

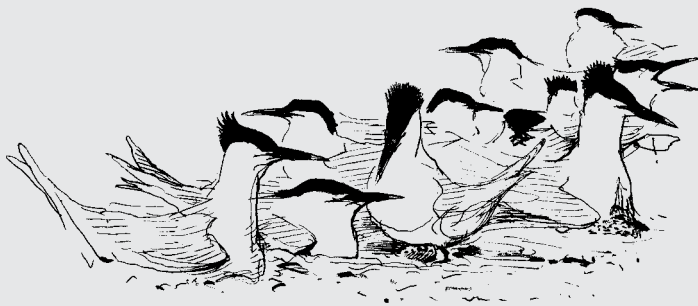


Danmarks Miljøundersøgelser
Miljøministeriet

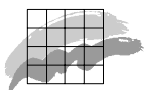
Ynglefugle i Vadehavet 2001

Naturovervågning

Arbejdsrapport fra DMU, nr. 178



[Tom side]



Danmarks Miljøundersøgelser
Miljøministeriet

Ynglefugle i Vadehavet 2001

Naturovervågning

*Arbejdsrapport fra DMU, nr. 178
2003*

Lars Maltha Rasmussen

Datablad

Titel:	Ynglefugle i Vadehavet 2001
Undertitel:	Naturovervågning
Forfatter:	Lars Maltha Rasmussen
Afdeling:	Afdeling for Kystzoneøkologi
Serietitel og nummer:	Arbejdsrapport fra DMU, nr. 178
Udgiver:	Danmarks Miljøundersøgelser© Miljøministeriet
URL:	http://www.dmu.dk
Udgivelsestidspunkt:	April 2003
Redaktion:	Karsten Laursen
Faglig kommentering:	Karsten Laursen
Finansiel støtte:	Ingen finansiel støtte.
Bedes citeret:	Rasmussen, L.M. 2003: Ynglefugle i Vadehavet 2001. Naturovervågning. - Danmarks Miljøundersøgelser. 57 s. -Arbejdsrapport fra DMU, nr. 178. http://arbejdsrapporter.dmu.dk Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Layout:	Helle Klareskov
Korrektur:	Else-Marie Nielsen
Databehandling og figurer:	Lars Maltha Rasmussen
Forsidetegning:	Jens Gregersen
ISSN (elektronisk):	1399-9346
Sideantal:	57
Internet-version:	Rapporten findes kun som PDF-fil på DMU's hjemmeside http://www.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_arbejdsrapporter/rapporter/AR178.pdf
Købes hos:	Frontlinien Strandgade 29 1401 København K Tlf.: 32 66 02 00 frontlinien@frontlinien.com www.frontlinien.dk

Indhold

Sammenfatning 5

English summary 7

1 Indledning 9

2 Formål og metoder 11

2.1 Formål 11

2.2 Metoder 11

2.3 Deltagere i optællingerne 11

3 Vejret i ynglesæsonen 13

3.1 Temperatur og nedbør 13

3.2 Oversvømmelser 13

4 Ynglefugle i 2001 15

4.1 Præsentation af data 15

4.2 Artsgennemgang 15

4.2.1 Skarv *Phalacrocorax carbo* 15

4.2.2 Gravand *Tadorna tadorna* 15

4.2.3 Pibeand *Anas penelope* 17

4.2.4 Spidsand *Anas acuta* 17

4.2.5 Ederfugl *Somateria mollissima* 17

4.2.6 Toppet Skallesluger *Mergus serrator* 19

4.2.7 Blå Kærhøg *Circus cyaneus* 19

4.2.8 Strandskade *Haematopus ostralegus* 19

4.2.9 Klyde *Recurvirostra avosetta* 20

4.2.10 Lille Præstekrave *Charadrius dubius* 22

4.2.11 Stor Præstekrave *Charadrius hiaticula* 23

4.2.12 Hvidbrystet præstekrave *Charadrius alexandrinus* 23

4.2.13 Vibe *Vanellus vanellus* 25

4.2.14 Almindelig Ryle *Calidris alpina shinzii* 26

4.2.15 Brushane *Philomachus pugnax* 27

4.2.16 Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago* 27

4.2.17 Stor kobbersneppe *Limosa limosa* 27

4.2.18 Stor Regnspove *Numenius arquata* 28

4.2.19 Rødben *Tringa totanus* 29

4.2.20 Stenvender *Arenaria interpres* 31

4.2.21	Sorthovedet måge <i>Larus melanocephalus</i>	31
4.2.22	Hættemåge <i>Larus ridibundus</i>	31
4.2.23	Stormmåge <i>Larus canus</i>	34
4.2.24	Sildemåge <i>Larus fuscus</i>	34
4.2.25	Sølvmåge <i>Larus argentatus</i>	36
4.2.26	Svartbag <i>Larus marinus</i>	37
4.2.27	Sandterne <i>Gelochelidon nilotica</i>	37
4.2.28	Splitterne <i>Sterna sandvicensis</i>	38
4.2.29	Fjordterne <i>Sterna hirundo</i>	39
4.2.30	Havterne <i>Sterna paradisaea</i>	40
4.2.31	Dværgterne <i>Sterna albifrons</i>	41
4.2.32	Sortterne <i>Chlidonias niger</i>	41
4.2.33	Mosehornugle <i>Asio flammeus</i>	43
4.2.34	Øvrige arter	44

5 Vurdering af overvågningsprogrammet 45

5.1	Vadehavets betydning som yngleområde	45
5.2	Optællingsprogrammet	45
5.3	Behov for forvaltning	46
5.3.1	Menneskelige forstyrrelser	46
5.3.2	Landbrug	46
5.3.3	Prædation	47

8 Referencer 49

Appendix 1 50

Danmarks Miljøundersøgelser

Arbejdsrapporter fra DMU

Sammenfatning

Denne rapport præsenterer resultaterne af ynglefugletællingen i Vadehavet i 2001 og omfatter registrering af 33 arter. I optællingen indgik strandenge, koge (inddigede områder), klitter samt strande. Den danske optælling indgik som en del af en samlet trilateral optælling af hele Vadehavet som desuden omfatter de Tyske og Hollandske dele af Vadehavet.

I den danske optælling deltog i alt 29 personer. Hele optællingsområdet blev dækket, men nogle arter blev ikke optalt i overensstemmelse med programmet. Optællingen er en gentagelse af en tilsvarende tælling i 1996, og en mindre omfattende optælling fra 1991. Resultaterne viser at tendenserne til ændringerne i fuglefaunaen fra 1991 til 1996 fortsatte for de fleste arters vedkommende i 2001. Antallet af ynglende måger er steget markant siden 1996, først og fremmest som følge af en forøgelse på Langli. Havterne, fjordterne og dværgterne har haft høje, stabile antal, men med store geografiske ændringer fra år til år. Sandterne vurderes at være forsvundet som ynglefugl fra den danske del af Vadehavet og dermed fra Danmark. Beskyttelsen af dværgterne og hvidbrystet præstekrave på strandene på Rømø og Fanø har vist sig at have en positiv effekt på antallet af ynglepar.

Prædation synes generelt at være et stigende problem for ynglefuglene i Vadehavet. Dette skal ses på baggrund af at ræve har etableret sig langs hele fastlandet og på alle øer, og som følge heraf er næsten samtlige koloniynglende arter begrænset i antal og udbredelse. Ynglende ræve har de sidste tre år begrænset ynglesuccesen på Langli, og desuden også reduceret antallet af ynglende hættemåge og splitterne. Desuden vurderes det at prædation forårsaget af ræve har nået et niveau hvor det også reducerer antallet af de territorielt ynglende vadefugle på Fanø.

Antallet af ynglefugle på landbrugsarealerne er reduceret. Almindelig ryle er gået betydelig tilbage i antal i de sidste 10 år, og brushane er næsten forsvundet som ynglefugl i Vadehavet. I kogene på fastlandet er der en markant tilbagegang i antallet af store kobbersnepper. Årsagerne hertil vurderes at være intensivering af landbrugsdriften og en øget prædation.

English summary

This report presents the results of a total count of breeding birds in the Danish Wadden Sea in 2001. The survey covered salt marshes, polders, dunes and beaches and is a part of a co-ordinated monitoring programme of the breeding birds in the Wadden Sea from Ho Bugt in Denmark to den Helder in The Netherlands. A similar survey was made in 1996 and in the report the results from the 1996 and 2001 surveys are compared.

In the survey 29 people participated in the fieldwork. Almost all areas were covered at least once but not for all species. For the first time it is possible to estimate the trends for most species using reliable data.

The numbers of most gulls have increased since 1996, whereas the numbers of arctic, common and little terns have been stable on a high level despite large local annual fluctuations. Gull-billed tern has virtually disappeared as a breeding bird in the Danish Wadden Sea. Protection measurements towards little tern and kentish plover on the beaches of Rømø and Fanø have proved to have a positive effect on the numbers breeding here.

To evaluate and improve the protection measures it is necessary to collect information on breeding success. This information is only partly available. Data on kentish plover from Fanø and Rømø indicate increasing problems with fox predation.

Predation by fox seems increasingly to cause a bottleneck for a majority of the breeding birds in the Danish Wadden Sea. As a consequence of easy access for foxes to all parts of the Wadden Sea area all colony breeders are heavily reduced in number and distribution. In recent years foxes on Langli have reduced the breeding numbers of sandwich tern and black-headed gulls and reduced overall breeding success. The situation for colony breeders in the Danish Wadden Sea is critical considering the immense concentration on Langli. In parts of the islands, especially on Fanø, fox predation seems to have caused serious reductions in numbers of territorial breeders.

For species depending on farming practices trends are very negative, e.g. dunlin is now breeding in numbers so low that there is a high risk that it will disappear as a Wadden Sea breeding species. Ruff has practically disappeared now as a breeding species.

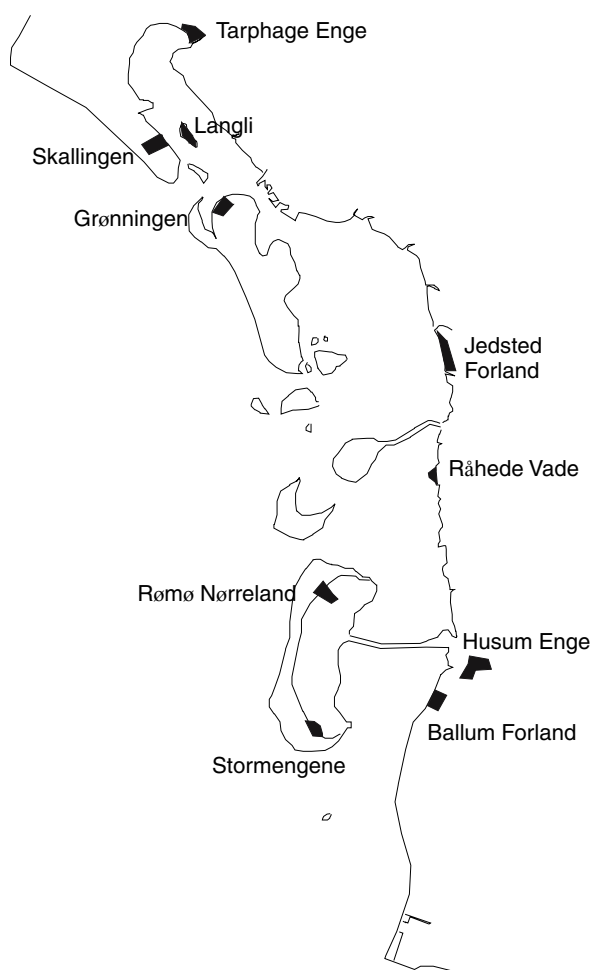
In the mainland polders the number of black-tailed godwit has been severely reduced. From most areas outside Tøndermarsken this species is in danger of disappearing as a breeding bird on the mainland. Intensive farming and increasing predation levels seem to be key factors. Management initiatives in Tøndermarsken and along the Varde River have not yet had positive results.

1 Indledning

Danmark, Tyskland og Holland samarbejder om at overvåge og forvalte Vadehavet. Siden 1990 hvor et 'Fælles overvågningsprojekt af ynglefuglene i Vadehavet' blev påbegyndt, er der udført koordinerede optællinger med det formål at overvåge ændringer i antal og fordeling af udvalgte fuglearter.

I 2001 blev der foretaget en koordineret optælling af ynglefugle i Vadehavet omfattende Holland, Tyskland og Danmark. Dette er den tredje optælling hvor hele det udpegede samarbejdsområde er forsøgt optalt i en ynglesæson. Optællingerne foretages hvert 5. år, og de foregående optællingerne skete i 1991 og 1996 (Fleet m.fl. 1994, Rasmussen & Thorup 1998, Rasmussen m.fl. 2000). I årene mellem de 'totale' optællinger hver 5. år, foretages der optællinger i 10 kontrolområder samt i områder med koloniynglende fugle (Fig. 1).

I rapporten præsenteres resultaterne af optællingen af ynglefugle i Vadehavet fra 2001, og de sammenlignes med resultaterne fra 1996. Endvidere præsenteres ændringer i antal for de koloniynglende fugle i perioden 1991-2001. Artsgennemgangen omhandler de arter hvor der er sket de største ændringer i antallene, og mulige årsager hertil.



Figur 1. Kort over de 10 kontrolområder i Vadehavet.

I 1994 udpegede Holland, Tyskland og Danmark 'samarbejdsområdet for Vadehavet' som skal overvåges og forvaltes efter fælles retningslinjer. Området omfatter også de Ramsarområder og EF-fuglebeskyttelsesområder der støder op til Vadehavet. I Danmark er marsken bag digerne i vid udstrækning omfattet. Området i Danmark er inddelt i 209 tælleområder på tilsammen ca. 42.000 ha. Ynglefuglene i disse områder er tilstræbt dækket efter retningslinjerne i 2001 (Hälterlein m.fl. 1995), hvilket kun delvist var tilfældet i 1996. Til gengæld har det ikke været muligt i fuldt omfang at dække alle forlandsarealer (strandenge mellem digerne og havet) i 2001, lige så grundigt som det var tilfældet i 1996. I 1991 optaltes ynglefuglene ikke bag digerne bortset fra i områder med klæggrave.

Fra 1990 til 1993 var Skov- og Naturstyrelsen ansvarlig for projektets gennemførelse i Danmark. Fra 1994 overtog Danmarks Miljøundersøgelser den nationale koordination og finansieringen af projektet, og fra 1995 til 2001 har Lars Maltha Rasmussen været ansvarlig for projektet og national koordinator i de trilaterale samarbejde. Ole Thorup har koordineret indsatsen for Dansk Ornitologisk Forening. Både udarbejdelsen af optællingsvejledningen og udførelsen af tællingerne er sket samarbejde mellem Danmarks Miljøundersøgelser og Dansk Ornitologisk Forening.

2 Formål og metoder

2.1 Formål

Formålet med overvågning af ynglefugle i Vadehavet er at få oplysninger om de samlede antal og deres fordeling på tværs af grænserne i Vadehavet.

2.2 Metoder

Optællingerne foregår efter standardiserede og sammenlignelige metoder i alle tre lande. Optællingsvejledningen (Hälterlein m.fl. 1995) fastlægger specifikke optællingsperioder for hver art. Desuden er overvågningen rettet mod et udvalg af arter for hvilke det er muligt at gennemføre en systematisk og sammenlignelig optælling (Tabel 1). Optællingsindsatsen er beskrevet i det fælles overvågningsprogram 'Joint Monitoring Programme for Breeding Birds in the Wadden Sea' (Reineking m.fl. 1992). Programmet omfatter årlige tællinger i kontrolområder (Fig. 1) og af koloniynglende fugle, samt hvert 5. år en 'total'-optælling af de ynglende vandfugle i hele Vadehavet (se Fig. 2).

Optællingsområdet omfatter hele samarbejdsområdet samt området ved Ribe Østerå, som også er en del af Ramsar- og EF-fuglebeskyttelsesområdet der omfatter Vadehavet. Inddelingen af optællingsområdet følger den der blev fastlagt ved optællingen i 1996, og er inddelt 13 regioner.

Resultater fra de årlige optællinger i kontrolområderne i perioden 1990-1994 er publiceret i Melter m.fl. (1997). Her redegøres for de metodiske problemer og udviklingen i antal for en række almindeligt forekommende arter beskrives. Beregning af udviklingstendensen for arter i teksten er foretaget på samme måde som i Melter m.fl. (1997).

2.3 Deltagere i optællingerne

I alt 29 personer har i forskelligt omfang deltaget i optællingerne i 2001. Optællerne og deres organisatoriske tilknytning er:

Danmarks Miljøundersøgelser: Lars Maltha Rasmussen, Jens Peder Hounisen.

Dansk Ornitologisk Forening: Henrik Brandt, Marco Brodde, Michael Clausen, Thor Bue Hansen, Jens Hjerrild Hansen, Martin Iversen, Michael S. Johansen, Per Kjær, Niels Knudsen, Peter Emil Nielsen,

Table 1. Arter omfattet af ynglefugletællingerne i Vadehavet. Arter i parentes optælles i den udstrækning optællerne ser fuglene ved optælling af de øvrige arter.

Art	A. Hvert 5. år i hele Vadehavet	B. Hvert år i kontrolområderne	C. Hvert år i hele Vadehavet
Skarv	x	x	x
Skestork	x	x	x
Gravand		x	
Pibeand		x	(x)
Spidsand		x	(x)
Ederfugl		x	(x)

Toppet skallesluger		x	(x)
Blå kærhøg	x	x	(x)
Strandskade	x	x	
Klyde	x	x	x
Lille præstekrave	x	x	
Stor præstekrave	x	x	

Hvidbrystet præstekrave	x	x	x
Vibe	x	x	
Almindelig ryle	x	x	(x)
Brushane	x	x	(x)
Dobbeltbekkasin	x	x	(x)
Stor kobbersneppe	x	x	(x)

Stor regnspove	x	x	(x)
Rødben	x	x	
Stenvender	x	x	(x)
Sorthovedet måge	x	x	(x)
Dværgmåge	x	x	(x)
Hættemåge	x	x	x

Stormmåge	x	x	x
Sildemåge	x	x	x
Sølvmåge	x	x	x
Svartbag	x	x	(x)
Sandterne	x	x	(x)
Splitterne	x	x	x

Fjordterne	x	x	x
Havterne	x	x	x
Dværgterne	x	x	x
Sortterne	x	x	x
Mosehornugle	x	x	(x)

Susanne O. Petersen, Carl Schneider, Henning Simonsen, Jens Thalund, Per B. Baden, Keld Bakken, Kurt Christensen, Kim Fischer, Tomas Jensen, Jørgen Vind Jensen, Palle Jørgensen, Klaus Melbye, Nete Kyhl Revsbech, Svend Rønnest, Ole Thorup.

Ribe Amt: John Frikke

Skov- og Naturstyrelsen: Jeppe Ebdrup

Alle takkes for deres store indsats i forbindelser med optællingerne.

3 Vejret i ynglesæsonen

3.1 Temperatur og nedbør

Vejret var i perioden marts-maj 2001 nær normalgennemsnittet for perioden 1961-1990. Der var dog et lille overskud af sol. Vejret var variabelt og spændte over vintervejr med sne den 19. marts, til sommeragtigtvejr i midten af maj. Døgnmiddeltemperaturen for foråret som helhed blev 6.0°C mod normalt 6,2°C.

Nedbørmængden var nær gennemsnittet i de tre måneder, dog var april våd og maj tør. Antallet af soltimer i foråret blev på 7% over normalen. Maj bød på hele 25% over normalgennemsnittet, mens april kun fik 85% af normalgennemsnittet.

Sammenfattende var nedbørmængden normal og bevirkede at fuglene havde gode ynglebetingelse. Den forrige 'total'-tælling i 1996 fandt sted efter en forudgående isvinter med nedbør under det normale. Foråret i 1996 var desuden koldt og tørt, hvilket bød på generelt dårlige yngleforhold for vandfuglene sammenlignet med 2001.

3.2 Oversvømmelser

Der blev registreret tre større oversvømmelser i Vadehavet i løbet af ruge- og ungeperioden 2001. I slutningen af maj var vandstanden omkring 1 meter over normalt højvande. F.eks. blev der målt 2,02 m DNN ved Ribe Kammersluse den 29. maj. Herved blev hovedparten af de lave dele af strandengene oversvømmet. Særligt på fastlandet var oversvømmelserne omfattende, men også på den østlige del af Mandø hvor mange fuglearter yngler, blev sat under vand. De efterfølgende omlæg af æg blev i vid udstrækning oversvømmet af høje vandstande i juni. Samlet medførte det en dårlig ynglesucces for en række arter.

