

AALSCHOLVERS OP SLAAPPLAATSEN ROND DE ZOETE WATEREN VAN FRYSLÂN

Romke Kleefstra

Onder de impulsen van de FFF-Slaapplaatsentelgroep Fryslân wordt in toenemende mate onderzoek gedaan naar de ligging van slaapplaatsen van onder andere ganzen, zwanen en Grutto's en de aantallen vogels die zich daar ophouden. In het najaar van 2003 gaf de werkgroep aanzet tot het in kaart brengen van slaapplaatsen van Aalscholwers in Fryslân (exclusief het Waddengebied) en de aantallen Aalscholwers op deze overnachtingsplaatsen. Aanvullend werd ook gekeken naar het percentage jonge vogels.



Aalscholwers in de vlucht

foto: Wolter van Dijk

Inleiding

In Fryslân bestaat al lange tijd een traditie van slaapplaatstellingen. De Wadvogelwerkgroep FFF telt jaarlijks de slaaptrek van Regenwulpen op de Friese Waddenkust (Engelmoer 2001), de FFF-Stelllopertelgroep draagt zorg voor slaapplaatstellingen van stelllopers in Fryslân (Wymenga 2003) en de FFF-Slaapplaatsentelgroep verricht de laatste jaren onderzoek naar de aantallen ganzen, zwanen en Grutto's op slaapplaatsen (o.a. Kleefstra *et al.* 2002). Diezelfde werkgroep koesterde al langer plannen ook slaapplaatstellingen van andere soorten en/of soortgroepen uit te voeren. In 2003 viel de keus op de Aalscholwer.

Aanleiding daartoe was mede het verzoek van de Cormorant Research Group van Wetlands International om in januari 2003 deel te nemen aan internationale slaapplaatstellingen van Aalscholwers. Deze vonden plaats in vrijwel alle landen van Europa en in delen van Noord-Afrika. Mede doordat de ligging van slaapplaatsen van Aalscholwers in Fryslân deels onbekend was, konden tellingen in Fryslân niet tijdig georganiseerd worden en bleef de provincie in deze internationale tellingen onderbelicht. Reden te meer voor de werkgroep de slaapplaatsen in kaart te brengen.

Het telwerk

Bestoten werd in de maanden september, oktober en november van 2003 slaapplaatsstellingen van Aalscholwers te organiseren in het binnenland van Fryslân en langs de Friese IJsselmeerkust. Er werd gekozen voor tellingen in het najaar, omdat de aantallen Aalscholwers dan pieken (Bijlsma *et al.* 2001). Onder vrijwilligers van FFF en SOVON en in Twirre werd opgeroepen tot deelname en/of het doorgeven van de locatie van slaapplaatsen van Aalscholwers. Daarmee dienden zich tellers aan en werd bekend waar geteld moest worden. Verschillende tellers gingen, voordat in september met de tellingen werd aange-

Tabel 1. Aantallen Aalscholvers per slaappleafts in oktober-november 2003 en januari 2004 (* = schatting, ? = onbekend).

