

DE BROEDVOGELS VAN IT EASTERSKAR IN 2001

Klaas Jager (SOVON)

In het voorjaar van 2001 is het natuurreservaat 'It Easternskar' in z'n geheel geïnventariseerd op broedvogels. De kartering vond plaats in opdracht van It Fryske Gea en is voor 80% uitgevoerd door de auteur van dit artikel, namens SOVON Vogelonderzoek Nederland, en voor 20% door Fryske-Geamedewerker Tom Jager. Dit artikel vat de resultaten van de inventarisatie samen en gaat nader in op het beheer van dit laagveenmoeras.

NOOT VOORAF

Het jaar 2001 stond in het teken van een landelijke uitbraak van de veeziekte mond- en klauwzeer. Veel natuurgebieden, waaronder It Easternskar, waren hierdoor tijdelijk gedeeltelijk of helemaal afgesloten. Professionele inventarisaties waren alleen vanaf de randen, paden of wegen toegestaan, zo ook in It Easternskar. Deze maatregel werd met ingang van 26 april 2001 opgeheven, zodat de inventarisatie van It Easternskar vanaf toen verder normaal plaatsvinden kon.

GEBIED

It Easternskar ligt in het zuiden van Fryslân, even ten zuidwesten van Heerenveen, op de overgang van het beekdalgebied van de Tjonger naar het veengebied van het Lage Midden van Fryslân. De oppervlakte in eigendom en/of beheer bij It Fryske Gea bedraagt bijna 500 hectare. It Easternskar is een laagveenmoerasgebied, gevormd tijdens de grootschalige verveningen tussen 1850 en 1900. Het bestaat uit een afwisseling van moerasbos en struweel, rietland en moeras, grasland, open water en natuurontwikkeling. Figuur 1 geeft een overzicht met de bijbehorende benamingen.

Moerasbos en struweel (120 ha)

Moerasbos en struweel komen verspreid over het gebied voor en nemen ongeveer een kwart van de totale oppervlakte in beslag. Onder bos wordt hier broekbos verstaan, vanaf een hoogte van vijf tot zes meter, met als voornaamste boomsoorten Zwarte els en Grauwe wilg. De natste bossen bevinden zich ten westen van de Scharweg, aan weerszijden van het Polderhoofdkanaal. Hier staat het gros van de bomen sedert de in 2000 en 2001 uitgevoerde inrichtingsmaatregelen met de voeten in het water. Struweel zoals braam, wilg, els, berk en Wilde gagel tot een hoogte van vijf meter, is met name te vinden in verruigd rietland en rondom petgaten.



De Grauwe gans, broedvogel van It Easternskar in toenemend aantal

foto: Anton Huitema

Rietland en moeras (70 ha)

Tot dit terreintype worden verruigd rietland, nat overjarig rietland, veenmosrietland en moerasige terreindelen met verlandingsvegetaties en natte ruigten gerekend. Ook het helofytenfilter (rietfilter) dat begin jaren '90 is aangelegd in het zuidoosten van het gebied met als doel het in It Easternskar en Nanneviid (bij Oudehaske) ingelaten water voor te zuiveren, valt hieronder. Ongeveer 25 ha van het rietland wordt in de winter gemaaid door pachters. Daarnaast maaait It Fryske Gea zelf jaarlijks delen van het riet, onder andere in het helofytenfilter. Hier, en plaatselijk ook in het natuurontwikkelingsgebied aan de westkant, komen aaneengesloten stukken rietland voor.

Grasland (130 ha)

De graslanden vallen uiteen in droge tot vochtige wisselweiden en hooilanden met een overwegend extensief beheer. Botanisch waardevol (heischraalgrasland) komt voor langs de Rotstersloot en de Bisschopsweg. Hier groeit op enkele percelen onder andere Gewone dopheide. Het grootste deel van de graslanden wordt na 15 juni door pachters gemaaid.

