

Hoe de landbouwbedrijfsvoering de weidevogelstand beïnvloedt

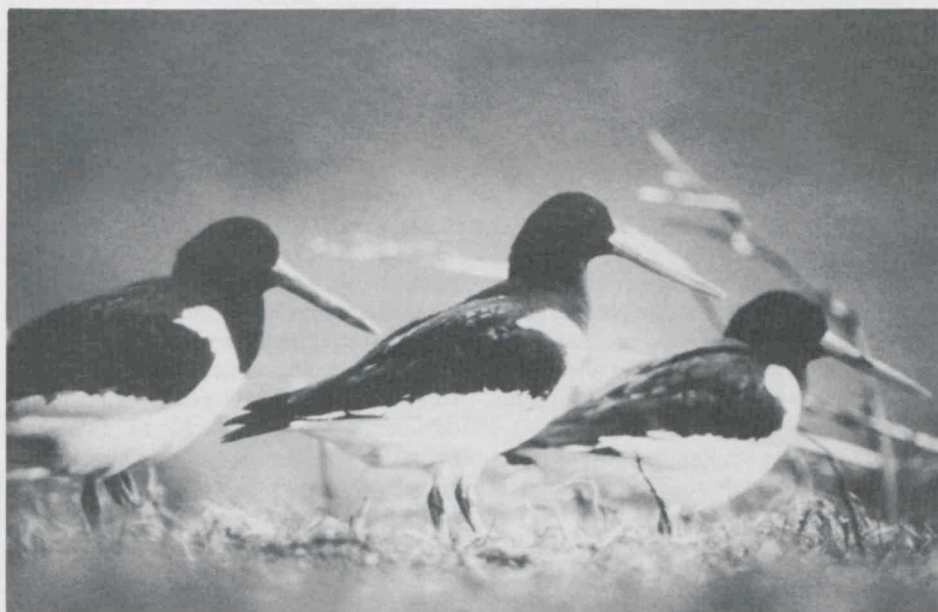


Foto: E. Kortlandt

Sedert de jaren zestig wordt bij het merendeel van de weidevogelsoorten die in ons land broeden een geringe tot sterke achteruitgang geconstateerd. Om te voorkomen dat weidevogels in de toekomst alleen nog in reservaten en beheersgebieden broeden, is het noodzakelijk te zoeken naar mogelijkheden voor de weidevogels binnen de gangbare landbouw.

Door de afdeling Milieubiologie en het Centrum voor Milieukunde van de RU Leiden is een studie verricht naar de factoren die de weidevogeldichtheden op polderniveau bepalen*.

De oorzaak van de achteruitgang van de weidevogels wordt vooral gezocht in het verlies aan geschikt grasland om tot een goed broedresultaat te kunnen komen. Als gevolg van de intensivering van het graslandgebruik en de ontwatering, maar mogelijk ook als gevolg van een toenemende verstoring door recreatie, autowegen en hoogspanningsleidingen is het areaal geschikt grasland verminderd.

Weidevogels zijn een typisch Nederlands verschijnsel en een groot deel van de Noordwest-Europese populaties broedt hier [1]. Daarom worden er door de overheid en de particuliere natuurbeschermingsorganisaties maatregelen genomen om in een aantal gebieden een hoge en ge-

* Het rapport waarop dit artikel is gebaseerd, is te bestellen bij het Centrum voor Milieukunde, postbus 9518, 2300 RA Leiden, tel. 071-277486.

drs. F. Parmentier

afdeling Milieubiologie en Centrum voor Milieukunde, Rijksuniversiteit Leiden

varieerde weidevogelstand te behouden door middel van het stichten van reservaten en het aanwijzen van beheersgebieden. Dit biedt echter een beperkt perspectief [2]. Binnen deze 'relatienotagebieden' kan slechts een fractie van de huidige populaties worden beschermd. Het merendeel van de weidevogels, uitgezonderd kempiaan en watersnip, broedt namelijk nog steeds op normaal boerengrasland. Bovendien is de na te streven oppervlakte beheersgebied nog lang niet gehaald, doordat het afsluiten van beheersovereenkomsten met boeren traag verloopt. Gezien bovenstaande problemen en de