4 Ynglefugle i 2001

4.1 Præsentation af data

Rapporten omfatter 34 arter af ynglefugle der omfatter alle vadefugle, måger og terner, samt skarv, blå kærhøg, gravand, ederfugl, toppet skallesluger og mosehornugle. Resultaterne er præsenteret med udbredelseskort for de talrigeste arter i 2001, antal par, udviklingen i antal, ændringer og mulige årsager hertil.

Forhold om optællingen og resultater er beskrevet for hver region. Udviklingen i antallet af de territorielt ynglende arter er sammenlignet med resultater fra optællingen i 1996. For de koloniynglende arter der optælles årligt, er antallene vist fra 1991. For områder, hvorfra der ikke er en tilstrækkeligt dækkende optælling er antallet i det danske Vadehav estimeret ved hjælp af antallene 1996.

Oversigt over antallet af ynglefugle i hver region fremgår af Tabel 2, og de enkelte delområder af Appendix 1.

4.2 Artsgennemgang

4.2.1 Skarv *Phalacrocorax carbo*

1996: 0 par, 2001: 0 par

Skarv har endnu ikke etableret sig som ynglefugl i det danske Vadehav. I 1994 og 1995 forsøgte hhv. 15 og 3 par at yngle på Jordsand. Årsagen til de mislykkede yngleforsøg kendes ikke, men det formodes at menneskelige forstyrrelser og direkte efterstræbelse kan have været årsagen. Der har ikke været yngleforsøg siden til trods for at antallet af skarver der opholder sig i Vadehavet gennem hele sommerhalvåret er steget væsentligt.

4.2.2 Gravand *Tadorna tadorna*

1996: 156 par, 2001: 363 par

Optælling af gravand er vanskelig da arten ofte registreres langt fra ynglepladserne, og fordi der i Vadehavet opholder sig et stor antal ikke ynglende fugle. Desuden ledes ungerne ofte til fourageringslokaliteter langt fra redestedet umiddelbart efter klækning. Det bevirker at kvaliteten af de angivne antal er meget svingende fra lokalitet til lokalitet. Gravand er kun omfattet af optællingsprogrammet i kontrolområderne.

Tabel 2. Oversigt over antallet af ynglefugle i regionerne i 2001 og 1996.

Region	2001	Skarv	Gravand	Ederfugl	Tp. Skallesl.	Blå kærhøg	Strandskad.	Klyde	St. præste.	Hv. præste.	Vibe	Alm. ryle	Brushane	D.bekkasin	St. kobber.	Storspove	Rødben	Stenvender	Sort. måge	Dværghmåge	Hættemåge	Stormmåge	Sildemåge	Sølvmåge	Svartbag	Sandterne	Splitterne	Fjordterne	Havterne	Dværghterne	Mosehornu.
42	Margrethe Kog-Koldby	0	20	2	1	0	199	136	28	1	21	0	0	1	0	0	146	0	0	0	1	4	0	22	0	0	0	10	0	0	0
43	Rejsby-Ballum Strandeng	0	93	22	0	0	253	21	38	1	62	1	0	0	1	0	1066	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
44	Ribe Darum Strandeng	0	6	35	0	0	102	190	46	0	29	0	0	0	2	0	521	0	1	0	3269	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
45	Ho Bugt og Skallingen	0	22	0	0	0	54	3	37	0	131	0	0	1	0	0	463	0	0	0	57	6	0	7	0	0	0	5	14	39	0
46	Langli	0	7	196	0	0	132	18	3	0	5	0	0	0	0	0	7	0	0	0	9310	1555	219	3211	0	0	714	0	118	0	0
47	Fanø	0	71	40	0	0	233	13	13	18	244	6	0	26	0	22	660	0	0	0	322	9	0	0	0	0	0	0	359	57	0
48	Mandø	0	0	637	1	0	809	81	1	0	255	1	0	0	90	0	180	0	0	0	196	346	12	665	5	0	0	44	114	0	3
49	Rømø og Jordsand	0	29	39	2	0	509	47	40	68	290	12	3	12	73	20	1238	0	0	0	379	117	1	30	1	1	0	2	281	162	0
50	Tøndermarsken	0	13	0	0	0	98	7	0	1	493	0	0	0	125	0	190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	Ballumarsken	0	28	0	0	0	40	25	0	0	276	0	0	0	11	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	Brøns- og Rejsbymarsk	0	39	0	0	0	37	0	0	0	224	0	0	2	2	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Ribe- og Tjæreborgmarsk	0	35	0	0	1	66	0	9	0	502	0	0	23	8	0	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Varde Ådal	0	0	0	0	0	1	0	0	0	39	0	0	17	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1996	0	363	971	4	1	2628	541	215	89	2571	20	3	82	312	42	4796	0	1	0	13534	2037	232	3935	6	1	714	70	896	258	4
Total	2001	0	156	400	3	5	2920	777	332	57	2474	28	8	500	252	49	1454	0	1	0	8743	1366	32	2682	2	12	1039	215	1060	219	13

I kontrolområderne hvor gravand formentlig tælles bedst, blev der i 2001 registreret 46 par. I hele Vadehavet blev der optalt 363 gravænder, hvilket er ca. dobbelt så mange som i 1996. Der er givetvis tale om en langt bedre dækning af arten i 2001 end det var tilfældet i 1996, så det er ikke muligt på baggrund af usikkerheden ved registreringerne at vurdere om der er sket om en ændring i antallet af ynglepar.

4.2.3 Pibeand *Anas penelope*

1996: 5 par, 2001: 7 par

Der er registreret syv mulige ynglepar af pibeand i 2001. I Margrethe Kog blev der registreret tre par, medens der var to par ved klæggravene ved Ribe Kammersluse, og et par på hhv. Mandø og Rømø Sønderland. Der er ikke gjort sikre ynglefund af pibeand i 2001 så det kan ikke udelukkes at de iagttagne fugle blot oversommer uden at yngle. Ungeførende hunner ses først efter registreringerne af de øvrige ynglefugle, derfor kræver det en indsats efter optællingsprogrammet at dokumentere disse.

Antallet af mulige ynglefund af pibeand varierer fra år til år. I 1996 blev der registreret fem mulige par.

4.2.4 Spidsand *Anas acuta*

1996: 12 par, 2001: 2 par

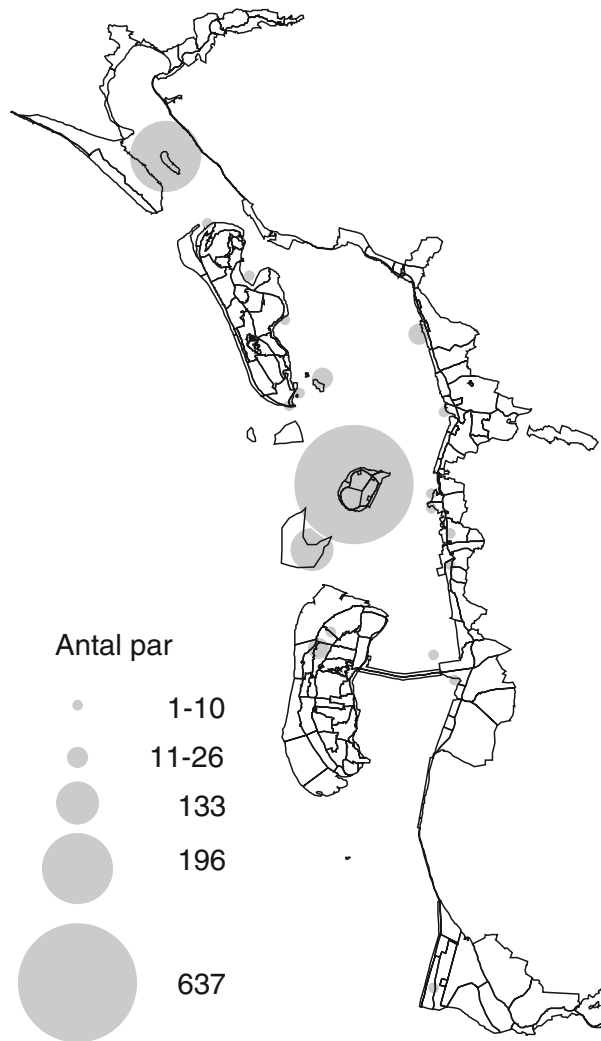
Der blev kun registreret to par spidsand i 2001. Dette er det laveste antal siden 1994. Årsagen skyldes bl.a. at dækningen af arten på Langli som de seneste år har været en af de vigtige lokaliteter for arten, har været mangelfuld. Dertil kommer at der ikke var ynglepar på Rømø Sønderland, som ellers er en regelmæssig ynglelokalitet for arten i Vadehavet. I 1996 og 1999 blev der registreret hhv. 13 og 14 par. Der er uvist om udsvingene i tallene skyldes ændringer i antallet eller forskelle i registreringsindsatsen.

4.2.5 Ederfugl *Somateria mollissima*

1996: 700 par, 2001: 971 par

Ederfugl er optalt tilfredsstillende i 2001. Der er ved optællingen givetvis overset enkelte af de spredt ynglende par langs fastlandskysten, men deres samlede antal er ikke stort. Kvaliteten af optællingen vurderes at være god og væsentligt bedre end i 1996. Metoden der er anvendt er en optælling af hanner i flok med hunner den sidste uge af april og den første uge af maj. Ved optællingen i 1996 blev Mandø ikke dækket, men tallet er skønnet til 700 par ud fra en optælling i 1999.

Ederfugl yngler mest talrigt på Mandø og Langli (Fig. 2). Derudover yngler ederfugl i ganske små kolonier eller som spredte par langs hovedparten af de øvrige kyster, især på Fanø og Rømø.



Figur 2. Optællingsområder og fordeling af ederfugl i Vadehavet, 2001.

Udviklingen i antallet af ederfugle kan ikke vurderes da antallet af ynglefugle på Mandø ikke er sikkert. Den væsentligste forskel i de samlede tal skyldes netop vurderingen af antallet af ynglende ederfugl på Mandø og Koresand. Koresand er formentlig ikke yngleplads i nævneværdig udstrækning, men de 133 par der er henført til Koresand i 2001 yngler formentlig på Mandø.

På Langli er antallet af ederfugl steget fra 15 par i 1991 til 59 par i 1996 og 196 par i 2001.

Antallet af ynglende ederfugl i det danske Vadehav skønnes at kunne være flere gange større hvis man tager fødegrundlaget i betragtning. Imidlertid er antallet begrænset af sikre og rævefri yngleområder. Ræve kan komme til alle landområder i det danske Vadehav. Dette er tydeligt illustreret ved variationerne i antallet af ynglende ederfugle på Keldsand, en lille ø øst for det sydlige Fanø hvor antallene af ederfugle har varieret mellem 0 og 120 par de sidste 10 år afhængigt af om der var ræv på øerne.

4.2.6 Toppet Skallesluger *Mergus serrator*

1996: 3 par, 2001: 4 par

Toppet skallesluger er en fåtallig ynglefugl i Vadehavet. Parrene forekommer spredt og fuglene ligger ofte et stykke fra kysten til hen i juni. Ungerne klækker først i juli, hvilket er en måned efter de fleste ynglelokaliteter er besøgt. Det er derfor sandsynligt at der er flere ynglepar end der er registreret.

De faste ynglelokaliteter i Vadehavet er Rømø Nørreland og Dagligreservoiret og Saltvandssøen i Margrethe Kog. Derudover er toppet skallesluger kun registreret én gang ved Indvindingen ved Ribe kammer-sluse, på Mandø og Rømø Sønderland.

I 2001 blev der registreret to par på Rømø Nørreland og et par på hhv. Mandø og i Dagligreservoiret. Det er på baggrund af usikkerheden ved optællingen ikke muligt at vurdere ændringerne i antallet.

4.2.7 Blå Kærhøg *Circus cyaneus*

1996: 5 par, 2001: 1 par

Blå Kærhøg etablerede sig i begyndelsen af 1990'erne som ynglefugl i det danske Vadehav og på Sild. Yngleparrene har været koncentreret på to lokaliteter på Rømø og i bunden af Ho Bugt. Disse lokaliteter er siden 1996 blevet forladt, og der har de seneste år ikke været sikre ynglefund. I 1996 blev ingen unger flyvefærdige, og det antages at forstyrrelser ved reden enten i form af prædation af ræve eller menneskelige forstyrrelser er årsagen hertil.

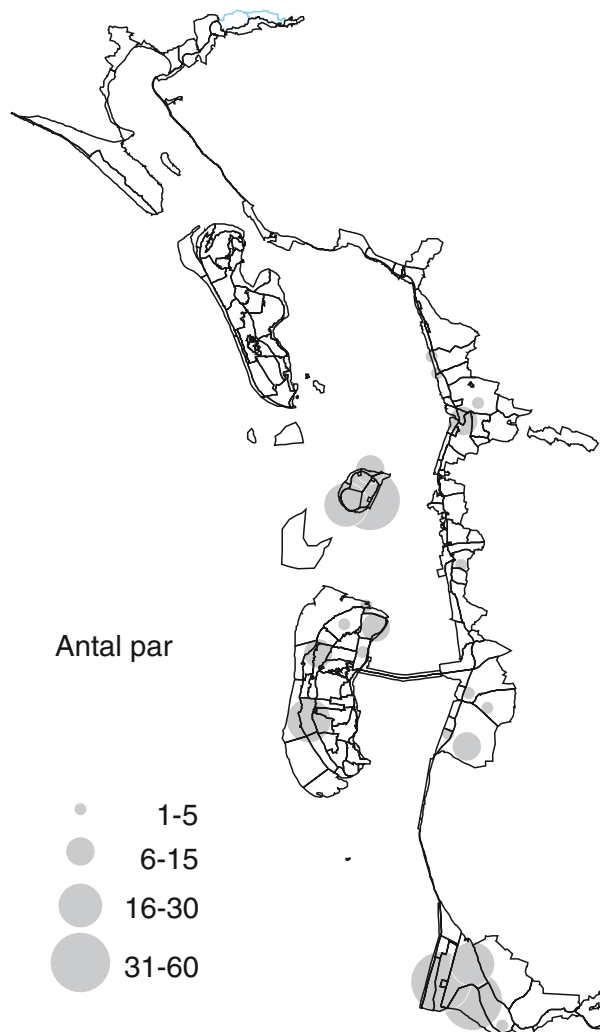
I 2001 blev der gennem april måned iagttaget et par ved hhv. Ribe Holme og Nørre Farup og i slutningen af maj blev der desuden set en han ved Vilslev Enge. Alle fugle der iagttages i Vadehavet efter midten af april, må regnes som mulige ynglefugle, og de gentagne iagttagelser gør det sandsynligt at fuglene har forsøgt at yngle.

4.2.8 Strandskade *Haematopus ostralegus*

1996: 2920 par, 2001: 2533 par

Optællingen af strandskade vurderes at have været tilfredsstillende i 2001. Især kogene på fastlandet blev godt dækkede i 2001, men kun delvist optalt i 1996. Her ynglede dog kun et lille antal. Strandengene som huser de største tætheder, er i de fleste områder kun optalt en gang, hvilket kan give en undervurdering af antallet.

Fordelingen af yngleparrene i 2001 (Fig. 3) følger i store træk fordelingen i 1996. Dog er antallet på den vigtigste lokalitet, Mandø, faldet med ca. 280 par, medens det på Rømø er steget med et tilsvarende antal. Samlet vurderes antallet af strandskader at have været stabilt eller svagt faldende. Det er en udvikling som også ses i de øvrige dele af Vadehavet



Figur 3. Fordelingen af strandskade i Vadehavet, 2001.

hvor antallet i Slesvig-Holsten er stabilt, medens det er faldet markant i Holland.

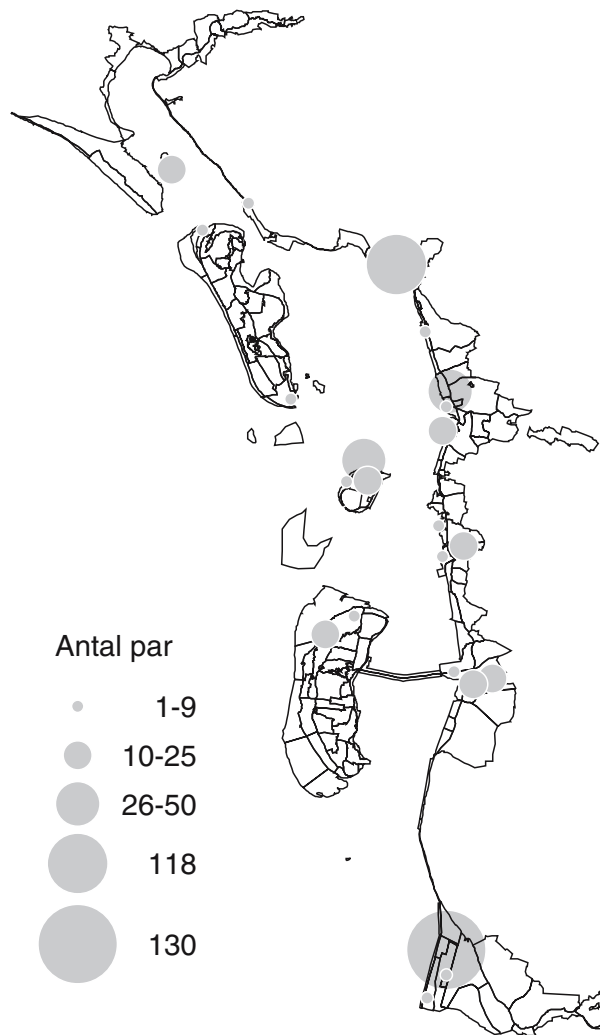
4.2.9 Klyde *Recurvirostra avosetta*

1996: 777 par, 2001: 541 par

Klyde yngler i store kolonier langs fastlandet, og med mindre kolonier på øerne (Fig. 4). Optællingen vurderes at være dækkende for arten.

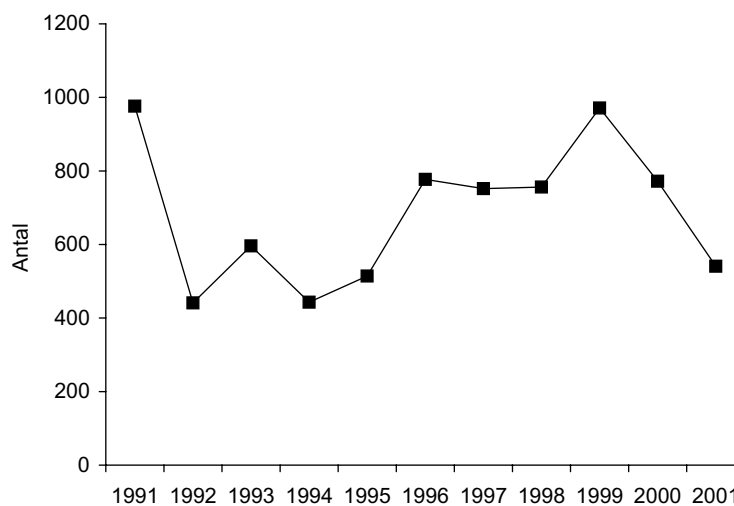
Antallet af klyder i det danske Vadehav har varieret meget siden 1991 (Fig. 5). Anlæggelsen af Saltvandssøen og Sneum Klæggrav betød at en stor del af de ynglende klyder koncentreredes her. Imidlertid har prædation bevirket at antallet af ynglende klyder er gået meget tilbage i Saltvandssøen hvor halvdelen af antallet i Vadehavet tidligere yngede.

Klyderne foretrækker at søge føde på de slikrige vadeflader langs fastlandskysten. Imidlertid er mange tidligere kolonier på forlandene forladt dels som følge af prædation, og dels som følge af oversvømmelser. For at illustrere betydningen af disse forhold kan det nævnes at der



Figur 4. Fordeling af klyde i Vadehavet, 2001.

i 1980'erne ynglede flere hundrede klyder på Ballum Forland. Disse kolonier er forsvundet formentlig på grund af prædation. Klyderne yngler nu mere hyppigt i små vandhuller anlagt med en ø som yder sikkerhed mod ræv. Men afstanden til de nærmeste vadeflader er



Figur 5. Antallet af klyde i Vadehavet i perioden 1991-2001.