Open water (30 ha)

Het aandeel open water komt voor rekening van petgaten en een paar recenter tot stand gekomen zandwinputten. De oppervlakte van dit terreintype is erg klein.

Natuurontwikkelingsgebied (140 ha)

Het natuurontwikkelingsgebied beslaat de westkant van het reservaat, waarin alle bovengenoemde terreintypen voorkomen. Hier is, in het kader van het 'Integrale waterbeheersingsproject Skarlannen', fase 1 van een natuurontwikkelingsproject in 2000 uitgevoerd (zie hierna onder Beheer). Veel graslanden zijn overstroomd en grote delen rietland en bos staan nu met de voeten in het water. Het voormalige wandelbos is onbegaanbaar geworden en afgesloten. Het jongst verworven gebiedsdeel, grenzend aan de Liemdyk en de Scharweg, verkeert thans in een overgangssituatie, bestaande uit een combinatie van ondiep open water en natte graslandruigten.

BEHEER

Het beheer van het centrale moeras-

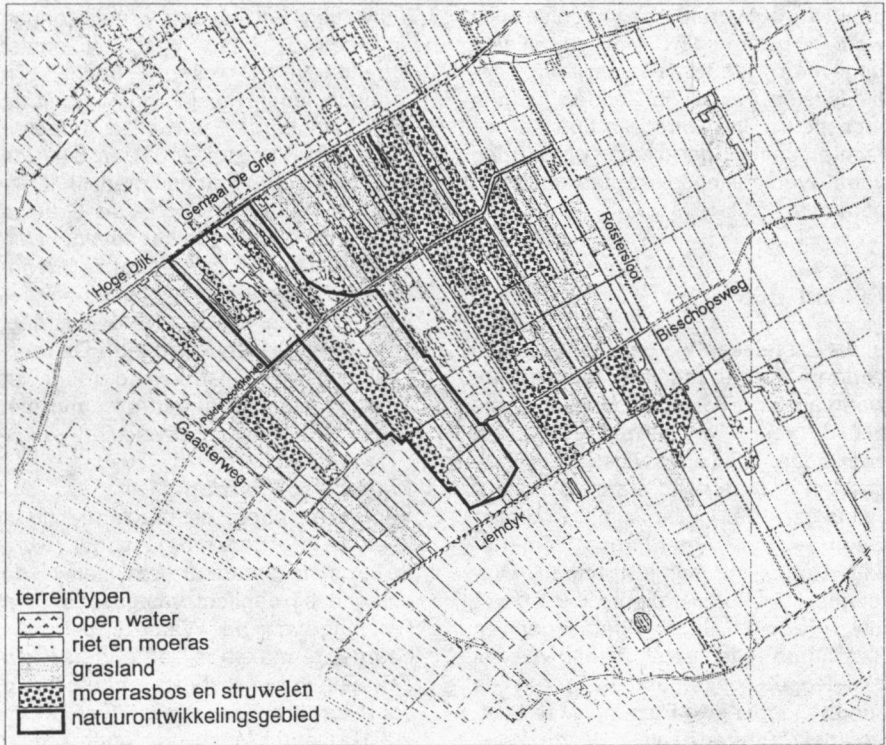
gedeelte van It Easternskar is gericht op een spontaan natuurlijke ontwikkeling. Daarbij wordt gestreefd naar een grotere gebiedsvariatie, door middel van bijvoorbeeld graslandverschraling (natuurbeheer) en het creëren van nieuw open water en moeras (natuurontwikkeling). In delen van het riet- en grasland vinden daarom jaarlijks vaste beheermaatregelen plaats, zoals rietexploitatie, maaien en afvoeren (verschralen) en beweiden. De meest recente, grote inrichtingsmaatregel die is uitgevoerd, betreft de aanleg van een hydrologische bufferzone met een aangepast waterpeil in de westelijke gebiedshelft. Hiermee wordt wegzijging van water tegengegaan en gebiedseigen water beter vastgehouden. Daarnaast zijn delen van de zuidoostelijke graslanden ontgrond. Hoofdoelen van deze ingreep zijn bestrijding van verdroging en verbetering van de waterkwaliteit. Het plan heeft als doel om nog in 2002 fase 2 van het project te realiseren, door de bufferzone in westelijke richting verder uit te breiden.

