

Drs. A.J. Beintema

LEI-publikatie 2.185

Ir. P.J. Rijk

RIN-rapport 88-61

**KOSTEN EN BATEN VAN RESERVAATSBEHEER EN BEHEERS-
OVEREENKOMSTEN IN EEN AANTAL WEIDEVOGELGEBIEDEN**



SIGN: L 26-2.185
EX. NO: C
MLV:

December 1988

Landbouw-Economisch Instituut
Afdeling Structuuronderzoek
's-Gravenhage

Rijksinstituut voor Natuurbeheer
Afdeling Dieroecologie
Arnhem

292398

REFERAAT

KOSTEN EN BATEN VAN RESERVAATSBEHEER EN BEHEERSOVEREENKOMSTEN IN EEN AANTAL WEIDEVOGELGEBIEDEN

Beintema, A.J. en P.J. Rijk

Den Haag/Arnhem, Landbouw-Economisch Instituut/Rijksinstituut voor Natuurbeheer, 1988

LEI-publikatie 2.185 /RIN-rapport 88-61

ISBN 90-5242-009-2

53 p., tab., fig., bijl.

Verslag van een onderzoek naar de kosten (in guldens) en de baten (aantallen en soorten weidevogels) van weidevogelbeheer langs de weg van reservaten en beheersovereenkomsten in het kader van de Relatienota.

Acht relatienotagebieden en tien reservaten zijn onderzocht. Deze liggen alle in Friesland en Noord-Holland.

De totale netto beheerskosten van de verschillende reservaten bedragen, afgezien van de kosten van grondverwerving, gemiddeld ruim f 1.300,- per ha per jaar. De totale jaarlijkse kosten voor beheersovereenkomsten bedragen gemiddeld f 1.100,- per ha.

De aantallen weidevogels in de beheersgebieden ontwikkelen zich doorgaans positief. In de reservaten is de diversiteit in soorten in het algemeen groter dan daarbuiten. Kritische weidevogelsoorten komen doorgaans alleen voor in reservaten. Niet-kritische weidevogelsoorten komen zowel voor in reservaten als in beheersgebieden.

Het rapport gaat tevens in op de grote verschillen tussen de reservaten onderling en tussen de beheersgebieden onderling, zowel wat de kosten als de baten betreft.

Weidevogels/Beheersovereenkomsten/Reservaten/Relatienota

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING	7
1. ACHTERGROND EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	9
2. METHODEN	11
2.1 Gebiedskeuze	11
2.2 Bepaling van de kosten	12
2.3 Bepaling van de baten	14
2.3.1 Werkwijze	14
2.3.2 Praktische knelpunten	14
2.3.3 Theoretische knelpunten: ruimtelijk aspect	15
2.3.4 Theoretische knelpunten: tijdsaspect	16
2.3.5 Modelmatige benadering van het probleem	17
3. RESULTATEN	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Kosten	19
3.2.1 Kosten van weidevogelreservaten	19
3.2.1.1 Netto beheerskosten	19
3.2.1.2 Grondkosten	21
3.2.2 Kosten van beheersovereenkomsten	23
3.3 Baten	25
3.3.1 Natuuropbrengsten in de afzonderlijke gebieden	25
3.3.2 Vergelijking beheersgebied versus reservaat	26
3.3.3 Modelsimulaties	27
3.3.3.1 Het effect van verstoring van de continuïteit	27
3.3.3.2 Oppervlakteverhoudingen tussen beheerssituaties	30
4. DISCUSSIE	34
4.1 Kosten weidevogelreservaten tegenover beheersovereenkomsten	34
4.2 Baten weidevogelreservaten tegenover beheersovereenkomsten	35
4.3 Functieververschil tussen beheersgebied en reservaat	36
4.4 Algemene beschouwing	37
LITERATUUR	40
BIJLAGEN	44

Woord vooraf

In weidevogelgebieden is tot nu toe weinig onderzoek verricht naar de samenhang tussen de kosten en de baten van reservatsbeheer door natuurbeschermingsinstanties (Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de Provinciale Landschappen) en de kosten en de baten van door boeren gesloten beheersovereenkomsten in het kader van het relatienotabeleid.

Om hierin meer inzicht te krijgen heeft de Directie Beheer Landbouwgronden in samenwerking met de Directie Natuur-, Milieu- en Faunabeheer en de Directie Financieel-Economische Zaken van het Ministerie van Landbouw en Visserij aan het Landbouw-Economisch Instituut en het Rijksinstituut voor Natuurbeheer verzocht een hierop gericht onderzoek uit te voeren.

De voor U liggende publikatie is een verslag van dit onderzoek. Hierbij is het LEI verantwoordelijk voor de kostenkant (budgettaire lasten) en het RIN voor de batenkant (aantallen en soorten weidevogels).

De onderzoekers zijn Ir. P.J. Rijk van het Landbouw-Economisch Instituut en Drs. A.J. Beintema van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

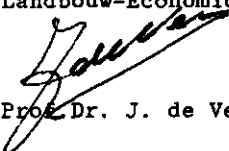
Het onderzoek is begeleid door een commissie bestaande uit:

- Ir. J.W.G. Pfeiffer: Voorzitter;
- Dr. A.N. van der Zande: Directie Natuur-, Milieu- en Faunabeheer;
- Ir. C.J.M. van der Burg *)
- P.H. van der Jagt: Directie Financieel Economische Zaken;
- Ir. H.R. Oosterveld: Directie Beheer Landbouwgronden;
- Drs. T.F. de Boer *)
- Ir. P.R. Minnaard: Staatsbosheer/Terreinbeheer;
- Ir. P. Winterman *)

*) Vervangers bij afwezigheid van eerstgenoemde commissieleden.

Daarnaast is bij dit onderzoek veelvuldig gebruik gemaakt van gegevens en informatie bij vele medewerkers van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, het Noord-Hollands Landschap en de Directies Natuur-, Milieu- en Faunabeheer, Beheer Landbouwgronden en Financieel-Economische Zaken van het Ministerie van Landbouw en Visserij. In dit verband willen wij hen op deze plek hartelijk dank zeggen voor hun bereidwillige medewerking.

De directeur van het
Landbouw-Economisch Instituut


Prof. Dr. J. de Veer

De directeur van het
Rijksinstituut voor Natuurbeheer


Dr. A.B. J. Sepers

Samenvatting

Op verzoek van de Directie Beheer Landbouwgronden in samenwerking met de Directie Natuur- Milieu- en Faunabeheer en de Directie Financieel-Economische Zaken van het Ministerie van Landbouw en Visserij is onderzoek verricht naar de kosten en de baten van beheer in weidevogelreservaten en van beheersovereenkomsten voor weidevogelbeheer in het kader van de Relatienota. Het kostenaspect werd onderzocht door het Landbouw-Economisch Instituut, het batenaspect door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

Bij het onderzoek zijn acht relatienotagebieden onderzocht (wat de batenkant betreft zes) en tien reservaten, die als zes beheersobjecten beheerd worden. Het betreft de relatienotagebieden Workumerwaard, Terschelling, Midden-Opsterland, Wonseradeel-Zuid (alleen kosten), Eilandspolder, Waterland, Polder Mijzen en Westzaan (alleen kosten) en de reservaten Ilperveld, Oostelijke Eilandspolder en Polder Mijzen, Varkensland, Oostzanerveld, Wormer- en Jisperveld en Schaalsmeerpolder, en Van Oordts Merksen en de Fennen.

De totale netto beheerskosten van de verschillende reservaten bedragen, afgezien van de grondverwervingskosten, gemiddeld f 1.331,- per ha. Dit bedrag is als volgt opgebouwd: directe beheerskosten f 1.443,- en indirecte beheerskosten f 220,-, verminderd met directe opbrengsten f 332,-. De totale jaarlijkse kosten voor beheersovereenkomsten in de onderzochte gebieden bedragen gemiddeld f 1.110,- per ha (f 736,- beheersvergoeding, f 64,- bergboerenregeling en f 310,- DBL-kosten). Afgezien van de grondverwervingskosten is per saldo het beheer via reservaten dus gemiddeld ongeveer f 220,- per ha duurder dan het weidevogelbeheer via beheersovereenkomsten, bij de hier gekozen pakketten. Afhankelijk van het gehanteerde rentepercentage komt daar dan nog f 300,- tot f 800,- bij voor de kosten verbonden aan grondverwerving.

Daar staat tegenover dat de ornithologische kwaliteit van de reservaten unaniem zeer goed te noemen is, terwijl dat voor de beheersgebieden lang niet altijd het geval is. Enerzijds hangt dit samen met de nog jonge ontstaansgeschiedenis van de beheersgebieden: er is nog onvoldoende tijd verstreken om de weidevogelpopulaties tot ontwikkeling te laten komen. Wel is de richting van de ontwikkeling van het aantal weidevogels in de afgelopen jaren in de beheersgebieden doorgaans positief. Anderzijds is er een principieel verschil: dure (zware) beheerspakketten streven duidelijk een hogere natuurwaarde na dan de goedkope (lichte) pakketten. In reservaten wordt altijd een hoge waarde nagestreefd. In feite zijn de reservaten dus alleen vergelijkbaar met de beheersgebieden onder zwaar beheer. Waar de grens ligt is op dit moment nog in het geheel niet te zeggen. Pas een tiental

jaren nadat de laatste ingrijpende verandering heeft plaatsgevonden zal men kunnen spreken van een gestabiliseerde evenwichts-situatie.

Uit het onderzoek bleek verder dat er zeer grote verschillen bestaan in beheerskosten tussen de verschillende reservaten. De directe netto beheerskosten variëren van f 560,- tot bijna f 2.500,- per ha, afhankelijk van de schaal van het gebied, het areaal vaarland, de mogelijkheid om land onder beperkingen te verhuren en de vraag hoe lang het geleden is dat investeringen gepleegd moesten worden voor eigen beheer (hoe recenter hoe duurder). Deze verschillen vertonen geen relatie met de natuurwaarden, maar hangen samen met de historische ontwikkelingen en de omstandigheden ter plaatse: op de ene plaats is het duurder om een hoge waarde te bereiken dan op de andere.

De gemiddelde totale kosten van de beheersovereenkomsten per relatienotabeleid variëren veel minder, namelijk van circa f 950,- tot f 1.450,- per ha. Hier is wel een relatie met de (nagestreefde) kwaliteit: de goedkopere overeenkomsten betreffen lichtere beheersovereenkomsten, die per definitie minder kwaliteit opleveren.

Gezien de enorme variatie in kosten en de onzekerheden over representativiteit is het vooralsnog moeilijk aan te geven wat voor het bereiken van een hoge kwaliteit duurder is: een reser-vaat of zware beheersovereenkomsten; de kosten van beide systemen liggen met een ruime overlapping in dezelfde orde van grootte. Wel is aan te geven dat er tussen reservaten en beheersgebieden een verschil in functie bestaat: de reservaten zijn vooral geschikt om de zeldzamere en kwetsbare soorten te behouden, de beheersgebieden kunnen dienen om over grotere oppervlakten grote populaties van de minder kritische soorten (dit is vooral van belang voor de internationaal zo belangrijke grutttopopulatie) te handhaven. Dit functiever- schil is binnen de beheersgebieden nog eens aan te geven tussen zwaar en licht beheer (gradueel verlopend).

Reservaten en beheersgebieden verschillen ook in de risico-factoren die eventueel de continuïteit in gevaar zouden kunnen brengen.

Gezien de genoemde verschillen kan geconstateerd worden dat reservaten en beheersgebieden elkaar niet wederzijds kunnen ver-vangen maar elkaar juist aanvullen en dus een volwaardig bestaan naast elkaar kunnen leiden.

1. Achtergrond en doel van het onderzoek

Veilig stellen van natuurwaarden geschiedt al lange tijd door middel van aankoop en beheer van natuurgebieden door verschillende natuurbeschermingsinstanties. Hierbij zijn vooral betrokken: Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de Provinciale Landschappen. In 1986 werd volgens de Staat van uitgaven van de begroting van het Ministerie van Landbouw in totaal ruim f 32 miljoen betaald voor de aankoop van natuurreservaten; het ging om f 10,5 miljoen voor reservaatvorming in het kader van de Relatienota en f 21,5 miljoen voor andere natuurreservaten (inclusief agrarische gronden uit oude ruilverkavelingen van voor 1975).

Naast dit aankoopbeleid is sinds het tot stand komen van de Relatienota voor agrarische gronden met een natuurfunctie het instrument beheersovereenkomst in het leven geroepen. In 1986 werd voor f 4,5 miljoen aan beheersvergoedingen uitgegeven. Deze vorm van natuurbeheer is tot nu toe vooral van belang gebleken voor weidevogelgebieden.

In totaal waren er in het gehele land per 31 december 1987 87 beheersplannen (32.461 ha) voor relatienotagebieden vastgesteld. Het gaat daarbij om 12.750 ha beheersgebied en 19.711 ha reservaatgebied. Momenteel bevinden deze gebieden zich als het ware in een proces met als eindpunt een zo volledig mogelijk beheers- of reservaatgebied. Gemiddeld waren per 31 december 1987 de reservaatgebieden voor 21% ook daadwerkelijk reservaat. Ook in reservaatgebieden kunnen, vooruitlopend op verwerving, beheersovereenkomsten worden gesloten (zogenaamd overgangsbeheer). Gemiddeld was dit op 26% van de oppervlakte in de reservaatgebieden het geval. In de beheersgebieden is op gemiddeld 25% van de oppervlakte ook daadwerkelijk een beheersovereenkomst gesloten.

In totaal was er op genoemde datum voor 8.343 ha een beheersovereenkomst gesloten (door 1298 boeren): voor 5.146 ha in reservaatgebieden en voor 3.197 ha in beheersgebieden.

Van gebied tot gebied varieert de deelname van boeren. Dit is zowel afhankelijk van het tijdstip van het vaststellen van het beheersplan als van de animo in een gebied om beheersovereenkomsten te sluiten.

Zowel reservaatbeheer als beheer via beheersovereenkomsten kost de samenleving geld en levert baten op in de vorm van behoud en ontwikkeling van natuurlijke waarden.

Tot nu toe is slechts in beperkte mate onderzoek verricht om de kosten en de baten van beide beheerssystemen in de hiervoor bedoelde zin in kaart te brengen en met elkaar te vergelijken.

Voor de beleidsvoorbereiding wordt evenwel meer inzicht hierin wenselijk geacht. De Directie Beheer Landbouwgronden heeft in samenwerking met de Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer en de Directie Financieel-Economische Zaken van het Ministerie van Landbouw en Visserij het Landbouw-Economisch Instituut en het Rijksinstituut voor Natuurbeheer verzocht een hierop gericht onderzoek uit te voeren. Daarbij richt het LEI zich op de kosten van grondverwerving en beheer waarbij de gezamenlijke budgettaire lasten van het Ministerie van Landbouw en Visserij en de beherende instanties centraal staan en het RIN zich op de baten. Het doel van het onderzoek is inzicht te geven in de kosten van het beheer van weidevogelgebieden via reservaatvorming versus de kosten van beheer via beheersovereenkomsten in relatie tot de baten die deze vormen van beheer opleveren in de vorm van aantallen en soorten weidevogels.

Het onderzoek heeft een beperkte opzet. In totaal zijn tien natuurreservaten en acht gebieden met beheersovereenkomsten in het onderzoek betrokken.

2. Methoden

2.1 Gebiedskeuze

Om de effecten van het sluiten van beheersovereenkomsten op de langere termijn op de kwaliteit en kwantiteit van de weidevogelpopulatie in relatienotagebieden te kunnen meten is het nodig die weidevogelgebieden in het onderzoek te betrekken waar nu al veel beheersovereenkomsten zijn gesloten. Uitgangspunt bij de keuze van de gebieden voor dit onderzoek is, dat voor circa 40 à 50% van de oppervlakte beheersovereenkomsten moeten zijn gesloten. Daarnaast moeten er in voldoende mate vogeltellingen aanwezig zijn. Aan de hand van het door DBL verstrekte overzicht van het aantal en areaal van de gesloten overeenkomsten per 31-12-1987 is per provincie nagegaan welke gebieden voor deze studie in aanmerking zouden kunnen komen. Daarbij bleek dat voor de provincies Groningen, Drenthe, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg in geen van de relatienotagebieden voldoende overeenkomsten waren gesloten. In Overijssel voldoen vier gebieden aan het gestelde criterium, maar geen ervan kan aangeduid worden als een typisch weidevogelgebied. In Zeeland is dit voor drie gebieden en in Zuid-Holland voor één gebied het geval. Er is derhalve besloten de keuze van de proefgebieden te beperken tot de provincies Friesland en Noord-Holland. Uiteindelijk is gekozen voor de Friese gebieden: Workumerwaard (deelnamepercentage: 84%), Terschelling (een niet zo hoog deelnamepercentage, namelijk 28% maar veel recente vogelgegevens), Midden Opsterland (41%), Wonseradeel-Zuid (49%) en de Noord-Hollandse gebieden: Eilandspolder (51%), Waterland (44%), Polder Mijzen (56%), Westzaan (56%). In deze acht gebieden is gekeken naar de feitelijke oppervlakte waarvoor beheersovereenkomsten zijn gesloten. Dit betreft zowel beheersovereenkomsten in beheersgebieden als in reservaatgebieden.