Scholeksters blijken gevoeliger te zijn voor de intensiteit van het graslandgebruik dan verwacht.

wens dat het weidegebied buiten de reservaten en beheersgebieden niet 'weidevogelloos' zal worden, lijkt het ons noodzakelijk mogelijkheden te zoeken voor het behoud van weidevogels binnen de gangbare landbouw. Hierbij gaat het om veranderingen in de bedrijfsvoering die voordelig zijn voor de weidevogels, maar ook inpasbaar zijn in het bedrijf.

Momenteel ontbreekt echter veel van de hiervoor noodzakelijke kennis van de effecten van de afzonderlijke aspecten van de bedrijfsvoering [3].

Variabele

Zoals ook uit figuur 1 blijkt, zijn de direct te beïnvloeden factoren (de stuurvariabelen) die zijn onderzocht, toegespitst op inrichting en bedrijfsvoering. Onder inrichting worden zowel verstedelijkingsfactoren (autowegen, hoogspanningsleidingen, stedelijke bebouwing, enzovoort) als cultuurtechnische aspecten (slootpeil, boerderijen, brede wateren, enzovoort) verstaan. De weidevogeldichtheid is als doelvariabele te beschouwen. De dichtheid wordt deels via het biotoop en de broedplaatskeuze en deels via het broedsucces beïnvloed. Bij dat laatste wordt er vanuit gegaan dat de meeste vogels en hun jongen weer naar dezelfde polder terugkeren. We veronderstellen dat inrichtingsfactoren voornamelijk de vestiging beïnvloeden, terwijl de bedrijfsvoering vooral (direct of indirect via het biotoop) op het broedsucces van invloed is. De relaties tussen de stuurvariabelen en de doelvariabele worden beïnvloed door een aantal 'overige' variabelen zoals grondsoort, geografische ligging en het weer. 'Nazorg' – de uit Friesland afkomstige term voor het beschermen van nesten en jongen tegen vertrapping en veldwerkzaamheden – werkt in op de relatie tussen bedrijfsvoering en broedsucces. Deze stuurvariabele is bij gebrek aan geschikte gegevens buiten beschouwing gelaten.

Onderzoeksoepzet

Uit eerder onderzoek [6] is gebleken dat er opvallende verschillen in weidevogeldicht-

heden kunnen voorkomen tussen polders met overeenkomstige (betrèkkelijk hoge) veebezetting en daarmee in beginsel eenzelfde intensiteit van de bedrijfsvoering. De oorzaak hiervan is onduidelijk, maar mogelijk kan het samenhangen met verschillen in de bedrijfsvoering. Als dat zo is, biedt dit aanknopingspunten bij het zoeken naar mogelijkheden om het grasland voor weidevogels en landbouw zo optimaal mogelijk te gebruiken.

Deze gedachtingang heeft tot een tweeledige onderzoeksopzet geleid. In de eerste plaats is het zelfstandige effect van inrichtingsfactoren en landbouwbedrijfsvoering in algemene zin op de weidevogelstand onderzocht aan de hand van vergelijking van zoveel mogelijk polders. In de tweede plaats is bij een geselecteerde groep polders met hoge en lage weidevogeldichtheden dieper ingegaan op verschillende aspecten van de landbouwbedrijfsvoering zelf.

Als onderzoekseenheid zijn polders genomen tussen 100 en 1000 hectare. Polders vormen uit oogpunt van inrichting en agrarisch grondgebruik tot op zekere hoogte een eenheid. Bovendien vinden veel beleidsmaatregelen en ingrepen zoals polderpeilverlaging vaak op dit niveau plaats. Voor het onderzoek bleken van 367 polders, gelegen in Noord- en Zuid-Holland, Utrecht, Overijssel en Friesland, uit de periode 1980-1983 bruikbare weidevogelgegevens beschikbaar te zijn.

