

Arbejdsrapport fra
Danmarks Miljøundersøgelser
Miljø- og Energiministeriet



Emne: Tøndermarskens ynglefugle 1994

Lokalitet: Saltvandssøen og Margrethe-Kog

Udgivet: 1995

Naturovervågning

Datablad

Titel: Tøndermarskens ynglefugle 1994. Saltvandsøen og Margrethekog.

Forfatter: Lars Maltha Rasmussen

Afdelingsnavn: Afdeling for Flora- og Faunaøkologi

Serietitel: Arbejdsrapport fra DMU. Naturovervågning.

Udgiver: Miljø- og Energiministeriet
Danmarks Miljøundersøgelser

Udgivelsesår: 1995

Redaktion: Michael Stoltze
Layout: Lars Maltha Rasmussen
Tegninger: Niels Knudsen
Databehandling og figurer: Lars Maltha Rasmussen

Referee: Michael Stoltze, Sten Asbirk

Bedes citeret: Rasmussen, L. M., 1995: Tøndermarskens ynglefugle 1994. Saltvandssøen og Margrethekog. 48 s. - Arbejdsrapport fra DMU. Naturovervågning.

ISSN: 1395-5675

Pris: 40 kr.

Oplag: 100 stk.

Købes hos: Danmarks Miljøundersøgelser
Afdeling for Flora- og Faunaøkologi
Grenåvej 12, Kalø
8410 Rønne
Tlf. 89 20 14 00 - Fax 89 20 15 14

Miljøbutikken
Læderstræde 1
1201 København K
Tlf. 33 93 92 92

**Arbejdsrapport fra DMU
Naturovervågning**

**TØNDERMARSKENS YNGLEFUGLE 1994
SALTVANDSSØEN OG MARGRETHE-KOG**

Projekt betalt af Skov- og Naturstyrelsen og
udført og koordineret af Danmarks Miljøundersøgelser
Afdeling for Flora- og Faunaøkologi

Lars Maltha Rasmussen

**Miljø- og Energiministeriet
Danmarks Miljøundersøgelser**

1995

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. SAMMENFATNING	6
2. INDLEDNING	8
3. OVERVÅGNING I 1994	9
4. AREALANVENDELSE	10
4.1. Dyrkede arealer i Margrethe-Kog	10
4.2. Græsning i Margrethe-Kog	11
4.3. Vandstand i bevandingssystemet	13
4.4. Vandstand i Saltvandssøen	13
5. OVERVÅGNING AF YNGLEFUGLE 1994	16
5.1. Registreringsmetodik	16
5.2. Ynglefuglebiotoper i Margrethe-Kog.	17
5.3. Vejret	19
5.4. Rovpattedyr	21
5.5. Artsgennemgang	24
5.6. Ynglefuglebestanden i 1994	41
6. ENGLISH SUMMARY	45
7. LITTERATUR	47

1. SAMMENFATNING

Overvågning i 1994	Danmarks Miljøundersøgelser har i 1994 udført overvågning af ynglefugle og rastefugle i Margrethe-Kog og Saltvandssøen. I denne rapport præsenteres nogle af resultaterne af overvågningen af ynglefuglene. Resultater fra overvågningen af rastefugle præsenteres i en selvstændig rapport.
Arealanvendelse	Høsletsarealet var i 1994 væsentligt større end i 1993. Det dyrkede areal nord for Vidåen var af samme størrelse som i 1993. Antallet af kreaturer var på niveau med 1993.
Vandstand i bevandingsanlægget	Vandet i afvandingskanalen øst for den nord/sydgående vej gennem Margrethe-Kog Syd blev først stemmet op d. 8. maj, hvilket var for sent til at komme ynglefuglene til gode. Opstemningen betød derefter, at vandgennemstrømningen blev mindsket, hvilket måske var årsagen til en forringet vandkvalitet.
Vandstand i Saltvandssøen	Pumperne blev monteret 15. marts og var derefter i drift resten af sæsonen. Dette var lidt senere end i 1993. Der har kun været kortvarige driftstop forårsaget af lyn. Pga af vedvarende østlige vinde, har vandstanden i perioder været lav i den østlige del.
Rovpattedyr	Der blev set et kuld på 4 rævehvalpe ved en grav i det gamle Højer Dige. Desuden var 2 grave i selve Reservoir-diget aktive. Forekomsten af ræve betød, at adskillige arter af ynglefugle fordelte sig noget anderledes end i de foregående år. Især var der mærkbare tilbagegange i områder, hvor man kunne forvente den største aktivitet af ræve. Der blev skudt en ræv på de afholdte jagter i vinteren 1993/94. Desuden blev der ved enkelte lejligheder set forvildede mink. Effekten af minkene er vanskelig at vurdere.
Ynglefugle	For adskillige arter af ynglefugle faldt bestanden ganske markant i 1994. Dette skete på trods af et nedbørsrigt forår, hvor man ville forvente fremgange for flere af de ynglende vandfuglearter i forhold til 1993, da varmen og tørken kom tidligt. Da dette ikke skete, skyldes det formentlig først og fremmest forekomsten af ræv, bl.a. kombineret med en senere indpumpning af vand i Saltvandssøen, og en meget sen opstemning af vand i afvandingskanalen.

