

Iedere winter worden de watervogels in laagveenmoeras De Deelen nabij Aldeboarn maandelijks geteld. Eén van de karakteristieke overwinteraars in dit gebied is het Nonnetje. Van deze kleine zaagbek worden niet alleen de aantallen geteld; volwassen mannetjes worden apart genoteerd van vrouwtjes en jonge Nonnetjes. Wat dat aan gegevens oplevert wordt hieronder beschreven.

Inleiding

Jaarlijks worden in Nederland waterrijke gebieden in de maanden september tot en met april geteld op watervogels. In Fryslân worden dan alle kusten, meren en plassen evenals vrijwel alle laagveenmoerassen door vrijwilligers van SOVON bezocht om de aantallen watervogels in kaart te brengen. Eén van die gebieden is laagveenmoeras De Deelen. Bij enkele soorten worden de getelde aantallen onderverdeeld naar geslacht, zoals bij enkele roofvogels (kiekendieven, Haviken, Sperwers). Bij eenden wordt dit uitsluitend toegepast bij soorten die relatief schaars zijn (Brilduiker, Nonnetje en Grote zaagbek); het apart noteren bij alle eendensoorten zou te veel tijd vergen. In dit artikel zijn de gegevens over het Nonnetje nader uitgewerkt. Aantallen zijn vertaald in trends en seizoenspatronen. Vraag is of het apart noteren van Nonnetjes naar geslacht naast percentages volwassen mannetjes ook inzicht geeft in jongenpercentages.

Nonnetjes in Nederland en Fryslân

De Nonnetjes die in Nederland en andere delen van Noordwest-Europa overwinteren zijn afkomstig uit broedgebieden in Noord-Scandinavië, Noord-Rusland en Siberië (Svazas et al. 1994). Deze populatie wordt geschat op circa 40.000 individuen (Wetlands

International 2005). In Nederland zijn het IJssel- en Markermeer de belangrijkste gebieden, vooral met koud en streng winterweer (Van Roomen et al. 2006), wanneer ons land soms vrijwel de volledige Noordwest-Europese winterpopulatie kan herbergen (Altenburg et al. 1997). Bij zachte winteromstandigheden verspreidt de soort zich ruimer over Nederland en spelen de meren en laagveenmoerassen in Fryslân een belangrijke rol. Zo werden tijdens midwintertellingen in januari in de periode 2001-2006 gemiddeld 4.300 Nonnetjes in Nederland geteld, waarvan ruim een kwart op Friese wateren. In die jaren werden belangrijke concentraties van ruim 100 tot bijna 350 exemplaren geteld in de Alde Feanen, De Deelen, Rottige Meente/Brandemeer en op de Fluessen, het Slotermeer en het Tjeukemeer.

Sinds halverwege de jaren zeventig zijn de aantallen Nonnetjes in Nederland afgenomen. Of dit te maken heeft met afgenomen aantallen broedvogels in Noord-Rusland en Siberië is onduidelijk, vooral omdat in Scandinavische landen en de Baltische Staten de trend juist positief is. Het lijkt erop dat noordelijker overwinteren door zachte weersomstandigheden en/of een verslechterd voedselaanbod (afname Spiering) in het IJssel- en Markermeer, een belangrijke rol speelt in de neerwaartse trend in Nederland (Platteeuw et al. 1997, Noordhuis 2006).

De Deelen

De Deelen is een laagveenmoeras van circa 550 hectare, even ten zuiden van het dorp Aldeboarn. Het gebied wordt gekenmerkt door talloze petgaten, die door smalle legakkers van elkaar gescheiden worden. Verreweg het grootste deel van het laagveenmoeras is afgesloten voor publiek. Daardoor biedt het gebied jaarrond rust en ruimte voor watervogels. De Deelen staat om die reden bekend als een belangrijk gebied voor watervogels in de winter. Al in 1992 werd het aangewezen als Europees Vogelrichtlijngebied op basis van het voorkomen van grote aantallen Kol- en Brandganzen die het gebied als slaapplek gebruiken. In 1993 werd het tevens aangemerkt als 'wetland' van internationale betekenis onder de Ramsar-conventie van 1971.