In principe zijn alle in grasland broedende

Tureluur op uitkijkpost.

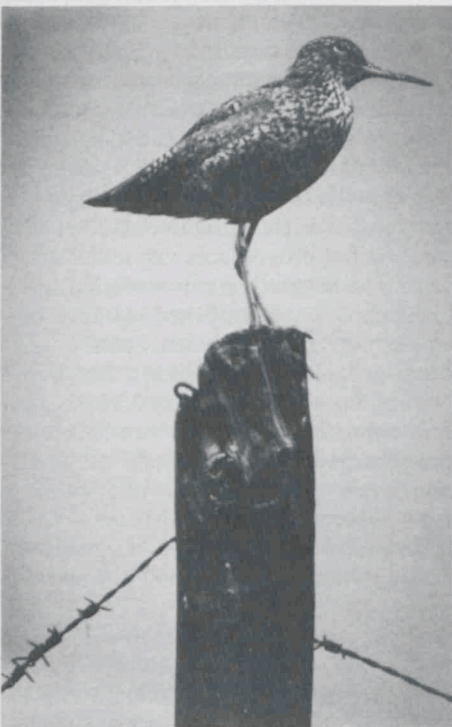
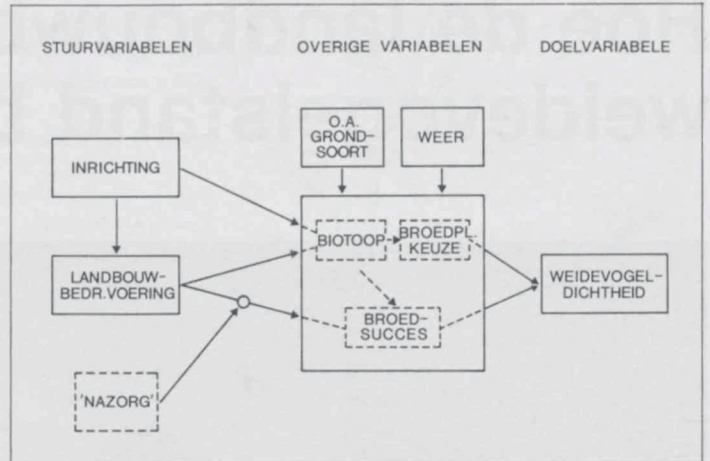


Foto: E. Kortlandt

1. Relatieschema weidevogeldichtheid.



soorten in het onderzoek betrokken. Niet alle soorten zijn echter in alle polders geïventariseerd of in verwerkbaar aantallen aangetroffen. Hierdoor was het alleen mogelijk scholekster, kievit, grutto, tureluur en slobeend uitgebreid te analyseren.

Als bron voor de landbouwgegevens is gebruik gemaakt van de zogenaamde meitelling.

Correlatie

In eerste instantie is een eventuele correlatie tussen de genoemde factoren en de weidevogeldichtheid onderzocht. Maar behalve de directe invloed van die factoren op de weidevogeldichtheid, bestaan er ook correlaties tussen de factoren onderling. Het onderzoek richtte zich met name op deze tweede stap. Om die correlaties te vinden moeten de directe correlaties gecorrigeerd worden voor de invloed van andere factoren. Voor die stap is gebruik gemaakt van een variantie-analyse.

In figuur 2 wordt voor elk van de vogelsoorten per factor de verklaarde variantie weergegeven. Samen met de 'overlap' vormen ze de totaal verklaarde variantie. Het blijkt dat bij de vier steltlopers de bedrijfsvoering de grootste invloed heeft. De belangrijkste dichtheid bepalende factoren daarvan zijn veebezetting, ruilverkavelingsstadium en bouwland. Inrichtingsfactoren en grondsoort hebben slechts een gering effect op de dichtheden. Van enig belang is de aanwezigheid van bebouwing en hoogspanningsleidingen in de polder en het voorkomen van meren en grote rivieren aan de rand van de polder.