Hættemåge gik tilbage med 83% i forhold til 1993 og havde med 94 par den hidtil mindste bestand i Margrethe-Kog, inklusive perioden umiddelbart efter bygningen af Det Fremskudte Dige. Bestanden af Fjordterne blev mere end halveret og bestanden af Klyde blev halveret i forhold til 1993. Også Vibe og Rødben gik en del tilbage. Kun Knarand, Ederfugl og Havterne gik svagt frem.



2. INDLEDNING

Lov om Saltvandsøen

I marts 1983 vedtog Folketinget loven om anlæggelse af en Saltvandssø bag det Fremskudte dige foran Tøndermarsken. Formålet med Saltvandssøen er at forbedre leveforholdene for vandfugle, d.v.s. vadefugle, ænder og gæs samt måger og terner. Før Det Fremskudte Dige blev bygget, var det tidligere Ny Frederikskog Forland blandt de vigtigste raste- og ynglelokaliteter i Nordvesteuropa for vandfugle. Saltvandssøen blev indviet i september 1984.

Forskningsprogram

Loven fastsatte et treårigt forskningsprogram i Saltvandssøen, der skulle følge den økologiske udvikling i Europas første større kunstige saltvandssø, for derigennem at få kendskab til, hvordan driften af søen på længere sigt skulle være for at blive til størst gavn for fuglelivet. Forskningsprogrammet blev påbegyndt i foråret 1984 og afsluttedes med udgangen af 1986. På baggrund af forskningsprogrammet har Skov- og Naturstyrelsen udarbejdet et overvågningsprogram.

Formålet med overvågningen

Overvågningen har til formål at dokumentere fuglebestandenes udvikling i forhold til den praktiserede drift af arealerne. Overvågningen udføres med henblik på tilvejebringelse af et forvaltningsmæssigt grundlag.

Overvågning af DMU

Fra 1994 har Danmarks Miljøundersøgelser for Skov- og Naturstyrelsen udført overvågningen på det hidtidige niveau. Med loven om en saltvandssø i Margrethe-Kog besluttede Folketinget i marts 1983 at forsøge at skabe en kompensation for de ødelæggende følger for naturen, som inddigningen havde bevirket. Samtidigt med loven blev det vedtaget, at der skulle gennemføres en intensiv biologisk overvågning af udviklingen. Denne overvågning blev startet af Skov- og Naturstyrelsen, samtidigt med at Saltvandssøen blev anlagt i 1984 og løb til udgangen af 1986.

Nogle resultater af den biologiske overvågning er senest blevet internationalt publiceret af Falk, Nøhr og Rasmussen (1994).

3. OVERVÅGNING I 1994

Fra 1994 er den fortsatte overvågning overdraget fra Skov- og Naturstyrelsen til Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Flora- og Faunaforskning, Kalø. Overvågningen af ynglefugle i Margrethe-Kog og Saltvandssøen blev i 1994 udført og afrapporteret af Lars Maltha Rasmussen.

