Ynglefugle i Vadehavet, 1996

Faglig rapport fra DMU, nr. 229

Lars Maltha Rasmussen[1]
Ole Thorup[2]

[1] *Afd. for Kystzoneøkologi*
[2] *Dansk Ornitologisk Forening*

Udarbejdet på grundlag af optællinger foretaget af Dansk Ornitologisk Forening, Ribe Amt og Danmarks Miljøundersøgelser.

Miljø- og Energiministeriet
Danmarks Miljøundersøgelser
August 1998

Datablad

Titel:	Ynglefugle i Vadehavet, 1996
Forfattere:	Lars Maltha Rasmussen[1] & Ole Thorup[2]
Afdelingsnavn:	[1]Afdeling for Kystzoneøkologi [2]Dansk Ornitologisk Forening
Serietitel og nummer:	Faglig rapport fra DMU nr. 229
Udgiver:	Miljø- og Energiministeriet Danmarks Miljøundersøgelser©
URL:	www.dmu.dk
Udgivelsestidspunkt:	August 1998
Layout:	Helle Jensen
Figurer:	Torben Ballegaard & Lars Maltha Rasmussen
Faglig kommentering:	Karsten Laursen
Bedes citeret:	Rasmussen, L.M. & Thorup, O. (1998): Ynglefugle i Vadehavet, 1996. Danmarks Miljøundersøgelser. 102 s. - Faglig rapport fra DMU nr. 229.
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Frie emneord:	Ynglefugle, andefugle, rovfugle, vadefugle, måger, terner, Vadehavet, bestandsestimat
Redaktionen afsluttet:	Januar 1998
ISBN:	87-7772-384-8
ISSN:	0905-815X
Papirkvalitet:	100 g Cyclus
Tryk:	Phønix Trykkeriet A/S
Oplag:	600
Sideantal:	102
Pris:	kr. 90,- (inkl. 25% moms, ekskl. forsendelse)
Købes i boghandelen eller hos:	Danmarks Miljøundersøgelser Grenaavej12 Kalø 8410 Rønde Tlf. 89 20 17 00 Fax 89 20 15 15
	Miljøbutikken Information & Bøger Læderstræde 1 1201 København K Tlf. 33 37 92 92 Fax 33 92 76 90

Indhold

Sammenfatning 5

English summary 9

1 Indledning 11

2 Formål og metoder 12

2.1 Formål 12
2.2 Metoder 12
2.3 Deltagere i optællingerne 14
2.4 Undersøgelsesområdet 16
2.5 Habitater 17
2.6 Vejret i ynglesæsonen 1996 23

2.6.1 Temperatur og nedbør 23
2.6.2 Oversvømmelser 24

3 Ynglefuglene i 1996 24

3.1 Præsentation af data 24
3.2 Ynglefugletabeller 25
3.3 Artsgennemgang 26

3.3.1 Skarv *Phalacrocorax carbo* 26
3.3.2 Gravand *Tadorna tadorna* 26
3.3.3. Pibeand *Anas penelope* 26
3.3.4 Spidsand *Anas acuta* 27
3.3.5 Ederfugl *Somateria mollissima* 28
3.3.6 Toppet Skallesluger *Mergus serrator* 29
3.3.7 Blå Kærhøg *Circus cyaneus* 29
3.3.8 Strandskade *Haematopus ostralegus* 31
3.3.9 Klyde *Recurvirostra avosetta* 36
3.3.10 Lille Præstekrave *Charadrius dubius* 39
3.3.11 Stor Præstekrave *Charadrius hiaticula* 39
3.3.12 Hvidbrystet Præstekrave *Charadrius alexandrinus* 41
3.3.13 Vibe *Vanellus vanellus* 43
3.3.14 Almindelig Ryle *Calidris alpina* 48
3.3.15 Brushane *Philomachus pugnax* 50
3.3.16 Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago* 51
3.3.17 Stor Kobbersneppe *Limosa limosa* 52
3.3.18 Stor Regnspove *Numenius arquata* 55
3.3.19 Rødben *Tringa totanus* 57
3.3.20 Stenvender *Arenaria interpres* 62
3.3.21 Sorthovedet Måge *Larus melanocephalus* 62

3.3.22 Hættemåge *Larus ridibundus* 63
3.3.23 Stormmåge *Larus canus* 65
3.3.24 Sildemåge *Larus fuscus* 67
3.3.25 Sølvmåge *Larus argentatus* 67
3.3.26 Svartbag *Larus marinus* 69
3.3.27 Sandterne *Gelochelidon nilotica* 70
3.3.28 Splitterne *Sterna sandvicensis* 70
3.3.29 Fjordterne *Sterna hirundo* 72
3.3.30 Havterne *Sterna paradisaea* 72
3.3.31 Dværgterne *Sterna albifrons* 74
3.3.32 Sortterne *Chlidonias niger* 76
3.3.33 Mosehornugle *Asio flammeus* 77
3.3.34 Øvrige arter 78

4 Anbefalinger 78

4.1 Optællingsmetodik 78
4.2 Overvågning 80
4.3 Beskyttelse 81

5 Referencer 84

Appendix A 89

Appendix B 94

Danmark Miljøundersøgelser 102

Faglige rapporter fra DMU 103

Sammenfatning

Denne rapport præsenterer resultaterne af en optælling af ynglefugle i den danske del af Vadehavet i 1996. Der er tale om den hidtil mest omfattende koordinerede ynglefugleoptælling, idet tællingen for første gang også omfattede størstedelen af marskområderne bag digerne. Optællingen var et led i overvågningen af hele det samlede Vadehav fra Ho Bugt i Danmark til Den Helder i Holland. Den dækkede alle ynglende vadefugle, måger og terner, enkelte kysttilknyttede ænder, samt Blå Kærhøg og Mosehornugle.

Formålet med optællingen i 1996 var at vurdere de samlede ynglefuglebestande, deres fordeling og bestandsudviklingen ved sammenligning med tidligere optællinger i den danske del af Vadehavet. På baggrund af resultaterne gives forslag til beskyttelsesforanstaltninger, fremtidige optællinger og forbedring af optællingsmetoder.

I optællingerne deltog 29 personer. Projektet foregik i et samarbejde mellem Danmarks Miljøundersøgelser og Dansk Ornitologisk Forening. Da dette programs første dækkende optælling af områderne foran digerne løb af stablen i 1991 deltog 17 personer. Dækningen i forlandsområderne og på vadehavsøerne var næsten komplet, mens der i de fleste områder bag digerne blev foretaget mindst én optælling af Vibe, Stor Kobbersneppe og Rødben. Det er for første gang muligt at vurdere bestanden for en række af de talrigt ynglende arter i Vadehavet.

Resultaterne fra optællingen i det danske Vadehav har tidligere været præsenteret (Thorup 1997). Til forskel fra denne arbejdsrapport præsenterer nærværende rapport kort over de fleste arters fordeling og for visse arter også tæthed. De samlede bestandstal for den danske del af Vadehavet afviger lidt og sammentællinger i delområder i nærværende rapport afviger også i visse henseender fra arbejdsrapporten. Dels er der efter arbejdsrapportens færdiggørelse indkommet enkelte supplerende oplysninger, dels er sammentællingerne i regioner gjort sammenlignelige med den tidligere optælling i 1991. Desuden er beregningsmetoderne ændret lidt, og estimeringen af bestandsstørrelserne i denne rapport er præciserede ved, at der er benyttet arealberegninger og oplysninger om bestandstætheder ved vurderingen af bestandsstørrelser i ikke optalte områder.

Bestanden af Strandskade i det danske Vadehav i 1996 vurderes til ca. 2.900 par. Arten tåler en intensiv udnyttelse af landskabet og synes i fremgang. Dog er der sket betydelige forskydninger i forekomsten siden 1991. Viben trives ikke i det intensivt dyrkede landbrugsland bag digerne, og bestanden foran digerne er meget lille. Bestanden i 1996 vurderes at være ca. 2.475 par. Stor Kobbersneppe er gået meget tilbage i antal siden 1991. Der ynglede ca. 250 par i 1996, hvilket svarer til, hvad der ynglede alene i Tøndermarsken i 1983.

Bestanden af Rødben i Vadehavet i 1996 vurderes til ca. 4.700 par. Det svarer til, hvad man førhen vurderede, der ynglede i hele Danmark. Ikke desto mindre er arten i tilbagegang i marsken bag digerne, men der er dog kun brugbare optællinger fra Tøndermarsken. Her skete den store tilbagegang i 1980'erne, mens bestanden har været stabilt lav i 1990'erne. Forlandsområder med ekstensiv afgræsning kan have meget tætte bestande af Rødben, og bestanden på forlandsområderne er evt. i fremgang. Dog udgør arealer med ekstensiv afgræsning tilsyneladende en forholdsvis lille andel af det samlede strandengsareal.

De kolonirugende fugle er forsøgt optalt årligt, siden programmet startede i 1990. Men dækningen i 1996 var for første gang næsten komplet. Især har de meget store strande på Rømø været mangelfuldt dækket tidligere år. På Rømø Vesterstrand var der i 1996 meget store kolonier af Dværgterne og Havterne. I alt blev der i 1996 registreret 219 par Dværgterner og 1.060 par Havterner; omtrent dobbelt så mange som der nogensinde tidligere er blevet optalt.

Hættemågebestanden er stadig i stigning i Vadehavet, og i Danmark findes bestanden især i de voksende kolonier i to klæggrave samt på Langli. I alt taltes 8.743 par Hættemåger. Bestanden af Sølvmåge har været stabil på godt 2.500 par i en årrække, til trods for at bestanden på Jordsand bliver mindre, og den tidligere store koloni på Keldsand og Trinden er forladt på grund af ræve.

Af de fåtallige og truede arter holdt Sandternen stand i 1996; 12 par forsøgte at yngle, men fik dog ingen unger. Der har i en årrække været meget ringe ynglesucces, og arten er akut truet som ynglefugl i Danmark. Det anbefales at udarbejde en forvaltningsplan for arten i samarbejde med tyske myndigheder, for at øge chancerne for at bestanden kan bevares.

Brushane og Almindelig Ryle fortsatte deres kraftige tilbagegang. I 1996 fandtes 27 par ryler og 8 ynglehunner af Brushane; det svarer til en reduktion på hhv. ca. 35% og 80% af bestanden i 1991. I hele Vadehavet findes der nu kun større bestande af ryler på Rømø og Fanø, mens Brushanen næsten er forsvunden. Det er derfor vigtigt, at øge indsatsen for beskyttelsen af de to arters foretrukne habitater. Derfor anbefales det endvidere, at programmet justeres til en mere målrettet overvågning af Almindelig Ryle og Brushane i deres kerneområder.

Det anbefales endvidere, at græsningen og den øvrige drift ekstensiveres på vedvarende græsningsarealer i baglandsområderne. Dette vil kunne gavne Rødben og måske også Brushane og Dobbeltbekkasin.

Nogle af forlandsområderne græsses så intensivt, at Strandskade ikke kan yngle her. I disse områder anbefales en ekstensivering af driften, så de igen kan huse ynglende vandfugle.

Hvidbrystet Præstekrave er en truet art. Inden for de sidste 50 år er den forsvundet fra den øvrige del af Danmark og yngler nu kun re-

gelmæssigt i Vadehavet. I 1996 var bestanden i Vadehavet på 57 par og svarer til bestanden her i 1968-1969. Som noget nyt fandtes 16 par ynglende på Rømø Sønderland, mens 24 par ynglede på stranden på Rømø.

Engområderne på Grønningen, Fanø og Rømø Sønderland er i dag de sidste bevarede brakvandsprægede engområder i Vadehavet. De huser store engfuglebestande, bl.a. de sidste store bestande af Almindelig Ryle og adskillige par Hvidbrystede Præstekraver. Det er vigtigt at den nuværende driftsform bibeholdes i disse områder, da en mærkbar ændring kan betyde drastiske forringelser i vadehavsbestandene af flere arter.

I rapporten peges der dels på specifikke dels på mere generelle problemer med beskyttelsen af ynglefuglene. For de sårbare bestande af Hvidbrystet Præstekrave, Havterne og Dværgterne anbefales det, at ynglekolonierne på strandene på Rømø og Fanø beskyttes mod færdsel ved permanente eller midlertidige indhegninger. Turistpresset på Rømø er så stort, at uden den beskyttelse frygtes det, at disse arter forsvinder som ynglefugle i løbet af få år, da de ved gentagne forstyrrelser ikke kan producere afkom.

English summary

This report presents the results of a total count of breeding birds in the Danish Wadden Sea in 1996. So far, this is the most comprehensive, coordinated count of breeding birds in the area, because also the polders behind the dikes, which are part of the EU Bird Protection Area covering the Danish Wadden Sea, were largely covered by the count. In 1991 a similar international count was performed (Fleet et al. 1994), but that survey only covered areas in front of the dikes and the Wadden Sea islands. The surveys are part of the monitoring of the international Wadden Sea, and counts were carried out from Den Helder in the Netherlands to Ho Bugt in Denmark. The monitoring programme covers all breeding waders, gulls, terns, a few coastal ducks, Hen Harrier, and Short-eared Owl.

Results from the survey have been published previously in a report from the National Environmental Research Institute (Thorup 1997). In addition to previously published results we here present species maps showing distribution and, in some widespread species, also breeding densities. Furthermore the division of the Wadden Sea into practical counting units is presented. The Danish Wadden Sea totals presented differ in some cases slightly from earlier published totals, because another method of calculation has been applied, and additionally some extra information has been obtained. Also estimates of missing values are evaluated slightly differently.

The aim of the 1996 count was to estimate total breeding populations and their distribution. Population trends are evaluated by comparing the results with previous counts. On the basis of the results the report recommends actions for protection, monitoring, as well as counting methods.

Twenty-nine people participated in the counts. The project was a collaboration between the National Environmental Research Institute and the Danish Ornithological Society. Areas counted in 1991 were well covered again in 1996. Most polder areas were counted once in 1996, covering Lapwing, Black-tailed Godwit, and Redshank which, for the first time, allows us to evaluate total numbers of such common breeders in the Danish Wadden Sea area.

The population of Oystercatchers was estimated at app. 2,900 pairs. The population is apparently increasing although a great displacement in the distribution took place. Lapwing and Black-tailed Godwit populations decreased with dramatically in polder areas on the mainland; totals were estimated at app. 2,475 and 252 pairs, respectively.

The population of Redshanks was estimated at app. 4,700 pairs. This is a much higher number than estimated in 1991, mainly due to different counting and interpretation methods. It is impossible to

assess the overall population development of this species, but in the polder areas it seems to be decreasing.

Very high numbers of terns were found breeding, especially on the island of Rømø. A total of 219 pairs of Little Terns and 1,060 pairs of Arctic Terns were counted. This was twice as many as in previous counts. Black-headed Gull continued its increase and some 8,750 pairs were counted. Langli was the most important site to colonial breeders in the Danish Wadden Sea.

Twelve pairs of the threatened Wadden Sea population of Gull-billed Terns bred unsuccessfully. It is recommended that action plans should be worked out by Danish and German authorities and conservationists.

Ruffs and Dunlins decreased by 80% and 35%, respectively, since 1991. In the international Wadden Sea breeding Dunlins are now almost restricted to the Danish islands of Rømø and Fanø, whereas the Ruff is on the verge of extinction. Extensification of grazing and cessation of fertilisation and drainage in permanent grasslands in the polders might be the only way to maintain the Ruff as a breeding species in the Wadden Sea, whereas late cattle release in wet, unfertilised grasslands may secure a Dunlin population.

Kentish Plover, another red listed species, has disappeared from all other parts of Denmark. In 1996, 57 pairs were found breeding in the Danish Wadden Sea, which is at about the same level as in 1968.

It is recommended to maintain or maybe even strengthen the protection measures at the colonies of Kentish Plovers and Little Terns on the beaches of Rømø and Fanø.

1 Indledning

De tre vadehavslande Danmark, Tyskland og Holland besluttede i 1990 at gennemføre en koordineret naturovervågning med henblik på en fælles naturbeskyttelse i Vadehavet. Registreringer af ynglefuglene var blandt de første projekter, der blev påbegyndt. Projektet blev koordineret af Vadehavssekretariatet i Wilhelmshaven. Ynglefuglenes bestandsstørrelse og bestandsudviklingen er en vigtig indikator for et områdes naturtilstand. En overvågning af bestandsudviklingen forud-sætter regelmæssige og systematiske optællinger.

Ynglefugleoptællingerne startede som et pilotprojekt i 1990 (Fleet et al. 1992), og i 1991 blev der for første gang foretaget koordinerede optællinger i hele Vadehavet (Fleet et al. 1994). Baseret på de første års optællinger og erfaringer fra områder med intensive registreringer af ynglefuglebestande udarbejdedes en optællingsvejledning i 1992-1994. Fra ynglesæsonen 1995 var det således muligt at optælle ynglefuglene på en standardiseret måde i hele det samlede Vadehav (Hälterlein et al. 1995, Thorup et al. 1995).

De sidste 30 år har der været foretaget en del optællinger af ynglefugle i Vadehavet. Disse har været planlagt og udført af privatpersoner eller af Dansk Ornitologisk Forening. Optællingerne har dækket enkelte arter eller lokaliteter. I midten af 1980'erne blev størstedelen af marskens forlande (på havsiden af digerne) optalt. Disse optællinger er dog ikke publiceret.

Siden 1995 har Lars Maltha Rasmussen for Danmarks Miljøundersøgelser været den nationale koordinator i de trilaterale samarbejde. Ole Thorup har koordineret indsatsen for Dansk Ornitologisk Forening. Både udarbejdelsen af optællingsvejledningen og udførelsen af tællingerne er sket i tæt samarbejde mellem Danmarks Miljøundersøgelser og Dansk Ornitologisk Forenings lokalafdelinger i Ribe og Sønderjyllands Amter.

I 1996 blev hele den danske del af Vadehavet for anden gang optalt i dette program, og for første gang med en standardiseret optællingsmetodik. Som det er tilfældet hvert år, blev 10 kontrolområder optalt (se Figur 4).

De tre vadehavslande udpegede i 1994 det område, som de vil samarbejde om beskyttelsen af. Området omfatter Ramsar- og EU-fuglebeskyttelsesområder i forbindelse med Vadehavet. I Danmark er de tilstødende marskområder bag digerne i vid udstrækning omfattet, og ynglefuglene i disse områder er forsøgt optalt i 1996. Denne rapport præsenterer optællingsresultatet fra ynglefugleoptælling i Vadehavet i 1996.

Torben Ballegård, DMU, takkes varmt for digitalisering af kort og tegning af udbredelses- og habitatkort.

2 Formål og metoder

2.1 Formål

Formålet med overvågningen af ynglefuglene er at kunne få oplysninger om de samlede bestande af ynglefugle, deres fordeling og bestandsudvikling på tværs af grænserne i Vadehavet. Fuglene er velegnede som indikatorer for miljøtilstanden og forandringer heri, og samtidig er der en forpligtigelse til at beskytte fuglebestandene i Vadehavet, som følge af områdets udpegning i hht. Ramsar-konventionen og EU-fuglebeskyttelsesdirektivet. Overvågningen er et vigtigt og nødvendigt redskab til at opnå disse mål.

2.2 Metoder

Hvis optællingsresultater af ynglefugle fra alle dele af Vadehavet direkte skal kunne sammenlignes, skal optællingerne foregå efter standardiserede og sammenlignelige metoder. Optællingsvejledningen fastlægger specifikke optællingsperioder for hver enkelt art. Da det endvidere er nødvendigt med en stor og målrettet optællingsindsats er overvågningen rettet mod et udvalg af arter for hvilke det er muligt at gennemføre en systematisk og dermed sammenlignelig optælling. Optællingsindsatsen er beskrevet i det fælles overvågningsprogram "Joint Monitoring Program for Breeding Birds in the Wadden Sea". Programmet består bl.a. af en optælling hvert 5. år af de ynglende vandfugle i hele Vadehavet. Med henblik på løbende overvågning af bestandsudviklingen for ynglefuglene optælles årligt endvidere alle koloniynglende vandfugle samt de territoriale vandfugle i 79 udvalgte kontrolområder fordelt i hele Vadehavet. De 10 af disse er placeret i den danske del af Vadehavet (se Figur 4). Artsudvalget fremgår af Tabel 1. Den omfatter vadefugle, måger og terner, men ikke ænder og spurvefugle med undtagelse af nogle karakteristiske kysttilknyttede andearter, der optælles i kontrolområderne.

Resultaterne fra optællingerne i kontrolområderne 1990-1994 er publiceret i Melther et al. (1997). Her redegøres der for de metodiske problemer, og bestandsudviklingen for en række almindeligt forekommende arter beskrives. Det konkluderes på grundlag af de første 5 års optællinger, at overvågning af kontrolområderne er en velegnet metode til overvågning af bestande af almindeligt forekommende ynglefugle i Vadehavet. Denne konklusion er draget på grundlag af et materiale, der har større kontinuitet og kvalitet end materialet fra Danmark, da de danske kontrolområder har været af meget skiftende udstrækning i denne periode - således er Råhede Vade og Langli de eneste af de nuværende danske kontrolområder, hvor der optaltes i det samme område hvert år mellem 1990 og 1994.

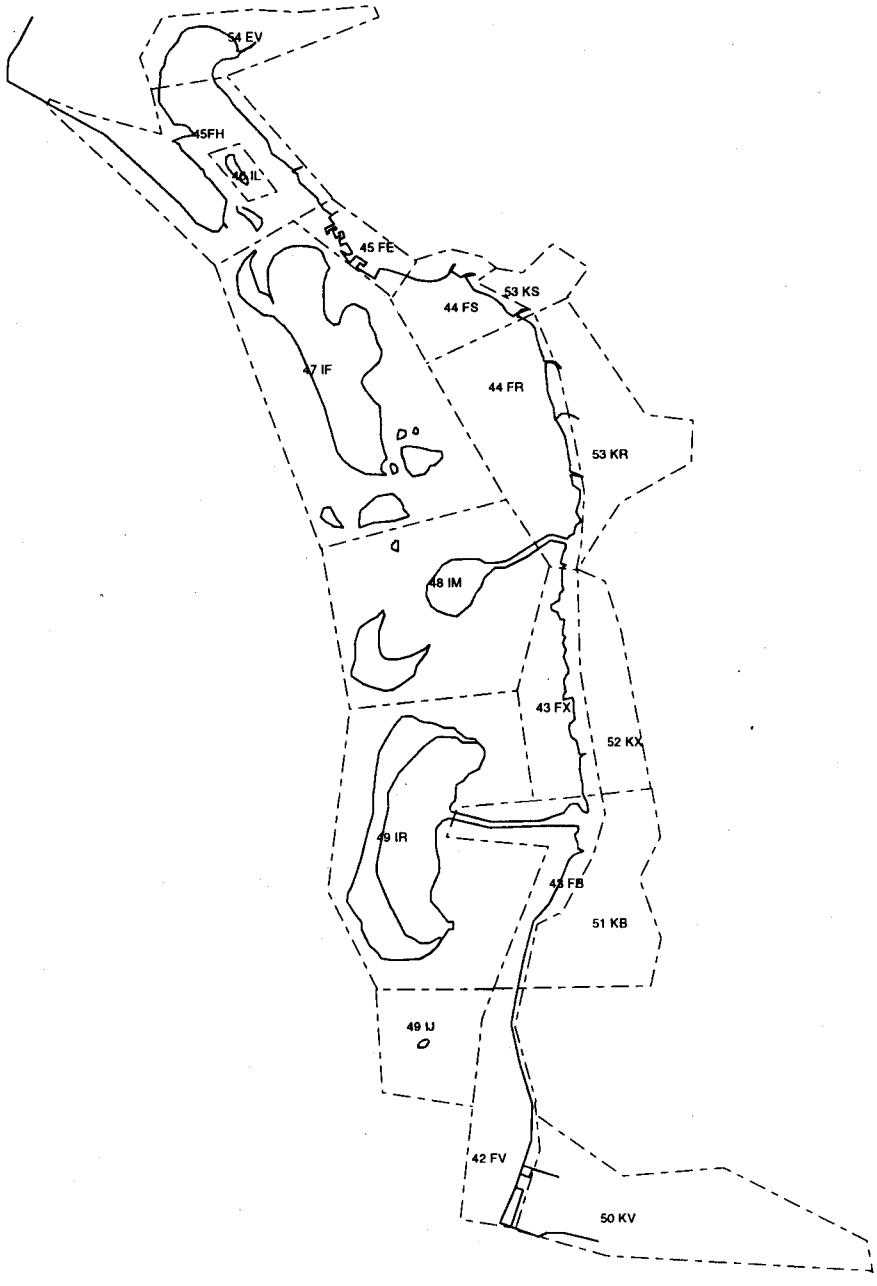
Tabel 1. Artsudvalget af ynglefugle der overvåges i kontrolområderne. Tælleintervaller: A. Optælling af hele Vadehavet hvert 5. år. B. Årlige optællinger i kontrolområder. C. Årlige optællinger i hele Vadehavet af koloniynglende fugle. (x) = alle yngleoplysninger indsamles men arten eftersøges ikke systematisk.

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)

2.3 Deltagere i optællingerne

Optællingerne i Vadehavet blev udført i et samarbejde mellem Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) og Dansk Ornitologisk Forenings (DOF) lokalafdelinger i Ribe og Sønderjyllands Amter, Skov- og Naturstyrelsen og Ribe Amt. Lars Maltha Rasmussen, DMU og Ole Thorup, DOF koordinerede optællingerne.

Dansk Ornitologisk Forening: Per B. Baden (Vilslev Forland), Keld Bakken (Mandø, Marbæksøerne), René Christensen (Ballum Forland, Rømø Nørreland, Rømø Vesterstrand, Juvre Sand, Juvre Enge samt flere lokaliteter på Rømø, Ribemarsken), Michael Clausen (Mandø), David F. Drost (Rømødæmningen), Kim Fischer (Fanø), Volker Heesch (Brøns Forland), Bjarne Hoff (Stormengene på Rømø), Bent



Figur 1. Oversigt over regioner og delområder i Vadehavet (se Tabel 2).

Jakobsen (Skallingen, Ho Bugt), Peter Emil Jensen (Vester Vedsted Enge, Rejsby Forland, Gl. Hviding Forland), Michael S. Johansen (Sneum Forland, Tjæreborg Forland), Niels Knudsen (Jedsted Forland), Jakob Kryger (Astrup Forland), Jesper Leegaard (Råhede Vade), Klaus Melbye (Råhede Vade), Peter Mæhl (Rømødæmningen), Kristian D. Nielsen (Ballum Enge), Peter Emil Nielsen (Vilslev Enge), Nete Kyhl Revsbech (Rejsby Forland, Gl. Hviding Forland), Jan Ryttergaard (Rejsby Enge), Svend Rønnest (Måde Enge), Carl Schneider (Vester Åbølling Forland), Keld Stougaard (Mandø), Ole Thorup (Rømø Sønderland samt flere lokaliteter på Rømø, Indvindingen, Mandø Hølade, Sønder Farup Klæggrav, klæggrave ved Kammerslusen, Sneum Klæggrav, Tjæreborg Enge).

Danmarks Miljøundersøgelser: Morten J. Hansen (Langli, Skallingen), Lars Maltha Rasmussen (Tøndermarskens ydre koge og Margrethe Kog, Jordsand, Rømø Vesterstrand).

Skov- og Naturstyrelsen: Jeppe Ebdrup (Rømødæmningen), Iver Gram (Tøndermarskens indre koge og Magisterkogen, Ballum Forland).

Ribe Amt: John Frikke (Tarphage Enge, Sneum Klæggrav).

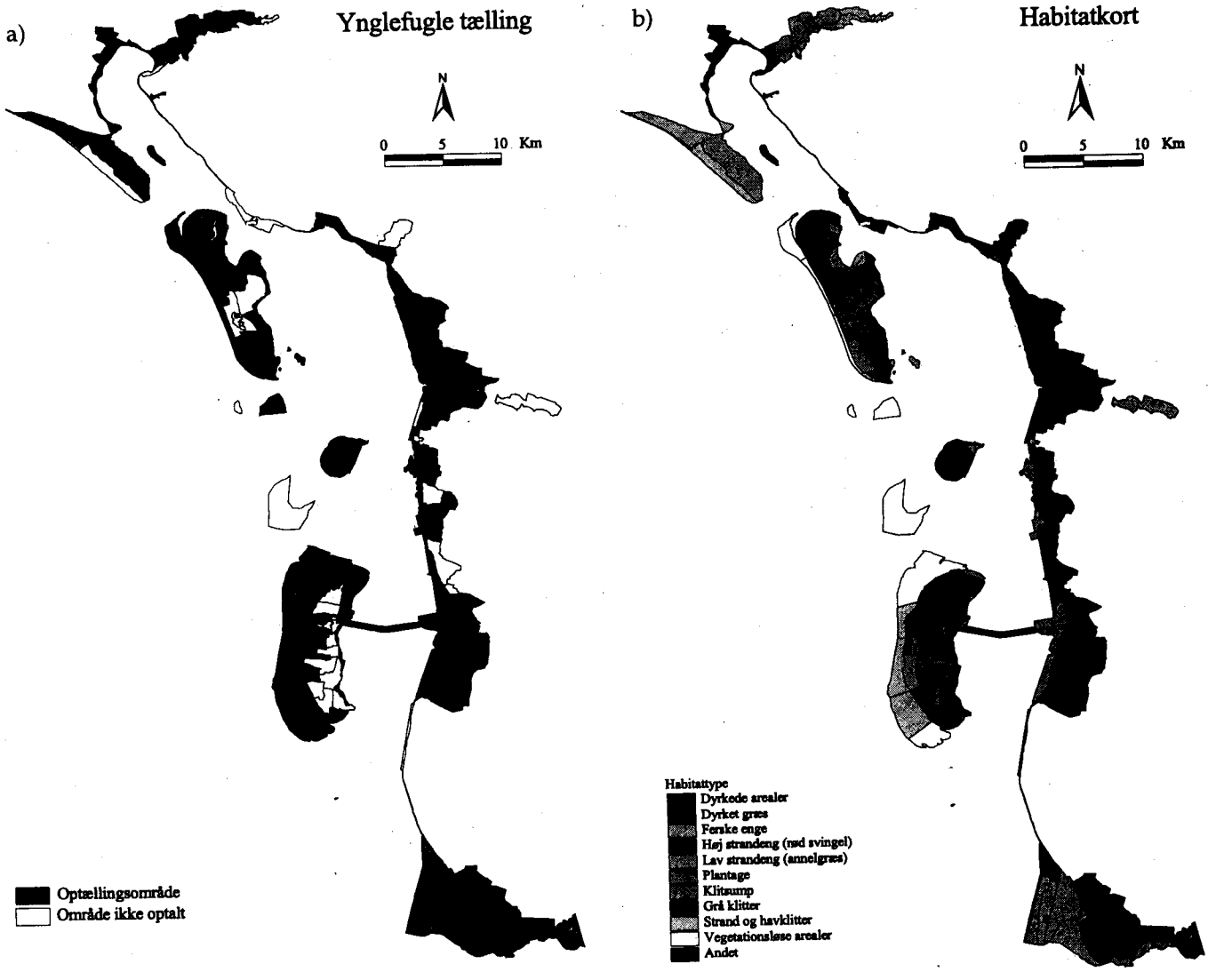
Tabel 2. Inddelingen af Vadehavet i områder og regioner. Regionerne benyttes til præsentation af ynglefuglene i forbindelse med den internationale afrapportering. Områdebetegnelsen er benyttet i forbin-delse med lokalitetskoderne. F: Forland, K: Kog, I: Ø, E: Estuarie (flodmunding).

Region	Kode	Ha	Område
42	FV	188	Det Fremskudte Dige til Koldby
43	FB	1392	Forland ved Ballumdiget
43	FX	627	Forland ved Chr. d. X´s dige
44	FR	590	Forland ved Ribediget
44	FS	348	Forland ved Sneumdiget
45	FE	352	Esbjerg Havn
45	FH	2551	Kysten i Ho Bugt samt Skallingen
46	IL	80	Langli
47	IF	6237	Fanø med højsande
48	IM	1846	Mandø og Koresand
49	IR	8723	Rømø
49	IJ	3	Jordsand
50	KV	6577	Tøndermarsken
51	KB	3365	Ballummarsken
52	KX	1862	Brøns/Rejsbymarsken
53	KR	4768	Ribemarsken
53	KS	731	Sneum Enge
54	EV	2128	Varde Ådal og Kjelst
Undersøgelsesområdets areal: 42.368 ha			

2.4 Undersøgelsesområdet

Det område, som omfattes af overvågningen i det trilaterale samarbejde i Vadehavet, det såkaldte samarbejdsområde, udgøres af Ramsarområde nr. 27. Undersøgelsesområdets areal udgør godt 42.000 ha (Figur 1, Tabel 2). I 1996 har det desværre ikke været muligt at optælle hele området. Begrænsede økonomiske ressourcer medførte, at der måtte prioriteres, så nogle områder ikke blev optalt, mens visse arter ikke blev optalt i andre områder. Af Figur 2a fremgår det samlede område for ynglefugleoptællingerne.

De ikke optalte områder udgør fortrinsvis plantage- og sommerhusområder på Fanø og Rømø. Alle områder på Vadehavsøerne, der er relevante for ynglende vandfugle, blev optalt i fuldt omfang. Dog er Gravand, Ederfugl, Dobbeltbekkasin, Brushane og Mosehornugle ikke



Figur 2. a) Oversigt over undersøgelsesområdet. Skraveringen angiver de områder, hvor der er foretaget en hel eller delvis optælling af en eller flere ynglefuglearter. b) Habitaternes udbredelse er ikke registreret under optællingerne. På kortet vises, hvilke habitattyper, der skønnes at dominere i de enkelte tælleområder. Inden for tælleområderne forekommer der større eller mindre arealer med andre landskabstyper.

dækket konsekvent. Alle forlandsområder dækkedes også i fuldt omfang.

Derimod blev der reduceret i antallet af optællinger i marskområderne. De fleste marskområder blev optalt én gang i perioden 20.-30. april (Vibe, Stor Kobbersneppe, Rødben). Kun Brønsmarsken og Ribe Østerå blev ikke optalt overhovedet. Tøndermarsken blev forholdsvis grundigt dækket, da der i forvejen sker en årlig optælling af ynglefugle som led i overvågningen af fredningen i her. Ballummarsken dækkedes også i næsten fuldt omfang med tre gennemgange.

En del kyststrækninger med intet eller kun et meget smalt forland blev ikke dækket. I Tabel 3.1-3.3 gives en oversigt over dækningen af lokaliteterne.

Det har været nødvendigt at inddele hele vadehavsområdet i nogle praktiske tælleområder (Figur 3 og Appendix A). Inddelingen har taget udgangspunkt i den områdeinddeling, der blev benyttet i 1991. Dog er nogle meget store lokaliteter inddelt i mindre tælleområder. Alle tælleområder har fået en områdekode og et navn. Områdeinddelingen følger i vid udstrækning landskabskarakterer, og afgrænsningen mod naboområder er tilstræbt at være let kendelig i felten. Antallet af optællingsområder er i forhold til optællingen i 1991 øget fra 57 til 193. Områdekoderne består af en kombination af to bogstaver og et til tre tal. Bogstavkoderne refererer til områder i Vadehavet, der i en vis udstrækning er sammenfaldende med de regioner som benyttes ved præsentationen af ynglefuglene i en trilateral sammenhæng (se Figur 1 og Tabel 2).

I undersøgelsesområdet indgår 10 områder (Figur 4), der tjener som kontrolområder. Disse områder tælles hvert år.

2.5 Habitater

Ynglefuglenes fordeling og tæthed er forskellige i de enkelte habitattyper. Figur 2b giver en oversigt over den habitattype, der skønnes at dominere i de enkelte tælleområder. Habitattyper er dog ikke registreret i forbindelse med optællingerne. Mange tælleområder er store og komplekse og indeholder således flere habitattyper. Det gælder f.eks. stort set alle marskområderne og Skallingen. Kategorien "andet" udgøres overvejende af sommerhusområder på øerne samt klæggrave. Kategorien "dyrket græs" udgør arealer der overvejende drives i omdrift, i modsætning til ferske enge der er vedvarende. Generelt er den første type mest intensivt drevet mht. dræning, gødskning og græsning eller høslet. I de fleste af arealerne der betegnes som ferske enge er der større eller mindre arealer i omdrift og omvendt. I Figur 5 og 6 vises en grov oversigt over andelen af de forskellige landskabs- og habitattyper i optællingsområdet.

