	4	18	13	15	6	
10090	BOOMPIEPER		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10110	GRASPIEPER		2	2	1	3	8	8	9	7	7	10	2	2	8	
10660	WINTERKONING		0	0	0	0	4	1	0	1	1	0	0	0	0	
10940	HEGGEMUS		11	7	10	12	11	7	9	11	9	16	2	2	8	
11040	NACHTEGAAL		1	1	1	2	2	0	0	0	1	2	1	3	1	
11370	PAAPJE		0	1	2	4	1	0	1	3	2	1	2	0	0	
11390	ROOBBORSTTAPUIT		1	3	3	3	4	5	6	7	5	9	6	9	10	
11460	TAPUIT		6	2	2	2	2	1	1	1	0	1	2	3	0	
12360	SPRINKHAANZANGER		0	3	3	0	12	5	3	1	1	3	4	7	0	
12740	BRAAMSLUIPER		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	
12750	GRASMUS		0	4	10	8	15	10	16	14	10	18	9	21	15	
13120	FITIS		4	10	7	12	18	11	11	6	9	8	9	16	8	
14640	KOOLMEES		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15390	VLAAMSE GAAI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
15490	EKSTER		1	0	2	3	2	2	3	1	1	3	1	2	2	
15671	ZWARTE KRAAI		0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	2	1	
15980	RINGMUS		0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	
16600	KNEU		0	2	4	7	5	6	8	6	7	6	2	5	6	
18770	RIETGORS		0	1	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	2	
	TOTAAL		37	48	58	67	99	74	79	76	74	101	60	89	77	
	SOORTEN		11	16	16	16	16	18	16	18	20	17	15	13	16	
	AANTAL PER 100HA		60	78	95	109	161	121	129	124	121	165	98	145	126	

ZWARTEVELD							
EURING-CODE	SOORT	OPP 27,79	AANTALLEN				
			1993	1994	1995	1996	1997
1520	KNOBBELZWAAN		1	0	0	0	1
1730	BERGEEND		1	0	0	0	0
1820	KRAKEEND		0	2	1	0	0
1860	WILDE EEND		1	1	0	1	2
2030	KUIFEEND		2	2	0	5	1
2870	BUIZERD		0	1	0	0	1
3940	FAZANT		1	1	0	0	0
4290	MEERKOET		2	2	3	2	2
4930	KIEVIT		0	0	0	1	1
6700	HOUTDUIF		4	3	3	3	3
7240	KOEKOEK		0	1	1	0	0
7680	VELDUIL		0	1	0	0	0
8560	GROENE SPECHT		1	2	0	0	0
8760	GROTE BONTE SPECHT		1	3	1	1	0
9760	VELDLEEUWERIK		0	0	0	1	0
10090	BOOMPIEPER		1	2	2	2	3
10110	GRASPIEPER		1	2	3	4	2
10660	WINTERKONING		6	5	7	4	3
10940	HEGEMUS		3	4	4	4	4
10990	ROOBBORST		0	0	2	0	0
11040	NACHTEGAAL		4	5	4	7	7
11060	BLAUWBORST		0	0	0	0	1
11870	MEREL		1	2	3	3	2
12360	SPRINKHAANZANGER		0	1	1	2	4
12430	RIETZANGER		0	0	2	0	0
12500	BOSRIETZANGER		2	0	0	0	0
12510	KLEINE KAREKIET		1	4	6	7	7
12750	GRASMUS		5	7	8	8	7
12760	TUINFLUITER		1	2	0	0	0
12770	ZWARTKOP		0	0	3	1	4
13110	TJIFTJAF		5	5	11	9	13
13120	FITIS		11	12	19	16	15
13350	GRAUWE Vliegenvanger		0	1	0	0	0
14370	STAARTMEES		1	2	1	1	1
14540	KUIFMEEES		1	1	1	1	0
14620	PIMPELMEEES		4	4	4	4	2
14640	KOOLMEEES		5	3	3	4	4
14870	BOOMKRUIPER		0	0	1	0	0
15390	VLAAMSE GAAI		1	1	1	1	1
15490	EKSTER		0	1	1	0	0
15600	KAUW		1	1	1	1	1
15671	ZWARTE KRAAI		1	1	2	1	1
15820	SPREEUW		1	1	1	1	1
16360	VINK		3	3	4	3	5
16600	KNEU		1	1	0	0	0
16630	BARMSIJS		1	0	0	0	0
18770	RIETGORS		2	4	3	3	4
	TOTAAL		77	94	107	101	103
	SOORTEN		33	36	31	29	29
	AANTAL PER 100HA		277	338	385	363	371

NB. In 1993 te weinig in mei geteld. Daardoor enige soorten te laag en Sprinkhaanzanger niet!