Lokalitetens betydning

Baggrunden for anlæggelsen af Saltvandssøen var områdets status som en lokalitet af international betydning for adskillige arter af vandfugle. Saltvandssøen og Margrethe-Kog blev efter etableringen af diget fredet specielt med henblik på en beskyttelse af fuglelivet. Derfor indtager undersøgelser af forholdene for fuglene en central placering i den permanente overvågning.

For ynglefuglene i det danske Vadehav er Margrethe-Kog af særligt betydning for Klyde, Fjordterne, Stor Kobbersnepe, Strandskade og Rødben ved at huse store bestande af disse. Desuden har Margrethe-Kog betydning for flere sjældne og fåtalligt forekommende ynglefugle i Vadehavet som f.eks. Dværghmåge, Toppet Skallesluger og Spidsand.

Flere arter af vandfugle på træk optræder i internationalt betydningsfulde koncentrationer i det område, der tilsammen udgøres af Margrethe-Kog, Tøndermarsken og Rickelsbüller Koog: Grågås, Bramgås, Gravand, Skeand, Pibeand, Spidsand, Strandskade, Vibe, Hjejle, Almindelig Ryle, Islandsk Ryle, Sortklire, Storspove, Klyde og Brushane.

Springtidstællinger

Fremover vil resultaterne af rastefugletællingerne indgå i den dansk-tysk hollandske overvågning af Vadehavet som en lokalitet med springtidstællinger, dvs. tællinger i forbindelse med springflod ca. hver 15. dag.

Registrering af ynglefuglene

Ynglefugletællingerne omfatter en årlig systematisk registrering af ynglefuglenes antal og fordeling i Margrethe-Kog og Saltvandssøen, samt den nærmeste del af Højer Wade.

4. AREALANVENDELSE

4.1. Dyrkede arealer i Margrethe-Kog

Der er registreret afgrøder pri. juli og høslet pri. august 1994. Det dyrkede areal på ca. 50 ha var overvejende med vinterhvede og af samme størrelse som i 1993 (Fig. 1). Høsletsarealet, undtagen digerne, var på ca. 121 ha i 1994, og dermed væsentligt større end i 1993, hvor arealet var ca. 42 ha. Et meget nedbørsrigt forår og forsommer efterfulgt af en varm og tør sommer var den primære årsag hertil. Afpudsning (slåning af langt græs) havde også et væsentligt større omfang end de foregående år (Fig. 2).

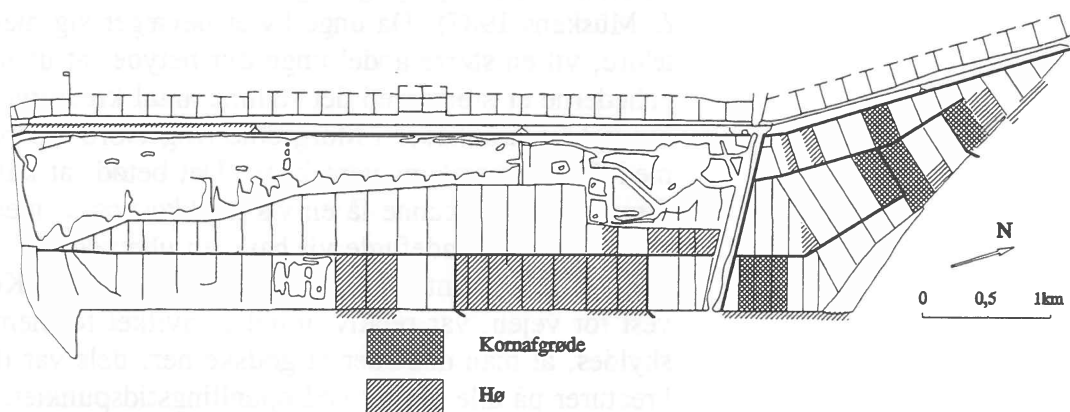


Fig. 1: Arealanvendelsen i Margrethe-Kog 1994.

