

BELANG VAN GRONINGS BROEDVOGELONDERZOEK VOOR LANDELIJK SOVON

Arend J. van Dijk

"SOVON organiseert en coördineert ornithologisch onderzoek op landelijk niveau" zo luidt de doelstelling van SOVON (Samenwerkende organisaties vogelonderzoek Nederland). Door het feit dat de provincie Groningen deel uitmaakt van Nederland, is ornithologisch onderzoek in Groningen van belang voor SOVON. Nu is het (gelukkig) niet zo dat SOVON vraagt en Groningen maar draait. Landelijk onderzoek zal tot op zekere hoogte in de regio gedragen moeten worden en zo mogelijk ingepast in de eigen activiteiten. Meedoen aan eigen tellingen in het werkgebied van de vogelwerkgroep of in de provincie geeft nu eenmaal meer binding en zal een grotere stimulans zijn om door te gaan, dan wanneer dergelijke tellingen door het verre "landelijke SOVON-bureau" worden geëntameerd. Een van de voorwaarden voor onderzoek is dat er overeenstemming bestaat over de methode en aanpak van onderzoek. Landelijke overeenstemming hierover heeft het voordeel dat lokale gegevens ook provinciaal en landelijk gebruikt en vergeleken kunnen worden. Hierin zijn de SOVON-broedvogelprojecten sterk. Op het niveau van een provincie kan men zich nu spiegelen in het landelijke beeld. Wanneer uit het totaal aan landelijke tellingen blijkt dat bijvoorbeeld de Wielewaal en Rietzanger in aantal teruglopen, wordt meestal aangenomen dat dit in alle delen van het land het geval zal zijn. Dit hoeft echter niet zo te zijn, en geregeld zijn er verschillen aangetoond tussen de landelijke mix en de ontwikkeling in een bepaalde regio of biotooptype. Dergelijke verschillen kunnen ons soms verder helpen bij het zoeken naar een verklaring van de ontwikkeling. De landelijke referentie kan het inzicht in de eigen regio vergroten of er soms toe leiden dat de schellen van de ogen vallen. SOVON heeft dus alle belang bij resultaten van Gronings broedvogelonderzoek, terwijl

Groningen belang heeft bij informatie over het landelijke wel en wee van vogelsoorten. In dit artikel wordt uit de doeken gedaan welke plaats Groningen inneemt in de landelijke broedvogelprojecten.

DE VINGER AAN DE POLS VAN DE NEDERLANDSE BROEDVOGELS

Na afsluiting van de succesvolle atlasprojecten voor broedvogels (1973-77) en voor winter- en trekvogels (1978-1983; Teixeira 1979, SOVON 1987) is SOVON met broedvogel-monitoring onderzoek van start gegaan. Met monitoring projecten wordt nagegaan hoe het met de vogelstand is gesteld: welke soorten lopen in aantal terug, welke nemen toe, is er sprake van een inkrimpende of uitdijende verspreiding en zijn er regionale verschillen? Om deze vragen te kunnen beantwoorden zal deugdelijk telmateriaal verzameld moeten worden, wat betekent dat aan tellers zwaardere eisen worden gesteld dan nodig was bij de atlasprojecten. Voor monitoring moeten bepaalde "meetpunten" jaarlijks op een standaardwijze geïnventariseerd worden. Na uitgebreid vooronderzoek in 1982-83 is monitoring in 1984-85 van start gegaan met het BMP (Broedvogel Monitoring Project) en BSP (Bijzondere Soorten Project broedvogels). Beide projecten tezamen hebben de pretentie alle vogelsoorten te bestrijken. Het BMP richt zich op algemene soorten, het BSP op zeldzame en schaarse soorten en kolonievogels. In 1992-93 heeft een herziening plaats gevonden en zijn beide projecten in een nieuw jasje gestoken, uitgebreid en tot op zekere hoogte geïntegreerd. Het streven is er op gericht om kolonievogels en bepaalde zeldzame soorten elk jaar in het gehele land compleet te tellen. Schaarse en algemene soorten worden steekproefsgewijs aangepakt door her en der in het

land vaste gebieden jaarlijks te inventariseren (van Dijk 1993). De aantalsontwikkeling van deze soorten wordt uitgedrukt in een index, waarbij het eerste jaar op 100 wordt gesteld en de latere jaren hieraan gerelateerd worden.