Tabel 3.1. Oversigt over optællingen af lokaliteter i 1996.

Optællingskoder:

Efter vejledningen:
0: arten yngler ikke
1: optalt efter vejledningen
(kontrolområder: 3 opt. i opt. perioden;
GrA,Ed,V,SK dog kun 2 opt.)
(øvrige områder: 2 opt. i opt. perioden)

Øvrige:
2: 1-2 optællinger i optællingsperioden
3: Alle optællinger ved forkerte tidevandsforhold
4: Kun tal fra optælling udenfor optællingsperioden
5: Ikke optalt

Forkortelser:

GrA: Gravand	SP: Stor Præstekrave	SK : Stor Kobbersneppe	SM: Sølvmåge
Ed : Ederfugl	HP: Hvidbrystet Præst.	Rb : Rødben	Ft: Fjordterne
St : Strandskade	V : Vibe	HM : Hættemåge	Ht: Havterne
Kly: Klyde	AR: Almindelig Ryle	StM: Stormmåge	Dvt: Dværgterne

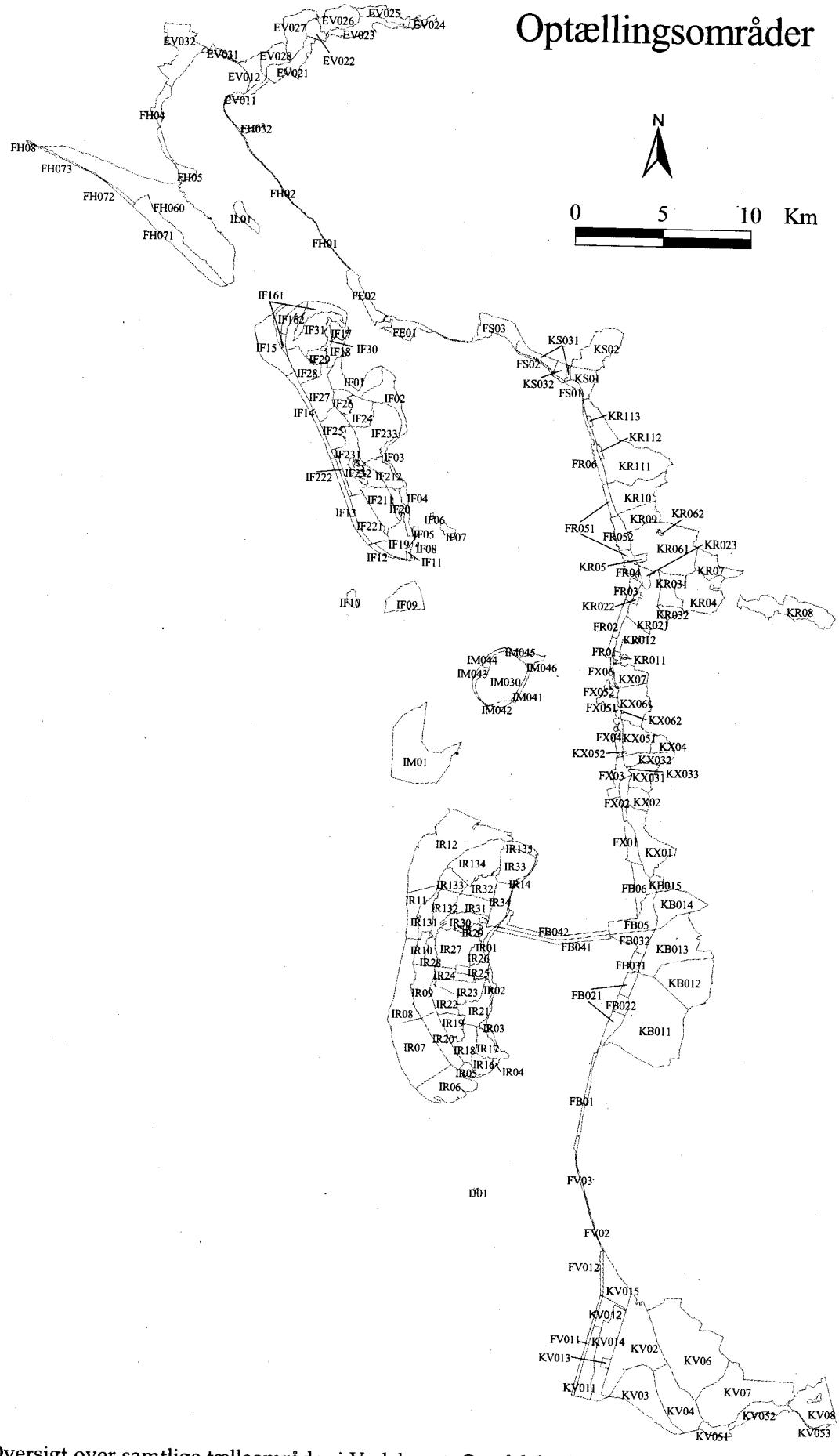
Lokalitet/Optællingskode	0 (yngler ikke)	1 (efter optællingsvejledn.)	2	3	4	5
Det Fremskudte Dige	GrA,Ed,V,Kly	St,SP	HM		Rb	
Emmerlev Klev						X
Koldby Kyst						X
Saltvandssøen		GrA,St, Kly,SP,HM, StM, SM,Ht	V		Ed,Rb,Ft	
Dagligreservoiret, M-Kog		GrA,St,Kly,SK,HM,Ft,Ht	SP,V,Rb		Ed	
Klæggrave i Margrethe Kog		GrA,Kly,SP,SK,HM,Ft	St,V		Rb	
Margrethe Kog Syd	Kly	SK	GrA,St,V		Rb	
Margrethe Kog Nord	Kly		GrA,St,V,SK		Rb	
Ny Frederikskog			GrA,St,V,Rb		SK	
Gammel Frederikskog			St,V		GrA,SK,Rb	
Rudbøl Kog	GrA,Kly		St,V		SK,Rb	
Magisterkog og Rudbøl Sø		GrA,St,SP,Rb	SK		St,V	
Hasberg Sø	GrA,St,SP,Rb				V	
Højer Kog					alle arter ?	
Møgeltønder Kog					alle arter ?	
Ubjerg Kog					alle arter ?	
Bådsbøl-Ballum Kyst						X
Ballum Forland, kontrolomr.	Ed,Kly,SP	GrA,St,V	SK,Rb			
Ballum Forland, ikke kontrolomr.	Ed,Kly,SP,SK	GrA,St	V,Rb			
Rømødæmningen Sydøst Syd	Ed,HM	GrA,St,Kly,SP,V,Rb				
Rømødæmn. Sydøst Kontrolomr.	Ed,HM	GrA,St,SP,V	Kly,Rb			
Rømødæmningen Syd			St,SP		Kly	Rb
Rømødæmningen Nord			St,SP			Rb
Rømødæmningen Nordøst		St,Kly,SP,SK,Rb	GrA , Ed,V,HM			
Astrup Forland	Kly,SP	St,V,Rb	GrA,Ed			
Ballummarsken		V,SK,Rb	St,Kly			
Brøns Forland	GrA,Kly,SP	St,V,Rb	Ed			
Vester Åbølling Forland	HM,StM	GrA,St	Ed,SP		V,Rb	
Rejsby Forland	Kly,SP,SK	Rb	St,V			
Gammel Hviding Forland	GrA ,Ed,Kly,SP	Rb	St,V			
Råhede Vade Kontrolområde	Kly,SK,HM	Ed,St,SP,V	Rb		GrA	
Råhede Vade Syd	Ed,Kly,V,SK	Rb	GrA,St			
Vester Vedsted Enge Forland						X

Tabel 3.2. Oversigt over optællingen af lokaliteter i 1996, fortsat.

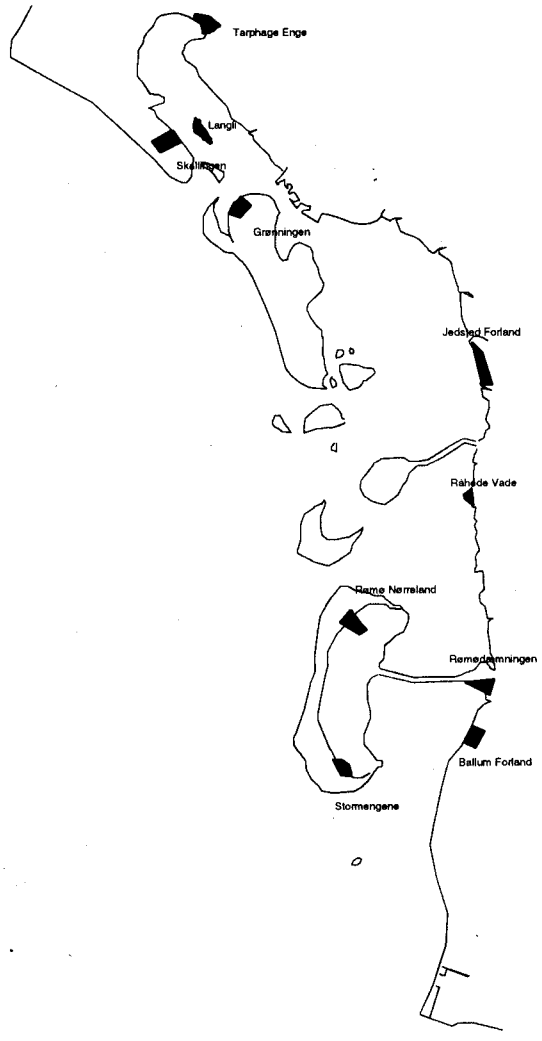
Lokalitet/Optællingskode	0 (yngler ikke)	1 (efter optællingsvejledn.)	2	3	4	5
Brøns Enge						X
Vester Åbølling Enge			V,SK,Rb			St
Rejsby Enge			V,SK,Rb			St
Høgsbro Enge			V,SK,Rb			St
Gammel Hviding Enge						X
Råhede Enge			V,SK		Rb	St
Vester Vedsted Enge			V,SK		Rb	St
Vester Vedsted Forland						X
Låningsvejen						X
Indvindingen	SK	GrA,Ed,St,SP,V,Rb,HM			Kly	
Mandø Hølade	SK,HM	Ed,St,SP,V,Rb			GrA,Kly	
Jedsted Forland Kontrolomr.	Kly,HM,StM	GrA,Ed,St,SP,V,SK,Rb				
Jedsted Forland ikke kontr.	GrA ,Ed, Kly, V, SK	St,Rb				
Vilslev Forland	Ed,SK,HM,SM	GrA,St,Kly,SP,V,Rb				
klæggrav, Sdr.Farup	SK	GrA ,Ed,St, Kly,SP,V,Rb, HM,Ft				
klæggrave, Kammerslusen	HM,Ft	GrA,Ed,St,Kly,SP,V,Rb,SK				
Ribemarsken i øvrigt			V,SK,Rb		St	GrA
Vilslev Enge			V,SK,Rb			GrA,St
Sneum Forland	GrA,Kly,SK	Ed,St,SP,Rb			V	
Tjæreborg Forland	GrA,Ed,Kly,SK	St,SP,Rb			V	
Måde Enge	SK	SP	St,V,Rb		GrA	
Sneum Enge/Allerup Enge						X
Sneum Klæggrav	Ed ,SK,StM, Ft,Ht	GrA,St,Kly,SP,V,Rb, HM,SM				
Tjæreborg Enge Sydvest	SK		SP,V,Rb			GrA,St
Tarphage Enge Kontrolomr.	GrA,Ed,Kly,SP	St,V			Rb	
Varde Ådal/Varde Kær			Rb		V,St	
Skødstrup Enge		V,Rb				GrA,St
Esbjerg - Varde Å						X
Marbæksøerne	V,Rb,StM,Ft	St,HM,Ht				
Ho Enge/Ho Bugt,vest		V,Rb				Ed,-GrA,St
Nyeng					St,V,Rb	
Skallingen Kontrolområde		V	Rb		St	
Skallingen i øvrigt			St,V,Rb			Ed
Skallingen Vesterhavsstrand						X

Tabel 3.3. Oversigt over optælling af lokaliteter i 1996, fortsat.

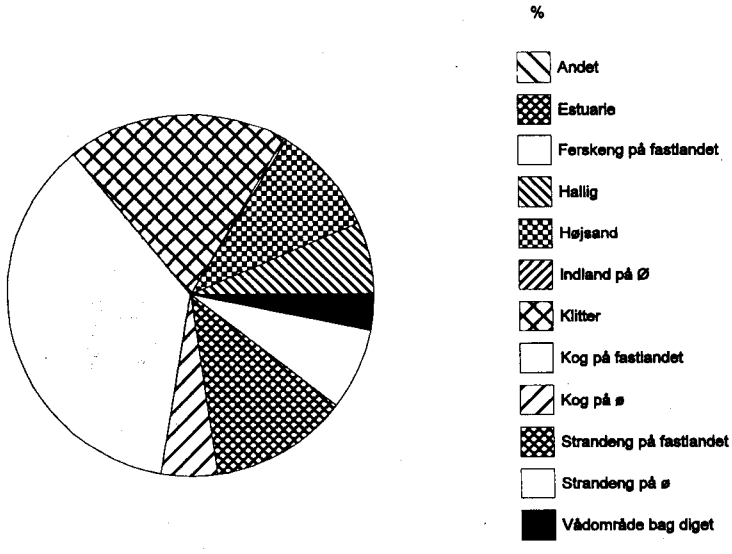
Optællingskode: Lokalitet	0 Yngler ikke	1 Efter optællingsvejledn.	2	3	4	5
Langli	SK,Ft	GrA,Ed,St,Kly,SP,V,Rb,HM, StM,SM,Ht				
Skideneng	SP,SK	St,V,Rb				GrA
Halen		St,SP,V,Rb				GrA
Albuebugt	SP	St,V,Rb				GrA
Gammeltoft Enge	SP	St,V,Rb	Ed			GrA
Keldsand/Trinden	GrA,Ed,V, HM,SM	St,Kly,SP,Rb,StM,Ht,Dvt				
Sønderho Strand/Hønen	Rb	St,SP,V				GrA
Fanø Vesterhavsstrand	V,Rb	St,SP				
Søren Jessens Sand		St,SP,Ht,Dvt				
Grønningen Kontrolområde	GrA,Ed,SK,HM	Kly,HP,V,AR,Rb,StM,Ht,Dvt	St,SP			
Grønningen ikke kontr.	GrA- ,Ed,SK,HM,Ft	St,Kly,SP,HP,V- ,AR,Rb,StM,Ht,Dvt				
Fanø, i øvrigt		V,SR				
Mandø, koge	SP	St,V,SK,Rb	HM,StM,SM			GrA,Ed
Mandø, forlande	SK	St,Kly,SP,Rb,HM	V,StM,SM,Ft, Ht			Ed
Rømø, sydøst			V,St,HM			
Stormengene, kontrolområde	Ed,Kly,SP	GrA,St,V,Rb	HM			
Rømø Vesterhavsstrand	V,Rb,Ft	St,SP,HP,Ht,Dvt				
Rømø Sønderland	Ed,Ft	GrA,St,Kly,SP,HP,V- ,AR,SR,Rb,- SKly,HM,SM,Ht,Dvt				
Juvre Sand	Ed,V,Rb	St,Kly,SP,HP,HM,SM, Ht,Dvt				
Rømø Nørreland, kontrolomr	V,Rb	Ed,SK	GrA,St,- Kly,SP,HP,V,S R,Rb,Ht			
Rømø Nørreland, Ejland	Kly,V,Rb	St,SP,HP,HM,StM,Ht				
Rømø Nørreland, i øvrigt	StM,SM,Ft	St,SP,HP,AR	GrA,Ed,St,- Kly,V, SR,SK,Rb,Ht		HM	
Juvre Forland	Rb	St,SP,HM,Ht,Dvt				
Toftum Forland	Rb	St,SP,HM,Ht,Dvt				
Havneby Kog	St,Kly,V,Rb		SP,HM			
Vråby Enge	Rb	GrA	St,V,SR			
Spidsbjerg Hede	V	GrA,SR,Rb				
Lakolk Mose	V	SR,Rb	GrA			
Lådbjerg Hede	V		GrA,Rb,SR			
Juvre Enge			GrA,St,V, SK,Rb			
Jordsand			St,SM			



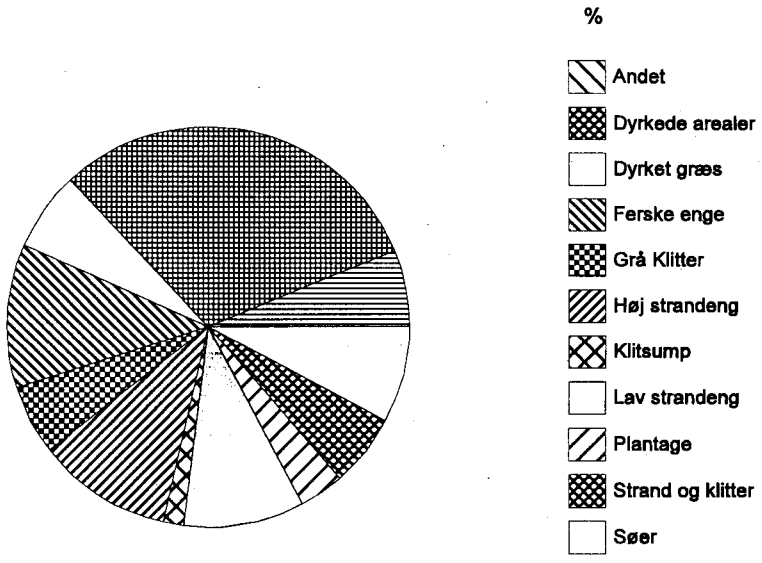
Figur 3. Oversigt over samtlige tælleområder i Vadehavet. Områdekoden referer til et lokalitetsnavn i Tabel 6.



Figur 4. Placeringen af kontrolområder i Vadehavet.



Figur 5. Andelen i % af de enkelte landskabstyper i Vadehavet udregnet ud fra den dominerende landskabstype i de enkelte tælleområder.



Figur 6. Andelen i % af de enkelte habitattyper i Vadehavet beregnet ud fra den skønnede dominerende habitattype i de enkelte tælleområder (Figur 2b). Det må bemærkes, at arealfordelingen på de to habitattyper "dyrkede arealer" og "dyrket græs" ikke afspejler den reelle fordeling i marsken; en væsentlig større andel end angivet består af arealer med dyrket græs.

2.6 Vejret i ynglesæsonen 1996

2.6.1 Temperatur og nedbør

Vejret i ynglesæsonen var mere tørt og køligt end normalt. For første gang siden vinteren 1986-87 var det isvinter i Vadehavet, hvor isen dækkede vadefladerne fra slutningen af december til hen i marts. Gennem en stor del af marts fortsatte vejret med dagfrost, og ynglesæsonen fik en sen og langsom start.

Hele 1995 var usædvanligt nedbørsfattig og det tørre vejr fortsatte ind i 1996. I årets første 4 måneder faldt meget lidt nedbør, hvilket betød at grundvandsstanden var meget lavere end normalt ved yngletidens begyndelse. Nedbøren i maj og juni lå under normalen. Ynglesæsonen 1996 var derfor en af de tørreste i mange år. Den sparsomme nedbør betød, at der ikke på noget tidspunkt stod blankt vand eller var ferskvandsoversvømmelser i marsk og enge.

Efter en meget kold marts måned kom et par varmeperioder i april. Varmest var det i perioden 20.-23. april, hvor temperaturen i Vadehavsområdet nåede op på næsten 25°C. Derefter blev det køligt, og maj 1996 blev en af de fem koldeste i dette århundrede.

I starten af juni kom der endnu en varm periode med flere dage med temperaturer på op til 25-27°. Resten af juni var det igen køligt uden dage med temperaturer over 20°.

Disse vejrforhold bevirkede muligvis, at mange af de territorialt ynglende arter etablerede territorier senere end normalt, hvilket bl.a. for

Rødben i marsken kan have mindsket registreringschancen. Desuden er det sandsynligt, at de meget tørre forhold i yngleområderne har bevirket, at en mindre del af bestanden har forsøgt at yngle i 1996, eller at ynglefuglene i perioder har opholdt sig uden for territoriet for at fouragere. Vejret kan derfor let have betydet, at de registrerede yngletal for arter, der fouragerer på engene, har været noget under normalen.

2.6.2 Oversvømmelser

Der var imod sædvane ingen storme i løbet af vinteren og foråret, der var kraftige nok til at forårsage oversvømmelse af strandengene. I yngletiden var der til gengæld to perioder med forhøjet vandstand: Den 4.-5. maj og den 20.-21. juni. Herved blev de lavtliggende dele af forlandet oversvømmet. Det betød, at en stor del af rederne af Klyder, præstekraver og terner gik tabt på forlande og strandflader.

3 Ynglefuglene i 1996

3.1 Præsentation af data

Efterfølgende præsenteres optællingsresultaterne fra 1996 af de ynglefugle, som er omfattet af optællingsprogrammet. For de fleste arter præsenteres kort, der viser den geografiske udbredelse og størrelsen af kolonier, og for enkelte arter præsenteres desuden kort der viser bestandstætheden. Forhold omkring optællingen og bestandsudviklingen er beskrevet i hovedområder. Bestandsudviklingen er sammenlignet med tidligere optællinger, især i 1991 og 1995, hvor særligt følgende to kilder er benyttet: Fleet et al. (1994) og Rasmussen & Thorup (1996). Det skal bemærkes, at vejrforholdene i 1991, hvor den forrige totale optælling af ynglefuglene fandt sted, var særligt ugunstige for ynglefuglene (Melter et al. 1997). I 1996 var vejrforholdene igen ret ugunstige, og både i 1991 og 1996 var bestanden af mange arter måske under middel. Dette skal tages i betragtning ved vurderingen af de samlede bestande.

Under artsgennemgangen og i de fleste tabeller er bestandene angivet som antal par. Langt de fleste arter i hovedparten af tælleområderne er optalt ved antallet af ynglende individer. Ud fra dette tal omregnes til antal par ved at gange med 0,7, for Rødben dog med 2,4.

For de fleste arter er bestanden i det danske Vadehav estimeret ud fra årets optællingsresultater. For enkelte arter er den samlede bestand vurderet ved hjælp af tal fra supplerende tællinger foretaget i 1997 (Thorup 1997b).

Tabel 4. Oversigt over antallet af ynglefugle (par) i Vadehavet ved optællinger i 1991, 1995 og 1996. Optællingen i 1991 dækkede kun øerne, forlandsområderne og klæggravene (område A), mens optællingen i 1996 også omfattede marsken bag digerne (område B). I 1995 optaltes kun koloniynglende fugle. For nogle arter er antallet vurderet ud fra forventede bestandstætheder i ikke optalte områder. Hvor bestandstallet er vurderet, er dette fremhævet med **fed**. *: Sortternen yngler kun i område B. Her er angivet bestandstal fra Tøndermarsken. **A**: Vadehavet og klæggravene, eksklusiv marsken bag digerne, **B**: Marsken eksklusive klæggraven, **A+B**: Hele samarbejdsområdet (Ramsarområde nr. 27).

Årstal	1991	1995	1996	1996	1996	1996
Optalt/vurderet	Optalt	Optalt	Optalt	Optalt	Optalt	Vurderet
Område	A		A	B	A+B	A+B
Spidsand	?	-	11	2	13	13
Toppet Skallesluger	1	-	3	0	3	3
Blå Kærhøg	0	4	5	0	5	5
Strandskade	2053	-	2420	197	2617	**2923**
Klyde	1133	514	762	15	777	777
Lille Præstekrave	0	-	1	2	3	3
Stor Præstekrave	192	-	179	3	182	**334**
Hvidbrystet Præstekrave	22	43	57	0	57	57
Vibe	1219	-	970	1377	2347	**2474**
Dobbeltbekkasin	255	-	53	30	83	**500**
Stor Kobbersneppe	156	-	95	157	252	252
Stor Regnspove	64	-	47	0	47	**49**
Rødben	1435	-	3537	437	3974	**4696**
Almindelig Ryle	39	-	28	0	28	28
Brushane (ynglehunner)	50	-	3	5	8	8
Svartbag	4	3	2	0	2	2
Sølvmåge	1899	2608	2682	0	2682	2682
Sildemåge	5	28	32	0	32	32
Sorthovedet Måge	0	0	1	0	1	1
Stormmåge	755	1276	1366	0	1366	1366
Hættemåge	4850	5924	8743	0	8743	8743
* Sortterne	26(B)	44(B)	0	49	49	49
Sandterne	2	14	12	0	12	12
Splitterne	0	-	1039	0	1039	1039
Fjordterne	159	74	212	0	212	215
Havterne	571	591	1060	0	1060	1060
Dværgterne	82	111	219	0	219	219
Mosehornugle	0	-	11	1	12	**10**

3.2 Ynglefugletabeller

Tabel 4 giver en oversigt over antallet af optalte ynglepar under optællingene i 1991, 1995 og 1996. I 1995 og 1996 var samarbejdsområ-

det udvidet til også at omfatte marsken bag digerne. Tallene for 1996 er i tabellen opdelt i to områder A og B. A omfatter områderne på øerne, forlandsmarsken og klæggravene (regionerne 42-49) svarende til det område, der blev optalt i 1991. Område B udgøres af marsken bag digerne undtagen klæggravene (regionerne 50-54). Den samlede bestand af ynglefugle i Vadehavet i 1996 er vurderet ved, at der er taget hensyn til områder, der ikke er optalt.

Under de enkelte arter vises tabeller for forekomsten i kontrolområderne, samt fordelingen af de koloniynglende arter, dvs. Hvidbrystet Præstekrave, Klyde, måger og terner. I Appendix B er vist den optalte ynglebestand i de enkelte optællingsområder.

3.3 Artsgennemgang

3.3.1 Skarv *Phalacrocorax carbo*

På Jordsand forsøgte 15 par i 1994 at grundlægge den første koloni i det danske Vadehav. I 1995 forsøgte 3 par. Begge år var uden ynglesucces. I 1996 var der ingen yngleforsøg. Jordsand besøges flere gange i yngletiden såvel lovligt som ulovligt. I den forbindelse er æg af Sølvmåge blevet indsamlet, og det er muligt, at reder med æg eller unger er blevet ødelagt i forbindelse med disse besøg.

3.3.2 Gravand *Tadorna tadorna*

Optællingsprogrammet omfatter kun optælling af Gravænder i kontrolområderne (se Tabel 1). Det er helt tilfældigt, i hvilket omfang arten er blevet optalt uden for disse i forbindelse med øvrige optællinger, og der er ikke data til at vurdere den samlede bestand i programområdet.

Kontrolområder: I de 10 kontrolområder blev der registreret 60 individer i 1996. Det tilsvarende tal for 1995 var 81. I alt 29 fugle blev kønsbestemt: 17 hanner, 12 hunner. Hvis denne kønsfordeling er repræsentativ for alle områderne, ynglede der i kontrolområderne ca. 35 par (jf. Hälterlein et al. 1995).

3.3.3. Pibeand *Anas penelope*

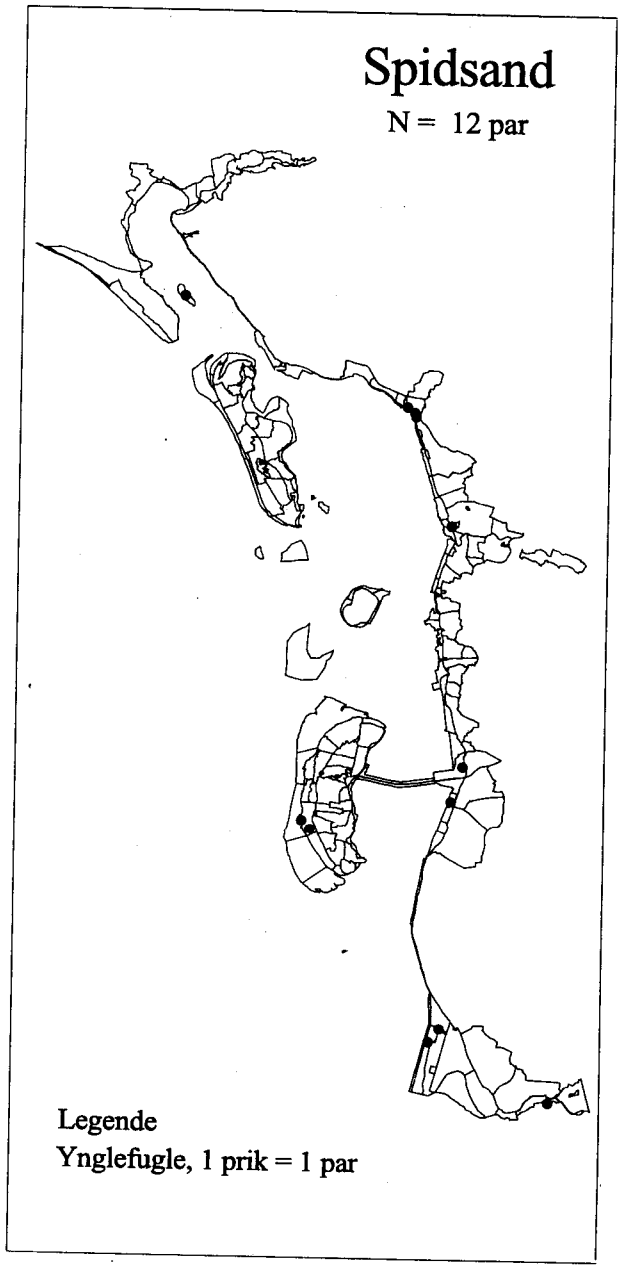
På Rømø Sønderland kan der have ynglet op til 3 par, da der sås par frem til starten af maj. Den 12. maj var her 3 enlige hanner, der kunne være "ventehanner". Der var dog ingen ynglebeviser.

I Margrethe Kog vurderes 2 par at have ynglet. Heller ikke her er der ynglebeviser. En hun blev iagttaget den 2. juni. I Rickelsbüller Koog umiddelbart syd for Margrethe Kog blev en hun set med ællinger (W. Petersen, upubl.).

Hvis der har ynglet 5 par Pibeænder i Vadehavet i 1996, er det en stor del af den samlede danske bestand af denne art, der er under langsom etablering som ynglefugl. Optællingsmetoderne er dog ikke velegnede til at vurdere, i hvilket omfang de oversomrende Pibeænder reelt yngler.

3.3.4 Spidsand *Anas acuta*

Par og hanner set inde på engene efter 5. maj vurderes i denne oversigt at være ynglefugle. Der yngler kun en lille bestand af Spidsænder i Vadehavet, og på årets optællinger registreredes i alt 13 par (Figur 7).



Figur 7. Fordelingen af ynglende Spidsand *Anas acuta* i Vadehavet 1996.

Ynglefuglene var spredt fordelt i hele Vadehavet med 1 par på Langli, 2 par på Rømø, 2 par i Margrethe Kog, 1 par i Magisterkogen, 2 par på Rømødæmningen, 1 par på Indvindingen, 1 par ved Kammerslusen og 3 par på Sneum Forland.

I kontrolområderne ynglede i 1996 kun 1 par mod 3 par i 1995. Erfaringer fra Tipperne (Thorup 1998) tyder ikke på, at tørke påvirker bestanden af Spidsand negativt.

3.3.5 Ederfugl *Somateria mollissima*

Bestanden på Mandø, der er den største bestand i det danske Vadehav er ikke optalt i 1996. Tidligere ynglede den næststørste ederfuglebestand på Keldsand og Trinden syd for Fanø, men den regelmæssige forekomst af ræv bl.a. med etablering af rævegrave de seneste år har medført, at Ederfuglene har opgivet at yngle der.

Kontrolområder: På Langli ynglede i 1996 59 par mod 102 par i 1995. I de øvrige 9 kontrolområder registreredes i 1996 4 par mod 8 par i 1995 (Figur 8).

Fanø: Mellem Albuen og Sønderho registreredes 3 par. Omkring Keldsand og Trinden lå der den 9. maj 290 fugle. Disse fugle blev ikke kønsbestemt, men vurderes at udgøre 150-175 par. De ynglede ikke i området pga. rævepræedation. I 1991 optaltes 100 par på Fanø.

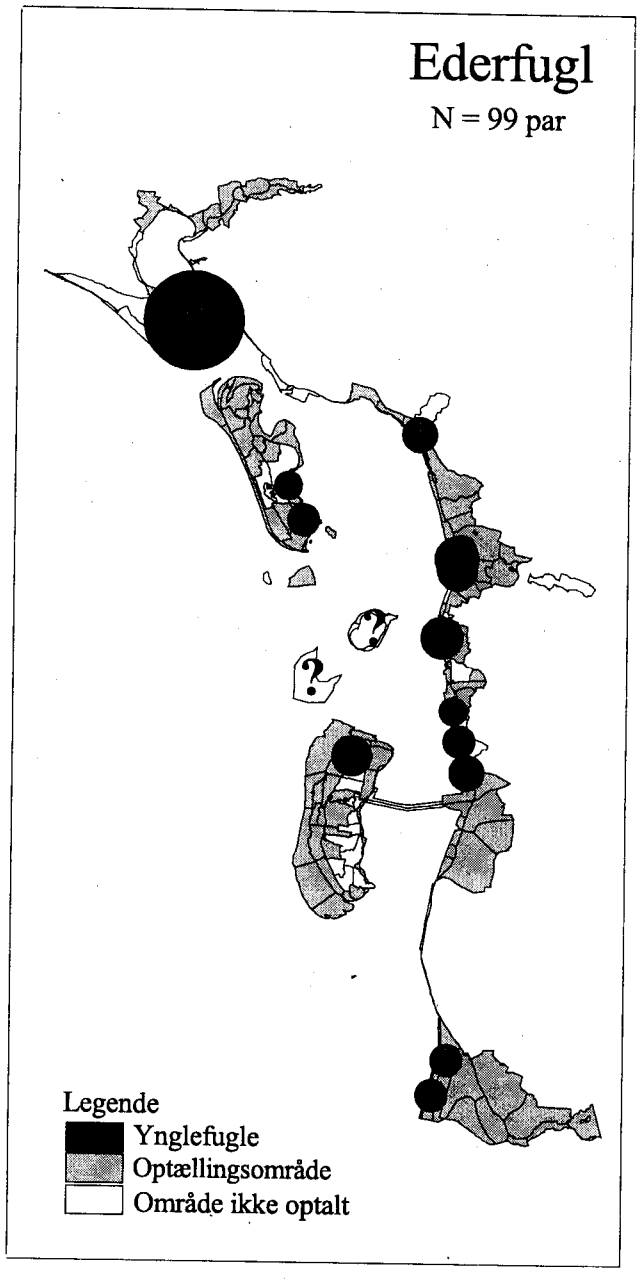
Mandø: Ikke optalt. I 1991 optaltes 286 par.

Rømø: Der blev registreret 6 par på Rømø Nørreland. Det var det eneste ynglefund på Rømø.

Fastlandskysten og klæggravene: I alt registreredes 32 par på 10 lokaliteter ret jævnt fordelt på kysten mellem Rømødæmningen og Sneum Å inklusive klæggrave og andre vandområder inden for diget. Herudover skræmtes en hun af rede på Skallingen.

Bestanden i det danske Vadehav: Der blev i alt optalt 99 par. Da bestandsstørrelsen på Mandø ikke kendes, kan der ikke siges noget sikkert om bestandsstørrelsen og de seneste års bestandsudvikling. Vi skønner, at en del af de fugle, der blev optalt omkring Trinden/Keldsand reelt kan have ynglet på en anden lokalitet, måske Mandø. Ved tællingen i 1991 ynglede kun 15 par på Langli, men det er også det eneste sted, hvor vi har kendskab til at bestanden er øget siden 1991. Mellem Rømødæmningen og Esbjerg steg antallet fra 7 til 26 par, formentlig pga. en grundigere optælling.