DOELSTELLING EN WERKWIJZE

De broedvogelinventarisatie in 2001 betrof een eerste, professionele basis-kartering, ten behoeve van de evaluatie en planning van het beheer. Het accent lag op gegevensverzameling over verspreiding en aantallen van zeldzame en schaarse soorten (o.a. die van de Rode Lijst), aangevuld met andere, voor het beheer relevante soorten. Aanleiding voor de behoefte aan deze inventarisatiegegevens was dat It Fryske Gea wilde:

- 1. beoordelen wat de effecten van de beheer- en inrichtingsmaatregelen zijn.
- 2. nagaan in welke mate wordt voldaan aan de eisen van de natuurdoelpakketten t.a.v. vogels, die door het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij worden gehanteerd in het kader van de Subsidieregeling Natuurbeheer 2000 (wat in het kader van dit artikel verder niet aan bod komt).
- 3. kijken naar de landelijke betekenis van It Easternskar in relatie tot de Europese Vogelrichtlijn.

De inventarisatie en interpretatie van de gegevens verliep volgens de richtlijnen van de SOVON BMP-handleiding (Van Dijk 1996). Het reservaat werd van maart tot en met juli in ze-



Figuur 1. Globaal overzicht van de verschillende terreintypen en benamingen in It Easternskar

ven integrale ronden te voet door-
kruist, inclusief twee nachtbezoeken
voor soorten als Porseleinhoen, Klein
en Kleinst waterhoen, Kwartelkoning,
uilen en Houtsnip. Hierbij werd geen
recorder gebruikt om de soorten vo-

Tabel 1. Vastgestelde soorten broedvogels en aantallen territoria in It Easternskar (488 ha) in 2001. Rode-lijstsoorten zijn vetgedrukt weergegeven.

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Dodaars	4	Oeverzwaluw	18
Fuut	3	Ransuil	2
Geoorde fuut	2	Grote bonte specht	6
Roerdomp	4	Veldleeuwerik	3
Knobbelzwaan	6	Boompieper	24
Grauwe gans	76	Graspieper	19
Nijlgans	10	Gele kwikstaart	4
Bergeend	2	Heggenmus	18
Krakeend	34	Blauwborst	45
Wintertaling	6	Gekraagde roodstaart	1
Zomertaling	9	Paapje	1
Slobeend	3	Grote lijster	6
Tafeleend	2	Sprinkhaanzanger	73
Kuifeend	4	Snor	19
Bruine kiekendief	4	Rietzanger	235
Havik	4	Bosrietzanger	14
Sperwer	1	Kleine karekiet	309
Buizerd	9	Spotvogel	1
Torenvalk	3	Braamsluiper	1
Kwartel	2	Grasmus	54
Waterral	57	Zwartkop	26
Porseleinhoen	5	Grauwe vliegenvanger	3
Waterhoen	5	Baardman	4
Scholekster	5	Staartmees	5
Kleine plevier	2	Matkop	16
Kievit	24	Boomkruiper	1
Kemphaan	2	Wielewaal	3
Watersnip	4	Zwarte kraai	5
Grutto	2	Putter	9
Wulp	1	Kneu	11
Tureluur	9	Goudvink	7
Holenduif	1	Rietgors	78
Koekoek	13		

caal te activeren. De nachtssessies werden gezamenlijk met vrijwilligers uitgevoerd, zodat verschillende gebiedsdelen gelijktijdig konden worden afgespeurd. In rietland en bos werden rechte banen getrokken of werden vanaf verschillende kanten insteken gemaakt.