ROZENWATERVELD					
EURING-CODE	SOORT	OPP 41,70	AANTALLEN		
			1985	1986	1987
3940	FAZANT		2	2	1
4500	SCHOLEKSTER		1	0	0
5410	WULP		1	0	0
6680	HOLENDUIF		1	0	0
6700	HOUTDUIF		5	2	2
6870	TORTEL DUIF		1	0	0
7240	KOEKOEK		1	2	2
7610	BOSUIL		1	1	1
8560	GROENE SPECHT		4	1	1
8760	GROTE BONTE SPECHT		1	1	1
9740	BOOMLEEUWERIK		1	1	1
10090	BOOMPIEPER		5	3	2
10660	WINTERKONING		0	3	1
10940	HEGGEMUS		5	2	2
10990	ROOBBORST		3	3	4
11040	NACHTEGAAL		8	6	6
11220	GEKRAAGDE ROODSTAART		1	3	4
11870	MEREL		6	7	5
12430	RIETZANGER		0	1	0
12500	BOSRIETZANGER		0	0	1
12510	KLEINE KAREKIET		1	1	0
12740	BRAAMSLUIPER		2	0	0
12750	GRASMUS		1	3	5
12760	TUINFLUITER		0	1	3
12770	ZWARTKOP		3	2	0
13110	TJIFTJAF		2	3	3
13120	FITIS		19	13	16
14370	STAARTMEES		0	0	3
14400	GLANSKOP		2	0	1
14540	KUIFMEES		1	0	1
14620	PIMPELMEES		4	1	2
14640	KOOLMEES		11	9	7
14870	BOOMKRUIPER		1	2	1
15390	VLAAMSE GAAL		1	1	1
15490	EKSTER		2	1	2
15671	ZWARTE KRAAI		1	0	0
16600	KNEU		3	4	0
18770	RIETGORS		1	2	1
	TOTAAL		102	81	80
	SOORTEN		33	28	28
	AANTAL PER 100HA		245	194	192

PARADIJSVELD (PV) + DE PUNT (DP) + PARADIJS OOST (PO)					
EURING-CODE	SOORT	OPP 119,18	AANTALLEN 1997		
			PV	DP	PO
70	DODAARS		1	4	1
1520	KNOBBELZWAAN		1	2	0
1820	KRAKEEND		7	8	4
1860	WILDE EEND		2	12	7
1980	TAFELEEND		3	3	0
2030	KUIFEEND		12	32	17
3940	FAZANT		0	2	4
4070	WATERRAL		1	0	1
4240	WATERHOEN		0	2	0
4290	MEERKOET		10	17	8
6680	HOLENDUIF		1	0	0
6700	HOUTDUIF		2	2	2
6870	TORTELDUIF		0	0	2
7240	KOEKOEK		2	2	2
10201	WITTE KWIKSTAART		0	1	0
10660	WINTERKONING		7	6	7
10940	HEGGEMUS		8	15	11
11040	NACHTEGAAL		8	9	12
11060	BLAUWBORST		2	3	2
11390	ROOBBORSTTAPUIT		2	1	0
11870	MEREL		2	4	4
12000	ZANGLIJSTER		1	2	1
12360	SPRINKHAANZANGER		4	4	4
12430	RIETZANGER		7	12	7
12500	BOSRIETZANGER		7	14	3
12510	KLEINE KAREKIET		43	61	33
12740	BRAAMSLUIPER		3	5	5
12750	GRASMUS		20	17	13
12760	TUINFLUITER		1	5	5
12770	ZWARTKOP		1	2	2
13110	TJIFTJAF		14	13	14
13120	FITIS		35	31	28
13350	GRAUWE Vliegenvanger		1	0	0
14370	STAARTMEES		0	0	1
14620	PIMPELMEES		2	1	4
14640	KOOLMEES		3	6	1
14900	BUIDELMEES		0	0	1
15390	VLAAMSE GAAI		1	1	2
15490	EKSTER		2	0	0
15671	ZWARTE KRAAI		1	1	1
16360	VINK		1	0	0
16600	KNEU		2	3	2
17100	GOUDVINK		0	1	1
18770	RIETGORS		8	18	12
	TOTAAL		228	322	224
	SOORTEN		37	36	35
	AANTAL PER 100HA		191	270	188