Optællingsprogrammet har ikke til hensigt at dække arten i hele Vadehavet (se Tabel 1), og den samlede bestand kan da heller ikke vurderes ud fra de indsamlede data.



Figur 8. Fordelingen af ynglende Ederfugl *Somateria mollissima* i Vadehavet 1996. Den vigtigste bestand på Mandø blev ikke optalt (angivet med et "?").

3.3.6 Toppet Skallesluger *Mergus serrator*

Toppet Skallesluger er en fåtallig ynglefugl og i 1996 fandtes kun 3 par: 1 par på Rømø Sønderland, 1 par i Saltvandssøen og 1 par i Dagligreservoiret i Margrethe Kog.

3.3.7 Blå Kærhøg *Circus cyaneus*

Der sås 5 forskellige par og en enlig hun i 1996. Heraf begyndte de fire at yngle, men der blev ikke produceret nogle flyvefærdige unger.

Alle fire reder blev øjensynligt præderet eller forladt, mens der var æg eller små unger. De 3 af parrene var ved Ho Bugt. Heraf ynglede de 2, mens det tredje par, der bestod af yngre fugle, blev observeret på Fanø ca. 1. maj. De lagde der mindst ét æg (K. Bakken og K. Fischer pers. medd.). På det centrale Rømø var der 2 par og en enlig hun. I 1995 ynglede til sammenligning 4 par i Vadehavet.

Tabel 5. Fordelingen af antal af Strandskader i kontrolområder i perioden 1990-1996. Antal par beregnet som 0,7 x antal individer jfr. optællingsvejledningen. I 1995 bibeholdtes 10 kontrolområder, der har været optalt foreløbig 1995-1997. De er markeret med **fed skrift**. Hvor en lokalitet er tilføjet et A, B og C, betyder det, at forskellige dele af lokaliteten har været udlagt som kontrolområde. Kontrolområderne er gennem årene blevet mindre i erkendelse af, at et for stort område er for svært at optælle ensartet. - markerer, at området ikke blev optalt det pågældende år.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Skallingen A	28	14	14	-	-	-	-
Skallingen B	-	-	-	-	-	1	1
Langli	141	161	146	144	175	158	134
Tarphage Enge A	2	3	2	2	-	-	-
Tarphage Enge B	-	-	-	-	0	1	1
Grønningen, Fanø	-	-	-	-	-	20	31
Keldsand & Trinden	100	90	104	39	63	-	-
Jedsted Forland A	-	17	48	27	-	-	-
Jedsted Forland B	-	-	-	-	7	15	8
Råhede Vade A	10	14	13	10	9	-	-
Råhede Vade B	-	-	-	-	-	9	18
Rømødæmningen A	37	45	31	-	-	-	-
Rømødæmningen B	-	-	-	10	-	8	11
Rømø Nørreland A	369	505	627	-	-	-	-
Rømø Nørreland B	-	-	-	110	150	-	-
Rømø Nørreland C	-	-	-	-	-	32	50
Stormengene, Rømø	-	-	-	-	-	7	6
Jordsand	4	2	5	3	6	-	-
Ballum Forland A	38	31	26	49	-	-	-
Ballum Forland B	-	-	-	25	14	3	24
Saltvandssøen	48	46	42	76	37	-	-

3.3.8 Strandskade *Haematopus ostralegus*

Tællingen i 1996 gav en næsten komplet dækning af strandengsområderne. Derimod mangler nogle kyststrækninger. I marsken blev der kun foretaget optælling af Strandskade i Ballum Enge og Tøndermarsken.

Kontrolområder: Der blev optalt 371 ynglende individer i de 10 kontrolområder i 1996, svarende til 260 par. Samlet er det en stigning på godt 10% i forhold til 1995. I fire kontrolområder var bestanden de to år næsten ens. I to områder, Langli og Jedsted Forland, gik bestanden noget tilbage, mens der fandt en kraftig stigning sted i de sidste 4 kontrolområder. Ud fra det begrænsede materiale, der er til sammenligning, synes arten at være steget i 1996 sammenlignet med 1995 trods det tørre og kølige vejr.

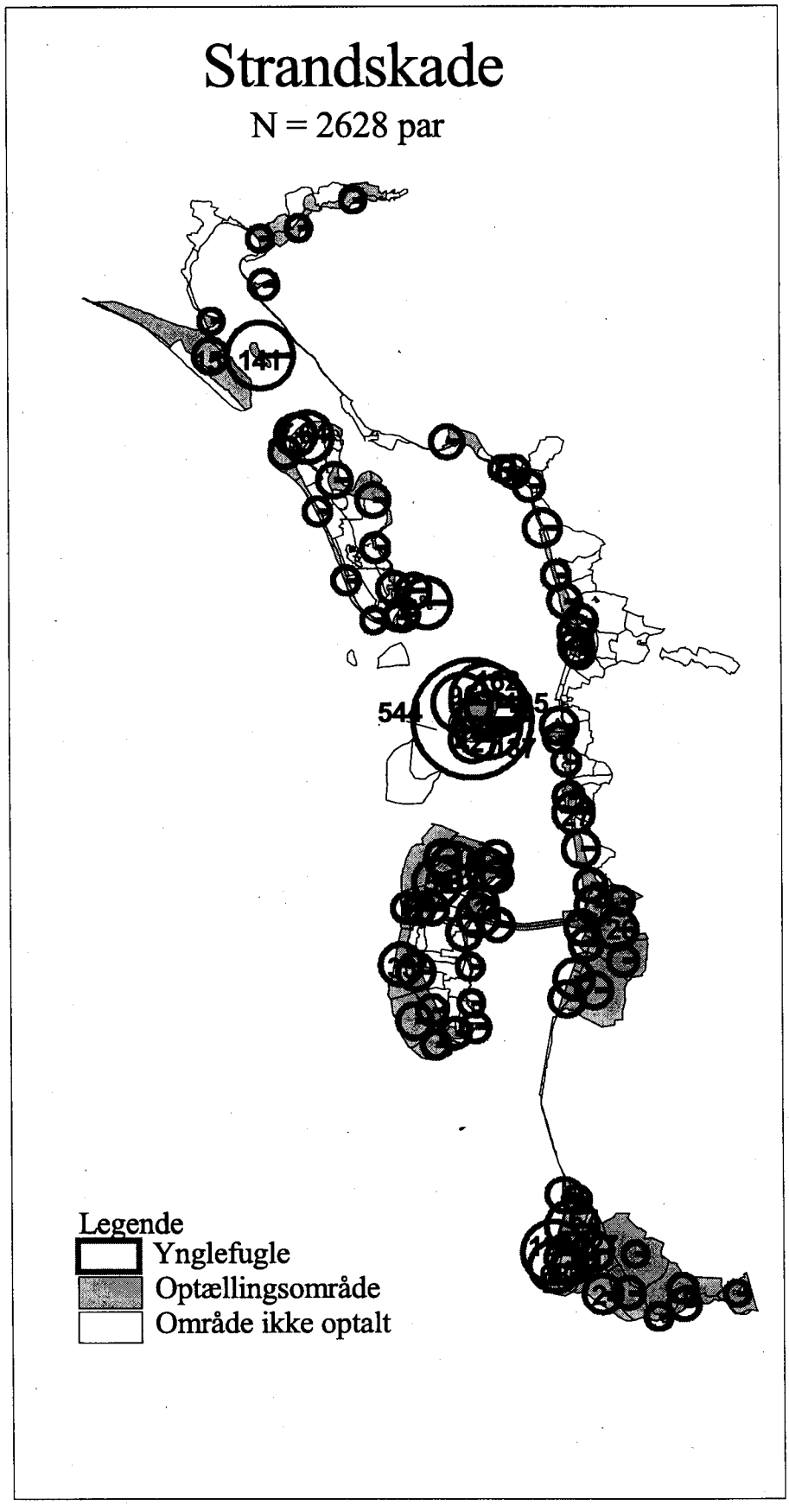
Der har i Danmark været meget store ændringer i kontrolområderne mellem 1990 og 1995 (Tabel 5). Det er derfor vanskeligt at bruge disse som et mål for bestandsudviklingen. I en analyse af resultaterne fra perioden 1990-1994 anførtes, at bestandsudviklingen har været svagt negativ (Melther et al. 1997). Analysen bygger dog på forkerte data, og bestanden i de fem undersøgte områder samlet var stabil 1990-1994, selv om det ene af områderne, Keldsand og Trinden, udsattes for kraftig prædation midt i perioden. Medtages resultaterne fra 1995 og 1996 og resultaterne fra kontrolområder, der kun optaltes nogle af årene, ses, at en enkelt lokalitet har haft tilbagegang, de fleste bestande har været stabile, mens enkelte er steget kraftigt (Tabel 5). Alt i alt har bestanden i kontrolområderne været i stigning gennem 1990'erne. Oprettelse af et kontrolområde på Mandø ville kunne forbedre vurderingen af bestandsudviklingen i det danske Vadehav.

Langli: Der blev i alt optalt 141 par ved en territoriekortlægning. Ud fra en beregning af individantallet var 1996 bestanden på 134 par (Figur 9). I 1991 optaltes 161 par ved territoriekortlægning. Territoriekortlægningen på Langli giver formentlig et højere tal end optællingen af individer, da der bliver brugt væsentligt mere tid på denne. Tallene fra før og efter 1995 er derfor ikke helt sammenlignelige.

Fanø: På Fanø optaltes i 1996 231 par. Flest ynglefugle fandtes på Grønningen, hvor der optaltes 95 par. Yderligere vurderes 10 par at have ynglet på det centrale Fanø. På øerne Keldsand og Trinden ynglede 82 par. I 1991 optaltes til sammenligning 282 par på Fanø. Der er altså iagttaget en tilbagegang på ca. 20% selvom dækningen i 1996 var god.

Mandø: Der blev optalt 1.086 par. Heraf ynglede knapt halvdelen, 542 par, på forlandene, mens 544 par ynglede indenfor digerne.

Efter at bestanden faldt drastisk gennem 1980erne er årets optællingsresultat 50% større end den største bestand der optaltes i 1970erne, hvor der taltes 678 par i 1979 (Rattenborg 1987). I 1970erne og 1980erne anvendtes dog en kortlægningsmetode, der registrerede territoria-



Figur 9. Bestandstæthed af ynglende Strandskade (antal par/100 ha) i Vadehavet 1996. De største tætheder findes på Mandø, Grønningen på Fanø, Langli og Rømø Nørreland. På fastlandet er bestanden langs Det Fremskudte Dige den tætteste.

le og yngleurolige fugle, mens metoden, der anvendtes i 1996, registrerer alle fugle, der står inde i et territorium. Bestandsstigningen er måske derfor ikke så voldsom, som tallene giver udtryk for. I 1991 optaltes 454 par Strandskader. Optællingsmetoden fra dette år kendes ikke.

Rømø: Der optaltes 319 par Strandskader. Flest fandtes på Rømø Nørreland, hvor i alt 156 par blev optalt. På Rømø Vesterstrand inklusive Juvre Sand ynglede i alt 75 par, mens der fandtes 20 par på Rømø Sønderland. Dækningen af Rømø var næsten total i 1996. Vi vurderer, at 20 par har ynglet i landbrugsarealerne midt på Rømø. Samlet vurderes ca. 370 par at yngle på Rømø. I 1991 optaltes ca 680 par. Det vides ikke, om ynglefuglene på selve Rømødæmningen var inkluderet i tallet. Her optaltes 42 par i 1996. Sammenfattende er der tale om en kraftig tilbagegang.

Jordsand: Der var 3 par Strandskader på Jordsand i 1996. Siden 1990 har der årligt ynglet 2-6 par.

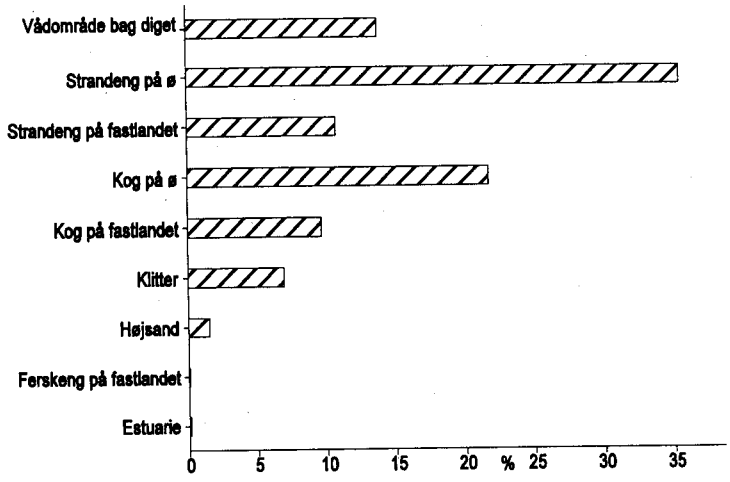
Fastlandskysten og klæggravene: Strandskaden er fundet ynglende på alle forlandsområderne, men i meget varierende tætheder. Inklusive fuglene på selve Rømødæmningen fandtes i alt 640 ynglepar. I 1997 blev der optalt to kyststrækninger i 1997, der ikke dækkedes under totaltællingen i 1996. Mellem Koldby og Ballum optaltes 13 ynglepar, mens det vurderes at yderligere 20 par har ynglet på strækningen fra Emmerlev til Ballum. I 1997 optaltes 2 par på en strækning af 1 km på Skallingen Vesterhavstrand og på hele vesterhavsstranden vurderes i alt 20 par at have ynglet. I ikke optalte områder i Ho Bugt vurderes 25 par at have ynglet, 20 par på strækningen fra Varde Å til Måde Enge og 10 par mellem Råhede Vade og Indvindingen. I 1991 optaltes til sammenligning 363 par (Rasmussen & Gram 1992, Fleet et al. 1994) i det samme område. Det skønnes at bestanden på fastlandskysten er steget i størrelsesordenen 30-40% fra 1991 til 1996.

Marsken bag digerne: Kun fra Tøndermarsken og Ballummarsken er der optællinger. Her optaltes i alt 195 par Strandskader.

En analyse af kortlægninger fra Ballummarsken og Tjæreborg Enge viser tætheder på 4,6-4,8 par/km^2 i marsken i en afstand på 750 m fra diget, og ca 1 par/km^2 i den øvrige del af marsken. Herudfra vurderes 150 par at yngle i ikke optalte marskområder i 1996.

Bestanden i det danske Vadehav: Strandskaden yngler i mange habitattyper. Nogle af de tætteste bestande findes på mindre øer. Antalsmæssigt udgør strandengene dog den vigtigste ynglehabitat (se Figur 10).

Den største bestand findes på Mandø. Men også på Keldsand/Trinden, på Langli og langs Det Fremskudte Dige findes koloniagtigt tætte bestande. Strandenge på øerne har mindre tætte bestande, men udgør en stor del af bestanden i kraft af deres store udstrækning. Stedvis er der et tæt bestand i klæggravene, men disse par tæller bestandsmæssigt ikke meget pga. klæggravenes ringe udstrækning. Undtagelsen er Dagligreservoiret i Margrethe Kog.



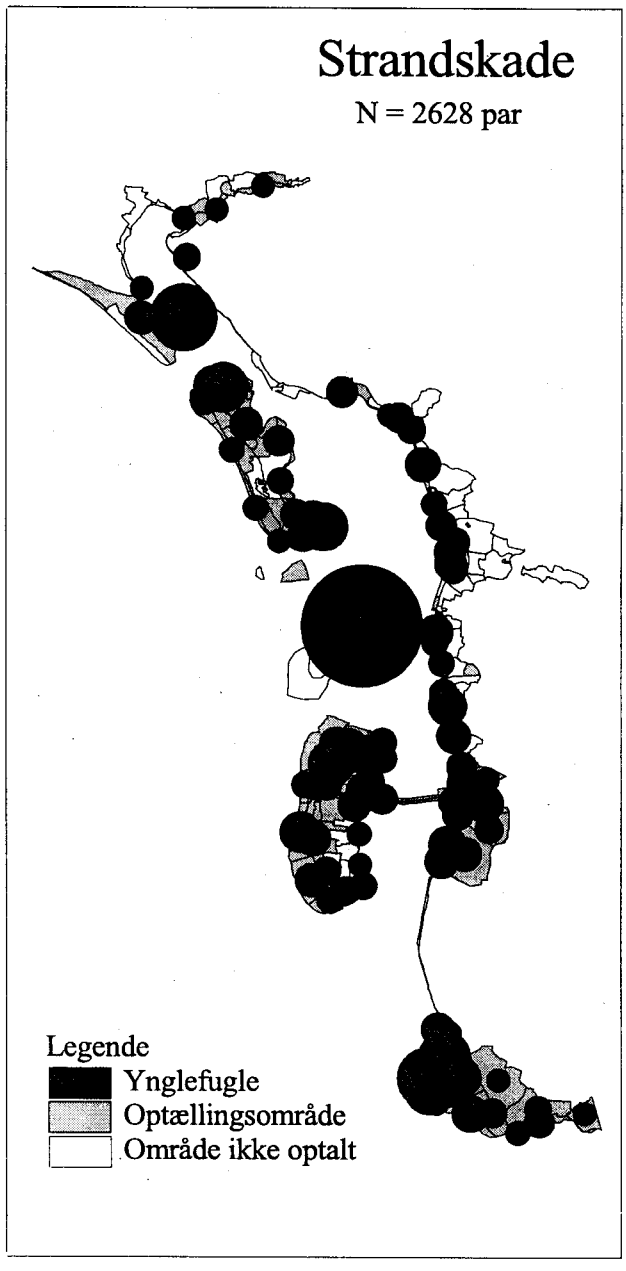
Figur 10. Bestandsandelen af Strandskade i de forskellige landskabstyper i Vadehavet (n = 2.658). Der er taget hensyn til bestandsvurdering i ikke optalte områder. Klæggravene er kategoriseret som vådområde bag diget.

Store strækninger af forlandsmarsken har særdeles lave tætheder af ynglende Strandskader. Dette gælder for det meste af strækningen fra Rømødæmningen til Esbjerg. Årsagen hertil kan være den mindre intensive udnyttelse af disse forlande til græsning. Skallingen har også en meget lille ynglebestand områdets størrelse taget i betragtning. På dele af Skallingen er græsningen måske for intensiv, men de dele af Skallingen, der kunne huse de største bestande af Strandskade, afgræsses slet ikke. Kystnære territorier er langt de mest attraktive (Ens et al. 1996, Thorup 1998), og forlande med stor bredde får derfor automatisk mindre yngletætheder.

I alt blev der optalt 2.628 par Strandskader (Figur 11). Den totale bestand af Strandskader i det danske Vadehav i 1996 vurderes til godt 2.900 par. I 1991 optaltes i alt 2.053 par på øerner og forlande (inkl. klæggravene). I det tilsvarende område blev i 1996 optalt 2.353 par. I 1996 blev der benyttet en optællingsmetode, der i mindre udstrækning undervurderer antallet af par, end det var tilfældet i 1991. Det er derfor umuligt at sige, om fremgangen reelt har været så stor, som tallene giver udtryk for.

Det er interessant, at bestandsudviklingen i det danske Vadehav er meget forskellig delområderne imellem. På Rømø og Fanø er bestanden af Strandskade tilsyneladende gået kraftigt tilbage. Bestanden på fastlandskysten er øget. Den meget store tilbagegang på Fanø og Rømø mere end opvejes af det øgede antal Strandskader på Mandø. Som nævnt ovenfor, er det dog usikkert, hvor stor bestandsstigningen reelt har været på Mandø.

Størstedelen af de inddigede marskområder og Varde Ådal dyrkes i dag intensivt. Det samlede areal er på ca. 18.000 ha og her yngler 345 par Strandskader, hvilket giver ca. 2 par/100 ha. I Gl. Frederikskog



Figur 11. Fordelingen af ynglende Strandskade *Haematopus ostralegus* i Vadehavet 1996.

i Tøndermarsken yngler til sammenligning ca. 4 par/100 ha, medens tætheden i Margrethe Kog, som har en landbrugsmæssig drift der er mere optimal havde en tæthed på 14 par/100ha. Havde hele marskområdet samme tæthed som i Gl. Frederikskog ville bestanden af Strandskade øges med ca. 350 par, mens der ved optimale forhold i marsken, svarende til i Margrethe Kog, ville kunne yngle godt 2.000 yderligere par.

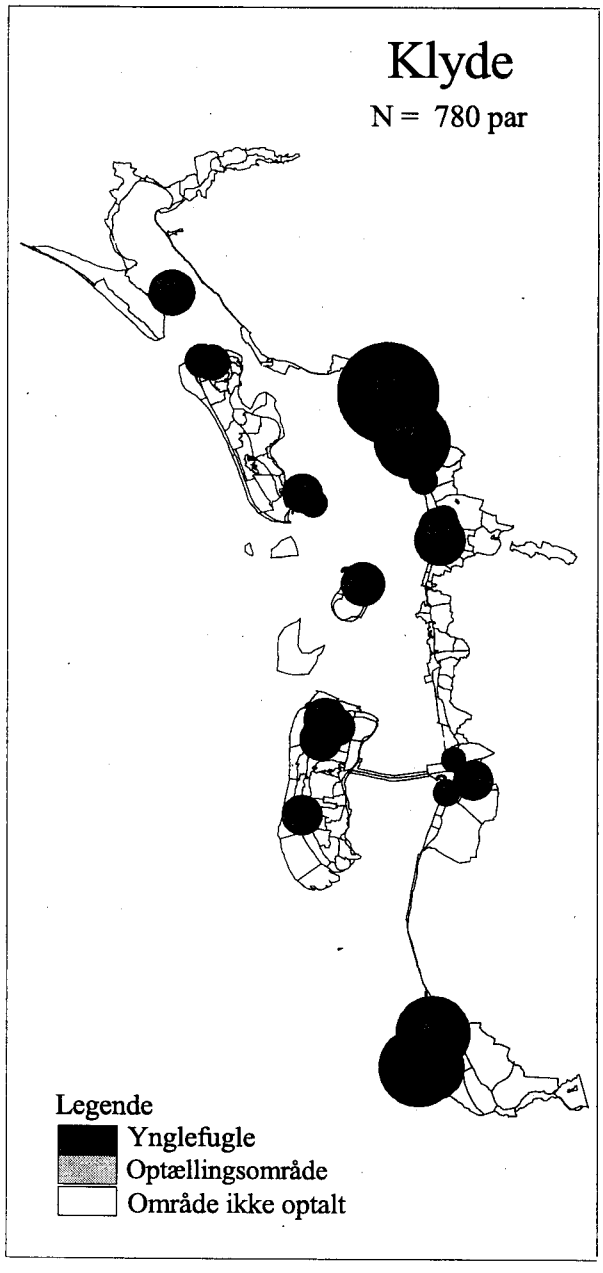
3.3.9 Klyde *Recurvirostra avosetta*

Med den gode dækning i 1996 er alle Klyde-kolonier i Vadehavet fundet og optalt. I alt registreredes 777 par Klyder (Tabel 6). I forhold til 1995 er der tre nye kolonier, der er blevet optalt: Vilslev Forland med Udgrob, Rømø Nørreland udenfor kontrolområdet og Juvre Sand (Figur 12). I disse områder ynglede i 1996 i alt 131 par. Bestanden uden for de tre områder var i 1996 649 par, i 1995 514 par, altså en stigning på knapt 30%. En del af stigningen kan dog skyldes en væsentlig bedre dækning af hele Vadehavet i 1996.

I alt 777 par Klyder er en væsentligt mindre bestand end de 1.133 par, der optaltes i 1991. Siden 1991 er én stor koloni forsvundet på Råhede Vade; én stor koloni er næsten forsvundet på Keldsand/Trinden; mens en stor koloni er etableret i klæggraven ved Sneum Sluse. Årsagen til at de store kolonier på Råhede Vade og på Keldsand/Trinden er forsvundet, synes i begge tilfælde at skyldes ræveprædation.

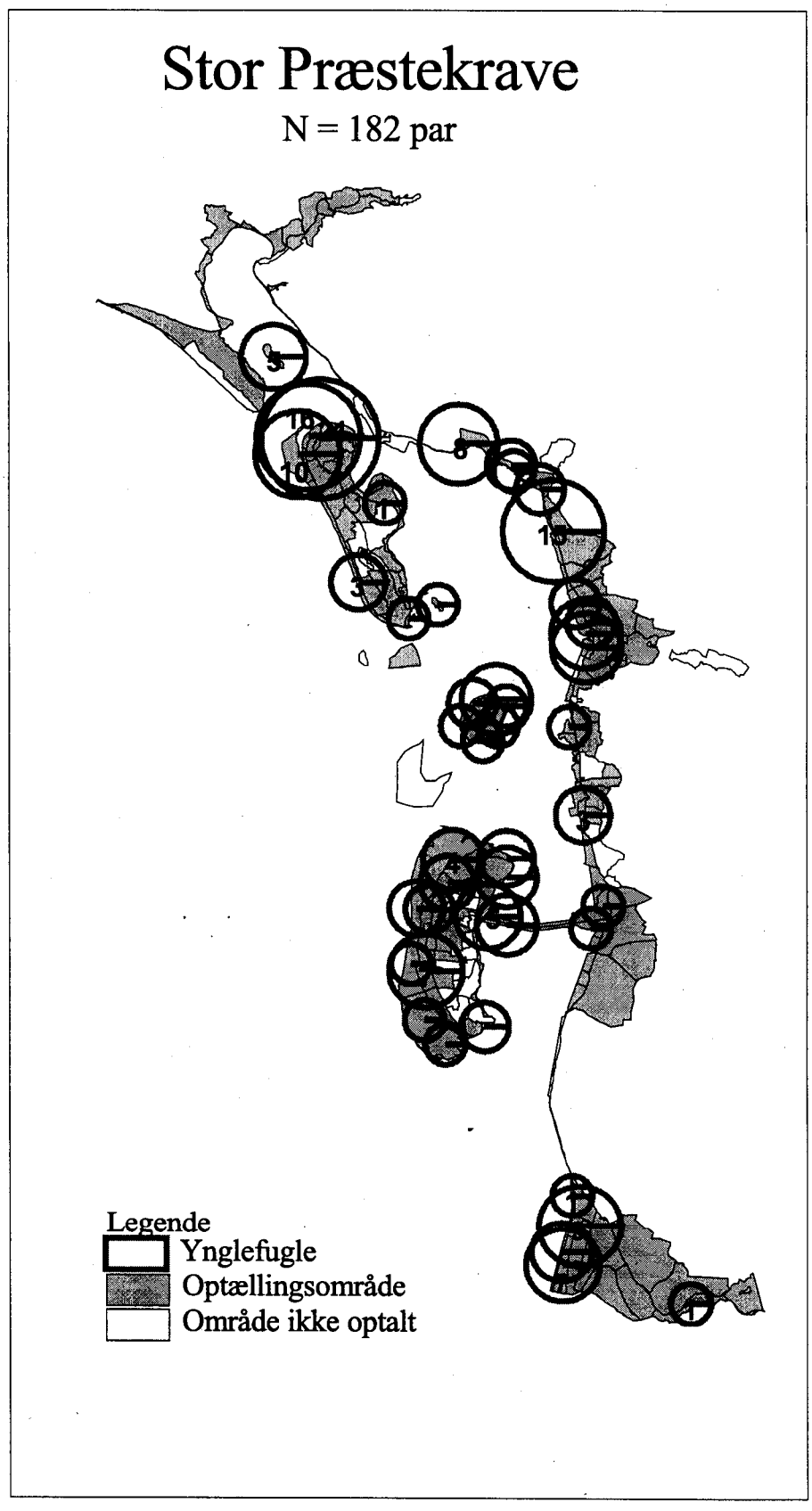
Tabel 6. Fordelingen af ynglende Klyder i Vadehavet 1996 og 1995. Tal med fed er antal ynglepar beregnet ud fra 0,7 × antal individer. De øvrige tal er fra lokaliteter, hvor antallet af ynglepar er vurderet ved hjælp af en optælling af rugende fugle eller lignende.

	Ynglepar 1996	Ynglepar 1995
Margrethe Kog	268	226
Rømødæmningen, sydøst	**2**	**0**
Rømødæmningen, nordøst	**1**	**0**
Husum Enge	**15**	**13**
Råhede Vade	**0**	**0**
Sdr. Farup Klæggrav	**1**	**8**
Indvindingen	**34**	13
Mandø Hølade	**18**	**21**
Kammerslusens Klæggrave	**2**	**32**
Jedsted Forland	**3**	**2**
Vilslev Forland med Udgrob	**98**	?
Sneum Klæggrav	**187**	117
Esbjerg Havn	**0**	2
Langli	**24**	**52**
Fanø, Grønningen	**18**	**11**
Keldsand og Trinden	**18**	**0**
Mandø Forland, nord	**21**	6
Juvre Sand	20	?
Rømø Nørreland	**31**	**10+**
Rømø Sønderland	**15**	**1**
Total	**777**	**514**



Figur 12. Fordelingen af ynglende Klyde *Recurvirostra avosetta* i Vadehavet 1996.

Det ekstremt kølige vejr i foråret og tidligt på sommeren formindskede overlevelsen af unger. Klyden er en sydlig art med sin nordvestlige udbredelsesgrænse i Vestjylland. Besøg i et par gode yngleområder 20. juni (Sneum Klæggrav/Tjæreborg Forland og Vilslev Forland) viste dog, at mange klydeunger havde overlevet de første uger (H. Hötker & O. Thorup, pers. obs.). Ungeproduktionen i det danske Vadehav har næppe været helt i bund, som det var tilfældet f.eks. på Tipperne (Amstrup 1997) og i kolonierne omkring Husum (H. Hötker, pers. medd.). En meget høj vandstand 4.-5. maj oversvømmede formodentlig de fleste klydereder på forlandet. De fugle, der hurtigt lagde om, har haft mulighed for at klække unger, der kunne undgå den høje vandstand, der kom 20.-21. juni.



Figur 13. Fordelingen af ynglende Stor Præstekrave *Charadrius hiaticula* i Vadehavet 1996.

3.3.10 Lille Præstekrave *Charadrius dubius*

Lille Præstekrave yngler uregelmæssigt og meget fåtalligt i det danske Vadehav. I 1996 fandtes kun 3 ynglepar: 1 par på Rømø Sønderland og 2 par i Tøndermarsken (hhv. ved Rudbøl Sø og i Møgeltønder Kog). I 1991 fandtes arten ikke ynglende.

3.3.11 Stor Præstekrave *Charadrius hiaticula*

Stor Præstekrave er blevet optalt på alle forlandsområder og de fleste kyststrækninger (Figur 13). Registreringerne angiver dog minimumstal da: 1) arten let overses, hvis ikke alle kyststrækninger på forlandsarealerne gennemgås konsekvent, 2) arten er ekstremt sårbar over for oversvømmelser og turisme; springfloden i starten af maj må antages at have ødelagt mange kuld af Stor Præstekrave. På sandstrandene forstyrres og ødelægges en del kuld af turister. Efter tab af kuld er fuglene i en periode mindre territoriale og svære at optælle, 3) arten har en meget lang ynglesæson, og alle par ikke nødvendigvis er territoriale gennem hele yngleperioden og 4) flere kyststrækninger ikke er optalt, især kysten mellem Blåvand og Skallingende og mellem Emmerlev og Ballum.

Kontrolområder: I de 10 kontrolområder optaltes i 1996 40 individer på 6 lokaliteter mod 49 individer på 3 lokaliteter i 1995 (Tabel 7). Der var en drastisk tilbagegang på den bedste lokalitet Grønningen på Fanø fra 37 individer (26 par) i 1995 til 23 individer (16 par) i 1996; i de øvrige kontrolområder skete der kun mindre ændringer.

Langli: 5 ynglepar (se Tabel 7).

Fanø: Kystlinien rundt om Fanø er dækket. I alt er der registreret 53

Tabel 7. Fordelingen af Stor Præstekrave i kontrolområder i Vadehavet 1996 og 1995. Antal par beregnet som 0,7 × antal individer.

	1996		1995	
	Antal individer	Antal par	Antal individer	Antal par
Skallingen	0	0	0	0
Langli	7	5	9	6
TarphageEnge	0	0	0	0
Grønningen,Fanø	23	16	37	26
JedstedForland	2	1	0	0
RåhedeVade	2	1	0	0
Rømødæmningen	2	1	0	0
RømøNørreland	4	3	0	0
Stormengene,Rømø	0	0	3	2
BallumForland	0	0	0	0
Total	**40**	**27**	**49**	**34**

ynglepar. Næsten hele bestanden yngler på og ved nordkysten af Fanø: I alt ca. 40 par på Grønningen og 10 par på Søren Jessens Sand.

Mandø: På Mandø optaltes 12 ynglepar. Alle langs kysten.

Rømø: De fleste områder på Rømø optaltes ved territoriekortlægning. I alt fandtes 31 par. Den største lokalitet var Rømø Sønderland med 7 par. Det vurderes, at 20 par har ynglet på ikke optalte lokaliteter.

Fastlandskysten og klæggravene: Arten fandtes ynglende spredt mellem Det Fremskudte Dige og Esbjerg. I alt optaltes 78 ynglepar inklusive en del ynglepar i klæggravene. På Rømø-dæmningen ynglede i alt 11 par, på Vilslev Forland 15 par, mens alle øvrige lokaliteter husede under 10 par. Der mangler optællinger fra vigtige områder, hvor strækningerne Blåvandshuk til Skallingende og Ballum til Emmerlev er de længste. Til vurdering af bestanden i 1996 er benyttet supplerende optællinger i 1997. Fra Ballum til Koldby taltes i 1997 12 par, desuden vurderes 12 par at have ynglet på resten af strækningen til Emmerlev. Ved Låningsvejen og V. Vedsted forland 13 par og fra Låningsvejen til Brøns Å 5 par. På strækningen fra Måde Enge over Esbjerg Havn til Varde Å vurderes 20 par at have ynglet. På Skallingen Vesterstrand vurderes 20 par at have ynglet. I 1997 ynglede nær Skallingende 5 par på en strækning af 1 km. På resten af Skallingen vurderes 5 par at have ynglet.

Marsken bag digerne: Stor Præstekrave yngler spredt bag digerne i marker af vårraps og græsomlæg. Tidspunktet for optællingen i marsken lå for tidligt til at optælle arten. På Tjæreborg Enge fandtes 2 fugle i 2 territorier, mens der fandtes ét par i Tøndermarsken. Marskbestanden vurderes til 50 par, men kendskabet til de marskynglende Store Præstekraver er meget ringe. På Tjæreborg Enge ynglede i 1995 ca. 10 par Store Præstekraver på omkring 175 ha dyrkede marker (Thorup 1995).

Bestanden i det danske Vadehav: På Vadehavsøerne og forlandene inklusive klæggravene optaltes i alt i 1996 179 par. Et antal par uden succes kan være overset.

I marsken optaltes kun 3 par, mens det i ikke optalte områder vurderes at yderligere 152 par har ynglet. Bestandsvurderingen for hele Vadehavet inklusive marsken er på 334 par. Denne bestandsvurdering er dog pga. de mange ikke optalte områder behæftet med en ret stor usikkerhed.

I 1991 dækkedes marskområderne ikke, med undtagelse af nogle klæggrave. Her fandtes knapt 200 ynglepar i det danske Vadehav. Der var væsentligt færre på Fanø (28 par) og lidt flere på Rømø (49 par). Det øgede antal optællinger i 1996 gør det svært at sammenligne tallene direkte, men det vurderes, at tilbagegangen på Rømø er reel.

3.3.12 Hvidbrystet Præstekrave *Charadrius alexandrinus*

Hvidbrystet Præstekrave har de sidste faste ynglelokaliteter i Danmark på det vestlige Fanø og Rømø. Bestanden er forsøgt optalt i en årrække. Udover i de naturlige og halvnaturlige habitater på Vadehavsøerne yngler arten også i menneskeskabte områder, f. eks. i nyinddigede områder som Margrethe Kog (Figur 14).