Het veldwerk

In januari 1999 werd door de auteur de eerste volledige watervogeltelling in het gebied uitgevoerd. In de winter daarna (1999/2000) werden twee tellingen uitgevoerd (september en januari). Sinds het seizoen 2000/01 wordt het gebied in de periode september tot en met april maandelijks in zijn geheel op watervogels geteld. In de laatste twee seizoenen zijn tevens tellingen in de zomermaanden uitgevoerd (juli, augustus). Dat leidt tot een totaal van 66 tellingen, die bij elkaar opgeteld ruim 380 uren in beslag namen, ofwel gemiddeld bijna vijf uur en drie kwartier per telling. Iedere telling vangt ongeveer een uur na zonsopgang aan wanneer de ganzen de slaapplekken in De Deelen hebben verlaten en 's nachts foeragerende eenden als Smienten in het gebied zijn teruggekeerd om er te rusten. Met een oude veenpunter worden alle petgaten al varend doorkruist en bekeken op het aantal aanwezige watervogels. Alleen bij ijsvorming wordt hiervan afgeweken en wordt het gebied te voet geïnventariseerd. Per soort worden de aantallen en deels de geslachtsverhouding genoteerd.

Het bureauwerk

Voor de maximaal aantallen Nonnetjes per seizoen (tabel 1) is gebruik gemaakt van alle tellingen sinds januari 1999 tot en met april 2008. Voor het berekenen van de trend (figuur 1) en het seizoenspatroon (figuur 2) is gebruik gemaakt van de gegevens van de seizoenen 2000/01 tot en met 2007/08. Voor de trend is per jaar het maandgemiddelde genomen, ofwel de aantallen van alle maanden van één seizoen bij elkaar opgeteld en gedeeld door het aantal maanden dat er in dat seizoen is geteld. Die zijn in figuur 1 afgezet tegen de trend van de vastgestelde maximaal aantallen Nonnetjes per seizoen. Voor het seizoenspatroon zijn de aantallen van iedere maand opgeteld en gedeeld door het aantal keren dat er in deze maand geteld is. Voorbeeld:

voor november zijn de aantallen Nonnetjes in alle novembermaanden in alle getelde seizoenen zijn bij elkaar opgeteld en gedeeld door het aantal keren dat er in november geteld is. In deze berekeningen zijn tellingen waarin De Deelen volledig met ijs bedekt was - en aantallen watervogels nihil zijn - uitgesloten, omdat dat zou leiden tot afwijkende patronen.

Met het noteren van Nonnetjes per geslacht is gestart in het seizoen 2001/02. Ook bij de verhoudingen tussen geslachten per maand (figuur 3) is per geslacht het gemiddelde aantal per maand genomen, evenals bij het seizoenspatroon.

Tabel 1. Jaarmaxima van het Nonnetje in De Deelen in de winterseizoenen van 1998/99 tot en met 2007/08, incl. de maand waarin het maximum werd vastgesteld en het aantal uitgevoerde tellingen in dat seizoen.

Seizoen	maximum	maand	aantal tellingen
1998/99	76	jan.	1
1999/00	108	jan.	2
2000/01	92	feb.	8
2001/02	95	feb.	8
2002/03	167	jan.	8
2003/04	137	jan.	8
2004/05	146	mrt.	8
2005/06	153	feb.	8
2006/07	72	jan.	9
2007/08	125	jan.	10
gemiddeld	117,1	—	—