atlasblok	naam slaappleafts	plaafts/gebied	sept.	okt.	nov.	jan.	omschrijving slaappleafts
05-56-41	De Zuiderpolder	Franeker	62	124	117	30	hoogspanningsmasten in kleiweiden
06-41-33	Jelsumervaart	Leeuwarden	6*	6*	6*	?	boom aan vaart
06-43-41	Zandwinput	Hurdegaryp	5	0	0	0	bomen in oever zandwinput
06-55-51	De Leijen	Eastermar	106	67	112	35	loofbos op rand van meer
10-33-12	Cornerwierzand	Afsluitdijk	?	?	?	38	strekdam zuidelijk van Afsluitdijk
10-33-14	Makkumer Noardwaard	IJsselmeerkust	180	76	19	25	zandbank en strand
10-34-31	Makkumer Súdwaard	IJsselmeerkust	21	15	2		zandbank
10-44-31	Warkumerbûtenwaard-Noord	IJsselmeerkust	380	750	0	0	zandbank
10-48-41	Leijepoel	Witte en Zwarte Brekken	26	39	38	2	loofbos op eilandje in open water
10-54-12	Warkumerbûtenwaard-Zuid	IJsselmeerkust	690	21	0	45	zandbank en strekdam
10-56-13	Idzegaasterpoel	Heeg	52	69	221	125	boomgroepjes op oever poel
10-58-14	Gravepoeltje	Langweerderwielen	48	119	116	68	loofbos op oever van poel
11-13-23	Reid om 'e Krite	Alde Feanen	17	24	9	23	broekbos op rand open water
11-13-52	Princehof	Alde Feanen	200	220	120	119	broekbos (kolonie)
11-31-31	Spekland	Sneekermeer	46	88	122	77	loofbos op rand van meer (kolonie)
11-42-15	It Fjûrlân	De Deelen	396	366	316	119	broekbos op rand open water
11-46-54	Prikkedam-Zuid	Makkinga	?	?	?	108	bomen in oever zandwinput
15-14-32	Bocht fan Molkwar	IJsselmeerkust	365*	231	30*	610	zandbank
15-24-54	Mokkebank	IJsselmeerkust	103	15	0	0	zandbank
15-27-53	Lemsterhoek	IJsselmeerkust	73	31	94	0	zandbank
15-28-25	Tjeukemeer	Follega	18	31	2	0	boomgroepjes op oever meer
15-36-23	Steile Bank	IJsselmeerkust	9.250	8.100	3.200	2.040	zandbank
15-37-15	Woudagemaal Lemmer	IJsselmeerkust	?	?	?	600	loofbos op rand open water
16-12-23	Easterskar	Sintjohannesga	5	0	0	0	broekbos op rand open water
16-25-31	Tepespolder	Lendevallei	55	95	77	55	bomen in oever zandwinput
16-33-12	Rottige Meenthe	Nijetrijne	407	612	531	734	broekbos op rand open water (kolonie)
totalen			12.511	11.099	5.132	4.853	

vangen, ook nog op pad om onbekende slaappleafts op te zoeken. Uiteindelijk leverde dat 26 slaappleafts op (tabel 1). Ook werd duidelijk dat in gebieden als Trynwâlden, Bergumermeer, Brandemeer en het Friese deel van het Lauwersmeergebied niet overnacht werd. Daarnaast werden enkele plekken onterecht opgegeven als slaappleafts. Aalscholvers bezetten overdag namelijk diverse plekken waar ze rusten en hun veren laten drogen, maar op het gros van deze plekken wordt niet overnacht.

Een extra telling vond plaats op 17 januari 2004 naar aanleiding van een oproep van de Cormorant Reserach Group om deel te nemen aan internationale slaappleaftsstellingen. Deze internationale slaappleaftsstelling vond tegelijkertijd plaats met de internationale midwintertelling van watervogels in Europa.

De slaappleafts werden geteld op de voorkeursdata 20 september, 18 oktober, 15 november en 17 januari. Wanneer tellen op deze data niet mogelijk was, werd uitgeweken naar de dag voorafgaand of één van de twee dagen erna.

De slaappleafts aan de Jelsumervaart werd niet geteld; de schattingen die in tabel 1 genoemd worden kwamen nadien binnen. De Bocht fan Molkwar werd alleen in oktober geteld; de aantallen van september en november zijn geschat op basis van de andere aantallen op de Friese IJsselmeerkust. De slaappleafts bij het Woudagemaal werd alleen in januari geteld; het is niet bekend of hier ook in de najaarsmaanden door Aalscholvers overnacht werd. Ook in de Brandemeer bij Odelamer werd geteld, maar de Aalscholvers die zich hier overdag ophouden, gebruiken de Rottige Meenthe 's nachts als slaappleafts.

Daarom is de Brandemeer niet in tabel 1 opgenomen. De slaappleafts 'Prikkedam-Zuid' bij Makkinga was in het najaar nog niet bekend bij de werkgroep en werd alleen in januari geteld.

De tellingen vingen een uur voor zonsondergang aan en duurden totdat het te duister was om nog te tellen. Bij aankomst werd het aantal aanwezige Aalscholvers geteld, waarna arrivinge Aalscholvers erbij opgeteld werden. Op verschillende slaappleafts werd ook gekeken naar het percentage onvolwassen vogels (tabel 2). De gegevens over jonge Aalscholvers in de Brandemeer zijn in tabel 2 toegeschreven aan de Aalscholvers van de Rottige Meenthe.