Bestanden i det danske Vadehav: Bestanden vurderes at være blevet dækket godt i 1996 (Tabel 8). Midt på sommeren sås enkelte par flere steder på fastlandskysten, men det vurderes at være fugle uden ynglesucces, der tidligere på sæsonen ynglede i Beltringharder Koog ved Husum.

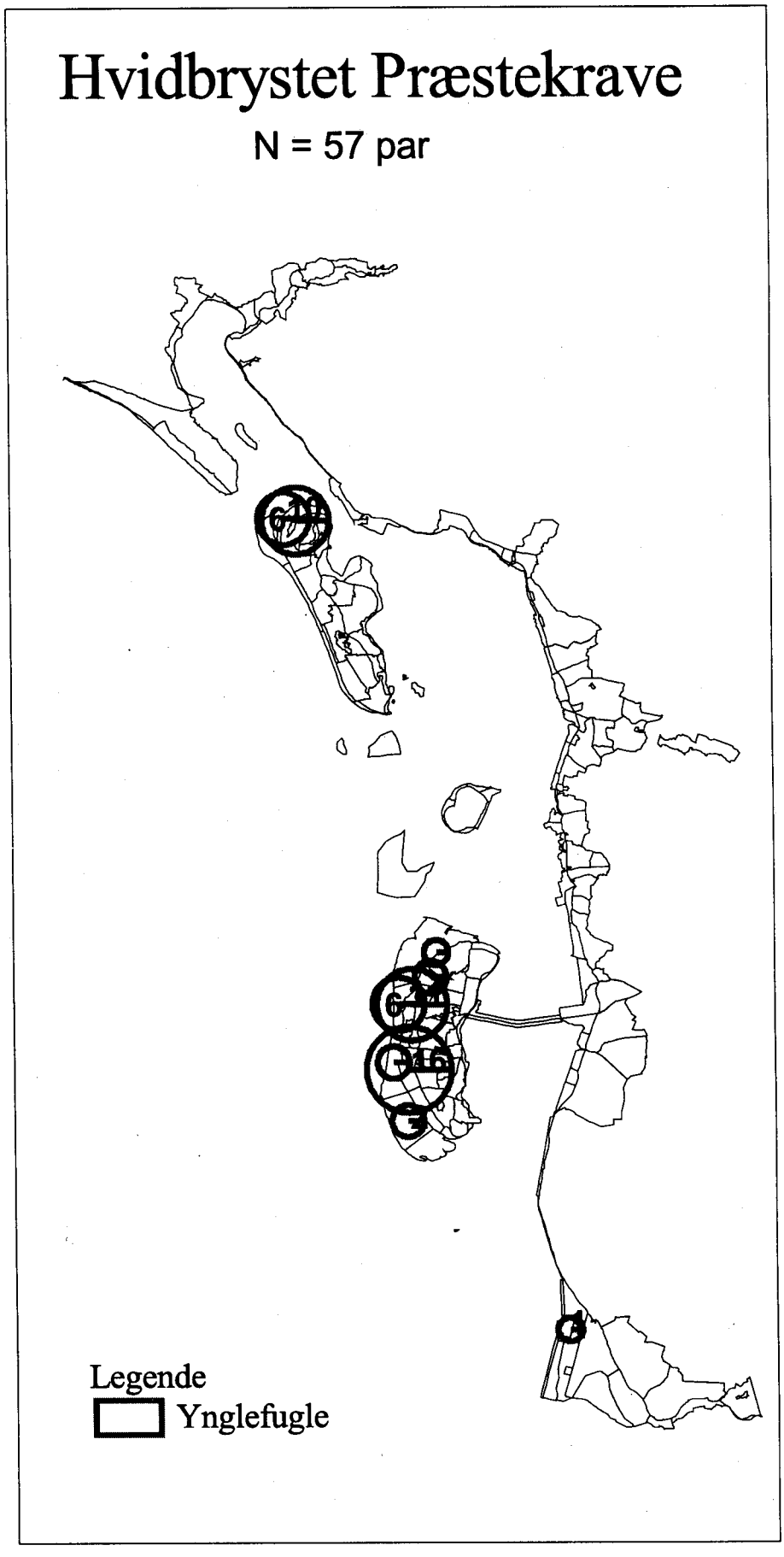
Hvidbrystet Præstekrave har i en årrække været i kraftig tilbagegang i hele Nordvesteuropa og er stort set forsvundet som ynglefugl fra resten af Danmark. Men bestanden i Vadehavet er tilsyneladende stabil. Det skyldes bl.a. færdselsrestriktioner på strandene. Bestanden på Rømø og Fanø er på samme niveau som omkring 1970 (Dybbro 1970, Thorup in print).

Optællingen af Hvidbrystet Præstekrave var mere grundig i 1996 end tidligere år. Der er derfor muligt, at bestanden tidligere har været vurderet for lavt. F.eks. ynglede der i 1996 16 par Hvidbrystede Præstekraver på kortgræssede enge på Rømø Sønderland, hvor arten tidligere kun eftersøgtes i en mindre del af området. Her kan adskillige par tidligere være blevet overset.

Hvidbrystet Præstekrave kan flytte meget rundt også inden for den samme sæson. Således observeredes i maj 1996 en yngleurolig, farvemærket hun på Rømø Sønderland, der tidligere på året blev set i et territorium i Skåne, Sverige. Også i tidligere år er dette individ konstateret flyttet midt i yngletiden, fra Skåne til Vadehavet i Schleswig-Holstein (Jönsson 1995 og in litt.). Herudover er der på Rømø set én fugl i 1995 og to fugle i 1996, der tidligere ynglede i det tyske Vadehav ved Husum (R. Schultz in litt.). Hvis forholdene er gode, kan bestanden de nærmeste år forventes at stige. Det skyldes, at bestanden i Beltringharder Kog ved Husum forventes at forsvinde på grund

Tabel 8. Fordelingen af ynglende Hvidbrystet Præstekrave på hovedområder i Vadehavet 1996, 1995 og 1991 (Fischer 1992, Rasmussen & Gram 1992, Fleet et al. 1994).

	Par 1991	Par 1995	Par 1996
Saltvandssøen/Margrethe Kog	2	2	1
Forland, Vidåslusen	0	1	0
Rømø Vesterstrand	10	17	24
Rømø Sønderland	0	2	16
Fanø, nord	10	21	16
Total	**22**	**43**	**57**



Figur 14. Fordelingen af ynglende Hvidbrystet Præstekrave *Charadrius alexandrinus* i Vadehavet 1996.

af opvoksende vegetation. Fra 1995 til 1996 faldt bestanden dér fra 250 til 80 par (R. Schultz in litt.).

Fischer (1992 og dette projekt) har fulgt bestanden på det nordlige Fanø intensivt siden 1982. Her har der været en reel fremgang i forbindelse med indhegning af yngleområderne siden 1990. Fra 6 par i 1982 steg bestanden til 15 par i 1992 og 21 par i 1995. Tilsvarende meget positive erfaringer er gjort ved Skt. Peter Ording Nær Husum i Schleswig-Holstein, hvor beskyttelse med hegning og opsyn var af afgørende betydning for ynglesuccessen for den store bestand af Hvidbrystet Præstekrave (R. Schultz in litt.). For at kunne vurdere bestandens trivsel i Danmark er det dog også nødvendigt at kende til ynglesuccessen.

Ynglesucces 1996: Målet med dette projekt er at kunne vurdere bestandsstørrelse og fordeling. Oplysninger om ynglesuccessen er derfor kun spredte og tilfældige.

Rederne fra 18 af 22 par på Rømø Vesterhavsstrand var i 1996 beskyttet mod færdsel af enten permanente eller midlertidige indhegninger opsat af Skov- og Naturstyrelsen. Denne begrænsede færdsel giver arten forbedrede muligheder for ynglesucces. To par, der havde anlagt rede uden for indhegningerne i en klitkant, blev fulgt nærmere. Efter første weekend med godt vejr og mange turister forsvandt fugle og æg.

På Rømø Sønderland ynglede ca. 16 par i kortgræssede kreaturfenner. Her er menneskelig færdsel meget begrænset, og i maj blev der ydermere opsat skilte, der forbød færdsel. Præstekraverne startede tidligt, kreaturerne kom ret sent ud i det kølige vejr, og ingen af 6 kontrollerede reder blev nedtrampet. Der fandtes adskillige fugle med små unger, men der sås ingen større unger, og de fleste eller alle klækkede unger synes at være gået tabt under opvæksten. Alternativt kan ungerne være ført til andre forurageringsområder i nærheden.

Det enlige par i Margrethe Kog opgav at yngle i starten af juni, måske pga. ræveprædation.

3.3.13 Vibe *Vanellus vanellus*

Vibe blev i 1996 optalt på næsten alle forlandsområder. Der var dækkende optællinger på alle Vadehavsøer, og arten blev ligeledes optalt på en række store marskområder inden for programområdet. Der er tale om den hidtil mest omfangsrige optælling af bestanden af Vibe i Vadehavsområdet, måske undtaget det ikke publicerede "Projekt marsk" i 1980'erne.

Optællingerne blev foretaget mellem 11. og 30. april, som er den fastlagte optællingsperiode. I de mere fugtige engområder og på strandengene med kort vegetation stiger bestanden ofte kraftigt i løbet af maj, efterhånden som ynglefugle længere inde i landet opgiver. Da

det er umuligt at afgøre, hvor mange af disse fugle, der tidligere har været ynglefugle inde i marsken, benyttes kun tal fra april til fastsættelse af ynglebestanden. Det bør dog bemærkes, at denne optællingsform undervurderer de mere ekstensivt udnyttede og fugtige enges og strandengenes reelle betydning for viben.

Kontrolområder: I de 10 kontrolområder optaltes 133 ynglefugle (95 par) mod 162 individer i 1995 (115 par; Tabel 9). Denne 20% tilbagegang afspejler nok især, at territorierne i forlandsområderne i 1996 blev særlig sent etablerede. I fem kontrolområder var bestanden i 1996 næsten den samme som i 1995, mens der var en voldsom tilbagegang på Skallingen, Tarphage Enge og Jedsted Forland.

Langli: Der blev optalt 6 par ved en territoriekortlægning. En optælling af individer gav 7 par (10 individer).

Fanø: På Fanø blev der i alt optalt 291 par. Halvdelen fandtes på Grønningen på Fanø, hvor der optaltes 144 par. På det indre Fanø fandtes kun 49 par, mens de resterende 98 par fandtes på marker og enge langs Fanøs øst- og sydkyst.

I 1991 optaltes 205 par. Da optællingsmetode og dækning i 1991 ikke er nærmere beskrevet, er det svært at vurdere i hvilket omfang, der er tale om en reel bestandsstigning. 1991 var på andre velundersøgte lokaliteter som Tøndermarsken og Tipperne en ynglesæson med et normal antal ynglepar af Viber (f.eks. Thorup 1992, Rasmussen & Gram 1994).

Mandø: Der optaltes 166 par. Kun 13 af disse par ynglede på forlandene, mens resten ynglede inden for digerne. I 1991 optaltes til sammenligning 172 par og i 1985 og 1986 optaltes hhv. 144 og 186 par (Rattenborg 1987). Bestanden synes altså at have været temmelig konstant på

Tabel 9. Fordelingen af Vibe i kontrolområderne i Vadehavet 1996 og 1995. Antal par beregnet som 0,7 × antal individer jfr. optællingsvejledningen.

	1996		1995	
	Antal individer	Antal par	Antal individer	Antal par
Skallingen	8	6	17	12
Langli	10	7	8	6
Tarphage Enge	13	9	28	20
Grønningen, Fanø	28	20	34	24
Jedsted Forland	1	1	12	8
Råhede Vade	8	6	10	7
Rømødæmningen	18	13	10	7
Rømø Nørreland	27	19	28	20
Stormengene, Rømø	14	10	10	7
Ballum Forland	6	4	5	4
Total	**133**	**95**	**162**	**115**

øen de seneste 10-15 år. I 1970'erne svingede bestanden mellem 193 par i 1977 og 324 par i 1978 (Rattenborg 1987).

Rømø: På Rømø optaltes 248 par. Langt den bedste lokalitet var Rømø Sønderland med 102 par. På Rømø Nørreland ynglede 53 par. Dækningen af de centrale dele af Rømø var utilstrækkelig, og mange områder blev kun optalt ved en enkelt gennemgang meget tidligt på sæsonen. Bestanden på Rømø i 1996 vurderes at være ca. 275 par. I 1991 optaltes til sammenligning 366 par på Rømø. Den reelle tilbagegang er måske mindre end de konstaterede 25%, da 1991-optællingen må formodes at have ligget senere end 1996-optællingen, og de gode engområder på Rømø må formodes at indeholde en del sent ynglende Viber. Men en tilbagegang fra 1991 til 1996 har der utvivlsomt været tale om. Det er ikke muligt at vurdere, om det tørre, kolde forår i 1996 alene bærer skylden, eller om yngleforholdene for Viben på Rømø generelt er blevet forværret.

Fastlandskysten og klæggravene: I alt optaltes 181 ynglepar. En optælling i disse områder midt i maj ville have givet et væsentligt større antal, mens antallet i nogle af marskområderne på dette tidspunkt måske ville have været mindre. I 1991 taltes til sammenligning 252 ynglepar i de samme områder. Det lavere antal i 1991 end i 1996 er måske ikke udtryk for en bestandsændring, men kan skyldes, at Viben i 1991 blev optalt i maj.

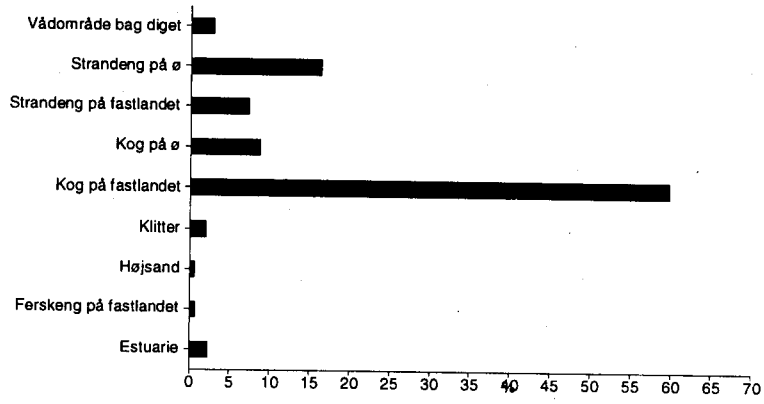
Marsken bag digerne: Marsken er langt det vigtigste yngleområde for Viben (Figur 15 og 16), idet over halvdelen af parrene ynglede her. De fleste store marskområder blev dækket ved 1-2 gennemgange efter Vibe i anden halvdel af april. I alt optaltes 1.351 par. Herudover optaltes i Varde Ådal 26 par i maj.

Råhede Enge, Brøns Enge og Sneum/Allerup Enge blev ikke optalt. I de nærtliggende marskområder blev der fundet yngletætheder på 5,4 par/100 ha i Rejsbymarsken og 4,3 par/100 ha i Ribemarsken. Med 5 par/100 ha vurderes bestanden i Brøns og Råhede Enge til 39 par, i Sneum/Allerup Enge til 26 par. Herudover vurderes 35 par at have ynglet ved Ribe Østerå.

Den totale bestand i marsken bag digerne vurderes til 1.450 par. Der er ikke tidligere publiceret tællinger dækkende hele marsken. Men fra tre marskområder haves der sammenlignende tællinger fra 1980'erne og 1990'erne.

Tøndermarsken: Der var en voldsom tilbagegang i Vibebestanden gennem 1980'erne (Gram et al. 1990). De 444 par der optaltes i 1996 svarer til niveauet for 1992 og 1993, to år med gennemsnitlige bestande i 1990'erne (se Figur 17). Der kan nævnes flere årsager til tilbagegangen i området: Gennem perioden op til 1991 blev der årligt omlagt vedvarende græsarealer til brug for korndyrkning. Græsningstrykket er øget gennem større tæthed af dyr, og tidligere udbinding. Afvandingen er øget, og det er ofte specielt i Vibernes etableringsfase meget tørt. Bestandstætheden i de enkelte kogsområder varierer imidlertid

Figur 15. Bestandstæthed af ynglende Vibe (antal par/100 ha) i Vadehavet 1996. De største tætheder findes på Grønningen på Fanø.

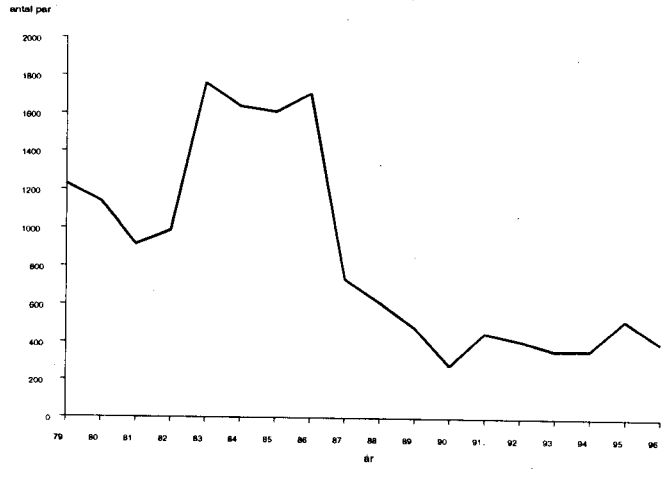


Figur 16. Bestandsandelen i % af Vibe i de forskellige landskabstyper i Vadehavet (n = 2.622). I opgørelsen indgår bestandsvurderingen for de ikke optalte områder.

meget. I Margrethe Kogs sydlige del yngler der 32 par/100 ha med tætheder på op til 60 pr. ha i delområder. I Ny og Gl. Frederikskog som overvejende består af vedvarende græsningsarealer er tætheden faldet fra ca. 50 par /100 ha i begyndelsen af 1980erne til nu ca. 10 par /100 ha. I Møgeltønder Kog og Højer Kog, som overvejende er opdyrkede, er bestandstætheden under 1 par/100 ha.

Ballummarsken: I årene 1985 til 1990 optaltes stort set det samme område som i 1996 ved hjælp af kortlægningsmetoden. I disse år fandtes mellem 299 og 664 par med 504 par som gennemsnit (Falk et al. 1991). I 1996 optaltes 553 par. Der er næppe tale om en bestandsfremgang, da kortlægningsmetoden undervurderer ynglebestanden, især i år med dårlig ynglesucces. Det må dog konkluderes, at bestanden af Vibe synes stabil i området, og at 1996 ikke var en dårlig ynglesæson for arten, hvad bestandsstørrelsen angår.

Tjæreborg Enge: I den del af Tjæreborg Enge, der indgår i projektområdet, ynglede der i 1996 37 par excl. klæggravene. Den 24. april 1995 optaltes i samme område 62 par (Thorup 1995). Altså en voldsom



Figur 17. Bestandsudvikling for Vibe i Tøndermarsken inklusive Margrethe Kog 1979-1996 (Rasmussen & Gram 1997).

tilbagegang, men arealanvendelsen i området var også mere ugunstig for Viben i 1996 med færre marker med vårafgrøder.

Bestanden i det danske Vadehav: I alt blev optalt 2.347 par. Den samlede bestand i det danske Vadehav kan i 1996 vurderes til ca. 2.475 par. I 1983 optaltes 1.763 par alene i Tøndermarsken, hvilket er mere end der i 1996 ynglede i alle kogsområder tilsammen. Det kan derfor konkluderes at den samlede bestand af vibe i Vadehavet er gået voldsomt tilbage. Årsagerne er mange, men skyldes først og fremmest den ændring i den landbrugsmæssige udnyttelse der har fundet sted: Store arealer med ensidig korndyrkning, hvoraf et øget areal er vinterhvede, hvor ynglemuligheder for Vibe er ringe. Over alt i marsken drænes effektivt, og på store dele af de tilbageværende græsningsarealer græsses meget intensivt.

Bestandsudviklingen på forlandene og på øerne er ikke veldokumenteret. På de salteksponerede lave strandenge er bestandstætheden så lav som 3 par/100 ha, medens der yngler 9 par/100 ha på de høje mere ferske strandenge. Disse to habitattyper udgør hhv. ca 4.439 ha og 4.184 ha. Strandengene på Nordfanø og Sønderland på Rømø er gode eksempler på en forholdsvis ekstensiv driftsform på en brak strandeng, hvor der findes en stor og tæt bestand af Vibe. Kogsområder på Mandø og i Margrethe Kog Viser, at områder er drevet på en måde, der i langt højere grad tilgodeser de ynglende Viber end det i dag er tilfældet i langt den største del af marskområderne.

3.3.14 Almindelig Ryle *Calidris alpina*

Almindelig Ryle er en vanskelig art at optælle. Mest synlige er de ungeførende par i slutningen af maj og første halvdel af juni. Optællingsprogrammet i Vadehavet har ikke optællinger i engene på det tidspunkt, og de fleste rylepar bliver registreret under optællinger af Rødben mellem 21. april og 10. maj.

Kontrolområder: I 1996 ynglede 7 par i kontrolområdet Grønningen på det nordlige Fanø, 1 par på Råhede Vade og 1 par i kontrolområdet på Rømø Nørreland. I 1995 ynglede 6 par i to kontrolområder: 5 par på Grønningen og 1 par på Jedsted Forland.

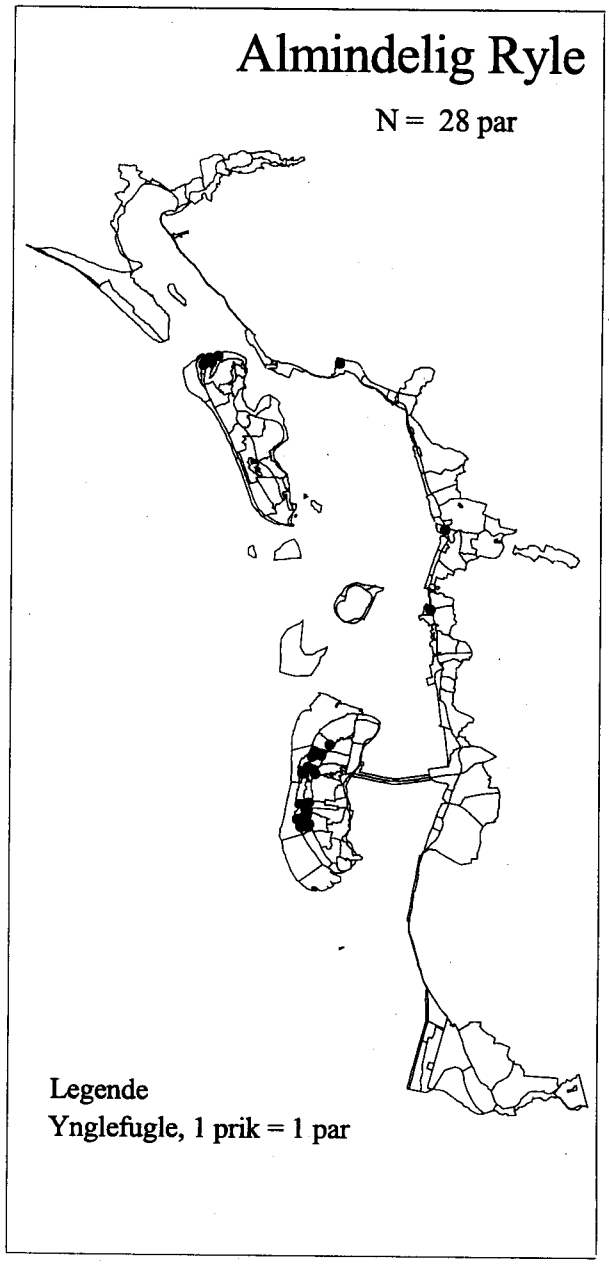
Fanø: Der ynglede ikke i 1996 ryler udenfor kontrolområdet på Grønningen. I 1991 optaltes 10 par på Fanø, mens der ynglede 19 par ryler på Grønningen i 1992 (Fischer 1992).

Rømø: Der blev i alt kortlagt ca. 18 par på Rømø: 9 par på Rømø Sønderland og 9 par på Rømø Nørreland. I 1991 optaltes 22 par på Rømø.

Fastlandskysten og klæggravene: I 1996 fandtes der ynglende ryler på 3 lokaliteter med et par på hver: Råhede Vade, Mandø Hølade og Måde Enge. I 1991 fandtes i alt 6 par på forlandsområderne.

Bestanden i det danske Vadehav: Der blev i alt optalt 28 par Almindelig Ryle i 1996 i det danske Vadehav (Figur 18). 1996 var et meget tørt forår, og det var 1995 også; der yngler muligvis lidt flere par i de gode områder på det nordlige Fanø og på Rømø i mere fugtige forår.

Almindelig Ryle er en ansvarsart for Vadehavet, hvilket betyder at en vigtig del af populationen findes her. Ynglebestanden kræver derfor særlige hensyn (Rasmussen et al. 1996). I det internationale Vadehav er der nu kun større faste bestande i den danske del. I den øvrige del af Vadehavet er det eneste regelmæssige yngleområde i dag ved Husum, hvor 5 par ynglede i 1996 (Rasmussen et al. 1997). I Vadehavet



Figur 18. Fordelingen af ynglende Almindelig Ryle *Calidris alpina* i Vadehavet 1996.

er dens overlevelse som ynglefugl helt afhængig af forholdene i tre områder: Grønningen på Fanø, Rømø Nørreland og Rømø Sønderland. Uden for disse tre områder findes arten nu kun tilfældigt ynglende, og med få par. Ynglehabitaten i de tre tilbageværende områder er fugtige, tætgræssede enge med rigelige forekomster af pander og loer med fersk- eller brakvand. Bevarelse af en rylebestand kræver, at disse områder fortsat græsses, at de ikke drænes eller gødskes, og at græsningen startes så sent som muligt (ideelt 10.-20. juni) for at reducere nedtrampningen af reder.

Vadehavsbestanden var i 1991 på 51 par med de 39 par i Danmark. I 1996 faldt den til 39 par (Rasmussen et al. 1997), hvoraf de 28 par ynglede i Danmark.

I 1970 optaltes nogle af områderne i Vadehavet i forbindelse med en landsdækkende optælling af bl.a. Almindelig Ryle. Dette år fandtes 5 par på Rømø Sønderland og 10 par på Fanøs nordspids. På Måde Enge fandtes 2-4 par, mens der var 1-2 par på Skallingen (Dybbro & Jørgensen 1971). Midt i 1970erne var der op til 8 par ryler på Mandø (Rattenborg 1987), i 1980erne og 1990erne har her højst ynglet 1-2 par (Rattenborg 1987, dette projekt).

3.3.15 Brushane *Philomachus pugnax*

Det er ikke muligt at lave en god optælling af ynglende Brushane uden en særlig optællingsindsats, der ligger ud over dette programs metoder. Store antal Brushøns trækker igennem vadehavsområdet i april og maj, og på det tidspunkt, hvor optællingsaktiviteterne på engene finder sted, er det ikke muligt at skelne ynglefugle fra trækfugle. De få data, der er indkommet om Brushane tyder på, at arten er gået betydelig tilbage i det danske Vadehav.

Betragtes observationer mellem 19. maj og 20. juni som værende sandsynlige ynglefugle, er der kun to observationer fra 1996: 22. maj sås 3 hanner og 3 hunner ved klæggravene ved Kammerslusen, og fra Magisterkogen i Tøndermarsken er angivet 5 ynglende hunner. Der var ingen observationer fra Mandø og Rømø.

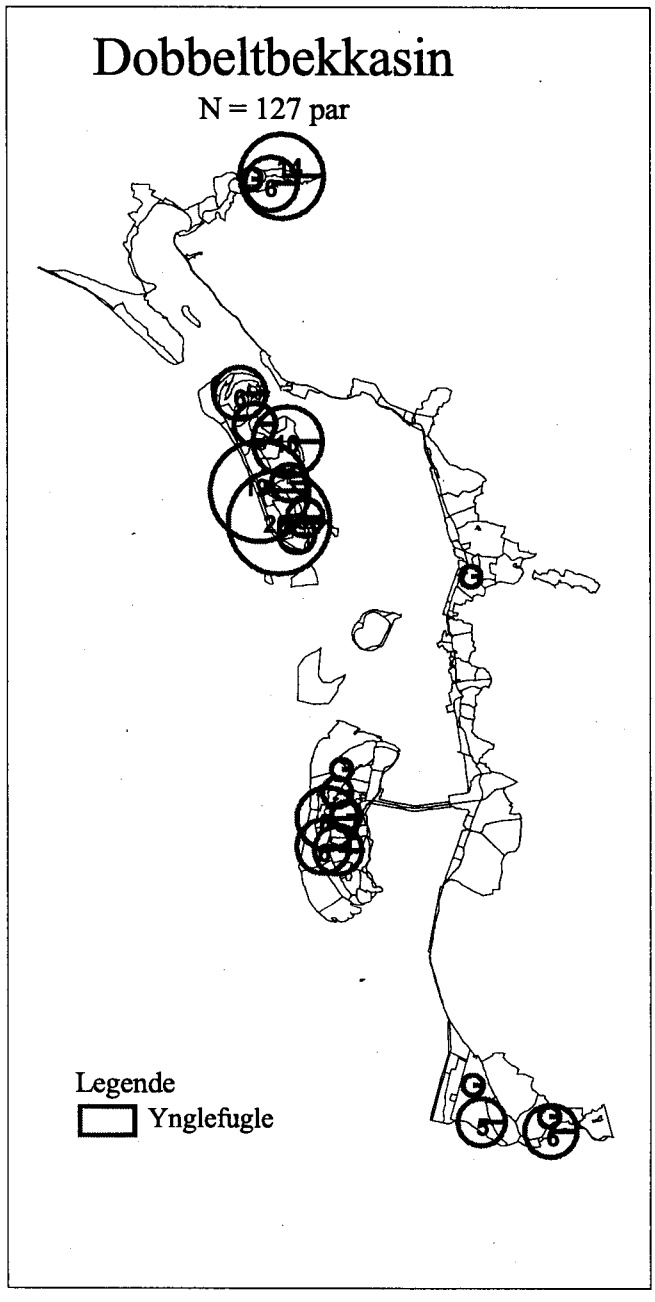
I 1991 optaltes 50 "ynglepar" uden for marskområderne. Mellem 1991 og 1996 er arten forsvundet i Tøndermarskens ydre koge og i Margrethe Kog, og muligvis også fra Rømø og Mandø.

Brushanen er tæt på at forsvinde fra det danske Vadehav, mens arten så sent som i 1960erne og 1970erne ynglede med store bestande i Varde Å Enge, på Fanø, Mandø, Rømø og i Tøndermarsken (bl.a. Dybbro & Jørgensen 1971, Rønnest & Schøtt 1972, Rattenborg 1987, Gram et al. 1990). En tilsvarende tilbagegang har fundet sted i den øvrige del af Vadehavet. Således er Brushane også gået tilbage som ynglefugl i Niedersachsen og Holland, hvor der begge steder var under 10 par i 1996. I Schleswig-Holstein gik bestanden tilbage fra 175 par i 1991 til 57 par i 1996.

3.3.16 Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago*

Dobbeltbekkasinen yngler yderst sparsomt på forlandsområder og i marsken bag digerne, mens der yngler større bestande i Varde Kær, Skødstrup Enge, i fugtige områder på Fanø og Rømø og i Magisterkogen i Tøndermarsken (Figur 19).

I 1991 blev ca. halvdelen af de optalte 529 ynglepar af Dobbeltbekkasiner i det internationale Vadehav optalt i Danmark, og det skyldtes først og fremmest en virkelig god dækning af Fanø, hvor der i 1991 blev optalt 219 par. Desværre lå det uden for dette programs rammer at gentage denne totale dækning af arten på Fanø, da bekkasinerne



Figur 19. Fordelingen af ynglende Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago* i Vadehavet 1996. De mest betydningsfulde lokaliteter på Fanø blev ikke optalt. Dette er angivet med "?".

skal optælles særskilt. Heller ikke bestandene på Skødstrup Enge og Rømø kunne optælles grundigt, og der er kun gode bestandstal fra enkelte lokaliteter.

Fanø: I de dækkede områder optaltes i 1996 68 par, heraf 39 par umiddelbar øst for Vesterhavsstranden og 10 par på Halen.

Rømø: Her optaltes 24 par, heraf de 19 par på Rømø Sønderland og moseområderne lige øst herfor, hvor der blev foretaget en særlig optælling af bekkasiner.

Fastlandskysten og klæggravene: Kun to par noteret, begge vest for Ho Bugt.

Marsken bag digerne: Der er i alt optalt 8 par i Tøndermarsken (de 6 fra Magisterkogen/Rudbøl Sø). En fugl er noteret fra Ribemarsken. Herudover er der kun tal fra Varde Å Enge, hvor 21 territorier blev kortlagt, og der vurderes at være 30-50 par (Ornis Consult for Skov- og Naturstyrelsen).

Bestanden i det danske Vadehav: Det er svært at give et virkelig kvalificeret bud på en totalbestand, da en del områder ikke er blevet talt. Det bedste bud er: 20-40 par Skødstrup Enge/Ho Bugt, godt 200 par på Fanø, 30-50 par Varde Å Enge, 100-200 par på Rømø og 50-100 par i de forskellige marskområder inden for samarbejdsområdet. Den samlede bestand i det danske Vadehav i vurderes til at være ca. 500 par.

3.3.17 Stor Kobbersneppe *Limosa limosa*

Dækningen af bestanden af Stor Kobbersneppe var stort set fuldstændig i 1996. Det er første gang, at den samlede bestand af Stor Kobbersneppe kan opgøres med denne præcision.

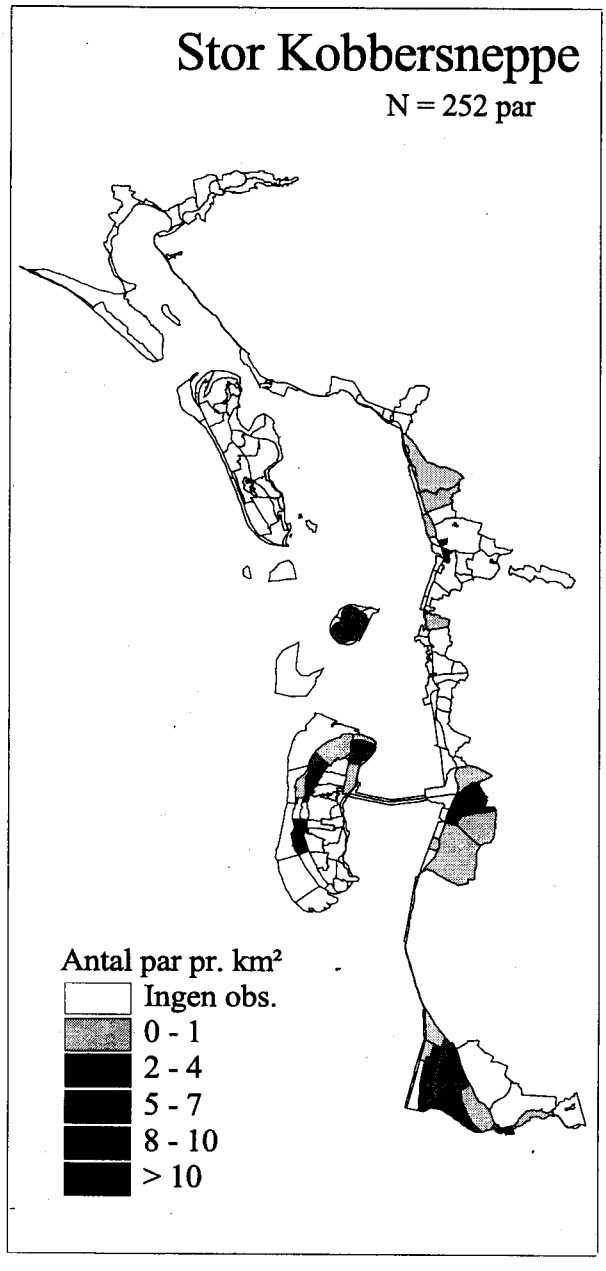
Tabel 10. Fordeling af Stor Kobbersneppe i kontrolområder i Vadehavet 1996 og 1995. Antal par beregnet som 0,7 × antal individer jfr. optællingsvejledningen.