Om de beheerskosten en de weidevogelpopulaties tussen beheersgebieden en reservaten zo vergelijkbaar mogelijk te maken zijn vervolgens een aantal reservaten zo dicht mogelijk in de buurt van deze beheersgebieden gezocht en in het onderzoek betrokken. Daarbij is ook als criterium gehanteerd dat er verschillende natuurbeschermingsinstanties vertegenwoordigd moesten zijn in het onderzoek. Dit om mogelijke verschillen in beheer tussen de verschillende natuurbeschermingsinstanties, zowel aan de kosten- als aan de batenkant, uit te middelen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het onderzoek niet tot doel heeft verschillen in beheer tussen deze instanties te onderzoeken. Een en ander heeft erin geresulteerd dat de volgende reservaten in het onderzoek zijn betrokken: IJperveld (eigendom Noord-Hollands Landschap), Oostelijke Eilandspolder en Polder Mijzen (Staatsbosbeheer Noord-Holland), Varkensland (SBB-N-Holland), Oostzanerveld

(SBB N-Holland), Wormerveld, Jisperveld en Schaalsmeerpolder (Natuurmonumenten N-Holland) en van Oordt's Mersken en De Fennen (Staatbosbeheer Friesland). In Friesland bleek het maar in beperkte mate mogelijk om in de buurt van de beheersgebieden voldoende weidevogelreservaten te vinden.

Onder een reservaat wordt in dit verband verstaan grond die in eigendom is van een natuurbeschermingsinstantie en die tevens in eigen beheer is dan wel wordt verhuurd of verpacht op één- of meerjarige basis waarbij de beheersinstantie nog wel daadwerkelijke invloed heeft op het beheer. Grond die wel in eigendom is van een natuurbeschermingsinstantie, maar die verpacht is op basis van zes- of twaalf-jarige pachtcontracten zonder beperkende voorwaarden, wordt in dit onderzoek niet als reservaat beschouwd (Als een boer in deze gebieden een officieel gebruiksrecht heeft van voor 1 december 1977, kan hij in deze reservaatgebieden wel een beheersovereenkomst sluiten. Na 1 december 1977 worden er in beginsel door natuurbeschermingsinstanties alleen pachtvrije gronden aangekocht). In de onderzochte reservaten is de totale oppervlakte cultuurgrond, die zoals gezegd in eigendom is van de diverse natuurbeschermingsinstanties, doorgaans veel groter dan de oppervlakte waarover deze instanties daadwerkelijk invloed op het beheer hebben. Op 40% van de in eigendom verworven grond (dat wil zeggen op 1180 van de 2923 ha) kan men echt spreken van een door een natuurbeschermingsinstantie beheerd natuurreservaat. De feitelijke grootte en begrenzing van de afzonderlijke reservaten is vastgesteld met behulp van opzichters en terreinmedewerkers van de betreffende reservaten. De bij het onderzoek betrokken oppervlakte in de tien natuurreservaten bedraagt dus 1180 ha. Deze reservaten worden als zes afzonderlijke beheersobjecten beheerd, die in grootte variëren van 128 tot 329 ha.

Door de hierboven beschreven manier van bepaling van de keuze van de studiegebieden is beoogd het op dit moment zo goed mogelijke beeld te krijgen van de samenhang tussen kosten en baten van beide systemen van weidevogelbeheer. Of de onderzochte reservaten en relatienotagegebieden op zichzelf een representatief beeld geven van alle weidevogelreservaten en relatienotagegebieden in Nederland is niet onderzocht.

2.2 Bepaling van de kosten

In het onderzoek zijn de totale kosten bepaald, verbonden aan reservaatbeheer en aan beheersovereenkomsten in de tien natuurreservaten en de acht relatienotagegebieden. Daarbij gaat het vooral om de budgettaire lasten van het Ministerie van Landbouw en Visserij en de beherende instanties. Naast de directe beheerskosten zijn ook de directe opbrengsten en alle met dit beheer samenhangende overheadkosten van de desbetreffende instanties in de studie betrokken.

Bij het verzamelen van de gegevens voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de aanwezige informatie en kennis van vele personen bij Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Noord-Hollands Landschap, het Bureau Beheer Landbouwgronden en de Directie Natuur-, Milieu- en Faunabeheer van het Ministerie van Landbouw en Visserij. Dit zowel op centraal-, provinciaal-, districts- als beheersobjectniveau. Hiaten in de gegevens zijn zo goed mogelijk geschat.

De kosten van reservatsbeheer in weidevogelgebieden zijn onder te verdelen in directe beheerskosten (inclusief rentekosten en afschrijving machines en gebouwen) en indirecte beheerskosten. De directe beheerskosten zijn specifiek voor het betreffende reservaat en voor de betreffende beheersvorm. De indirecte beheerskosten zijn overheadkosten: kosten van districtsbeheerders, inspecteurs, centrale beheerskosten en dergelijke. Deze kosten zijn omgeslagen per ha reservatsgebied. Daarnaast spelen de rente- en verwervingskosten van de grond een belangrijke rol.

Tegenover de kosten staan in elk reservaat ook geldelijke opbrengsten: veelal opbrengsten uit verkocht vee, gras, inscharingen, pachten en huren.

Bij de verzameling van de gegevens over de kosten in de weidevogelreservaten zijn steeds de kosten, gemaakt voor beheer met een andere doelstelling (riet, botanisch beheer), afgetrokken van de totale beheerskosten. Dit is ook gebeurd bijvoorbeeld voor de extra kosten die gemaakt zijn voor de bouw van een beheersboerderij die ook een monumentale waarde heeft. Een en ander is gedaan om de kosten gemaakt voor het echte weidevogelbeheer zo zuiver mogelijk te bepalen.

Voor de bepaling van de directe kosten en directe opbrengsten is gebruik gemaakt van de boekhouding van de onderzochte beheersobjecten. Ook de toerekening van uren en machines specifiek voor het weidevogelbeheer is met behulp van opzichters en terreinmedewerkers zo nauwkeurig mogelijk bepaald.

Voor de bepaling van de grondverwervingskosten van de reservaten is gebruik gemaakt van de aankoopgegevens van de afgelopen tientallen jaren van de Directie Natuur-, Milieu- en Faunabeheer van het Ministerie van Landbouw en Visserij.

Voor de bepaling van de indirecte kosten van reservatsbeheer is gebruik gemaakt van gegevens van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en het Noord-Hollands Landschap aanwezige gegevens.

Voor de betaalde vergoedingen voor beheersovereenkomsten in de onderzochte relatienotagebieden is gebruik gemaakt van gegevens van de Directie Beheer Landbouwgronden. De gegevens van de indirecte beheerskosten van beheersovereenkomsten komen eveneens van deze directie.

2.3 Bepaling van de baten

3.3.1 Werkwijze

Onder baten worden hier geen financiële opbrengsten verstaan (deze zijn in het hoofdstuk over de kosten verwerkt), doch alleen natuuropbrengsten. In het kader van deze studie is dit nog verder ingeperkt en is alleen gekeken naar opbrengsten in termen van weidevogelpopulaties. Daarbij zijn hoge populatiedichtheden hoger gewaardeerd dan lage en de aanwezigheid van kritische soorten hoger dan die van niet kritische soorten. Bij de kritische soorten gaat het meestal om tureluur (*Tringa totanus*), watersnip (*Gallinago gallinago*) en kemphaan (*Philomachus pugnax*), bij de niet kritische meestal om scholekster (*Haematopus ostralegus*), kievit (*Vanellus vanellus*) en grutto (*Limosa limosa*).

In aanvang werd gedacht de ontwikkeling van de vogelstand binnen de relatienotagebieden perceelsgewijze te benaderen. Daartoe moet van ieder perceel bekend zijn:

1. oppervlakte;
2. jaar van ingang beheersovereenkomst (relatienotagebied) of aankoop (reservaat);
3. voormalig beheer;
4. inhoud van het beheerspakket (bij voorkeur in de vorm van een graslandgebruikskalender;
5. aantallen broedparen op het perceel in verschillende jaren;
6. overige eigenschappen van het perceel, die de kwaliteit voor weidevogels bepalen.

Na het bijeengaren van het basismateriaal bleek dat deze opzet niet haalbaar was. Er zijn een aantal ernstige knelpunten, deels van praktische, deels van theoretische aard. De praktische knelpunten zijn in principe op te lossen, maar zouden een dermate grote tijdsinvestering vragen, dat het rendement daarvan ernstig in twijfel getrokken moet worden, indien men ook de theoretische knelpunten in ogenschouw neemt. Daarom werd gekozen voor een meer theoretische benadering, waarbij onder meer gebruik werd gemaakt van een op het RIN ontwikkeld model om ontwikkelingen van weidevogelpopulaties te voorspellen (Spaak, 1988).

2.3.2 Praktische knelpunten

Het beschikbare kaartmateriaal is niet eenduidig wat betreft de status van deelgebieden. Soms vallen reeds bestaande reservaten geheel of gedeeltelijk binnen de grenzen van de aangewezen relatienotagebieden. In andere gebieden zijn de bestaande reservaten er buiten gelaten, maar worden binnen de grenzen natuurlijk wel nieuwe stukken reservaat verworven. Doordat aankoop een doorgaand proces is, is lang niet altijd duidelijk wat wel of niet als gerealiseerd reservaat moet worden aangemerkt. Verder zijn er

discrepancies tussen het kaartmateriaal van DBL en de gegevens van de terreinbeherende instanties, omdat begrippen als "eigen beheer" niet eenduidig gedefinieerd en op kaart vastgelegd zijn.

De hier geschetste knelpunten staan een directe vergelijking van "beheersgebied" met "natuurreserveaat" ernstig in de weg. Dat deze problemen zich niet hebben voorgedaan bij de kostenanalyse komt omdat hier met grotere eenheden en met administratieve gegevens is gewerkt, waarvan het van minder belang is hoe deze op de kaarten zijn verwerkt.

2.3.3 Theoretische knelpunten: ruimtelijk aspect

De geschiktheid van grasland voor weidevogels hangt af van een aantal abiotische en biotische eigenschappen, hierna aangeduid als "factoren van eerste orde" (grondsoort, grondwaterstand, vochtigheid, klimaat, vegetatie, voedselaanbod), die bepalen of de vogels er kunnen voorkomen en in welke dichtheid dat het geval kan zijn. De "factoren van de tweede orde" beïnvloeden de overlevingskansen van eieren en jongen (predatie, weergesteldheid, agrarische activiteiten) en bepalen of een aanwezige populatie zich ter plekke in stand kan houden. Inrichting werkt voornamelijk in op de eerste categorie, beheer vooral op de tweede. Het onderscheid is niet strikt, maar wordt geïntroduceerd omdat een verandering in beheer op de twee categorieën een tegengesteld effect kan hebben. Intensivering van het beheer kan een terrein in principe geschikter maken voor weidevogels, omdat er door toenemende voedselrijkdom (bemesting) hogere dichtheden kunnen voorkomen (effect op factoren van de eerste orde). Daarentegen zorgt diezelfde intensivering voor een daling van de kansen om met succes nageslacht voort te brengen, omdat verlies van eieren en kuikens door maaien en vertrapping toeneemt (tegengesteld effect op factoren van de tweede orde). De theoretische maximaal haalbare dichtheid zou dan bereikt worden bij een beheer dat zo ver "geïntensiveerd" is, dat nog net voldoende nageslacht geproduceerd wordt (Beintema, 1983). Deze grens is kritisch: bij overschrijding (te intensief beheer) volgt onherroepelijk uitsterven.

De kritische grens van toelaatbare beheersintensiteit wordt in de praktijk bepaald door factoren als veedichtheid en maaidata (predatie en weersomstandigheden blijven ongewijzigd meedoen). De bij die grens behorende dichtheid wordt bepaald door de factoren van de eerste orde. Hierdoor ontstaat een eenzijdige relatie tussen beheersintensiteit en weidevogeldichtheid: slecht beheer (te intensief) garandeert wel ongeschiktheid voor weidevogels, maar goed beheer (onder de kritische grens) garandeert geen geschiktheid voor weidevogels: het perceel kan om andere redenen ongeschikt zijn (voorbeeld: de Sahara). Zo ontstaan grote ruimtelijke verschillen in dichtheid, die onafhankelijk zijn van de beheersintensiteit. Ten onrechte kan hieruit geconcludeerd worden (en is vaak geconcludeerd!) dat de beheersintensiteit van weinig belang is voor de weidvogelstand.

Een nog niet vaak onderkend probleem is de onderlinge beïnvloeding van percelen door uitwisseling van paren. In principe vertonen weidevogels broedplaatstrouw en (in mindere mate) geboorteplaatstrouw. Dat wil zeggen dat in een "goed" gebied (hogere jongenproductie dan noodzakelijk voor vervangen van sterfende volwassen vogels) de populatie in aantal zal toenemen, tot het gebied "vol" is (bepaald door factoren van de eerste orde). Het overschot zal zich elders moeten vestigen, uiteindelijk in slechtere gebieden, of in het geheel niet broeden. In een eenvoudig rekenmodel (Beintema, 1986) kan aannemelijk gemaakt worden dat zo een evenwicht ontstaat, waarbij de verschillende delen van het totale areaal verschillen vertonen in jongenproductie, maar waarbij gemiddeld precies genoeg jongen groot worden om de sterfte onder de volwassen vogels te compenseren. Wijzigingen in de onderlinge oppervlakteverhoudingen tussen "goed" en "slecht" leiden tot toename of afname van de totale populatie. Van belang is, dat alleen in die gebieden waar overproductie ("export") plaatsvindt, de dichtheid van de vogels gekoppeld is aan de feitelijke terreineigenschappen. In de overloopgebieden stellen deze eigenschappen natuurlijk eveneens een limiet aan de dichtheid, maar deze zal in de praktijk nooit gehaald worden. De evenwichtsdichtheid is hier afhankelijk van de mate van overproductie elders! Ook hier vinden we dus een geringe correlatie tussen terreineigenschappen en dichtheid.

Hoewel gebieden waar op zich te weinig jongen worden geproduceerd nooit zelfstandig een weidevogelpopulatie kunnen dragen (er zou dan altijd achteruitgang plaatsvinden, resulterend in uitsterven), kunnen zij wel degelijk een substantiele bijdrage leveren aan de totale populatie (Beintema, 1986), mits de kernen met overproductie blijven bestaan.

Uitwisseling tussen percelen vindt niet alleen plaats door overloop, maar eveneens door verhuizing van al eerder gevestigde paren. Het is gebleken dat de broedplaatstrouw onder volwassen vogels mede afhankelijk is van het broedsucces: als het broedsel faalt, is de kans groter dat het paar het volgend jaar ergens anders gaat broeden (Buker & Winkelman, 1987).

2.3.4 Theoretische knelpunten: tijdsaspect

Op agrarisch gebruikte grond zal zelden een evenwicht bestaan tussen weidevogeldichtheid en terreineigenschappen. Vrijwel altijd zullen we te maken hebben met veranderende omstandigheden, waardoor populaties in aantal vooruit of achteruit gaan. Omdat vogelpopulaties getalsmatig slechts langzaam kunnen reageren op veranderingen in hun biotoop, zal men moeten rekenen met tenminste een tiental jaren voordat een nieuw evenwicht ontstaat. Zelfs bij totaal stoppen van de reproductie zal een populatie tien tot twintig jaar nodig hebben om uit te sterven. Het kan dus jaren duren voor een nieuw ingesteld reservaatbeheer vruchten afwerpt. Omgekeerd kan na een plotselinge intensivering van het be-

heer nog jaren de schijn opgehouden worden dat er heel goed weidevogels kunnen leven (in de praktijk is dit misverstand maar al te vaak voorgekomen!).

De geschetste knelpunten maken een juiste interpretatie van telgegevens in relatienotagebieden vrijwel onmogelijk, omdat er nog te weinig tijd verstreken is. Een geteld aantal vogels op een perceel waarvan noch de beginsituatie, noch de eindsituatie bekend zijn, halverwege een verandering, zegt weinig over de relatie tussen kosten en baten.

2.3.5 Modelmatige benadering van het probleem

De ontwikkeling van weidevogelpopulaties in hypothetische gebieden werd getoetst met een voorspellingsmodel, ontwikkeld door Spaak (1988), dat voortbouwt op eerdere modellen over voorspelling van broedsucces (Beintema & Müskens, 1981, 1987).