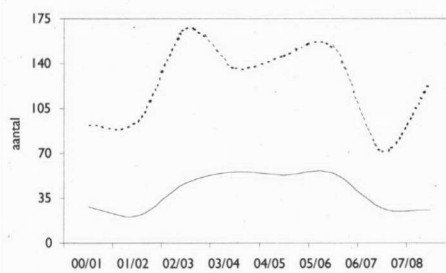
De Deelen

foto Theo Claassen

Resultaten

aantallen De maximumaantallen Nonnetjes in de seizoenen 1998/99-2007/08 liggen tussen 72-167 individuen (tabel 1). Gemiddeld bedroeg het seizoensmaximum de afgelopen tien jaar 117 exemplaren. Daarmee is De Deelen één van de belangrijkste gebieden voor de soort in Fryslân. Ook binnen de selectie van de Europees beschermde Natura 2000-gebieden in Nederland behoort De Deelen tot één van de tien belangrijkste gebieden voor de soort (SOVON & CBS 2005).

trend De aantallen Nonnetjes in De Deelen zijn in de loop der jaren toegenomen (SOVON & CBS 2005). Vooral in de eerste drie seizoenen liet de soort nog een toename zien (figuur 1). In de periode 2002/03-2005/06 stabiliseerden de aantallen zich op hoog niveau. In de laatste twee winterseizoenen lagen de aantallen lager. Gemiddeld genomen is het aantal Nonnetjes over de afgelopen acht jaar stabiel.

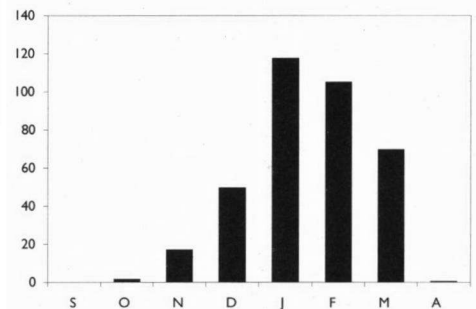


Figuur 1. Trend van het Nonnetje in De Deelen in de periode 2000/01-2007/08 op basis van seizoensmaxima (stippellijn) en maandgemiddelden (vaste lijn)

seizoenspatroon Het seizoenspatroon, berekend over de periode 2000/01-2007/08 (figuur 2), laat zien dat het Nonnetje in De Deelen een echte wintergast is met piekaantallen in januari en februari. Dit komt overeen met het landelijke beeld (Van Roomen et al. 2006).

In de herfstmaanden is het Nonnetje nog nagenoeg afwezig, met uitzondering van oktober 2000 toen 16 exemplaren werden geteld. Doorgaans verschijnen de eerste Nonnetjes in november in De Deelen, waarbij de aantallen de afgelopen seizoenen varieerden van 0-46 exemplaren. In december nemen de aantallen toe tot gemiddeld circa 50 stuks. In januari en februari liggen de aantallen gemiddeld op respectievelijk 118 en 105 Nonnetjes, met uitschieters als 167 (jan. 2003) en 153 (feb. 2006). In maart lopen de aantallen erg uiteen van 14-146 individuen. In april is de soort meestal afwezig.

Van jaar op jaar kan het seizoenspatroon verschillen, vooral als gevolg van winterse omstandigheden. Door een koude-inval in Noordwest-Europa in maart 2005 was de soort in die maand nog in groten getale aanwezig in Nederland en werd dat seizoen in De Deelen zowaar de seizoenspiek in maart vastgesteld (146 individuen).



Figuur 2. Seizoenspatroon van het Nonnetje in De Deelen op basis van de gemiddelde aantallen per maand in de periode 2000/01-2007/08.

Geslachtsverhouding en jongenpercentages

In het veld zijn vrouwtjes amper van jonge Nonnetjes te onderscheiden. In de praktijk is het daarom niet mogelijk de geslachtsverhouding te bepalen, enkel het percentage volwassen mannetjes. De tellingen in De Deelen laten zien dat het percentage volwassen mannetjes in de loop van het seizoen oploopt (tabel 2). Dit is het hoogst in januari en loopt daarna langzaam weer terug. Vrouwtjes en jongen zijn eerder aanwezig en iedere maand duidelijk in de meerderheid (figuur 3). Uitgaande van een geslachtsverhouding van één op één (evenveel mannetjes als vrouwtjes), is te berekenen hoe groot het percentage jonge Nonnetjes is, zoals dat

eerder door Beintema (1980) is gedaan. Stel, er worden 100 Nonnetjes geteld waarvan 40 mannetjes, dan zouden er ook 40 vrouwtjes zijn en de overige 20 Nonnetjes moeten dan jongen zijn. Het jongenpercentage bedraagt dan 20%.