ZEEVELD-NOORD							
EURING-CODE	SOORT	OPP 50,07	AANTALLEN				
			1974	1994	1995	1996	1997
3670	PATRIJS		1	0	0	0	0
3940	FAZANT			0	1	1	1
4500	SCHOLEKSTER		1	0	0	0	0
4930	KIEVIT		3	0	0	0	0
5410	WULP		3	0	0	0	0
6680	HOLENDUIF		0	0	0	0	1
7240	KOEKOEK		2	2	1	2	2
9760	VELDLEEUWERIK		13	0	0	0	0
10110	GRASPIEPER		4	2	1	2	0
10660	WINTERKONING		3	2	3	0	0
10940	HEGGEMUS		10	9	5	7	6
11040	NACHTEGAAL		0	2	4	5	4
11390	ROOBBORSTTAPUIT		0	1	3	4	3
11460	TAPUIT		8	3	0	1	0
12360	SPRINKHAANZANGER		1	0	1	0	1
12740	BRAAMSLUIPER		0	3	1	5	2
12750	GRASMUS		4	13	15	23	21
13110	TJIFTJAF		0	0	1	0	0
13120	FITIS		21	7	9	11	18
14640	KOOLMEES		0	1	2	2	2
15390	VLAAMSE GAAI		0	0	1	2	1
15490	EKSTER		2				3
15671	ZWARTE KRAAI		0	0	0	0	1
16600	KNEU		5	1	4	0	4
18770	RIETGORS		1	0	0	0	0
	TOTAAL		82	46	52	65	70
	SOORTEN		16	12	15	12	15
	AANTAL PER 100HA		164	92	104	130	140

BROEDPOPULATIE VAN DE WATERVOGELS IN DE AMSTERDAMSE WATERLEIDINGDUINEN VAN 1987 TOT EN MET 1997

Inleiding

Jaarlijks worden de watervogels in de hele AWD geteld. Hiervoor moet een oppervlakte van 190 ha water afgezocht worden. Dit water bestaat uit enige grote kwelplassen, een verzamelkom en circa 78 km infiltratiegeulen, toevoersloten, transport- en voorraadkanalen. De kleinere en dichtgegroeide kwelplassen worden niet geteld. Hierdoor worden een aantal Meerkoeten en de meeste Waterhoentjes en Waterrallen gemist.

Vanaf 1970 worden de watervogels op eenzelfde wijze geïnventariseerd. Om deze reden is besloten om ook in de jaren tussen 1986 en 1997 bij het vaststellen van de aantallen broedparen dezelfde methode te gebruiken. De tellingen vinden ieder jaar plaats rond half mei. In voorgaande jaren is geprobeerd om voor de vroeg broedende eendensoorten rond half april te tellen. Deze telling gaf echter zulke onverklaarbare verschillen met de halfmeitelling te zien, dat besloten is in het vervolg alleen nog half mei te tellen (zie het verslag over 1984 tot en met 1986). De methode is zeer aanvechtbaar, maar vanwege de continuïteit en vergelijkbaarheid toch de minst slechte.

De halfmeitellingen zijn aanvankelijk bedoeld om het aantal broedparen van Kuif- en Tafeleend vast te stellen. Ook in andere terreinen bleek dit de beste periode te zijn voor deze laatbroedende eendensoorten. Bij het vaststellen van het aantal broedparen worden de (nog) niet gepaarde vrouwtjes bij de getelde paartjes opgeteld.

Tijdens het tellen van de Kuif- en Tafeleenden worden ook altijd de andere watervogels "meegenomen". Omdat van de vroegbroedende watervogels rond half mei al vele vrouwtjes op de eieren zitten of zelfs al kleine pulli hebben, worden de op wacht liggende mannetjes bij de paartjes opgeteld. Dit geldt voor Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Wilde eend, Zomertaling en Slobeend.

Van alle eendensoorten is bekend dat er jaarlijks een overschot aan mannetjes aanwezig is. Hoe hoog dat percentage is blijft onduidelijk. Het is aan de mannetjes niet te zien of ze tot de broedpopulatie behoren, dus zal het berekende aantal broedparen met deze methode te hoog zijn. De juiste aantallen worden op deze manier niet bekend. Er mag echter wel verwacht worden, dat de fout jaarlijks min of meer gelijk is. Hierdoor wordt wel de trend zichtbaar gemaakt.

Soortbesprekingen

KNOBBELZWAAN

Het aantal broedparen van de Knobbelzwaan daalt van 1987 tot en met 1997 successievelijk van 23 naar 13 paar.

DODAARS

De Dodaars is een fuutje, dat door zijn verborgen levenswijze tijdens de halfmeitelling niet goed te tellen is.

FUUT

Het aantal broedparen van de Fuut gaat van 1987 tot en met 1997 achteruit van 29 à 33 tot 15 à 18 paar. Vroege broedparen brengen de laatste jaren geen jongen meer groot. Slechts enkele paren worden laat in het seizoen met hun jongen gezien.