Op verschillende slaappleafts is het aandeel onvolwassen Aalscholvers niet in kaart gebracht, meestal omdat het onderscheid

Tabel 2. Jongenpercentages bij Aalscholvers op 11 slaappleafts in Fryslân in het najaar van 2003 (N = het totale aantal gecontroleerde vogels, % = het percentage jonge vogels, - = geen telling van jonge Aalscholvers uitgevoerd).

naam slaappleafts	plaafts/gebied	september		oktober		november	
		N	%	N	%	N	%
De Zuiderpolder	Franeker	62	9,7	124	16,9	117	16,2
Makkumer Súdwaard	IJsselmeerkust	20	20,0	15	26,7	2	0,0
Leijepoel	Witte en Zwarte Brekken	-	-	19	10,5	24	4,2
Gravepoeltje	Langweerderwielen	48	0,0	119	3,4	116	12,1
Reid om 'e Krite	Alde Feanen	16	25,0	-	-	-	-
Princehof	Alde Feanen	160	34,4	-	-	120	16,7
It Fjûrlân	De Deelen	-	-	112	19,6	69	13,0
Lemsterhoek	IJsselmeerkust	-	-	31	45,2	71	22,5
Tjeukemeer	Follega	18	5,6	31	12,9	2	0,0
Tepespolder	Lendevallei	55	18,2	95	10,5	77	10,4
Rottige Meenthe (Brandemeer)	Nijetrijne	15	20,0	40	12,5	40	25,0
 totaal N / gemiddelde %		394	16,6	586	17,6	638	12,0



foto's: Wolter van Dijk

tussen volwassen en onvolwassen vogels niet goed te zien was. In De Deelen werd het aantal onvolwassen vogels geteld tijdens watervogeltellingen overdag, toen de Aalscholwers de slaappleaats reeds hadden verlaten en verspreid door het gebied visten en rustten.

Ook beschreven de tellers wat voor soort slaappleaats het betrof (zandbank, enkele bomen, broekbos e.d.) en welke andere overnachtende soorten op de slaappleaats werden vastgesteld.

Twee slaappleaatsen werden in de vroege ochtend geteld, vanaf een uur voor zonsopgang. Het gaat daarbij om De Deelen en de Idzegaasterpoel. In De Deelen was de slaappleaats in de avonduren onoverzichtelijk. Daarom werden de Aalscholwers 's ochtends geteld wanneer zij bij het kriecken van de dag de slaappleaats verlieten. Aan de Idzegaasterpoel werden de slaappleaatsstellingen van Aalscholwers gecombineerd met slaappleaatsstellingen van ganzen en zwanen, die alleen in de vroege ochtenduren goed uitgevoerd kunnen worden (Kleefstra *et al.* 2002).

De slaappleaatsen

Om wat voor soort slaappleaats het gaat wordt in tabel 1 kort omschreven. Langs de Friese IJsselmeerkust wordt grotendeels geslapen op zandbanken en strekdammen voor de kust. Naast Aalscholwers hier ook zwanen, ganzen, steltlopers, meeuwen en sterns. In de laagveenmoerassen verkiezen Aalscholwers stukken broekbos (overwegend Zwarte elzen), veelal gelegen op legakkers tussen petgaten. Ook hier werden op de slaappleaatsen vaak andere overnachtende soorten vastgesteld, zoals Blauwe reigers en in het geval van De Deelen Grote zilvereigers (maar liefst 32 stuks in november). In de Alde Feanen en de Rottige Meenthe slapen Aalscholwers op de plek waar in het voorjaar in kolonieverband gebroed wordt. Aan de Friese meren slapen Aalscholwers overwegend in boomgroepjes of stukken loofbos op de oevers. Van de slaappleaats aan het Sneekermeer is bekend dat deze al jaren in gebruik is, maar sinds 2001 wordt hier nu ook door een kleine kolonie gebreed.

Aan alle slaappleaatsen in bomen valt op dat de Aalscholwers enkel en alleen in die bomen slapen die grotendeels over het water hangen. Wanneer bomen iets landinwaarts staan en zich geen open water onder de kroon bevindt, worden ze gemeden. Een opvallende slaappleaats bevindt zich in De Zuiderpolder ten zuiden van Franeker. Hier slapen de Aalscholwers in hoogspanningsmasten.