	1996		1995	
	Antal individer	Antal par	Antal individer	Antal par
Skallingen	0	0	0	0
Langli	0	0	0	0
Tarphage Enge	0	0	0	0
Grønningen, Fanø	0	0	0	0
Jedsted Forland	2	1	4	3
Råhede Vade	0	0	1	1
Rømødæmningen	0	0	0	0
Rømø Nørreland	6	4	3	2
Stormengene, Rømø	0	0	0	0
Ballum Forland	1	1	0	0
Total	**9**	**6**	**8**	**6**

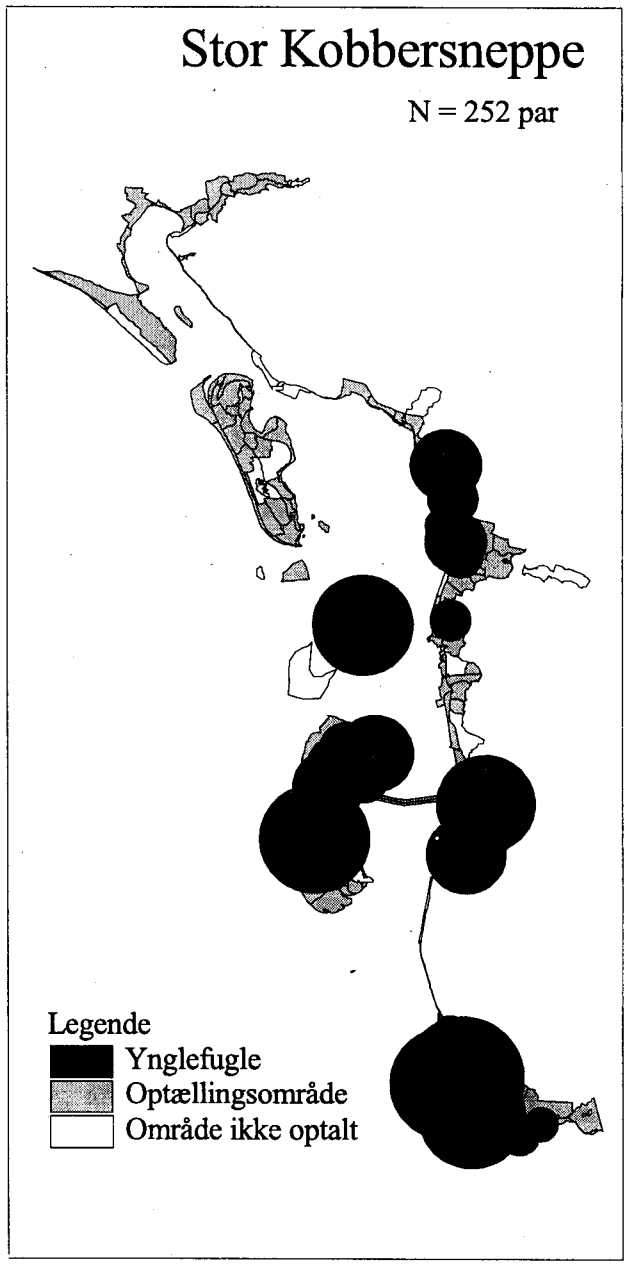
Kontrolområder: I de 10 kontrolområder fandtes i 1996 ni ynglefugle, svarende til 6 par. Det er næsten identisk med resultatet fra 1995 (Tabel 10), og der er kun små forskydninger mellem lokaliteterne. Kontrolområderne dækker kun en meget lille del af den samlede bestand af Stor Kobbersneppe.

Langli og Fanø: Der yngler ikke Stor Kobbersneppe på Langli og Fanø (Figur 20 og 21). Det var heller ikke tilfældet i 1969 eller 1991 (Dybbro & Jørgensen 1971, Fleet et al. 1994).

Mandø: Der blev i 1996 fundet i alt 22 ynglepar. Alle fuglene ynglede i kogene. I 1991 fandtes til sammenligning 30 par. I 1970 optaltes 2-3



Figur 20. Bestandstæthed af ynglende Stor Kobbersneppe *Limosa limosa* i Vadehavet 1996.



Figur 21. Fordelingen af ynglende Stor Kobbersneppe *Limosa limosa* i Vadehavet 1996. Der er ingen ynglepar på Fanø og nord for Esbjerg.

par, og fra 1976-1986 fandtes mellem 18 og 32 par (Dybbro & Jørgensen 1971, Rattenborg 1987).

Rømø: I 1996 optaltes i alt 62 par. Næsten halvdelen, 27 par, ynglede på Rømø Sønderland, mens resten ynglede på Rømø Nørreland og Juvre Enge. I 1991 fandtes til sammenligning 83 par på Rømø, og bestanden er således gået meget tilbage her.

Fastlandskysten og klæggravene: På de bredeste forlande yngler Stor Kobbersneppe fåtalligt. I 1996 fandtes i alt 11 par. I 1991 optaltes til

sammenligning 19 par. Begge tal inkluderer en række klæggrave. I klæggravene ved Kammerslusen optaltes 8 par i 1996. De fleste af disse fugle ynglede dog muligvis ikke i selve klæggravene, men i de tilgrænsende dele af Ribemarsken.

Marsken bag digerne: Marskområderne bag digerne (kogene) er Stor Skovsneppes foretrukne landskabstype (Figur 20 og 21). Der fandtes i 1996 i alt 157 ynglepar inden for digerne. I dette tal indgår ikke de få ynglepar ved Klæggravene. Den største bestand på 96 par fandtes i Tøndermarsken, hvor bestanden i 1983 var 250 par (Gram et al. 1990). I Ballummarsken ynglede 42 par, og det er mere end en fordobling af det gennemsnitlige antal ynglepar optalt i perioden 1985-1990 (Falk et al. 1991).

Bestanden i det danske Vadehav: Den totale bestand i 1996 blev optalt til 252 par. I det gode yngleår 1983 ynglede alene i Tøndermarsken 250 par (Gram et al. 1990, Rasmussen 1994). Tilbagegangen de senere år er især veldokumenteret fra Tøndermarsken og i Varde Ådal forsvandt arten som ynglefugl i 1988. Men en tilsvarende tilbagegang synes at have fundet sted i de fleste marskområder på fastlandet og i kogsområderne på Rømø. Kun på Mandø og i Ballummarsken (og måske i den sydlige del af Vilslev Enge og på Rømø Sønderland) har bestanden af Stor Kobbersneppe tilsyneladende været stabil.

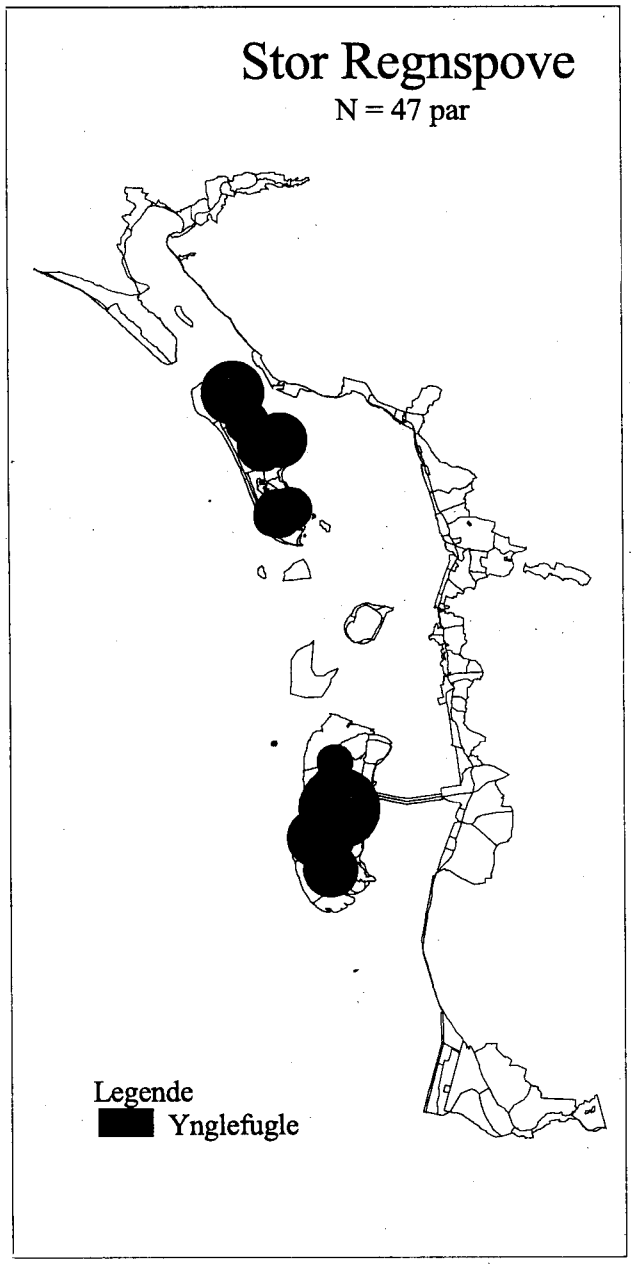
3.3.18 Stor Regnspove *Numenius arquata*

I det danske Vadehav yngler Stor Regnspove kun på Fanø og Rømø i hede- og klitterræn samt i fugtige eng- og mosestrækninger i tilknytning hertil (Figur 22). Arten er i 1996 målrettet eftersøgt på hele Fanø, i store dele af det nordlige Rømø og omkring Rømø Sønderland. Enkelte par på Rømø kan være overset, men dækningen antages at have været god.

I optællingsvejledningen (Hälterlein et al. 1995) angives optællingsperioden som 1. til 31. maj, hvilket viser sig ikke at være det optimale tidspunkt. Regnspoverne er territoriale i april, hvor de er synlige. Derefter fører de en diskret tilværelse under rugningen i maj, hvorefter de succesfulde par igen bliver synlige, når de ungevarsler i juni (K. Fischer og O. Thorup upubl.). Størstedelen af bestanden i det danske Vadehav blev i år optalt både i april, maj og juni, hvad der vurderes at være afgørende for en god dækning af bestanden.

Fanø: På Fanø optaltes i 1996 21 par fordelt i tre hoved-områder: 6 par på Grønningen, 9 par på Halen og Sandflod Hede og 6 par på Sydfanø. I 1991 optaltes 28 par på Fanø, hvilket tyder på en 25% tilbagegang.

Rømø: Der optaltes i alt 26 par på Rømø i 1996. Fuglene fandtes spredt over store dele af øen, med de største bestande på Lådbjerg Hede (11 par) og på Rømø Sønderland med omkringliggende klitheder (9 par). Der har måske ynglet yderligere 1-4 par i områder der ikke blev



Figur 22. Bestandstæthed af ynglende Stor Regnspove *Numenius arquata* i Vadehavet 1996.

undersøgt. I 1991 optaltes til sammenligning 36 par på Rømø. Som for Fanø tyder tallene på en 25% tilbagegang.

Bestanden i det danske Vadehav: Bestanden vurderes i 1996 at have været 49 par mod 64 par i 1991. Da der ikke foreligger tællinger fra den mellemliggende periode, er det ikke muligt at vurdere, om der er tale om en reel tilbagegang i bestanden. Eventuelt kan det lavere antal skyldes det kølige og tørre forår i 1996.

3.3.19 Rødben *Tringa totanus*

Næsten alle forlandsområder og alle egnede ynglehabitater på øerne blev dækket ved 2-3 optællinger af Rødben mellem den 21. april og 10. maj. Derimod blev de fleste marskområder kun optalt én gang, i de sidste ti dage af april. Det kolde og tørre forår betød, at Rødbenene i flere områder knapt havde etableret sig på det tidspunkt. Antallet af Rødben i marskområderne er dermed formentlig undervurderet.

En analyse af et stort materiale om ynglende Rødben i et forlandsområde i Holland viste, at antal optalte individer i et yngleområde omkring månedsskiftet april-maj multipliceret med en faktor 2,4 giver et antal ynglepar meget tæt på det faktiske antal par i en sæson (Dallinga 1993). Da det er meget vanskeligt og tidskrævende at optælle ynglende Rødben, benyttes denne metode og omregningsfaktor til at beregne ynglebestandene i hele Vadehavet fra og med optællingen i 1995. I de få områder, hvor en anden metode, nemlig optælling af territorier er benyttet, benyttes en faktor 1,4 til omregning af par til individer (jfr. data fra Dallinga 1993). Denne omregningsfaktor er fundet i et forlandsområde med en tæt ynglebestand. Det vides ikke, om den samme faktor er den bedste i baglandsområder med lav tæthed. Der er sandsynligvis tale om en overestimering, men foreløbig benyttes den samme faktor også her. Senere undersøgelser vil kunne vise, hvilken faktor der er bedst til beregning af bestanden af Rødben i marsken bag digerne. Der er ingen tvivl om, at den optællings- og beregningsmetode, der anvendes i dag, giver en mere realistisk bestandsvurdering end de metoder, man har anvendt tidligere. Metoden beskrevet af Dallinga (1993) er underbygget med redefund, og en sammenlignende undersøgelse på Tipperne af Thorup (Rasmussen & Thorup 1996) fandt værdier tæt på dem, der fandtes i Holland.

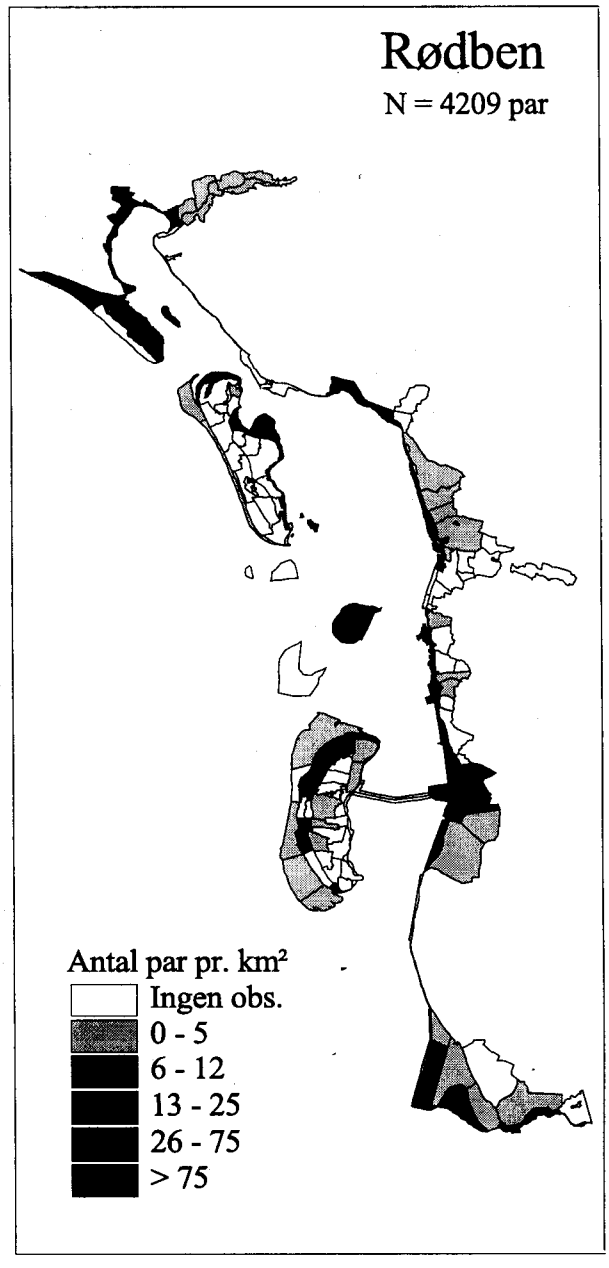
Kontrolområder: Der blev i 1996 i alt optalt 218 ynglende Rødben i kontrolområderne (excl. Skallingen), der ved en omregning (2,4 x

Tabel 11. Fordeling af Rødben i kontrolområder i Vadehavet 1996 og 1995. Antal par er beregnet som 2,4 x antal individer.

	1996		1995	
	Antal individer	Antal par	Antal individer	Antal par
Skallingen	?	?	15	36
Langli	9	22	5	12
Tarphage Enge	17	41	17	41
Grønningen, Fanø	46	110	20	48
Jedsted Forland	12	29	44	106
Råhede Vade	51	123	27	65
Rømødæmningen	20	48	16	38
Rømø Nørreland	12	29	24	58
Stormengene, Rømø	16	38	12	29
Ballum Forland	35	84	18	43
Total (excl Skallingen)	**218**	**524**	**183**	**440**

antal individer) svarer til 524 par (Tabel 11). Sammenlignet med optællingerne fra 1995 er bestandsændringen meget forskellig fra sted til sted. I fire områder afviger tallene fra 1995 og 1996 kun lidt. I to områder er bestanden gået voldsomt tilbage. På Jedsted Forland var der i 1996 kun godt en fjerdedel af det antal, der blev optalt i 1995, og på Rømø Nørreland var der kun halvt så mange. I de sidste tre områder Grønningen på Fanø, Råhede Vade og Ballum Forland er bestanden ca. fordoblet i forhold til 1995 (Tabel 11).

I enkelte af områderne kan en del af forklaringen på de store ændringer være tilfældigheder, f. eks. nye observatører, forskellige optællingsruter. Men det er sandsynligt, at den overordnede faktor var



Figur 23. Bestandstæthed af ynglende Rødben *Tringa totanus* i Vadehavet 1996.

tørken i vinteren 1995/1996 og foråret 1996, der har medført at nogle områder (brede forlande, indlandsområder uden større vandflader), der normalt indeholder gode ynglehabitater for Rødben, i 1996 var for tørre. Derfor samledes flere ynglende Rødben nær kystlinierne (Figur 23).

Langli: Der optaltes 9 ynglefugle svarende til 22 ynglepar (Figur 24). Ved territoriekortlægning fandtes 6 par.

Fanø: I alt optaltes i 1996 736 par (Figur 24). I 1991 optaltes 218 par, men da optællingsmetoderne er forskellige, er det ikke muligt at tolke bestandsudviklingen.

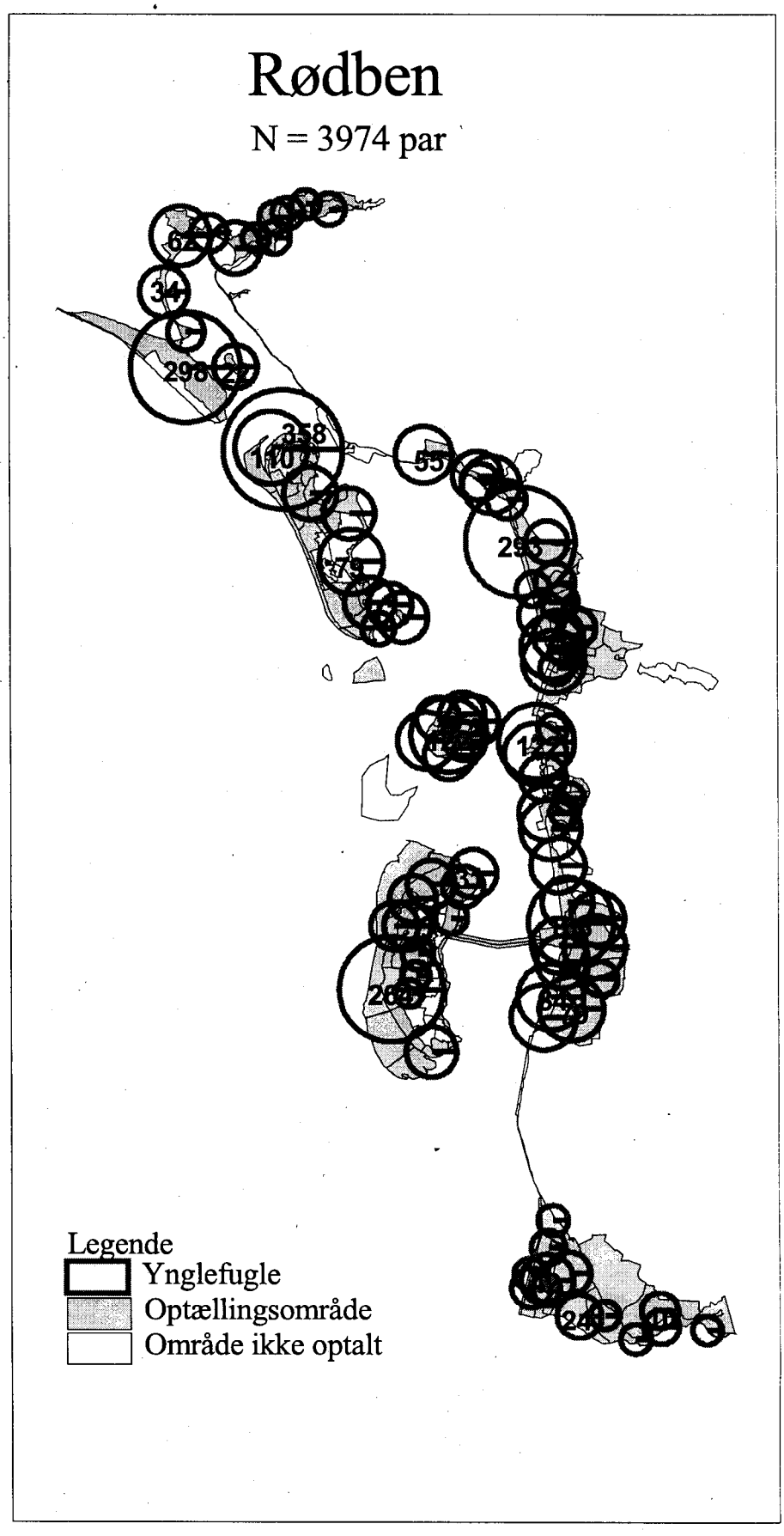
Mandø: På Mandø optaltes i 1996 121 ynglefugle svarende til 290 ynglepar. Godt 40% fandtes bag digerne. I 1991 optaltes 136 par.

Rømø: På Rømø optaltes i 1996 i alt 483 ynglepar. Langt den vigtigste ynglelokalitet var Rømø Sønderland med 264 par, mens der ynglede 153 par på Rømø Nørreland. Yngletætheden på Rømø Sønderland er meget stor, da alle ynglefuglene er fordelt på ca. 200 ha. Til sammenligning er Rømø Nørreland på 1.102 ha. I 1991 optaltes 507 par på Rømø, optalt efter en metode, der normalt giver væsentligt lavere tal (f.eks. Thorup 1998). Det kan derfor være muligt, at der bag tallene gemmer sig en tilbagegang i bestanden af Rødben på den nordlige del af Rømø.

Fastlandskysten og klæggravene: Der yngler Rødben på alle forlandene i det danske Vadehav i meget varierende tætheder. I områderne foran digerne inklusive klæggravene optaltes i 1996 1.976 par.

Marsken bag digerne: To store marskområder blev optalt: Tøndermarsken og Ballummarsken. De øvrige baglandsområder blev kun optalt én gang, i slutningen af april, og på dette tidspunkt havde yngleparrene muligvis knapt etableret sig endnu. Tøndermarsken optaltes i perioden 22.-27. maj, altså godt 10 dage efter optællingsperiodens afslutning. Her etablerede Rødbenene sig usædvanligt sent. Der optaltes i alt 115 par ved territoriekortlægning. På grund af det sene optællingstidspunkt benyttes ingen omregningsfaktor ved vurderingen af ynglebestanden. I Ballummarsken optaltes fugle svarende til 202 par, og i øvrige optalte marskområder 121 par. Det er muligt, at omregningsfaktoren 2,4 er for stor ved de mindre tætheder, som man finder i marsken bag digerne sammenlignet med forlandene. I alt optaltes 438 par.

Tætheden af ynglende Rødben er størst umiddelbart bag diget og aftager hurtigt med afstanden til diget. Det er derfor ikke simpelt at beregne bestandsstørrelsen i ikke dækkede områder. Med udgangspunkt i de tætheder, der blev fundet i optalte områder af Ribe- og Ballummarsken på gennemsnitligt 5 par/100 ha, fås en skønnet bestand på 175 par i de ikke optalte områder.



Figur 24. Fordelingen af ynglende Rødben *Tringa totanus* i Vadehavet 1996.

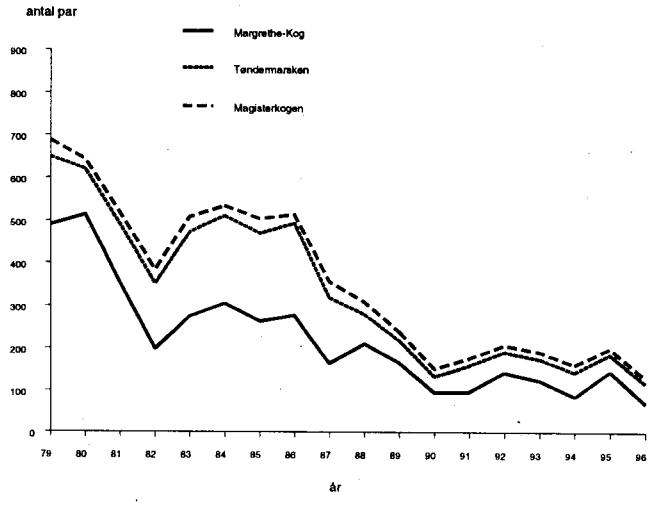
Denne bestand er formentlig mindre end normalt, og der skønnes at yngle væsentligt flere Rødben i marsken bag digerne. Det er dog muligt, at Rødben fra områderne bag digerne i et vist omfang har opholdt sig på forlandene i optællingsperioden, og kan være optalt der.

Som det eneste marskområde kendes bestanden i Tøndermarsken temmelig præcist. Hvert år 1979-1996 er territorierne i dette område blevet kortlagt (Figur 25). Her har bestanden været ret stabil siden 1990. I 1980erne gik bestanden meget tilbage, især efter at Frederikskog forland blev inddiget omkring 1980, og opdyrkningen og afgræsningen af Margrethe Kog siden blev intensiveret. Bestanden optaltes før inddigningen til knapt 700 par. Denne bestand er siden reduceret med 80%. I Tøndermarskens ydre koge blev bestanden reduceret med 75%, hvilket dels skyldes, at forlandet gik tabt, og der derfor blev længere afstand til fourageringsområderne på vadefladerne, dels formentlig en intensivering af græsning og opdyrkning af vedvarende græsarealer.

Bestanden i det danske Vadehav: På en række smalle kyststrækninger blev bestandene af Rødben ikke optalt. Ud fra en bestandstæthed på ca. 100 par/100 ha vurderes 158 par at have ynglet på østkysten af Rømø, 204 par fra Emmerlev til Ballum og på Rømødæmningen, 116 par i Forlandsområder ved Vester Vedsted og 69 par på kysten ved Myrtue.

I hele Vadehavet blev der optalt 3.974 ynglepar (Figur 24). Samlet vurderes bestanden i områder, der ikke blev optalt, til ca. 722 par. Den samlede bestand i det danske Vadehav vurderes derfor at være på ca. 4.700 par Rødben.

I 1991 optaltes ved territoriekortlægning i maj-juni kun 1.408 par. Bestandsudviklingen er imidlertid ikke mulig at vurdere. Dette skyldes især at optællingsmetoderne under de to tællinger ikke er sammenlignelige.



Figur 25. Bestandsudvikling for Rødben i Margrethe Kog, Tøndermarskens ydre koge og Magisterkogen 1979-1996.

Tidligere vurderedes hele den danske bestand til 4.000-6.000 par (Dybbro 1981, Falk & Brøgger-Jensen 1990). Men i en analyse baseret på bestandstætheder i en række velundersøgte områder vurderede Thorup (1998) en bestand i Vadehavet i starten af 1990'erne (foran digerne inklusive Saltvandssøen) på 3.000-4.500 par og en dansk totalbestand på 10.000-15.000 par.

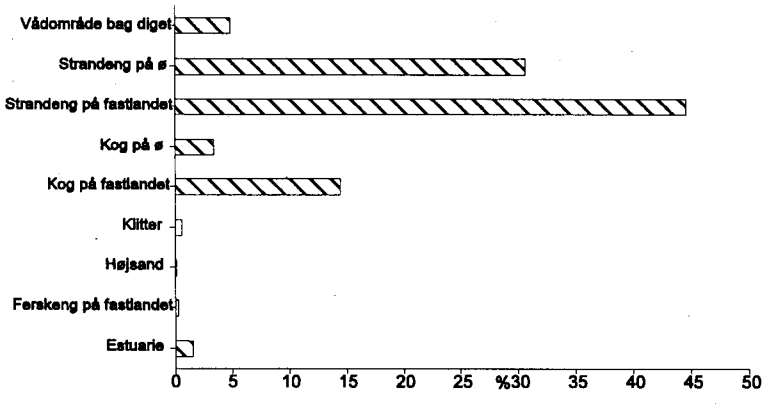
De største ynglebestande fandtes i forlandsområder (strandenge, Figur 26) uden eller med kun meget ekstensiv fåregræsning, og med en lang kyststrækning i forhold til arealet. Især to forlandsområder på fastlandskysten havde et passende svagt græsningstryk: Råhede Vade med 195 par og Vilslev Forland med 293 par Rødben. Rødben foretrækker yngleområder med stedvis tuet og høj vegetation helst i en mosaik med lavere områder. Hovedparten af forlandsområderne er derfor mindre egnede som ynglelokaliteter for Rødben pga. af intensiv græsning, der medfører en homogen kort vegetation med dårlige redemuligheder, og herudover er de brede forlande ofte effektivt drænede.

3.3.20 Stenvender *Arenaria interpres*

I 1996 sås ikke Stenvendere under forhold der tydede på ynglen. I 1994 og 1995 ynglede et par på Mandø.

3.3.21 Sorthovedet Måge *Larus melanocephalus*

Midt i maj rugede et par af Sorthovedet Måge i Sneum Klæggrav. Parret, der bestod af en 2 årig fugl (3K) og en gammel fugl, rugede mellem Hættemåger. I en uge sås fuglene regelmæssigt jage andre måger væk og foretage rugeafløsning. Yngleforsøget mislykkedes og sidst i maj sås fuglene ikke længere. Det er første gang, at et yngleforsøg konstateres i det danske Vadehav. De seneste 10 år har der regelmæssigt optrådt adulte og subadulte Sorthovedede Måger i yngletiden, især på Langli. Arten har ekspanderet kraftigt i det hollandske og tyske Vadehav de seneste år (Hälterlein et al. 1995).



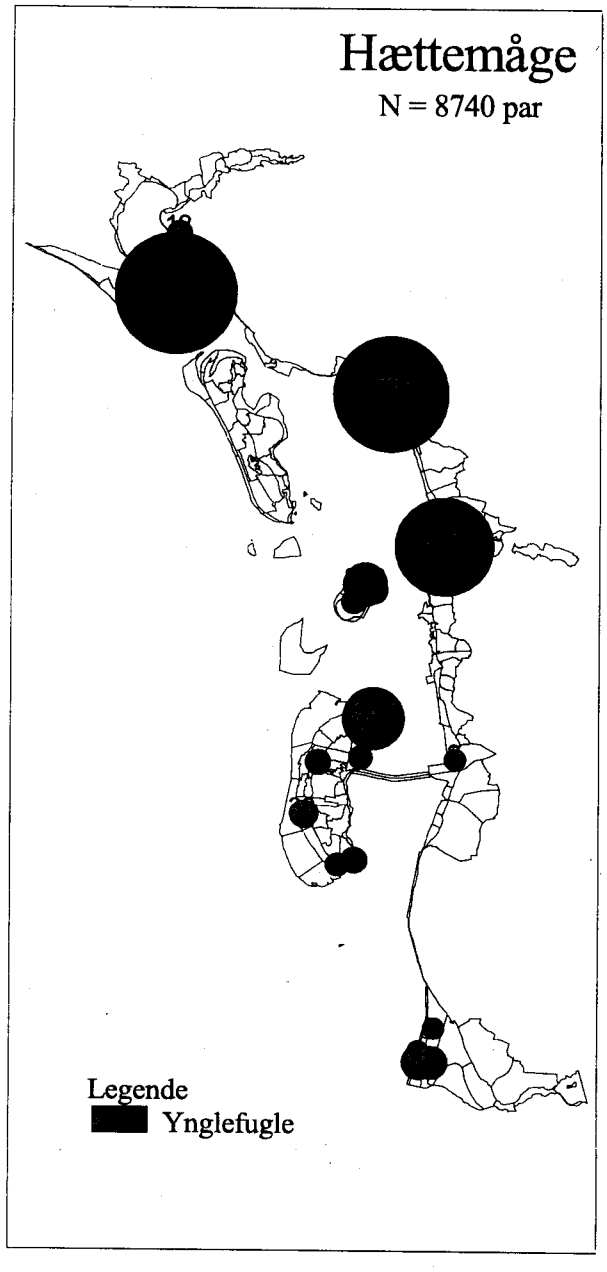
Figur 26. Bestandsandelen i % af Rødben i de forskellige landskabstyper i Vadehavet (n = 5.044). I opgørelsen indgår bestandsvurderingen for de ikke optalte områder.

3.3.22 Hættemåge *Larus ridibundus*

Optællingsaktiviteten i Vadehavet var i 1996 så stor, at alle Hættemågekolonier formentlig blev fundet og optalt (Figur 27, Tabel 12).

Langli: Der var 2.926 ynglepar i 1996 (Tabel 12). Frem til 1991 var her kun en lille koloni, i 1991 på 56 par (Bjerregaard 1994). Siden har kolonien været i stadig stigning; i 1995 var her 2.170 par.

Fanø: Ikke fundet ynglende Hættemåger i 1996. I 1991 ynglede der 536 par, især på Keldsand og Trinden.



Figur 27. Fordelingen af ynglende Hættemåge *Larus ridibundus* i Vadehavet i 1996.

Tabel 12. Den optalte ynglebestand (antal ynglepar) af måger i det danske Vadehav i 1996.

	Sorth.Måge	Hættemåge	Stormmåge	Sildemåge	Sølvmåge	Svartbag
Forland, grænsen - Astrup		3				
Margrethe Kog		180	14		51	
Sdr. Farup Klæggrav		1918				
Indvindingen		11				
Sneum Klæggrav	1	2660			2	
Marbæksøerne		12				
Langli		2926	1168	27	1742	
Grønningen Fanø			12			
Trinden					1	
Mandø Forland		266	133	2	95	
Mandø Koge		11	5	3	342	2
Rømø Nørreland		647	3			
Juvre Sand		23	31		3	
Juvre Forland & Rømø, øst		36				
Rømø Sønderland		39			1	
Rømø, syd		11				
Jordsand					445	
Total 1996	**1**	**8743**	**1366**	**32**	**2682**	**2**

Mandø: I alt blev der fundet 277 par. Næsten hele bestanden ynglede på forlandet. Effekten af nedtrampning af reder blev illustreret, da der i 1996 blev indhegnet ca. 3 ha på det 80 ha store forland mod øst for at skåne ynglende fugle mod forstyrrelser af græssende får. I løbet af ynglesæsonen flyttede samtlige ynglende Hættemåger ind i indhegningen efterhånden som deres kuld gik tabt. I 1997 begyndte samtlige par af Hættemåge at yngle i indhegningen. Det er derfor sandsynligt, at en ekstensivering af græsningen vil kunne forbedre yngleforholde-ne for bl.a. Hættemåge på Mandø. I 1991 ynglede 141 par, i 1995 153 par.

Rømø: På Rømø optaltes i 1996 i alt 756 par. Der var én koloni på 630 par på Ejland, der er det nordvestlige hjørne af Rømø Nørreland. De øvrige par ynglede i småkolonier på øen. I 1991 fandtes 579 par, i 1995 optaltes kolonien på Ejland ikke.

Fastlandskysten og klæggravene: Der fandtes kun få par foran diget på fastlandet; i alt 14 par, hvoraf de 11 par ynglede på Indvindingen. Øerne i de forskellige klæggrave er opstået som følge af digeforstærkninger siden 1981 og udgør nu meget vigtige lokaliteter for de ynglende Hættemåger. I 1996 fandtes over halvdelen af bestanden, i alt 4.756 par, i klæggravene (inklusive 97 par i Saltvandssøen). Optællingen i 1996 viser en stor fremgang i forhold til 1991, hvor der fandtes 3.538 par i de samme klæggrave. De største kolonier var i Sneum Klæggrav med 2.660 par og klæggraven ved Sdr. Farup med 1.918 par.