De monitoring van broedvogels is in het algemeen goed aangeslagen in Nederland maar er zijn, zeker in de beginjaren, hiaten met betrekking tot soorten of gebieden. Hoe is het met de broedvogel-monitoring in Groningen gesteld? Wat zijn de sterke en minder sterke kanten van de Groningse inbreng en hoe kunnen eventuele verbeteringen worden aangebracht?

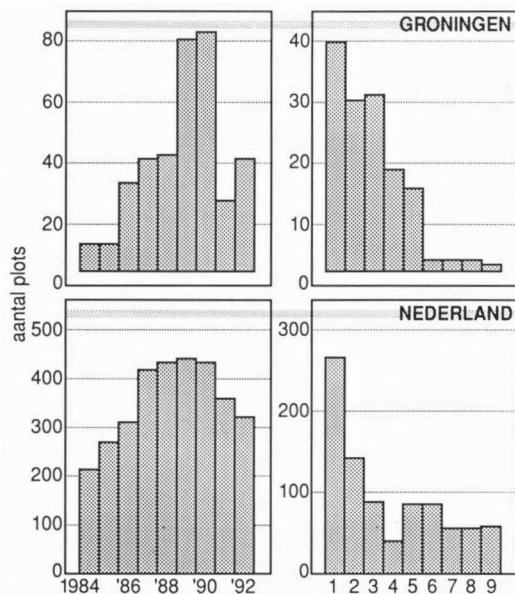
GRONINGEN IN HET LANDELIJKE MONITORINGWERK

Tot in de jaren zeventig was er in de provincie geen sprake van een 'inventarisatie-traditie'. In de randstedelijke gebieden bijvoorbeeld werd toen al volop geïnventariseerd. Halverwege de jaren zeventig echter raakt ook Groningen besmet met het 'inventarisatie-virus' onder andere in het kader van het boek over de avifauna van Groningen (Boekema *et al.* 1983) en het Integraal Streekplan Noorden des lands (o.a. Meijering *et al.* 1977, Vos *et al.* 1978). Tien jaar later worden de eerste schreden gezet op het systematisch opgezette monitoring-pad, onder andere in het kader van het BMP en het biologisch meetnet van de Provincie Groningen (van Scharenburg *et al.* 1992). Inmiddels is monitoring van broedvogels goed aangeslagen in Groningen en in menig opzicht kunnen de werkwijze en behaalde resultaten als voorbeeld dienen voor menige andere provincie. Vooral in het oog springend is de samenwerking tussen vrijwilligers en de provinciale overheid en de planmatige aanpak van het telwerk. Ondanks alle ijver en telwoede blijft er altijd wat te wensen over, want naast de sterke kanten heeft het broedvogelonderzoek in Groningen ook nog enkele zwakke kanten.

De sterke kanten: BMP, akkervogels, weidevogels en kolonievogels

Gelijk met de start van het BMP konden in Groningen 12 proefvlakken (of plots) worden

ingeschreven. Tussen 1985 en 1988 verdubbelde het aantal en in 1989-90 was er een ware explosie aan proefvlakken in verband met het akkervogelproject (van Scharenburg *et al.* 1990, figuur 1).

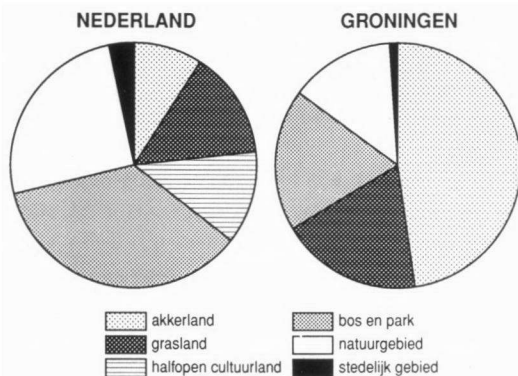


Figuur 1. Aantal per jaar geïnventariseerde BMP-proefvlakken in Nederland en Groningen en het aantal jaren waarin inventarisaties in een vlak werden volgehouden.