RESULTATEN

In It Easternskar werden in totaal 84 soorten broedvogels vastgesteld, waarvan er 65 gebiedsdekkend zijn geteld (tabel 1) en 14 op de Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten in Nederland staan (Osieck & Hustings 1994). Dit zijn: Dodaars, Geoorde fuut, Roerdomp, Zomertaling, Porseleinhoen, Kempphaan, Watersnip, Grutto, Tureluur, Oeverzwaluw, Paapje, Snor, Rietzanger en Baardman. Niet geteld maar wel als broedvogel opgemerkt zijn: Wilde eend, Soepeend, Fazant, Meerkoe, Houtduif, Boerenzwaluw, Witte kwikstaart, Winterkoning, Roodborst, Merel, Zanglijster, Tuinfluiter, Tjiftjaf, Fitis, Pimpelmees, Koolmees, Vlaamse gaai, Spreeuw en Vink.

ENKELE SOORTEN UITGELICHT

De soortbespreking beperkt zich tot enkele zeldzame of karakteristieke soorten, waarbij voornamelijk wordt ingegaan op het biotoopgebruik.

Geoorde fuut (2 territoria)

De beide paren van de Geoorde fuut werden op 24 mei, 13 juni en 2 juli met de kijker geobserveerd in het meest luwe, ondiepe open water in het zuidelijk middendeel van het natuurontwikkelingsgebied. Tijdens het derde bezoek op 24 mei vertoonde één van de paren baltsgedrag.

Roerdomp (4 territoria)

Van de Roerdomp werden voldoende uitsluitende waarnemingen van roepende vogels gedaan voor het vaststellen van vier territoria. In april en mei werden daarnaast op meerdere plaatsen foeragerende exemplaren waargenomen. 'Hoempende' Roerdampen, waarbij overigens opviel dat het geluid per exemplaar in toonhoogte verschilde, hielden zich op in nat en overjarig riet, zoals in het helofytenfilter en tussen het Polderhoofdkanaal en de Hoge Dijk.

Grauwe gans (76 territoria)

Nestvondsten, territoriale paren of

individueën en ouders met jongen vormden de basis voor het aantal broedparen. De soort breidt zijn broedgebied in Fryslân gestaag uit na de kolonisatie van De Deelen (170-240; Kleefstra 2001) en de Alde Feanen 80-100 (mond. med. J. Dijkstra). In It Easternskar is de Grauwe gans een gevestigde broedvogel, die jaarlijks iets lijkt toe te nemen (mond. med. T. Jager). Van tientallen, bij toeval gevonden nesten, werd een deel later verlaten aangetroffen. De oorzaak hiervan is niet bekend, maar het toont in ieder geval aan dat lang niet alle broedparen succesvol zijn.

Waterral (57 territoria)

Van deze bij hoge dichtheden lastig in kaart te brengen moerasvogel, werd de grootste territoriale activiteit in de ochtend bij daglicht vastgesteld. Om kartering van de Waterral betrouwbaarder te maken is een onderscheid gemaakt in geluidstypen, maatgevend voor de broedzekerheid (De Kroon 2001). Daarbij geldt een onderscheid tussen de soort- of onderlinge contactroep (het biggengekrijs) en de angst-, alarm- en bedelroep. De soortroep is typerend voor een territorium, maar geen bewijs voor broeden. De overige roepvarianten indiceren broedvogels. Bij deze kartering werden alle waarnemingen van Waterrallen ingetekend, wanneer (a) sprake was van verschillende tegelijk vastgestelde vogels of (b) van vogels, die na elkaar langs de looproute werden opgemerkt en waarbij aangenomen werd, dat het aparte individuen betrof (Van Dijk 1996). Enige dubbeltelling is mogelijk, doordat geen rekening is

gehouden met genoemde geluidstypen. Waterrallen bleken een voorkeur te hebben voor nat rietland met zeggen en wilgen- en gagelstruweel.

Porseleinhoen (5 territoria)

Het markante zweepslaggeluid van het Porseleinhoen werd zowel in de schemeruren vóór zonsopkomst, als in de nachtelijke duisternis gehoord. Hun favoriete habitat bestond uit natte terreindelen met riet, zeggen en grasruigten met bijvoorbeeld Pitrus en Rietgras.