GEOORDE FUUT

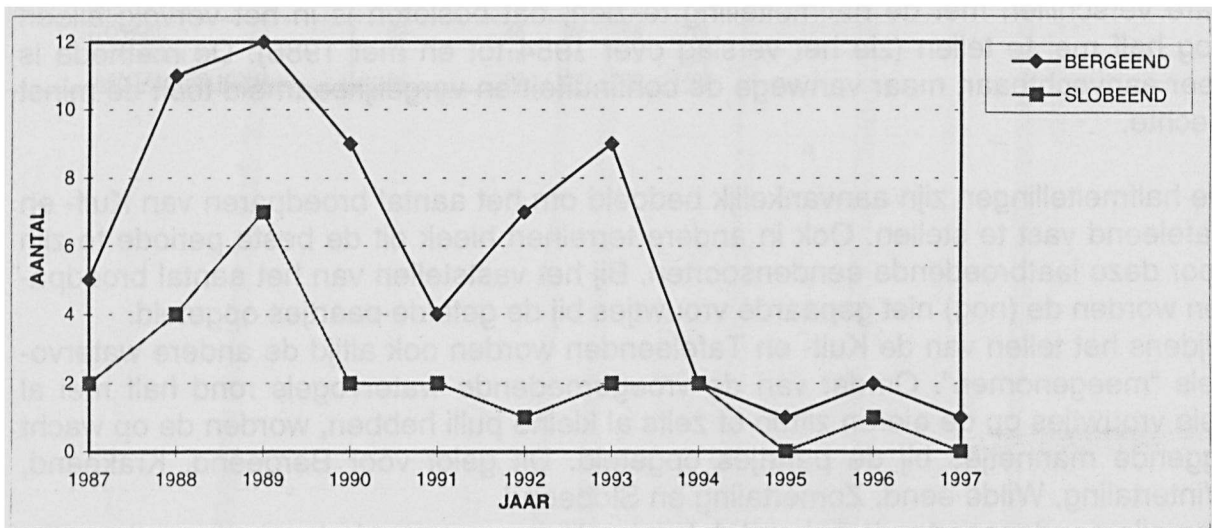
De Geoorde fuut is een rodelijstsoort die tussen 1987 en 1997 niet in de AWD heeft gebroed.

NIJLGANS

Het aantal broedparen van de exoot de Nijlgans gaat van 1987 tot en met 1997 langzaam vooruit van nul naar vier à vijf paar.

BERGEEND

Het aantal broedparen van de Bergeend gaat van 1987 tot en met 1997 achteruit van vijf naar één paar met een opleving van negen tot twaalf paar tussen 1988 en 1990 (zie figuur 30). Slechts in enkele jaren worden nog paren met jongen gezien.



Figuur 30: De aantalsontwikkeling van de broedparen Bergeend en Slobeend.

KRAKEEND

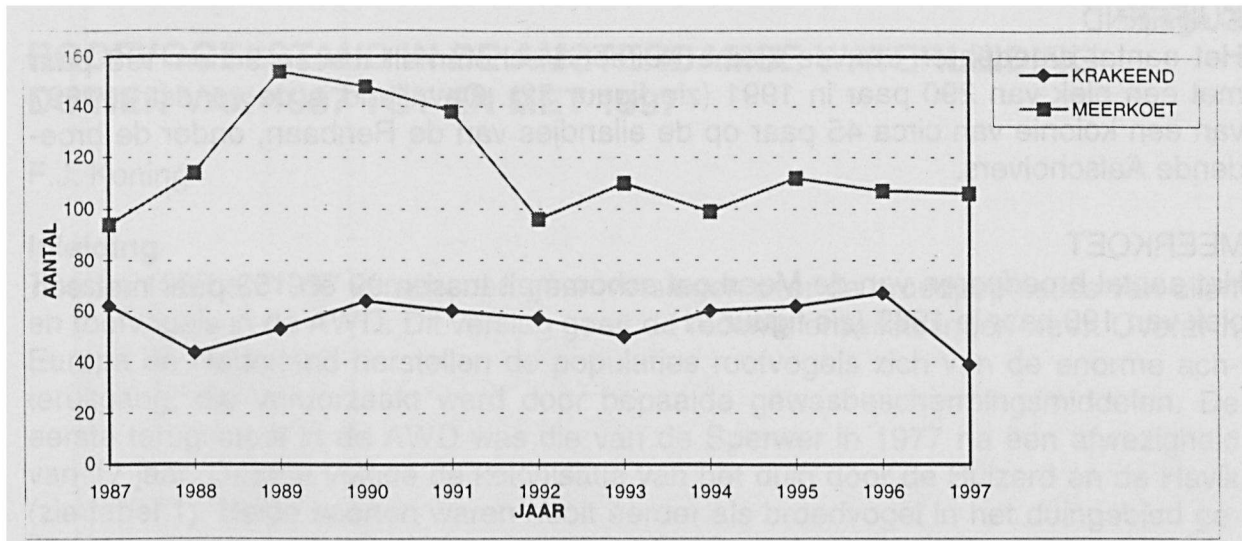
Het aantal broedparen van de Krakeend is tussen 1987 en 1996 stabiel gebleven op circa 60 paar (zie figuur 31). In 1997 is een plotselinge daling opgetreden naar 39 paar.