In 1991-1992 lag het aantal plots weer ongeveer op het niveau van 1988. Het landelijke verloop van de aantallen plots is regelmatig en heeft een piek in 1990 (mede dank zij de Groningse akkers). De meeste Groningse proefvlakken zijn in vijf of minder jaren geïnventariseerd, enkele zes tot negen. Koploper is het proefvlak Hesselinklaan bij Haren (negen jaar, fam. van Klinken) en goede tweede is het akkerbouwgebied bij Wehe den Hoorn (acht jaar, P. Lindenberg). Over het gehele land is het aantal volhouders naar verhouding groter. Ruim 60 plots draaien hier al negen jaar mee. Bij monitoring is jaarlijkse herhaling van inventarisaties in dezelfde gebieden noodzakelijk. Eenmalig onderzochte proefvlakken kunnen pas bij de berekening van de aantalsontwikke-

ling worden betrokken wanneer ze in de komende jaren voor de tweede maal worden geïnventariseerd.

Landelijk blijkt de verdeling van proefvlakken af te wijken van de werkelijke verdeling van typen bodemgebruik in Nederland, hetgeen de zeggingskracht van BMP-indexen verkleint (Verstraet *et al.* 1990). Natuur- en bosgebieden worden in het BMP sterk "overbelicht" en stedelijk en agrarisch akkergebied "onderbelicht" (figuur 2). Ook binnen Groningen is er sprake van een wat scheve verdeling met naar verhouding veel natuur- en bosgebied en geen halfopen cultuurland, maar minder extreem dan landelijk. Groningen voldoet als enige provincie aan de norm voor akkergebieden, met als gevolg dat vrijwel alle Nederlandse akkerproefvlakken in Groningen liggen. In bijvoorbeeld de Flevopolder of ZW-Nederland worden akkerproefvlakken node gemist.

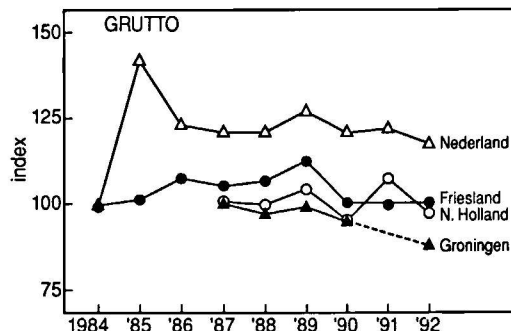


Figuur 2. Verdeling van BMP-proefvlakken over de belangrijkste vormen van bodemgebruik in Groningen en Nederland.

Voor een algemene vergelijking tussen landelijke en Groningse BMP-trends is de tijd nog niet rijp, onder andere omdat de hoeveelheid plots varieert en de looptijd (van veel plots) kort is. Onjuiste conclusies zijn dan snel getrokken. De mogelijkheid van vergelijking is er wel voor weidevogels.

De aantalsontwikkeling van weidevogels wordt

in Groningen voornamelijk gevolgd in het biologisch meetnet van de Provincie Groningen (Dienst Ruimtelijke Ordening Provincie Groningen 1993, van Scharenburg *et al.* 1992, van Scharenburg deze bundel) met bijdragen van onder andere het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (DBL/NBLF) (van den Brink & Fijn 1992) en Staatsbosbeheer. De Groningse gegevens van de provinciale dienst zijn (nog) niet meegenomen bij de berekening van landelijke BMP-trends. In het landelijk BMP-bestand overheerst de bijdrage uit Noord-Holland, terwijl het aandeel uit Friesland (belangrijke weidevogel-provincie) bijzonder gering is. Er moet op gewezen worden dat in de BMP-trends ook weidevogels uit andere biotopen (natuurgebieden) zijn meegenomen. De landelijke trend van de Grutto laat een vrij stabiel beeld zien, met topjaren in 1985 en 1989 (figuur 3). Het beeld per provincie komt hier aardig mee overeen, alleen valt in 1985 de landelijke piek uit de toon. In Groningen is de trend het minst florissant en lijkt er door de jaren heen sprake van een negatieve ontwikkeling.