Voor de goede orde moeten twee begrippen uit het model van Spaak (1988) geïntroduceerd worden: quality en capacity. Onder het eerste wordt de terreinkwaliteit verstaan met betrekking tot broedsucces (factoren tweede orde), onder het tweede het aantal weidevogels per ha dat het terrein (perceel) kan herbergen (factoren eerste orde). Het eerste is een getal tussen 0 en 1 dat de kans aangeeft dat een willekeurig broedpaar in een broedseizoen broedsucces behaalt. Feitelijk is dit de einduitkomst van het eerdere model van Beintema & Müskens (1981, 1987), dat rekening houdend met vervolglegels de kans op succes bepaalt onder het heersende beheer, in combinatie met de altijd aanwezige predatie. Variaties in quality worden dus geheel bepaald door de graslandgebruikskalender. Bij een zelfde beheer verschillen de kwaliteiten tussen de weidevogelsoorten onderling: voor de meer kritische soorten vallen zij lager uit dan voor de minder kritische.

Cijfermatig is de capacity gewoon het maximaal aantal paren (dichtheid) dat voor kan komen. Ook dit geval verschilt per soort. Hoewel het onderscheid tussen quality en capacity voor het beredeneren van de ontwikkelingen in een weidevogelgebied noodzakelijk is, dienen we ons wel te realiseren dat ook de capacity in hoge mate van het beheer afhankelijk is.

Doorgaans is de capacity niet bekend, omdat de weidevogelstand vrijwel nooit in evenwicht zal zijn met de terreineigenschappen. Empirisch kan de capacity uit bestaande dichtheden in stabiele, goede weidevogelgebieden geschat worden. In theorie moet het mogelijk zijn de capacity te schatten uit de fysieke gesteldheid van het terrein, in combinatie met de beheersintensiteit (met name de bemestingsgraad).

Kent men van een aantal aaneengrenzende deelgebieden de afzonderlijke kwaliteiten en capaciteiten, dan kan met het door Spaak (1988) ontwikkelde model een schatting gemaakt worden van de evenwichtssituatie in het totale gebied, over vele jaren, rekening houdend met de eerder beschreven interactie tussen de deel-

gebieden. Het model beperkt zich tot de nestfase. Uiteraard is het opgroeisucces van kuikens even essentieel voor de produktiviteit van weidevogels, maar over de invloed van beheer hierop is onvoldoende bekend. Bovendien lijkt de invloed van de weersgesteldheid (waarop het beheer geen invloed heeft) een sterk overheersende factor te zijn.

3. Resultaten

3.1 Inleiding

Eerst worden in dit hoofdstuk de resultaten van het door het LEI verrichte onderzoek naar de kosten van weidevogelreservaten en van beheersovereenkomsten vermeld. Daarna komt het door het RIN verrichte onderzoek naar de kwaliteit en kwantiteit van de weidevogelpopulatie in de verschillende gebieden aan de orde.

3.2 Kosten

3.2.1 Kosten van weidevogelreservaten

De kosten van weidevogelreservaten zijn te onderscheiden in netto-beheerskosten en grondkosten.

3.2.1.1 Netto beheerskosten

De verzameling van de gegevens per natuurreservaat is op vertrouwelijke basis geschied bij de diverse natuurbeschermingsinstanties. Omwille van deze vertrouwelijkheid wordt in tabel 3.1 volstaan met het weergeven van de gemiddelde kosten en opbrengsten per ha van de zes onderzochte beheersobjecten (bestaande uit tien weidevogelreservaten). Om een beeld van de spreiding in de verschillende kostenposten tussen de afzonderlijke beheersobjecten te krijgen is daarnaast de hoogste en laagste waarde per kosten- en opbrengstenpost weergegeven (Dit is dus niet hetzelfde als het natuurreservaat met de laagste en hoogste totale kosten en opbrengsten per ha).

Bij de interpretatie van tabel 3.1 dient opgemerkt te worden dat bij de bepaling van de gemiddelde kosten en opbrengsten van de onderzochte beheersobjecten de kosten en opbrengsten van alle reservaten bij elkaar opgeteld zijn en gedeeld zijn door alle hectares. Voor de berekening van de afschrijvingen en de rentekosten van machines en gebouwen is dezelfde methode gehanteerd als in het LEI-boekhoudnet voor land- en tuinbouwbedrijven.

Zoals uit tabel 3.1 blijkt bedragen de netto beheerskosten per ha weidevogelreservaat gemiddeld f 1.331,- (exclusief grondverwervingskosten). Uit het onderzoek komt naar voren dat de grote beheersobjecten binnen dit onderzoek door elkaar genomen relatief goedkoper beheerd worden dan de kleine beheersobjecten.

Als we tabel 3.1 nader beschouwen valt op dat er per kosten- en opbrengstenpost een zeer grote variatie bestaat tussen de in deze studie betrokken beheersobjecten. De intensiteit van het beheer, het al of niet sinds lange tijd met eigen beheer bezig zijn

Tabel 3.1 Gemiddelde, hoogste en laagste waarde per kosten- en opbrengstenpost van de onderzochte beheersobjecten. In guldens per ha, situatie 1987

	gemiddeld	"spreiding"	
		laagste a)	hoogste a)
Directe kosten:			
- Loonkosten arbeiders en opzichters	584,-	232,-	1.274,-
- Uitbesteed werk door derden:			
. beheer	162,-	38,-	415,-
. gebouwen, erf en dergelijke	28,-	0	117,-
. machines, reparaties	14,-	0	44,-
- Afschrijving gebouwen	65,-	0	145,-
- Machinekosten, inclusief afschrijvingen	124,-	0	299,-
- Rentekosten machines en gebouwen (6% over boekwaarde)	97,-	0	199,-
- Materialen, vee, kunstmest, veevoer, e.d.	180,-	0	525,-
- Waterschapslasten, onroerend goed belasting	141,-	75,-	182,-
- Energie- en waterverbruik	23,-	0	47,-
- Overige kosten	25,-	2,-	65,-
	----- +		
- Totaal directe kosten b)	1.443,-	(448,-)	(2.888,-) d)
Indirecte kosten: (loonkosten rentmeester, districtbeheerder, centrale instanties, centrale kantoorkosten en dergelijke) c)			
	220,-	.	.
	----- +		
Totaal kosten b)	1.663,-	(688,-)	(3.003,-) d)
Directe opbrengsten:			
- Verkopen hooi, gras, vee	242,-	4,-	584,-
- Huur huizen en gebouwen	16,-	0	44,-
- Pacht en verhuur boerderijen en los land	69,-	26,-	125,-
- Jachtverhuur en vergunningen	5,-	0	18,-
	----- +		
Totaal opbrengsten	332,-	(129,-)	(648,-) d)
	----- -		
Totale kosten - totale opbrengsten (= netto beheerskosten) b)	1.331,-	(559,-)	(2.471,-) d)

a)	De laagste en hoogste waarde hebben betrekking op de reservaten met de laagste respectievelijk hoogste waarde van de betreffende kosten- en opbrengstenpost en hebben dus niet steeds betrekking op hetzelfde reservaat.		
b)	Exclusief verwervings- en rentekosten grond.		
c)	Landelijke overhead-normen. (Mogelijke apparaatskosten-schaalvoordelen t.a.v. weidevogelbeheer van onder meer Staatsbosbeheer in Noord-Holland en Friesland, omdat daar relatief veel weidevogelreservaten liggen, zijn in dit onderzoek niet nader onderzocht).		
d)	Laagste en hoogste gevonden totalen per beheersobject.		

in een gebied en het areaal één-jarige pacht of losse huur in een gebied bepalen in sterke mate de hoogte van de beheerskosten. De goedkoopste beheersvorm lijkt die, waar de grond wel in eigendom is van een natuurbeschermingsinstantie, maar zoveel mogelijk op één-jarige basis met beheersbeperkingen verhuurd wordt (totale netto beheerskosten circa f 560,- per ha). Dure beheersvormen zijn vooral die waar men pas enige jaren geleden gestart is met een eigen beheersboerderij (hoge machine- en gebouwkosten en relatief veel eigen personeel) en die waar men beschikt over relatief veel vaarland. De totale netto-beheerskosten lopen hierbij op tot bijna f 2.500,- per ha.

Bovenstaande onderzoekresultaten hebben betrekking op de netto-beheerskosten van de beherende instanties. Als we alleen kijken naar het beslag op het budget van het Ministerie van Landbouw, dan is het beslag bij de particuliere natuurbeschermingsinstanties sterk afwijkend van dat bij Staatsbosbeheer (100% vergoeding van de beheerskosten). Zo bedraagt de bijdrage van het Ministerie van Landbouw aan het directe beheer door Natuurmonumenten f 270,- per ha, aan het Noord-Hollands Landschap f 165,- per ha en aan het Fryske Gea f 245,- per ha. Andere instanties (bijvoorbeeld de Provincie) dragen bij in de rest van de beheerskosten.

3.2.1.2 Grondkosten

Een belangrijke rol bij de beoordeling van de kosten van natuurreservaten vormen de verwervingskosten van grond. De vraag is hoe deze kosten in het onderzoek moeten worden betrokken.

Normaal gesproken behoudt grond op lange termijn zijn waarde. De waarde-ontwikkeling op korte termijn kent echter ups en downs). Tot 1978 is er in de landbouw sprake geweest van stijgende grondprijzen. Daarna trad een aanzienlijke daling in tot 1982. Tussen 1982 en 1987 was er weer een geleidelijke stijging. In het laatste half jaar (eerste helft 1988) is er een daling van de grondprijzen opgetreden.

De grondprijzen variëren niet alleen in de tijd maar ook van regio tot regio. Zo varieerde in de tweede helft van 1987 de gemiddelde aankoop prijs voor onverpacht los land zonder melkquotum van circa f 25.000,- in de drie noordelijke provincies tot circa f 45.000,- in Noord-Brabant. Een en ander is sterk afhankelijk van de agrarisch-economische activiteit, grondmobiliteit, geschiktheid en potenties van de desbetreffende grond. Ook lokaal kunnen de grondprijzen sterk variëren. De gronden van de in dit onderzoek betrokken natuurreservaten behoren voor een groot deel landbouwkundig gezien tot de slechtste van het land. Het zijn meestal natte, zeer venige, slecht ontsloten gronden (soms vaarland) met dikwijls kleine percelen. De aankoop prijzen van grasland voor weidevogelreservaten liggen als gevolg van deze doorgaans veel minder goede produktieomstandigheden veel lager dan die van gewoon landbouwkundig gebruikt grasland. De prijzen vol-

gen echter wel de stijgingen en dalingen van gewoon landbouwkundig gebruikt grasland. Als gevolg van een en ander liggen de grondprijzen van percelen in of tegen de natuurreservaten veelal een stuk lager dan de grondprijzen van percelen enige kilometers verderop.

In het kader van dit onderzoek zijn per natuurreservaat de aankooprijzen van de aangekochte arealen in de afgelopen 15 tot 20 jaar verzameld. Aankopen van de jaren daarvoor zijn zo goed mogelijk geschat. Ook is via gebiedsinformatie een schatting gemaakt van de huidige grondprijzen in de desbetreffende gebieden.

In de jaren zestig en het begin van de jaren zeventig bedroegen de betaalde grondprijzen in de onderzochte natuurreservaten veelal f 3.000,- per ha. Aan het eind van de jaren zeventig liepen de betaalde grondprijzen op tot ruim boven de f 25.000,- per ha. Daarna is er weer een daling opgetreden.

De aankoopwaarde van de verworven gronden in de onderzochte reservaten over alle jaren heen heeft per ha gemiddeld circa f 7.500,- per ha bedragen; dit met een variatie per natuurreservaat van f 4.000,- tot f 10.000,- per ha. De huidige waarde (prijspeil voorjaar 1988) van de grond in de onderzochte reservaten bedraagt volgens de informanten van het LEI gemiddeld circa f 13.000,- per ha (per natuurreservaat variërend van f 10.000,- tot f 15.000,- per ha).

Bij de bedrijfseconomische beschouwingen over de landbouwhanteert het LEI als grondkosten in het kader van rentabiliteitsberekeningen $2\frac{1}{2}\%$ van de huidige waarde van de grond. De filosofie hierachter is dat op langere termijn de grond zijn waarde behoudt.

Als de grondkosten voor een natuurreservaat op dezelfde manier berekend worden als bij een landbouwbedrijf, dan bedragen de gemiddelde jaarlijkse grondkosten $2\frac{1}{2}\%$ van f 13.000,- = f 325,- per ha.

Bij een andere benadering kunnen we uitgaan van de jaarlijkse lasten van grondverwerving van reservaten. Als de aankoopsom beschouwd wordt als een eenmalige uitgave die gefinancierd wordt via staatsleningen, kunnen de jaarlijks daarover te betalen rentelasten beschouwd worden als budgettaire lasten. Uitgaande van een rente op staatsleningen van 6% en een gemiddelde historische aankoopprijs van de gronden in de reservaten van circa f 7.500,- bedragen de rentelasten voor de in het onderzoek betrokken gebieden momenteel ongeveer f 450,- per ha per jaar. Elke procent rentestijging of -daling maakt de jaarlijkse rentelast f 75,- per ha hoger of lager.

Voor grond die men momenteel verwerft, geldt een jaarlijkse rentelast van f 780,- per ha (6% van f 13.000,-). Elke procent rentestijging of -daling maakt de jaarlijkse rentelasten f 130,- hoger of lager. Met het oog op aankoopbeslissingen is vooral deze huidige grondprijs van belang. De feitelijke verdeling van de budgettaire lasten in de tijd wordt daarnaast sterk bepaald door de wijze van financiering van de grondaankoop. Dikwijls zullen

dit kasuïtgevallen zijn van het Ministerie van Landbouw; deze gelden zijn openbare uitgaven, die ten dele geleend worden op de kapitaalmarkt.

Bij deze beschouwing over de grondverwervingskosten van reservaten dient opgemerkt te worden dat de grondprijs in en bij de tien onderzochte reservaten relatief laag ligt in vergelijking tot gebieden in de rest van het land. De verwervingskosten van reservaten zullen bijgevolg in andere delen van het land meestal dan ook hoger liggen.

Voor de beherende instanties zelf variëren de grondkosten al naar gelang de regeling die er voor de aankoop van gronden is (verdeelsleutels Rijk/Provincie). Uiteindelijk financiert de Staat echter bijna volledig alle reservatsaankopen.

3.2.2 Kosten van beheersovereenkomsten

In tabel 3.2 wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde betaalde beheersvergoedingen in de onderzochte beheersgebieden. Als een boer een beheersovereenkomst sluit moet de boer iets doen of nalaten (bijvoorbeeld maaien of inscharen van vee pas na 1,7 of 15 juni; beweiden tot bijvoorbeeld een maximum van bijvoorbeeld 1 grootveeëenheid per ha, etc.) De beheersovereenkomsten worden aangegaan voor een periode van maximaal zes jaar. De beheersplannen worden elke zes jaar geëvalueerd, zo nodig herzien en opnieuw vastgesteld.

Tabel 3.2 Gemiddelde betaald beheersvergoedingen in acht relatienotagebieden in 1987

Relatienotagebied	In guldens per ha	Betrokken oppervlakte per 31-12-'87 (ha)
Workumerwaard	788,-	465
Terschelling	690,-	329
Wonseradeel-Zuid	839,-	186
Midden-Opsterland	877,-	360
Eilandspolder	1.125,-	538
Polder Mijzen	659,-	309
Westzaan	670,-	270
Waterland	588,-	1.659
Gemiddeld/Totaal	736,-	4.116

De ten laste van DBL komende beheersvergoeding op basis van de Regeling Beheersovereenkomsten in de acht onderzochte gebieden bedraagt gemiddeld f 736,- per ha. Naast deze beheersvergoedingen worden in veel van deze gebieden vergoedingen aan boeren gegeven

in het kader van de zogenaamde Bergboerenregeling (bijdrage probleemgebieden in het kader van het EG-landbouwbeleid). Deze regeling houdt in dat de boer de permanente natuurlijke handicaps in een gebied moet handhaven. De betreffende bijdrage, die voor een kwart uit EG-middelen wordt verleend, bedroeg in 1986, afhankelijk van de veebezetting, maximaal f 180,- per ha. (In dit verband zij ook opgemerkt dat er onlangs op EG-niveau een besluit genomen is dat ook beheersvergoedingen in aanmerking gaan komen voor communautaire medefinanciering. Gemiddeld zal deze circa 10% bedragen.)