I løbet af ynglesæsonen brød kolonien ved Sdr. Farup sammen, og i modsætning til i 1995 var der i 1996 stort set ingen ungeproduktion.

Årsagen kendes ikke, men ved flere lejligheder sås lystfiskere ved klæggravene i mange timer, hvorunder en stor del af Hættemågerne blev holdt væk fra rederne.

Marsken bag digerne: Der fandtes ingen ynglepar i marsken bag digerne udenfor klæggravene.

Bestanden i det danske Vadehav: Sammenlagt optaltes 8.743 par Hættemåger i det danske Vadehav i 1996. Det er 80% mere end i 1991, hvor der optaltes 4.850 par. Denne vækst i bestanden ligger i forlængelse af koloniseringen af det samlede Vadehav begyndelsen af 1940'erne og frem. I 1991 husede hele Vadehavet 129.000 ynglende par Hættemåger. Denne kolonisering hænger muligvis sammen med eutrofieringen af Vadehavet. Det medfører at Hættemågernes foretrukne fødeemne, polychaeter, optræder i væsentligt større mængder end tidligere. Bestandene i det indre Danmark såvel som i Sverige og andre Østersølande har gennemgået en drastisk tilbagegang de seneste 20 år; således er der forsvundet næsten 200.000 par alene i Sverige og Letland siden midt i 1970'erne (Christensen 1990, Källander 1996, Viksne et al. 1996). Bestandsstigningen i Vadehavet kompenserer ikke for de nedgange, der er konstateret andre steder.

3.3.23 Stormmåge *Larus canus*

Som det er tilfældet for de øvrige kolonirugende måger og terner vurderes også Stormmågen, at være blevet dækket godt under årets tælling i Vadehavet. Koloniernes fordeling og størrelse er vist i Tabel 12 og Figur 28.

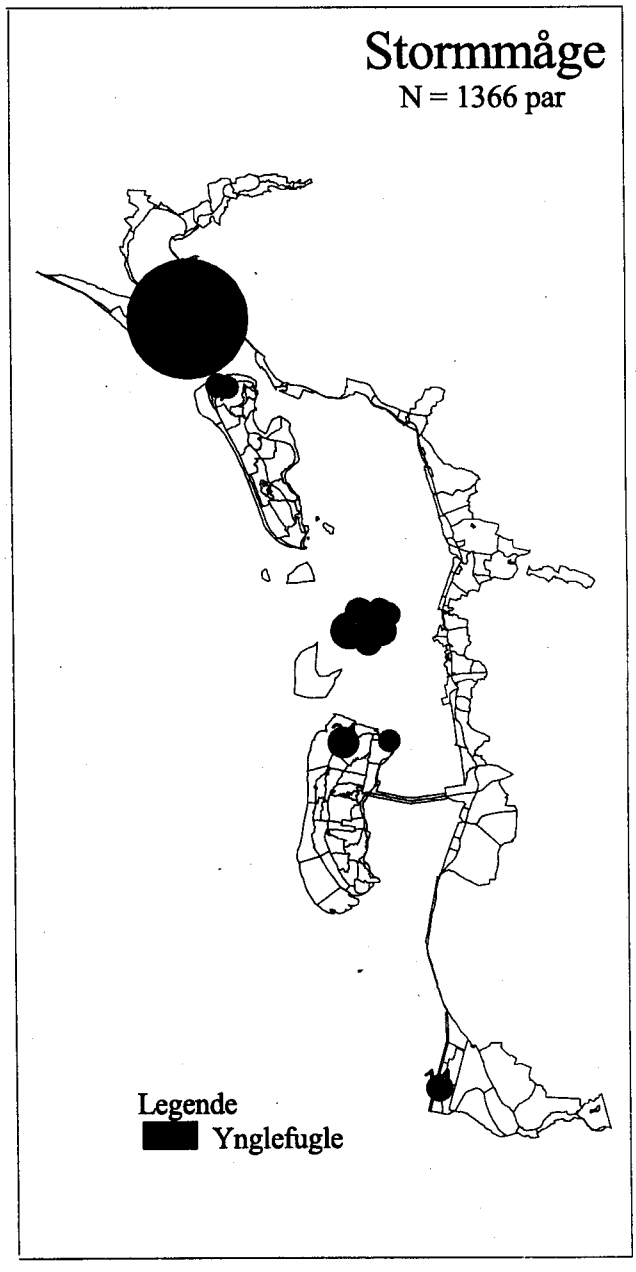
Langli: I 1996 optaltes 1.168 par (Tabel 12). Det er godt hundrede par mere end i 1995, hvor der fandtes 1.051 par, og bestanden har været konstant stigende siden 1991, hvor der ynglede 614 par på øen. Hovedårsagen til denne bestandsstigning må være, at øen siden 1989 ikke har haft ynglende ræve. Øens ynglefugle blev tidligere udsat for en høj rævepredation.

Fanø: På Fanø fandtes 12 par, alle på Grønningen. Tidligere var der også en lille koloni på Keldsand og Trinden, men denne er opgivet pga. regelmæssige besøg af ræv (K. Fischer pers. medd.). I 1991 ynglede 56 par Stormmåger på Fanø.

Mandø: Her optaltes 138 par. Heraf var 5 par inde i kogene, mens resten ynglede på forlandet. I 1991 ynglede kun 35 par på Mandø, mens der i 1995 optaltes 181 par.

Rømø: I 1996 ynglede 34 par fordelt på to kolonier: 31 par på Juvre Sand og 3 på Ejland på Rømø Nørreland. I 1991 ynglede 39 par.

Fastlandskysten og klæggravene: I Saltvandssøen ynglede 14 par.



Figur 28. Fordelingen af ynglende Stormmåge *Larus canus* i Vadehavet i 1996.

Marsken bag digerne: Der blev ikke fundet ynglende Stormmåger i 1996.

Bestanden i det danske Vadehav: I alt ynglede i 1996 1.366 par, heraf 85% på Langli. Udviklingen i den samlede bestand er derfor helt afhængig af forholdene på Langli. I 1974 ynglede i alt 650 par i det danske Va dehav (Smit & Wolf 1981), i 1991 755 par. Bestandsstigningen i det danske Vadehav er foregået parallelt med en stærk stigning i det samlede Vadehav. Hovedårsagen til stigningen anses at være øget beskyttelse mod ægindsamling og forfølgelse (Fleet et al. 1994). Samtidig med stigningen i Vadehavet er bestandene omkring Østersøen og i det øvrige Danmark faldet voldsomt (Christensen 1990).

3.3.24 Sildemåge *Larus fuscus*

I det danske Vadehav ynglede der frem til først i 1990erne kun enkelte par Sildemåger på Langli, Keldsand og Trinden (Møller 1978, Fleet et al. 1994). Siden 1990 har der etableret sig en bestand på Langli, som er vokset støt år for år. I 1996 optaltes 27 ynglepar (Tabel 12). Herudover ynglede 3 par i kogene på Mandø samt 2 par på forlandet af Mandø. Den samlede bestand var således på 32 par.

Den danske del af Vadehavsbestanden er forsvindende. I det hollandske og tyske Vadehav ynglede i 1996 ca. 137.000 par Sildemåger.

3.3.25 Sølvmåge *Larus argentatus*

Næsten hele bestanden af Sølvmåge i det danske Vadehav er koncentreret i tre store kolonier på Langli, Mandø og Jordsand (Figur 29). Indtil først i 1990'erne var der også en stor koloni på Keldsand og Trinden.

Langli: I 1996 optaltes 2.681 par. Bestanden var af samme størrelse i 1995, efter at den steg en del i årene efter, at øen blev rævefri i yngletiden fra 1989. Mellem 1983 og 1992 var bestanden stabil med godt 1.000 par (Bjerregaard 1994).

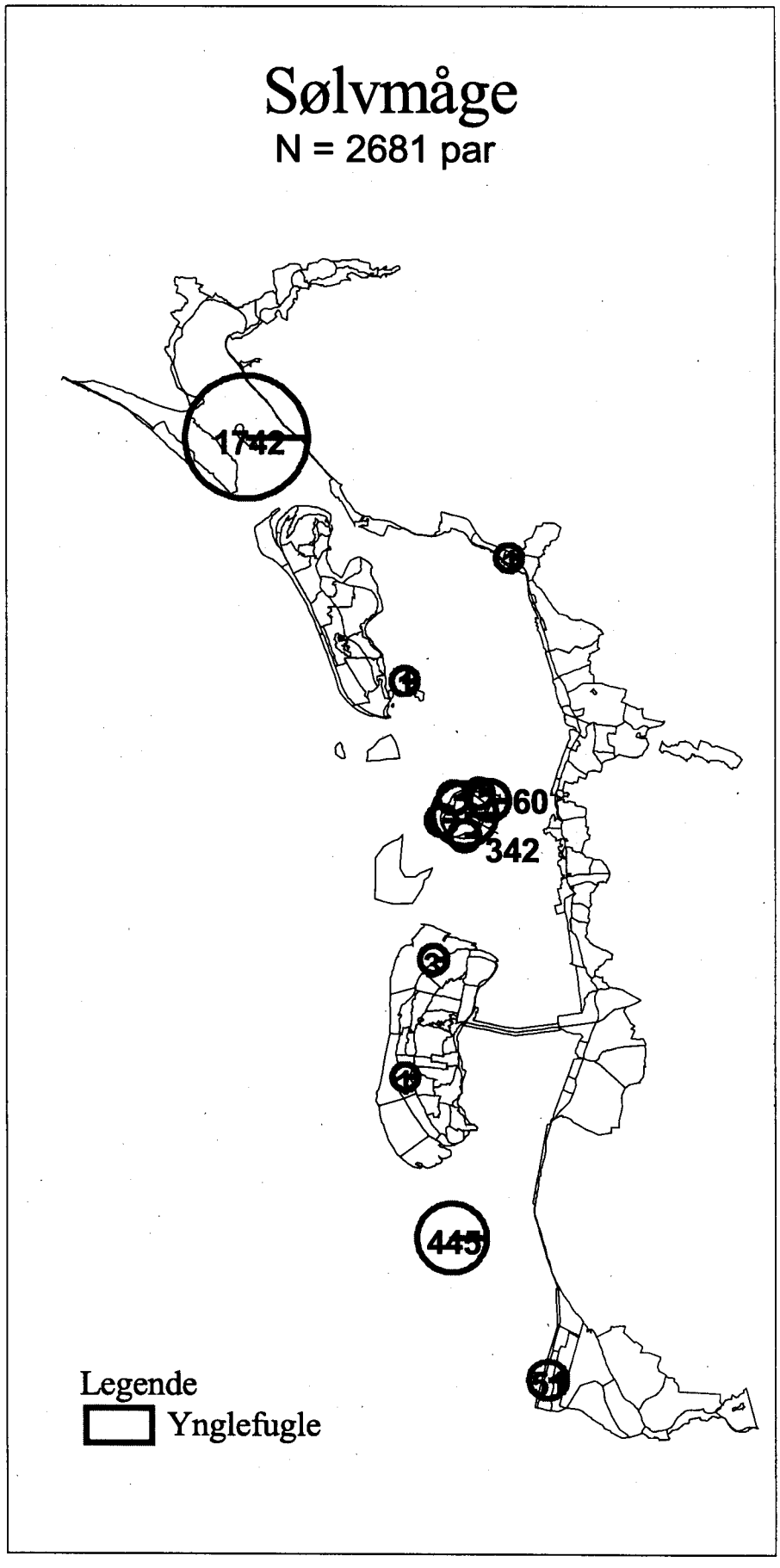
Fanø: På Keldsand og Trinden ynglede 1 par.

Mandø: Her optaltes i 1996 437 par. De 342 par ynglede inde i kogene (Figur 29, Tabel 12), resten på forlandet. I 1991 optaltes kun 31 par, i 1995 398 par.. En del af bestandsstigningen på Mandø skyldes formentlig fugle, der er flyttet fra Keldsand og Trinden.

Jordsand: I 1996 optaltes 445 par. Øen eroderes kraftigt og det stadigt mere begrænsede areal medfører en faldende bestand. Nogle ynglepar bygger rede ud på vaden, hvor rederne oversvømmes ved springtidshøjvande. I 1991 ynglede 535 par (inklusive Rømø). Der har været dokumenteret ulovlig ægindsamling på Jordsand i de senere år (J. Frikke, pers. medd.). Ved et besøg på øen den 21. maj 1996 var over halvdelen af rederne ikke fuldlagte, hvilket betyder, at der givetvis har fundet ulovlig ægsamling sted.

Øvrige områder: Eneste egentlige koloni på fastlandskysten fandtes i Saltvandssøen, hvor der i 1996 ynglede 51 par, de fleste på en ø. Herudover fandtes 6 par i Vadehavet: 4 par på Rømø og 2 par i klæggraven ved Sneum Sluse.

Bestanden i det danske Vadehav: I alt ynglede i 1996 2.682 par. Bestanden i den danske del af Vadehavet har formodentlig været temmelig konstant siden 1960'erne, hvor der ynglede 2.300-2.700 par på Langli og Jordsand (hhv. 500-700 og 1.800-2.000 par; Møller 1978). I 1976 ynglede ca. 2.400 par (Smit & Wolff 1981), i 1991 var antallet 1.899 par. Ændringer i bestanden er mest rokeringer mellem de enkelte

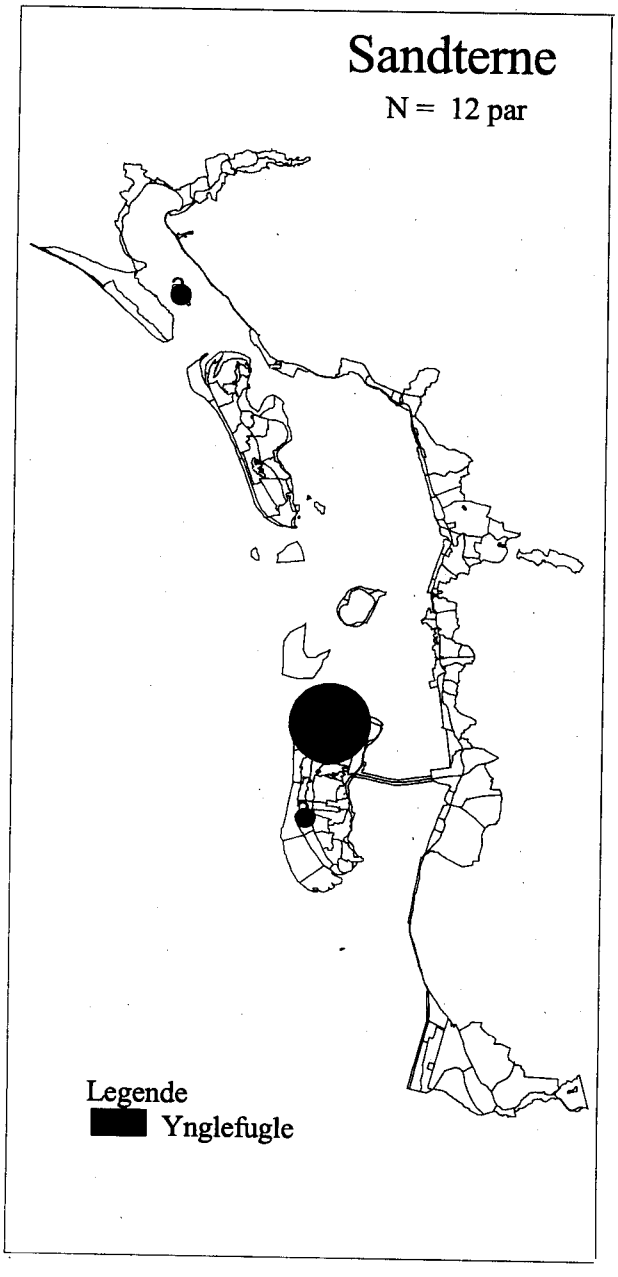


Figur 29. Fordelingen af ynglende Sølvmåge *Larus argentatus* i Vadehavet i 1996.

kolonier, når yngleforholdene ændres. Sølvmågen er afhængig af yngleøer, der yder beskyttelse mod regelmæssig ræveprædation, og hvor der ikke sker omfattende ægindsamling.

3.3.26 Svartbag *Larus marinus*

Det danske Vadehav ligger i udkanten af artens udbredelse, og bestanden i Vadehavet er lille. I 1996 ynglede 2 par på Mandø svarende til de foregående år. I tidligere år har enkelte par også ynglet på Lang-



Figur 30. Fordelingen af ynglende Sandterne *Gelochelidon nilotica* i Vadehavet i 1996.

li og Jordsand. I Schleswig-Holstein er bestanden fra 1991 til 1996 steget fra 2 til 20 par.

3.3.27 Sandterne *Gelochelidon nilotica*

Der blev registreret 12 ynglepar i 1996 (Figur 30, Tabel 13), 2 par på Langli, 8 par på Juvre Sand, Rømø og 2 par på Rømø Sønderland. Ingen af parrene havde ynglesucces. Rederne på Juvre Sand blev overskyllet, rederne på Rømø Sønderland blev præderet af ræv, og parrene på Langli opgav af ukendte årsager. I 1995 fandtes 14 par i det danske Vadehav, og bestanden har ligget på dette niveau siden 1986. Ynglesuccessen i de sidste mange år været meget ringe (Rasmussen & Fischer 1997).

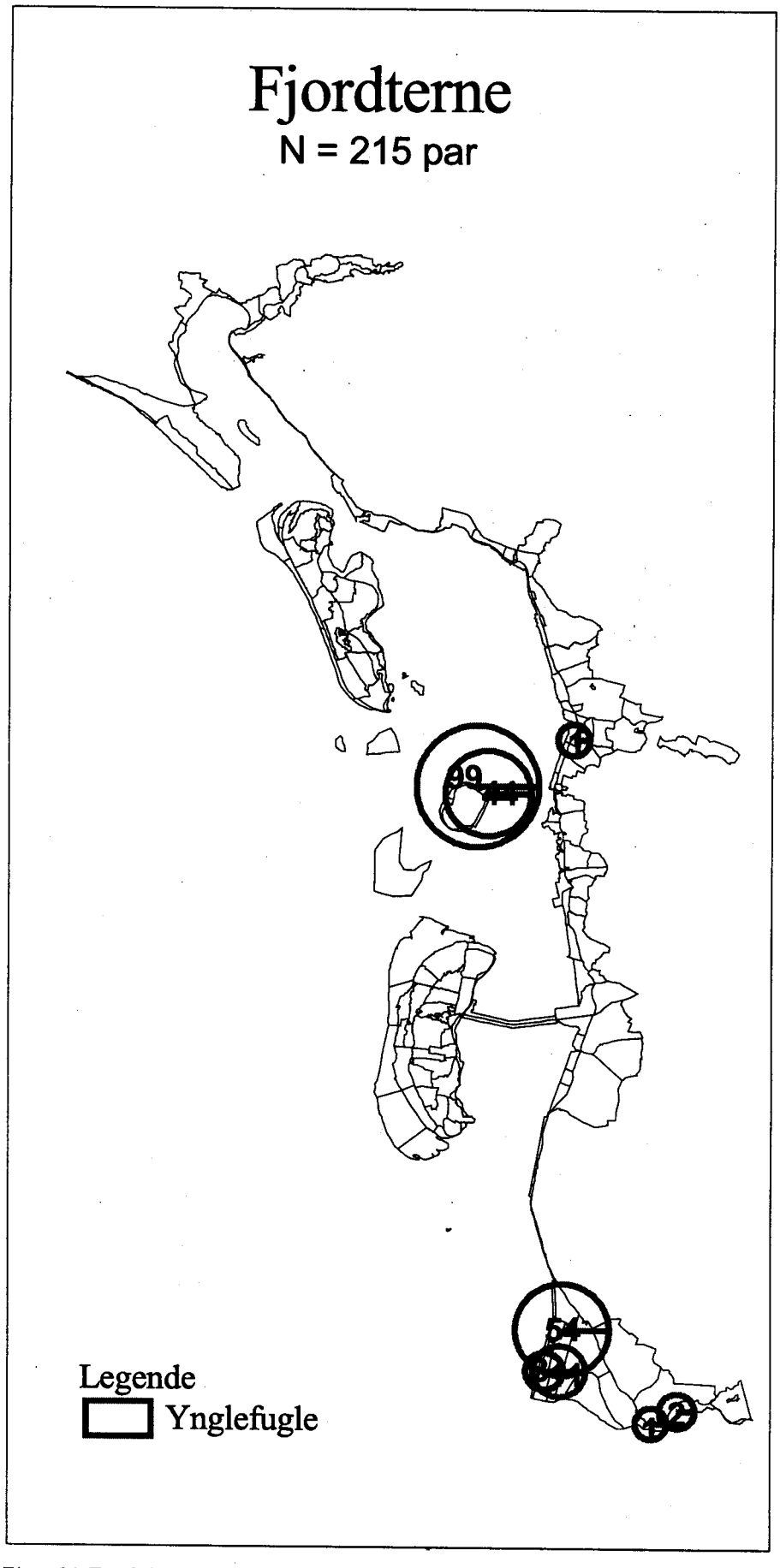
3.3.28 Splitterne *Sterna sandvicensis*

Splitterne ynglede kun på Langli. Redeoptælling i 1996 viste, at der ynglede 1.039 par (Tabel 13). Ved forrige optælling af reder i 1994 fandtes 568 par (Rasmussen & Thorup 1996). Splitterne ynglede første gang i 1992, og arten er en af de mange ynglefugle på Langli, der nyder godt af, at der ikke længere er regelmæssige besøg af ræv på øen.

Langli-bestanden udgør ca. 5% af den samlede vadehavsbestand. Den største koloni er på Griend ved Texel i Holland (7.600 par i 1993; Koks 1994), mens der på øen Norderoog (ca. 50 km syd for grænsen) ynglede 2.600 par i 1994 (Hartwig 1995).

Tabel 13. Antal ynglepar af terner i det danske Vadehav i 1996.

	Sandterne	Splitterne	Fjordterne	Havterne	Dværgterne	Sortterne
Margrethe Kog			68	54		
Tøndermarsken, i øvrigt			3			49
Sdr. Farup Klæggrav			1			
Indvindingen					1	
Marbæksøerne				3		
Langli	2	1039		224		
Fanø, nord				47	53	
Keldsand og Trinden				8	5	
Mandø forlande			143	87		
Rømø Nørreland				102	3	
Juvre Sand	8			396	47	
Rømø Vesterstrand				128	104	
Juvre Forland				10	4	
Rømø Sønderland	2			1	2	
Vadehavet 1996	**12**	**1039**	**215**	**1060**	**219**	**49**



Figur 31. Fordelingen af ynglende Fjordterne *Sterna hirundo* i Vadehavet i 1996.

3.3.29 Fjordterne *Sterna hirundo*

Stort set hele bestanden i det danske Vadehav yngler i to områder: På Mandø og i Tøndermarsken (Tabel 13, Figur 31).

Mandø: I 1996 optaltes 143 par; alle på det nordøstlige forland. I 1995 optaltes kun 24 par Fjordterner, og de 143 par er en væsentlig større bestand end der hidtil er optalt. I 1970erne ynglede således mellem 20 og 27 par (Rasmussen 1979), i 1988 35 par (Rasmussen 1990) og i 1991 37 par.

Tøndermarsken: Her ynglede i 1996 71 par. Kun 3 par ynglede uden for Margrethe Kog, nemlig ved Rudbøl Sø og i Magisterkogen. Den største koloni på 54 par var på en ø i Dagligreservoiret. I Tøndermarsken var bestanden i 1996 på 71 par. I 1995 ynglede 44 par, mens der ynglede 124 par i 1993 (Rasmussen 1994). Bestanden i Tøndermarsken og Rickelsbüller Koog udgør en samlet bestand, hvor der siden 1992 har ynglet ca. 150 par.

Andre områder: Der fandtes kun et yderligere par, i klæggraven ved Sdr. Farup. Tidligere ynglede der også Fjordterner på Rømø; i 1970'erne således 35 par (Rasmussen 1979), i 1988 25 par (Christensen 1990), i 1991 50 par og sidst Rømø Nørreland blev optalt i 1994, ynglede her 6-8 par.

Bestanden i det danske Vadehav: Årets totalbestand var på 215 par. Fjordterner er kendt for at flytte meget rundt, og dette forhold afspejles også i vadehavstotalerne: i 1988 ynglede 180 par (Christensen 1990), i 1991 159 par, i 1995 kun 74 par.

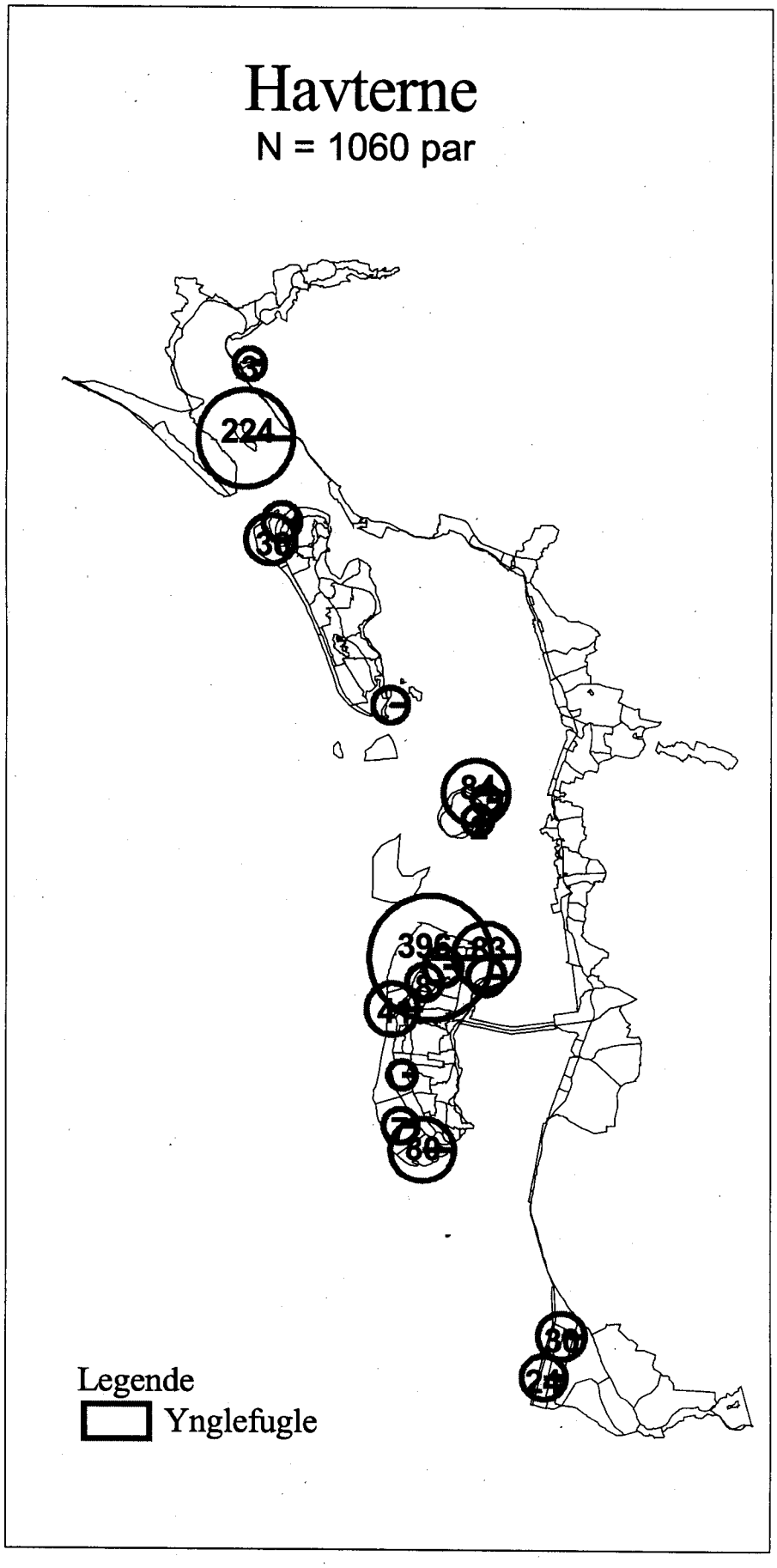
3.3.30 Havterne *Sterna paradisaea*

Den store optællingsaktivitet i 1996 og den systematiske gennemgang af strandarealerne på Rømø betyder, at Havternen blev dækket grundigt (Tabel 13, Figur 32).

Langli: I 1996 optaltes 224 par. Efter øen blev rævefri har bestanden fra 1992-1995 svinget mellem 213 og 283 par. Før 1992 var bestanden på ca. 75-150 par (Bjerregaard 1994).

Fanø: Der ynglede 55 par på Fanø i 1996. Heraf ynglede 36 par på Søren Jessens Sand, 11 par på Grønningen og 8 par på Keldsand og Trinden. Tidligere ynglede væsentligt flere Havterner på Keldsand og Trinden, i 1988 således 205 par. Totalt ynglede der på Fanø 295 par Havterner i 1988 (Christensen 1990), mens bestanden i 1991 var faldet til 136 par. I 1995 ynglede der kun 10 par.

Mandø: Der optaltes 87 par, flest på det nordøstlige Forland. Det er næsten en halvering af 1995-bestanden på 164 par. I 1988 ynglede 114-124 par (Christensen 1990), i 1991 235 par og i 1994 175-185 par (pers. obs.).



Figur 32. Fordelingen af ynglende Havterne *Sterna arctica* i Vadehavet i 1996.

Rømø: På Rømø ynglede der i 1996 ikke mindre end 637 par. Langt den største lokalitet var Juvre Sand med 396 par. På resten af Rømø Vesterstrand ynglede 128 par, mens der var 83 par på Ejland på Rømø Nørreland. Ved optællingen i 1996 ynglede der mere end dobbelt så mange Havterner som ved tidligere optællinger på Rømø. I 1988 talte 294-296 par (Christensen 1990), mens der kun taltes 109 par i 1991.

Fastlandet: På fastlandet fandtes tre kolonier med i alt 57 par: 30 par i Dagligreservoiret i Margrethe Kog, 24 par i Saltvandssøen og 3 par i Marbæksøerne.

Bestanden i det danske Vadehav: I alt blev der optalt 1.060 par Havterner i Vadehavet. Det er næsten en fordobling i forhold til 1991, hvor der optaltes 571 par. Der er formentlig tale om en reel stigning i bestanden, selvom nogle ynglepar på det uoverskueligt store område Juvre Sand tidligere kan være overset. Det er begrænset, hvad der vides om ternernes ynglesucces. Dog kom der ikke mange unger på vingerne i den store koloni på Juvre Sand, da området blev oversvømmet omkring den 21. juni.

3.3.31 Dværgterne *Sterna albifrons*

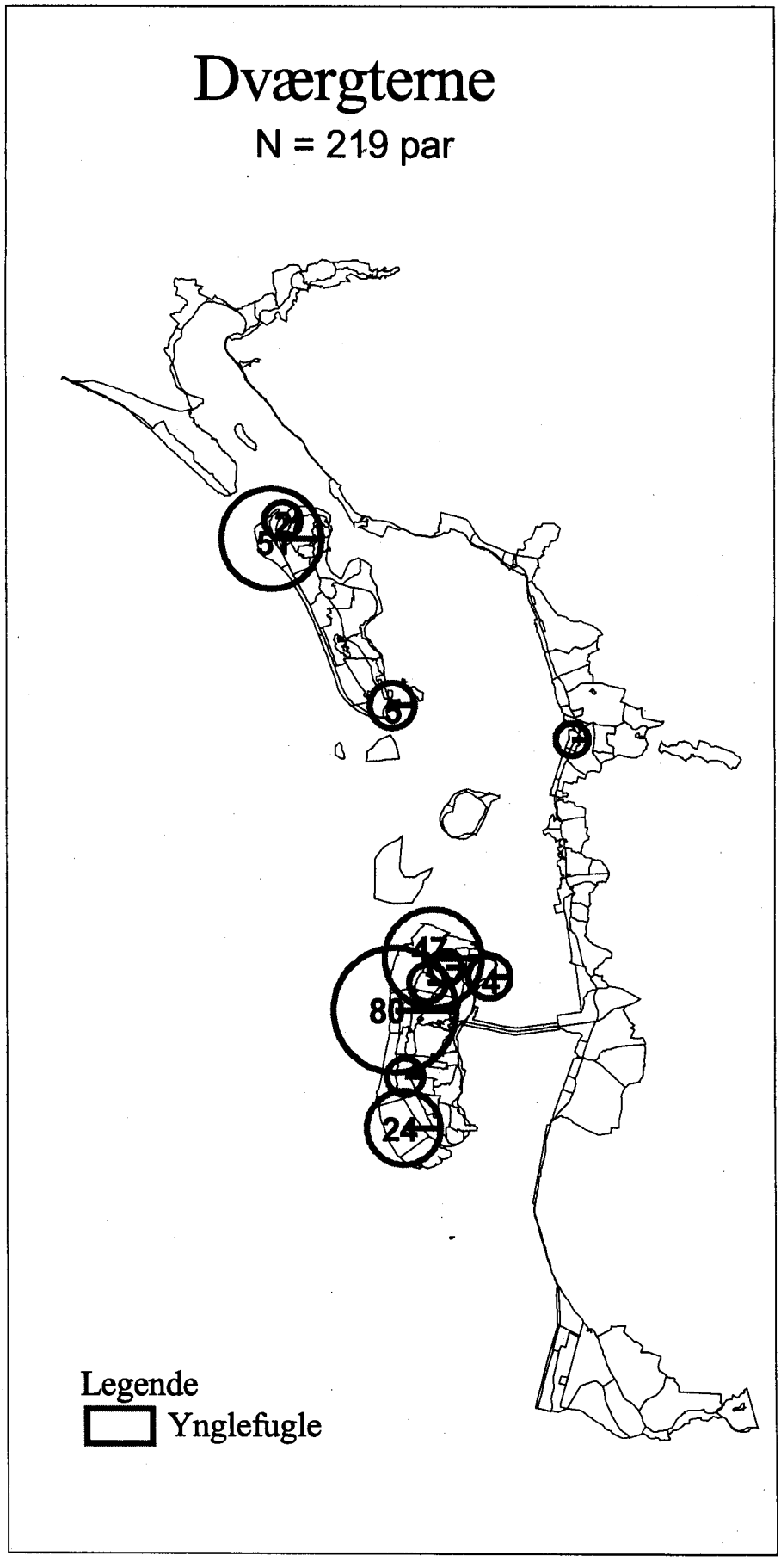
De store strandarealer på det nordlige og vestlige Rømø og på Fanø blev gennemgået meget systematisk, og dækningen af arten er formodentlig næsten komplet (Tabel 13, Figur 33).

Fanø: Der fandtes i alt 58 par i 1996. Langt de fleste, 51 par, ynglede på Søren Jessens Sand, mens der ynglede 5 par på Keldsand, Trinden og 2 par på Grønningen. I 1992 var der en tilsvarende stor bestand (Fischer 1992), mens der i 1991 kun ynglede 38 par på Fanø og 31 par i 1995.

Rømø: Den grundige gennemgang af strandarealerne gav en overraskende og rekordstor bestand på i alt 158 par. For at beskytte Dværgternernes ynglekolonier blev de største afmærket med skilte med adgangsforbud. I hvilket omfang fuglene fik unger på vingerne vides ikke. En flok set den 20. juli ved Indvindingen på 114 fugle indeholdt kun én ungfugl, men det er dog uvist, hvor disse fugle stammede fra. Til sammenligning optaltes i 1988 18-19 par (Christensen 1990), i 1991 3 par, mens der i 1995 fandtes 80 par.

Øvrige områder: I starten af juni holdt et par til ved Indvindingen. Det vides ikke, om parret startede med at yngle inden en grøbling af forlandet på den lokalitet midt i juli under alle omstændigheder ville have forhindret en ynglesucces.

Bestanden i det danske Vadehav: En samlet bestand på 219 par er betydeligt mere end der hidtil er optalt. I 1988 optaltes bestanden i Vadehavet til 73-76 par (Christensen 1990) og i 1991 til 82 par.