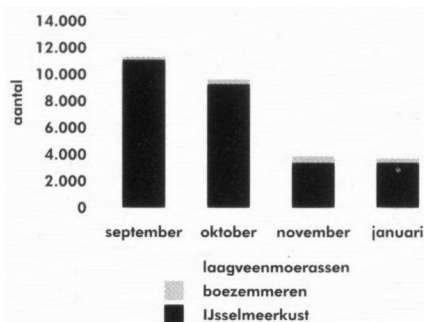
De aantallen

Tabel 1 geeft weer hoeveel Aalscholwers er per slaappleaats geteld zijn tijdens de vier tellingen. De meeste Aalscholwers werden geteld in september en oktober met respectievelijk 12.511 en 11.099 individuen (figuur 1). Daarna nam het aantal fors af tot 5.132 in november en 4.853 in januari. Dit komt overeen met het seizoensverloop dat tijdens watervogeltellingen in Nederland wordt vastgesteld (Van Roomen *et al.* 2004). De piek in de nazomer en herfst wordt veroorzaakt door het leeglopen van de broedkolonies en de aankomst van Scandinavische Aalscholwers (uit Denemarken en Zweden). De kleinere aantallen in de wintermaanden is het gevolg van wegtrek richting zuidelijke delen van Nederland en landen als Frankrijk en Spanje.

Opvallend is het grote belang van de IJsselmeerkust voor de soort (tabel 1, figuren 1 t/m 5). In september en oktober hield 80-90% van alle getelde Aalscholwers zich hier op en dan in het bijzonder op de Steile Bank. Het aantal van 9.250 Aalscholwers in september is geen uitzondering; in voorgaande jaren werden soms meer dan 10.000 individuen geteld (schrift. med. T. Haitjema).

Bij de laagveenmoerassen scoort de Rottige Meenthe het hoogst. Bekend is dat Aalscholwers die overdag op het IJsselmeer vissen deels gebruik maken van dit gebied als slaappleaats.

In De Deelen lag het aantal Aalscholwers op de slaappleaats hoger dan in het winterseizoen van 1999/2000. Toen werd in oktober 1999 een maximum vastgesteld van 258 exemplaren (Kleefstra 2001). Opvallend is hier dat de aantallen Aalscholwers op de slaappleaats behoorlijk overeenkomen met de aantallen die overdag tijdens watervogeltellingen worden



Figuur 1. Aantallen Aalscholwers op slaappleaatsen in Fryslân in september-november 2003 en januari 2004, verdeeld over de Friese laagveenmoerassen, boezemmeren en IJsselmeerkust.

vastgesteld. Zo stonden in september tegenover 396 Aalscholwers op de slaappleaats 313 exemplaren tijdens de watervogeltelling in hetzelfde weekend. Ook in oktober en november was dat het geval met respectievelijk 366 en 316 op de slaappleaats tegenover 345 en 264 overdag. Dit lijkt te indiceren dat het voedselaanbod in het gebied dermate goed is dat de vogels hun heil amper buiten het laagveenmoeras zoeken. Mogelijk dat ook de grotere aantallen op de slaappleaats hiermee samenhangen.

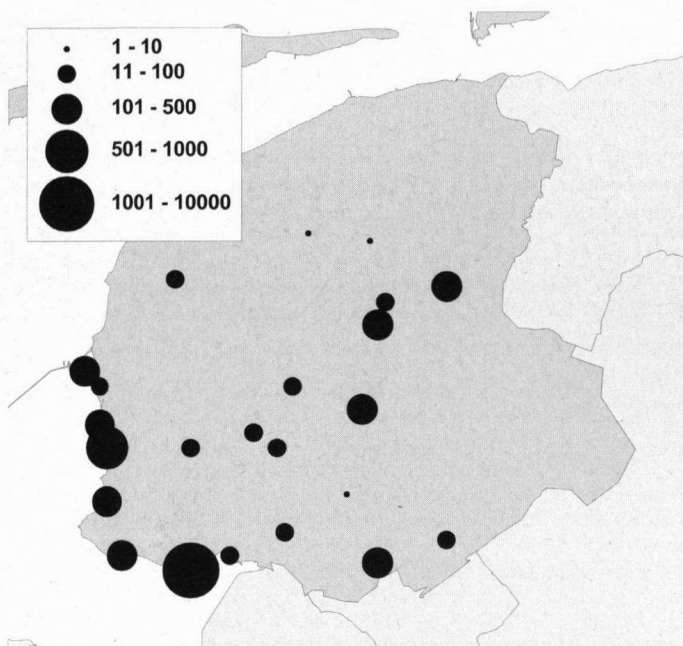
Bij de Friese meren valt op dat de aantallen per slaappleaats sterk kunnen schommelen. Op verschillende slaappleaatsen werden evenwel ruim 100 Aalscholwers vastgesteld, zoals bij De Leijen, de Idzegaasterpoel, het Grave poeltje en het Sneekermeer.