WINTERTALING

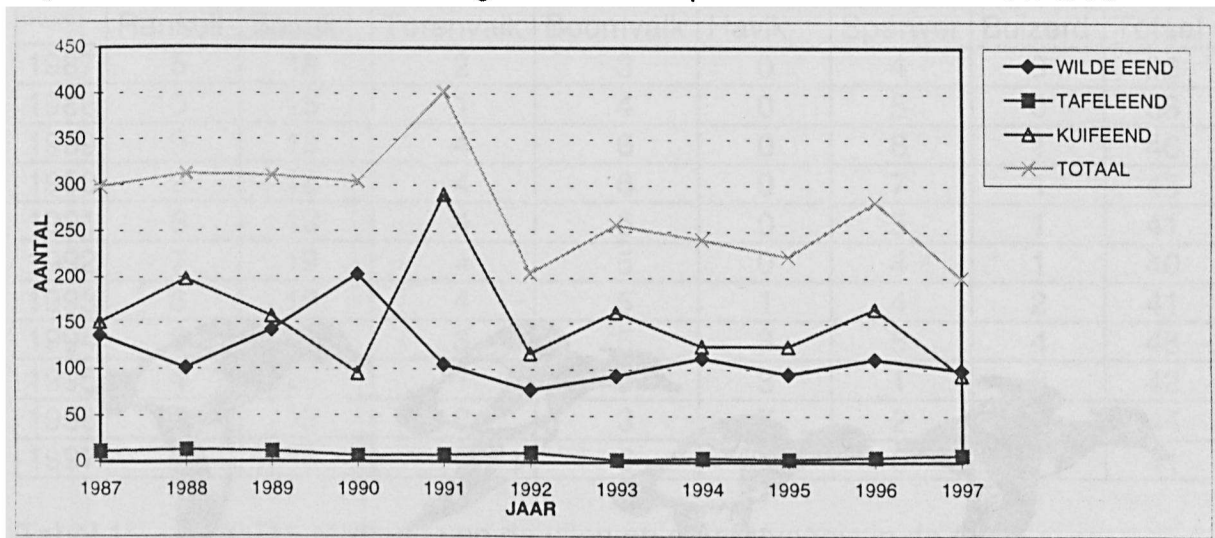
Het aardige eendje de Wintertaling is tussen 1987 en 1997 slechts een incidentele broedvogel variërend van één tot zeven paar.

WILDE EEND

De Wilde eend blijft tussen 1987 en 1997 min of meer stabiel met een piek van 203 paar in 1990 (zie figuur 32).



Figuur 31: De aantalsontwikkeling van de broedparen Kraakeend en Meerkoet.



Figuur 32: De aantalsontwikkeling van de broedparen Wilde eend, Tafeleend en Kuifeend.

ZOMERTALING

Tussen 1987 en 1997 is de Zomertaling slechts één maal als incidentele broedvogel met twee paar in 1990 vastgesteld.

SLOBEEND

De aantallen broedparen van de mooie Slobeend gaan tussen 1987 en 1997 langzaam verder achteruit tot nul paar in 1997 (zie figuur 30).

TAFELEEND

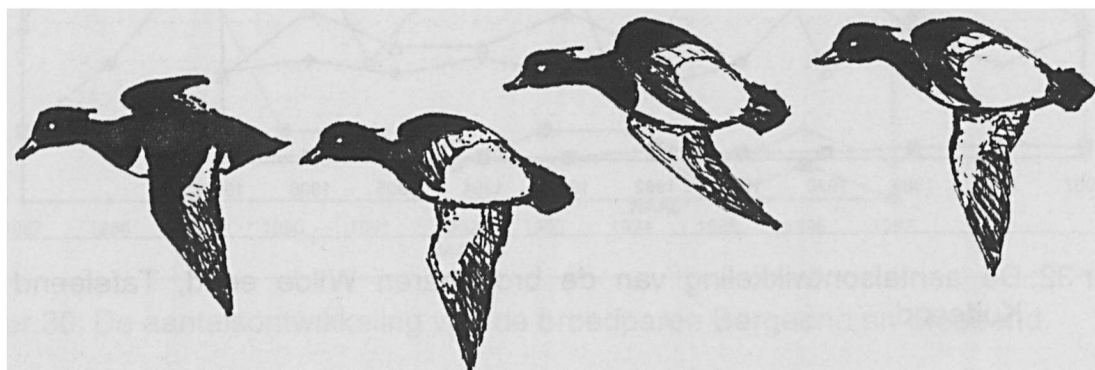
Van de duikeend de Tafeleend gaat het aantal broedparen tussen 1987 en 1997 langzaam verder achteruit van dertien naar zeven paar (zie figuur 32).