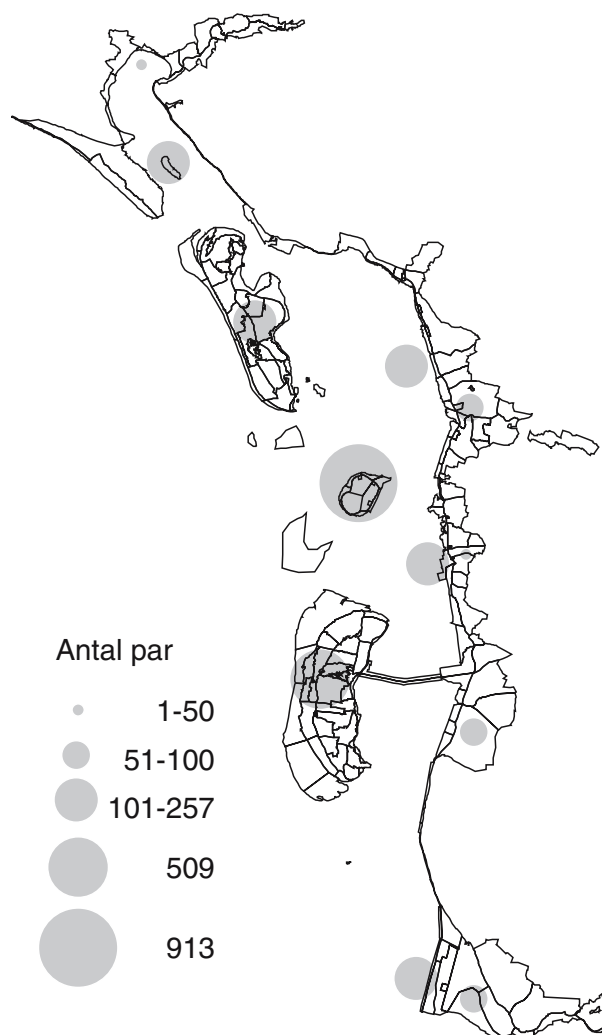
undertiden op til 2,5 km, en afstand som de nyklækkede unger må tilbagelægge. I de senere år har der ynglet op til 130 par klyder på Langli, i 2001 dog kun 18 par.

I betragtning af de seneste års store oversvømmelser i yngletiden, og af at sådanne hændelser forudsiges at ville indtræffe oftere end tidligere, er der ikke tvivl om at antallet af ynglende klyder i Vadehavet er afhængigt af at der er gode ynglemuligheder i baglandet, især på øer i klæggrave. På øerne og de høje forlande er ynglemulighederne afhængige af tilstedeværelse af ræv. I denne henseende er yngleforholdene mere vanskelige for klyderne end de koloniynglende måger og terner der kan bringe ungerne mad over større afstande og derfor koncentrere sig i nogle få store ynglekolonier. Klyderne derimod er afhængige af at kunne føre ungerne til gode fødesøgningslokaliteter umiddelbart efter klækning.

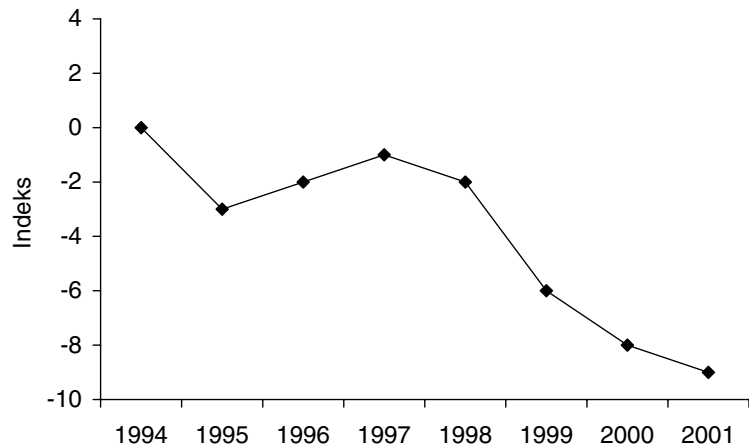
4.2.10 Lille Præstekrave *Charadrius dubius*

1996: 3 par, 2001: 0 par

Lille Præstekrave yngler på ferske biotoper og har derfor kun en mar-



Figur 6. Fordeling af stor præstekrave i Vadehavet, 2001.



Figur 7. Antallet af stor præstekrave i kontrolområderne i Vadehavet i perioden 1994-2001.

ginal forekomst i Vadehavet. Der blev ikke registreret ynglepar i 2001. Det er dog muligt at lille præstekrave kan have ynglet ved Ribe Østerå i 2001.

4.2.11 Stor Præstekrave *Charadrius hiaticula*

1996: 332 par, 2001: 215 par

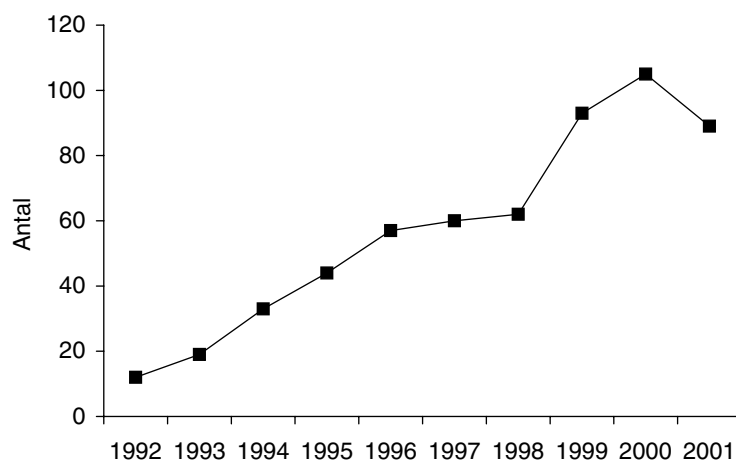
Stor præstekrave yngler langs alle kyststrækninger i Vadehavet (Fig. 6). Desuden forekommer der spredte par i marsken bag digerne. Dækningen af lokaliteterne var i 2001 bedre end i 1996 idet der blev registreret stor præstekrave på 55 lokaliteter mod 45 i 1996. Ved optællingen i 1996 blev der registreret 182 ynglepar. Enkelte vigtige kyststrækninger blev dengang ikke optalt, ligesom større marskområder ikke blev dækket. For ikke dækkede lokaliteter blev antallet af ynglepar estimeret, og det samlede antal i Vadehavet blev vurderet til 332 par. I forhold til 1996 er kun enkelte vigtige strandenslokaliteter ikke optalt for stor præstekrave i 2001, og det vurderes at det samlede antal har været på ca. 215 par.

I kontrolområderne er antallet faldet (Fig. 7), men det domineres af et stort fald i antallet på Grønningen i det nordlige Fanø hvor arten faldt fra 34 par i 1997 til 14 par i 1999. Årsagen til udviklingen på Grønningen skyldes et stærkt forøget antal ræve på Fanø. Problemet har været stigende gennem en årrække og har også haft en negativ effekt på antallet af de øvrige ynglearter i området.

4.2.12 Hvidbrystet præstekrave *Charadrius alexandrinus*

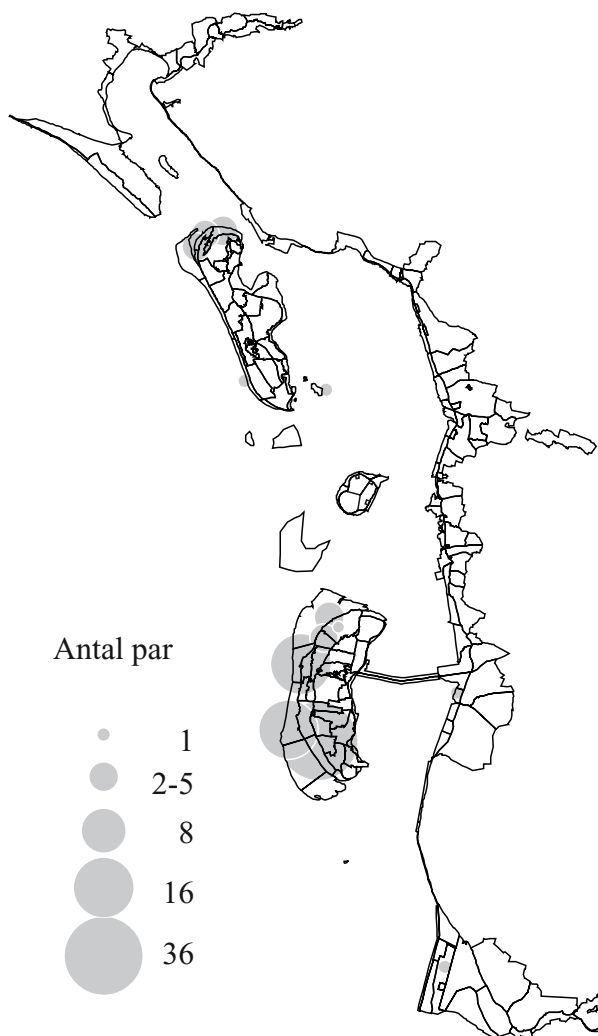
1996: 57 par, 2001: 89 par

Hvidbrystet Præstekrave yngler oftest i løse kolonier, og optælles som kolonifugl årligt i Vadehavet. Siden 1996 har dækningen af lokaliteterne været god, og optællingen i 2001 har også været dækkende for alle velegnede ynglelokaliteters vedkommende. Dog blev Søren Jessens Sand ved Fanø ikke optalt før en oversvømmelse i slutningen af maj.



Figur 8. Antallet af hvidbrystet præstekrave i Vadehavet i perioden 1992-2001.

Det er sandsynligt at antallet har været vurderet for lavt først i 1990'erne, men antallet af ynglepar er steget kraftigt siden. Antallet toppede i 2000 med 105 par (Fig. 8). I 2001 blev der optalt i alt 89 par, og det samlede antal ynglepar i Vadehavet vurderes at ligge mellem 90 og 100 par.



Figur 9. Fordeling af hvidbrystet præstekrave i Vadehavet, 2001.

På Rømø Sønderland har antallet ligget stabilt på 34-48 par fra 1999 til 2001. Lokaliteten var før 1995 ikke kendt som ynglelokalitet for arten. Formentlig har et øget græsningstryk på arealerne bevirket at lokaliteten er blevet velegnet for arten. Desuden vides det at flere hundrede par har forladt Beltringharder Koog i Slesvig-Holsten, og at de måske har slået sig ned i den danske del af Vadehavet.

Arten yngler på sandede strande (Fig. 9), og oversvømmelser i Vadehavet betød at ynglesuccesen var minimal de steder. De 27 par som ynglede på strandene på Rømø fik formentlig ikke unger på vingerne. Derimod var der god ynglesucces på Rømø Sønderland med 18 unger og 25-30 ungevarslende par registreret den 26. juni hvor der desuden var flere rugende fugle. Strandengen ligger tilstrækkeligt højt til at oversvømmelserne blev undgået. På den nordlige del af Fanø ynglede 16 par hvis ynglesucces ikke er kendt. To par på Sønderho Strand klækkede unger 1. juli, men ungerne gik formentlig tabt pga. færdslen af badegæster.

Artens foretrukne ynglehabitat er sandede strande, og på disse lokaliteter er der stor risiko for at æg og unger går tabt som følge af oversvømmelser og badegæster (Schultz 1991, Schultz 1998, Schultz & Stock 1993). En væsentlig årsag til at det stigende antal hvidbrystet præstekrave i Vadehavet vurderes at være en forbedret beskyttelse af ynglepladserne på strandene på Rømø og Fanø hvor ynglepladserne er afmærkede og har adgangsforbud. Rømø Sønderland som er en kreaturgræsset strandeng, vurderes dog at være det område hvor der kommer flest unger på vingerne. Men området er udsat for prædation af ræve ligesom kreaturerne nedtrampning af reder også kan forringe yngleresultatet.

4.2.13 Vibe *Vanellus vanellus*

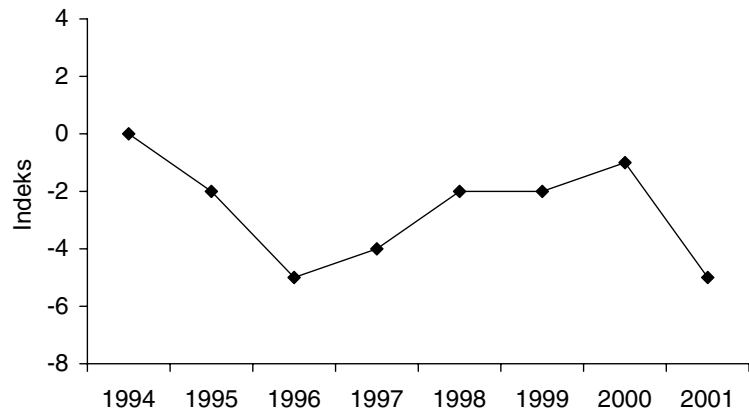
1996: 2474 par, 2001: 2571 par

Vibe yngler almindeligt på strandene og ferske enge samt de øvrige landbrugsområder i hele Vadehavet. De største antal yngler i kogsområder på fastlandet, medens der i mindre områder på øernes strandene ligeledes kan være store tætheder.

Dækningen i 2001 var god da alle store marskområder på fastlandet blev optalt. I forhold til optællingen i 1996 blev der talt flere ynglepar (Tabel 2). Ynglesæsonen i 1996 var præget af en meget nedbørsfattig isvinter. Dette betød generelt dårlige yngleforhold for viberne der var udsat for en del frost i begyndelsen af ynglesæsonen og at vandsamlinger hurtigt udtørrede. Vejrforholdene var bedre for arten i 2001, og på den baggrund er en 4% stigning i antal ynglepar beskeden.

I kontrolområderne har antallene været konstante bortset fra på Rømø Nørreland hvor de varierede fra år til år, men der er ikke nogen tydelig tendens i udviklingen (Fig. 10). Dog ses at både 1996 og 2001 havde færre antal ynglende viber end de foregående år.

Antallet af ynglepar i 2001 dækker over store regionale forskelle. De største i forhold til optællingen i 1996 var i Ballummarsken hvor antallet faldt fra 555 par til 276 par i 2001, og i Ribemarsken hvor antallet steg



Figur 10. Antallet af viber i kontrolområderne i Vadehavet i perioden 1994-2001.

fra 373 par (inklusive estimat for ikke dækkede områder) til 502 par. På Mandø var antallet af viber i 2001 90 par flere og på Fanø ca. 50 par færre sammenlignet med 1996. I Varde Ådal hvor 'Projekt Engsnarre' har bevirket en mere fuglevenlig drift var stigningen i antallet af ynglende viber beskedent fra 26 par i 1996 til 39 par i 2001. På enge i den nordlige del af Ho Bugt hvor en mindre del ligger inden for området for 'Projekt Engsnarre' steg antallet af viber fra 32 par i 1996 til 67 par i 2001.

4.2.14 Almindelig Ryle *Calidris alpina shinzii*

1996: 28 par, 2001: 20 par

Almindelig ryle yngle endnu med få par på Grønningen på Fanø og på Rømø Nørreland. Der er her tale om de sidste ynglelokaliteter i hele Vadehavet inklusiv Tyskland og Holland. Der blev i modsætning til tidligere tællinger ikke fundet ynglende ryle uden for disse lokaliteter.

Antallet af ynglende almindelige ryle er siden begyndelsen af 1990'erne faldet konstant på lokaliteterne. Det vurderes at årsagen til udviklingen er manglende ynglesucces som følge af prædation og manglende fødegrundlag som følge af udtørring af jordbunden. De områder som rylerne i dag yngler i er begrænsede til nogle få hektar. På Rømø Nørreland har antallet været stabilt på 8-12 par. Her drænes området imidlertid af et gammelt grøftesystem. Forbedringer af drænsystemet finder løbende sted. Desuden er store områder på Nørreland udtaget af græsning. Begge dele vurderes at forringe artens ynglemuligheder.

På Rømø Sønderland er arten i 2001 faldet til 4 par hvor der i 1997 var 12 par. Årsagen vurderes at være en for intensiveret græsning af området i forhold til artens krav. På Grønningen på Fanø var antallet lavt med kun 6 par i 2001. I 1994 ynglede der 11 par.

4.2.15 Brushane *Philomachus pugnax*

1996: 8 par, 2001: 3 par

Brushane var tidligere udbredt som ynglefugl på strandengene i Vadehavet. De tre sandsynlige ynglepar i 2001 ynglede i samme område på Rømø Nørreland som Almindelig Ryle. I alle øvrige områder er ynglefuglene forsvundet. I 1991 blev der registreret 50 par uden for marskområderne og antallet var formentlig mellem 75 og 100 par i det danske vadehavsområde.

De krav som brushane stiller til ynglepladsen, er i vid udstrækning sammenfaldende med almindelig ryles. Hvis der skal skabes mulighed for at brushane og almindelig ryle kan yngle på flere lokaliteter hvor der for 10 år siden var flere par, er det nødvendigt at der foretages en målrettet afgræsning, samt at der sikres tilstrækkeligt våde forhold i yngletiden.

4.2.16 Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago*

Vurderet antal 1996: 500 par, 2001: 82 par

Antal registreret 1996: 127 par, 2001 95 par

Dobbeltbekkasin yngler på ferske enge i ret ekstensivt afgræssede områder. Det største antal var på Fanø hvor der imidlertid ikke blev foretaget en dækkende optælling af arten. Her blev optalt 26 par mod 68 i 1996 hvor antallet for hele øen blev vurderet til 200 par. De vigtigste områder er derudover Ribe Østerå (23 par), Varde Ådal og Skødstrup Enge (17 par) og Rømø Sønderland (6 par).

Optællingsresultatet i 1996 for Vadehavet var på 127 par, og det samlede antal ynglepar blev på den baggrund vurderet til 500 par. Dette antal skyldes en bedre optælling af Fanø i 1996 sammenlignet med 2001, men vurderingen fra 1996 er i øvrigt forbundet med en stor usikkerhed da en del andre lokaliteter ikke blev dækket det år. Men en samlet nedgang i antallet af ynglepar i Vadehavet fra 1996 til 2001 støttes af at antallene også faldt på de øvrige vigtige lokaliteter uden for Fanø.

På baggrund af optællingsresultatet i 2001 er det ikke muligt at vurdere det samlede antal eller udviklingen. Det generelle indtryk er dog at antallet er reduceret med 50% på en række lokaliteter, og flere mindre lokaliteter med enkelte par er forsvundet. I Tøndermarsken er arten næsten helt forsvundet fra marskområderne og i sumpområderne i Magisterkogen er antallet lille i forhold til tidligere.

4.2.17 Stor kobbersnepe *Limosa limosa*

1996: 252 par, 2001: 312 par

Stor kobbersnepe yngler på engarealer i den sydlige del af Vadehavet. De vigtigste lokaliteter er Tøndermarsken med 125 par, Mandø med 90 par og Rømø med 73 par.

Lokaliteterne blev godt dækket i 2001. Dog er Husum Enge i Ballummarsken ikke optalt. Derfor er antallet af par her vurderet til halvdelen i forhold til optællingen i 1996 ud fra udviklingen i de øvrige områder i Ballummarsken. Siden 1998 er stor kobbersnepe årligt optalt på 12 lokaliteter med store tætheder. Antallene på disse lokaliteter har været svagt stigende i perioden 1996-2000, men i 2001 forøgedes antallet betydeligt med 100 par til 254 par. Mest markant var fremgangen på Mandø hvor det samlede antal steg fra 45 til 90 par, og i Margrethe Kog og Gl. Frederikskog hvor det samlede antal steg fra 57 til 97 par. Især er udviklingen på Mandø bemærkelsesværdig idet der kun ynglede 22 par i 1996.

Det er dog ikke alle lokaliteter der har udvist fremgang. På Rømø har antallet holdt sig stabilt. I Ribemarsken faldt antallet fra 17 par til 8 par, hvilket skyldtes at ynglelokaliteten i Vilslev Enge ved Kongeåen forsvandt efter 1998 hvor der i årene 1996 til 1998 ynglede 10-15 par. Disse ynglepars forsvinden er sammenfaldende med en retablering af en højvandsklap i et tilløb til Kongeåen i 1998, hvilket efterfølgende sænkede vandstanden i grøfterne i et større område. Den sidste lokalitet med et fast antal af ynglende stor kobbersnepe i Ribemarsken har de seneste år været den gamle åslyng syd for Kammerslusen hvor der siden 1999 har ynglet 4-6 par. Derimod yngler der ikke længere stor kobbersnepe i den fredede del af Ribe Holme. Her var tidligere 20-25 par. Antallet ved klæggravene i Jedsted Enge er reduceret til ét par i 2001. I marskområdet fra Vester Vedsted til Astrup Banke og i Varde Ådal har der ikke været årligt ynglepar af stor kobbersnepe siden 1980'erne.