De slobeend geeft een enigszins afwijkend beeld te zien. Voor deze soort blijken inrichting en bedrijfsvoering wel van even groot belang te zijn en speelt de aanwezigheid van veel brede sloten een zeer belangrijke rol.

Bij de resultaten dient rekening gehouden te worden met de globale manier waarop de

factoren zijn gedefinieerd en in klassen of categorieën zijn ingedeeld en met het feit dat het om gemiddelde waarden per polder gaat. De resultaten gelden dan ook niet automatisch voor een lager niveau dan polders, zoals percelen.

Veebezetting

Het is te verwachten dat de veebezetting (grootvee-eenheid per hectare = gve/ha), als maat voor de gebruiksintensiteit, de vogelstand sterk zal bepalen: hoe hoger de veebezetting – hoe lager de dichtheid. Deze verwachting geldt niet voor alle soorten in even sterke mate: voor scholekster het minst, voor de 'kritische' soorten als tureluur en slobeend het meest. Uit de analyse blijkt inderdaad, dat de veebezetting voor alle vogelsoorten negatief gecorreleerd is met de dichtheid, echter juist voor slobeend het minst sterk.

In figuur 3 is het verband tussen veebezetting en dichtheid van de kievit weergegeven. Hieruit blijkt dat, zoals verwacht, bij een veebezetting van minder dan 5 gve/ha aanzienlijke verschillen in dichtheden kunnen voorkomen. Kennelijk is de veebezetting een (beperkende) factor die grenzen stelt aan de maximumdichtheid. Daarnaast zijn bij een bepaalde veebezetting, afhankelijk van de omstandigheden, allerlei dichtheden mogelijk. De grafieken van de andere vogels vertonen een soortgelijk beeld.

In het tweede deel van het onderzoek is verder gezocht naar de factoren die voor deze spreiding verantwoordelijk zijn. De lijn (inzet figuur 3) verbindt de gemiddelde waarde per klasse van 0,25 gve/ha. Opmerkelijk is dat de hoogste dichtheid niet voorkomt bij de laagste veebezetting, maar bij een iets hogere waarde (tussen 1,75 en 2,0 gve/ha). Dit verschijnsel is ook bij de andere steltlopers gevonden. Blijkbaar bestaat er een optimum-verband tussen veebezetting en dichtheid.

Ruilverkavelingstadium

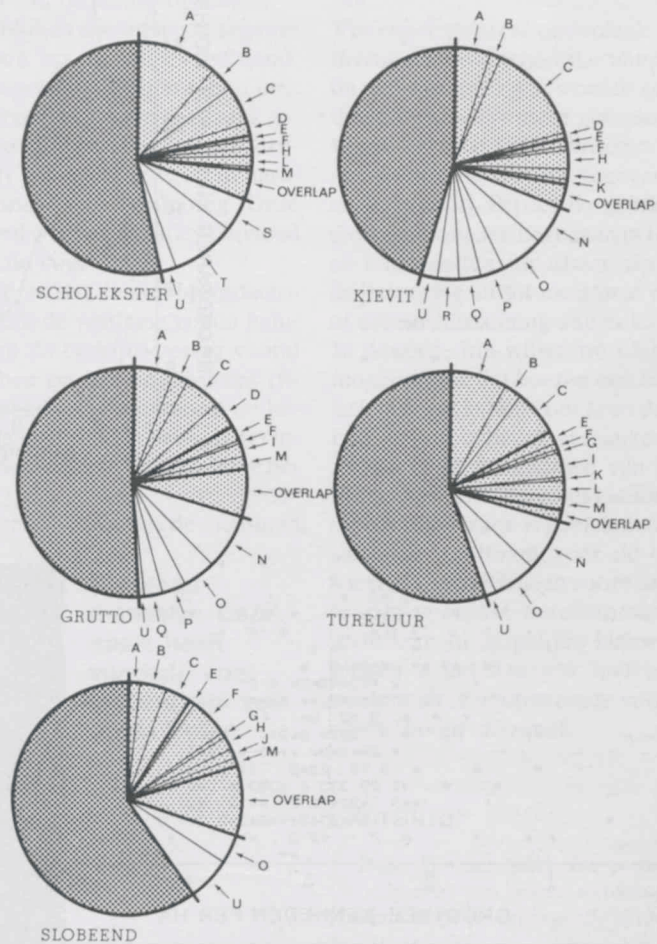
Een van de meest invloedrijke factoren blijkt te zijn het al of niet in het geding zijn van een ruilverkaveling (rvk) en het stadium waarin deze eventueel verkeert. In polders waar een rvk in uitvoering of in voorbereiding is, worden de laagste weidevogeldichtheden aangetroffen. De hoogste aantallen vogels komen voor in polders waar geen concrete rvk-plannen bestaan. Polders waar minstens vijf jaar voor de inventarisatie een rvk is afgesloten, nemen qua weidevogeldichtheid een tussenpositie in. Dit resultaat komt niet overeen met de verwachting dat het rvk-stadium op zich weinig van invloed zou zijn op de vogelstand. De invloed van deze factor is immers gecorrigeerd voor de factoren die meestal door een rvk veranderen: veebezetting, slootpeil, dichtheid aan lokale wegen en bebouwing binnen de polder. Blijkbaar vinden er in het kader van een rvk belangrijke wijzigingen in de inrichting en/of bedrijfsvoering plaats die niet worden beschreven door de onderzochte factoren en die een negatieve invloed uitoefenen op de vogelstand. Opvallend is ook dat de steltlopers in lage aantallen voorkomen in polders waar een rvk nog in voorbereiding is. Dit kan er op duiden dat er al wijzigingen in de bedrijfsvoering plaatsvinden vooruitlopend op de rvk.