Watersnip (4 territoria)

Observaties van territoriale mekker- of lammetjesvluchten van de Watersnip, door verschillende exemplaren uitgevoerd, werden alle gedaan boven de natte, heischrale graslanden grenzend aan de Rotstersloot. Op zowel 1 als 25 mei waren vier exemplaren tegelijk in het luchtruim actief, waarbij de territoriale vlucht op 25 mei overging in een achtervolgingsvlucht van drie snippen. Diezelfde dag werden twee nesten gevonden met drie en vier eieren.

EVALUATIE VAN BEHEER EN INRICHTING

Voor de beoordeling van de betekenis en potenties van het gebied is de relatie tussen terreintypen en het voorkomen van diverse broedvogels belangrijk. Bepalende factor hierbij is het beheer. Hieronder volgt een beschouwing per terreintype, voorzien van conclusies en aanbevelingen.



Informatiepaneel over het helofytenfilter in It Easternskar

foto: Karin Uilhoorn



Laagveenmoeras It Easterskar

foto: Karin Uilhoorn

Moerasbos en struwelen

In broekbos werden weinig bosvogels aangetroffen, die hun optimum bereiken in oud (loof)bos. De aantallen waren relatief klein. Verwacht mag worden dat naarmate het bos ouder wordt er zich meer kritische soorten zullen vestigen in iets grotere aantallen, zoals Bosuil, Houtsnip en Kleine bonte specht. Van de roofvogels bereikten Havik en Buizerd hoge dichtheden in bos. Plaatselijk grote aantallen van Blauwborst, Sprinkhaanzanger en Grasmus indiceren in It Easterskar een forse verbossing van rietland. Dit proces zal zonder actief beheer waarschijnlijk doorzetten, vooral buiten de bufferzone. Daardoor zullen ruigte- en struweelvogels toenemen ten koste van riet- en moerasvogels. De ontwikkeling van onder water gezet bos en de invloed hiervan op (bos)-vogels, is lastig aan te geven. Vermoedelijk zal het aandeel dood hout in versneld tempo groter worden, waardoor spechten (en andere holenbroeders) tijdelijk kunnen profiteren. De kans bestaat echter ook dat het bos te snel en rigoureus wordt ondermijnd, waardoor optimaal broedgebied voor bepaalde bosvogels verloren gaat.

Rietland en moeras

Het voorkomen van kritische (Rode-lijst)soorten zoals Roerdomp, Porseleinhoen, Snor en Baardman, duidt op aantrekkelijk broedgebied voor moerasvogels van nat overjarig rietland. Het gebiedsdeel met (jaarrond) een hoog waterpeil biedt, mits het aandeel rietland hier toeneemt, waarschijnlijk mogelijkheden aan andere veeleisende (Rode-lijst)soorten zoals bijvoorbeeld Purperreiger. Met de natuurontwikkeling lijkt een goede basis te zijn gelegd, maar het verdient aanbeveling deze maatregel breder te ondersteunen. Dit kan door in te grijpen in verland en verruigd rietland met ontgroning, opschonen en/of graven van petgaten. Meest zinvol en rendabel is hiermee aan te sluiten op de natuurontwikkeling of op bestaand, vitaal moeras en nat rietland, zodat het gebied een grotere samenhang krijgt, waardoor zich mogelijk levensvatbare populaties kunnen vestigen (Foppen *et al.* 1998).