I tre kontrolområder hvor arten yngler, var der 6-13 par. Et indeks baseret på disse få fugle giver en negativ udvikling for Vadehavet som helhed. Det skyldes bl.a. at arten er forsvundet fra kontrolområderne på Råhede Vade, Jedsted Forland og Ballum Forland. Det tyder på at arten forsvinder fra en række lokaliteter med små antal og forøges på lokaliteter med store antal.

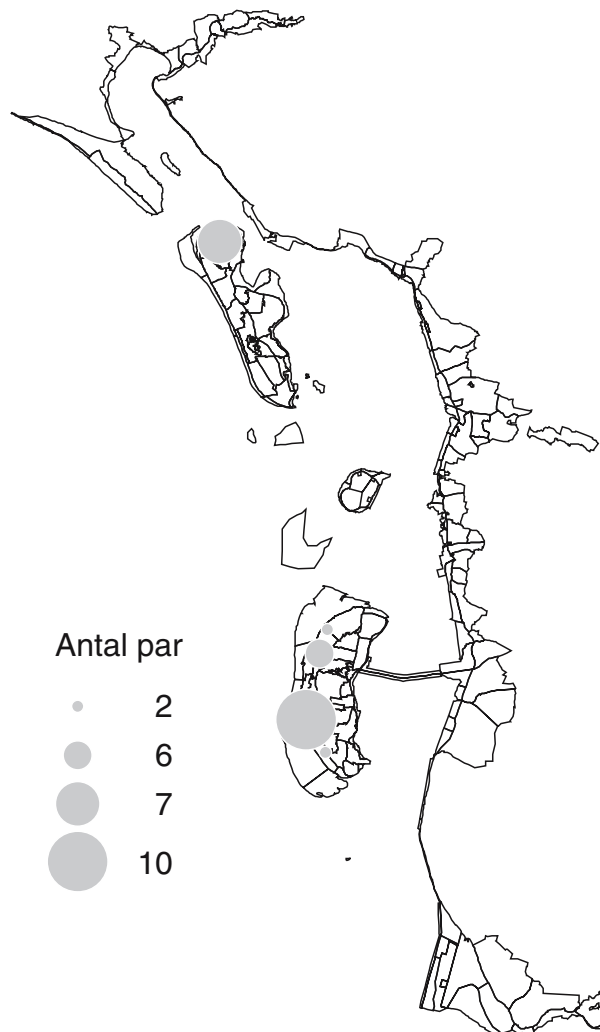
4.2.18 Stor Regnspove *Numenius arquata*

1996: 49 par, 2001: 42 par

Stor Regnspove yngler spredt i hede- og klitområder på Rømø og Fanø (Fig. 11). Optællingen har været dækkende på Fanø, medens ét område på Rømø, Lådbjerg Hede, hvor der i 1996 ynglede 11 par, ikke blev dækket ved optællingen i 2001.

På Rømø blev der registreret 26 ynglepar i 1996 mod 20 par i 2001. Tager man højde for den manglende optælling af Lådbjerg Hede, tyder det på at antallet har været stabilt på Rømø. Der er dog tale om store ændringer i fordelingen idet antallet af ynglepar på Rømø Sønderland blev fordoblet fra 5 til 10 par. Tilsvarende etablerede der sig 6 par i den sydvestlige del af Rømø Nørreland hvor der ikke blev fundet ynglepar i 1996. Til gengæld er arten forsvundet fra andre lokaliteter.

På Fanø var alle yngleparrene i 2001 koncentreret i den nordlige del af øen i klitterne på Grønningen. På den øvrige del af Fanø blev der ikke



Figur 11. Fordeling af stor regnspove i Vadehavet, 2001.

fundet ynglepar, hvor der i 1996 ynglede 15 par. Årsagen hertil menes at være en meget intensiv prædation af ræve. Desuden bliver stor regnspoves ynglelokaliteter i stigende grad udsat for menneskelige forstyrrelser både på Rømø og Fanø.

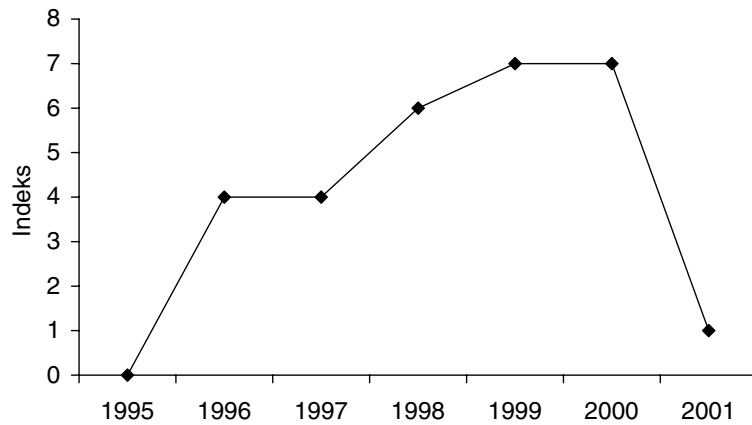
Ved optællingen i 1991 blev der talt 64 par mod 42 par i 2001, hvilket viser at antallet af ynglepar er gået tilbage i de 10 år (Tabel 2).

Det samlede antal ynglepar i hele landet blev i 1996 skønnet til ca. 300 par, og i tilbagegang (Grell 1998). Dermed havde Vadehavet ca. 20 % af landets ynglepar.

4.2.19 Rødben *Tringa totanus*

1996: 1454 par, 2001: 4796 par

Rødben er ynglefugl på forskellige levesteder i Vadehavet. De største antal findes hvor der er svagt eller uafgræssede strandenge i nærheden af slikrige vadeflader. Desuden yngler rødben i fugtige enge i baglandet, især langs vandløb hvor der ikke græsses.



Figur 12. Antallet af rødben i kontrolområderne i Vadehavet i perioden 1995-2001.

Rødben er formentlig den mest problematiske art at optælle idet arten har en ret skjult levevis og stedvis kan forekomme i meget store tætheder. Den metode der er valgt ved overvågningen af ynglefuglene i Vadehavet, egner sig bedst i områder med store tætheder, medens antallet af ynglepår i områder med få par formentlig overvurderes. Overordnet har dette imidlertid ikke stor betydning da 67% af parrene yngler i områder hvor tætheden ligger over gennemsnittet som er 46 par/10 ha.

Optællingen i 2001 var betydeligt mere grundig i baglandet end det var tilfældet i 1996, og kvaliteten af tællingen vurderes at være god.

Tendensen for udviklingen i kontrolområderne har siden 1994 været overvejende positiv, men med et fald i 2001 (Fig. 12). Dette svarer til at antallet i hele området har været stabilt på ca. 5000 par. Udviklingen dækker dog over store forskydninger imellem områderne. Antallet af ynglende rødben er steget på Rømø, medens det faldt på Mandø. På Rømø Nørreland er græsningen ophørt eller nedsat på store arealer i det militære øvelsesterræn med henblik på at gøre området mindre attraktivt for koloniynglende fugle, især måger samt for rastende gæs.

Tabel 3. Antal ynglepår og tæthed af rødben på 15 lokaliteter over 20 ha. Tabellen omfatter lokaliteter med store tætheder.

Omr. nr.	Område	Antal	Ha	Antal/10ha
IF162	Grønningen Kontrolområde	70	92	7,6
IR134	Rømø Nørreland Nord	379	480	7,9
IR09	Rømø Sønderland	250	308	8,1
FX03	Rejsby Forland	113	136	8,3
FB06	Astrup Forland	178	198	9,0
FX02	Vester Åbølling Forland	91	92	9,9
KR022	Sønder Farup Klæggrav	24	23	10,3
FX051	Råhede Vade Syd	74	70	10,6
FX04	Gammel Hviding Forland	108	101	10,7
IR05	Stormenge	36	32	11,3
IF07	Østkeldsand	60	46	13,1
IF11	Hønen	29	20	14,7
FX052	Råhede Vade Kontrolområde	127	74	17,2
IF03	Albuebugt	149	64	23,2
FR06	Vilslev Forland	281	112	25,0

Mange hektar domineres af højt voksende kvik som rødben foretrækker. På Rønmø Nørreland som er på 1.196 ha, ynglede således i 2001 787 par dvs. 6,6 par/10 ha. På Mandø der er på 879 ha, gik antallet af rødben ned fra 317 par i 1996 til 76 par i 2001. Tætheden dér var 3,6 par/10 ha i 1996. På Mandø er græsningstrykket tilsyneladende stigende på selve øen, og det samme er tilfældet på forlandet, hvilket ikke giver gode ynglemuligheder for arten. I Tabel 3 ses de 15 lokaliteter over 20 ha der har de største tætheder af rødben.

Mange af strandene i det danske Vadehav afgræsses intensivt af får, og et nedsat græsningstryk vurderes at ville gavne yngleforsøgene for rødben.

4.2.20 Stenvender *Arenaria interpres*

1996: 0 par, 2001: 0 par

Stenvender er en fåtallig ynglefugl i den nordligste del af Vadehavet hvor den yngler på eksponerede strande og meget kortgræssede lokaliteter. Der har kun været sikre ynglefund på Mandø's nordlige forland med ét par i årene 1993-95. I 1998 blev der med sikkerhed iagttaget to ynglepar hvoraf det ene blev set med unger. Der har ikke været sikre iagttagelser af arten siden.

4.2.21 Sorthovedet måge *Larus melanocephalus*

1996: 1 par, 2001: 1 par

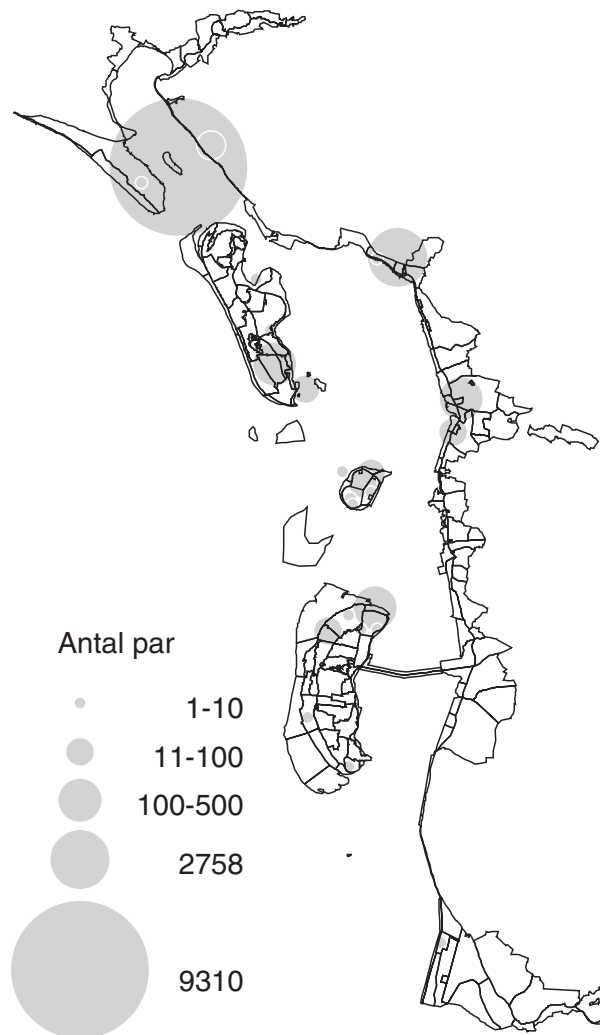
Sorthovedet måge er sandsynligvis under indvandring sydfra. Arten har gennem 1980'erne og 1990'erne ekspanderet betydeligt i det hollandske deltaområde. I Elbens munding, øst for 'Vadehavets samarbejdsområde' er der nu en koloni på godt 200 par i tilknytning til en koloni af stormmåger.

Sorthovedet måge havde det første registrerede yngleforsøg i det danske Vadehav i 1996 hvor et par forsøgte at yngle i Sneum Klæggrave. I 1998 havde et par rede på Langli, men opgav yngleforsøget. I 2001 var der atter et par i Sneum Klæggrave. Det vurderes derfor at arten er ved at etablere sig i Danmark som ynglefugl.

4.2.22 Hættemåge *Larus ridibundus*

1996: 8743 par, 2001: 13.534 par

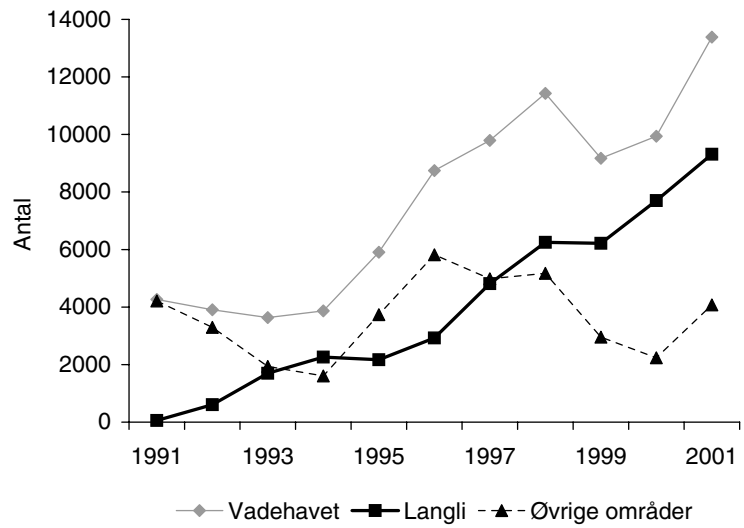
Hættemåge yngler i flere mindre kolonier spredt i Vadehavet (Fig. 13). Dog domineres udviklingen i antallet af ynglefugle af en stor koloni på Langli som blev etableret i 1990 med 3 par og voksede til at indeholde halvdelen af Vadehavets antal i 1993. Samtidig blev en koloni etableret i Sneum Klæggrave som siden 1995 har haft mellem 1.300 til 2.700 par. På hovedparten af de øvrige lokaliteter har der været betydelige udsving i antallet af ynglepar, og kolonier er forsvundet eller blevet meget reduceret de fleste andre steder. F.eks. forsvandt kolonien ved Sønder



Figur 13. Fordeling af hættemåge i Vadehavet, 2001.

Farup Klæggrave i 1999 efter at der i 1998 havde ynglet 1.500 til 2.800 par. På Fanø har der været en stor prædation af ræv i alle kolonier som bevirkede at ingen eller få par ynglede 1996 til 1999. I Margrethe Kog forsvandt ligeledes næsten alle ynglepar efter en kraftig stigende aktivitet af ræv. Omkring 1980 ynglede der ca. 4.000 par hættemåger ved Vidåens udløb, hvilket faldt til ca. 1.200 par i 1992 og 1 par i 2001 som følge af tilstedeværelse af ræv.

Udviklingen i antallet af ynglefugle på Langli er alene ansvarlig for det samlede stigende antal i Vadehavet (Fig. 14). I den øvrige del af Vadehavet og i Danmark som helhed er antallet faldet betydeligt (Grell 1998). Koncentrationen af hættemågerne i to store kolonier i Vadehavet har imidlertid gjort arten sårbar over for prædation. Gentagne besøg af ræv i kolonierne vil opløse dem og reducere antallet af ynglefugle i Vadehavet betydeligt. Hættemågekolonier en vigtig ynglelokalitet for en række andre vandfugle som kan nyde godt af hættemågernes aggressive adfærd over for de fleste rovdyr, og dermed kan yngle beskyttet. Disse arter vil også blive reduceret i antal hvis hættemågekolonierne forsvinder.



Figur 14. Antallet af hættemåge på Langli, øvrige lokaliteter i Vadehavet og hele Vadehavet i perioden 1991-2001.

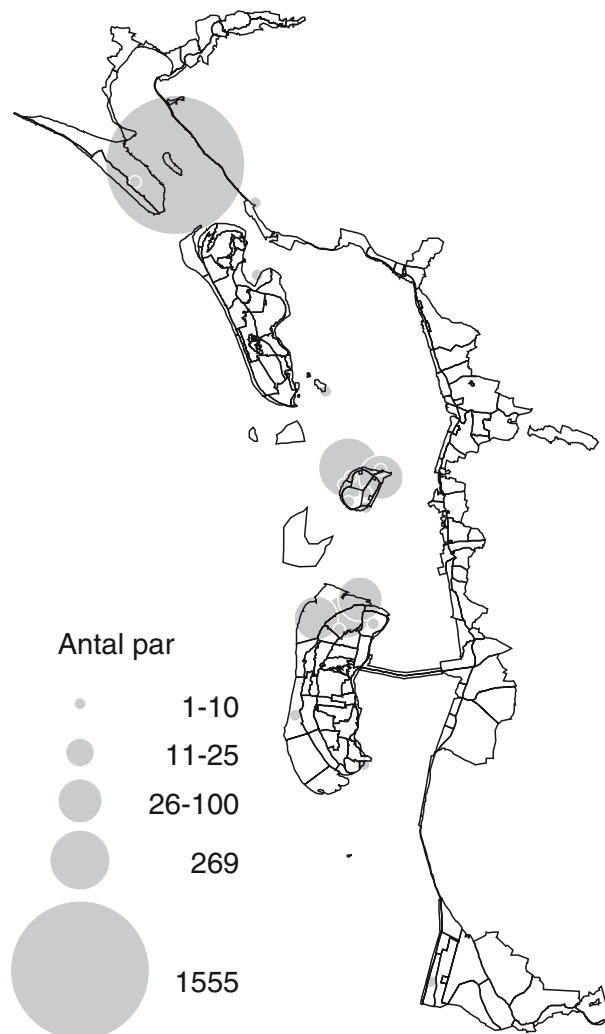


Fig. 15. Fordeling af stormmåge i Vadehavet, 2001.

4.2.23 Stormmåge *Larus canus*

1996: 1366 par, 2001: 2037 par

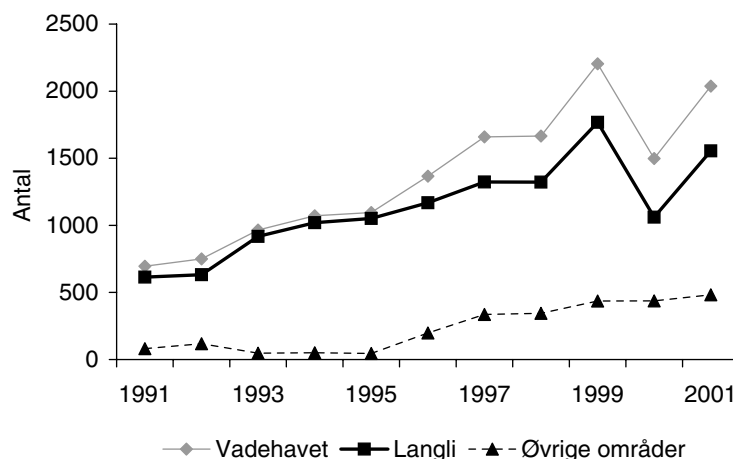
Artens fordeling i Vadehavet er domineret af ynglefuglene på Langli hvor 76% af samtlige stormmåger i Vadehavet forekommer (Fig. 15). Antallet af ynglepar på Langli har været jævnt stigende siden 1991 hvor der yngede 614 par (Fig. 16). Det store fald i antal ynglepar på øen i 2000 skyldtes en kraftig oversvømmelse der ødelagde en del af rederne. Arten yngler også i flere mindre kolonier, bl.a. på Rømø og Mandø hvor antallene også er steget. Derimod er ca. 40 par der yngede på Fanø i 1991, reduceret til under 10 par pga. prædation.

Antallet af ynglefugle er meget påvirkeligt af prædation af ræv, desuden foregår der stadig ulovlig indsamling og ødelæggelse af æg især på Mandø.