Daarnaast zijn er slaappleaatsen die kleine aantallen herbergen en vaak tijdelijk in gebruik zijn, zoals de zandwinput bij Hurdegaryp, het Tjeukemeer en het Easterkar. Het valt niet uit te sluiten dat er nog enkele van dit soort kleinere slaappleaatsen in Fryslân zijn. Zo werd de slaappleaats bij Makkinga pas in januari ontdekt, nadat er in de Leeuwarder Courant de nodige aandacht was uitgegaan naar het tellen van aalscholwerslaappleaatsen (Hettema 2003).

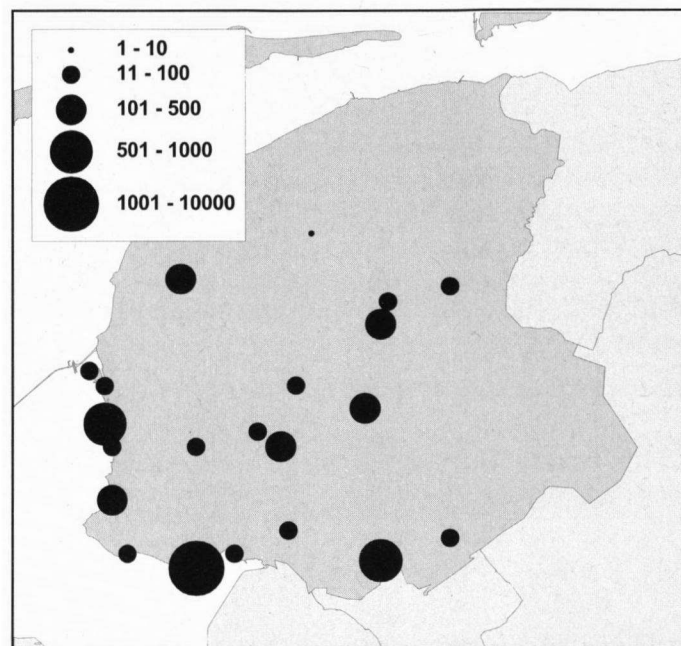
De grote aantallen in de hoogspanningsmasten bij Franeker spreken tot de verbeelding. Ongetwijfeld foerageren deze vogels overdag in vaarten en sloten in Noordwest-Fryslân, maar vermoedelijk maken ze ook (veel) gebruik van de Waddenzee. Het is overigens niet uitgesloten dat elders in Fryslân ook in hoogspanningsmasten wordt geslapen, maar waarschijnlijk niet in dergelijk grote aantallen.

Aantallen in landelijk perspectief

Met een maximaal aantal van 12.511 Aalscholwers in september doen de zoete wateren van Fryslân landelijk een flinke duit in de zak, vooral wanneer in acht wordt genomen dat het aantal broedparen landelijk rond de 20.000 paren ligt (Van Dijk *et al.* 2002). Tijdens watervogeltellingen in de herfst van 2001 lag het aantal in Nederland rond de 30.000 vogels (Van Roomen *et al.* 2004), maar aangezien niet alle wateren in Nederland geteld worden, is dit aantal te laag. Met een broedpopulatie van ruim 40.000 individuen, een aandeel van circa 20% niet-broedende vogels (surplus-populatie), aanwas van jongen en aankomst van Scandinavische Aalscholwers, zal het aantal Aalscholwers in Nederland in het najaar eerder op 50.000-75.000 liggen.



Figuur 2. Verspreiding van Aalscholvers op slaapplekken in Fryslân in september 2003.



Figuur 3. Verspreiding van Aalscholvers op slaapplekken in Fryslân in oktober 2003.

Daarmee zou rond de 20% van de Aalscholvers in Nederland in Fryslân (excl. Waddenzee) verblijven. Ook is er daarmee duidelijk sprake van toestroom van buiten Fryslân, omdat de Friese broedpopulatie, inclusief de Vlielandse kolonie, in 2003 2.372 paren telde (Kleefstra 2004).

Tijdens de internationale slaapplekstelling van Aalscholvers in januari telde Nederland bijna 26.000 individuen (Nienhuis & Van Rijn 2004), waarvan 4.253 (ruim 15%) in het zoetwatergebied van Fryslân.