Opmerkelijk is dat in polders waar de gemiddelde oppervlakte grasland per bedrijf groot is een relatief hoge dichtheid aan steltlopers wordt gevonden. Vermoedelijk hangt dit samen met het bijbehorende graslandgebruik, bijvoorbeeld het maai- of beweidingsregiem. Mogelijk is er op grote bedrijven (nog) sprake van een sterkere gradiënt in gebruiksintensiteit van de percelen dan op (gemiddeld even intensieve) kleine bedrijven.

Ook het slootpeil is een factor die van groot belang wordt geacht voor de weidevogelstand. Zonder correctie voor andere factoren wordt een hoge correlatie gevonden met grutto en tureluur. Na correctie voor de andere factoren blijkt het slootpeil echter geen zelfstandige betekenis meer te hebben. Ook van auto(snel)wegen, hoofdwegen en lokale wegen wordt geen negatieve invloed gevonden op de weidevogeldichtheid op polderniveau.

Bedrijfsvoering

Voor het verkrijgen van gedetailleerde gegevens over de bedrijfsvoering (weer op polderniveau) zijn in het tweede deel van het onderzoek bedrijfsvoorlichters van de Provinciale Consulentschappen voor de Rundveehouderij geïnterviewd. Zij heb-



LEGENDA

▨ : Verklaarde variantie factoren deel I

▨ : Onverklaarde variantie

Factoren deel I

- A: Veebezetting (-)
- B: Bedrijfsoppervlakte (+)
- C: Ruilverkavelingsstadium
- D: Bouwland (-/+)¹
- E: Bebouwing in polder (-)
- F: Brede sloten (+)
- G: Lokale wegen (-)
- H: Hoogspanningsleiding (-/+)²
- I: Open water rand polder (+)
- J: Plassen in polder (+)
- K: Auto(snel)weg (-)
- L: Grondsoort
- M: Slootpeil (+)

1 Scholekster en Kievit (+), Grutto en Slobeend (-)

2 Slobeend (+), de andere soorten (-)

Factoren deel II

- N: Datum kuilen (+)
- O: Graslandverbeteringen (-)
- P: Micro-reliëf (+)
- Q: Spreiding bedrijfsopp. (-)
- R: 1-jarige pachtgronden (+)
- S: Percelen zonder kunstmest (+)
- T: Rantsoenbeweiding (-)
- U: Overige factoren en 'overlap'