Het Bureau Beheer Landbouwgronden is belast met de uitvoering van de Regeling Beheersovereenkomsten 1988 (voorheen Beschikking Beheersovereenkomsten en Beschikking Bijdragen Probleemgebieden). Omgerekend per ha beheersovereenkomst bedragen de totale kosten van het (centrale en provinciale) BBL apparaat landelijk gemiddeld f 310,- per ha. Hierbij zijn de apparaatskosten voor de vaststelling van de begrenzing van het relatienotabeleid niet meegenomen; de vergelijking begint dus bij een vastgestelde begrenzing. De kosten voor het maken van het beheersplan zijn echter wel meegenomen. Omdat ruim de helft van de weidevogel-beheersgebieden in Friesland en Noord-Holland ligt zijn de apparaatskosten van BBL daar relatief gunstig, namelijk f 225,- per ha. In de andere provincies zijn deze kosten een stuk hoger, namelijk gemiddeld circa f 400,- per ha.

De totale beheerskosten per ha beheersovereenkomst bedragen derhalve gemiddeld f 736,- (beheersvergoeding) + f 310,- (apparaatskosten DBL) = f 1.046,- per ha. De bijdrage in het kader van de Bergboerenregeling is hierbij buiten beschouwing gelaten. Het is enigszins arbitrair in hoeverre de kosten van deze regeling mogen worden toegerekend aan het weidevogelbeheer. Omdat de Bergboerenregeling op iets minder dan de helft van de onderzochte oppervlakte beheersgebied van toepassing is, bedragen de uitgaven in het kader van de Bergboerenregeling voor de Nederlandse Staat hier iets minder dan de helft van $\frac{1}{2} \times f 180,-$, ofwel gemiddeld f 64,- per ha. Worden deze uitgaven in het totale beeld betrokken, dan bedragen de uitgaven per hectare beheersovereenkomst dus f 1.046,- + f 64,- = f 1.110,-.

Van gebied tot gebied variëren de aldus berekende totale DBL-beheerskosten van gemiddeld circa f 950,- tot gemiddeld circa f 1.450,- per ha.

Binnen de beheersgebieden variëren de beheerskosten per ha beheersovereenkomst al naar gelang de zwaarte van het overeengekomen beheerspakket. Rond de kosten voor de gemiddelde directe beheersvergoeding van f 736,- + f 64,- = f 800,- wordt een spreiding aangetroffen. De beheersvergoedingen kunnen landelijk variëren van minimaal f 210,- tot maximaal f 2260,- per ha, inclusief maximale aanpassingsvergoedingen. Dit is exclusief de DBL-apparaatkosten.

3.3 Baten

In deze paragraaf wordt eerst ingegaan op de werkelijke ontwikkeling in de afzonderlijke gebieden (3.3.1). Daarna wordt een modelmatige aanpak uitgewerkt (3.3.2 en 3.3.3).

3.3.1 Natuuropbrengsten in de afzonderlijke gebieden

In het onderstaande worden kort enige algemene trend aangegeven, zoals die bij de analyse van het inventarisatiemateriaal naar voren zijn gekomen. De uitvoerige behandeling per gebied is gegeven in de vorm van bijlagen. Tabellen met inventarisatiegegevens zijn eveneens gegeven in bijlagen.

Workumerwaard

Sinds 1982 een gestage vooruitgang van de weidevogels in het beheersgebied, ook van kritische soorten. Een complicatie bij het beoordelen van het effect van beheersmaatregelen is het feit dat de vogelwacht Workum hier al jaren broedsuccesverhogende maatregelen treft (nazorg). Geen vergelijking met een naburig reservaat mogelijk.

Terschelling

Tot 1983 dramatische achteruitgang van weidevogels, na 1983 duidelijk herstel in het beheersgebied: sterke toename Kievit, grutto, scholekster, tureluur. Geen verandering bij waternsip, kempfaan praktisch uitgestorven en nog niet weer teruggekeerd. Geen reservaat ter vergelijking.

Midden-Opsterland

In de jaren zestig sterke achteruitgang van weidevogels. In de jaren zeventig is SBB hier met extensivering begonnen. De achteruitgang van niet-kritische soorten is daarna tot stand gebracht, de kritische soorten zijn verder achteruitgegaan. Na 1981 is herstel van weidevogelpopulaties merkbaar, maar kritische soorten blijven zeldzaam. Scholekster neemt sterk toe. Beheersgebieden zijn nog te jong om al veel conclusies over effect van de maatregelen te trekken. Hoge dichtheden zijn hier nog eerder oorzaak dan gevolg van de keuze van de beheersgebieden. In veel reservaten (SBB) hoge dichtheden, ook relatief veel kritische soorten, in sommige reservaten relatief lage dichtheden van "gewone" weidevogels, door verregaande extensivering ten gunste van botanische waarden en bijzondere soorten als kwartelkoning.

Polder Mijzen

In de jaren zeventig achteruitgang van weidevogels, in de jaren tachtig herstel. De toename van weidevogels moet hier toe-

geschreven worden aan uitbreiding van de SBB reservaten. Kritische soorten: tureluur relatief talrijk, kemphaan zeer sporadisch, watersnip ontbreekt.

Eilandspolder

Sterke achteruitgang van weidevogels in de jaren zeventig. In de jaren tachtig komt herstel op gang, vooral van niet-kritische soorten. Kritische soorten: tureluur neemt sterk toe, kemphaan en watersnip zijn vrijwel verdwenen en blijven afwezig. Toename vooral in SBB en NHL reservaten. Toename in beheersgebied kan nog geen gevolg zijn van de beheersmaatregelen (toename startte veelal eerder dan de beheersovereenkomsten), maar moet nu al toegeschreven worden aan het eerder beredeneerde overloopeffect vanuit de hoog-productieve reservaten.

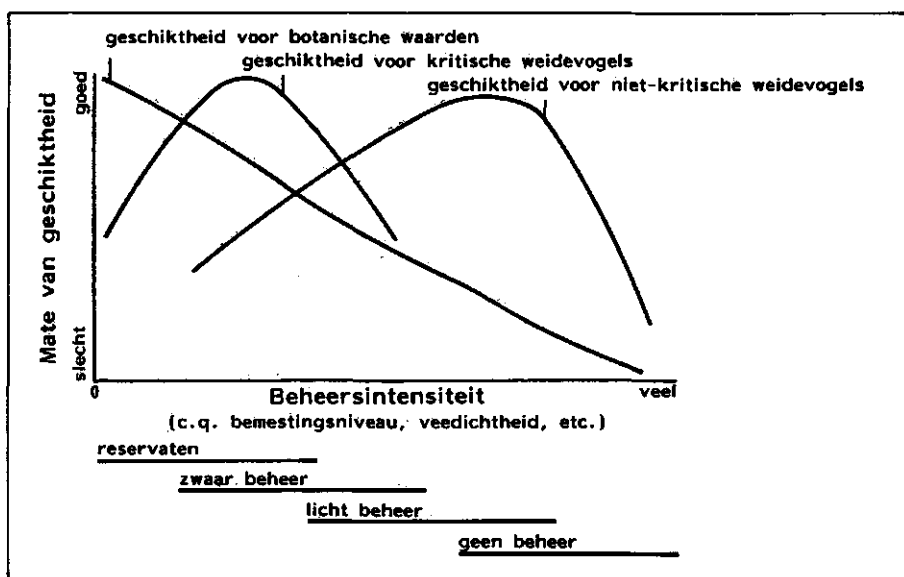
Waterland

Achteruitgang in jaren zeventig, herstel in de jaren tachtig, ook toename buiten de reservaten. Een in veel deelgebieden voorkomend verloop: na achteruitgang van alle soorten een duidelijk herstel van de niet kritische soorten, een gelijkblijven van de tureluur en het nagenoeg verdwijnen (en afwezig blijven) van kemphaan en watersnip. Kempfaan en watersnip zijn vrijwel beperkt tot de reservaten. Voor niet kritische soorten scoren de reservaten ten opzichte van de beheersgebieden niet extreem hoog wat betreft dichtheden. Ook hier is echter vaak sprake van "botanisch beheer".

3.3.2 Vergelijking beheersgebied versus reservaat

Uit de voorgaande paragraaf blijkt dat reservaten niet altijd hogere dichtheden aan weidevogels dragen dan beheersgebieden. In een aantal reservaten is zelfs sprake van relatief lage dichtheden aan weidevogels. Het is van belang hier even bij stil te staan, omdat lage dichtheden zowel door te intensief als te extensief beheer veroorzaakt kunnen worden. Uit natuurbeheersoogpunt hebben deze twee situaties (met gelijke weidevogelvogeldichtheden) een totaal verschillende betekenis. De essentie is dat het reservaatbeheer niet uitsluitend gericht is op weidevogels, maar dat er ook botanische waarden nagestreefd worden (orchideeënrijke percelen, bijvoorbeeld). Dit kan een zodanig laag bemestingsniveau met zich meebrengen, dat de weidevogels zich hier niet (meer) in extreem hoge dichtheden kunnen handhaven. Dergelijke reservaten kenmerken zich door een afwisselend mozaïk van botanisch interessante percelen met minder hoge dichtheden aan weidevogels en botanisch minder interessante percelen met zeer hoge dichtheden. De percelen met wat minder weidevogels kunnen dus niet zonder meer vergeleken worden met percelen met soortgelijke aantallen in beheersgebieden, omdat daar de lagere

dichtheden juist een gevolg zijn van een (iets te) intensief beheer, zodat ook de andere natuurwaarden ontbreken. Aan de kostenkant is weliswaar scherp onderscheid gemaakt tussen weidevogelbeheer en botanisch beheer (reservatsdelen met een strikt botanische doelstelling zijn buiten de analyse gelaten), maar aan de batenkant is dit onderscheid minder scherp; er zijn allerlei tussenvormen aan te treffen. De relatie tussen bemestingsniveau c.q. beheersintensiteit, weidevogeldichtheid en botanische waarde (inclusief vogelsoorten als kwartelkoning) is schematisch weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Schematische weergave van het verband tussen beheersvormen en geschiktheid voor verschillende categorieën natuurwaarden

3.3.3 Modelsimulaties

3.3.3.1 Het effect van verstoring van de continuïteit

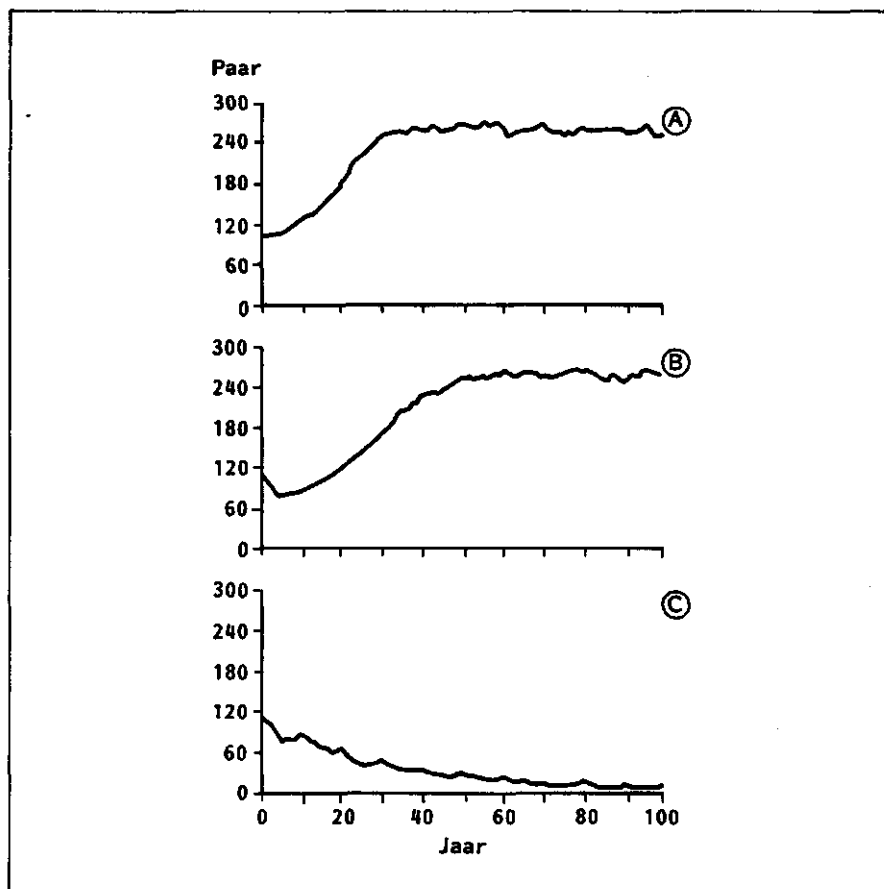
Een belangrijk verschil tussen relatienotabeheer en reser-
vaatsbeheer zit in de risico's die verbonden zijn aan mogelijke
verschillen in continuïteit. Bij eigen beheer door een natuurbe-
schermingsinstantie is in principe de continuïteit tot in lengte
van jaren gegarandeerd. Of dit in de praktijk ook zo zal blijven
hangt mede af van de ontwikkeling van de landbouw in Nederland in
de naaste toekomst. Als de tendens dat boeren slecht rendabel te
maken veengebieden verlaten zich versnelt, komen reservaat eigena-
ren voor exploitatieproblemen te staan en is het de vraag of zij
in staat zullen zijn al hun grasland als grasland te blijven be-
heren. In de beheersgebieden is nog te weinig ervaring die leert
of deelnemende boeren na afloop van een beheersperiode geneigd
zijn de overeenkomsten over te sluiten. Op het ogenblik is de
indruk dat dit wel zo is. Op Terschelling bleek 95% van de boeren
voor een tweede periode de overeenkomsten af te willen sluiten.
Een verandering in de economie of in de landbouwpolitiek kan die
situatie echter geheel doen wijzigen.

Continuïteit in beheer is van groot belang voor weidevogels.
Er zijn voorbeelden bekend, waar discontinuïteit in beheer desas-
treuze gevolgen heeft gehad, bijvoorbeeld bij een simpele per-
ceelruil tussen twee burens. Anders dan bij landbouwgewassen kan
men dus niet zonder meer van jaar op jaar beheersregimes tussen
percelen ruilen. Broedplaatstrouw ligt hieraan ten grondslag. Bij
de grutto is plaatstrouw afhankelijk van het broedsucces: mislukt
het nest, dan is er een kans van circa 30% dat de vogel het vol-
gende jaar verhuist (Buker & Winkelman, 1987). Op den duur leidt
dit tot concentratie van vogels in percelen waar de kans op suc-
ces het grootst is. Ruilen bij twee percelen met intensief
(vogelarm) respectievelijk extensief beheer (vogelrijk), heeft
dus tot gevolg dat voor de totale populatie de reproductiekans
daalt. Pas in de loop van jaren zal door geleidelijke verhuizing
van de vogels deze toestand zich herstellen. Aanvankelijk zal dit
gepaard gaan met achteruitgang, pas later vindt herstel plaats.

Met behulp van het door Spaak (1988) ontwikkelde model is
deze situatie nagebootst. Er is uitgegaan van twee percelen: per-
ceel A heeft een quality (beheerskwaliteit) van 0,8 (dus een
broedpaar heeft hier een kans van 0,8 op broedsucces), perceel B
heeft een quality van 0,2. Het eerste getal komt overeen met
reële schattingen voor natuurreservaten (er vindt alleen verlies
door predatie plaats), het tweede komt overeen met gemiddeld
intensief agrarisch gebruik. Beide percelen werd een capaciteit
gegeven van 200 paar. Er werd gestart met tachtig paar op perceel
A en met twintig paar op B. In de eerste jaren bleken de vogels
op A sterk toe te nemen, terwijl ze op B leken uit te sterven. Na
twintig jaar begon het aantal op B echter ook te stijgen, als
gevolg van overloop uit A. Na dertig jaar bereikte A zijn plafond

(200 paar) en na veertig jaar werd een evenwichtssituatie bereikt, waarbij de stand in B bleef schommelen rond de vijftig paar (figuur 3.2.A).

Werd gestart met tachtig paren in B en twintig in A (ruilen dus), dan ontstond hetzelfde patroon, alleen waren met het aanvankelijke verdwijnen uit B meer jaren gemoeid (hogere start), terwijl het ook langer duurde voor A vol raakte (lagere start). De evenwichtssituatie werd nu pas na zestig jaar bereikt (figuur 3.2.B).



Figuur 3.2 *Populatieverloop van weidevogels in een combinatie van een "goed" en een "slecht" gebied, A) bij continuïteit, B) na "ruilen" van eigenschappen van gebied, C) indien elke tien jaar geruild wordt*

In detail is dit nog een herhaald voor de eerste tien jaar in figuur 3.2.C. De bereikte stand na tien jaar (respectievelijk 84 en 2 paren) is nog weer eens gebruikt als uitgangssituatie, waarbij opnieuw van beheer geruild is. Na nogmaals tien jaar blijkt de gezamenlijke stand al gedaald te zijn tot 60 (bij de start $80 + 20 = 100$). Pas na vijftien jaar is er steeds sprake van herstel en met het bereiken van de evenwichtsstand ($200 + 50 = 250$ paar) zijn decennia gemoeid. Zou men het ruilen nog een aantal malen herhalen, dan zou ondanks het gemiddeld goede beheer toch uiteindelijk de gehele populatie verwijnen.