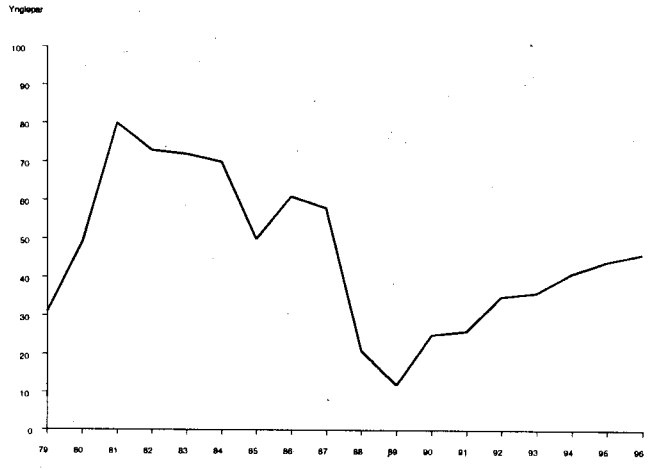
Figur 33. Fordelingen af ynglende Dværgterne *Sterna albifrons* i Vadehavet i 1996.

Den samlede danske bestand er hidtil vurderet ud fra en optælling i 1988 (f.eks. Olsen 1992). Den betydelige bestand i Vadehavet kan medføre en ændret vurdering af den danske bestand fra de nuværende 420-450 par til 550-600 par, hvis bestandsstørrelsen i den øvrige del af Danmark er uændret.

Femog tyve procent af den samlede danske bestand og 20% af bestanden i det samlede Vadehav ynglede i 1996 på strandene på Rømø. Hovedparten af disse terner konkurrerer med titusinder af strandturister om plads på sandstranden. Hvis denne antalsmæssige betydende bestand skal kunne producere unger, er det nødvendigt at beskyttelsesforanstaltninger på strandene bliver videreført og eventuelt udbygget de kommende år.

3.3.32 Sortterne *Chlidonias niger*

Tøndermarsken er det eneste sted i det danske Vadehav hvor Sortternen yngler (Tabel 13). I 1996 fandtes 49 par: 23 par i Gl. Frederikskog, 23 par i Ny Frederikskog og 3 par i Magisterkogen. Der er tale om den største bestand siden 1987 (Figur 34), men de forholdsvis mange par havde ikke gode muligheder for redebygning i det tørre forår. Ved ankomsten etablerede ca. halvdelen af parrene sig i vandhuller, selvom disse var næsten udtørrede. Den anden halvdel anlagde reder langs bevandingskanalerne. Da vandhullerne tørrede ud flyttede parrene herfra til kanalerne. Rederne udsattes for kraftig prædation, især fra krager. Kun hvor der ynglede mange aggressive vadefugle, havde ternerne en vis succes. Der kom ca. 5 unger på vingerne i alt. Siden 1989 har hele Sortterne-bestanden ynglet i Gl. Frederikskog, og det er således nyt med bestande i Ny Frederikskog og Magisterkogen.



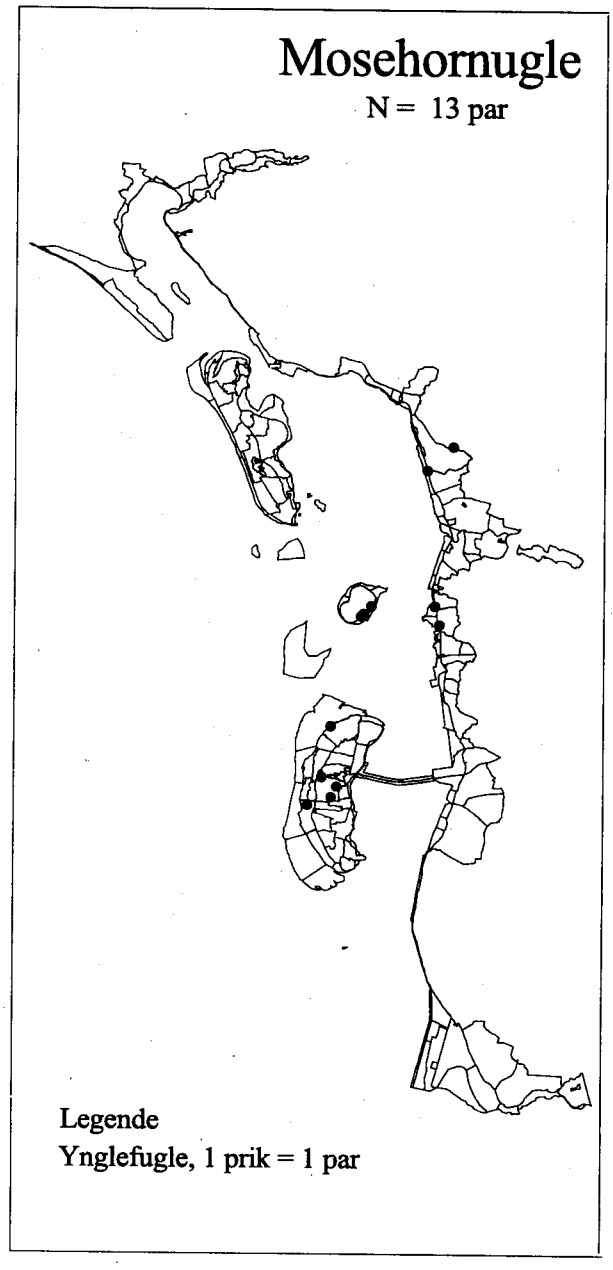
Figur 34. Bestandsudvikling for Sortterne i Tøndermarsken 1979-1986 (Rasmussen & Gram 1997).

3.3.33 Mosehornugle *Asio flammeus*

Programmets optællingsmetodik er ikke velegnet til at registrere ynglende Mosehornugler, da de især er nataktive, og først og fremmest ses fra skumring til dæmring.

Der er indrapporteret 12 par fra 8 lokaliteter i maj-juni (Figur 35); i nogle af tilfældene kan der være tale om registreringer fra nabolokaliteter, og det reelle antal ynglepar er formentlig på 7-10 par.

Udover de registrerede par kan flere eventuelt have ynglet på våde hedestrækninger på Fanø. Fuglene på Vester Vedsted Forland blev i



Figur 35. Fordelingen af ynglende Mosehornugle *Asio flammeus* i Vadehavet i 1996.

området til ind i september uden at få unger. Ynglesuccessen kendes ikke for de øvrige ynglepar. I 1991 fandtes der ikke ynglende Mosehornugler i det danske Vadehav.

3.3.34 Øvrige arter

De arter af ynglefugle, der ikke er omfattet af standardoptællingsprogrammet er ikke talt systematisk op i de fleste områder. I Tøndermarsken og på Langli optælles årligt alle arter af ynglende vandfugle af Danmarks Miljøundersøgelser. I 1996 optaltes endvidere de ynglefuglearter, der er tilknyttet enge og rørskov i Varde Å området af Ornis Consult for Skov- og Naturstyrelsen. I et samarbejdsprojekt mellem Danmarks Miljøundersøgelser, Dansk Ornitologisk Forening og Dyrenes Beskyttelse optaltes og kortlagdes bestanden af Hedehøge i Sydvestjylland (Christensen & Rasmussen 1996). Udover disse områder og projekter er det tilfældigt, hvad der er optalt.

Det danske Vadehav udgør et vigtig yngleområde for andre fuglearter: Hedehøg og Sydlig Blåhals yngler i Danmark stort set kun i vadehavsområdet, og en vigtig del af den danske bestand af Skeand, Atlingand og Knarand yngler også her.

Der yngler Gråand, Blishøne, Sanglærke og Engpiber i de fleste af de optalte områder. Antallet af optalte ynglepar og øvrig udbredelse af en række arter kan ses i Tabel 14. Ud fra tabellen kan den samlede bestand i Vadehavet i 1996 vurderes for enkelte ynglefuglearter som Rørdrum (knap 10 paukende fugle), Hedehøg (ca. 25 par), Plettet Rørvagtel (2-5 spillende hanner) og Sydlig Blåhals (2 par).

4 Anbefalinger

4.1 Optællingsmetodik

Flere observatører har gjort opmærksom på, at det i mange tilfælde er umuligt at optælle Gravænder på forlandsområder efter optællingsvejledningen. De optræder i store tal på land og i vandet, i par og i noget der ligner familieflokke. Og der er stor usikkerhed mht. hvilke fugle der bør registreres som ynglefugle. En optælling af Gravand, som giver en mere præcis vurdering af antallet af ynglepar end den nuværende, er imidlertid særdeles tidskrævende. Den beskrevne optællings-metodik er derfor indtil videre det eneste, der er praktisk gennemførligt. Beskrivelsen af metodikken bør imidlertid præciseres, så der ikke opstår tvivl om denne, og således at man fremover kan få en bedre bestandsvurdering.

Tabel 14. Registrerede ynglepar i det danske Vadehav af en række arter, der ikke indgår i optællingsprogrammet. Oplysninger om Hedehøg fra Christensen & Rasmussen (1996).

Områderne:
1. Tøndermarsken, Indre Koge
2. Tøndermarsken, Magisterkogen m. søer
3. Tøndermarsken, Ydre Koge
4. Margrethe Kog/Saltvandssøen
5. Ballummarsken
6. Brøns/Rejsby Enge
7. Vr. Vedsted Enge/Ribemarsken
8. Vilslev Enge
9. Tjæreborg Enge og Måde Enge
10. Varde Å Enge og Marbæksøerne
11. Forlandet, grænsen - Astrup Forland
12. Forlandet, Brøns Forland - Råhede Vade
13. Forlandet, Vr. Vedsted - Kongeåen
14. Forlandet, Kongeåen - Esbjerg
15. Skallingen og Ho Bugt
16. Langli (ej i skemaet; ingen fugle)
17. Fanø
18. Mandø
19. Rømø Sønderland
20. Rømø, i øvrigt

Område:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20
Toppet Lapp		13	1	2			+			+							?		+
Gråstrubet Lapp																			+
Rørdrum		3														+		1	2+
Knopsvane	3	4	1	3			+			+						?	+	1	(+)
Grågås	14	33	2	6			1+		1	(+)						?		++	+
Skeand	1	24	5	15	?	?	++	+	+						?	?	1+	10	+
Atlingand	1	11	12	4	?	?	1+	?	+						?	?	1	2	1+
Knarand	3	4	14	23	?	?	2+	?	+							?	1	3	4+
Troldand		10	18	35		+	6+	?	+							?	1+		5+
Taffeland		5		7		?	7+	?	?							?	?		
Rørhøg		18	1	1	(+)	+	+	2	1	1+	+				3	+	+	+	
Hedehøg	5		1		6	1				3	1				4	1		2	1
Vandrikse		5			?		?								?	+		++	++
Plettet Rørvagtel		2																	
Gøg	+	+	+		+	+	+		+	+				+	+	+	(+)	+	+
Gul Vipstjert	+	+	26+	13	++	+	+		+	17	+	+	+	++	?	?	(+)	?	+
Sydlig Blåhals	1		1															?	?
Bynkefugl	2+	3	5		+	+	+		+	44	(+)	+	?		?	+	+	+	+
Græshoppesanger	7+	2			?					19			+		+	+		+	++
Savisanger		2			?											?			+
Sivsanger	+	++	++	1+	?		+			85			+		+	+	?	++	++
Rørsanger	?	++	+	?	+		+		+	61			+		+	+	+	++	++
Kærsanger	+	+	11+		?		+			13			+		+	?		+	+
Bomlærke	+				+	+	+	+		8			(+)		(+)		(+)		+

Forklaring:

Tal indsamlet under ynglefugleprojektet

6: antal ynglepar
6+: minimalt antal ynglepar, men arten næppe dækket

Tilstedeværelse kendt i øvrigt:

+: arten yngler
++: arten yngler med en stor bestand
(+): arten yngler sandsynligvis
?: uvist om arten yngler
intet: arten yngler næppe

Optællingsperioden af Stor Regnspove er i vejledningen sat til maj måned. Da arten imidlertid overvejende ruger i maj måned og derfor optræder meget diskret, bør territorier i stedet optælles midt i april (f.eks. i forbindelse med kortlægning af Vibe). Par med ynglesucces kan med fordel optælles i juni.

4.2 Overvågning

Bestandene af Almindelig Ryle og Brushane i det danske Vadehav i dag er små og meget lokale. Begge arter kræver mere målrettede optællinger, da de begge optræder ret skjult på ynglepladsen. Der bør i overvågningsprogrammet indgå tællinger, der gør det muligt at kunne give et tilstrækkeligt præcist billede af udbredelse, bestandsstørrelse, ynglesucces og årsager til tilbagegangen.

Almindelig Ryle synes nu kun at have en fast ynglebestand i følgende tre områder i Vadehavet: Fanø Grønningen, Rømø Nørreland og Rømø Sønderland. Heraf dækkes Grønningen på Fanø delvist af optællinger, der foretages af Kim Fischer for Ribe Amt, mens de to områder på Rømø bør dækkes ved to grundige gennemgange mellem 25. maj og 10. juni.

Udover den grundige overvågning af Tøndermarsken, bør ynglende Brushøner eftersøges på Rømø Sønderland, Rømø Nørreland, Råhede Vade og ved klæggravene ved Kammerslusen. Brushøne på Rømø Sønderland og Råhede Vade bør optælles ved to grundige gennemgange mellem 25. maj og 10. juni.

Da flere store marskområder med vigtige bestande af vadefugle indgår i det område, som man er forpligtet til at overvåge i Danmark, bør der udlægges kontrolområder i disse for at kunne overvåge udviklingen i bestandene af Vibe og Stor Kobbersneppe. En udvidelse af kontrolområderne til også at indbefatte områder bag diget anbefales også af Melter et al. (1997).

Udpegningen af de 10 kontrolområder tog udgangspunkt i, at programområdet på det pågældende tidspunkt kun omfattede området foran digerne og vadehavsøerne. Et kontrolområde (Langli) er en ø, de ni øvrige strandenge. Det samlede programområde i Danmark er i dag hele vadehavsområdet inden for EF-fuglebeskyttelsesområderne, og heri indgår hele den ydre del af marsken samt et par fersk/brakvandsåsystemer (Ribe Østerå og Varde Å). Overvågningen af Vadehavet bør derfor udvides til også at indeholde kontrolområder i marsk og brakvandseng.

Kriterier ved udvælgelse af kontrolområder har været at fuglerige områder og områder med historiske data foretrækkes. Ud fra ovennævnte foreslås følgende kontrolområder for fremtiden:

1) Rømø Sønderland (centrale del); ekstremt fuglerig, enkelte tællinger i 1990'erne.
2) Tøndermarsken (ydre koge; Gl. og Ny Frederikskog, Rudbøl Kog); optælles allerede under et andet program efter anden metodik; ynglefugle optalt i en årrække; fuglerig.
3) Ballum Enge (centrale, våde dele); kobbersnepper, optalt en række år i 1980'erne og 1990'erne.
4) Vilslev Enge; kobbersnepper, optalt 1996-1997.

5) Tjæreborg Enge; Viber optalt en række år i forbindelse med vindmølleundersøgelser.
6) Alslev Marsk; tidligere kobbersnepper, optalt en række år; evt kommende naturgenopretning.
7) Gl. Mandø Kog; kobbersnepper, tæt bestand af Strandskader; flere optællinger fra 1970'erne.
8) Billum Enge (del af ydre, svagt saltpåvirkede del); tidligere Brushøns, Stor Kobbersneppe og Engsnarre; evt kommende naturgenopretning.

Det foreslås, at der udarbejdes en metodik tilpasset marsk/eng-forholdene; f.eks. fjernkortlægning af marker/enge samt begrænset færdsel til fods langs centrale grøfter og vandløb. Målarter vil være Strandskade, Vibe, Stor Præstekrave, Stor Kobbersneppe og Rødben.

4.3 Beskyttelse

I dansk sammenhæng er Vadehavet af meget stor betydning som yngleområde for adskillige vandfuglearter (Rasmussen et al. 1996).

Bestanden af Hvidbrystet Præstekrave i det samlede Vadehav udgør næsten halvdelen af bestanden i Nordvesteuropa. Næsten hele den danske bestand af Hvidbrystet Præstekrave yngler i Vadehavet. En stor del af bestanden ynglede tidligere i nyinddigede områder, bl.a. i Margrethe Kog. Efterhånden som vegetationen udvikles her, er disse bestande reduceret. I Margrethe Kog er der således ikke længere en fast bestand, efter at der i slutningen af 1980'erne ynglede over 30 par. På nogle af de naturlige lokaliteter er ynglesuccessen imidlertid generelt reduceret pga. forstyrrelser forårsaget af turismen. Dette er også et problem for Dværgterne. Benyttelsen af vore sandstrande er derfor af afgørende betydningen for både Hvidbrystet Præstekrave og Dværgterne.

Rømø Vesterstrand er i denne sammenhæng af særlig stor betydning alene ved sin udstrækning og meget betydelige andel af flere fåtallige ynglefugle. Bestanden af ynglende Hvidbrystet Præstekrave på Rømø Vesterstrand udgjorde således 45% af hele den danske bestand. Tilsvarende udgjorde Dværgterne 25% og Havternerne knapt 10% af de danske bestande af disse arter.

For at disse vigtige bestande skal have mulighed for at yngle succesfuldt, er det vigtigt at permanente eller midlertidige indhegninger fortsat opsættes systematisk omkring terne- og præstekravekolonier for at forhindre færdsel. Det omfatter kørsel med firehjulstrækkere samt ophold af turister i ynglekolonierne. Det er af stor betydning, at de midlertidige indhegninger på forstranden før hver ynglesæson kan udlægges på en måde, så der tages hensyn til hvor ynglefuglene placerer sig, idet forholdene kan ændre sig betydeligt fra år til år. På Rømø varetages hegningen af Lindet Skovdistrikt under Skov- og Naturstyrelsen. På Fanø foretager Ribe Amt i en vis udstrækning

beskyttelse af vigtige ynglelokaliteter. Det er også af stor betydning, at der samtidig sker en oplysning af offentligheden om forekomsten af ynglefuglene og formålet med beskyttelsen, da forstyrrelserne ofte skyldes ukendskab til forholdene.

Bestanden af Brushane og Almindelig Ryle er gået voldsomt tilbage i Vadehavet. Begge arters udbredelse er indskrænket, og Almindelig Ryle er nu stort set forsvundet som ynglefugl i Vadehavet syd for den danske grænse. Begge arters status på rødlisten benævnes som kritisk med fare for, at de i nær fremtid helt vil forsvinde fra området. Brushanen yngler i enge med et lavt græsningstryk, medens Almindelig Ryle yngler i områder med lav vegetation pga. et stort græsningstryk eller høslæt. Men den er meget sårbar over for nedtrampning af kreaturer. Strukturændringer i landbruget betyder at engenes græsningstryk ændres, idet det enten intensiveres eller helt ophører, begge dele til skade for ynglebestanden af Almindelig Ryle og Brushane.

Kun ved at sikre, at der findes græsarealer med græsning og/eller høslet, hvor der ikke gødskes, hvor grundvandstanden er høj og der sker en sen udsætning af kreaturer (efter 1.-10. juni), vil disse arter have mulighed for at kunne yngle succesrigt fremover.

Da langt hovedparten af bestanden af de to arters forekomst i Vadehavet er begrænset til den danske del, bør der gøres en særlig indsats for at forvalte de nuværende ynglehabitater bedst muligt i relation til disse bestande. Desuden bør forholdene forbedres på flere af de lokaliteter, hvor arten er forsvundet. Disse tiltag vil også komme andre arter af ynglefugle til gode, men det haster, hvis forbedrede forhold skal nå at have en effekt for disse to arters vedkommende.

Situationen for Sandterne er også kritisk, idet hele den nordvesteuropæiske bestand er koncentreret til nogle få kolonier i Vadehavet (Rasmussen & Fischer 1997). Selvom bestanden har været ret stabil i de sidste 10-15 år, har ynglesuccessen i de danske kolonier været meget ringe. De tyske kolonier producerer unger, men den reelle ynglesucces er ikke kendt. På baggrund af den dårlige status for Sandterne foreslås, at der udarbejdes en forvaltningsplan for Sandterne i samarbejde med de tyske og danske myndigheder. Den bør bl.a. indeholde retningslinier for beskyttelse af ynglebestanden, sikre en målrettet overvågnings-indsats og udveksling af erfaringer mellem de involverede myndigheder (Rasmussen & Fischer 1997).

Græsningstrykket har vist sig at være et specifikt problem i forbindelse med ynglekolonier i Dagligreservoiret i Margrethe-Kog og på Mandø Forland. Imidlertid er problemets omfang formentlig meget større for de territorialt ynglende fuglearter. Som et eksempel kan nævnes, at græsningstrykket i Tøndermarskens ydre koge trods fredningsbestemmelser er næsten dobbelt så stort som for 50 år siden, og dermed for stort til at de mest sårbare arter som Brushane og Almindelig Ryle kan yngle (Rasmussen 1997), og de er derfor forsvundet. Samtidig er bestanden af Rødben gået meget tilbage i området. Dertil kommer, at udbindingen om foråret sker tidligere end før, hvilket

direkte nedsætter fuglenes ynglesucces ved at kreaturerne tramper rederne i stykker. Det må antages at tilsvarende forhold gør sig gældende i store dele af Vadehavsområdet, både på græsningsarealer i kogene og på forlande. En stor del af forlandsarealerne især på fastlandet græsses meget intensivt. En ekstensivering af græsningen på intensivt udnyttede forlandsområder og på vedvarende græsningsarealer i marsken bag digerne vil kunne øge bestanden af Rødben og formentlig også af andre arter. Dette vil især være tilfældet, hvis driften af områderne samtidig sker med et lavt gødningsforbrug og en ringe dræningsindsats.

Undersøgelser i Varde Ådal har vist, at dræningen af området er særdeles effektiv. Det medfører i forbindelse med den landbrugsmæssige udnyttelse, især til græspilleproduktion, at områdets ynglefuglefauna er meget fattig (Skov- og Naturstyrelsen 1997). Tilsvarende forhold gør sig gældende i størstedelen af marskområderne i den øvrige del af Vadehavet. Det overvejes i forbindelse med projektet at foretage naturgenopretning på arealer i Varde Ådal og Ho Bugt Enge ved blot at lukke dræn og kaste grøfter til. Det anbefales, at der gøres forsøg med naturgenopretning på tilstrækkeligt store lokaliteter til at huse levedygtige bestande af engfugle. Et mål for genopretningen kunne være, at der bør yngle 100 par vadefugle pr. 100 ha marsk, som også anbefales i Tøndermarsken (Gram et al. 1990). Ud over Varde Å Enge kunne det fredede område ved Ribe Holme anbefales som model for naturgenopretning. Andre områder kunne være arealer langs de øvrige store åløb gennem marsken, særligt langs Brede Å, hvor der er gennemført et naturgenopretningsprojekt umiddelbart øst for marsken.

Ægindsamling er i de sidste 5 år konstateret flere gange på hhv. Jordsand, Rømø Nørreland og Mandø. Siden en ny jagtlov trådte i kraft i 1994 er det ikke længere tilladt grundejere eller andre at indsamle æg. Denne praksis fortsætter tilsyneladende i et vist omfang i flere af de vigtigste ynglekolonier i Vadehavet. I flere tilfælde kan det bl.a. have gået ud over ynglepar af Sandterne og andre totalfredede ynglefugle. Det vil være af stor betydning at få informeret grundigt om bestemmelserne.

5 Referencer

Amstrup, O. 1997: Ynglefugle 1996. Tipperne. - Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser, nr. 44.

Bjerregaard, M. 1994: Langli. Ynglefugleoptælling 1992. - Skov- og Naturstyrelsen.

Christensen, J.O. 1990: Status for ynglebestande af måger og terner m.fl. i Danmark, 1988. - Måge- og ternegruppen, Dansk Ornitologisk Forening.

Christensen, R. & L.M. Rasmussen 1996: Hedehøg i Sydvestjylland ynglesæsonen 1996. - Upubliceret rapport til Dansk Ornitologisk Forening og Dyrenes Beskyttelse.

Dallinga, J.H. 1993: Verspreiding en nestplaatskeuze van de Tureluur (Tringa totanus) op twee landaanwinningsvakken in de Dollard. - Stichting Het Groninger Landschap, Intern rapport 93/3.

Dybbro, T. 1970: Hvidbrystet Præstekrave (Charadrius alexandrinus) som ynglefugl i Danmark. - Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 64: 205-222.

Dybbro, T. & O.H. Jørgensen 1971: Udbredelsen af Stor Kobbersneppe (Limosa limosa), Alm. Ryle (Calidris alpina), Brushane (Philomachus pugnax) og Klyde (Recurvirostra avosetta) i Danmark 1970. - Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 65: 116-128.

Ens, B.J., K.B. Briggs, U.N. Safriel & C. Smit 1996: Life history decisions during the breeding season. pp. 186-218 i: D. Goss-Custard (Ed): The Oystercatcher. From Individuals to Populations. - Oxford University Press.

Falk, K., H. Nøhr & H. Hagge 1991: Arealanvendelsen og fuglelivet i Ballum Enge. - Upubliceret rapport af Ornis Consult for Skov- og Naturstyrelsen.

Fischer, K. 1990: Sandterne (Gelochelidon nilotica). - I: J.O. Christensen 1990: Status for ynglebestande af måger og terner m.fl. i Danmark, 1988. - Måge- og Ternegruppen, Dansk Ornitologisk Forening.

Fischer, K. 1992: Bestanden af ynglende kystfugle på et strandengsområde på Nordfanø, 1992" og "Hvidbrystet Præstekrave og Dværgterne i Ribe Amt 1982-1992." I: Ribe Amt 1992: Beskyttelse af kystfugle - Nyhedsbrev nr.2/1992.

Fleet, D.M., J. Frikke, J. de Vlas & R. de Vries 1992: Joint Monitoring Project For Breeding Birds In The Wadden Sea. Annual report 1990. - CWSS, Wilhelmshaven.

Fleet, D.M., J. Frikke, P. Südbeck & R.L. Vogel 1994: Breeding Birds in the Wadden Sea 1991. - Wadden Sea Ecosystem No. 1. CWSS & TMAG, Wilhelmshaven.

Gram, I., H. Meltofte & L.M. Rasmussen 1990: Fuglene i Tøndermarsken 1978-1988. - Skov- og Naturstyrelsen.

Hälterlein, B, D.M. Fleet, H.R. Henneberg, T. Mennebäck, L.M. Rasmussen, P. Südbeck, O. Thorup & R. Vogel 1995: Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet. Oversat og bearbejdet af O. Thorup. - Wadden Sea Ecosystem No. 3. CWSS & TMAG, Wilhelmshaven.

Hälterlein, B. 1996. Brutvogelbestände im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. - Forschungsbericht 108 02 085/01, BMU, Ergebnisbericht, Teilprojekt A 2.7, ökosystemforschung. Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Tönning.

Hartwig, E. 1995: Brutpaaraufstellung aus unseren Schutzgebieten 1994. - Seevögel 16,1:(9)-(12).

Jönsson, P.E. 1995: Svartbenta strandpiparen Charadrius alexandrinus i Skåne 1993-1995 - en projektrapport. - Anser 34: 203-213.

Källander, H. 1996: Skrattmåsens Larus ridibundus populationsutveckling i Sverige under de senaste 25 åren. - Ornis Svecica 6: 5-16.

Koks, B.J. 1994: Broedvogelmonitoring in het Nederlandse Waddengebied in 1993. - SOVON-monitoringrapport 94-02. SOVON Beek-Ubbergen.

Melter, J., P. Südbeck, D.M. Fleet, L.M. Rasmussen & R. L. Vogel 1997: Changes in Breeding Bird Numbers on Census Areas in the Wadden Sea 1990 until 1994. Wadden Sea Ecosystem No. 4.

Møller, A.P. 1978: Mågernes Larinae yngleudbredelse, bestandsstørrelse og -ændringer i Danmark, med supplerende oplysninger om forholdene i det øvrige Europa. - Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 72: 15-39.

Olsen, K.M. 1992: Danmarks Fugle - en oversigt. - Dansk Ornitologisk Forening.

Rasmussen, L.M. 1994: Overvågning af Saltvandssøen og Margrethekog 1993. - Naturovervågningsrapport, Skov- og Naturstyrelsen.

Rasmussen, L.M., O.G. Norden Andersen, J. Frikke, K. laursen, J.Salvig, D.M.Fleet, B. Hälterlein, H. Heckenroth, T. Merck, H.-U. Rösner, P. Südbeck, W.J. Wolf, J.B.M. Thissen: 1996 Red list of Birds og the Wadden Sea Area. - Helgoländer Meeresuntersuchungen 50, suppl., 113-128.

Rasmussen, L.M. & K. Fischer 1997: The breeding population of Gull-billed Terns Gelochelidon nilotica in Denmark 1976-1996. - Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 91: 101-109.

Rasmussen, L.M., D.M. Fleet, R. Vogel, B. Koks & P. Südbeck 1997: Preliminary overview over the trilateral complete 1996 survey on breeding birds in the Wadden Sea. - Upubliceret notat.

Rasmussen, L.M. & I. Gram 1992: Overvågning af Saltvandssøen og Margrethekog 1991. - Naturovervågningsrapport, Skov- og Naturstyrelsen.

Rasmussen, L.M. & I. Gram 1994: Overvågning af fuglene i Tøndermarsken 1993. - Naturovervågningsrapport, Skov- og Naturstyrelsen.

Rasmussen, L.M. & I. Gram 1997: Ynglefugle i Tøndermarsken 1996. Tøndermarsken og Margrethe-Kog. Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 57.

Rasmussen, L.M. & O. Thorup 1996: Ynglefugle 1995. Vadehavet. - Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 25.

Rasmussen, L.U. 1979: Fjordternens Sterna hirundo L. status som ynglefugl i Danmark 1970-1976. - Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 73: 271-279.

Rasmussen, L.U. 1990: Fjordterne (Sterna hirundo). - I: J.O. Christensen 1990: Status for ynglebestande af måger og terner m.fl. i Danmark, 1988. - Måge- og ternegruppen, Dansk Ornitologisk Forening.

Rattenborg, N. 1987: Ynglende vadefugle på Mandø 1985-1986. - Vadefuglegruppen, DOF og Skov- og Naturstyrelsen.

Rønnest, S. & H. Schøtt 1972: Sydvestjyllands Fugle. - Dansk Ornithologisk Forening.

Skov- og Naturstyrelsen 1997: Varde ådal og Ho Bugt Enge. Forundersøgelser til Landbrugs og Miljøprojekt.

Smit, C.J. & W.J. Wolff 1981: Birds of the Wadden Sea. I: W.J. Wolff (red): Ecology of the Wadden Sea, Vol. 2. - Balkema, Rotterdam.

Thorup, O. 1995: Ynglende Viber og markanvendelsen på Tjæreborg Enge 1995. - Upubliceret rapport udarbejdet for Danmarks Miljøundersøgelser.

Thorup, O. 1997: Ynglefugle 1996. Vadehavet. - Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 51.

Thorup, O. 1997b: Ynglefugle 1997. Vadehavet. - Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 65.

Thorup, O. 1998: Ynglefuglene på Tipperne 1928-1992. - Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 92: 1-192.

Thorup, O. 1998 (in print): Kentish Plovers in the Danish Wadden Sea; population size and trends, monitoring, and conservation measures. - Wader Study Group Bulletin.

Thorup, O., L.M. Rasmussen, B. Hälterlein, D.M. Fleet, H.R. Henneberg, T. Mennebäck, P. Südbeck & R. Vogel 1995: Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser.

Viksne, J., M. Janaus & A. Stipniece 1996: Recent trends of the Black-headed Gull Larus ridibundus population in Latvia. - Ornis Svecica 6: 39-44.