KUIFEEND

Het aantal broedparen van de kleine Kuifeend schommelt tussen 94 en 198 paar met een piek van 290 paar in 1991 (zie figuur 32). Opvallend is de vondst in 1997 van een kolonie van circa 45 paar op de eilandjes van de Renbaan, onder de broedende Aalscholvers.

MEERKOET

Het aantal broedparen van de Meerkoet schommelt tussen 99 en 153 paar met een piek van 190 paar in 1989 (zie figuur 31).



KUIFEENDEN . W.

ROOFVOGELSTAND IN DE AMSTERDAMSE WATERLEIDING-DUINEN VAN 1987 TOT EN MET 1997

F.J. Koning

Inleiding

Tussen 1987 en 1997 verschenen geen verslagen over de broedpopulaties van uilen en roofvogels in de AWD. Dit verslag geeft de recente ontwikkelingen weer. Overal in Europa en Nederland herstellen de populaties roofvogels zich van de enorme achteruitgang, die veroorzaakt werd door bepaalde gewasbeschermingsmiddelen. De eerste terugkomst in de AWD was die van de Sperwer in 1977 na een afwezigheid van 17 jaar. Daarna volgde de kolonisatie van het duin door de Buizerd en de Havik (zie tabel 1). Beide soorten waren nooit eerder als broedvogel in het duingebied gesignaleerd, vermoedelijk omdat vroeger het bos nog niet oud genoeg was.

	Ransuil	Bosuil	Torenvalk	Boomvalk	Havik	Sperwer	Buizerd	Totaal
1987	5	18	2	3	0	4	0	32
1988	10	18	1	4	0	5	0	38
1989	9	18	4	6	0	8	1	46
1990	9	18	4	6	0	7	1	45
1991	6	19	4	6	0	5	1	41
1992	7	19	4	5	0	4	1	40
1993	6	19	4	5	1	4	2	41
1994	8	20	3	5	3	5	4	48
1995	4	20	1	5	3	1	8	42
1996	7	19	0	3	7	2	6	44
1997	5	18	0	3	8	0	7	41

Tabel 1: Aantallen territoria van de uilen en de roofvogels in de AWD.

De Bosuil

De Bosuil vertoont een zeer sterke plaatstrouw. De vogels kunnen hoge leeftijden bereiken (tot 18 jaar) en zijn in staat ook onder extreme schaarste aan voedsel te overleven. De populatie in de AWD vertoont dan ook zeer geringe schommelingen en varieert tussen 18 en 20 paar (zie tabel 1). Jaarlijks wisselt het aantal paren dat eieren legt, gewoonlijk is dat 40 tot 90 % van de aanwezige paren. Alleen 1997 was een extreem jaar, waarin slechts vier paren eieren legden, respectievelijk 1, 1, 1 en 2 eieren. Alle legfels mislukten, hetgeen een aanwijzing is dat dit een heel slecht muizenjaar was.

Het broedsucces van de Bosuil in het duingebied is laag. Van 1968 tot en met 1980 had 58% van de broedende paren succes, vanaf 1980 slechts 32%. Het hoge percentage mislukkingen is vooral het gevolg van verstoring van de broedende vogels door Kauwen. Zij weten met succes de kasten en broedholten op de Bosuilen te overnemen om zelf erin te gaan broeden.

Het voedsel van de Bosuil in de AWD is aan een geleidelijke verandering onderhevig, vermoedelijk als gevolg van interspecifieke concurrentie met andere predators zoals Vos, Sperwer, Havik en Buizerd. Voor de komst van deze soorten was de Bosuil de belangrijkste predator met een zeer hoog aandeel van vogels in zijn menu. Nu vormen muizen een belangrijkere component, omdat de Sperwer en de Havik effec-

tievare vogeljagers zijn dan de Bosuil. Ook het aandeel van het Konijn is teruggelopen.

De Ransuil

Met de veldmuizenspecialisten Ransuil en Torenvalk gaat het in de AWD ook minder goed dan vroeger. Vanaf 1984 schommelt het aantal ransuienterritoria tussen de vier en tien (zie tabel 1). Dit is in contrast met de periode van 1965 tot en met 1975, toen er rond de 25 paar broedden. Veranderingen in de vegetatie zoals struweelvorming en concurrentie met andere predators waren vermoedelijk de oorzaak van de achteruitgang. In de periode dat de populatie in aantal afnam, was ook een terugloop van het aandeel van de Veldmuis in het menu van deze uil te zien. Ook vangsten met vallen tonen aan, dat de Veldmuis nog slechts lokaal voorkomt in het duingebied. De soort geeft de voorkeur aan grazige vegetaties. Deze zijn, vooral in delen van het duin met een hoge grondwaterstand, verdwenen en veranderd in dichte struwelen, waar de Veldmuis niet voorkomt. Wel wonen hier veel Bosmuizen en Rosse woelmuizen, die echter voor de Ransuil moeilijk uit deze dekking zijn te vangen. Zeer recentelijk vertonen de overgebleven paren Ransuil hogere percentages Veldmuis in hun voedsel evenals een hogere legselgrootte (zie tabellen 2 en 3). Het totale aantal broedparen neemt echter niet toe, mogelijk vanwege het feit dat de totale oppervlakte aan geschikt biotoop voor de Veldmuis niet is toegenomen.