De conclusie is dat men niet te licht moet denken over bijvoorbeeld het verplaatsen van een reservaat. Zou men elke tien jaar (of met kortere intervallen) van beheer switchen, dan is voortbestaan van weidevogels niet meer gegarandeerd.

3.2.3.2 Oppervlakteverhoudingen tussen beheerssituaties

Voor de modelberekeningen werd uitgegaan van vier hypothetische deelgebieden:

1. 1000 ha agrarisch gebied zonder weidevogelbeheer;
2. 100 ha met "lichte" beheersovereenkomsten;
3. 100 ha met "zware" beheersovereenkomsten;
4. 100 ha onbemest reservaat.

Er werd met twee soorten gewerkt: grutto en tureluur (resp. minder en meer kritisch). Voor beide soorten is ervan uitgegaan dat in de bemeste gebieden 1, 2 en 3 een maximale dichtheid mogelijk is van 200 paar/ha. Voor het onbemeste reservaat is een maximale dichtheid van 50 paar/ha aangehouden. Voor de uitkomst-kansen (nesten), opgroeikansen (kuikens) en uitgangswaarden voor aantallen aanwezige vogels (start) zijn de volgende waarden aangehouden:

Tabel 3.3 Uitkomstenkansen (nesten), opgroeikansen (kuikens) en uitgangswaarde aantallen weidevogels (start) naar hypothetisch deelgebied

Gebied	Grutto			Tureluur		
	uitkomst	opgroei	start	uitkomst	opgroei	start
1	0,4	0,25	50	0,375	0,25	20
2	0,5	0,25	20	0,475	0,25	20
3	0,7	0,4	20	0,675	0,4	20
4	0,9	0,6	20	0,875	0,6	20

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de waarden voor de situaties 1 en 4 de werkelijkheid redelijk zullen benaderen, maar

dat de waarden voor 2 en 3 daar betrekkelijk arbitrair tussenin gekozen zijn, onder de vooronderstelling dat zelfs voor de zwaarste pakketten zal gelden dat daar gemiddeld genomen toch minder met het broedsucces van de vogels rekening gehouden zal kunnen worden dan in reservaten. Het hier uitgewerkte voorbeeld moet dus uitsluitend gezien worden als een illustratie van de onderlinge samenhang van gebieden met verschillende eigenschappen.

Het populatieverloop van beide soorten werd gesimuleerd in zeven situaties:

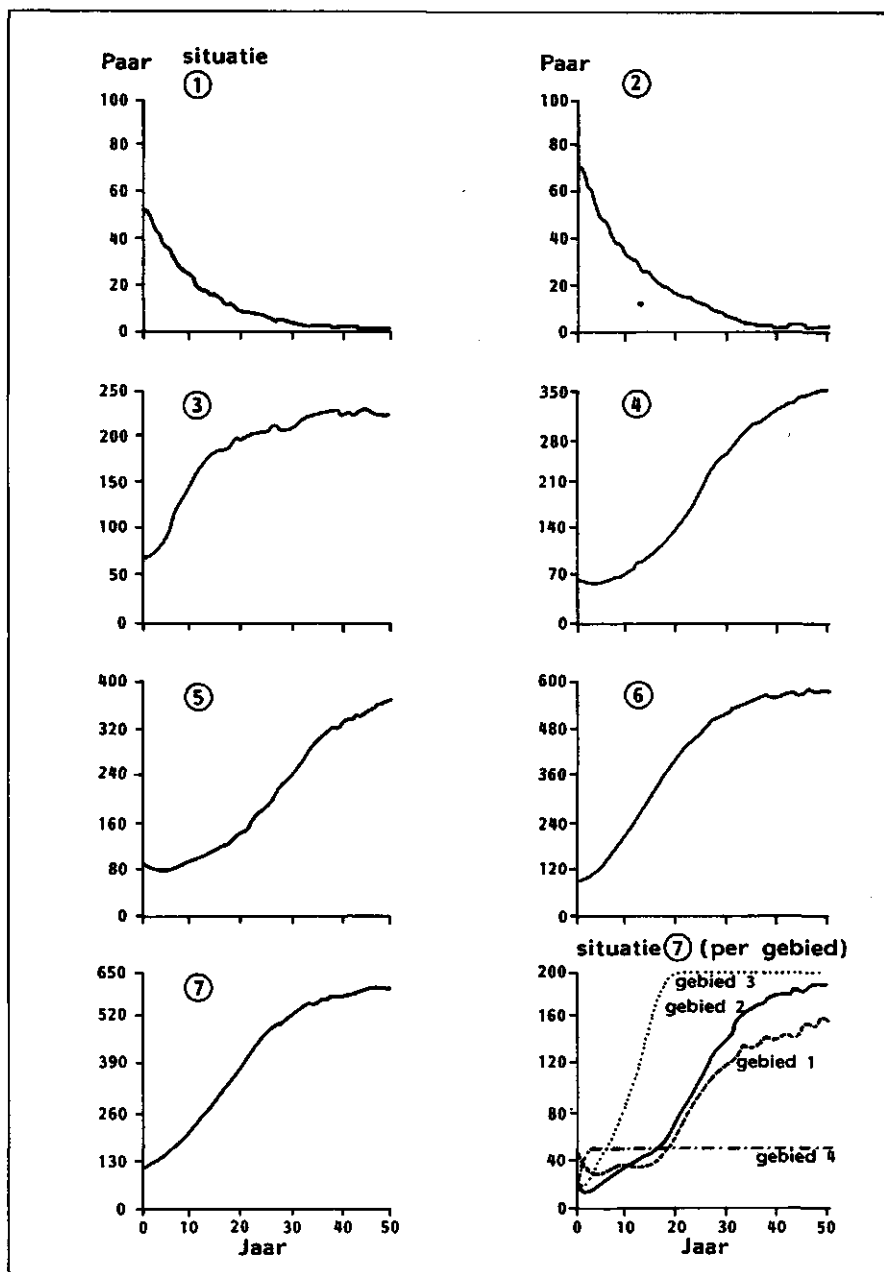
1. alleen geen beheer;
2. geen beheer samen met licht beheer;
3. geen beheer samen met zwaar beheer;
4. geen beheer samen met reservaat;
5. geen beheer samen met zwaar beheer en licht beheer;
6. geen beheer samen met reservaat en zwaar beheer;
7. geen beheer samen met reservaat, zwaar beheer en licht beheer.

De resultaten zijn voor de grutto weergegeven in figuur 3.3, voor de tureluur in figuur 3.4, in acht grafieken voor elke soort. De eerste zeven grafieken geven het verloop van de totale populatie over een periode van vijftig jaar (gemiddelde van tien afzonderlijke simulatiereeksen) voor de gegeven zeven situaties, de achtste grafiek geeft het populatieverloop in de vier deelgebieden afzonderlijk, voor de situatie 7.

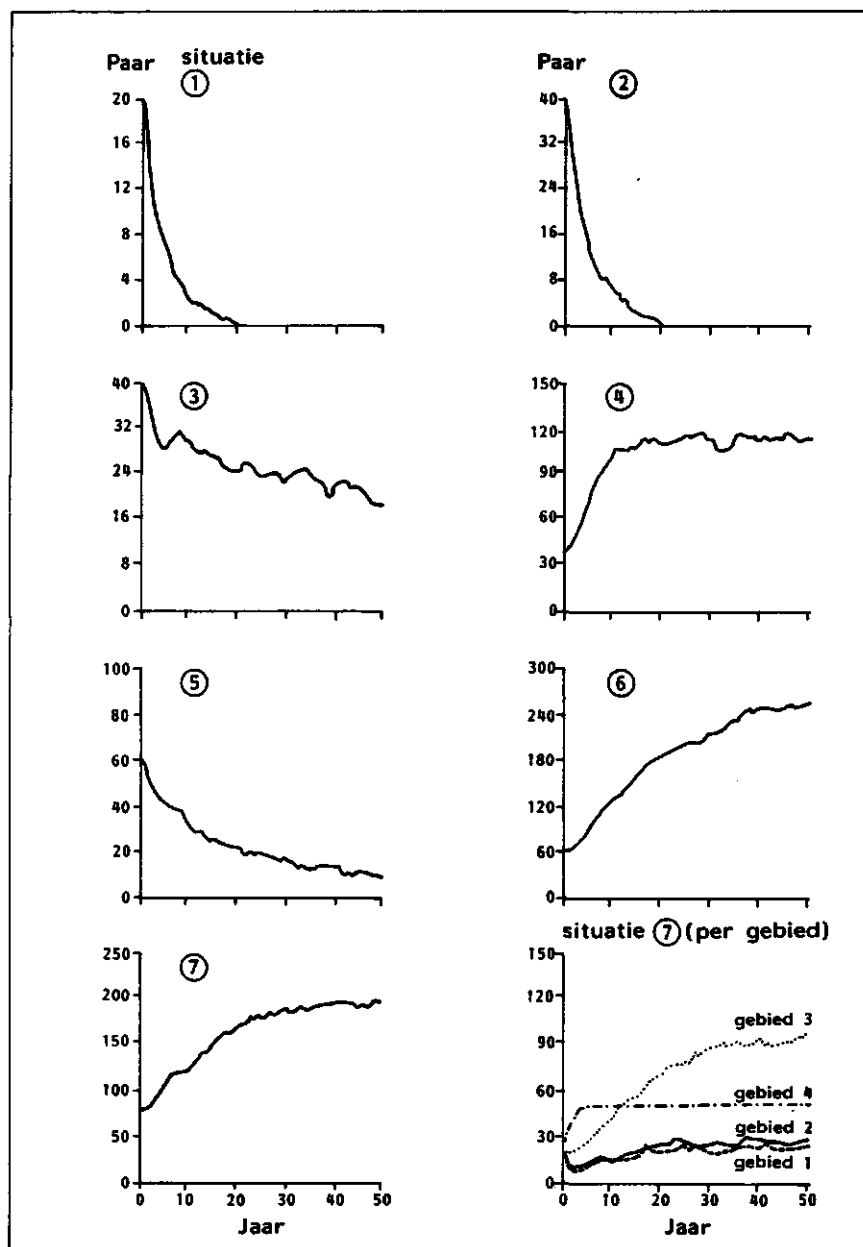
In situatie 1 sterven beide soorten snel uit. Toevoeging van licht beheer geeft voor de grutto al een verbetering (niet voldoende), bij de tureluur maakt dat nog geen verschil. Toevoegen van zwaar beheer geeft bij de grutto een flinke populatiegroei te zien, bij de tureluur ontstaat een (bijna) stabiele situatie. In situatie 4 is te zien hoe nu het toevoegen van een stukje licht beheer wel degelijk leidt tot verhoging van de populatie!

Ondanks de geringe eigen capaciteit geeft toevoeging van het reservaat een sterk positief effect te zien. Tenslotte zien we in de laatste grafiek hoe dankzij de overproductie in het reservaat ren in het gedeelte onder zwaar beheer, met hulp van de (op zichzelf onvoldoende!) produktie in de delen onder licht beheer en zonder beheer, zeer aanzienlijke populaties ontstaan, waarbij uiteindelijk een zeer belangrijk aandeel in het gebied zonder beheer komt te huizen.

Bij de interpretatie van de genoemde verschillen dient men zich te realiseren dat het hier uitsluitend gaat om een kwalitatieve vergelijking van de verschillende situaties. Voor absolute, kwantitatieve uitspraken bevat het model nog te veel onzekerheden, met name wat betreft de schattingen voor de diverse parameters.



Figuur 3.3 *Populatieverloop van de grutto over vijftig jaar in zeven verschillende combinaties van gebieden met verschillende eigenschappen (verklaring in de tekst)*



Figuur 3.4 Populatieverloop van de tureluur over vijftig jaar in zeven verschillende combinaties van gebieden met verschillende eigenschappen (verklaring in de tekst)

4. Discussie

4.1 Kosten weidevogelreservaten tegenover beheersovereenkomsten

In tabel 4.1 zijn in het kort de belangrijkste kosten en opbrengsten voor de onderzochte reservaten en beheersgebieden naast elkaar gezet.

Tabel 4.1 Gemiddelde kosten en opbrengsten van de onderzochte weidevogelgebieden in 1987, in guldens per hectare

	Reservaat	Beheersovereenkomst
Directe beheerskosten	1.443,-	800,- 1)
Opbrengsten	332,- -	-
Directe beheerskosten-opbrengsten	1.111,-	800,-
Indirecte beheerskosten (bureaukosten) 2)	220,- +	310,- +
Totaal netto-beheerskosten	1.331,- 3)	1.110,-

- 1) Inclusief gemiddeld f 64,-/ha bergboerenregeling.
- 2) Landelijke overhead norm per ha.
- 3) Exclusief grondverwervingskosten.

Uit deze tabel blijkt dat de gemiddelde jaarlijkse netto beheerskosten van de weidevogelreservaten f 1.331,- per ha bedragen. De totale netto-beheerskosten per ha beheersovereenkomst bedragen gemiddeld f 1.110,- per ha. Afgezien nog van de grondverwervingskosten is per saldo het directe weidevogelbeheer via reservaten dus gemiddeld circa f 220,- per ha duurder dan het weidevogelbeheer via beheersovereenkomsten. Afhankelijk van de berekeningswijze voor de jaarlijkse lasten van grondverwerving voor reservaten variëren de gemiddelde jaarlijkse grondkosten voor de reservaten van ruim f 300,- tot ongeveer f 800,- per ha.

Bij de interpretatie van deze getallen hoort wel de kanttekening gemaakt te worden dat er van reservaat tot reservaat grote verschillen in beheerskosten zijn. Afgezien van de grondverwervingskosten variëren de directe netto beheerskosten per reservaat van gemiddeld circa f 560,- tot bijna f 2.500 per ha. Dit hangt vooral samen met het al of niet veel los land verhuren, de schaal van het gebied (lagere beheerskosten), het areaal vaarland en de soms nog niet zo lang geleden gestarte eigen beheersboerderij (hoge gebouw- en machinekosten met soms relatief veel perso-

neel; hogere beheerskosten). Binnen de reservaten kunnen de netto-beheerskosten per ha nog veel meer variëren: sommige percelen worden intensief en andere extensief beheerd.

Bij het beheer via beheersovereenkomsten zijn de verschillen in gemiddelde beheerskosten van gebied tot gebied minder groot (van circa f 950,- tot circa f 1.450,- per ha). Toch kunnen afhankelijk van de zwaarte van het beheer en de natuurlijke handicaps binnen een bepaald beheersgebied grotere verschillen voorkomen.

Bij de indirecte beheerskosten valt op dat deze bij de beheersovereenkomsten gemiddeld hoger zijn dan bij de reservaten. Hierbij moet bedacht worden dat het beheersovereenkomsten-systeem nog niet zo lang werkt en nog enigszins in een aanloopfase zit. Als er meer beheersovereenkomsten afgesloten gaan worden, men voortgaat met vermindering en vereenvoudiging van het grote aantal verschillende beheerspakketten en nog meer administratieve handelingen automatiseert kan dit tot een duidelijke verlaging van de indirecte beheerskosten per ha leiden (zo zijn de DBL-overheadkosten in Friesland en Noord-Holland, waar ongeveer de helft van alle beheersovereenkomsten afgesloten zijn, lager dan in andere provincies). Daarnaast is bij de natuurbeschermingsinstanties het directe terreintoezicht van de opzichter in de directe beheerskosten opgenomen.

Samenvattend wat de kosten betreft blijkt uit de in deze paragraaf weergegeven resultaten van het onderzoek dat weidevogelbeheer via beheersovereenkomsten doorgaans een stuk goedkoper is dan via reservaten. In bepaalde situaties en onder bepaalde voorwaarden kan echter reservatsbeheer ook goedkoper zijn dan beheer via beheersovereenkomsten (afgezien van de grondkosten).

4.2 Baten weidevogelreservaten tegenover beheersgebieden

Uit de gevolgtrekking dat beheersovereenkomsten gemiddeld wat goedkoper zijn dan reservatsbeheer mag men niet concluderen dat geld, uitgegeven aan beheersovereenkomsten dus ook beter besteed is.