Appendix A

Tælleområder i Vadehavet

Region	Områdekode	Lokalitetsnavn	Areal (ha)
42	FV011	Det Fremskudte Dige Syd	99
42	FV012	Det Fremskudte Dige Nord	41
42	FV02	Emmerlev Klev	11
42	FV03	Koldby Kyst	38
42	KV011	Saltvandssøen	265
42	KV012	Dagligreservoiret	125
42	KV013	Klæggrave i Margrethe-Kog	26
43	FB01	Bådsbøl-Ballum Kyst	81
43	FB021	Ballum Forland ikke Kontrolområde Syd	?
43	FB022	Ballum Forland Kontrolområde	74
43	FB023	Ballum Forland ikke KontrolområdeNord	?
43	FB031	Rømødæmningen Sydøst Syd	62
43	FB032	Rømødæmningen Sydøst Kontrolområde	164
43	FB041	Rømødæmningen Syd	152
43	FB042	Rømødæmningen Nord	170
43	FB05	Rømødæmningen Nordøst	301
43	FB06	Astrup Forland	198
43	FX01	Brøns Forland	136
43	FX02	Vester Åbølling Forland	92
43	FX03	Rejsby Forland	136
43	FX04	Gammel Hviding Forland	101
43	FX051	Råhede Vade Syd	70
43	FX052	Råhede Vade Kontrolområde	74
43	FX06	Vester Vedsted Enge Forland	19
43	KB015	Astrup By	69
43	KX033	Rejsby Klæggrav	3
43	KX052	Gammel Hviding Klæggrav	2
44	FR01	Vester Vedsted Forland	40
44	FR02	Låningsvejen	76
44	FR03	Indvindingen	62
44	FR04	Mandø Hølade	67
44	FR051	Jedsted Forland ikke Kontrolområde	101
44	FR052	Jedsted Forland Kontrolområde	133
44	FR06	Vilslev Forland	112

Region	Områdekode	Lokalitetsnavn	Areal (ha)
44	FS01	Sneum Forland	34
44	FS02	Tjæreborg Forland	34
44	FS03	Måde Enge	280
44	KR022	Sønder Farup Klæggrav	23
44	KR05	Kammerslusens Klæggrave	30
44	KR112	Vilslev Klæggrav	18
44	KR113	Østerenge Klæggrav	13
44	KS032	Sneum Klæggrav	59
45	EV011	Tarphage Enge Myrtue	69
45	EV012	Tarphage Enge Kontrolområde	91
45	EV031	Skødstrup Enge Kjelst	46
45	EV032	Skødstrup Enge	434
45	FE01	Esbjerg Havn Syd	174
45	FE02	Esbjerg Havn Nord	178
45	FH01	Sædding Strand	13
45	FH02	Hjerting Strand	17
45	FH031	Marbæk Strand	25
45	FH032	Marbæksøerne	28
45	FH04	Ho Enge	160
45	FH05	Nyeng	67
45	FH060	Skallingen	1.734
45	FH071	Skallingen Vesterhavstrand Syd	462
45	FH072	Skallingen Vesterhavstrand Nord	39
45	FH08	Hvidbjerg Strand	7
46	IL01	Langli	80
47	IF01	Skideneng	281
47	IF02	Halen	300
47	IF03	Albuebugt	64
47	IF04	Gammeltoft Enge	94
47	IF05	Fuglsand	14
47	IF06	Trinden	6
47	IF07	Østkeldsand	46
47	IF08	Vestkeldsand	3
47	IF09	Peter Meyers Sand	267
47	IF10	Langejord	47
47	IF11	Hønen	20
47	IF12	Sønderho Strand	43
47	IF13	Fanø Sydstrand	136
47	IF14	Rindby Strand	147

Region	Områdekode	Lokalitetsnavn	Areal (ha)
47	IF15	Søren Jessens Sand	381
47	IF161	Grønningen ikke Kontrolområde Øst	?
47	IF162	Grønningen Kontrolområde	92
47	IF163	Grønningen ikke Kontrolområde Vest	?
47	IF17	Nordby Enge	70
47	IF18	Nordby	120
47	IF19	Sønderho	247
47	IF20	Gammeltoft Bjerge	83
47	IF211	Heden Vest	299
47	IF212	Heden Øst	170
47	IF221	Skifterne Syd	314
47	IF222	Skifterne Nord	52
47	IF231	Fanø Klitplantage Vest	415
47	IF232	Mågekolonien	76
47	IF233	Fanø Klitplantage Øst	541
47	IF24	Sandflod Hede	213
47	IF25	Slunden	244
47	IF26	Rindby	123
47	IF27	Rindby Strand Sommerhusområde	332
47	IF28	Fanø Bad Sommerhusområde	229
47	IF29	Grøndal	77
47	IF30	Kikkebjerg Plantage	47
47	IF31	Nordby Klitter	434
48	IM01	Koresand	966
48	IM030	Mandø Koge	610
48	IM041	Mandø Østlige Forland	38
48	IM042	Mandø Sydlige Forland	28
48	IM043	Mandø Vestkyst	58
48	IM044	Mandø Nordvestlige Forland	40
48	IM045	Mandø Nordlige Forland	39
48	IM046	Mandø Nordøstlige Forland	67
49	IJ01	Jordsand	3
49	IR01	Tvismark Enge	46
49	IR02	Kongsmark Enge	44
49	IR03	Østerby Enge	53
49	IR04	Helmodde Marsk	15
49	IR05	Stormenge	32
49	IR06	Rømø Sønderstrand	440
49	IR07	Havsand	793

Region	Områdekode	Lokalitetsnavn	Areal (ha)
49	IR08	Rømø Vesterstrand	499
49	IR09	Rømø Sønderland	308
49	IR10	Lakolk By	109
49	IR11	Rømø Nordveststrand	253
49	IR12	Juvre Sand	1.154
49	IR131	Rømø Nørreland Sydvest	167
49	IR132	Rømø Nørreland Sydøst	220
49	IR133	Rømø Nørreland Kontrolområde	245
49	IR134	Rømø Nørreland Nord	480
49	IR135	Rømø Nørreland Ejland	83
49	IR14	Juvre Forland	26
49	IR15	Toftum Forland	14
49	IR16	Havneby Kog	116
49	IR17	Havneby	168
49	IR18	Mølby	205
49	IR19	Vråby Plantage	165
49	IR20	Vråby Enge	261
49	IR21	Rømø Kirkeby	265
49	IR22	Spidsbjerg Hede	205
49	IR23	Kirkeby Plantage	253
49	IR24	Lakolk Mose	126
49	IR25	Kongsmark	125
49	IR26	Tvismark	143
49	IR27	Lådbjerg Hede	428
49	IR28	Lakolk Sø	92
49	IR29	Tvismark Plantage	72
49	IR30	Tvismark Sommerhusområde	175
49	IR31	Bolilmark	202
49	IR32	Juvre	201
49	IR33	Juvre Enge	320
49	IR34	Toftum Enge	218
50	KV014	Margrethe-Kog Syd	447
50	KV015	Margrethe-Kog Nord	284
50	KV02	Ny Frederikskog	933
50	KV03	Gammel Frederikskog	629
50	KV04	Rudbøl Kog	578
50	KV051	Rudbøl Sø	98
50	KV052	Magisterkog	208
50	KV053	Hasberg Sø	23

Region	Områdekode	Lokalitetsnavn	Areal (ha)
50	KV06	Højer Kog	1.473
50	KV07	Møgeltønder Kog	1.040
50	KV08	Ubjerg Kog	447
51	KB011	Forballum Enge	1.483
51	KB012	Ottersbøl Enge	666
51	KB013	Husum Enge	765
51	KB014	Astrup Enge	384
52	KX01	Brøns Enge	441
52	KX02	Vester Åbølling Enge	130
52	KX031	Rejsby Enge Syd	195
52	KX032	Rejsby Enge Nord	174
52	KX04	Høgsbro Enge	102
52	KX051	Gammel Hviding Enge	261
52	KX061	Råhede Enge	344
52	KX062	Råhede Klæggrav	2
52	KX07	Vester Vedsted Enge	207
53	KR011	Vester Vedsted Bæk	29
53	KR012	Vester Vedsted Vest	175
53	KR021	Sønder Farup Enge/Yder Bjerrum	427
53	KR023	Gammel Ribe Å	62
53	KR031	Ribe Holme	217
53	KR032	Ribe Holme Syd	73
53	KR04	Kobro/Inder Bjerrum	471
53	KR061	Nørre Farup Enge	910
53	KR062	Nørre Farup Vestersø	7
53	KR07	Jernkær Vestermade	230
53	KR08	Ribe Østerå	484
53	KR09	Hillerup Enge	238
53	KR10	Jedsted Enge	416
53	KR111	Vilslev Enge	945
53	KS01	Sneum Enge	165
53	KS02	Allerup Enge	378
53	KS031	Tjæreborg Enge Sydvest	130
54	EV021	Kravnsø Enge	231
54	EV022	Alslev Marsk	95
54	EV023	Toftnæs Enge	218
54	EV024	Varde Slotsenge	56
54	EV025	Varde Kær	173
54	EV026	Hyllerslev Enge	253

Region	Områdekode	Lokalitetsnavn	Areal (ha)
54	EV027	Janderup Enge	298
54	EV028	Billum Enge	165

Appendix B

Ynglefuglebstanden i tælleområderne

Dataliste med antallet registrerede ynglepar i de enkelte tælleområder i Vadehavet i 1996. Data er ordnet efter regionsnummer (se Figur 1) og områdenummer. Områdernes placering fremgår af Figur 3 og deres navn og areal af Tabel 6. For hvert område er angivet det optalte antal ynglepar i 1996.

Region	Station	Artsnavn	Antal par
42	FV011	Hættemåge	1
42	FV011	Rødben	5
42	FV011	Stor Præstekrave	4
42	FV011	Strandskade	122
42	FV011	Vibe	0
42	FV012	Rødben	0
42	FV012	Stor Præstekrave	1
42	FV012	Strandskade	16
42	FV012	Vibe	0
42	KV011	Ederfugl	2
42	KV011	Fjordterne	3
42	KV011	Havterne	24
42	KV011	Hættemåge	97
42	KV011	Klyde	107
42	KV011	Rødben	51
42	KV011	Stor Præstekrave	7
42	KV011	Stormmåge	14
42	KV011	Strandskade	68
42	KV011	Sølvmåge	51
42	KV011	Toppet Skallesluger	1
42	KV011	Vibe	2
42	KV012	Ederfugl	2
42	KV012	Fjordterne	54
42	KV012	Havterne	30
42	KV012	Hvidbrystet Præstekrave	1
42	KV012	Hættemåge	2
42	KV012	Klyde	92
42	KV012	Pibeand	1
42	KV012	Rødben	23
42	KV012	Spidsand	2
42	KV012	Stor Kobbersneppe	1
42	KV012	Stor Præstekrave	9
42	KV012	Strandskade	67
42	KV012	Toppet Skallesluger	1
42	KV012	Vibe	15

Region	Station	Artsnavn	Antal par
42	KV013	Fjordterne	11
42	KV013	Hættemåge	81
42	KV013	Klyde	72
42	KV013	Pibeand	1
42	KV013	Rødben	7
42	KV013	Stor Kobbersneppe	1
42	KV013	Strandskade	14
42	KV013	Vibe	7
43	FB021	Ederfugl	0
43	FB021	Rødben	82
43	FB021	Strandskade	19
43	FB021	Vibe	1
43	FB022	Ederfugl	0
43	FB022	Rødben	84
43	FB022	Stor Kobbersneppe	1
43	FB022	Strandskade	24
43	FB022	Vibe	4
43	FB023	Strandskade	28
43	FB031	Ederfugl	0
43	FB031	Klyde	2
43	FB031	Rødben	41
43	FB031	Spidsand	1
43	FB031	Strandskade	8
43	FB031	Vibe	5
43	FB032	Ederfugl	0
43	FB032	Rødben	48
43	FB032	Stor Præstekrave	1
43	FB032	Strandskade	11
43	FB032	Vibe	13
43	FB041	Stor Præstekrave	4
43	FB041	Strandskade	10
43	FB042	Stor Præstekrave	5
43	FB042	Strandskade	31
43	FB05	Ederfugl	0
43	FB05	Hættemåge	2

Region	Station	Artsnavn	Antal par
43	FB05	Klyde	1
43	FB05	Rødben	163
43	FB05	Spidsand	1
43	FB05	Stor Præstekrave	1
43	FB05	Strandskade	18
43	FB05	Vibe	13
43	FB06	Ederfugl	3
43	FB06	Rødben	38
43	FB06	Strandskade	9
43	FB06	Vibe	7
43	FX01	Ederfugl	2
43	FX01	Rødben	48
43	FX01	Strandskade	17
43	FX01	Vibe	0
43	FX02	Ederfugl	1
43	FX02	Rødben	65
43	FX02	Stor Præstekrave	3
43	FX02	Strandskade	27
43	FX02	Vibe	13
43	FX03	Ederfugl	0
43	FX03	Rødben	48
43	FX03	Strandskade	6
43	FX03	Vibe	5
43	FX04	Ederfugl	0
43	FX04	Mosehornugle	1
43	FX04	Rødben	27
43	FX04	Strandskade	3
43	FX04	Vibe	8
43	FX051	Rødben	71
43	FX051	Strandskade	4
43	FX051	Vibe	0
43	FX052	Alm. Ryle	1
43	FX052	Ederfugl	6
43	FX052	Rødben	122
43	FX052	Stor Præstekrave	1
43	FX052	Strandskade	18
43	FX052	Vibe	4
43	FX06	Mosehornugle	1
44	FR03	Dværgterne	1
44	FR03	Ederfugl	5
44	FR03	Hættemåge	11
44	FR03	Klyde	34
44	FR03	Rødben	72
44	FR03	Stor Præstekrave	6
44	FR03	Strandskade	13

Region	Station	Artsnavn	Antal par
44	FR03	Vibe	3
44	FR04	Alm. Ryle	1
44	FR04	Ederfugl	7
44	FR04	Klyde	18
44	FR04	Rødben	77
44	FR04	Stor Præstekrave	6
44	FR04	Strandskade	12
44	FR04	Vibe	5
44	FR051	Ederfugl	0
44	FR051	Klyde	3
44	FR051	Rødben	7
44	FR051	Strandskade	3
44	FR051	Vibe	0
44	FR052	Ederfugl	0
44	FR052	Rødben	29
44	FR052	Stor Kobbersneppe	1
44	FR052	Stor Præstekrave	2
44	FR052	Strandskade	10
44	FR052	Vibe	1
44	FR06	Klyde	98
44	FR06	Mosehornugle	1
44	FR06	Rødben	293
44	FR06	Stor Præstekrave	15
44	FR06	Strandskade	19
44	FR06	Vibe	16
44	FS01	Ederfugl	3
44	FS01	Rødben	14
44	FS01	Spidsand	3
44	FS01	Stor Præstekrave	2
44	FS01	Strandskade	6
44	FS01	Vibe	3
44	FS02	Ederfugl	0
44	FS02	Rødben	12
44	FS02	Stor Præstekrave	1
44	FS02	Strandskade	1
44	FS02	Vibe	2
44	FS03	Alm. Ryle	1
44	FS03	Rødben	55
44	FS03	Stor Præstekrave	8
44	FS03	Strandskade	11
44	FS03	Vibe	20
44	KR022	Ederfugl	0
44	KR022	Fjordterne	1
44	KR022	Hættemåge	1918
44	KR022	Klyde	1

Region	Station	Artsnavn	Antal par
44	KR022	Rødben	5
44	KR022	Strandskade	6
44	KR022	Vibe	17
44	KR05	Brushane	3
44	KR05	Ederfugl	1
44	KR05	Klyde	2
44	KR05	Rødben	36
44	KR05	Spidsand	1
44	KR05	Stor Kobbersneppe	7
44	KR05	Stor Præstekrave	2
44	KR05	Strandskade	8
44	KR05	Vibe	11
44	KS032	Hættemåge	2660
44	KS032	Klyde	187
44	KS032	Rødben	58
44	KS032	Sorthovedet Måge	1
44	KS032	Strandskade	9
44	KS032	Sølvmåge	2
44	KS032	Vibe	6
45	EV012	Rødben	41
45	EV012	Strandskade	1
45	EV012	Vibe	9
45	EV031	Rødben	10
45	EV032	Blå Kærhøg	2
45	EV032	Rødben	62
45	EV032	Vibe	23
45	FH032	Havterne	3
45	FH032	Hættemåge	12
45	FH032	Strandskade	5
45	FH04	Rødben	34
45	FH04	Vibe	12
45	FH05	Rødben	10
45	FH05	Strandskade	1
45	FH05	Vibe	3
45	FH060	Rødben	298
45	FH060	Strandskade	15
45	FH060	Vibe	31
46	IL01	Ederfugl	59
46	IL01	Gravand	12
46	IL01	Havterne	224
46	IL01	Hættemåge	2926
46	IL01	Klyde	24
46	IL01	Rødben	22
46	IL01	Sandterne	2
46	IL01	Sildemåge	27

Region	Station	Artsnavn	Antal par
46	IL01	Spidsand	1
46	IL01	Splitterne	1039
46	IL01	Stor Præstekrave	5
46	IL01	Stormmåge	1168
46	IL01	Strandskade	141
46	IL01	Sølvmåge	1742
46	IL01	Vibe	6
47	IF01	Dobbeltbekkasin	4
47	IF01	Rødben	46
47	IF01	Stor Regnspove	2
47	IF01	Strandskade	14
47	IF01	Vibe	36
47	IF02	Dobbeltbekkasin	10
47	IF02	Rødben	41
47	IF02	Stor Præstekrave	1
47	IF02	Stor Regnspove	4
47	IF02	Strandskade	11
47	IF02	Vibe	20
47	IF03	Dobbeltbekkasin	3
47	IF03	Ederfugl	1
47	IF03	Rødben	79
47	IF03	Strandskade	4
47	IF03	Vibe	13
47	IF04	Dobbeltbekkasin	3
47	IF04	Ederfugl	2
47	IF04	Rødben	38
47	IF04	Strandskade	10
47	IF04	Vibe	19
47	IF05	Rødben	0
47	IF05	Strandskade	0
47	IF06	Dværgterne	0
47	IF06	Ederfugl	0
47	IF06	Havterne	0
47	IF06	Klyde	15
47	IF06	Rødben	23
47	IF06	Stor Præstekrave	0
47	IF06	Strandskade	13
47	IF06	Sølvmåge	1
47	IF07	Dværgterne	0
47	IF07	Ederfugl	0
47	IF07	Havterne	0
47	IF07	Klyde	3
47	IF07	Rødben	36
47	IF07	Stor Præstekrave	1
47	IF07	Strandskade	58

Region	Station	Artsnavn	Antal par
47	IF07	Sølvmåge	0
47	IF08	Dværgterne	5
47	IF08	Ederfugl	0
47	IF08	Havterne	8
47	IF08	Klyde	0
47	IF08	Rødben	5
47	IF08	Stor Præstekrave	0
47	IF08	Strandskade	11
47	IF08	Sølvmåge	0
47	IF11	Rødben	0
47	IF11	Stor Præstekrave	1
47	IF11	Strandskade	1
47	IF11	Vibe	6
47	IF12	Rødben	0
47	IF12	Strandskade	1
47	IF12	Vibe	4
47	IF13	Rødben	0
47	IF13	Stor Præstekrave	3
47	IF13	Strandskade	3
47	IF14	Rødben	0
47	IF14	Strandskade	3
47	IF15	Dværgterne	51
47	IF15	Havterne	36
47	IF15	Rødben	0
47	IF15	Stor Præstekrave	10
47	IF15	Strandskade	7
47	IF161	Ederfugl	0
47	IF161	Hvidbrystet Præstekrave	10
47	IF161	Klyde	10
47	IF161	Rødben	358
47	IF161	Stor Præstekrave	21
47	IF161	Stormmåge	4
47	IF161	Strandskade	64
47	IF161	Vibe	125
47	IF162	Alm. Ryle	7
47	IF162	Dværgterne	2
47	IF162	Ederfugl	0
47	IF162	Havterne	11
47	IF162	Hvidbrystet Præstekrave	6
47	IF162	Klyde	8
47	IF162	Rødben	110
47	IF162	Stor Præstekrave	16
47	IF162	Stormmåge	8
47	IF162	Strandskade	31
47	IF162	Vibe	20

Region	Station	Artsnavn	Antal par
47	IF17	Rødben	0
47	IF17	Vibe	0
47	IF19	Dobbeltbekkasin	3
47	IF20	Stor Regnspove	2
47	IF20	Vibe	0
47	IF211	Stor Regnspove	3
47	IF211	Vibe	8
47	IF221	Blå Kærhøg	1
47	IF221	Stor Regnspove	1
47	IF221	Vibe	4
47	IF222	Vibe	0
47	IF232	Vibe	0
47	IF24	Stor Regnspove	3
47	IF24	Vibe	0
47	IF25	Vibe	4
47	IF26	Vibe	13
47	IF27	Vibe	7
47	IF28	Vibe	0
47	IF29	Vibe	4
47	IF31	Dobbeltbekkasin	6
47	IF31	Stor Regnspove	6
47	IF31	Vibe	8
48	IM030	Hættemåge	11
48	IM030	Klyde	0
48	IM030	Mosehornugle	3
48	IM030	Rødben	122
48	IM030	Sildemåge	3
48	IM030	Stor Kobbersneppe	22
48	IM030	Stor Præstekrave	0
48	IM030	Stormmåge	5
48	IM030	Strandskade	544
48	IM030	Svartbag	2
48	IM030	Sølvmåge	342
48	IM030	Vibe	153
48	IM041	Fjordterne	0
48	IM041	Havterne	2
48	IM041	Hættemåge	0
48	IM041	Klyde	0
48	IM041	Rødben	14
48	IM041	Stor Præstekrave	1
48	IM041	Stormmåge	28
48	IM041	Strandskade	137
48	IM041	Vibe	1
48	IM042	Klyde	0
48	IM042	Rødben	34

Region	Station	Artsnavn	Antal par
48	IM042	Stor Præstekrave	1
48	IM042	Stormmåge	13
48	IM042	Strandskade	42
48	IM042	Sølvmåge	9
48	IM042	Vibe	1
48	IM043	Klyde	0
48	IM043	Rødben	58
48	IM043	Stor Præstekrave	1
48	IM043	Stormmåge	64
48	IM043	Strandskade	0
48	IM043	Sølvmåge	9
48	IM043	Vibe	0
48	IM044	Klyde	0
48	IM044	Rødben	22
48	IM044	Stor Præstekrave	2
48	IM044	Stormmåge	20
48	IM044	Strandskade	96
48	IM044	Sølvmåge	13
48	IM044	Vibe	4
48	IM045	Fjordterne	99
48	IM045	Havterne	84
48	IM045	Hættemåge	236
48	IM045	Klyde	21
48	IM045	Rødben	26
48	IM045	Stor Præstekrave	6
48	IM045	Stormmåge	2
48	IM045	Strandskade	162
48	IM045	Sølvmåge	4
48	IM045	Vibe	1
48	IM046	Fjordterne	44
48	IM046	Havterne	1
48	IM046	Hættemåge	30
48	IM046	Klyde	0
48	IM046	Rødben	41
48	IM046	Sildemåge	2
48	IM046	Stor Præstekrave	1
48	IM046	Stormmåge	6
48	IM046	Strandskade	105
48	IM046	Sølvmåge	60
48	IM046	Vibe	6
49	IJ01	Rødben	0
49	IJ01	Sølvmåge	445
49	IR01	Strandskade	13
49	IR01	Vibe	1
49	IR02	Strandskade	2

Region	Station	Artsnavn	Antal par
49	IR02	Vibe	15
49	IR03	Strandskade	1
49	IR03	Vibe	1
49	IR04	Hættemåge	5
49	IR04	Stor Præstekrave	2
49	IR04	Strandskade	5
49	IR04	Vibe	0
49	IR05	Ederfugl	0
49	IR05	Hættemåge	6
49	IR05	Rødben	38
49	IR05	Strandskade	6
49	IR05	Vibe	10
49	IR06	Havterne	80
49	IR06	Rødben	0
49	IR06	Stor Præstekrave	1
49	IR06	Strandskade	3
49	IR07	Dværgterne	24
49	IR07	Havterne	7
49	IR07	Hvidbrystet Præstekrave	2
49	IR07	Rødben	0
49	IR07	Stor Præstekrave	1
49	IR07	Strandskade	15
49	IR08	Hvidbrystet Præstekrave	2
49	IR08	Rødben	0
49	IR08	Stor Præstekrave	1
49	IR08	Strandskade	33
49	IR09	Alm. Ryle	9
49	IR09	Dobbeltbekkasin	6
49	IR09	Dværgterne	2
49	IR09	Ederfugl	0
49	IR09	Havterne	1
49	IR09	Hvidbrystet Præstekrave	16
49	IR09	Hættemåge	39
49	IR09	Klyde	16
49	IR09	Lille Præstekrave	1
49	IR09	Mosehornugle	1
49	IR09	Pibeand	3
49	IR09	Rødben	264
49	IR09	Sandterne	2
49	IR09	Spidsand	2
49	IR09	Stor Kobbersneppe	27
49	IR09	Stor Præstekrave	7
49	IR09	Stor Regnspove	5
49	IR09	Strandskade	20
49	IR09	Sølvmåge	1

Region	Station	Artsnavn	Antal par
49	IR09	Toppet Skallesluger	1
49	IR09	Vibe	99
49	IR11	Dværgterne	80
49	IR11	Havterne	41
49	IR11	Hvidbrystet Præstekrave	6
49	IR11	Stor Præstekrave	3
49	IR11	Strandskade	4
49	IR12	Dværgterne	47
49	IR12	Havterne	396
49	IR12	Hvidbrystet Præstekrave	1
49	IR12	Klyde	20
49	IR12	Rødben	0
49	IR12	Sandterne	8
49	IR12	Stor Præstekrave	4
49	IR12	Hættemåge	23
49	IR12	Stormmåge	31
49	IR12	Strandskade	15
49	IR12	Sølvmåge	3
49	IR131	Alm. Ryle	3
49	IR131	Hvidbrystet Præstekrave	11
49	IR131	Hættemåge	0
49	IR131	Rødben	31
49	IR131	Stor Kobbersneppe	0
49	IR131	Stor Præstekrave	2
49	IR131	Stor Regnspove	0
49	IR131	Strandskade	7
49	IR131	Vibe	15
49	IR132	Alm. Ryle	5
49	IR132	Dobbeltbekkasin	2
49	IR132	Hættemåge	17
49	IR132	Rødben	31
49	IR132	Stor Kobbersneppe	10
49	IR132	Stor Regnspove	1
49	IR132	Strandskade	8
49	IR132	Vibe	6
49	IR133	Alm. Ryle	1
49	IR133	Dobbeltbekkasin	1
49	IR133	Dværgterne	2
49	IR133	Ederfugl	0
49	IR133	Havterne	8
49	IR133	Hvidbrystet Præstekrave	2
49	IR133	Klyde	18
49	IR133	Rødben	29
49	IR133	Stor Kobbersneppe	4
49	IR133	Stor Præstekrave	3

Region	Station	Artsnavn	Antal par
49	IR133	Stor Regnspove	1
49	IR133	Strandskade	50
49	IR133	Vibe	19
49	IR134	Alm. Ryle	0
49	IR134	Dværgterne	1
49	IR134	Ederfugl	5
49	IR134	Havterne	11
49	IR134	Klyde	13
49	IR134	Mosehornugle	1
49	IR134	Rødben	31
49	IR134	Stor Kobbersneppe	6
49	IR134	Strandskade	49
49	IR134	Vibe	16
49	IR135	Havterne	83
49	IR135	Hættemåge	630
49	IR135	Klyde	0
49	IR135	Rødben	31
49	IR135	Stor Kobbersneppe	0
49	IR135	Stor Præstekrave	3
49	IR135	Stor Regnspove	0
49	IR135	Stormmåge	3
49	IR135	Strandskade	42
49	IR135	Vibe	0
49	IR14	Dværgterne	4
49	IR14	Havterne	10
49	IR14	Hættemåge	28
49	IR14	Rødben	0
49	IR14	Stor Præstekrave	4
49	IR14	Strandskade	7
49	IR15	Hættemåge	8
49	IR15	Rødben	0
49	IR15	Strandskade	8
49	IR16	Vibe	14
49	IR18	Vibe	6
49	IR20	Stor Regnspove	4
49	IR20	Strandskade	6
49	IR20	Vibe	16
49	IR22	Dobbeltbekkasin	5
49	IR22	Rødben	1
49	IR22	Stor Regnspove	2
49	IR24	Rødben	1
49	IR24	Stor Regnspove	2
49	IR27	Blå Kærhøg	1
49	IR27	Dobbeltbekkasin	2
49	IR27	Mosehornugle	3

Region	Station	Artsnavn	Antal par
49	IR27	Rødben	4
49	IR27	Stor Regnspove	11
49	IR28	Blå Kærhøg	1
49	IR28	Dobbeltbekkasin	8
49	IR33	Rødben	17
49	IR33	Stor Kobbersneppe	12
49	IR33	Strandskade	28
49	IR33	Vibe	19
49	IR34	Rødben	5
49	IR34	Stor Kobbersneppe	3
49	IR34	Strandskade	0
49	IR34	Vibe	11
50	KV014	Rødben	142
50	KV014	Stor Kobbersneppe	27
50	KV014	Strandskade	64
50	KV014	Vibe	142
50	KV015	Rødben	10
50	KV015	Stor Kobbersneppe	1
50	KV015	Strandskade	3
50	KV015	Vibe	29
50	KV02	Dobbeltbekkasin	1
50	KV02	Rødben	27
50	KV02	Sortterne	23
50	KV02	Stor Kobbersneppe	33
50	KV02	Strandskade	27
50	KV02	Vibe	91
50	KV03	Rødben	57
50	KV03	Sortterne	23
50	KV03	Stor Kobbersneppe	25
50	KV03	Strandskade	24
50	KV03	Vibe	75
50	KV04	Rødben	7
50	KV04	Stor Kobbersneppe	7
50	KV04	Strandskade	8
50	KV04	Vibe	44
50	KV051	Fjordterne	1
50	KV051	Rødben	17
50	KV051	Stor Kobbersneppe	2
50	KV051	Strandskade	2
50	KV051	Vibe	6
50	KV052	Brushane	5
50	KV052	Dobbeltbekkasin	6
50	KV052	Fjordterne	2
50	KV052	Lille Præstekrave	1
50	KV052	Rødben	20

Region	Station	Artsnavn	Antal par
50	KV052	Sortterne	3
50	KV052	Spidsand	1
50	KV052	Stor Kobbersneppe	1
50	KV052	Stor Præstekrave	1
50	KV052	Strandskade	9
50	KV052	Vibe	10
50	KV053	Rødben	3
50	KV053	Strandskade	0
50	KV053	Vibe	4
50	KV06	Strandskade	1
50	KV06	Vibe	3
50	KV07	Dobbeltbekkasin	1
50	KV07	Lille Præstekrave	1
50	KV07	Rødben	10
50	KV07	Strandskade	4
50	KV07	Vibe	10
50	KV08	Strandskade	1
50	KV08	Vibe	3
51	KB011	Rødben	79
51	KB011	Stor Kobbersneppe	13
51	KB011	Strandskade	16
51	KB011	Vibe	232
51	KB012	Rødben	7
51	KB012	Stor Kobbersneppe	4
51	KB012	Strandskade	6
51	KB012	Vibe	75
51	KB013	Klyde	15
51	KB013	Rødben	70
51	KB013	Stor Kobbersneppe	21
51	KB013	Strandskade	26
51	KB013	Vibe	149
51	KB014	Rødben	46
51	KB014	Stor Kobbersneppe	4
51	KB014	Strandskade	2
51	KB014	Vibe	99
52	KX031	Rødben	2
52	KX031	Vibe	23
52	KX032	Rødben	3
52	KX032	Vibe	24
52	KX07	Rødben	2
52	KX07	Stor Kobbersneppe	2
52	KX07	Vibe	20
53	KR011	Vibe	2
53	KR012	Vibe	5
53	KR021	Dobbeltbekkasin	1

Region	Station	Artsnavn	Antal par
53	KR021	Vibe	12
53	KR023	Rødben	2
53	KR023	Stor Kobbersneppe	3
53	KR023	Vibe	5
53	KR031	Vibe	4
53	KR032	Vibe	1
53	KR04	Vibe	8
53	KR061	Rødben	12
53	KR061	Vibe	35
53	KR07	Vibe	2
53	KR09	Rødben	10
53	KR09	Vibe	32
53	KR10	Rødben	14
53	KR10	Stor Kobbersneppe	4
53	KR10	Vibe	34
53	KR111	Mosehornugle	1
53	KR111	Rødben	19
53	KR111	Stor Kobbersneppe	10
53	KR111	Vibe	135
53	KS031	Rødben	34
53	KS031	Stor Præstekrave	2
53	KS031	Vibe	37
54	EV021	Rødben	5
54	EV021	Strandskade	1
54	EV021	Vibe	4
54	EV022	Rødben	4
54	EV022	Strandskade	0
54	EV022	Vibe	5
54	EV023	Dobbeltbekkasin	6
54	EV023	Rødben	5
54	EV023	Strandskade	1
54	EV023	Vibe	6
54	EV025	Dobbeltbekkasin	14
54	EV025	Rødben	0
54	EV025	Strandskade	0
54	EV025	Vibe	0
54	EV026	Dobbeltbekkasin	1
54	EV026	Rødben	2
54	EV026	Vibe	5
54	EV027	Rødben	5
54	EV027	Vibe	6
54	EV028	Rødben	1
54	EV028	Strandskade	0
54	EV028	Vibe	0

Danmarks Miljøundersøgelser

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

Henvendelse kan rettes til:

URL: http://www.dmu.dk

Danmarks Miljøundersøgelser
Frederiksborgvej 399
Postboks 358
4000 Roskilde
Tel: 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 Miljøkemi
Afd. for Havmiljø og Mikrobiologi

Danmarks Miljøundersøgelser
Vejlsøvej 25
Postboks 413
8600 Silkeborg
Tel: 89 20 14 00
Fax: 89 20 14 14

Afd. for Terrestrisk Økologi
Afd. for Sø- og Fjordøkologi
Afd. for Vandløbsøkologi

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

Afd. for Landskabsøkologi
Afd. for Kystzoneøkologi

Danmarks Miljøundersøgelser
Tagensvej 135, 4.
2200 København N
Tel: 35 82 14 15
Fax: 35 82 14 20

Afd. for Arktisk Miljø

Publikationer:
DMU udgiver temarapporter, faglige rapporter, arbejdsrapporter, tekniske anvisninger, årsberetninger samt et kvartalsvis nyhedsbrev, DMU Nyt. Et katalog over DMU's aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter er tilgængeligt via World Wide Web.
I årsberetningen findes en oversigt over årets publikationer. Årsberetning og DMU Nyt fås gratis ved henvendelse på telefon 46 30 12 00.

Faglige rapporter fra DMU

1997

Nr. 206: Pesticider i drikkevand 1. Præstationsprøvning. Af Spliid, N.H. & Nyeland, B.A. 273 pp., 80,00 kr.

Nr. 207: Integrated Environmental Assessment on Eutrophication. A Pilot Study. Af Iversen, T.M., Kjeldsen, K., Kristensen, P., de Haan, B., Oirschot, M. van, Parr, W. & Lack, T. 100 pp., 150,00 kr.

Nr. 208: Markskader forvoldt af gæs og svaner - en litteraturudredning. Af Madsen, J. & Laubek, B. 28 s., 45,00 kr.

Nr. 209: Effekt af Tunø Knob vindmøllepark på fuglelivet. Af Guillemette, M., Kyed Larsen, J. & Clausager, I. 31 s., 45,00 kr.

Nr. 210: Landovervågningsoplande. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Grant, R., Blicher-Mathiesen, G., Andersen, H.E., Laubel, A.R., Grevy Jensen, P. & Rasmussen, P. 141 s., 150,00 kr.

Nr. 211: Ferske vandområder - Søer. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Jensen, J.P., Søndergaard, M., Jeppesen, E., Lauridsen, T.L. & Sortkjær, L. 103 s., 125,00 kr.

Nr. 212: Atmosfærisk deposition af kvælstof. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Ellermann, T., Hertel, O., Kemp, K., Mancher, O.H. & Skov, H. 88 s., 100,00 kr.

Nr. 213: Marine områder - Fjorde, kyster og åbent hav. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Jensen, J.N. et al. 124 s., 125,00 kr.

Nr. 214: Ferske vandområder - Vandløb og kilder. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Windolf, J., Svendsen, L.M., Kronvang, B., Skriver, J., Olesen, N.B., Larsen, S.E., Baattrup-Pedersen, A., Iversen, H.L., Erfurt, J., Müller-Wohlfeil, D.-I. & Jensen, J.P. 109 s., 150,00 kr.

Nr. 215: Nitrogen Deposition to Danish Waters 1989 to 1995. Estimation of the Contribution from Danish Sources. By Hertel, O. & Frohn, L. 53 pp., 70,00 DKK.

Nr. 216: The Danish Air Quality Monitoring Programme. Annual Report for 1996. By Kemp, K., Palmgren, F. & Mancher, O.H. 61 pp., 80,00 DKK.

Nr. 217: Indhold af organiske opløsningsmidler og phthalater i legetøj. Analytisk-kemisk kontrol af kemiske stoffer og produkter. Af Rastogi, S.C., Worsøe, I.M., Køppen, B., Hansen, A.B. & Avnskjold, J. 34 s., 40,00 kr.

Nr. 218: Vandføringsevne i danske vandløb 1976-1995. Af Iversen, H.L. & Ovesen, N.B. 2. udg. 55 s., 50,00 kr.

Nr. 220: Interkalibrering af bundvegetationsundersøgelser. Af Middelboe, A.L., Krause-Jensen, D., Nielsen, K. & Sand-Jensen, K. 34 s., 100,00 kr.

1998

Nr. 221: Pollution of the Arctic Troposphere. Northeast Greenland 1990-1996. By Heidam, N.Z., Christensen, J., Wåhlin, P. & Skov, H. 58 pp., 80,00 DKK.

Nr. 222: Sustainable Agriculture and Nature Values - using Vejle County as a Study Area. By Hald, A.B. 93 pp., 100,00 DKK.

Nr. 223: Ændringer i bekæmpelsesmidlernes egenskaber fra 1981-1985 frem til 1996. Af Clausen, H. 61 s., 45,00 kr.

Nr. 224: Natur og Miljø 1997. Påvirkninger og tilstand. Red. Holten-Andersen, J., Christensen, N., Kristiansen, L.W., Kristensen, P. & Emborg, L. 288 s., 190,00 kr.

Nr. 225: Sources of Phthalates and Nonylphenoles in Municipal Waste Water. A Study in a Local Environment. By Vikelsøe, J., Thomsen, M. & Johansen, E. 50 pp., 45,00 kr.

Nr. 226: Miljøundersøgelser ved Maarmorilik 1997. Af Johansen, P., Riget, F. & Asmund, G. 35 s., 50,00 kr.

Nr. 227: Impact Assessment of an Off-Shore Wind Park on Sea Ducks. By Guillemette, M., Kyed Larsen, J. & Clausager, I. 61 pp., 60,00 kr.

Nr. 228: Trafikdræbte dyr i landskabsøkologisk planlægning og forskning. Af Madsen, A.B., Fyhn, H.W. & Prang, A. 40 s., 60,00 kr.

Nr. 230: On the Fetch Dependent Drag Coefficient over Coastal and Inland Seas. By Geernaert, G.L. & Smith, J.A. 20 pp., 35,00 DKK.

Nr. 231: Mere brændstofeffektive køretøjer. CO2-konsekvenser og samfundsøkonomi. Af Møller, F. & Winther, M. 74 s., 100,00 kr.

Nr. 233: Anskydning af vildt. Status for undersøgelser 1997-1998. Af Noer, H., Madsen, J., Hartmann, J., Kanstrup, N. & Kjær, T. 61 s., 60,00 kr.

Nr. 235: Effekten på sangsvane ved etablering af en vindmøllepark ved Overgaard gods. Af Larsen, J.K. & Clausen, P. 25 s., 35,00 kr.

Nr. 238: Indikatorer for naturkvalitet i søer. Af Jensen, J.P. & Søndergaard, M. 39 s., 50,00 kr.