2. Grafische voorstelling van de resultaten van de variantie- en regressie-analyse. Per factor is de verklaarde variantie weergegeven. In de legenda staat of een toenevende intensiteit of omvang dan wel de aanwezigheid van de factor een positief (+) dan wel een negatief (-) effect heeft op de dichtheid van de weidevogelsoorten.

vonden die tegenovergestelde effecten te weegbrengen. Dit geldt ook voor de slob-eend, hoewel deze soort toch een enigszins aparte positie inneemt. Deze eendesoort is het minst gevoelig voor de verschillende bedrijfsvoeringsfactoren, terwijl bepaalde inrichtingsfactoren, zoals de aanwezigheid van veel brede sloten in de polder, juist voor deze soort van betekenis zijn.

Een van de opmerkelijkste resultaten is dat het slootpeil geen duidelijk zelfstandig effect heeft op de vogelstand. De in eerste instantie gevonden correlatie tussen slootpeil en weidevogelstand bleek na correctie weg te vallen. Dit betekent dat de correlatie is veroorzaakt door de met slootpeil samenhangende aspecten van de bedrijfsvoerings, zoals maaidatum.

Hieruit mag niet worden geconcludeerd dat vochtigheid voor de vogels er niet toe doet. Immers de toegankelijkheid van de boven-

we auto(snel)wegen door het polderland kunnen worden aangelegd zonder schade toe te brengen aan de weidevogelstand.

Lokale wegen blijken evenmin een negatief effect te hebben op de weidevogelstand. De erlangs gelegen boerderijen echter wel. Aanleg van dergelijke wegen gaat vaak gepaard met nieuwe bebouwing (boerderijverplaatsingen) en veranderingen in agrarisch grondgebruik door ontsluiting. Deze aspecten kunnen wel een negatieve invloed uitoefenen op de vogelstand.

Eerder is geopperd dat de inrichtingsfactoren voornamelijk de vestiging zullen beïnvloeden, terwijl de bedrijfsvoering vooral effect zal hebben op het broedsucces (figuur 1). Nu gebleken is dat vooral de bedrijfsvoering de dichtheid bepaalt, is het interessant deze veronderstelling nader te bezien.

Op het eerste gezicht lijkt dus de dichtheid

voorbeeld enkele percelen te hooien en de grasmat daar zo min mogelijk te verbeteren.

Via experimenteel onderzoek op bedrijfsniveau dienen dergelijke aanpassingen in de bedrijfsvoering te worden getoetst. Bieden zij werkelijk meer gelegenheid aan de vogels om succesvol te broeden? Een eerste aanzet hiertoe is reeds gegeven in Joosten en anderen[4]. Bij een dergelijk onderzoek moet ook worden nagegaan in hoeverre deze maatregelen inpasbaar zijn in de bedrijfsvoering en tot eventuele extra kosten of arbeidsinspanning zullen leiden.

In dezelfde lijn willen we pleiten voor de mogelijkheid dat boeren ook buiten de 'relatienotagebieden' voor (een deel van) hun bedrijf een beheersovereenkomst kunnen afsluiten. Het toepassen van deze mogelijkheid wordt vergemakkelijkt, doordat uit het onderzoek is gebleken dat een hoog slootpeil – althans voor de onderzochte soorten – op zich geen voorwaarde behoeft te zijn voor het bereiken van een hoge dichtheid. In dergelijke kleine beheersgebieden is het dan ook niet noodzakelijk werken uit te voeren om te voorzien in een apart (hoog) slootpeil.



Sloebend mannetje. Deze soort heeft voorkeur voor polders met veel brede sloten.

laag van de bodem kan worden beperkt door de vochtigheid ervan en dat is voor steltlopers belangrijk in verband met de bereikbaarheid van hun voedsel. In het onderzoek kon een dergelijke gedetailleerde maat voor de vochtigheid niet worden meegenomen. Verder mag zeker niet worden geconcludeerd dat een verandering in het slootpeil geen effect op de vogelstand zal hebben; een verandering van het slootpeil zal de vogelstand kunnen beïnvloeden via de ermee samenhangende wijzigingen in het graslandgebruik.