Zowel wat de kosten als de baten betreft zien we een enorme spreiding tussen de verschillende gebieden. In de mate van spreiding en in de wijze waarop spreiding in kosten en spreiding in baten met elkaar samenhangen, is er een groot verschil tussen de reservaten en de beheersgebieden. Wat de kosten betreft zijn de verschillen tussen reservaten onderling het grootst, aan de batenkant vinden we de grootste verschillen tussen (delen van) beheersgebieden: in de reservaten liggen de weidevogeldichtheden doorgaans zeer hoog en daar waar weidevogels schaarser zijn zijn duidelijk aanwijsbare andere natuurwaarden aanwezig (flora, kwartelkoning); in beheersgebieden kunnen de weidevogeldichtheden die in de reservaten heel goed evenaren, maar er zijn ook (delen van) gebieden waar men ternauwernood van natuurwaarden kan spreken.

Binnen de reservaten is de correlatie tussen kosten en baten vrijwel afwezig. Op het eerste gezicht lijkt dit merkwaardig. Oorzaak is dat in alle weidevogelreservaten uiteindelijk naar ongeveer dezelfde kwaliteit gestreefd wordt, maar dat het bereiken hiervan op de ene plaats duurder kan zijn dan op de andere. Ook zijn de kosten verbonden aan het bereiken van een bepaalde kwaliteit in de loop van de tijd erg veranderd (meestal sterk gestegen). Het zijn zodoende vooral de oudere reservaten waar de beheerskosten naar verhouding erg laag zijn, terwijl hier juist van een zeer hoge kwaliteit sprake kan zijn. De beheerskosten zijn uiteraard in principe afhankelijk van het na te streven kwaliteitsniveau, maar in de praktijk blijken zij veel sterker bepaald te worden door de historische ontwikkeling in en rond het reservaat.

Binnen de beheersgebieden is er juist wel een correlatie tussen kosten en baten, inherent aan de opzet van het beheersvergoedingensysteem: er hangen duidelijk verschillende prijskaartjes aan verschillende na te streven kwaliteitsniveaus. Licht beheer is goedkoper dan zwaar beheer, maar heeft dan ook duidelijk minder positief effect op de weidevogels.

Aan de batenkant zijn reservaten dus niet zonder meer te vergelijken met beheersgebieden: hoogstens zijn zij vergelijkbaar met beheersgebieden onder zwaar beheer; gebieden onder licht beheer vinden in principe binnen de reservaten geen pendant. In feite zou het correct zijn dit onderscheid ook aan de kostenkant mee te nemen: de vraag zou dan zijn wat binnen de beide systemen (reservaat versus beheersgebied) de kosten zouden zijn van het realiseren van een bepaald beheersregime.

4.3 Functieverschil tussen beheersgebied en reservaat

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat na de achteruitgang van weidevogels in de vorige decennia, in alle bekeken relatielandschappen thans sprake is van een licht herstel van de weidevogelpopulaties. Dit geldt met name voor de minder kritische soorten. Voor de kritische soorten is doorgaans hoogstens sprake van stabilisatie (op een laag niveau).

Er is wat dit betreft een duidelijk verschil tussen beheersgebied en reservaat aan te merken. De reservaten blijken vooral nog een onontbeerlijke rol te spelen als laatste refugia voor de kritische soorten (kemphaan, watersnip, kwartelkoning). De beheersgebieden spelen vooral een rol voor het behoud van de veel grotere populaties van minder kritische soorten (kievit, grutto, in sommige gevallen ook de tureluur).

De bevinding sluit aan bij eerdere discussies (vooral rond 1980) over scheiding versus verweving. Aanhangers van het scheidingsmodel wilden alle weidevogels opgeborgen zien in reservaten en daarbuiten het veeteeltbedrijf onbegrensd intensiveren. Aanhangers van het verwevingsmodel wilden niet aan deze "bloempot-

tencultuur" en zagen meer heil in een geringe extensivering over het totale graslandareaal van Nederland. Beide modellen hebben hun tekortkomingen, die beide het gevolg zijn van het niet onderkennen van de verschillende eigenschappen van de vogelsoorten. Bij een scheidingsmodel zou het praktisch onuitvoerbaar zijn voldoende oppervlakte te verwerven om de zeer grote, maar internationaal zeer belangrijke populaties van de minder kritische soorten te bergen, voor de veel zeldzamere kritische soorten is dat echter wel het geval. In het verwevingsmodel (overal uitsluitend "zeer licht" beheer) zouden overal nog wel populaties van de minder kritische soorten kunnen leven, maar er zouden nergens bestaansmogelijkheden voor de kritische soorten gegarandeerd kunnen worden.

In feite biedt de combinatie van reservaten en beheersgebieden hier de oplossing, waarbij als het ware scheiding en verweving verweven worden. Ook gezien de eerder genoemde interactie tussen deelgebieden (overloop vanuit de beste kernen) lijkt het een goede constructie om in grootschalige relatienotagebieden vaste reservaatkernen te hebben liggen, waar ten eerste de kritische soorten kunnen blijven voortbestaan en waar ten tweede een "overschot" aan minder kritische soorten geproduceerd kan worden, dat bij kan dragen tot het instand houden van de grote populaties buiten die reservaten.

4.4 Algemene beschouwing

Tot slot van dit hoofdstuk volgen nog enige beschouwingen, waarbij zowel over de grenzen van het onderzoek heen als naar de toekomst gekeken wordt.

Kostenaspect buiten het onderzochte gebied

In de onderzochte reservaten komen de netto-beheerskosten (f 1.331,-) en de grondkosten (stel ca. f 450,-) samen op circa f 1.800,- per hectare per jaar. De beheersovereenkomsten komen op circa f 1.100,- per hectare per jaar.

Omdat het onderzoek erop gericht was om het best mogelijke beeld te geven van de kosten en de baten van beide systemen van weidevogelbeheer in hun onderlinge samenhang en dit de gebiedskeuze heeft beïnvloed is het niet onderzocht of de reservaatkosten representatief zijn voor heel Nederland. Aan de ene kant zijn volgens informatie van het Staatsbosbeheer de beheerskosten in weidevogelreservaten elders in Nederland gemiddeld enkele honderden guldens per hectare per jaar lager. Aan de andere kant kunnen elders de grondkosten veelal hoger zijn, waar de reservaten in gebieden liggen die landbouweconomische gezien beter zijn (betere grond).

Ten aanzien van de kosten van beheersovereenkomsten kan worden opgemerkt dat deze variëren naar de zwaarte van de pakketten en de situatie in de vergelijkingsgebieden.

Sociaal-economische aspecten

Naast inkomen uit de agrarische produktie vormt in de beheersgebieden de beheersvergoeding een vorm van inkomen voor de boer en draagt daarmee bij aan de sociaal-economische draagkracht van de streek. Als alternatief voor teruglopende inkomsten uit agrarische produktie zou het inkomen en daarmee het economisch draagvlak van de streek op peil gehouden kunnen worden door boeren de gelegenheid te bieden meer grond onder beheersovereenkomsten te brengen, of zwaardere beheerspakketten te kiezen.

Ook reservaten zijn niet zonder sociaal-economische betekenis. Niet alleen garanderen zij een zekere werkgelegenheid voor arbeiders en aannemingsbedrijven, maar zij hebben ook een recreatieve functie. Dit geldt ook voor de relatienotagebieden.

Het relatienotabeleid draagt bij tot de instandhouding van het natuurlijk landschap en daarmee tot de toeristische aantrekkelijkheid van bepaalde streken.

Toekomstverwachting voor de kosten

Reservaten zouden duurder kunnen worden, omdat het steeds moeilijker wordt de goedkoopste beheersvormen toe te passen (verhuur van los land, inscharen van vee, verkoop van gras op stam), door de op dit moment dalende vraag naar gebruik van reservaatgrond of het daarop geoogste ruwvoer. Op dit moment halen de terreinbeherende instanties hier nog inkomsten uit, maar het is niet uitgesloten dat in de toekomst voor het laten oogsten zelfs betaald zal moeten worden. Dit is een gevolg van het huidige melkquoteringssysteem en de daarmee samenhangende inkrimping van de veestapel. In enkele gebieden (bijvoorbeeld Waterland) doet zich deze situatie reeds voor.

Aan de andere kant zouden reservaten goedkoper kunnen worden door schaalvergroting en door de steeds verder voortschrijdende techniek, waardoor nieuwe, doelmatiger beheersvormen ontwikkeld kunnen worden. Er is een toenemende belangstelling voor andere bedrijfsmethoden, waarbij kwaliteitsprodukten (bijvoorbeeld vlees) voorop staan.

De kosten van beheersovereenkomsten zijn afhankelijk van de ontwikkeling van kosten-opbrengsten verhoudingen in de landbouw. Het is onduidelijk hoe deze zich in de toekomst zullen ontwikkelen.

Toekomstverwachting voor de baten

Bij verder voortschrijven van het aantal afgesloten beheersovereenkomsten en de groei van het oppervlakte reservaatgebied kan het herstelproces van de weidevogelpopulaties in de relatienotagebieden zich nog versnellen. Vooralsnog is de prognose dus dat de relatienota als instrument om grote weidevogelpopulaties te behouden werkt, maar het kan niet gehanteerd worden zonder de

kern van reservaten te behouden, niet alleen voor het herbergen van de kritische soorten, maar ook omdat vooralsnog in deze kernen op langere termijn (niet in meerjarenplannen maar in vele decennia gerekend) continuïteit in beheer het best gewaarborgd is.

Literatuur

Altenburg, W. en E. Wymenga
Natuurwetenschappelijk onderzoek voor de evaluatie van het
beheersplan Midden-Opsterland
Utrecht, DBL, rapport nr. 11, 1987

Altenburg, W. en E. Wymenga
Natuurwetenschappelijk onderzoek voor de evaluatie van het
beheersplan Midden-Opsterland; De eerste beheersperiode
1983-1988: ontwikkelingen en aanbevelingen
Utrecht, DBL, rapport nr. 16, 1988

Beintema, A.J.
Meadow birds as indicators; Environmental Monitoring and
Assessment (1983) 13: 391-398

Beintema, A.J.
Nistplatzwahl im Grünland, Wahnsinn oder Weisheit?
Corax (1986) 11: 301-310

Beintema, A.J. en G.J.D.M. Müskens
De invloed van het beheer op de produktiviteit van weidevogels
Leersum, RIN, 1981; RIN-Rapport 81/19

Beintema, A.J. en G.J.D.M. Müskens,
Nesting success of birds breeding in Dutch agricultural
grasslands. Journal of Applied Ecology (1987) 24: 743-758

Boer, P. de,
Het COAL-onderzoek in vogelvlucht; Onderzoek naar aangepaste
landbouw (COAL-onderzoek). Jaaroverzicht 1985/86
Den Haag, NRLO, 1986

Boer, P. de en T. de Jong
Reservatsgrond als beheersvergoeding
FP Magazine 17 (1987) 11

Buker, J. en J.E. Winkelman
Eerste resultaten van een onderzoek naar de broedbiologie en het
terreingebruik van de grutto in relatie tot het graslandbeheer.
Onderzoek naar aangepaste landbouw (COAL-onderzoek)
Utrecht, DBL, 1987; Rapport nr. 12

Bureau Beheer Landbouwgronden
Jaarverslag
Utrecht, 1986

LITERATUUR (vervolg)

Commissie Beheer Landbouwgronden
Beheersplan Midden-Opsterland
Utrecht, 1983

Commissie Beheer Landbouwgronden
Beheersplan Waterland,
Utrecht, 1985

Commissie Beheer Landbouwgronden
Beheersplan Polder Mijzen,
Utrecht, 1986

Commissie Beheer Landbouwgronden
Beheersplan Westzaan
Utrecht, 1986

Eck, W. van
Enkele resultaten van veenweidebedrijven met beheersbeperkingen
Onderzoek naar aangepaste landbouw (COAL-onderzoek) Jaaroverzicht
1985/86
Den Haag, NRLO, 1986

Gelder A, de
Weidevogels in de Eilandspolder
Utrecht, SBB, Rapport 1982-25, 1982

Gelder, A. de en H. de Jong
Weidevogels in de Eilandspolder
SBB-Noord-Holland, 2 p. 1986

Menkveld, W. en J. van Plateringen
Ornithologische inventarisaties in de Kalverpolder; 2 p. 1985;
intern verslag SBB, Terreinbeheer Noord-Holland (plus inven-
tarisatierapport 1986)

Ministerie van Landbouw en Visserij
Rijksbegroting 1988
Den Haag, 1987

Orden, Chr. van en J.W.G. Pfeiffer
De biologische waarden van het Varkensland na enkele jaren
natuurbeheer 2 p. SBB consulentenschap Natuurbehoud Noord-Holland
(plus inventarisatierapport 1982, '83, '84, '87)

LITERATUUR (vervolg)

Rebergen, B.

Natuurwetenschappelijk onderzoek voor de evaluatie van het beheersplan Terschelling

Utrecht, DBL, Rapport nr. 13, 1987

Rebergen, B.

Natuurwetenschappelijk onderzoek voor de evaluatie van het beheersplan Waterland

Utrecht, DBL, Rapport nr. 15, 1988

Schipper, J.C. en C. Eijerman

Inventarisatierapport 1969 t/m 1980

Oostzaan 2 p., SBB Terreinbeheer Noord-Holland (plus inventarisatierapporten 1986 en 1987, Intern rapport, 1980

Spaak, P.

Een modelmatige benadering van de effecten van graslandbeheer op het populatieverloop van weidevogels

Arnhem, RIN, Rapport 88/51, 1988

Stichting Beheer Landbouwgronden

Beheersplan Terschelling

Utrecht, 1981

Stichting Beheer Landbouwgronden

Beheersplan Workumerwaard

Utrecht, 1981

Stichting Beheer Landbouwgronden

Beheersplan Eilandspolder

Utrecht, 1981

Stichting Noordhollands Landschap

Jaarverslag

Oostzaan, 1986

Staatsbosbeheer

Jaarverslagen

Utrecht, 1984, 1985

Staatsbosbeheer

Jaarverslag 1987 Eilandspolder/Polder Mijzen

Alkmaar, SBB, 1987

Staatsbosbeheer

Beheersplan '88/'89 Mijzenpolder

Utrecht, SBB, 1988

LITERATUUR (vervolg)

Sijpveld, C.W. van J.C. Schipper, A.L. Pieters en Chr. van Orden
Een inventarisatie van een weide-vogelgebied. De Levende
Natuur (1964) 11: 213-217

Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten
Jaarverslagen 1984, 1985
's Graveland, 1985, 1986

Vogel, R.L.
Weidevogelinventarisatie van de Terschellinger Polder 1983
Utrecht, DBL, 1983

Vogelwacht Workum e.o.
Jaarverslag 1985 (plus telverslagen 1980 t/m 1985)
Workum, 1986

Bijlagen

Bijlage 1 Analyse van de ontwikkeling van de weidevogelstand per gebied

Workumerwaard

Het beheersplan omvat 551 hectare beheersgebied, zonder reservaat. Deze 551 hectare is thans grotendeels gerealiseerd. Hieronder is een overzicht gegeven van de ontwikkeling van de oppervlakte onder beheersovereenkomst:

1981	19 hectare
1982	189 hectare
1983	362 hectare
1984	400 hectare
1985	413 hectare
1987	465 hectare (per 31 december 1987)

Er zijn drie deelgebieden onderscheiden:

- A: circa 60% zwaar beheer (40% licht); circa 60% gerealiseerd;
- B: circa 70% zwaar beheer (30% licht); circa 95% gerealiseerd;
- C: circa 65% zwaar beheer (35% licht); 100% gerealiseerd.

Blijkens inventarisatiegegevens van de Vogelwacht Workum en omstreken is de weidevogelstand in de Workumerwaard sinds 1982 sterk vooruitgegaan. Kievit, scholekster, grutto en tureluur hebben een toename te zien gegeven, variërend van tien tot dertig procent per jaar. In de circa 1988 hectare die in de vergelijking betrokken is, broedden in 1979 vier kemphebben, in 1982 waren er slechts twee, in 1983 weer zes en in 1984 zeven.

Speciale aandacht verdienen de kemphebben van de Workumerwaard. Op de dijk tussen de binnenwaard en de buitenwaard bevinden zich van oudsher de baltsplaatsen. Deelgebied B grenst hier het dichtst aan. Hier werden dan ook in 1984 dertien nesten van kemphebben gevonden op circa 56 hectare grasland. Deze dichtheid (23/100 hectare) behoort tot de allerhoogste van Nederland voor deze soort. Op de aangrenzende buitenwaard, die door het Fryske Gea als natuurgebied wordt beheerd, broeden eveneens enige tientallen kemphebben.

Deelgebied B is ook voor de andere soorten het beste gebied. Kievit, grutto en tureluur halen hier bijvoorbeeld dichtheden van respectievelijk circa 150, 110 en 50 paren per 100 hectare.