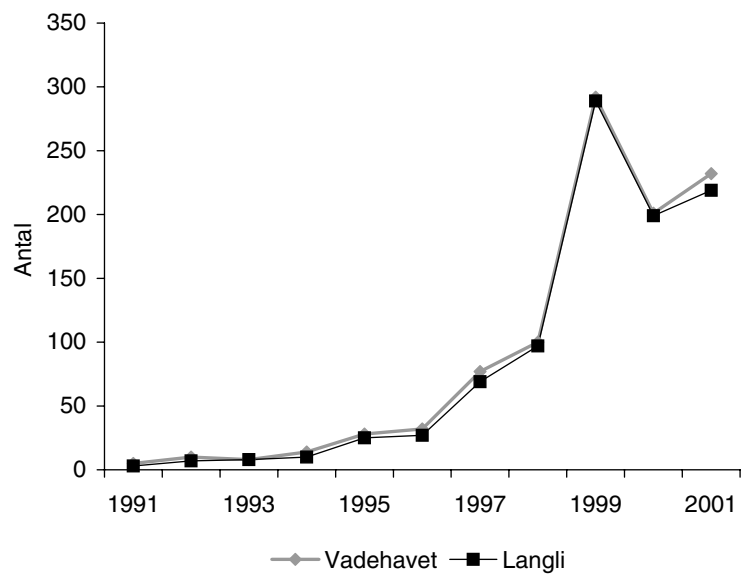
4.2.24 Sildemåge *Larus fuscus*

1996: 32 par, 2001: 232 par

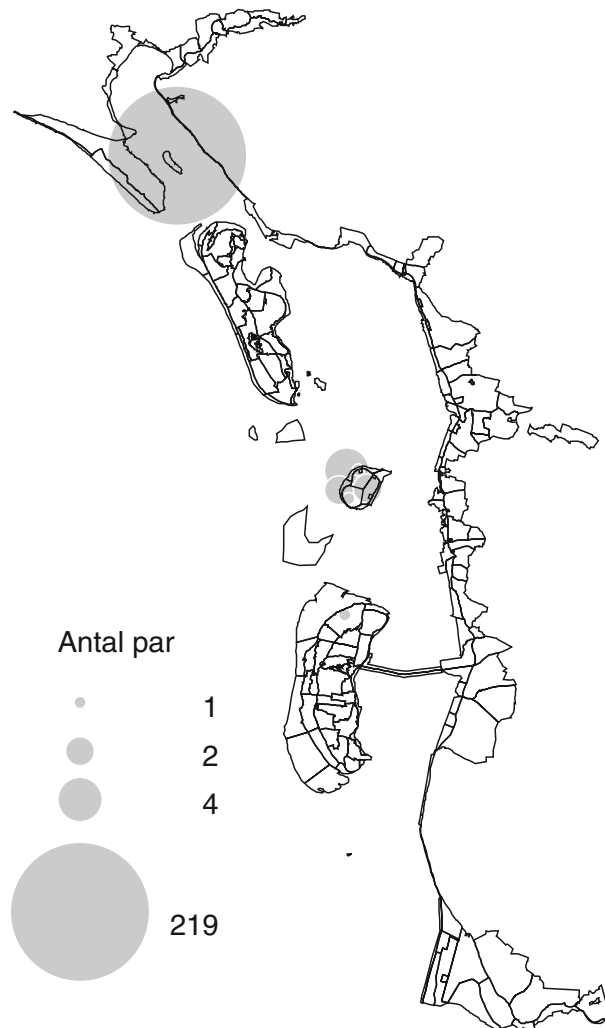
Sildemåge etablerede sig som ynglefugl i Vadehavet i 1991 hvor der yngede 5 par. Hovedparten af de nuværende ynglefugle er på Langli (Fig. 17). Der har kun været enkelte ynglepar på andre lokaliteter i Vadehavet indtil 2001 hvor der var 13 par fordelt på 7 lokaliteter (Fig. 18). Sildemåge synes at kunne konkurrere med sølvmåger idet de på Langli yngler i flere mindre kolonier i de centrale dele af sølvmågekolonierne. Sildemågen er også vokset i antal i den øvrige del af Vadehavet; det er derfor tænkeligt at en væsentlig del af stigningen i antallet af ynglepar i det danske Vadehav skyldes indvandring syd fra. Flokke på flere hundrede fouragerende og rastende sildemåger på agerland ofte langt fra kysten er siden 1998 et nyt fænomen som er blevet iagttaget langs Vadehavs kysten, og det er en ny tendens i artens habitatudnyttelse.



Figur 16. Antallet af stormmåge på Langli og de øvrige lokaliteter i Vadehavet samt hele Vadehavet i perioden 1991-2001.



Figur 17. Antallet af sildemåge på Langli, de øvrige lokaliteter i Vadehavet og hele Vadehavet i perioden 1991-2001.



Figur 18. Fordeling af sildemåge i Vadehavet, 2001.

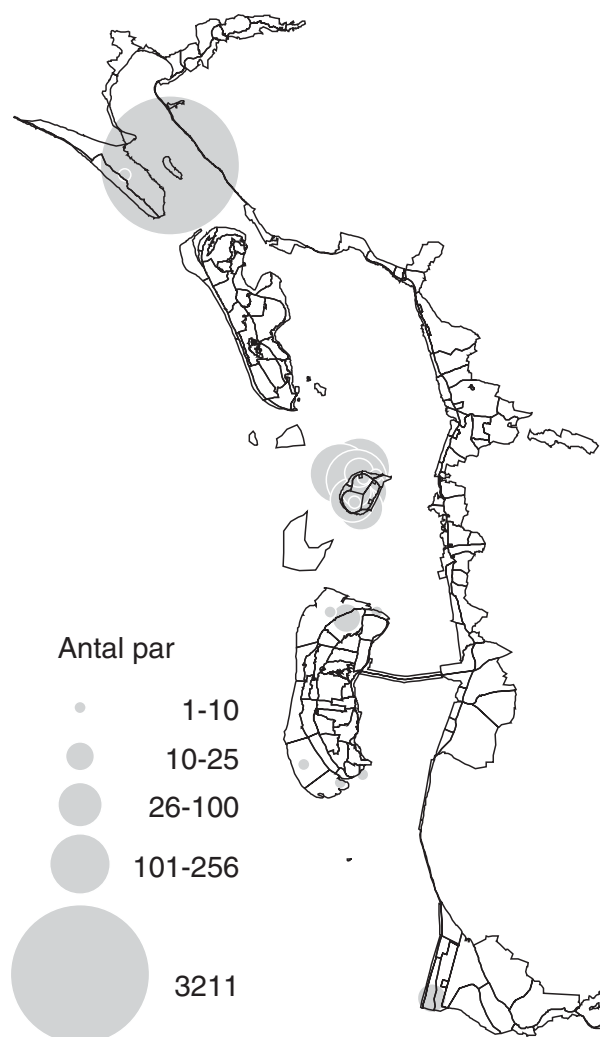
4.2.25 Sølvmåge *Larus argentatus*

1996: 2682 par, 2001: 3935 par

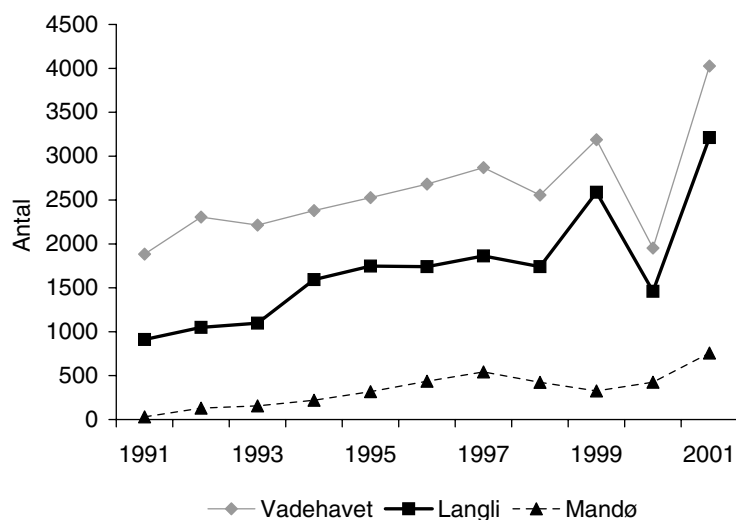
Sølvmåge yngler på de samme lokaliteter som stormmåge, og for denne art er forekomsten på Langli ligeledes den største i Vadehavet (Fig. 19).

Optællingen vurderes at have været godt dækkende i 2001, bortset fra Jordsand der ikke blev besøgt før hele øen blev sat under vand i slutningen af maj måned. Det lave antal ynglefugle på Langli i 2000 skyldes at en væsentlig del af parrene blev skyllet væk af et voldsomt højvande i slutningen af maj. Stigningen i antallet af ynglende sølvmåger fortsatte imidlertid i 2001 (Fig. 20).

På Keldsand ved Fanø ynglede der 400 par sølvmåger i 1991. Disse forsvandt efter 1996 som følge af prædation af ræv og samtidig steg antallet af ynglende sølvmåger på Mandø. Her er antallet steget fra 31 par i 1991 til 437 par i 1996 og 665 par i 2001. Stigningstakten i antallet af ynglende sølvmåger på Mandø vurderes at være større end ungeproduktionen kan bidrage med. Derfor antages det at der sker indvandring til øen.



Figur 19. Fordeling af sølvmåge i Vadehavet, 2001.



Figur 20. Antallet af sølvmåge på Langli, Mandø og de øvrige lokaliteter i Vadehavet i perioden 1991-2001.

På trods af en positiv udvikling i antal ynglepar på Langli er det samlede antal gået tilbage i Vadehavet som helhed de seneste år. Årsagen hertil kan skyldes kontrollerede lossepladser, ændringer i fiskeriet, konkurrence med sildemåger og indsamling og ødelæggelse af æg.

4.2.26 Svartbag *Larus marinus*

1996: 2 par, 2001: 6 par

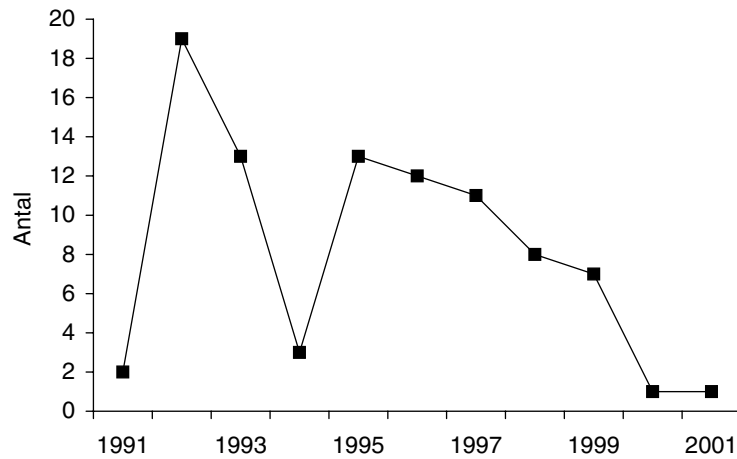
Svartbag ynglede første gang i Vadehavet i 1987. Siden har antallet af ynglepar svinget mellem 0 og 4 indtil 2000 hvor der blev registreret 8 par. Fra 1987 til 1995 ynglede svartbag hvert år på Langli med 1-2 par, hvorefter den forsvandt. På Mandø har der været 1-2 ynglepar siden 1989. I 1998 var der 3 par som steg til hhv. 7 par og 5 par i 2000 og 2001. Det er Mandøs nordvestlige klæggrav og den tilstødende kog der har huset de ynglende svartbager. Parrene har dog kun fået få unger på vingerne på Mandø.

4.2.27 Sandterne *Gelochelidon nilotica*

1996: 12 par, 2001: 1 par

Sandterne ynglede med 1 par og vil formentlig snart forsvinde som ynglefugl i Vadehavet og dermed også fra Danmark (Fig. 21). I Nordvesteuropa søger sandterne udelukkende føden på land, hvor den æder smågnavere, firben, padder og store insekter. Ynglefuglene slår sig oftest ned i kolonier af hættemåge, fjordterne eller havterne på Vadehavssøerne og på fastlandet (Rasmussen & Fischer 1997).

Antallet i den danske del af Vadehavet udgør sammen med kolonierne i Slesvig-Holsten en isoleret Nordvesteuropæisk bestand, som synes under afvikling. De nærmeste ynglepladser er Carmarque i Sydfrankrig. Arten der er rødlistet som ynglefugl, har i de senere år ikke fået unger



Figur 21. Antallet af sandterne i Vadehavet i perioden 1991-2001.

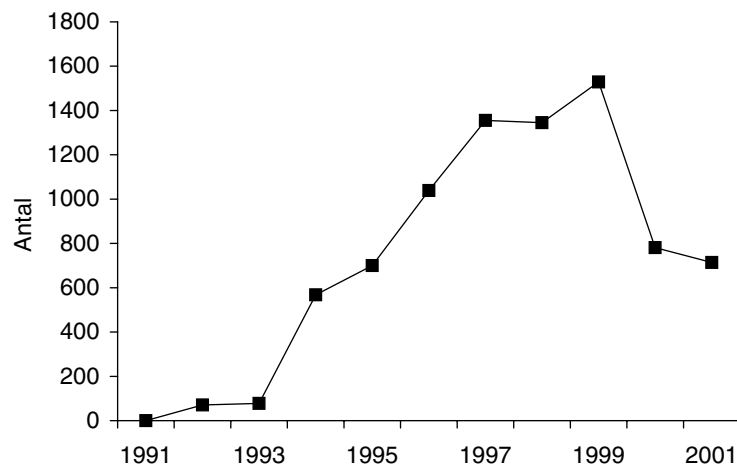
på vingerne fordi æg eller unger er trådt i stykker af græssende husdyr eller er taget af ræv.

4.2.28 Splitterne *Sterna sandvicensis*

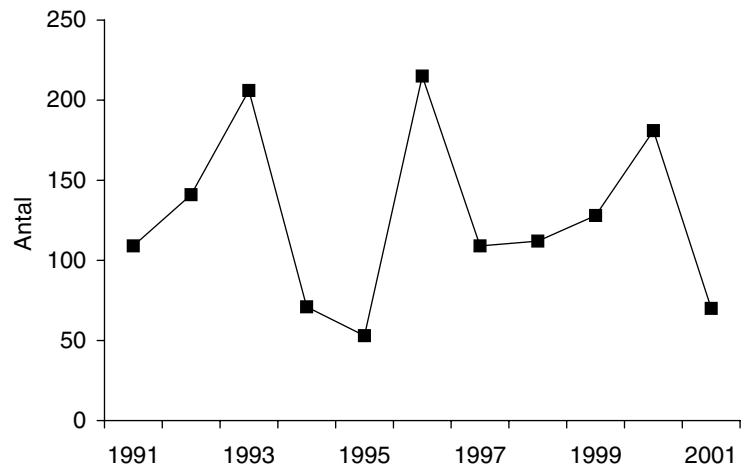
1996: 1.039 par, 2001: 714 par

Splitterne yngler kun på Langli hvor arten etablerede sig i 1992 og steg kraftigt i 1994 hvor fuglene havde en god ynglesucces. Det største antal var i 1999 med 1.529 par (Fig. 22). I 1980'erne var der desuden yngleforsøg af arten på Rømø Nørreland.

De seneste tre år har ynglesuccesen på Langli været moderat til lav, formentlig pga. øget prædation i kolonien. Bl.a. blev der iagttaget en ung duehøg i både 1999 og 2000, og i 2000 ynglede en ræv kun 200 meter fra kolonien. Det seneste fald i antallet af ynglepar på Langli kan derfor være en reaktion på den øgede prædation. Splitterne kan hente føde langt fra kolonien og kan udnytte fourageringsmuligheder på Horns Rev og vest for Fanø, foruden i den nordlige del af Vadehavet. Derfor vurderes den registrerede nedgang i antal ynglefugle ikke være forårsaget af manglende føde, men af prædation på øen.



Figur 22. Antallet af splitterne i Vadehavet i perioden 1991-2001.

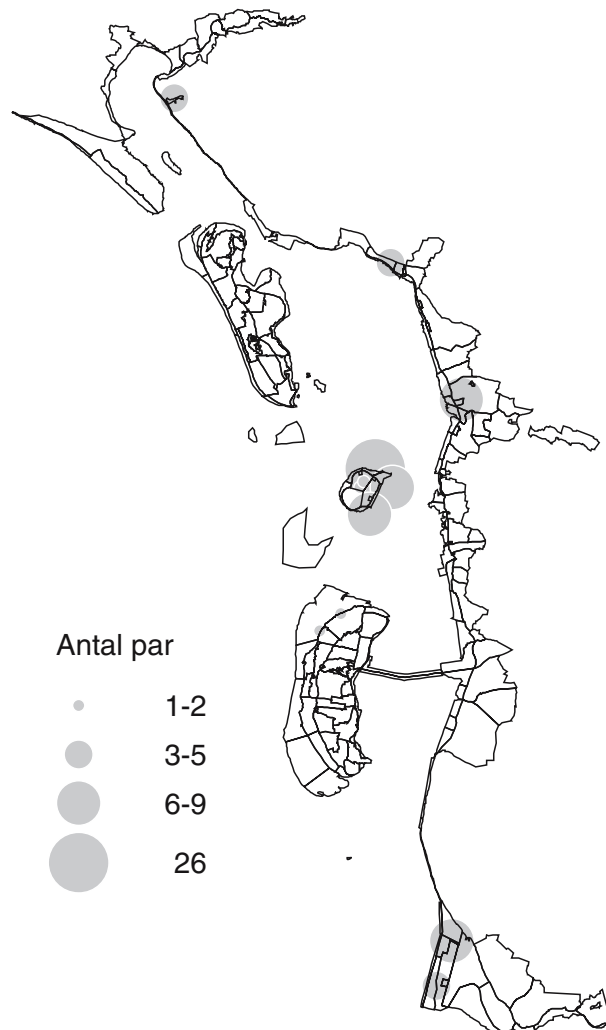


Figur 23. Antallet af fjordterne i Vadehavet i perioden 1991-2001.

4.2.29 Fjordterne *Sterna hirundo*

1996: 215 par, 2001: 70 par

I 2001 faldt antallet til kun 44 registrerede par, og det samlede antal vurderes til 70 par (Fig. 23). Reduktionen i antallet skyldes flere øde-



Figur 24. Fordeling af fjordterner i Vadehavet, 2001.

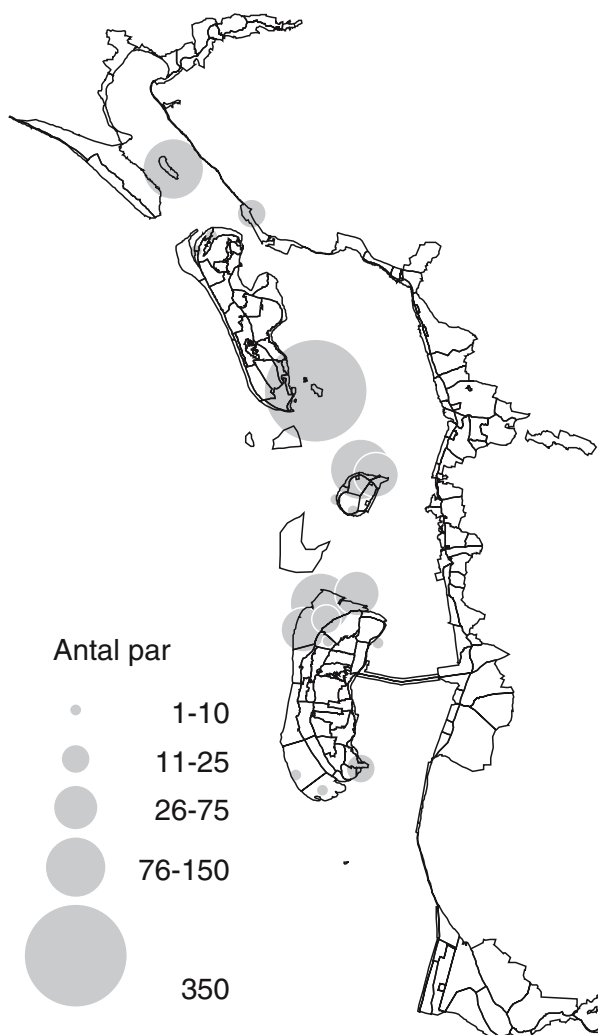
læggende oversvømmelser i yngletiden. I Margrethe Kog som i modsætning til Mandø ikke risikerer oversvømmelser har arten derimod været genstand for prædation siden 1996. Det resulterede i at der i 2001 kun ynglede 10 par som ikke fik flyvefærdige unger. Fjordterne har de sidste 10 år haft sine vigtigste ynglepladser på Mandø og i Margrethe Kog (Fig. 24). Antallet har været mest stabilt på Mandø hvor antallet af ynglepar i perioden 1992 til 2000 lå mellem 72 og 143.