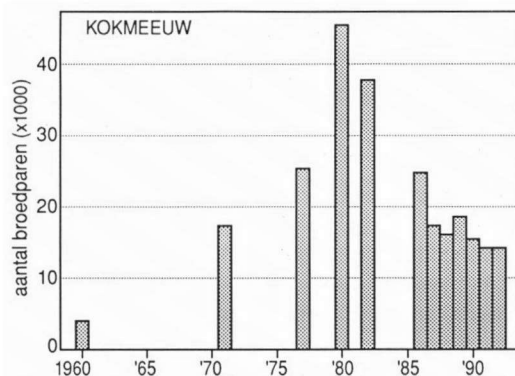
Figuur 3. Aantalsontwikkeling van de Grutto in vaste proefvlakken in Nederland, Groningen, Friesland en Noord-Holland. Voor Friesland is het totaal aantal vastgestelde broedparen geïndexeerd (Hoekstra 1993).

De Kievit heeft landelijk een top in 1984 (het zou een bijzonder goed jaar voor de Kievit zijn geweest). Daarna volgt een drastische inzinking met 1990 als dieptepunt. Afname in 1985-1987 kan verband houden met wintersterfte geduren-

de strenge winters in grote delen ZW-Europa, maar daarna of daarnaast is er iets anders aan de hand. In de Groningse index van de Kievit is vooral een afname na 1989 opgemerkt. De landelijke indexen van de Veldleeuwerik en Graspieper laten tussen 1984 en 1987 een enorme afname zien, die vooral in verband wordt gebracht met de gevolgen van drie strenge winters op een rij (van Dijk 1990). Na enkele zachte winters mag verwacht worden dat de stand weer oploopt. Bij de Graspieper lijkt dit inderdaad het geval wanneer in 1989-1990 het niveau van 1984 weer wordt bereikt. De index van de Veldleeuwerik blijft echter tot 1990 teruglopen om in 1991-1992 iets 'op te krabbelen'. In Groningen komt ongeveer eenzelfde patroon naar voren, alleen laat de Veldleeuwerik na 1989 een voortschrijdende afname zien.

Kolonievogels vormen een vrij sterk onderdeel van de broedvogelmonitoring in Groningen. Na de oprichting van de Werkgroep Koloniebroedvogels in 1987 is elk jaar het Groningse broedbestand van alle meeuwen en sterns opgenomen (Van Dijk, Koffijberg & Koffijberg 1988, Koffijberg & van Dijk 1991, 1992, Koffijberg 1993). Problemen met lastig te tellen vestigingen op kwelders en met lastig op te sporen binnenlandse gevallen zijn jaarlijks overwonnen en inmiddels is een fraaie reeks aan het papier toevertrouwd (figuur 4). Kokmeeuwresultaten van de werkgroep zijn afgezet tegen tellingen en schattingen uit vroeger jaren en daaruit blijkt dat de aantalstoename sinds het begin van de jaren zestig stormachtig is geweest. In de eerste helft van de jaren tachtig heeft de stand zijn hoogste niveau bereikt (maxima lopen uiteen van 30.000 tot 45.500). In de jaren tachtig is het aantal Kokmeeuwen ongeveer gehalveerd, een trend die op meer plaatsen in Nederland is vastgesteld. Hoe de lijn zich voortzet zal de tijd leren. In Drenthe bijvoorbeeld is de stand in 1993 gereduceerd tot enkele duizenden paren, ongeveer het niveau van jaren vijftig. Geregelde kolonietellingen zijn er verder van

de Oeverwaluw (Glas 1992) en Roek (NMF in van den Brink 1992). Blauwe Reigers kunnen in Groningen echter minder bogen op een jaarlijkse telreeks (Hut 1986).



Figuur 4. Aantalsontwikkeling van de Kokmeeuw in Groningen. Bij schattingen uit de periode 1961-1983 is steeds het hoogste aantal aangehouden en schattingen voor 1970-1975, 1975-1980, 1979-1983 en 1980-85 zijn midden in de periode geplaatst (Higler 1962, SOVON-archief 1979-1983, Boekema et al. 1983, Koffijberg & Koffijberg 1988, van Dijk, Koffijberg & van Dijk 1991 en 1992, van den Brink et al. 1992, Koffijberg 1993).