Een complicatie bij de beoordeling van het effect van de beheersmaatregelen is dat de Vogelwacht Workum e.o. hier al jarenlang broedsuccesverhogende maatregelen treft (nazorg). Een van de problemen ten aanzien van broedsucces is nog steeds de grote kans op vertrapping door paarden, die door het gemeentelijk landbouwbedrijf worden ingeschaard (ook binnen de beheersgebieden). Wel is duidelijk dat de beheersbeperkingen in combinatie met de genoemde nazorg thans leiden tot geboorteoerschotten, die in eerste instantie resulteren in een aantelstoename binnen de Workumerwaard, maar later ook (als de waard "vol" is) tot uitzaaiingen buiten het gebied aanleiding kunnen geven.

In de omgeving van de Workumerwaard is geen gebied dat beheerd wordt als reservaat en dat vergelijkbaar is met de waard. De buitenwaard, die door It Fryske Gea beheerd wordt, heeft een totaal ander karakter.

Terschelling

Het beheersplan omvat 1158 ha grasland, zonder reservaat. De eerste beheersovereenkomsten zijn van de winter 1981/82. De eerste beheersperiode van zes jaar is hier dus verstreken en de beheersovereenkomsten zijn in 1987/88 verlengd. Daarbij bleek circa 95% van de boeren bereid te zijn voor een tweede

periode beheersovereenkomsten aan te gaan. Op 1 juli 1983 viel 185 ha onder beheersovereenkomsten, op 31 december 1987 rustte op 329 ha beheersbeperkingen (28%).

De Terschellingerpolder is van oudsher een goed weidevogelgebied, vooral bekend om de hoge dichtheid aan tureluurs. Tot 1982 was er bij de meeste weidevogelsoorten nog geen ernstige achteruitgang te bespeuren. Inventarisaties over de jaren 1975 t/m 1982 (Rebergen 1987) laten zien dat in die periode het aantal paren kieviten, scholeksters en tureluurs, behoudens enkele schommelingen, constant is gebleven. De grutto is in die periode circa 20% achteruitgegaan, de watersnip ongeveer 50%. Alleen de kempaanpopulatie is echt gedecimeerd, zoals bijna overal elders in Nederland.

In 1983 bleken er weer wat minder grutto's te zijn, maar het aantal kieviten lag circa 50% hoger dan in voorgaande jaren. Deze verschillen hoeven niet op wezenlijke veranderingen te wijzen, maar kunnen ook toe te schrijven zijn aan verschillen in intensiteit en nauwkeurigheid van de inventarisaties bij de verschillende waarnemers. Wel zouden 1983 en 1986 goed onderling vergelijkbaar zijn. In 1986 bleken er nog meer kieviten te zijn dan in 1983, de grutto was ongeveer terug op het niveau van de late jaren zeventig en het aantal tureluurs en scholeksters leek ongeveer verdubbeld te zijn. De stand van de watersnip was niet noemenswaard veranderd en de kempaan bleef nagenoeg afwezig. Ondanks de onzekerheden bij de interpretatie van de verschillende cijfers (Rebergen 1987) lijkt er dus na een periode van achteruitgang sprake te zijn van een duidelijk herstel sinds het in werking treden van de beheersovereenkomsten.

Zowel in 1983 als in 1986 werden een aantal percelen met beheersovereenkomsten volledig op nesten geïnventariseerd. Helaas betrof dit niet helemaal dezelfde percelen, zodat ook hier vergelijking moeilijk is. Wel kunnen dichtheden vergeleken worden (aannemend dat de dichtheid over de betrokken percelen gelijkelijk verdeeld was). De dichtheidstoename tussen 1983 en 1986 bedroeg dan voor scholekster, kievit en grutto respectievelijk circa 20%, 40% en 30%.

Op Terschelling is ook gekeken naar broedsucces in beheerspercelen. Dit bleek hier bijzonder hoog te zijn, door het vrijwel ontbreken van verliezen door agrarische werkzaamheden. In de hele polder bleek overigens zowel in 1983 als in 1986 vrijwel geen predatie op te treden. Buiten de beheerspercelen vonden wel verliezen van nesten plaats door werkzaamheden (tot circa 30%); tevens werd hier geconstateerd dat slechts weinig grutto's het vliegvlugge stadium haalden (voornamelijk door doodmaaien).

Voor de totale polder lijkt dus bij een realisatiepercentage van circa 30% reeds het punt gepasseerd te zijn waarbij voldoende nakomelingschap geproduceerd wordt om de gehele populatie in stand te houden of zelfs te doen toenemen. Voortbestaan van de populaties in hun huidige omvang is nog niet gegarandeerd als in de delen zonder beheersovereenkomst verder geïntensiveerd wordt.

Buiten de relatienota om, wordt op circa 225 ha een biodynamische bedrijfsvoering gevoerd. Het effect hiervan op de weidevogelstand is niet nagegaan.

Bij een verdere toename van het aantal percelen met beheersovereenkomsten zal ook de Terschellingerpolder gaan behoren tot die gebieden die een overproductie aan nakomelingen leveren en dus door emigratie-immigratie bij kunnen dragen tot de instandhouding van populaties in overige gebieden.

Er is geen reservaat dat direct vergeleken kan worden met de Terschellingerpolder.

Midden-Opsterland

Het relatienotagebied Midden-Opsterland omvat 878 ha, waarvan 312 hectare beheersgebied en 566 ha reservaatgebied (waarvan per 31 december 1987 26 ha was gerealiseerd), waarbij niet inbegrepen de SBB reservaten De Dulf, Smelle Warren, Bouwerspolder en De Mersken, samen circa 325 hectare.

Op 31 december 1987 was op 96 van de 312 hectare beheersgebied een beheersovereenkomst afgesloten, voor de 540 hectare nog niet verworven reservaatgrond gold dit voor 264 hectare. In totaal was er dus op 360 hectare een beheersovereenkomst afgesloten. Op 1 april 1988 was dit reeds 427 hectare.

Tot het eind van de vijftiger jaren zijn vooral de natte hooilanden in van Oordt's Mersken zeer rijk aan weidevogels geweest. Sinds het begin van de zestiger jaren is het aantal weidevogels door intensivering van het landgebruik en door sterk verbeterde ontwatering, zeer sterk teruggelopen, vooral buiten Van Oordt's Mersken. Na 1972 is SBB hier met een extensivering van het beheer begonnen, maar ondanks dat zijn de aantallen kritische weidevogels er steeds verder blijven teruglopen. Sinds 1981 lijkt herstel op te treden. Kievit en grutto lijken over de afgelopen vijftien jaar stabiel te zijn (Altenburg en Wymenga 1987, 1988). Buiten Van Oordt's Mersken zijn weinig oudere tellingen beschikbaar, om te vergelijken met de recente inventarisaties. Wel is men algemeen van mening dat de teruggang van vooral de kritische soorten zich hier heeft voortgezet. Voor een gedeelte van het dal van het Alldijp bestaan tellingen uit 1976 (toen de grootste achteruitgang zich reeds voltrokken had!). Sinds die tijd lijkt de achteruitgang tot stand gekomen te zijn, mogelijk hebben grutto en kievit zich zelfs weer enigszins hersteld. De scholekster is er, zoals overal elders, sterk toegenomen.

Voor het noordelijk deel van De Fennen, een reservaatgebied dat vrij geïsoleerd van de rest van het relatienotagebied ten zuiden van Terwispe ligt, zijn tellingen beschikbaar vanaf 1968. Hoewel deze tellingen niet helemaal onderling vergelijkbaar zijn (niet altijd dezelfde oppervlakte geteld; verschillen in methodiek), lijken hier sinds die tijd de populaties van kieviten, grutto's en tureluurs redelijk stabiel te zijn. De scholekster is ook hier sterk toegenomen, de watersnip is praktisch verdwenen en de kempaan is er geheel uitgestorven (Altenburg en Wymenga, 1987). Dit gebied lijkt een fraai voorbeeld te zijn van een gebied waarin een verandering (intensivering) al vrij lang geleden heeft plaats gevonden en waar de toestand al 10-20 jaar redelijk stabiel is, en waar de beheerskwaliteit voor kievit, grutto, scholekster (en misschien de tureluur) nog "voldoende" is. Voor kempaan en watersnip is dit niet het geval: deze zien we in de loop van de jaren uit het soortenspectrum verdwijnen. Omdat hier nog vrijwel geen beheersovereenkomsten zijn afgesloten, valt over het effect van de relatienota niets te zeggen. Wel valt te verwachten dat enige extensivering van het beheer in dit gebied goede resultaten te zien zal geven.

De weidevogeldichtheden in het relatienotagebied variëren sterk, maar zijn over het algemeen hoog te nemen. Dit is (nog) geen resultaat van de beheersovereenkomsten, eerder is het omgekeerde het geval: voor relatienotabeheer worden (uiteraard) die gebieden gekozen die agrarisch het slechtst ontwikkeld zijn en dus ook de meeste weidevogels hebben.

Zeer hoge weidevogeldichtheden komen voor in de reservaatgebieden Simmerpolder en Rome, waar de beheersovereenkomsten ook vrijwel voltooid zijn. De grutto komt hier voor in dichtheden tot 70 paar per 100 hectare, de kievit bereikt dichtheden tot ruim 60 paar per 100 hectare. Watersnip en tureluur zijn hier betrekkelijk schaars, maar het is opmerkelijk dat er nog een redelijk aantal kempaanen voorkomt (in totaal 12 hennen in 1985: maximale dichtheid 7 per 100 ha). Nogmaals, deze dichtheden kunnen nog niet gezien worden als een resultaat van het relatienotabeheer, maar als de huidige toestand alleen al geconsolideerd zou worden, zou dat op den duur wel als zodanig opgevat kunnen worden. Zelfs zou een verdere verbetering hier niet tot de onmogelijkheden behoren.

Nog hogere dichtheden komen voor in de reservaten van SBB. Ook hier is niet scherp te onderscheiden in hoeverre deze dichtheden het resultaat zijn van het beheer, maar de relatie is hier wel duidelijker. De hoogste dichtheden aan grutto's en kieviten komen voor in de polder de Dulf (respectievelijk 126 en 106 paar per 100 hectare in 1985). Verwarrend is dat hier drie percelen deel uitmaken van het relatienotagebied, waarvan er twee eigendom zijn van SBB en één niet. De rest van het SBB eigendom (het overgrote deel) is buiten het relatienotagebied gelaten.

De SBB reservaten Smelle Warren en Bouwerspolder hebben eveneens hoge dichtheden aan grutto's en kieviten (in 1985 respectievelijk 79 en 39 p/100 ha voor de grutto en 39 en 39 p/100 ha voor de kievit). De Bouwerspolder haalt de hoogste dichtheid aan watersnippen voor het gehele gebied (circa 15 p/100 ha). Zowel in de Dulf als in de Smelle Warren en de Bouwerspolder komen sporadisch kempennen tot broeden.

Het SBB reservaat De Mersken is een apart geval. Hier is door verregaande extensivering en verschralling een situatie ontstaan waar weliswaar de beheerskwaliteit zeer hoog te noemen is, maar waar door de vermindering van de voedselrijkdom de "capaciteit" gedaald is: weidevogels komen er voor in betrekkelijk lage dichtheden (geen enkele soort meer dan 25 p/100 ha). Toch dient dit niet negatief beoordeeld te worden: er wordt hier gestreefd naar herstel van bloemrijke, natte hooilanden, die vooral van botanische waarde zijn. Alleen de wulp bereikt hier de hoogste dichtheid voor het hele gebied (circa 15 p/100 ha).

Speciale aandacht verdient de kwartelkoning. Deze zeldzame vogel van natte hooilanden kan alleen voortbestaan bij een beheer waarbij zeer laat gemaaid wordt. Gedurende de laatste decennia is het SBB reservaat De Mersken een van de laatste refugia voor deze soort in Nederland geweest. In het totale gebied heeft het reservaat De Mersken dus in feite een wat andere functie dan de overige weidevogelgebieden. In 1984 en 1985 kwamen eveneens kwartelkoningen voor in de Smelle Warren en De Dulf. Een enkeling werd gehoord in Rome (1984) en in de Sweachster Geasten (1985). Vermeldenswaard is dat in 1984 en 1985 van de in totaal 15-16 vastgestelde kwartelkoningen er slechts twee buiten de SBB reservaten werden gehoord (in beide jaren één). Kwartelkoningen kwamen uitsluitend voor in percelen waar later dan 15 juni gemaaid werd.

In het evaluatierapport over het relatienotagebied Midden-Opsterland (Altenburg en Wymenga, 1987) is getracht de relatie tussen beheersintensiteit en weidevogeldichtheid uit te drukken voor de afzonderlijke vegetatietypes, gecorrigeerd voor de overige omgevingsfactoren. Hoewel er in het gepresenteerde materiaal nogal wat slecht te verklaren onregelmatigheden voorkomen (mogelijk spelen bij de zeldzamere soorten de kleine aantallen de onderzoekers parten), lijkt er een algemene tendens te zijn dat de meeste soorten de vochtiger vegetatietypes preferen en dat binnen de meeste vegetatietypes bij de meeste soorten een laat maaibeheer een positief effect op de dichtheid heeft. Het sterkst is dit verband bij de grutto. Bij maaidata tussen 1 en 15 juni (middenlaat genoemd) zijn de dichtheden anderhalf tot twee maal zo hoog als bij vroeger maaien, en bij maaien na 15 juni nog eens anderhalf maal zo hoog als bij middenlaat beheer (dichtheden voor de beheerscategorieën vroeg, middenlaat en laat, afhankelijk van het vegetatietype resp. circa 35-55, 60-85 en 80-125 paren/100 ha).

De onderzoekers verwachten van de lichte pakketten in het relatienotagebied weinig positiefs voor de weidevogels. Voor de zware pakketten voorspellen zij een toename van de dichtheid. Hoe ver dit kan gaan zal de praktijk op termijn moeten uitwijzen. Zij zien weinig heil in pakketten waarbij tot 7 mei voorbeweid wordt, met daarna een rustperiode tot 16 juni wat betreft weiden en 26 juni voor maaien. Ook hier geldt dat de praktijk dit op den duur zal moeten uitwijzen. Dergelijke percelen zouden eventueel van belang kunnen blijken te zijn voor vervolglegels, of eventueel voor laat broedende kempfanen. In Waterland is gebleken dat het aantal vestigingen na 7 mei nogal teneemt. Het pakket komt echter nagenoeg niet voor. Verrwege de meest voorkomende pakketten behelzen niet-weiden tussen 12 april en 1 juni en niet-maaien tussen 12 april en 15 juni (dus met een gunstige prognose). Met name geldt dit voor de zeer weidevogelrijke deelgebieden Simmerpolder en Rome (samen 292 ha), die nagenoeg geheel onder dergelijke beheersovereenkomsten vallen.

Enige oplettenheid is geboden wat betreft oorzaak en gevolg in de Simmerpolder en Rome! Gezien de korte duur van het relatienotabeheer kan (nog) niet gezegd worden dat de hoge weidevogeldichtheden het gevolg zijn van relatienota-beheer. Eerder zijn hier deze pakketten gekozen omdat er toch altijd al laat werd gemaaid en er dus altijd al veel weidevogels voorkwamen. Hier is dus als het ware een bijna klaar produkt "gekocht".

Polder Mijzen

De status van dit gebied is onduidelijk. Tussen de door SBB en DBL verstrekte gegevens bestaan nogal wat discrepanties. De gehele polder is aangewezen als relatienotagebied, voor iets meer dan de helft als reservaatgebied: 269 hectare beheersgebied tegenover 282 hectare reservaatgebied. Van deze 282 hectare reservaatgebied zou per 31 december 1987 20 hectare gerealiseerd zijn. Dit

is merkwaardig, want circa een derde van de polder is eigendom van SBB, waarvan volgens SBB ruim 70 ha in eigen beheer is (en dus als reservaat voltooid genoemd zou mogen worden). SBB zelf neemt haar hele bezit (200 ha) reservaat.

De Polder Mijzen is van oudsher een van de betere weidevogelgebieden van Nederland. Er zijn tellingen beschikbaar vanaf 1970 (SBB jaarverslag 1987 Eilandspolder/Polder Mijzen). Van 1970 tot 1979 is er sprake van een lichte achteruitgang van de weidevogelstand. Voor 1970 moet er al sprake zijn geweest van een sterkere achteruitgang, maar die is niet gedocumenteerd. Na 1979 is er een duidelijk en gestaag herstel merkbaar: in 1987 was de stand ten opzichte van 1979 vrijwel verdubbeld (behalve de kempiaan). De relatienota heeft hierin nog geen rol van betekenis gespeeld; de toename moet geheel toegeschreven worden aan de activiteiten van SBB.

Het is dan ook niet verwonderlijk dat de grootste concentraties weidevogels zich bevinden in de door SBB beheerde percelen. Dit geldt vooral voor grutto en tureluur (resp. 60 en 65% van de populatie op circa 30% van het areaal), in mindere mate voor Kievit en scholekster. Kievit, grutto en tureluur komen over grote oppervlakten voor in dichtheden tot respectievelijk 60, 70 en ruim 20 paar per 100 hectare. In het reservaat bereiken grutto en tureluur plaatselijk zelfs dichtheden van resp. 150 en 45 paar per 100 hectare. De watersnip ontbreekt, de kempiaan blijft een zeldzame verschijning.