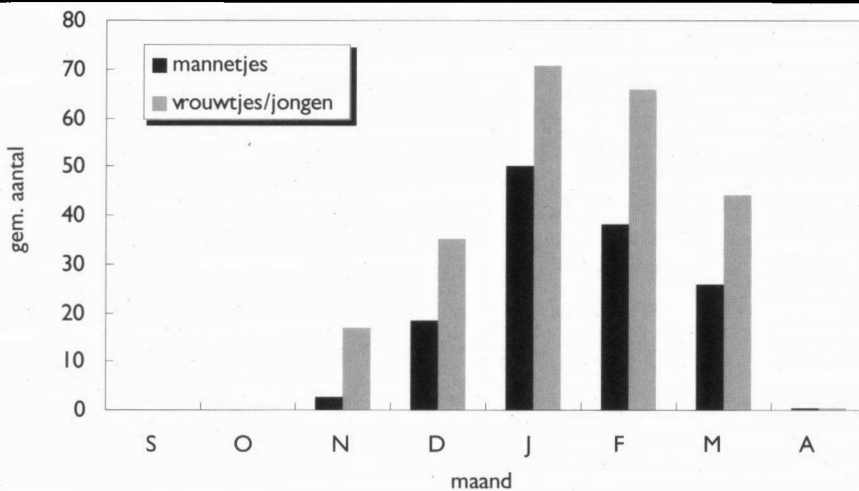
Om de jongenpercentages in De Deelen te berekenen zijn de aantallen van januari en februari gebruikt, ofwel de maanden waarin de soort het talrijkst is en ook het aandeel mannetjes piekt. Op basis daarvan lopen de

bepaald door een afname in het IJssel- en Markermeer-gebied. Het kwam wel overeen met toenemende aantallen in dezelfde seizoenen in andere binnenlandse meren en moerassen (Van Roomen et al. 2006). Afgezien van landelijke en internationale ontwikkelingen, zoals dat de soort mogelijk in toenemende mate noordelijker overwintert, is het interessant tot in hoeverre lokale omstandigheden in De Deelen de trend bepalen. Het voedselaanbod is daarbij een eerste sturende factor

waaraan gedacht wordt, vooral ook omdat de overdag getelde Nonnetjes in De Deelen overwegend foeragerende exemplaren betreft. Daarvoor is de trendindex van het Nonnetje in figuur 4 vergeleken met die van vijf andere viseters in De Deelen en die correleren. Daarmee lijkt voedselbeschikbaarheid in De Deelen een rol van betekenis speelt in de trend van het Nonnetje (en de andere visetende watervogels). Onderzoek naar de visstand in De Deelen leert dat het visbestand vooral bestaat uit kleine vis (tot 15 cm) en grote vis (groter dan 40 cm), terwijl tussenklassen van 15-40 cm vrijwel volledig ontbreken. Het aanbod aan kleine vis kent een groot aandeel Brasem, maar daarnaast kunnen ook Baars en Blankvoorn en in mindere mate Pos en Kleine modderkruiper talrijk zijn (Bonhof et al. 2006, Vermooij & Kampen 2007). Aangezien Nonnetjes jagen op vis in een lengteklasse van 3-6 cm (soms tot 11 cm in het geval van Baars; Kear 2005), zou een gunstig aanbod hiervan de soort in de kaart kunnen spelen.