Minder sterke kanten: BSP-zeldzame en -schaarse soorten, stadsvogels

De (vrijwel) jaarlijkse provincie-dekkende inventarisaties van de Kluut, plevieren, Kwartelkoning, Kwartel, Buidelmees (Koffijberg 1993, Voslammer 1989, 1990, Nienhuis & Geertsema 1991) zijn in het oog springende gunstige resultaten die passen in het BSP-onderzoek naar zeldzame en schaarse soorten in Groningen. Tussen 1985 en 1992 zijn jaarlijks 30-45 van de totaal 425 kwartblokken (2,5 x 2,5 km) in het SOVON district Groningen geheel of gedeeltelijk onderzocht op alle kolonievogels en alle zeldzame soorten en een deel van de schaarse soorten. Op zich is de score van bijna 10% niet slecht, maar wat uit deze getallen niet blijkt is dat de meeste kwartblokken maar één tot enkele jaren worden vastgehouden. En juist voor monitoring is het van belang om jarenlang vaste gebieden onder de loep te nemen. Van jarenlange inventarisaties

in grote gebieden gericht op alle kolonievogels, zeldzame en de meeste schaarse soorten is in feite alleen in de Lauwersmeer sprake. De conclusie die hieruit getrokken kan worden is dat de meeste BSP-gegevens in de categorie "verspreidingsonderzoek" vallen: ze bieden onvoldoende houvast voor jaarlijkse monitoring. De waarde van deze verspreidingsgegevens moet echter niet worden onderschat. Toen SOVON in 1992 werd gevraagd nieuwe landelijke schattingen te maken van zeldzame soorten in verband met de revisie van de "Rode Lijst" vormden vooral deze gegevens, in combinatie met die van BMP, biologisch meetnet, akkervogelproject en dergelijke de basis voor nieuwe provinciale populatieschattingen (tabel 1). Deze schattingen moeten echter met de nodige voorzichtigheid worden bekeken. Verschillen in de methode van onderzoek en bepaling van de populatieschattingen door de jaren heen en de enorm toegenomen kennis over het voorkomen van broedvogels, maken vergelijkingen soms een hachelijke onderneming. Dit

neemt niet weg dat de aantalsontwikkeling in de tabel over het algemeen een treurig relaas weergeeft, wat bij soorten van de Rode Lijst natuurlijk ook te verwachten valt. Er zijn echter ook lichtpunten, soorten die het wel goeddoen zoals de Blauwborst. Andere soorten die goed boeren zijn de Buidelmees, Roodmus, maar ook de Grauwe Kiekendief, dwars tegen alle verwachtingen in, in 1992 en 1993 21 en 27 paren (Koks deze bundel), en voor Groningen de nog steeds schaarse Boomklever, Bosuil en Kleine Bonte Specht (van den Brink & van der Jeugd deze bundel).

Wat stadsvogels betreft valt de provincie Groningen niet buiten het landelijk gemiddelde. Bij het BMP- en BSP-telwerk wordt een duidelijke voorkeur uitgesproken voor de leuke natuur- en bosgebieden; in het stedelijke milieu ben je als vogelaar hooguit woonachtig. Van stadsvogels, zoals Kuifleeuwerik, Gierzwaluw, Zwarte Roodstaart, Turkse Tortel, Huismus is in het algemeen weinig meer bekend dan een 'indruk'. Wel is dit jaar het stadsvogelproject van start gegaan.

Tabel 1. Aantalsschattingen van enkele broedvogelsoorten voor de provincie Groningen (zonder waddengebieden) tussen 1970 en 1992. Bronnen: 1970-80: VVG - Vogels van Groningen, Boekema et al. (1983), PPD - provincie Groningen (zie van den Brink et al. 1992); 1979-83 ANV - Atlas van de Nederlandse Vogels, SOVON (1987) en SOVON-archief 1979-1983; 1980-85 VAG - Vogelatlas van Groningen, van den Brink et al. (1992); -1989-1992 Informatie uit BSP en van provincie Groningen, samengesteld door H. van de Jeugd, K. van Scharenburg en B. Koks.