In het noordwestelijk deel van de polder valt een opmerkelijke concentratie weidevogels buiten de SBB percelen (die er wel overal omheen liggen). Het is vooral hier dat er al veel beheersovereenkomsten zijn afgesloten met een lange rustperiode (zwaar beheer). Evenals in Midden-Opsterland laat dit zien dat men bij het bezien van de relatie tussen weidevogeldichtheid en beheersovereenkomsten oorzaak en gevolg niet moet verwarren: het is hier evident dat de toestand van het land (met bijbehorende weidevogeldichtheid) geleid heeft tot de zware pakketten en niet andersom (het plan is immers pas in april 1986 van start gegaan).

Het valt zeker te verwachten dat de weidevogelstand in de polder Mijzen, met het nog verder stijgen van het aantal afgesloten beheersovereenkomsten en met het uitbreiden van de activiteiten van SBB, verder zal toenemen. Onderscheid tussen relatienotabeheer en SBB beheer is nog niet mogelijk.

In de polder Mijzen verdienen twee eendesoorten speciale aandacht: de slob-eend en de zomertaling. Beide zijn hooilandbewoners, die in de Nederlandse weidevogelgebieden sterk zijn achteruitgegaan. Vooral de zomertaling is in vele gebieden als broedvogel verdwenen. Beide zijn weer toegenomen na 1979 en naar verhouding flink vertegenwoordigd in de Mijzenpolder. Het aantal paren slobeenden en zomertalingen bedraagt resp. circa 50 (voor 80% in SBB reservaat) en circa 10 (uitsluitend in SBB reservaat).

Eilandspolder

De Eilandspolder behoort tot de oudste relatienotagebieden. De eerste beheersovereenkomsten dateren hier al van 1981. Het relatienotagebied omvat 1051 ha, waarvan 891 hectare reservaatgebied. Van dit reservaatgebied zou per 31 december 1987 297 hectare voltooid zijn (deels van SBB, deels van het Noord-hollands Landschap. Het is niet gecontroleerd in hoeverre deze oppervlakte overeenstemt met opgaven door NHL en SBB zelf). Van de overblijvende 594 hectare reservaatgebied valt 471 hectare reeds onder beheersovereenkomsten. Van de 160 hectare beheersgebied valt 67 hectare beheersovereenkomsten. In totaal scoort de Eilandspolder daarmee hoog als relatienotagebied in vergevorderd stadium van voltooiing.

In de jaren zeventig zijn de weidevogels in de Eilandspolder sterk in aantal achteruitgegaan. Het aantal paren grutto's liep bijvoorbeeld tussen 1970 en 1982 terug van circa 400 tot circa 100, ondanks het feit dat SBB hier al sinds de jaren zestig gronden verworven heeft. Deze gronden werden onder beperkende voorwaarden verpacht, maar de achteruitgang kon hierdoor niet gestopt worden. Sinds 1980 is SBB overgegaan op eigen beheer. Vanaf 1982 worden de vogels jaarlijks geteld. Tot 1984 is er nog geen verandering te bespeuren, maar sinds

die tijd is een duidelijke stijging van de aantallen merkbaar. De weidevogelstand is nog lang niet terug op het niveau van voor 1970, maar de aantallen grutto's, kieviten en tureluurs zijn sinds 1982 alweer bijna verdubbeld. Kempphaan en watersnip zijn verdwenen en blijven nog steeds afwezig (SBB Jaarverslag 1987 Eilandspolder/Polder Mijzen).

Ook in het westelijk deel van de Eilandspolder (hoofdzakelijk reservaat van het Noord-Hollands Landschap) is sinds 1980 een sterke toename van de weidevogels zichtbaar. Tussen 1980 en 1985 zijn ook hier de aantallen kieviten, grutto's en tureluurs vrijwel verdubbeld. Kempphaan en watersnip zijn ook hier nagenoeg verdwenen. Deze soorten nemen niet toe, maar blijven wel op een zeer laag niveau aanwezig (0-2 van elk).

In de Oostelijke Eilandspolder is ook gekeken naar verschillen tussen beheersvormen (De Gelder 1982, De Gelder en De Jong, 1986). In 1982 bedroeg de weidevogeldichtheid (grutto, kievit, tureluur, scholekster en slobend te zamen) in de percelen in eigen beheer 70 p/100 hectare. De percelen onder licht beheer kwamen overeen met die zonder beheersovereenkomst (ook 28 p/100 ha), die onder zwaar beheer behaalden 58 p/100 ha. Ook hier is duidelijk dat het verschil in dichtheid tussen percelen onder licht en zwaar beheer (nog) niet aan de beheersovereenkomsten toegeschreven mag worden (De Gelder, 1982), maar dat eerder de beheersovereenkomsten zijn gebaseerd op de nog aanwezige vogels. In 1984 was de dichtheid voor alle soorten in de percelen onder eigen beheer sterk gestegen (totaal 119 p/100 ha). Onder zwaar beheer was de situatie nauwelijks veranderd. Opvallend is dat zowel in de percelen zonder overeenkomsten als in de percelen onder licht beheer sprake was van toename van een aantal soorten: het aantal scholeksters was het sterkst gestegen, maar ook de kievit was toegenomen. De grutto was ongeveer gelijk gebleven en de tureluur was praktisch verdwenen. In deze verandering herkennen we weer de reeks van niet kritische naar kritische weidevogels (Beintema, 1983). Omdat de weidevogelstand in hele polder tot 1980 daalde, moet de toename in die delen zonder beheersovereenkomst nu al waarschijnlijk toegeschreven worden aan het eerder behandelde "overloopeffect", gevoed door de hoog produktieve reservaatkernen.

Waterland

Het relatienotagegebied Waterland is het grootste en meest complexe relatienotagegebied in dit onderzoek. Eigenlijk valt het uiteen in een groot aantal ruimtelijk goed gescheiden deelgebieden, deels beheergebied, deels reservaat (SBB, Noord-Hollands Landschap, SBB). Van veel deelgebieden zijn inventarisatiegegevens beschikbaar (Rebergen 1988, Menkveld en Van Plateringen 1985, 1988, Schipper en Eijerman 1980, 1987, Van Orden en Pfeiffer 1972, Sijpveld et al, 1964, diverse inventarisatierapporten SBB en Noord-Hollands Landschap).

Door de grote complexiteit van het gebied zijn in de evaluatie door DBL (in tegenstelling tot Terschelling en Midden-Opsterland) niet alle deelgebieden betrokken. In de "batenstudie" beperken we ons tot de beheersgebieden Enge Wormer, Wormer- en Jisperveld Zuid, Wormer- en Jisperveld Noord, De Oude Vennen, De Nes en Polder IJdoorn. Delen van het Wormer- en Jisperveld (zowel Noord als Zuid) en de Polder IJdoorn zijn reservaat (Natuurmonumenten). Daarnaast worden de volgende reservaten beschouwd: Oostzanerveld (SBB), Kalverpolder (SBB), Varkensland (SBB) en IJperveld (NHL).

In de Enge Wormer zijn de kritische soort en kempphaan en watersnip in de loop van de jaren zeventig geheel of vrijwel verdwenen en nog niet weergekeerd. De tureluur is over de laatste 20 jaar redelijk op peil gebleven en de minder kritische kievit en grutto zijn vooral sinds 1981 sterk toegenomen (ongeveer verdubbeld). In het Wormer- en Jisperveld zien we nagenoeg hetzelfde beeld: hier zijn alle weidevogels in de jaren zeventig achteruitgegaan (kievit en tureluur circa 30%, grutto circa 70%, kempphaan en watersnip geheel resp. vrijwel verdwenen). In de jaren tachtig hebben grutto en kievit zich enigszins hersteld (nog niet weer op niveau 1972), de tureluur is constant gebleven, kempphaan en watersnip zijn nog niet teruggekomen. In het Wormer- en Jisperveld is het verloop voor de verschillende soorten nagenoeg gelijk aan het Wormer- en Jisperveld

Zuid. Voor de Oude Vennen en De Nes konden alleen 1984 en 1987 vergeleken worden. In beide gebieden waren de meeste weidevogelsoorten in 1987 talrijker dan in 1984. In de Polder IJdoorn zijn alle weidevogels in de loop van de laatste vijftien jaar sterk vooruitgegaan (maar hier bevinden zich ook al lang eigendommen van Natuurmonumenten. De meeste soorten zijn hier in aantal ruim verdubbeld, de kievit zelfs ongeveer vertienvoudigd. Tenslotte is dit het enige gebied waar kemphanen (zij het in bescheiden aantal) vooruit gaan, en waar zich na vijftien jaar afwezigheid een watersnip gevestigd heeft.

Het Varkensland is een van de oudste weidevogelreservaten in Nederland (Van Sijpveld et al, 1964). Gedurende de laatste 25 jaar is hier de weidevogelstand opmerkelijk constant gebleven, bij zeer hoge dichtheden. Alleen de kemphaan heeft ook hier zich niet kunnen handhaven, maar is nog wel steeds aanwezig, zij het op een aanzienlijk lager niveau dan voorheen. In de jaren zestig en zeventig is de watersnip nooit vastgesteld, maar dit kan ook aan de methode van inventariseren gelegen hebben. In de jaren tachtig is deze soort steeds in klein aantal aanwezig.

In de Kalverpolder zien we gedurende de jaren zestig en zeventig een vrij constant niveau, plotseling gevolgd door een totale ineenstorting tussen 1977 en 1983. Daarbij is de watersnip vrijwel verdwenen, de kemphaan geheel verdwenen, de grutto en de tureluur teruggebracht tot minder dan 20%, de kievit gereduceerd tot 30% en zelfs de scholekster ongeveer gehalveerd. In de jaren tachtig is een licht herstel te bespeuren.

In het Oostzanerveld zijn sinds 1970 de populaties van alle weidevogelsoorten, behalve de kemphaan, redelijk constant gebleven. De kemphaan is circa 75% in aantal achteruitgegaan, na 1981 (over de periode 1970-1981 bleef het aantal vrijwel gelijk).

In het gedeelte van het Ilperveld waarover gegevens beschikbaar zijn, zijn alle soorten, zelfs de kemphaan, ongeveer constant gebleven in aantal.

In Waterland zijn watersnip en kemphaan vrijwel beperkt tot de reservaten. Wat de andere soorten betreft scoren de reservaten echter niet erg hoog ten opzichte van de beheersgebieden. Ook hier geldt dat de relatief lage dichtheden niet worden veroorzaakt door te intensief beheer, maar juist door "te" extensief beheer: er worden ook andere natuurwaarden nagestreefd dan weidevogels (orchideerijke percelen bijvoorbeeld met zeer lage bemestingsniveaus. Zie ook figuur 3.1).

Bijlage 2 Weidevogeltellingen per gebied

In de hierna volgende tabellen zijn de belangrijkste weidevogeltellingen uit de bestudeerde gebieden samengevat.

De gebieden zijn aangegeven met de volgende afkortingen:

Workumerwaard: deelgebied A	WA
deelgebied B	WB
deelgebied C	WC
Terschelling	TE
Midden Opsterland	MO
Midden Opsterland wachtgebieden	MW
Polder Mijzen	PM
Eilandspolder oost	EP
Waterland: Enge Wormer	EW
Wormer en Jisperveld Zuid	WZ
Wormer en Jisperveld Noord	WN
Oude Vennen	OV
Nes	NE
IJdoorn	IJ
Varkensland	VA
Oostzaan	OZ
Kalverpolder	KA
Ijperveld (NHL)	IL

Om onderlinge vergelijking tussen de gebieden te vergemakkelijken is de talrijkheid van de vogels weergegeven als dichtheid, in aantallen per 100 hectare, waarbij dichtheid 1 betekent 1 of (veel) minder (dus in absolute aantallen minimaal 1 paar aanwezig).

Onderlinge vergelijking van de getallen dient met de nodige reserve te gebeuren, omdat verschillende gebieden (en een zelfde gebied in verschillende jaren) met zeer uiteenlopende nauwkeurigheid geteld kunnen zijn.

Voor meer gedetailleerde informatie zij verwezen naar betreffende bronnen.

jaar	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
WA																				122			110	146	161			
WB																				61			64	111	151			
WC																				101			113	117	158			
TE																33	34	16	32	33	30		39	54		56		
MO																									27	28		23
MW											17												27	28	30	35	33	34
PM																				18			26	25	38	40	42	40
EP																						9	9	9	11	16	18	14
EW									23	23		26			24	24		23				35			37			62
WZ													43									32						43
WN													53									29						54
OV																												75
NE																									58			62
IJ																									44			69
VA					30	41		46			28		10			16					30		22	62	69		34	29
OZ										16	26	32	44	46	46	42					36	40	36	32			39	34
KA	52				28					100				66	56	46									15	26	38	31
IL																						56	49		48	48		

Tabel 1 Kievit

jaar	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
WA																				58			78	66	72			
WB																				45			56	82	122			
WC																				63			67	76	74			
TE																20	18	21	19	18	18		16	14			19	
MO																									23	25		25
MW																						19	20	19	20	20	21	21
PM											33									30			32	34	40	44	47	47
EP																						12	14	13	14	17	17	23
EW									35	35		29			37	42		33				45			31			63
WZ													88							29								41
WN													74							49								61
OV																									28		25	
NE																									29		95	
IJ													40			20					45		55	96				104
VA					93	116	124				116	88										41	103	91		59	71	
OZ										58	58	54	32	36	28	32		38	36	34	28				16	6	14	12
KA	55					52				105				29	32	26		55										34
IL																					47	49		51	48			

Tabel 2 Grutto

jaar	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
WA																				39			45	67	63			
WB																				26			35	42	75			
WC																				28			34	39	42			
TE																43	52	46	50	47	45			72			124	
MO																									13	15		15
MW																						11	15	17	18	17	18	16
PM											20									17			19	19	29	27	29	27
EP																						14	25	19	21	34	30	36
EW									15	19		9			10	10		9				12			19			26
WZ													40									24						31
WN													25									24						29
OV																									20		23	
NE																									7		7	
IJ													10			10												18
VA											13		18								11		4		22			12
OZ					13	7		9			6	6	7	5	6	5	5		6	5	6	5	15	14	22		6	10
KA	16									24					22	24	23		30									9
IL						7																15	13		18	17	26	19

Tabel 3. Scholekster

Jaar	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
WA																				21			21	24	30			
WB																				16			12	33	49			
WC																				16			13	14	15			
TE																27		27	26	37	32		39	29				
MO																						6	6	6	2	3	4	
MW																							6	8	7	7	7	
PM											11									8			1	1	1	17	17	
EP																						1	1	1	2	2	3	
EW								9	9		?				15	10		6				12		6		14	9	
WZ													8								6						11	
WN												11										13					25	
OV																									10		40	
NE																									20		20	
IJ													10			8					?		6	13			28	
VA					16	21		38			42		36										10	34	34		16	28
OZ										18	18	17	16		12	8	10		12	13	14	14					13	13
KA	20									19				14	14	11		19						3	3	7	7	
IL						11															12	5		8		7		

Tabel 4. Tureluur

Jaar	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
WA																				6			3	6	6			
WB																				5			2	7	16			
WC																				0			0	1	0			
TE																1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	
MO																												
MW																						0	0	0	0	0	0	0
PM											1									1			0	0	1	1	1	1
EP																						1	0	0	1	1	0	0
EW										7	7		3		3	0		0				1	0		1	1	0	0
WZ													?														0	0
WN													?									3					0	0
OV																											0	0
NE																									1		7	7
IJ														?		?									2		8	8
VA					14	15		40			37		24									7		6	8			4
OZ										13	13	14	14	16	12	16	14	15	14	13			5	14	12		7	4
KA	8					8				12				6	5	0		7				?	?		0	0	0	0
IL																									9			

Tabel 5. Kemphaan

Jaar	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
WA																				0			0	0	0			
WB																				0			0	0	0			
WC																				0			0	0	0			
TE																	4	4	3	2	2		2	2			2	
MO																												3
MW											0											1	1	1	1	1	1	1
PM																				0			0	0	0	0	0	0
EP																						0	0	0	1	0	0	0
EW									1	1		1			5	3		2				1		0				1
WZ													3								2							1
WN													3									1						0
OV																					1							0
NE																									2			0
IJ													0			0								0	0			0
VA					?	?		?			?	?									0		0		0			1
OZ										8	6	8	5	4	3	4		6	5	7	8		4	4	2		4	2
KA	12						5			10				12	8	7		11						1	0	1	12	7
IL																					19	9		20		24		

Tabel 6. Watersnip