Jongenpercentages in de herfst

Op basis van hun witte buik zijn jonge Aal-

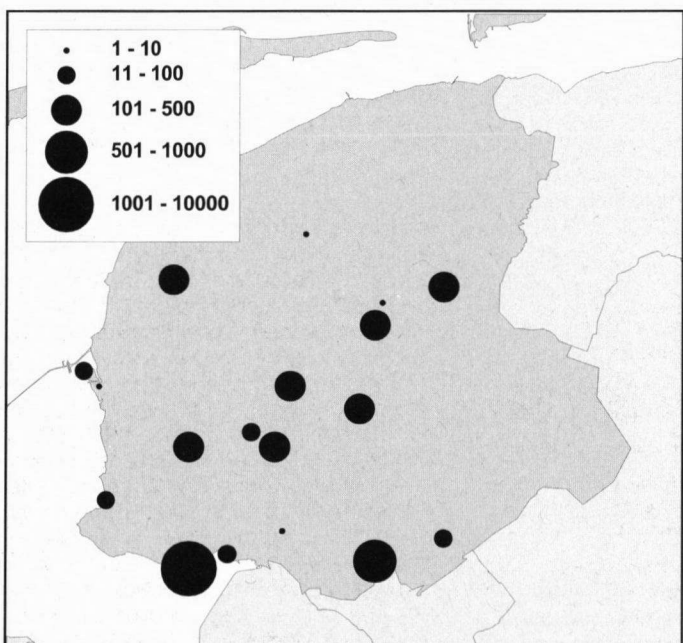
scholvers goed van volwassen soortgenoten te onderscheiden. Op een groot aantal slaapplekken hebben tellers groepen Aalscholvers (of gedeelten daarvan) gecontroleerd op de aanwezigheid van jongen. Tabel 2 geeft hiervan een overzicht over de maanden september t/m november. Januari ontbreekt in dit overzicht, omdat de steekproef toen te klein was om een betrouwbare uitspraak te doen.

In totaal werden 1.618 Aalscholvers gecontroleerd op leeftijd in de periode september-november, waarvan het percentage jonge vogels 15,4% bedroeg. In september en oktober werden de hoogste percentages vastgesteld, in november lag het percentage

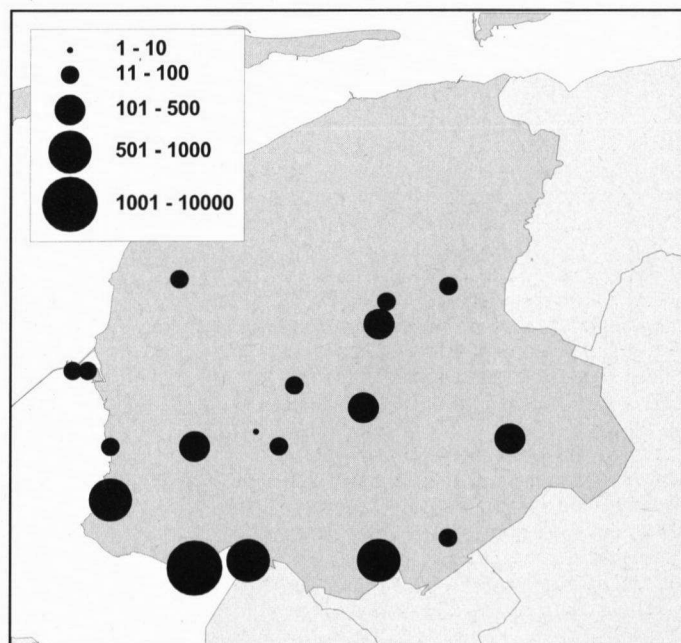
jongen lager. Verwonderlijk is dit niet, omdat vooral jonge Aalscholvers in hun eerste winter zuidelijke streken opzoeken om te overwinteren, terwijl vooral de volwassen mannetjes in het broedgebied blijven (Van Eerden & Munsterman 1995).

Verspreiding in Fryslân

De figuren 2 t/m 5 geven weer hoe de Aalscholvers zich in de herfst van 2003 en in januari 2004 verspreidden. In figuur 1 zijn de aantallen onderverdeeld in de drie belangrijkste zoetwatersystemen in Fryslân, namelijk de IJsselmeerkust, de boezemmeren en de laagveenmoerassen.



Figuur 4. Verspreiding van Aalscholvers op slaapplekken in Fryslân in november 2003.