Tabel 2. Gemiddeld percentage volwassen mannetjes bij Nonnetjes in De Deelen per maand in de periode 2001/02-2007/08 en het percentage jongen in de seizoenen 2001/02-2007/08 op basis van tellingen in januari en februari.

	sept	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr
% mannetjes	0	0	13,24	34,11	41,49	36,76	36,94	0,29
	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	gem.
% jongen	30,53	24,55	27,26	30,95	19,24	15,25	10,69	22,64



Figuur 3. Seizoenspatroon van het Nonnetje verdeeld naar volwassen mannetjes en vrouwtjes/jongen in de periode 2001/02-2007/08

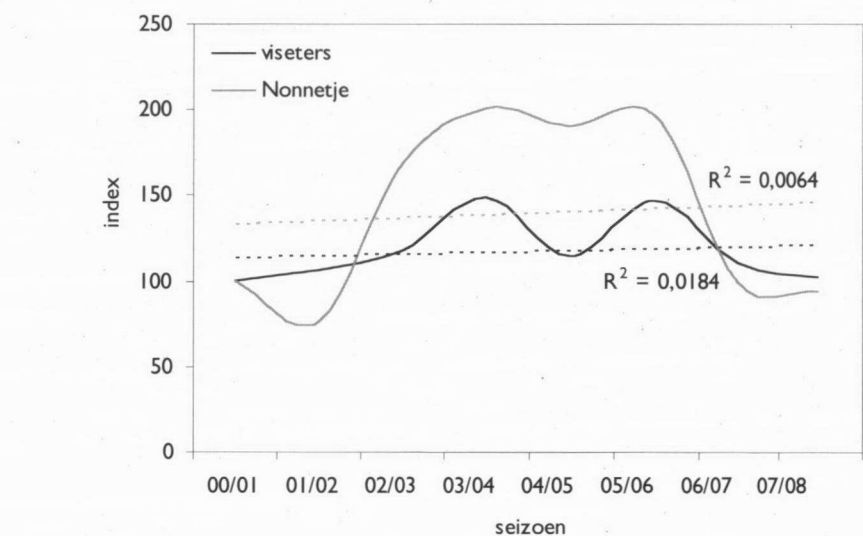
jongenpercentages behoorlijk uiteen. In het seizoen 2006/07 lag het aandeel jonge Nonnetjes laag (ruim 15%), terwijl in de seizoenen 2001/02 en 2004/05 veel jongen aanwezig leken te zijn (ruim 30%). Over de seizoenen 2001/02-2007/08 berekend bedroeg het gemiddelde jongenpercentage bijna 22,6%.

Discussie

De Deelen is één van de belangrijkste overwinteringsgebieden voor het Nonnetje in Fryslân. Landelijk behoort De Deelen tot één van de tien belangrijkste gebieden voor de soort binnen de selectie van de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De aantallen zijn het grootst in januari en februari, wat overeenkomt met het landelijke beeld (Van Roomen et al. 2006).

Trend in De Deelen

De toename die het Nonnetje aanvankelijk liet zien week af van de landelijke trend, maar die wordt vooral



Figuur 4. Trendindex van het Nonnetje in De Deelen in de periode 2000/01-2007/08 afgezet tegen die van andere viseters (Fuut, Aalscholver, Blauwe reiger, Grote zilverreiger en Grote zaagbek) in dezelfde periode.

Geslachtsverhouding en jongenpercentages

Het aandeel volwassen mannetjes loopt in De Deelen gedurende het seizoen op (tabel 2). Dit is het hoogst in januari en loopt daarna langzaam weer terug. Het sluit aan op het gegeven dat wijfjes en jongen eerder uit de broedgebieden wegtrekken en in de overwinteringsgebieden aankomen en later dan de mannetjes terugtrekken (Bauer & Glutz von Blotzheim 1969, Zwarts 1969a&b, Nilsson 1974). Ook Zwarts (1969b) en Doombos (1979) stelden in Nederland in januari een percentage van 40-45% volwassen mannetjes vast, hetgeen de afgelopen decennia ook in de provincie Groningen het geval bleek te zijn (Boekema 2003). Het

daadwerkelijke aandeel vrouwtjes en jongen dat eerder wegtrekt uit broedgebieden en in november reeds present is, is in De Deelen overigens maar beperkt ten opzichte van het totale aantal Nonnetjes dat ieder seizoen het gebied bezoekt. Het betreft slechts 5% van het totale aantal van bijna 2.200 Nonnetjes dat sinds het seizoen 2001/02 is geteld.