Mulighederne for at fjordterne kan yngle med succes i Vadehavet vurderes at være begrænset dels af oversvømmelser og dels af prædation af ræv.

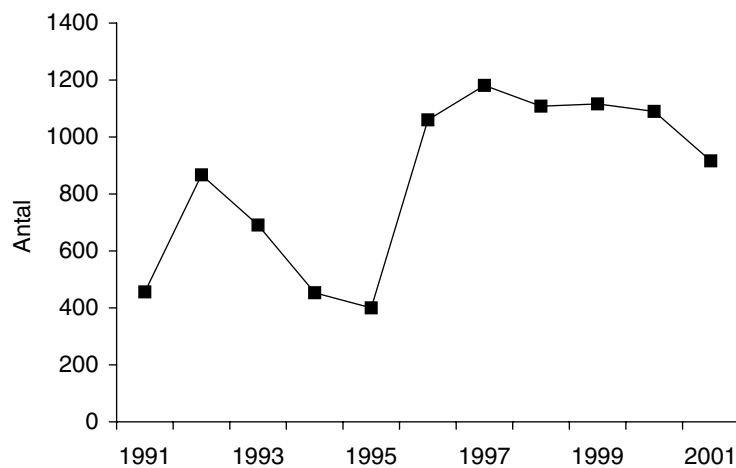
4.2.30 Havterne *Sterna paradisaea*

1996: 1060 par, 2001: 886 par

Havterne yngler overvejende på strandene på øerne (Fig. 25). Alle potentielle områder blev dækket i 2001. Dog blev flere lokaliteter ikke optalt inden oversvømmelserne i slutningen af maj, hvilket formentlig er årsagen til at der blev registreret færre par end i de foregående år. Dette gælder bl.a. for højsandene både nord og syd for Mandø samt for



Figur 25. Fordeling af havterner i Vadehavet, 2001.



Figur 26. Antallet af ynglende havterne i Vadehavet i perioden 1991-2001.

Langli. Ynglesuccesen var som følge af oversvømmelserne ringe i flere af kolonierne.

Siden 1996 har antallet i Vadehavet ligget ret stabilt på omkring 1.100 par (Fig. 26). Der har dog år for år været store forskydninger mellem de enkelte områder, hvilket viser hvor vigtigt det er at alle kolonier optælles årligt. Som eksempel kan nævnes Fanø hvor der i 1996 yngede 55 par, mens det i 1998 var 720 par og i 1999 på 454 par. De fem vigtigste yngleområder er i nævnte rækkefølge: Langli, vestlige del af Keldsand, nordlige forland på Mandø, Peter Meyer's Sand ved Fanø og Juvre Sand ved Rømø.

4.2.31 Dværgterne *Sterna albifrons*

1996: 219 par, 2001: 247 par

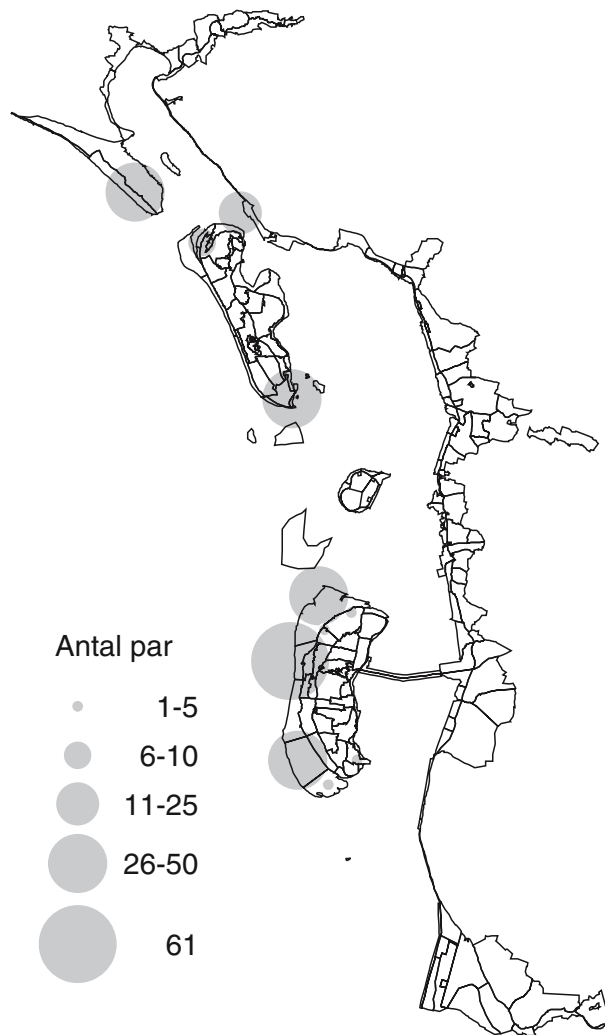
Dværgterne yngler fortrinsvis på eksponerede kyster, sandrevler eller primære klitter, hovedsageligt på øerne (Fig. 27). Antal ynglepar har været stigende siden 1993, og har efter 1998 ligget konstant på ca. 250 par (Fig. 28). Langs fastlandskysten er det kun ved Esbjerg havn at arten yngede i 2001 på et areal med indpumpet sand. Forekomsten er dog ikke regelmæssig, men husede i 1999 en koloni på 100 par, hvilket var den største i hele det samlede Vadehav.

Dværgterne nyder tilsyneladende godt af beskyttelsen på Rømø, men antallet af udfløjne unger er ikke registreret.

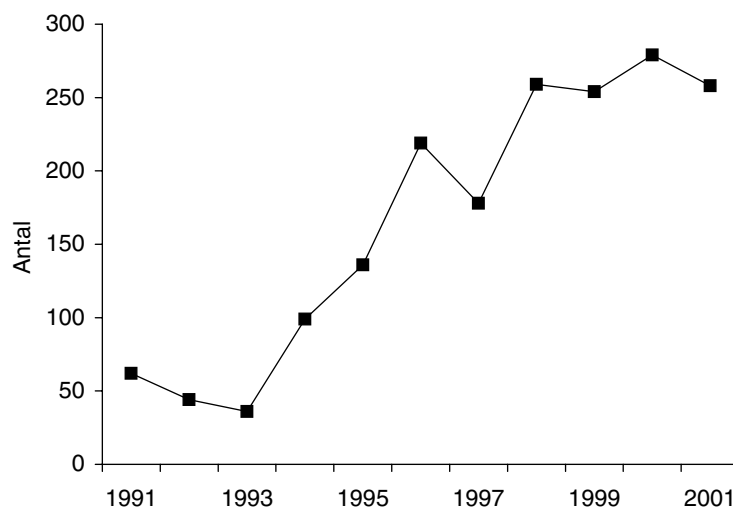
4.2.32 Sortterne *Chlidonias niger*

1996: 49 par, 2001: 12 par

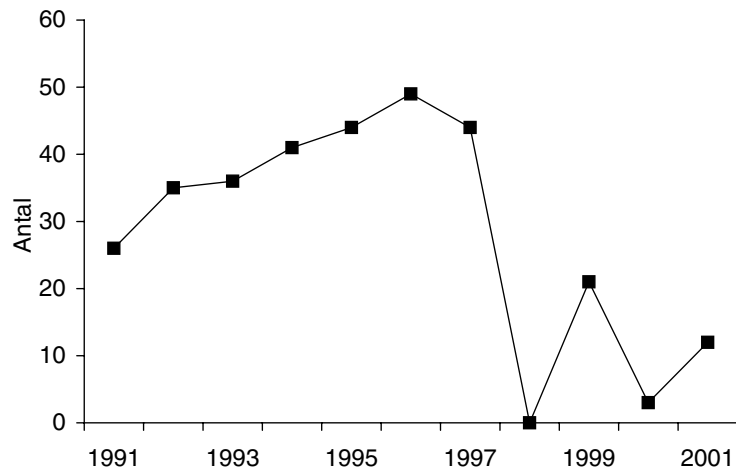
Sortterne yngler kun i Tøndermarsken. Her yngler arten i småkolonier i vandingshuller til kreaturer, på oversvømmede marker og langs kanaler. Antallet af ynglefugle steg i begyndelsen af 1990'erne, formentlig



Figur 27. Fordeling af dværgterne i Vadehavet, 2001.



Figur 28. Antallet af dværgterne i Vadehavet i perioden 1991-2001.



Figur 29. Antallet af sortterne i Vadehavet i perioden 1991-2001. Arten er kun registreret som ynglefugl i Tøndermarsken.

som følge af forbedrede fødebetingelser efter oprensning af grøfterne i Tøndermarsken. Siden 1996, hvor antallet toppede med 49 par har ynglesuccessen imidlertid været lav (Fig. 29). I 1988 ynglede sortterne ikke i Tøndermarsken. En del fugle forsøgte dog at yngle umiddelbart syd for den dansk-tyske grænse, men med et ringe yngleresultat. Siden har arten ynglet i Tøndermarsken i varierende og beskedne antal. Grunden til de beskedne yngleantal i de sidste år vurderes at være forårsaget af at de øvrige ynglende engfugle også er gået betydelig tilbage i antal. De var tidligere med til at yde sortterne en vis beskyttelse mod rovfugle ved at lave en fælles luftforsvar som kunne jage rovfuglene på flugt. Dette fælles forsvar har manglet i de sidste år, og sortterne synes ikke selv at være istand til at beskytte æg og unger.

4.2.33 Mosehornugle *Asio flammeus*

1996: 13 par, 2001: 4 par

Mosehornugles foretrukne ynglehabitat i Vadehavet er åbne uafgræsede områder i klit eller hede i nærhed af store vedvarende græsarealer eller strandenge.

I 2001 blev der registreret 3 par på Mandø. Derudover blev der flere gange set fugle i yngletiden nord for Ballum Sluse hvor der muligvis var et par på forlandet.

Siden 1996 har der ynglet 1-3 par på Mandø. Dog fandtes ingen ynglepar i 1997. I 1996 ynglede der sandsynligvis op til 10 par i andre områder end Mandø. Således var der fem par på Rømø, samt op til fem par på strandengene fra Råhede til Vilslev. Ynglesæsonen 1996 udmærkede sig ved at være et museår med store forekomster af smånavere i Vadehavet. Derudover har der næsten årligt været et enkelt ynglepar i andre dele af Vadehavet.

Mandø har inden for de seneste år været den mest stabile ynglelokalitet for arten i Vadehavet og desuden formentlig i Danmark som helhed. Forudsætningen for at Mandø fortsat kan huse ynglende mosehornugle

er dog at antallet af ræve på øen holdes på et minimum. Årsagen til at mosehornugle ikke længere er regelmæssig ynglefugl på Rømø, eller andre steder i marsken, skyldes formentlig en stigende forekomst af ræve på mange lokaliteter.

4.2.34 Øvrige arter

Flere vandfuglearter der yngler i Vadehavet, optælles ikke systematisk i dette overvågningsprogram. Vadehavet udgør imidlertid et vigtigt yngleområde for hedehøg og sydlig blåhals. Desuden forekommer nationalt væsentlige antal af ynglende skeand, atlingand, knarand og gul vipstjert. Gråand og blishøne yngler almindeligt i størstedelen af området og rørdrum og plettet rørvagtel i enkelte områder. Desuden blev engsnarre registreret som sandsynlig ynglende i området for første gang i ca. 30 år. Således blev der registreret to spillende fugle i Varde Ådal, som har været genstand for et stort naturgenopretningsprojekt og én spillende engsnarre ved Ribe Vesterå.

5 Vurdering af overvågningsprogrammet

Dette afsnit har til formål at vurdere overvågningsprogrammet for ynglefuglene i Vadehavet samt dets resultater 10 år efter programmets start.

5.1 Vadehavets betydning som yngleområde

Optællingsprogrammet har betydet at man nu har pålidelige tal for flertallet af ynglefugle i Vadehavet herunder også i marsken bag digerne på fastlandet. Optællingen i 2001 har bekræftet de tidligere optællingers resultat og viser at Vadehavet er af stor betydning som yngleområde for en række vandfuglearter i Danmark. Alle Danmarks ynglende hvidbrystet præstekrave forekom således i Vadehavet i 2001. For flere andre rødlistede og gullistede arter rummer Vadehavet mere end 10% af Danmarks yngleantal. Disse arter er knarand, atlingand, hedehøg, strandskade, stor præstekrave, klyde, stor regnspove, stor kobbersneppe, rødben, almindelig ryle, vibe, sorthovedet måge, sandterne, splitterne, havterne, dværgterne, sortterne, mosehornugle og blåhals (Grell 1998).

I trilateral sammenhæng har den danske del af Vadehavet særlig betydning som yngleområde for almindelig ryle da denne art er forsvundet som ynglefugle fra den øvrige del af Vadehavet.

5.2 Optællingsprogrammet

Resultatet af optællingen i 2001 har trods problemer i planlægningsfasen kvalitetsmæssigt ligget på niveau med optællingen i 1996, dog er marsken bag digerne optalt i sin fulde udstrækning i 2001 hvad der ikke var tilfældet tidligere. De standardiserede optællingsmetoder der blev indført i 1995, har bidraget til at optællingsresultatet er sammenligneligt mellem de tre deltagende lande.

Serien af optællinger af koloniynglende fugle er kvalitetsmæssigt forbedret siden den totale optælling i 1996 hvor man fik et totalt overblik over forekomsten af disse arter. Optællingsprogrammet har demonstreret vigtigheden af at alle koloniynglende arter optælles årligt. De internationalt koordinerede optællinger kan dokumentere hvilken rolle regionale ændringer i antallet af ynglefugle har, og at det er muligt at vise en langsigtet udvikling i antallet af ynglefugle. Programmet giver sammen med optællingerne i kontrolområderne et godt redskab til overvågning af ynglefuglene i Vadehavet (van Turnhout 1999). Resultaterne

fra overvågningen danner desuden et godt grundlag for en prioritering af beskyttelsesindsatsen i Vadehavet.

5.3 Behov for forvaltning

Resultatet af optællingen af ynglefugle i 2001 peger på følgende forhold som har en negativ påvirkning af ynglefuglefaunaen.

5.3.1 Menneskelige forstyrrelser

Badestrandene på Fanø og Rømø er af meget stor betydning for turismen i Sydvestjylland. For hvidbrystet præstekrave og dværgterne der yngler på sandstrande, er det af afgørende betydning at de initiativer til beskyttelse der er taget inden for de sidste ti år fortsættes og udbygges. Beskyttelsen af de to arter som tidligere har været truet som ynglefugle i Vadehavet, er steget i antal. Der kan fremover være behov for at beskyttelsen gøres fleksibel så nye yngleområder der opstår i de dynamiske habitater også kan beskyttes.

5.3.2 Landbrug

De arter der har udvist markant tilbagegang i antallet af ynglefugle i perioden 1996-2001, er næsten alle tilknyttet biotoper der i mere eller mindre grad er udnyttet landbrugsmæssigt. Det drejer sig om strandenge, koge, vådområder bag digerne og nogle klitområder. Vadehavets betydning som yngleområde for en række engfuglearter har i de sidste 30 haft stigende betydning som følge af en intensiv drift af landbrugslandet i de traditionelt drevne områder. Dette gælder i særlig grad for vibe, rødben og stor kobbersneppe. Brushane og almindelig ryle er afhængige af forekomsten af traditionelt drevne, ekstensivt græssede våde strandenge og strandoverdrev. Deres forekomst er alvorligt truet ikke alene i det danske Vadehav, men også i det internationale Vadehav. Brushane er så godt som forsvundet som ynglefugl, medens der endnu er et lille antal ynglende almindelige ryle på Rømø og Fanø. Sandternen er ved at forsvinde som dansk ynglefugl. De sidste år den har gjort yngleforsøg, er æg eller unger trådt ihjel af husdyr eller gået til ved oversvømmelser. Marskområderne har tætheder af vibe, rødben og stor kobbersneppe som er nationalt vigtige. Disse arter er reduceret i antal gennem de sidste årtier. Stor kobbersneppe er tilsyneladende ved at forsvinde som ynglefugl fra kogene på fastlandet bortset fra i Tøndermarsken.

På strandenge og vedvarende græsarealer er afgræsningen intensiveret. Mange områder er kraftigt overgræssede især med store tætheder af får, f.eks. på Mandø Forland, Jedsted Forland, strækningen fra Råhede Vade til Rømø Dæmningen, Ballum Forland og Grønningen på Fanø (upubl. data Ribe Amt). En intensiv fåregræsning bevirker i forhold til ynglefuglene at fårene udbindes tidligt i fuglenes yngleperiode og øger risikoen for at fuglenes æg og unger trædes ihjel af dyrene. De meget

kortgræssede strandenge som er resultat af en stor tæthed af får giver desuden ringere redeskjul for rødben (Rasmussen 1999, Thyen 1998). I modsætning til udviklingen i det danske Vadehav er afgræsningen af strandenge ekstensiveret eller ophørt på omkring halvdelen af strandengene i Slesvig-Holsten og Nedersachsen (Stock m.fl. 1992, Stock 2000).

Som et eksempel på ændringer i græsningsintensiteten på strandengene kan nævnes området mellem Vester Vedsted og Brøns Å. Her græssede midt i 1990'erne 150 til 200 får, medens der de sidste år har været ca. 1.500 får på samme areal (egne optællinger). På Mandø blev der i 1997 opsat et hegn omkring et mindre areal på forlandet af hensyn til beskyttelse af ynglende sandterne. Men indhegningen havde også stor betydning for de andre ynglefugle på forlandet. I løbet af ca. tre uger i maj flyttede hovedparten af de hættemåger, klyder og fjordterne der ynglede på de omgivende forlande til det indhegnede område hvor der ikke var græssende får.

5.3.3 Prædation

Ræv er den væsentligste prædator på kolonirugende fugle, hvilket erfaringerne fra Langli viser. I årene 1989-1998 var der ikke ræv på Langli, og da ynglede 75% af alle kolonifugle i Vadehavet på øen. I 2000 og 2001 har der været ræv på øen og antallet af ynglefugle er reduceret betydeligt. Værst er det gået ud over splitterne hvor kun en mindre del af fuglene har ynglet.

Rævene har særdeles gunstige betingelser på Fanø idet de introducerede kaniner danner grundlag for et meget stort antal ræve. Fanø havde indtil for ca. 70 år siden en betydeligt rigere fuglefauna (Kim Fischer pers. med.). I midten af 1990'erne blev antallet af ynglende måger og terner reduceret til under 100 par tilsammen. Hættemåger og havterne har de seneste år ynglet lidt mere talrigt, men ungeproduktionen er fortsat lav. De sidste par år har prædation også haft effekt på antallet af territoriale ynglefugle, f.eks. er antallet af ynglende store regnsponer reduceret til en tredjedel af 1996-niveauet de sidste par år. Formodentlig af samme årsag faldt antallet af store regnsponer på Grønningen på Nordfanø fra ca. 15 par til ca. 7 par i perioden 1996 til 2001.

Etableringen af dæmninger til øerne Rømø og Mandø har betydet at ræv nu forekommer talrigt, især på Rømø. Siden 1996 er antallet af ynglende måger og terner på Rømø reduceret fra godt 2.000 par til godt 800 par i 2001, hvilket svarer til en reduktion på ca. 60%. På Mandø er situationen dog bedre idet antallet af måger er steget fra knapt 900 til godt 1.300 i løbet af de seneste 5 år. På Mandø forsøger beboerne at reducere antallet af ræve.

På fastlandet har prædationen nået et niveau hvor klyder kun yngler på kunstige øer i klæggrave eller lignende steder (Rasmussen 1999). Mindre kolonier af terner langs strandengene er forsvundet sandsynligvis også som følge af et stort antal ræve.