Figuur 5. Verspreiding van Aalscholvers op slaapplekken in Fryslân in januari 2004.

De ligging van slaapplaatsen en daarmee ook de visplaatskeuze wordt in grote mate bepaald door wind, waterstanden en voedselaanbod. In september en oktober zijn doorgaans nog veel Aalscholers aanwezig in het IJsselmeergebied. Ze verspreiden zich dan met name langs de Friese IJsselmeerkust, maar door wind en hogere waterstanden kunnen de vogels zich ook verplaatsen naar de Oostvaardersplassen en Lepelaersplassen in Flevoland (Van Rijn & Van Eerden 2002). Vermoedelijk maken de Aalscholers dan ook gebruik van slaapplaatsen in het Friese binnenland, zoals die in de Rottige Meenthe en aan de Idzegaasterpoel.

Tegenover sterk afnemende aantallen Aalscholers gedurende het najaar langs de IJsselmeerkust staan licht toenemende aantallen in dezelfde periode in het Friese merengebied en stabiele aantallen in de Friese laagveenmoerassen. Het lijkt onwaarschijnlijk dat wind en waterstanden hier van eenzelfde invloed zijn als langs de Friese IJsselmeerkust. Qua voedselaanbod lijken de meren en moerassen juist ongunstig. Onderzoek in de periode 1997-1998 wees uit dat Aalscholers van de Steile Bank in het noordelijk deel van het IJsselmeer op gewichtsbasis vooral Baars en karperachtigen eten, waaronder veel Blankvoorn (Van Rijn & Van Eerden 2002). Mo-

nitoring van de visstand in de Friese wateren in 2002 toonde aan dat zowel de boezemmeren als de laagveenmoerassen een sterke dominantie van Brasem kennen, terwijl soorten als Baars, Blankvoorn en Pos in lage biomassa's voorkomen (Laak *et al.* 2003). Bovendien overheersten vissen in de lengteklasse van 25->40 cm, terwijl Aalscholers in de Oostvaardersplassen in de periode 1996-2000 vooral visten op vissen in de lengteklassen 0-24 cm. Dat maakt het des te interessanter uit te vinden waarop de Aalscholers in de meren en moerassen vissen. Mogelijk dat dit vooral jonge Brasem betreft.

Discussie

Het organiseren en uitvoeren van de slaapplaatsstellingen in Fryslân in het najaar van 2003 heeft inzicht gegeven in naar slaapplaatsen liggen en hoeveel Aalscholers zich er ophouden. Daarmee is het mogelijk geworden om als FFF-Slaapplaatsentelgroep Fryslân in te haken op toekomstige internationale slaapplaatsstellingen zoals die in januari 2004 georganiseerd werden. Dat is vooral van belang omdat Fryslân ongeveer een vijfde deel van alle Aalscholers in Nederland herbergt in de herfst- en wintermaanden. Bovendien zijn slaapplaatsstellingen de beste

methode om de aantallen Aalscholers goed in kaart te krijgen. Tellingen overdag leveren veel lagere aantallen op. Landelijk worden in het najaar tijdens watervogeltellingen overdag zo'n 30.000 Aalscholers geteld, terwijl dit eerder in de orde van grootte van 50.000-75.000 moet liggen. Ook het aantal van bijna 26.000 Aalscholers dat in januari landelijk op slaapplaatsen geteld werd, ligt beduidend hoger dan het gemiddelde aantal van zo'n 19.500 exemplaren tijdens de Midwintertellingen van de laatste vier jaar (Nienhuis & Van Rijn 2004). Slaapplaatsstellingen in de IJsseldelta leverden ook honderden Aalscholers meer op dan er overdag in hetzelfde gebied geteld werden (Gerritsen 1998). Ook slaapplaatsstellingen in de provincies Groningen en Drenthe leverden aanzienlijk grotere aantallen op dan tijdens watervogeltellingen overdag (Nienhuis 1997). Om de aantallen Aalscholers in Fryslân te monitoren, zijn slaapplaatsstellingen daarmee zeker voor herhaling vatbaar. Bovendien zijn ze een goede gelegenheid om jongenpercentages vast te stellen. Aanvullend zou het zeker de moeite lonen om braakballen van Aalscholers te verzamelen om inzicht te verkrijgen op welke vissoorten de Aalscholers in het Friese binnenland foerageren.