In het veld zijn vrouwtjes en jonge Nonnetjes amper van elkaar te onderscheiden. Dat maakt het lastig, zo niet onmogelijk om het percentage jonge vogels te berekenen. Als men er net als Beintema (1980) vanuit zou gaan dat in de nonnetjespopulatie een geslachtsverhouding van één op één geldt, komt het gemiddelde aantal jongen in De Deelen over zeven seizoenen berekend op ruim 22% (tabel 2). Echter, de berekening ervan kent grote onzekerheden. Ten eerste is het berekenen van jongenpercentages ondoenlijk, omdat volwassen mannetjes en vrouwtjes/jongen zich ongelijkmatig over Noordwest-Europa verdelen. Mannetjes overwinteren doorgaans noordelijker, terwijl vrouwtjes en jongen verder zuidwaarts trekken, waarmee het aandeel vrouwtjes en jongen normaal gesproken in Nederland hoger ligt dan in bijvoorbeeld Zuid-Zweden (Bezzel 1965, Nilsson 1974) en er dus nimmer evenveel mannetjes als vrouwtjes in onze contreien zijn. Koud en streng winterweer dat vrijwel de gehele Noordwest-Europese winterpopulatie naar ons land drijft (Altenburg et al. 1997) komt nog amper voor. En ook al zou de gehele Noordwest-Europese populatie in Nederland aanwezig zijn, dan nog is het schatten van jongenpercentages enkel op basis van het aantal volwassen mannetjes ontoereikend, omdat juist bij watervogels als eenden bij volwassen exemplaren geen geslachtsverhouding van één op één geldt. Mannetjes zijn doorgaans in de meerderheid (Bellrose et al. 1961, Gowaty 1993, Baldassarre & Bolen 1994). Daarnaast verschillen aantallen mannetjes en vrouwtjes alleen al sterk van elkaar door verschillen in gedrag, verspreiding en ecologie (Donald 2007). Daarmee zegt het tellen van het percentage volwassen mannetjes alleen iets over de mate van aanwezigheid van mannetjes dan dat het iets zegt over het aandeel jongen dat uit de broedgebieden komt.

Dankwoord

De watervogeltellingen in De Deelen waren niet mogelijk geweest zonder de prima medewerking van Staatsbosbeheer. Voor de hulp en betrokkenheid in de afgelopen jaren gaat dank uit naar de medewerkers Sjoerd Bakker, Hans Boll, Berco Hoegen, Teade Mulder, Alexander Rozema, Pieter Schaper, Tjepke de Vries en Gerrit Wierda. Hulp en gezelschap tijdens tellingen werd verkregen van Lydia Barkema, Harry Bosma, Anja Cervend, Thea Jager, Jan Kleefstra, Sido Rondaan, Alexander Rozema, Melanie Schanssema, Karin Uilhoorn en Sip Veenstra.