6 Referencer

- Fleet, D.M., Frikke, J., de Vlas, J. & de Vries, R. 1990: Joint Monitoring Programme for Breeding Birds in the Wadden Sea. - Annual report 1990. Common Wadden Sea Secretariat.
- Fleet, D.M., Frikke, J., Südbeck, P. & Vogel, R.L. 1994: Breeding Birds in the Wadden Sea 1991. Wadden Sea Ecosystem No. 1. - Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.
- Grell, M.B. 1998: Fuglenes Danmark. - Dansk Ornitologisk Forening.
- Hälterlein, B., Fleet, D.M., Henneberg, H.R., Menneböck, T., Rasmussen, L.M., Südbeck, P., Thorup, O. & Vogel, R. 1995: Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet. - Wadden Sea Ecosystem No. 3. CWSS & TMAG, Wilhelmshaven, pp. 44.
- Melter, J., Südbeck, P., Fleet, D.M., Rasmussen, L.M. & Vogel, R.L. 1997: Changes in breeding bird numbers on census areas in the Wadden Sea 1990 until 1994. - Wadden Sea Ecosystem No. 4. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshafen.
- Rasmussen, L.M. 1999: Analyse af udvikling for ynglende og rastende fugle 1979-99. Tøndermarsken. - Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 113, pp. 130.
- Rasmussen, L.M. & Fischer, K. 1997: The breeding population of Gull-billed Terns (*Gelochelidon nilotica*) in Denmark 1976-1996. - Dansk Orn. Foren. Tidskr. 91: 101-109.
- Rasmussen, L.M. & Thorup, O. 1998: Ynglefugle i Vadehavet 1996. - Faglig rapport fra DMU nr. 229.
- Rasmussen, L.M., Fleet, D.M., Hälterlein, B., Potel, P. & Südbeck 2000. Breeding Birds in the Wadden Sea in 1996. - Wadden Sea Ecosystem No. 10, 122 pp.
- Reineking, B., Frikke, J., Fleet, D.M., de Vries, R. & de Vlas, J. 1992: The Joint Monitoring Project For Breeding Birds in The Wadden Sea. - Annual report 1990. Common Wadden Sea Secretariat.
- Schultz, R. 1991: Der Einfluss von Störungen auf die Verteilung und den Bruterfolg des Seeregenpfeiffers *Charadrius alexandrinus* L. 1758 im Vorland von St. Peter-Böhl. - Diplomarbeit, Christian-Albrechts-Universität Kiel.
- Schultz, R. 1998: Seeregenpfeiffer (*Charadrius alexandrinus*) im Wattenmeer: Zwischen Überflutung und Prädation. - Seevögel, 19: 71-74.
- Schultz, R. & Stock, M. 1993: Kentish Plovers and tourists: Competitors on sandy coasts. - Wader Study Group Bulletin 68: 83-91.
- Stock, M. 2000: Salzwiesen im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer: Langfristige Nutzungsänderung. - In: Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (Ed.); Wattenmeermonitoring 1998. Schriftenreihe des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Tönning, pp. 8-10.
- Stock, M., Teenck, G., Grossmann, K. & Lindemann, J. 1992: Halligextensivierung: Sind Auswirkungen auf die Vogelwelt erkennbar? - Vogelwelt vol. 113, 1/1992: 20-35.
- TMAG 1997: TMAP manual. The Trilateral Monitoring and Assessment Programme (TMAP). - Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshafen.
- Thyen, S. 1998: Einfluß der Salzwiesen-Bewirtschaftung auf die Brutvogelwelt an der niedersächsischen Küste. - Vortrag Stralsund 15.11.1998. (2. Deutsches See- und Küstenvogelkolloquium).
- van Turnhout, C. 1999: Evaluation of the monitoring scheme for common breeding birds in the entire Wadden Sea. - SOVON 1999/07, SOVON, Beek-Ubbergen, Common.

Appendix 1

Reg.	D.omr.	Art	Antal	Reg.	D.omr.	Art	Antal	Reg.	D.omr.	Art	Antal
42	FV011	S. Præstekrave	4	43	FB022	Strandskade	12	43	FX051	Rødben	74
42	FV011	Strandskade	92	43	FB022	Vibe	1	43	FX051	Strandskade	6
42	FV012	Rødben	0	43	FB031	Gravand	8	43	FX051	Vibe	1
42	FV012	S.Præstekrave	1	43	FB031	Mosehornugle	1	43	FX052	Alm. Ryle	1
42	FV012	Strandskade	9	43	FB031	Rødben	43	43	FX052	Ederfugl	2
42	FV02	S. Præstekrave	5	43	FB031	Strandskade	8	43	FX052	Gravand	4
42	FV03	Gravand	3	43	FB031	Vibe	7	43	FX052	Rødben	127
42	FV03	Gråand	1	43	FB032	Gravand	2	43	FX052	S. Præstektave	1
42	FV03	Rødben	1	43	FB032	H. Præstekrave	1	43	FX052	Strandskade	11
42	FV03	S. Præstektave	12	43	FB032	Klyde	1	43	FX052	Vibe	2
42	FV03	Strandskade	5	43	FB032	Rødben	77	43	KX033	Klyde	10
42	KV011	Ederfugl	2	43	FB032	S. Præstektave	2	43	KX033	Rødben	14
42	KV011	Fjordterne	4	43	FB032	Strandskade	6	43	KX033	Strandskade	3
42	KV011	Klyde	6	43	FB032	Vibe	6	43	KX033	Vibe	1
42	KV011	Rødben	86	43	FB041	Ederfugl	2	43	KX052	Rødben	5
42	KV011	S. Præstektave	2	43	FB041	Gravand	1	43	KX052	Strandskade	1
42	KV011	Stormmåge	4	43	FB041	Rødben	29	44	FR01	S. Præstektave	6
42	KV011	Strandskade	54	43	FB041	S. Præstektave	2	44	FR01	Strandskade	1
42	KV011	Sølvmåge	22	43	FB041	Strandskade	36	44	FR02	S. Præstektave	15
42	KV011	Vibe	1	43	FB042	Ederfugl	2	44	FR02	Strandskade	7
42	KV012	Dobbeltbekkasin	1	43	FB042	Gravand	1	44	FR03	Ederfugl	9
42	KV012	Fjordterne	6	43	FB042	Rødben	5	44	FR03	Klyde	7
42	KV012	Gravand	17	43	FB042	S. Præstektave	3	44	FR03	Rødben	46
42	KV012	H. Præstekrave	1	43	FB042	Strandskade	53	44	FR03	S. Præstektave	6
42	KV012	Hættemåge	1	43	FB06	Gravand	5	44	FR03	Strandskade	11
42	KV012	Klyde	130	43	FB06	Rødben	178	44	FR04	Klyde	16
42	KV012	Pibeand	1	43	FB06	Strandskade	22	44	FR04	Rødben	19
42	KV012	Rødben	58	43	FB06	Vibe	21	44	FR04	S. Kobbersneppe	1
42	KV012	Spidsand	1	43	FX01	Ederfugl	6	44	FR04	S. Præstektave	2
42	KV012	S. Præstektave	4	43	FX01	Gravand	20	44	FR04	Strandskade	8
42	KV012	Strandskade	39	43	FX01	Rødben	94	44	FR04	Vibe	11
42	KV012	Top. Skallesluger	1	43	FX01	Strandskade	11	44	FR051	Rødben	53
42	KV012	Vibe	20	43	FX01	Vibe	2	44	FR051	S. Præstektave	1
42	KV013	Gravand	1	43	FX02	Ederfugl	8	44	FR051	Strandskade	10
42	KV013	Pibeand	1	43	FX02	Gravand	20	44	FR051	Vibe	6
42	KV013	Rødben	14	43	FX02	Klyde	1	44	FR052	Gravand	3
42	KV013	Strandskade	3	43	FX02	Rødben	94	44	FR052	Rødben	55
42	KV013	Vibe	7	43	FX02	S. Præstektave	4	44	FR052	S. Kobbersneppe	1
43	FB01	Gravand	4	43	FX02	Strandskade	11	44	FR052	Strandskade	25
43	FB01	Gråand	1	43	FX02	Vibe	2	44	FR052	Vibe	6
43	FB01	Rødben	41	43	FX03	Gravand	1	44	FR06	Ederfugl	26
43	FB01	S. Præstektave	4	43	FX03	Klyde	1	44	FR06	Klyde	4
43	FB01	Strandskade	8	43	FX03	Rødben	113	44	FR06	Rødben	281
43	FB021	Gravand	28	43	FX03	S. Præstektave	4	44	FR06	S. Præstektave	8
43	FB021	Klyde	4	43	FX03	Strandskade	21	44	FR06	Strandskade	22
43	FB021	Rødben	55	43	FX03	Vibe	4	44	FR06	Vibe	2
43	FB021	S. Kobbersneppe	1	43	FX04	Gravand	1	44	FS01	Gravand	3
43	FB021	S. Præstektave	9	43	FX04	Klyde	3	44	FS01	Rødben	22
43	FB021	Strandskade	21	43	FX04	Rødben	108	44	FS01	Strandskade	7
43	FB021	Vibe	10	43	FX04	S. Præstektave	1	44	FS02	Hættemåge	10
43	FB022	Gravand	8	43	FX04	Strandskade	30	44	FS02	Rødben	19
43	FB022	Klyde	1	43	FX04	Vibe	5	44	FS02	S. Præstektave	1
43	FB022	Rødben	31	43	FX051	Ederfugl	2	44	FS02	Strandskade	7
43	FB022	S. Præstektave	8	43	FX051	Gravand	1	44	FS03	Rødben	26

Reg.	D.omr.	Art	Antal	Reg.	D.omr.	Art	Antal	Reg.	D.omr.	Art	Antal
44	FS03	S. Præstektave	6	44	FS03	Rødben	26	45	FH05	Gravand	1
44	FS03	Strandskade	4	44	FS03	S. Præstektave	6	45	FH05	Rødben	19
44	FS03	Vibe	4	44	FS03	Strandskade	4	45	FH05	Strandskade	4
43	FX051	Vibe	1	44	FS03	Vibe	4	45	FH05	Vibe	13
43	FX052	Alm. Ryle	1	44	KR022	Hættemåge	55	45	FH060	Hættemåge	6
43	FX052	Ederfugl	2	44	KR022	Rødben	24	45	FH060	Stormmåge	4
43	FX052	Gravand	4	44	KR022	S. Præstektave	1	45	FH060	Sølvmåge	7
43	FX052	Rødben	127	44	KR022	Strandskade	7	45	FH061	Gravand	2
43	FX052	S. Præstektave	1	44	KR022	Vibe	13	45	FH061	Rødben	24
43	FX052	Strandskade	11	44	KR05	Fjordterne	6	45	FH061	S. Præstektave	1
43	FX052	Vibe	2	44	KR05	Gravand	8	45	FH061	Strandskade	1
43	KX033	Klyde	10	44	KR05	Hættemåge	446	45	FH061	Vibe	9
43	KX033	Rødben	14	44	KR05	Klyde	45	45	FH062	Gravand	2
43	KX033	Strandskade	3	44	KR05	Pibeand	2	45	FH062	Rødben	190
43	KX033	Vibe	1	44	KR05	Rødben	5	45	FH062	Strandskade	15
43	KX052	Rødben	5	44	KR05	Spidsand	1	45	FH062	Vibe	32
43	KX052	Strandskade	1	44	KR05	Strandskade	4	45	FH063	Gravand	1
44	FR01	S. Præstektave	6	44	KR05	Vibe	4	45	FH063	Rødben	17
44	FR01	Strandskade	1	44	KS032	Fjordterne	3	45	FH063	Strandskade	8
44	FR02	S. Præstektave	15	44	KS032	Hættemåge	2758	45	FH063	Vibe	12
44	FR02	Strandskade	7	44	KS032	Klyde	118	45	FH064	Gravand	3
44	FR03	Ederfugl	9	44	KS032	Sorthov. Måge	1	45	FH064	Rødben	82
44	FR03	Klyde	7	45	EV011	Gråand	3	45	FH064	Strandskade	11
44	FR03	Rødben	46	45	EV011	Rødben	2	45	FH064	Vibe	9
44	FR03	S. Præstektave	6	45	EV011	Vibe	7	45	FH065	Dobbeltbekkasin	1
44	FR03	Strandskade	11	45	EV012	Blåhals	1	45	FH065	Gravand	2
44	FR04	Klyde	16	45	EV012	Gravand	6	45	FH065	Rødben	34
44	FR04	Rødben	19	45	EV012	Gul Vipstjert	2	45	FH065	S. Præstektave	1
44	FR04	S. Kobbersneppe	1	45	EV012	Rødben	36	45	FH065	Strandskade	2
44	FR04	S. Præstektave	2	45	EV012	Sivsanger	2	45	FH065	Vibe	8
44	FR04	Strandskade	8	45	EV012	Vibe	13	45	FH071	Dværgterne	27
44	FR04	Vibe	11	45	EV031	Gravand	2	45	FH071	S. Præstektave	6
44	FR051	Rødben	53	45	EV031	Rødben	4	45	FH071	Strandskade	4
44	FR051	S. Præstektave	1	45	EV031	Vibe	3	45	FH072	S. Præstektave	9
44	FR051	Strandskade	10	45	EV032	Gravand	2	46	IL01	Ederfugl	196
44	FR051	Vibe	6	45	EV032	Gråand	6	46	IL01	Gravand	7
44	FR052	Gravand	3	45	EV032	Gul Vipstjert	1	46	IL01	Havterne	118
44	FR052	Rødben	55	45	EV032	Rødben	49	46	IL01	Hættemåge	9310
44	FR052	S. Kobbersneppe	1	45	EV032	Skeand	1	46	IL01	Klyde	18
44	FR052	Strandskade	25	45	EV032	Vibe	18	46	IL01	Rødben	7
44	FR052	Vibe	6	45	FE02	Dværgterne	12	46	IL01	Sildemåge	219
44	FR06	Ederfugl	26	45	FE02	Havterne	14	46	IL01	Splitterne	714
44	FR06	Klyde	4	45	FE02	Klyde	3	46	IL01	S. Præstektave	3
44	FR06	Rødben	281	45	FE02	Rødben	6	46	IL01	Stormmåge	1555
44	FR06	S. Præstektave	8	45	FE02	S. Præstektave	12	46	IL01	Strandskade	132
44	FR06	Strandskade	22	45	FE02	Stormmåge	2	46	IL01	Sølvmåge	3211
44	FR06	Vibe	2	45	FE02	Strandskade	8	46	IL01	Vibe	5
44	FS01	Gravand	3	45	FE02	Vibe	1	47	IF01	Ederfugl	2
44	FS01	Rødben	22	45	FH01	S. Præstektave	1	47	IF01	Gravand	9
44	FS01	Strandskade	7	45	FH031	S. Præstektave	7	47	IF01	Hættemåge	1
44	FS02	Hættemåge	10	45	FH032	Fjordterne	5	47	IF01	Klyde	6
44	FS02	Rødben	19	45	FH032	Hættemåge	51	47	IF01	Rødben	115
44	FS02	S. Præstektave	1	45	FH04	Strandskade	1	47	IF01	Stormmåge	1
44	FS02	Strandskade	7	45	FH04	Vibe	6	47	IF01	Strandskade	15

Reg.	D.omr.	Art	Antal	Reg.	D.omr.	Art	Antal	Reg.	D.omr.	Art	Antal
47	IF01	Vibe	43	47	IF163	Gravand	4	48	IM032	Vibe	60
47	IF02	Dobbeltbekkasin	1	47	IF163	H. Præstekrave	3	48	IM033	Ederfugl	8
47	IF02	Gravand	16	47	IF163	Klyde	1	48	IM033	Fjordterne	1
47	IF02	Rødben	38	47	IF163	Rødben	101	48	IM033	Hættemåge	28
47	IF02	Strandskade	5	47	IF163	S. Præstektave	1	48	IM033	Rødben	10
47	IF02	Vibe	16	47	IF163	Stor Regnspove	7	48	IM033	Sildemåge	2
47	IF03	Dobbeltbekkasin	11	47	IF163	Strandskade	20	48	IM033	S. Kobbersneppe	13
47	IF03	Ederfugl	4	47	IF163	Vibe	40	48	IM033	Stormmåge	4
47	IF03	Gravand	21	47	IF17	Rødben	7	48	IM033	Strandskade	109
47	IF03	Hættemåge	2	47	IF17	Strandskade	1	48	IM033	Svartbag	1
47	IF03	Rødben	149	47	IF17	Vibe	4	48	IM033	Sølvmåge	60
47	IF03	Strandskade	32	47	IF211	Dobbeltbekkasin	9	48	IM033	Vibe	53
47	IF03	Vibe	34	47	IF211	Gravand	5	48	IM034	Ederfugl	50
47	IF07	Ederfugl	24	47	IF211	Hættemåge	277	48	IM034	Strandskade	2
47	IF07	H. Præstekrave	1	47	IF211	Rødben	5	48	IM036	Ederfugl	47
47	IF07	Klyde	3	47	IF221	Dobbeltbekkasin	5	48	IM036	Fjordterne	1
47	IF07	Rødben	60	47	IF221	Gravand	3	48	IM036	Pibeand	1
47	IF07	S. Præstektave	1	47	IF221	Rødben	26	48	IM036	Svartbag	2
47	IF07	Stormmåge	8	47	IF221	Vibe	8	48	IM041	Ederfugl	31
47	IF07	Strandskade	77	47	IF25	Hættemåge	30	48	IM041	Havterne	26
47	IF07	Vibe	2	47	IF26	Vibe	29	48	IM041	Rødben	2
47	IF08	Dværgterne	50	48	IM01	Ederfugl	133	48	IM041	S. Præstektave	1
47	IF08	Ederfugl	3	48	IM021	Ederfugl	4	48	IM041	Stormmåge	24
47	IF08	Havterne	350	48	IM021	Hættemåge	3	48	IM041	Strandskade	50
47	IF08	Hættemåge	12	48	IM021	Knarand	2	48	IM041	Vibe	1
47	IF08	Klyde	1	48	IM021	Rødben	19	48	IM042	Ederfugl	19
47	IF08	Rødben	12	48	IM021	Sildemåge	1	48	IM042	Fjordterne	7
47	IF08	Strandskade	33	48	IM021	S. Kobbersneppe	18	48	IM042	Havterne	6
47	IF11	Ederfugl	3	48	IM021	Stormmåge	8	48	IM042	Rødben	7
47	IF11	Gravand	2	48	IM021	Strandskade	178	48	IM042	Stormmåge	11
47	IF11	Rødben	29	48	IM021	Svartbag	1	48	IM042	Strandskade	37
47	IF11	Strandskade	4	48	IM021	Sølvmåge	43	48	IM042	Sølvmåge	83
47	IF11	Vibe	1	48	IM021	Vibe	81	48	IM042	Top. Skallesluger	1
47	IF13	H. Præstekrave	1	48	IM022	Hættemåge	6	48	IM043	Ederfugl	24
47	IF161	Alm. Ryle	1	48	IM022	Sølvmåge	2	48	IM043	Havterne	1
47	IF161	Gravand	2	48	IM031	Ederfugl	10	48	IM043	Klyde	25
47	IF161	Havterne	1	48	IM031	Hættemåge	78	48	IM043	Mosehornugle	1
47	IF161	H. Præstekrave	8	48	IM031	Mosehornugle	1	48	IM043	Rødben	14
47	IF161	Rødben	38	48	IM031	Rødben	10	48	IM043	Sildemåge	2
47	IF161	S. Præstektave	4	48	IM031	S. Kobbersneppe	9	48	IM043	Stormmåge	7
47	IF161	Strandskade	8	48	IM031	Stormmåge	7	48	IM043	Strandskade	17
47	IF161	Vibe	6	48	IM031	Strandskade	62	48	IM043	Sølvmåge	132
47	IF162	Alm. Ryle	5	48	IM031	Svartbag	1	48	IM043	Vibe	5
47	IF162	Dværgterne	7	48	IM031	Sølvmåge	15	48	IM044	Ederfugl	6
47	IF162	Ederfugl	3	48	IM031	Vibe	53	48	IM044	Hættemåge	1
47	IF162	Gravand	1	48	IM032	Ederfugl	26	48	IM044	Klyde	1
47	IF162	Havterne	8	48	IM032	Hættemåge	1	48	IM044	Rødben	14
47	IF162	H. Præstekrave	5	48	IM032	Mosehornugle	1	48	IM044	Sildemåge	4
47	IF162	Klyde	2	48	IM032	Rødben	65	48	IM044	Stormmåge	269
47	IF162	Rødben	70	48	IM032	Sildemåge	2	48	IM044	Strandskade	77
47	IF162	S. Præstektave	7	48	IM032	S. Kobbersneppe	50	48	IM044	Sølvmåge	256
47	IF162	Strandskade	38	48	IM032	Stormmåge	6	48	IM044	Vibe	2
47	IF162	Vibe	24	48	IM032	Strandskade	147	48	IM045	Ederfugl	204
47	IF163	Ederfugl	1	48	IM032	Sølvmåge	60	48	IM045	Fjordterne	26