Een andere negatieve ontwikkeling is de predatie door de Havik. Van de zes nesten die jongen produceerden in 1996, werden vier nesten geplunderd door de Havik. Dit gebeurt vooral in het stadium dat de jongen het nest gaan verlaten en luidruchtig om voedsel gaan roepen. Ook volwassen Ransuilen ontkomen niet aan de klauwen van de Havik. In 1997 werd in drie van de vijf territoria een van de partners al voor het broeden gepakt door de Havik. De toekomst zal leren of de populatie al deze ontwikkelingen kan verdragen.

	ei	jong
1987	3,7	1,0
1988	4,3	2,7
1989	4,0	3,0
1990	3,5	2,4
1991	2,5	1,5
1992	3,8	2,7
1993	4,7	3,3
1994	4,6	2,5
1995	4,3	2,7
1996	5,0	4,8
1997	0,0	0,0

Tabel 2: Gemiddelde aantallen eieren en jongen per nest van de Ransuil.

	veldmuis	bosmuis	rosse woelmuis	vogels	diverse
1987	21	37	11	27	4
1988	38	32	10	12	8
1989	42	33	10	11	4
1990	34	32	9	13	12
1991	38	36	6	14	6
1992	43	35	6	13	3
1993	47	28	7	14	4
1994	16	50	7	17	10
1995	51	30	5	13	1
1996	44	42	9	5	0
1997	43	36	12	9	0

Tabel 3: Aantallen prooidieren van de Ransuil in procenten van het totaal.

De Torenvalk

Het aantal broedparen van de Torenvalk schommelde in de AWD tussen de een en vier paren en in 1996 en 1997 waren er in het geheel geen broedgevallen meer (zie tabel 1). Het verdwijnen van deze specialist in het vangen van Veldmuizen is een duidelijke aanwijzing, dat de Veldmuis zeer schaars moet zijn geworden in het duingebied.

De Boomvalk

De insecten- en vogeljagende Boomvalk nam in de AWD vanaf 1984 toe tot vijf à zes paar, maar sedert 1996 is het aantal weer gedaald naar drie paar (zie tabel 1). De broedresultaten zijn de laatste jaren duidelijk afgenomen, omdat veel nesten gepreedeerd worden door de Havik.

De Sperwer

Na de terugkomst van de Sperwer in 1976 in de AWD bleef het aantal broedparen op slechts één paar tot 1984, waarna de populatie snel toenam tot maximaal acht paar in 1989 (zie tabel 1). Zo snel als de Sperwer kwam, zo snel was ook weer zijn verdwijning. In 1995 broedde nog maar één paar, in 1996 twee paar en in 1997 geen enkel paar. Deze snelle achteruitgang heeft te maken met de komst van de Havik. De geringe oppervlakte bos in de AWD en ook de open structuur van de bossen bieden de Sperwer weinig kans om aan de aandacht van de Havik te ontsnappen. In winter en voorjaar werden dan ook met grote regelmaat door Haviken gepakte Sperwers gevonden. De broedresultaten in de laatste jaren van hun aanwezigheid toonden een duidelijk slechter resultaat dan in de eerste jaren van de toename.

De Havik

In 1993 werd in de AWD het eerste nest van een Havik gevonden (zie tabel 1). Deze sterke heerser boekte snel succes en in 1997 broedden er reeds acht paren. Gezien de geringe oppervlakte aan bos kan dit beschouwd worden als een zeer hoge dichtheid. Er zijn dan ook weinig plekken die niet worden bejaagd door deze roofvogel. Bijna alle soorten vogels in grootte variërend tussen Fazant en Huismus komen op zijn menu voor (zie tabel 4). Duiven vormen zijn belangrijkste voedselbron, gevolgd door kraaiachtigen, waarbij opvalt dat hij vooral trage vliegers als Ekster en Vlaamse gaai pakt. Opvallend zijn ook de hoge aantallen uilen en roofvogels: Bosuilen, Ransuilen, Torenvalken en Sperwers. In strenge winters, als watervogels in slechte conditie zijn, worden veel Houtsnippen, Meerkoeten, Waterhoentjes en eenden door de Havik gegeten.