Grasland

Scholekster, Kievit, Grutto en Tureluur kwamen alleen naast elkaar voor in de noordwestelijke graslanden. Dé Kievit was hier nog in redelijke aantallen aanwezig, maar de overige soorten, vooral de Grutto, waren schaars. Kievit en Grutto floreren bij een combinatie van bemest en regenwormrijk grasland tijdens de eifase en extensief beheerde graslandvegetaties met veel insecten in de kuikenfase (Beintema *et al.* 1995, Schekkerman *et al.* 1998). Diverse (meest kritische) soorten van structuurrijkere, droge tot natte en moerassige graslanden, werden met name aangetroffen in het natuurontwikkelingsgebied en in de oostelijke hooilanden. Het betrof hier Bergeend, Krakeend, Wintertaling, Zomertaling, Slobeend, Tafeleend, Kwartel, Kemphaan, Watersnip, Wulp, Graspieper, Gele kwikstaart en Paapje. Voor deze soorten is het essentieel om het extensieve (maai- en beweidings)beheer met hoge grondwaterstanden en winterse inundatie te continueren en te verbreden. Een knelpunt voor genoemde graslandvogels vormen de temidden van weiland gelegen, met bos begroeide petgaten, in het

(noord)westelijk graslandgebied. Door het bos neemt de mate van openheid af, die voor veel graslandvogels een vereiste is. Verwijdering van bos, in combinatie met herstel van de petgaten, is hier een serieus te overwegen optie, wanneer gekozen wordt voor een weidevogelbeheer.

Open water

In de open petgaten werden als meest kenmerkende broedvogels Dodaars, Grauwe gans en Wintertaling vastgesteld. Dodaars en Geoörde fuut kwamen samen voor in het geïnundeerde deel van de natuurontwikkeling. In het belang van deze (alsmede diverse andere) soorten is instandhouding van open petgaten en onder water staande terreindelen noodzakelijk. Dit kan gerealiseerd worden door herstel en aanleg van petgaten en ontgroning of ontpoldering van graslanden. Als nevenmaatregel behoort (periodieke) begrazing van direct aangrenzende, drogere delen tot de mogelijkheid, om ongewenste verruiging tegen te gaan. Het overstroomde deel van de natuurontwikkeling zal vermoedelijk nog wel geruime tijd uit open water bestaan, met langs de randen Pitrus en ook rietvegetaties. Bij abrupt en permanent doorgevoerde inundatie, ontgroning of ontpoldering van voormalig bemeste graslanden moet echter wel rekening gehouden worden met het feit dat vergiftigingsprocessen kunnen optreden, die van negatieve invloed zijn op de ontwikkeling van (natte) verlandingsvegetaties (Lamers 2001).

BROEDVOGELS MONITOREN

Over de effecten van de in 2000 en 2001 uitgevoerde natuurontwikkelingsmaatregelen op de broedvogelbevolking is nog weinig te zeggen. De kartering van 2001 kan worden beschouwd als nulmeting. Om de effecten van maatregelen te kunnen evalueren is monitoring noodzakelijk. It Easternskar vormt als laagveenreservaat met grote natuurwaarden voor moerasvogels een essentiële schakel in het noordelijk moerasdistrict. Het volgen en meten in de tijd van de broedvogelontwikkeling is van belang



De Havik, broedvogel van de moerasbossen van It Easternskar

foto: Anton Huitema

voor een goede evaluatie en beoordeling van het beheer in gebieden met nationale en internationale potenties voor vogelsoorten van de Rode Lijst.

Voorgesteld wordt daarom om elke 10 jaar de basiskartering, zoals die in 2001 voor het eerst is uitgevoerd, te herhalen. Daarnaast verdient het aanbeveling een paar proefvlakken van circa 40 hectare te selecteren, waarin jaarlijks alle soorten worden gekarteerd. In het natuurontwikkelingsgebied aan de westkant is reeds zo'n proefvlak vastgelegd, dat vanaf 2002 door vrijwilliger Anne Jan van den Berg geïnventariseerd zal worden. Verder is het uitermate zinvol, bijvoorbeeld in relatie tot de mogelijk in de toekomst te verkrijgen Vogelrichtlijnstatus, It Easternskar jaarlijks gebiedsdekkend te inventariseren op zeldzame broed- en kolonievogels.