Reg.	D.omr.	Art	Antal	Reg.	D.omr.	Art	Antal	Reg.	D.omr.	Art	Antal
48	IM045	Havterne	111	49	IR08	Dværgterne	25	49	IR133	Hættemåge	17
48	IM045	Hættemåge	50	49	IR08	H. Præstekrave	1	49	IR133	Klyde	16
48	IM045	Klyde	44	49	IR08	S. Præstektave	3	49	IR133	Rødben	170
48	IM045	Rødben	22	49	IR08	Stormmåge	4	49	IR133	S. Kobbersneppe	6
48	IM045	Stormmåge	6	49	IR08	Strandskade	8	49	IR133	S. Præstektave	3
48	IM045	Strandskade	86	49	IR09	Alm. Ryle	4	49	IR133	Stor Regnspove	2
48	IM045	Sølvmåge	11	49	IR09	Dobbeltbekkasin	6	49	IR133	Stormmåge	10
48	IM046	Alm. Ryle	1	49	IR09	H. Præstekrave	38	49	IR133	Strandskade	80
48	IM046	Ederfugl	75	49	IR09	Hættemåge	2	49	IR133	Top. Skallesluger	1
48	IM046	Fjordterne	9	49	IR09	Klyde	29	49	IR133	Vibe	34
48	IM046	Hættemåge	29	49	IR09	Pibeand	1	49	IR134	Dværgterne	2
48	IM046	Klyde	11	49	IR09	Rødben	250	49	IR134	Ederfugl	22
48	IM046	Rødben	17	49	IR09	Sandterne	1	49	IR134	Fjordterne	1
48	IM046	Sildemåge	1	49	IR09	S. Kobbersneppe	23	49	IR134	Gravand	6
48	IM046	Stormmåge	4	49	IR09	S. Præstektave	6	49	IR134	Havterne	13
48	IM046	Strandskade	44	49	IR09	Stor Regnspove	10	49	IR134	H. Præstekrave	1
48	IM046	Sølvmåge	3	49	IR09	Strandskade	18	49	IR134	Hættemåge	7
49	IR01	Rødben	21	49	IR09	Vibe	104	49	IR134	Klyde	2
49	IR01	Strandskade	1	49	IR11	Dværgterne	61	49	IR134	Rødben	379
49	IR01	Vibe	6	49	IR11	Havterne	45	49	IR134	Sildemåge	1
49	IR02	Dobbeltbekkasin	1	49	IR11	H. Præstekrave	16	49	IR134	S. Kobbersneppe	4
49	IR02	Rødben	7	49	IR11	S. Præstektave	6	49	IR134	S. Præstektave	3
49	IR02	S. Præstektave	2	49	IR11	Strandskade	24	49	IR134	Stormmåge	53
49	IR02	Vibe	2	49	IR11	Vibe	4	49	IR134	Strandskade	155
49	IR03	Rødben	27	49	IR12	Dværgterne	28	49	IR134	Svartbag	1
49	IR03	S. Præstektave	1	49	IR12	Havterne	124	49	IR134	Sølvmåge	14
49	IR03	Strandskade	3	49	IR12	H. Præstekrave	2	49	IR134	Top. Skallesluger	1
49	IR03	Vibe	4	49	IR12	S. Præstektave	2	49	IR134	Vibe	33
49	IR04	Dværgterne	4	49	IR12	Stormmåge	20	49	IR135	Havterne	64
49	IR04	Havterne	11	49	IR12	Strandskade	18	49	IR135	Hættemåge	188
49	IR04	Hættemåge	7	49	IR12	Sølvmåge	4	49	IR135	Rødben	53
49	IR04	Rødben	14	49	IR131	Alm. Ryle	5	49	IR135	S. Kobbersneppe	1
49	IR04	S. Præstektave	4	49	IR131	Dobbeltbekkasin	3	49	IR135	S. Præstektave	3
49	IR04	Stormmåge	1	49	IR131	Ederfugl	12	49	IR135	Stormmåge	16
49	IR04	Strandskade	8	49	IR131	Gravand	5	49	IR135	Strandskade	71
49	IR04	Sølvmåge	4	49	IR131	Rødben	77	49	IR135	Sølvmåge	4
49	IR05	Gravand	2	49	IR131	S. Kobbersneppe	10	49	IR135	Vibe	3
49	IR05	Rødben	36	49	IR131	Stor Regnspove	6	49	IR14	Havterne	8
49	IR05	Strandskade	5	49	IR131	Strandskade	29	49	IR14	Hættemåge	7
49	IR05	Vibe	8	49	IR131	Vibe	21	49	IR14	Rødben	12
49	IR06	Dværgterne	1	49	IR132	Alm. Ryle	2	49	IR14	S. Præstektave	1
49	IR06	Havterne	5	49	IR132	Brushane	3	49	IR14	Strandskade	11
49	IR06	Strandskade	2	49	IR132	Gravand	6	49	IR16	Dobbeltbekkasin	2
49	IR06	Sølvmåge	3	49	IR132	Rødben	108	49	IR16	Rødben	38
49	IR07	Dværgterne	40	49	IR132	S. Kobbersneppe	13	49	IR16	Strandskade	3
49	IR07	Havterne	8	49	IR132	Strandskade	11	49	IR16	Vibe	25
49	IR07	H. Præstekrave	8	49	IR132	Vibe	24	49	IR33	Gravand	3
49	IR07	Rødben	5	49	IR133	Alm. Ryle	1	49	IR33	Hættemåge	1
49	IR07	S. Præstektave	6	49	IR133	Dværgterne	1	49	IR33	Rødben	34
49	IR07	Stor Regnspove	2	49	IR133	Ederfugl	5	49	IR33	S. Kobbersneppe	15
49	IR07	Stormmåge	10	49	IR133	Fjordterne	1	49	IR33	Stormmåge	3
49	IR07	Strandskade	24	49	IR133	Gravand	7	49	IR33	Strandskade	34
49	IR07	Sølvmåge	1	49	IR133	Havterne	3	49	IR33	Vibe	18
49	IR07	Vibe	1	49	IR133	H. Præstekrave	2	49	IR34	Rødben	7

Reg.	D.omr.	Art	Antal	Reg.	R.omr.	Art	Antal	Reg.	D.omr.	Art	Antal
49	IR34	S. Kobbersneppe	1	51	KB016	Strandskade	2	53	KR061	Gravand	2
49	IR34	Strandskade	4	51	KB017	Gravand	5	53	KR061	Rødben	1
49	IR34	Vibe	3	51	KB017	Rødben	24	53	KR061	S. Kobbersneppe	1
50	KV014	Gravand	8	51	KB017	S. Kobbersneppe	3	53	KR061	S. Præstektave	3
50	KV014	H. Præstekrave	1	51	KB017	Strandskade	11	53	KR061	Strandskade	9
50	KV014	Klyde	7	51	KB017	Vibe	27	53	KR061	Vibe	109
50	KV014	Pibeand	1	52	KX02	Gravand	1	53	KR08	Dobbeltbekkasin	23
50	KV014	Rødben	233	52	KX02	Strandskade	1	53	KR08	Rødben	77
50	KV014	S. Kobbersneppe	42	52	KX02	Vibe	17	53	KR08	Strandskade	4
50	KV014	Strandskade	54	52	KX031	Dobbeltbekkasin	2	53	KR08	Vibe	15
50	KV014	Vibe	293	52	KX031	Gravand	7	53	KR09	Gravand	1
50	KV015	Gravand	1	52	KX031	Rødben	5	53	KR09	Rødben	10
50	KV015	Rødben	2	52	KX031	S. Kobbersneppe	1	53	KR09	Vibe	40
50	KV015	Strandskade	5	52	KX031	Strandskade	3	53	KR10	Gravand	4
50	KV015	Vibe	27	52	KX031	Vibe	46	53	KR10	Rødben	24
50	KV02	Rødben	77	52	KX032	Gravand	2	53	KR10	S. Kobbersneppe	1
50	KV02	Sortterne	8	52	KX032	Rødben	12	53	KR10	S. Præstektave	1
50	KV02	S. Kobbersneppe	28	52	KX032	Strandskade	4	53	KR10	Strandskade	10
50	KV02	Strandskade	6	52	KX032	Vibe	30	53	KR10	Vibe	96
50	KV02	Vibe	58	52	KX04	Strandskade	1	53	KR111	Gravand	2
50	KV03	Rødben	22	52	KX051	Gravand	3	53	KR111	Gråand	10
50	KV03	Sortterne	4	52	KX051	Rødben	29	53	KR111	Rødben	29
50	KV03	S. Kobbersneppe	53	52	KX051	Strandskade	4	53	KR111	S. Præstektave	3
50	KV03	Strandskade	15	52	KX051	Vibe	39	53	KR111	Strandskade	14
50	KV03	Vibe	41	52	KX061	Gravand	8	53	KR111	Vibe	85
50	KV04	Gravand	1	52	KX061	Rødben	14	53	KS01	Strandskade	4
50	KV04	Rødben	3	52	KX061	Strandskade	9	53	KS01	Vibe	3
50	KV04	S. Kobbersneppe	2	52	KX061	Vibe	31	53	KS02	Rødben	2
50	KV04	Vibe	17	52	KX062	Gravand	1	53	KS02	Vibe	6
50	KV052	Rødben	2	52	KX062	Strandskade	3	53	KS031	Vibe	4
50	KV052	Strandskade	1	52	KX07	Gravand	4	54	EV021	Blåhals	1
50	KV052	Vibe	3	52	KX07	Strandskade	1	54	EV021	Engsnarre	1
50	KV06	Gravand	2	52	KX07	Vibe	22	54	EV021	Gråand	3
50	KV06	Gråand	10	53	KR011	Strandskade	1	54	EV021	Rødben	13
50	KV06	Strandskade	14	53	KR012	Strandskade	4	54	EV021	Vagtel	1
50	KV06	Vibe	20	53	KR012	Vibe	11	54	EV021	Vibe	10
50	KV07	Rødben	2	53	KR021	Rødben	2	54	EV022	Dobbeltbekkasin	1
50	KV07	Vibe	27	53	KR021	Strandskade	4	54	EV022	Gråand	3
51	KB011	Gravand	15	53	KR021	Vibe	47	54	EV022	Rødben	8
51	KB011	Rødben	29	53	KR023	Rødben	10	54	EV022	Skeand	1
51	KB011	S. Kobbersneppe	7	53	KR023	S. Kobbersneppe	6	54	EV022	Vibe	11
51	KB011	Strandskade	15	53	KR023	S. Præstektave	1	54	EV023	Dobbeltbekkasin	3
51	KB011	Vibe	118	53	KR023	Strandskade	3	54	EV023	S. Kobbersneppe	0
51	KB012	Gravand	1	53	KR023	Vibe	22	54	EV023	Vibe	5
51	KB012	Rødben	2	53	KR031	Rødben	5	54	EV024	Dobbeltbekkasin	3
51	KB012	S. Kobbersneppe	1	53	KR031	S. Præstektave	1	54	EV024	Nattergal	1
51	KB012	Strandskade	5	53	KR031	Strandskade	2	54	EV025	Dobbeltbekkasin	10
51	KB012	Vibe	38	53	KR031	Vibe	35	54	EV025	Hedehøg	1
51	KB014	Rødben	14	53	KR032	Strandskade	2	54	EV025	Nattergal	1
51	KB014	Strandskade	1	53	KR032	Vibe	4	54	EV025	Rødben	1
51	KB014	Vibe	71	53	KR04	Gravand	18	54	EV025	Vibe	2
51	KB016	Gravand	1	53	KR04	Strandskade	2	54	EV026	Rødben	2
51	KB016	Klyde	25	53	KR04	Vibe	23	54	EV026	Strandskade	1
51	KB016	Rødben	7	53	KR061	Blå Kærhøg	1	54	EV026	Vibe	5
54	EV028	Blåhals	1	54	EV028	Engsnarre	1	54	EV028	Gråand	2
54	EV028	Rødben	7								

Danmarks Miljøundersøgelser

Danmarks Miljøundersøgelser - DMU - er en forskningsinstitution i Miljøministeriet. DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning inden for natur og miljø.

Henvendelser kan rettes til:

URL: <http://www.dmu.dk>

Danmarks Miljøundersøgelser
Frederiksborgvej 399
Postboks 358
4000 Roskilde
Tlf.: 46 30 12 00
Fax: 46 30 11 14

*Direktion
Personale- og Økonomisekretariat
Forsknings- og Udviklingssektion
Afd. for Systemanalyse
Afd. for Atmosfærisk Miljø
Afd. for Marin Økologi
Afd. for Miljøkemi og Mikrobiologi
Afd. for Arktisk Miljø
Projektchef for kvalitets- og analyseområdet*

Danmarks Miljøundersøgelser
Vejløvej 25
Postboks 314
8600 Silkeborg
Tlf.: 89 20 14 00
Fax: 89 20 14 14

*Overvågningssektionen
Afd. for Terrestrisk Økologi
Afd. for Ferskvandsøkologi
Afd. for Marin Økologi
Projektchef for det akvatiske område*

Danmarks Miljøundersøgelser
Grenåvej 12-14, Kalø
8410 Rønde
Tlf.: 89 20 17 00
Fax: 89 20 15 15

*Afd. for Landskabsøkologi
Afd. for Kystzoneøkologi*

Publikationer:

DMU udgiver faglige rapporter, tekniske anvisninger, temarapporter, samt årsberetninger. Et katalog over DMU's aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter er tilgængeligt via World Wide Web.

I årsberetningen findes en oversigt over det pågældende års publikationer.

Arbejdsrapporter fra DMU. Om naturovervågning er de senest udkomne rapporter:

- 59 Wind, P. & Ballegaard, T. 1997: Overvågning af danske orkidéer 1996. Danmark. Pris: 60 kr.
- 60 Eskildsen, J. 1997: Skarver 1997. Danmark. Pris: 45 kr.
- 62 Pihl, S., Madsen, J. & Laubek, B. 1997: Tællinger af vandfugle 1996/97. Danmark. Pris: 30 kr.
- 63 Degn, H.J. 1997: Hedeovervågning 1997. Randbøl Hede. Pris: 35 kr.
- 65 Thorup, O. 1997: Ynglefugleoptælling 1997. Vadehavet. Pris: 40 kr.
- 66 Jensen, J.S. 1997: Bundvegetation 1997. Tipperne. Pris: 30 kr.
- 67 Tougaard, S. 1997: Sæler 1997. Vadehavet. Pris: 30 kr.
- 71 Clausen, P., Amstrup, O., Andersen-Harild, P., Bøgebjerg, E., Fox, T., Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P. & Kjær, P.A. 1998: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle 1994-1996. Danmark. Pris: 60 kr.
- 72 Wind, P. 1998: Overvågning af overdrev 1997. Danmark. Pris: 50 kr.
- 73 Wind, P. 1998: Overvågning af ekstremrigæk 1997. Danmark. Pris: 55 kr.
- 74 Wind, P. 1998: Overvågning af orkidéer 1997. Danmark. Pris: 55 kr.
- 75 Jacobsen, E.M. 1998: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1997. Danmark. Pris: 50 kr.
- 77 Rasmussen, L.M. 1998: Jagt og rastende vandfugle 1994-1997. Tøndermarskens ydre koge. Pris: 30 kr.
- 79 Rasmussen L.R. 1998: Færdsel og rastende vandfugle - foreløbige resultater 1997. Saltvandssøen, Margrethe Kog. Pris: 30 kr.
- 81 Nielsen, T.V. 1998: Årsrapport 1996. Vejlerne. Pris: 60 kr.
- 82 Gregersen, J. 1998: Årsrapport 1996. Vorsø. Pris: 50 kr.
- 84 Rasmussen, T.B. 1998: Årsrapport 1996. Suserup. Pris: 35 kr.
- 87 Bunch, M.J., Christensen, J.H., Kjær, P. & Lyng, P. 1998: Årsrapport 1994. Christiansø. Pris: 60 kr.
- 93 Pihl, S. & Laubek, B. 1998: Tællinger af vandfugle 1997/98. Danmark. Pris: 40 kr.
- 94 Rasmussen, L.M. 1998: Ynglefugle i Tøndermarsken 1998. Tøndermarsken og Margrethe Kog. Pris: 50 kr.
- 95 Eskildsen, J. 1998: Skarver 1998. Danmark. Pris: 45 kr.
- 103 Clausen, P., Bøgebjerg, E., Fox, T., Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P., Kjær, P.A. & Petersen, I.K. 1999: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle 1994-97. Danmark. Pris: 60 kr.
- 104 Thorup, O. & Rasmussen, L.M. 1999: Ynglefugleoptælling 1998. Vadehavet. Pris: 40 kr.
- 105 Heide-Jørgensen, M.P. & Teilmann, J. 1999: Sæler 1998. Østersøen, Kattegat og Limfjorden. Pris: 30 kr.
- 106 Jacobsen, E.M. 1999: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1998. Danmark. 61 s.
- 108 Jensen, J.S. 1999: Bundvegetation 1998. Tipperne. 25 s. Pris: 40 kr.
- 109 Wind, P. 1999: Overvågning af orkidéer 1998. Påvirkningsfaktorer. Danmark. 31 s. + bilag. Pris: 65 kr.
- 110 Wind, P., Stoltze, M., Fog, K., Christensen, D.G., Briggs, L. & Rybacki, M. 1999: Overvågning af rødlistede arter 1998. Danmark. Pris: 60. kr.
- 112 Eskildsen, J. 1999: Skarver. 1999. Danmark. 47 s. Pris: 50 Kr.
- 113 Rasmussen, L.M. 1999: Analyse af udvikling af ynglende og rastende fugle 1979-99. Tøndermarsken. 131 s. Pris: 65 kr.
- 117 Thorup, O. & Rasmussen, L.M. 2000: Ynglefugleoptælling 1999. Vadehavet. 40 s. Pris: 40 kr.
- 124 Clausen, P., Bøgebjerg, E., Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P. & Kjær, P.A. 2000: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle: Status 1998. Danmark. 77 s. Pris: 50 kr.
- 125 Jacobsen, E.M. 2000: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1999. Danmark. 68s. Pris: 50 kr.
- 131 Wind, P. 2000: Overvågning af rødlistede planter 1999. Danmark. 77 s. Pris: 60 kr.
- 133 Jensen, J.S. 2000: Bundvegetation 1999. Tipperne. 21 s. Pris: 40 kr.
- 136 Eskildsen, J. 2000: Skarver 2000. Danmark. 40 s. Pris: 55 Kr.
- 144 Wind, P. 2000: Overvågning af orkidéer 1999. Danmark. 114 s. Pris: 65 kr.
- 146 Clausen, P., Bøgebjerg, E., Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P. & Petersen, I.K. 2001: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle: Status 1999. Danmark. 84 s. Pris: 55 kr.
- 153 Jacobsen, E.M. 2001: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov, 2000. 78 s. Pris: 60 kr.
- 154 Eskildsen, J. 2001: Skarver 2001. Danmark. 47 s. Pris: 55 kr.
- 156 Wind, P. 2002: Overvågning af rødlistede planter, 2000. Naturovervågning. 58 s. Pris: 65 kr.
- 162 Bregnballe, T. & Eskildsen, J. 2002: Menneskelige indgreb i danske skarvkolonier 1994-2001. 65 s. Elektronisk.
- 163 Wind, P. 2002: Overvågning af orkidéer 2000. Naturovervågning. 46 s. Pris: 50 kr.
- 167 Pihl, S. & Laursen, K. 2002: Kortlægning af arter omfattet af EF-Habitatdirektivet 1997-2000. Naturovervågning. 142 s. Pris: 140 kr.
- 168 Madsen, J. & Holm, T.E. 2002: Regulering af jagt på vandfugle i kystzonen: Forsøg med døgnregulering på Harboør Tange. Naturovervågning. 25 s. Elektronisk.
- 170 Grell, M.B. 2002: Overvågning af rødlistede fugle 1989-1998. Naturovervågning. 38 s. Elektronisk.
- 171 Grell, M.B., Hansen, J. & Rasmussen, B. 2002: Overvågning af toplærke *Galerida cristata*, med en gennemgang og vurdering af de danske ynglehabitater. Naturovervågning. 46 s. Elektronisk.