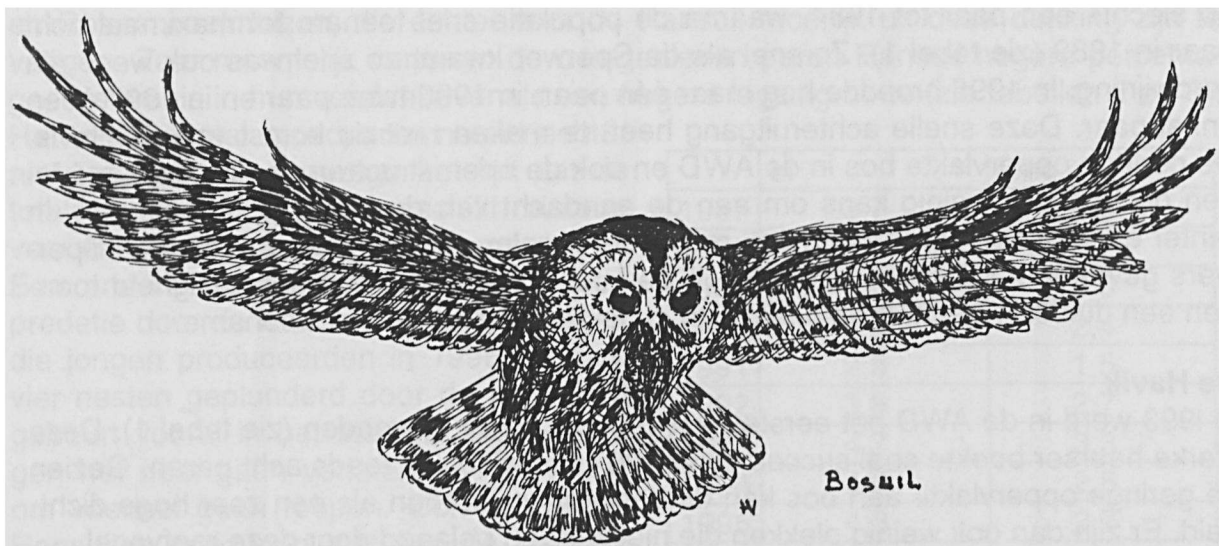
De legselgrootte van de Havik in de AWD is 3,0 ei per legsel. Tot nu waren bijna alle broedpogingen succesvol en vloog gemiddeld 2,2 jong per nest uit.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul
duiven	22	26	21	26	45	26	22
corviden	12	20	28	30	17	32	28
konijn	1	1	5	15	29	23	29
grote grondbroeders	11	10	3	5	0	0	1
watervogels	10	11	4	6	0	0	1
uilen en roofvogels	2	6	3	5	1	4	2
diverse	41	26	35	13	7	15	17

Tabel 4: Aantallen prooidieren van de Havik in procenten van het totaal.

De Buizerd

Een van de lastigere vogels om te inventariseren is de Buizerd. Hij is van alle roofvogels het minst gebonden aan naaldbossen en weet soms op de meest onverwachte plekken zijn nest te bouwen. Ook is er een aanzienlijk aantal Buizerds dat niet tot broeden komt, maar wel min of meer een territorium erop na houdt. Het eerste nest in de AWD werd gevonden in 1989, waarna het aantal toenam tot zeven à acht broedparen plus nog een aantal niet broedende Buizerds (zie tabel 1).



LIJST VAN DE MEDEWERKERS AAN DE BMP-INVENTARISATIES IN DE AMSTERDAMSE WATERLEIDINGDUINEN VAN 1984 TOT EN MET 1998

Wim Apswoude	1986
Herman en Lucy Assendelft	1984 tot en met 1998
Roelof Boddaert	1994 tot en met 1998
Lydeke van Citters	1993 tot en met 1998
Jaco Diemeer	1985
Adriaan Dokter	1998
Roy de Haas	1984 tot en met 1986
Fery Hieselaar	1985 tot en met 1993
Martin de Jong	1986
Carolien Joosten	1985
Joop en Zita Kottman	1986 tot en met 1994
Mathijs Kuijpers	1996 tot en met 1998
Gerard Olijerhoek	1985 tot en met 1992
Henk Opdam	1988
Bernard Oosterbaan	1997 tot en met 1998
Eppo Oosterhuis	1997
Jan van der Pool	1985 tot en met 1997
Erwin Robbertz	1985 tot en met 1998
Timo Salman	1989 tot en met 1993
Marcel Schalkwijk	1990 tot en met 1998
Wim Sipma	1987
Nico Slotboom	1993 tot en met 1998
Tom van Spanje	1997
Otto Thomas	1995 tot en met 1998
Pieter Thomas	1994 tot en met 1998
An Vaandrager	1985 tot en met 1997
Hans Vader	1984 tot en met 1998
Sietse van Veen	1997 tot en met 1998
Ton Visser	1984 tot en met 1993
Piet van Vliet	1984 tot en met 1998
Rolf de Vries	1994
Peter van der Weiden	1984 tot en met 1998
John Weijers	1985 tot en met 1987