Soort	1970-80		1979-83	1980-85	1989-1992	Opmerkingen
	VVG	PPD	ANV	VAG		
Roerdomp	11	20	6-24	13	6-10	45% afname na 1970-1980
Zomertaling	325	75	80-180	120	86-170	60% afname na 1970-1980
Bruine Kiekendief	28	70	170-158	120	100-200	veel Lauwersmeer
Porseleinhoen	15	12	8-30	20	14-28	sterk wisselend
Kemphaan	125	225	165-375	300	120-255	na 1980 vrijwel uitsluitend Lauwersmeer
Tortelduif	300	800	575-975	750	350-795	waarschijnlijk afname
Steenuil	150	75	40-80	45	20-40	80% afname na 1970-1980
Groene Specht	13	10	8-30	9	6-13	1970-1980 onderschat & afname op lange termijn
Blauwborst	0-2	0	10-20	15	60-110	toename vooral de laatste vijf jaren
Paapje	135	200	115-125	150	100-150	afname op lange termijn, recent enige opleving
Roodborsttapuit	25	35	6-24	16	0-3	bijna uitgestorven
Rietzanger	950	2250	1145-2840	1700	1430-2800	afname reëel, maar blijkt niet uit provinciale totalen
Wielewaal	105	150	115-195	170	100-200	waarschijnlijk stabiele, schommelende stand
Geelgors	113	220	100-225	150	140-260	afname en inkrimping areaal reëel

CONCLUSIE

Het slagveld overziende kan worden geconcludeerd dat in de ogen van landelijk SOVON de balans van het Groningse broedvogelonderzoek duidelijk doorslaat naar de gunstige kant. In menige provincie zou men maar wat blij zijn met zo'n aanpak, deelname en zulke resultaten. Samenwerking tussen particuliere vrijwilligers en professionele medewerkers van provinciale en landelijke instellingen plus een inspirerend onderzoeksprogramma met een regelmatige verslaglegging zijn waarschijnlijk de belangrijkste drijfveren voor het goed lopende telwerk in Groningen. Een duidelijk voordeel van Groningen is het steeds weer nieuwe 'aanbod' van studerende vogelaars in de stad Groningen (maar die moeten wel gepaaid worden) en de uitstraling die uitgaat van ornithologisch onderzoek door de universiteit.

Hopelijk kan het huidige niveau van telwerk door de jaren heen worden gecontinueerd en hier en daar verbeterd. Voor SOVON betekent het dat ze verzekerd is van een volwaardige bijdrage uit de provincie Groningen. Elke bijdrage voor het landelijke overzicht, zo heeft de recente historie bewezen, komt direct of indirect ten goede aan de nog steeds broodnodige vogel- en natuurbescherming.

Ten slotte kan enige propaganda voor meer monitoringwerk geen kwaad. Laat u eens van uw beste kant zien en kies een gebied van zo'n 500 ha dat u pakweg vijf jaar afzoekt op bijvoorbeeld alle roofvogels, Kwartels (zijn ze er weer?), Geelgorzen (zijn ze er nog?), Blauwborsten (zijn ze er al?) en nog tientallen andere leuke soorten. Wedden dat u na vijf jaar niet van ophouden weet en niet weg te slaan bent uit 'uw' gebied! En van een kolonievogel als Blauwe Reiger moet het toch een fluitje van een cent zijn jaarlijks de provinciale totalen op papier te krijgen. Grote delen van de provincie moeten het zonder uw BMP-proefvlak stellen. Daar kunt u het toch niet bij laten zitten? Wat is er nu mooier dan acht maal per broedseizoen uw proefvlak bij het krieken van de dag te bezoeken en aan het eind op koude najaarsdagen heerlijk achter glas uw eigen territoria-puzzels op te lossen. Maar misschien zijn deze hartekreten inmiddels al achterhaald en loopt het storm op de burelen van de SOVON-districtscoördinator (Ben Koks 050-412646).