Dankwoord

De slaapplaatsstellingen van Aalscholers waren niet mogelijk geweest zonder de inzet van de volgende tellers: T. Alberda, Y. Alberda, Tj. Andringa, S. Boersma, B. Bult, J. Dijkstra, M. van Eerden, W. Etzinga, R. Foekema, R. Fopma, S. Genee, T. Haitjema, J. Hellinga, G.J.H. Hof, E. van Hijum, D. Huitema, T. Jager, R. Kleefstra, J. Kramer, F. Kunst, Tj. Kunst, J. van der Meer, N. Minnema, I. Riemersma, H. Rulter, B. Sienema, S. Teipstra, S. Veenstra, G. van der Wal, M. Wesselius, A. Wester en R. van Wijk. Allen dank hiervoor. Tjerk Kunst wordt in het bijzonder bedankt voor het mobiliseren van de tellers op de Friese IJsselmeerkust. Nuttige informatie werd verkregen van Peter de Boer, Sieds Boersma, Jan Kramer, Jeroen Nienhuis en Stef van Rijn. Voor het vervaardigen van de verspreidingskaarten gaat dank uit naar Willy-Bas Loos (SOVON).

Literatuur

- BIJLSMA R.G., F. HUSTINGS & C.J. CAMPHUYSEN 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- DIJK A.J., VAN, M.J.T. VAN DER WEIDE, S. DEUZEMAN, L. DIJKSEN, D. ZOETEBER & C. PLATE 2002. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 2000 en 2001. SOVON-monitorrapport 2002/03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- EERDEN M.R. VAN & M.J. MUNSTERMAN 1995. Sex and age dependent distribution in wintering *Cormorants Phalacrocorax carbo sinensis* in Western Europe. *Ardea* 83 (1): 285-297.
- ENGELMOER M. 2001. De Regenwulp in Fryslân gedurende de afgelopen 25 jaar. *Twirre* 12 (5): 171-172.
- GERRITSEN G. 1998. Aalscholverslaapplaatsen in het IJsseltraject Deventer-Ketemeer en het Zwarte Water in het winterselzoen 1997-1998. *Zwols Natuurtijdschrift* 6 (2): 42-45.
- HETTEMMA H. 2003. Aalscholers in het vlier. *Leeuwarder Courant*, 27 november 2003.
- KLEEFSTRA R. 2001. Vogels van De Deelen. Rapport in eigen beheer, Akkrum.
- KLEEFSTRA R. 2004. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Fryslân in 2003: het voorlopige overzicht. Nieuwsbrief SOVON-Fryslân, april 2004: 1-7. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KLEEFSTRA R., O. ALEXANDER & J. HOOLMEIJER 2002. 'Koese op it wetter': ganzen en zwanen op slaapplaatsen in Fryslân in 1998-2002. *Twirre* 13 (4): 109-118.
- LAAK G.A.J., G.C.W. VAN BEEK, J.C.A. MERKX & J.G.P. KLEIN BRETELER 2003. Monitoring visstand Friese wateren 2002, hoofdrapport. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein. OVB Onderzoeksrapport nummer: OND00153.
- NIENHUIS J. 1997. Aalscholverslaapplaatsen in Groningen en Drenthe. *De Grauwe Gors* 25 (2): 44-49.
- NIENHUIS J. & S. VAN RIJN 2004. Aalscholers op slaapplaatsen in Nederland in januari 2004. SOVON-Nieuws 17 (2): 6-7.
- RIJN S.H.M. & M.R. VAN EERDEN 2002. Aalscholers in het IJsselmeergebied: concurrent of graadmeter? RIZA-rapport 2001.058. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling RIZA, Lelystad.
- ROOMEN M.W.J. VAN, E.A.J. VAN WINDEN, K. KOFFUBERG, R. KLEEFSTRA, G. OTTENS, B. VOGLAMBER & SOVON GANZEN- EN ZWANENWERKGROEP 2004. Watervogels in Nederland in 2001/2002. SOVON-monitoringrapport 2004/01, RIZA-rapport BM04/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- WYMENGA E. 2003. Stelttopes op Friese slaapplaatsen in het mkz-vojaar van 2001. *Twirre* 14 (2): 43-49.

Romke Kleefstra

FFF-Slaapplaatsentelgroep Fryslân

p/a Sinnebuorren 34

8491 EH Akkrum

tel.: 0566-652881

e-mail: craneland@planet.nl