Opmerkelijk is ook dat geen negatief verband is gevonden tussen de aanwezigheid van auto(snel)wegen en de dichtheid aan weidevogels. Zelfs binnen (apart onderzochte) kleine polders tussen 100 en 250 hectare blijkt deze relatie niet te bestaan. Uit eerder onderzoek is gebleken dat in de zones langs auto(snel)wegen lagere dichtheden voorkomen[8]. Het nu gevonden resultaat duidt er dan ook op dat de weidevogels zich 'verdichten' buiten de verstoringszone, zonder dat er een werkelijke afname in dichtheid optreedt. Dat wil niet zeggen dat er geen grenzen bestaan aan deze verdichting en dat er 'dus' onbelemmerd nieu-

vooral beïnvloed te worden via het broedsucces. Immers, de belangrijkste factoren veebezetting en tijdstip van maaien werken via vertrappen en uitmaaien van de nesten in op het broedsucces. Deze factoren kunnen echter ook via de ermee samenhangende bemesting het biotoop beïnvloeden, en dus de vestiging. Evenmin is het waarschijnlijk dat graslandverbeteringen en factoren die duiden op heterogeniteit in graslandgebruik direct op het broedsucces inwerken. Dit neemt niet weg dat de resultaten een sterke aanwijzing vormen dat de dichtheid vooral door factoren worden bepaald die het broedsucces beïnvloeden.

Aanbevelingen

Aangezien de bedrijfsvoering veel invloed blijkt te hebben op de vogelstand, zal daar het accent moeten liggen voor het nemen van maatregelen om de weidevogelstand te handhaven. Die aanpassingen moeten het broedsucces op (een deel van) de percelen verhogen. Gedacht wordt aan het zo laat mogelijk maaien of beweiden van weidevogelrijke percelen en aan het scheppen van meer heterogeniteit in de polder door bij-

Literatuur

1. Dijk, G. van, 1983. De populatie-omvang (broedparen) van enkele weidevogelsoorten in Nederland en de omliggende landen. *Vogeljaar 31 (3): 117-133.*
2. Jongsma, J.M., 1980. Ander onderzoek hard nodig. In: H. Klomp, S. Woldhek en C. de Bruin (red.). *Weidevogels in de verdrinking: 39-48.* Ned. Ver. tot Besch. van Vogels, Zeist.
3. Jongsma, J.M. en A.J. van Strien, 1983. Effecten van de landbouw op weidevogels. Een literatuur-analyse. Milieubiologie, RU Leiden.
4. Joosten, L.T.A., A.J. Snellink en O. Vloedgraven, 1986. Speelruimte voor weidevogels. Samenwerkingsverband van Werkgroep Jonge Boeren Waterland, Contact Milieubescherming Noord-Holland en Centrum Landbouw en Milieu, Zaandam (tevens doctoraalverslag Milieubiologie RU Leiden).
5. Musters, C.J.M., F. Parmentier, A.J. Poppe-laars, W.J. ter Keurs en H.A. Udo de Haes, 1986. Factoren die de dichtheid van weidevogels bepalen. Milieubiologie/Centrum voor Milieukunde, RU Leiden.
6. Seip, P., M.A. Soels, E. van der Voet, H. de Vries en G. Huppel, 1981. Bodegraven-Noord: inrichting in het licht van zuiveloverschotten. CML-mededelingen 4, Centrum voor Milieukunde, RU Leiden.
7. Sokal, R.R. en F.J. Rohlf, 1981. *Biometry.* Freeman and Co., New York (2e ed.).
8. Zande, A.N. van der, W.J. ter Keurs en W.J. van der Weijden, 1980. The impact of roads on the densities of four bird species in an open field habitat; evidence of a long-distance effect. *Biological Conservation 81: 299-321.* □