Arend van Dijk is hoofd Monitoring bij Sovon

LITERATUUR

- Boekema E.J., P. Glas & J.B. Hulscher 1983. Vogels van de provincie Groningen. Wolters-Noordhoff/Bouma's Boekhuis, Groningen.
- van den Brink H. & R. Fijn 1992. Weidevogels en vegetatie in relatienotagebieden in het Zuidelijk Westerkwartier en Sauwerd (Groningen). DBL/NBLF, Groningen.
- van den Brink H., J. Furda, J. van Klinken, K. van Scharenburg 1992. Vogelatlas van Groningen. Vereniging Avifauna Groningen, SOVON district Groningen, provincie Groningen, Groningen.
- Dienst Ruimtelijke Ordening Provincie Groningen 1993. Biologisch meetnet provincie Groningen. Voortgangsrapportage 1990, 1991 en 1992. Plan van aanpak 1993. Provincie Groningen Dienst RO, Groningen.
- van Dijk A.J. 1990. Strengere winters zetten de toon in eerste vijf jaren BMP. *Limosa* 63: 141-152.
- van Dijk A.J. 1993. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON, Beek-Ubbergen.
- van Dijk K., H. Koffijberg & K. Koffijberg 1988. Broedvogelinventarisatie van Kluut, plevieren, meeuwen en sterns in Groningen in 1987. *De Grauwe Gors* 16: 7-15.
- Glas J. 1992. Oeverzwaluwen 1991 (provincie Groningen). *De Grauwe Gors* 20: 12-16.
- Higler L.W.G. 1962. De census van de kokmeeuw *Larus ridibundus* L. in Nederland, België en Luxemburg in 1961. *Limosa* 35: 260-265.
- Hoekstra J. 1993. Nazorg 1992 (2). *Vanelius* 46: 8-10.
- Hut H. 1986. De Blauwe Reiger in de provincie Groningen. *De Grauwe Gors* 14(1): 4-5.
- Koffijberg K. 1993. Broedvogelinventarisatie van Kluut, plevieren, meeuwen en sterns in Groningen in 1992. *De Grauwe Gors* 21(1): 9-12.
- Koffijberg K. & K. van Dijk 1991. Broedvogelinventarisatie van Kluut, plevieren, meeuwen en sterns in Groningen in 1990. *De Grauwe Gors* 19(1): 15-20.
- Koffijberg K. & K. van Dijk 1992. Broedvogelinventarisatie van Kluut, plevieren, meeuwen en sterns in Groningen in 1991. *De Grauwe Gors* 20(1): 17-20.
- Meijering J.J., P.J. Heukels, M. Wallage-Drees, P. van der Knaap & G. Meeuwissen 1977. Vriescheloo. Provinciale Planologische Dienst van Groningen, Groningen.
- Nienhuis J. & M. Geertsema 1991. Het voorkomen van de Buidelmee als broedvogel in Groningen. *De Grauwe Gors* 19(3): 1-20.
- van Scharenburg K, J. van 't Hoff, B. Koks & A. van Klinken 1990. Akkervogels in Groningen. Avifauna Groningen, SOVON district Groningen, PPD Groningen.
- van Scharenburg K., J. Meijering & R. de Koning 1992. Rapportage Biologisch Meetnet Provincie Groningen 1986-1990. Provincie Groningen Dienst RO, Groningen.
- SOVON 1987. Atlas van de Nederlandse vogels. SOVON, Arnhem.
- Teixeira R.M. 1979. Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten/SOVON, 's-Graveland.
- Verstrael T., R. Meijer & B. Daemen. 1990. Hoe goed is de BMP-steekproef? *Limosa* 63: 153-160.
- Vos F., J.J. Meijering, P.H. Heukels, S. Ludden-Middelbeek, M. Wallage-Drees, G. Meeuwissen, J. van 't Hoff & G. Nijland. 1978. Kustgebied Noord-Groningen en Buitendijkse gronden. Provinciale Planologische Dienst van Groningen, Groningen.
- Voslamber B. 1989. De Kwartelkoning *Crex crex* in het Oudambt: aantallen en biotoopkeuze. *Limosa* 62: 15-21.
- Voslamber B. 1990. Habitatselection of the Quail in the province of Groningen. In: Lumelj J.T. & Y.R. Hoogeveen (red.) *De toekomst van de wilde hoenderachtigen in Nederland*. Amersfoort.