LANDELIJKE BETEKENIS

It Fryske Gea wil met de broedvogelgegevens van bedreigde en kwetsbare soorten van de Rode Lijst (Osieck & Hustings 1994) beoordelen wat de landelijke betekenis van It Easternskar is met betrekking tot de Europese Vogelrichtlijn. De landelijke betekenis

van een natuurgebied wordt gespiegeld aan de 1%-drempel. Dat wil zeggen dat van een (kwalificatie)soort van de Rode Lijst tenminste 1% van de Nederlandse populatiegrootte in het gebied moet voorkomen. Om dit te bepalen werd geput uit het rapport 'Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999' (Van Dijk *et al.* 2001).

Tabel 2. Voorkomen van Rode-lijstsoorten in It Easternskar in 2001 ten opzichte van de 1%-drempel.

Soort	Aantal	%
Roerdomp	4	2,0
Porseleinhoen	5	3,1
Snor	20	1,5
Baardman	4	0,2

Een blik op tabel 2 leert dat drie soorten over de 1%-drempel heen gaan. Met betrekking tot de Europese Vogelrichtlijn is het tevens gewenst de internationale betekenis van het gebied voor niet-broedvogels vast te stellen aan de hand van watervogelmonitoring en slaapplaatstellingen van o.a. ganzen en steltlopers.

DANKWOORD

Voor het aandragen van benodigde achtergrondinformatie, kaartmateriaal en dergelijke, worden Henk Jager, Tom Jager, Sietske Rintjema, Henk de Vries en Mirella Wielenga bedankt. Voor hun enthousiaste bijdrage aan het veldwerk, met name wat betreft een efficiënte aanpak bij het tellen van lastige, maar betekenisvolle nachtvogels in een moeilijk begaanbaar moerasgebied, worden Anne Jan van den Berg, Appie Bles, Tom Jager en Sietske Rintjema (nogmaals) bedankt.

LITERATUUR

- BEINTEMA A., O. MOEDT & D. ELLINGER 1995. Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels. Schuyt en Co Uitgevers & Importeurs BV, Haarlem.
- DIJK A.J. VAN, 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken (Handleiding Broedvogel Monitoring Project). SOVON, Beek-Ubbergen.
- DIJK A.J. VAN & F. HUSTINGS 1996. Broedvogelinventarisatie Kolonievogels en Zeldzame Soorten (handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DIJK A.J. VAN, M.J.T. VAN DER WEIDE, R. KLEEFSTRA, D. ZOETEBIER & C. PLATE 2001. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- FOPPEN R., J. GRAVELAND, M. DE JONG & A. BEINTEMA 1998. Naar levensvatbare populaties moerasvogels. Achtergronddocument voor 'Beschermingsplan Moerasvogels' van Vogelbescherming Nederland. IBN-rapport 393, Wageningen.
- KLEEFSTRA R. 2001. Vogels van De Deelen. Basisrapport met resultaten van broedvogel- en watervogelmonitoring in De Deelen in de afgelopen jaren en voorstellen voor monitoring en onderzoek in de komende jaren. Rapport in eigen beheer, Akkrum.
- KROON G.H.J. DE, 2001. Inventarisatieperikelen. SOVON-Nieuws 14 (2): 18-19.
- LAMERS L.P.M. 2001. Tackling Biogeochemical Questions in Peatlands. Krips BV, Meppel.
- OSIECK E.R. & F. HUSTINGS 1994. Rode Lijst van bedreigde soorten en blauwe lijst van belangrijke soorten in Nederland. Technisch Rapport Vogelbescherming Nederland 12. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- SCHIEKKERMAN H., W.A. TEUNISSEN & G.J.D.M. MÜSKENS 1998. Terreingebruik, mobiliteit en metingen van broedsucces van Grutto's in de jongenperiode. IBN-rapport 403, DLG-publicatie 105, SOVON-onderzoeksrapport 1998/12. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Klaas Jager, SOVON Vogelonderzoek Nederland,
Rijksstraatweg 178, 6573 DG Beek-Ubbergen (tel. 0513-462094)