Romke Kleefstra

Sinnebuorren 34, 8491 EH Akkrum
tel.: 06-10646640 / craneland@planet.nl



Nonnetje

foto Wolter van Dijk

Literatuur

- ALTENBURG W., S. DIRSEN, M. ENGELMOER, M.W.J. VAN ROOMEN, J. VAN DER WINDEN & V.M. VAN DEN BERK 1997. De status van niet-broedende watervogels in Nederland. Voorstel tot uitbreiding van de doelsoortenlijst voor het Nederlandse natuurbeleid. Werkdocument W-107. Informatie- en KennisCentrum, Wageningen.
- BALDASSARRE G.A. & E.G. BOLEN 1994. *Waterfowl Ecology and Management*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- BAUER K.M. & U.N. GLUTZ VON BLOTZHEIM 1969. *Handbuch der Vogel Mitteleuropas*, 3. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Beintema A.J. 1980. Het Nonnetje *Mergus albellus*. *Limosa* 53 (1): 3-10.
- BELLROSE F.C., T.G. SCOTT, A.S. HAWKINS & J.B. LOW 1961. Sex ratios and age ratios in North American ducks. *Nat. Hist. Surv. Bulletin* 26: 391-474.
- BEZZEL E. 1965. Balz und Paarbildung von Gänse- und Zwergsäger im Winterquartier nach Beobachtungen aus Südbayern. *Vogelwelt* 86: 112-122.
- BOEKEMA E. 2003. Voorkomen en aantalsverloop van drie soorten zaagbekken in de provincie Groningen vanaf de jaren zestig. *De Grauwe Gors* 31 (1): 22-29.
- BONHOF G.H., H.W. WAARDENBURG & K. BURGER 2006. Visstandbeheerproeven in natuurgebied De Deelen. Rapport nr. 04-122. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- DONALD P. 2007. Adult sex ratios in wild bird populations. *Ibis* 149: 671-692.
- DOORNBOOS G. 1979. Winter food habitats of Smew (*Mergus albellus* L.) on lake Yssel, The Netherlands: species and size selection in relation to fish stocks. *Ardea* (1-2): 42-48.
- GOWATY P.A. 1993. Differential dispersal, local resource competition, and sex-ratio variations in birds. *The American Naturalist* 141: 263-280.
- KEAR J. (EDS.) 2005. *Ducks, Geese and Swans, Volume 2: Species accounts (Cairina to Mergus)*. Oxford University Press.
- NILSSON L. 1974. The behaviour of wintering Smew in southern Sweden. *Wildfowl* 25: 84-88.
- NOORDHUIS R. 2006. Klimaat of lokale voedselbeschikbaarheid? Watervogeltrends maken ontrafeling van sturende factoren mogelijk. *SOVON-Nieuws* 19 (3): 5-6.
- PLATTEUW M., M.R. VAN EERDEN & J.H. BEERMAN 1997. Social fishing in wintering Smew *Mergellus albellus* enhances prey attainability in turbid waters. *Van Zee tot Land* 65: 377-399.
- ROOMEN M. VAN, E. VAN WINDEN, K. KOFFIJBURG, B. ENS, F. HUSTINGS, R. KLEEFSTRA, J. SCHOPPERS, C. VAN TURNHOUT, SOVON GANZEN- EN ZWANENWERKGOEP & L. SOLDAAT 2006. Watervogels in Nederland in 2004/2005. SOVON-monitoringsrapport 2006/02, RIZA-rapport BM06.14. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek Ubbergen.
- SOVON & CBS 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SVAZAS S., W. MEISSNER & H.W. NEHLS 1994. Wintering populations of Goosander (*Mergus merganser*) and Smew (*Mergellus albellus*) at the south eastern Baltic Coast. *Acta Ornithologica Lituanica* 9-10: 68-69.
- VERNOOIJ S. & J. KAMPEN 2007. Monitoring van de visstand in een aantal wateren binnen het beheersgebied van Wetterskip Fryslân, 2006. Aquaterra Water en Bodem B.V., Geldermalsen.
- WETLANDS INTERNATIONAL 2005. International Waterbird Census, unpublished data (www.wetlands.org).
- ZWARTS L. 1969a. Voorjaarstrek en paarvorming bij het Nonnetje. *Aythya* 8 (1): 21-31.
- ZWARTS L. 1969b. Seksratiotellingen bij Nonnetje, Grote zaagbek en Slobeend in het winterhalfjaar. *Aythya* 8 (5/6): 45-60.