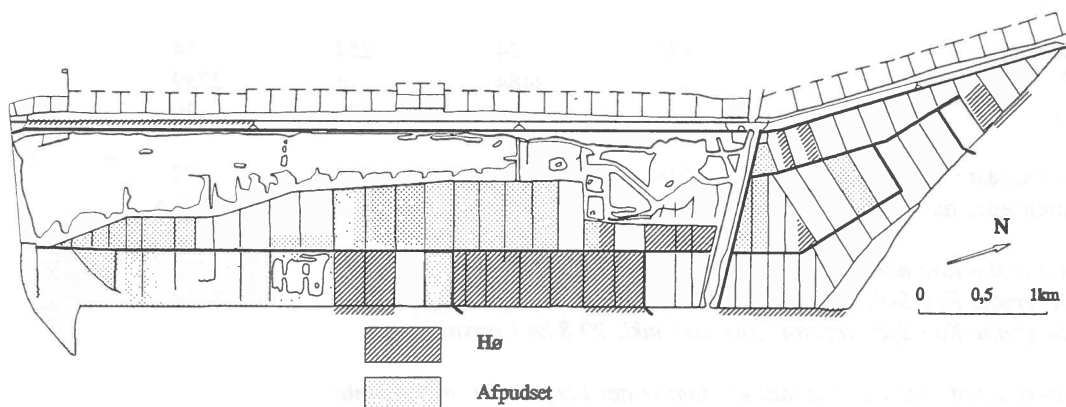


Fig. 2: Høslet og afpudsning i Margrethe-Kog 1994. Arealet med høslet, bortset fra digerne, udgjorde ca 121 ha.

4.2. Græsning i Margrethe-Kog

Fordelingen af husdyrene fremgår af Fig. 3 og Tab. 1. Optællingen er foretaget 16.6. Til antallet i Margrethe-Kog's landbrugsarealer skal desuden lægges ca. 650 får og lam, der græssede i Dagligreservoiret, Saltvandssøen og på diget, så det samlede antal får i Margrethe-Kog og Saltvandssøen nåede op på i alt ca. 3.379 får.

Antal kreaturer

Antallet af kreaturer var næsten uændret fra 1993. Antallet af kreaturer, heste og får giver et indtryk af, hvor stor en græsproduktion der skal til for at sikre foder til dyrene. Da de græssende husdyr tramper fuglenes reder i stykker, er antallet af "ungkreaturenheder" beregnet for at kunne vurdere effekten på ynglefuglenes klækkesucces (Beintema & Müskens 1987). Da unge kvier bevæger sig mere end ældre, vil en større andel unge dyr betyde, at ungdreuerhederne er større ved det samme antal kreaturer. Antallet af ungdreuerheder i Margrethe-Kog Nord var på niveau med Tøndermarskens ydre koge. Det betød, at kun Vibe og Strandskade vil kunne få en vis klækkesucces, medens de øvrige arter af vadefugle vil have en ubetydelig klækkesucces. Antallet af kreaturer i Margrethe-Kog Syd, vest for vejen, var relativt mindre, hvilket formentlig dels skyldes, at man unnlader at gødske her, dels var der ikke kreaturer på alle fener ved optællingstidspunktet.

Tab. 1: Antal græssende husdyr på landbrugsarealet inkl. Højer Dige (ekskl. Det Fremskudte Dige, forlandet og Saltvandssøen), samt græsningstrykket udtrykt i ungdreuerheder fordelt på delområder.

	KGN	KGS.ø	KGS.v	1994
Areal med græs (ha)	175	207	247	629
Antal kreaturer ¹	476	24	254	754
Antal får ²	247	2484	8	2739
Antal heste			29	29
Ungdreuerheder ³	538	645	314	1497
Ungdreuerheder/ha	3,1	3,1	1,3	2,4

KGN: Margrethe-Kog nord for Vidåen.

KGS.ø: Margrethe-Kog Syd, øst for den nord/sydgående vej inkl. Højer Dige.

KGS.v: Margrethe-Kog Syd, vest for grusvejen inkl. 20.8 ha i privateje.

1: Til udregning af antallet af kreaturer, som er der benyttet flg. ækvivalenter:

1 kreatur = 1 kvie (+1 år) = 1 stud = ½ ko + kalv = 1 tyr = 3 kalve (0-1 år).

2: Ved optællingen af får er der ikke skelnet mellem får og lam.

3: Til udregning af antallet af ungdreuerheder er der benyttet flg. ækvivalenter:

1 ungdreuerheder = 1 kalv = 1 kvie = 2 køer = 2 stude = ½ hest = 4 får + lam.

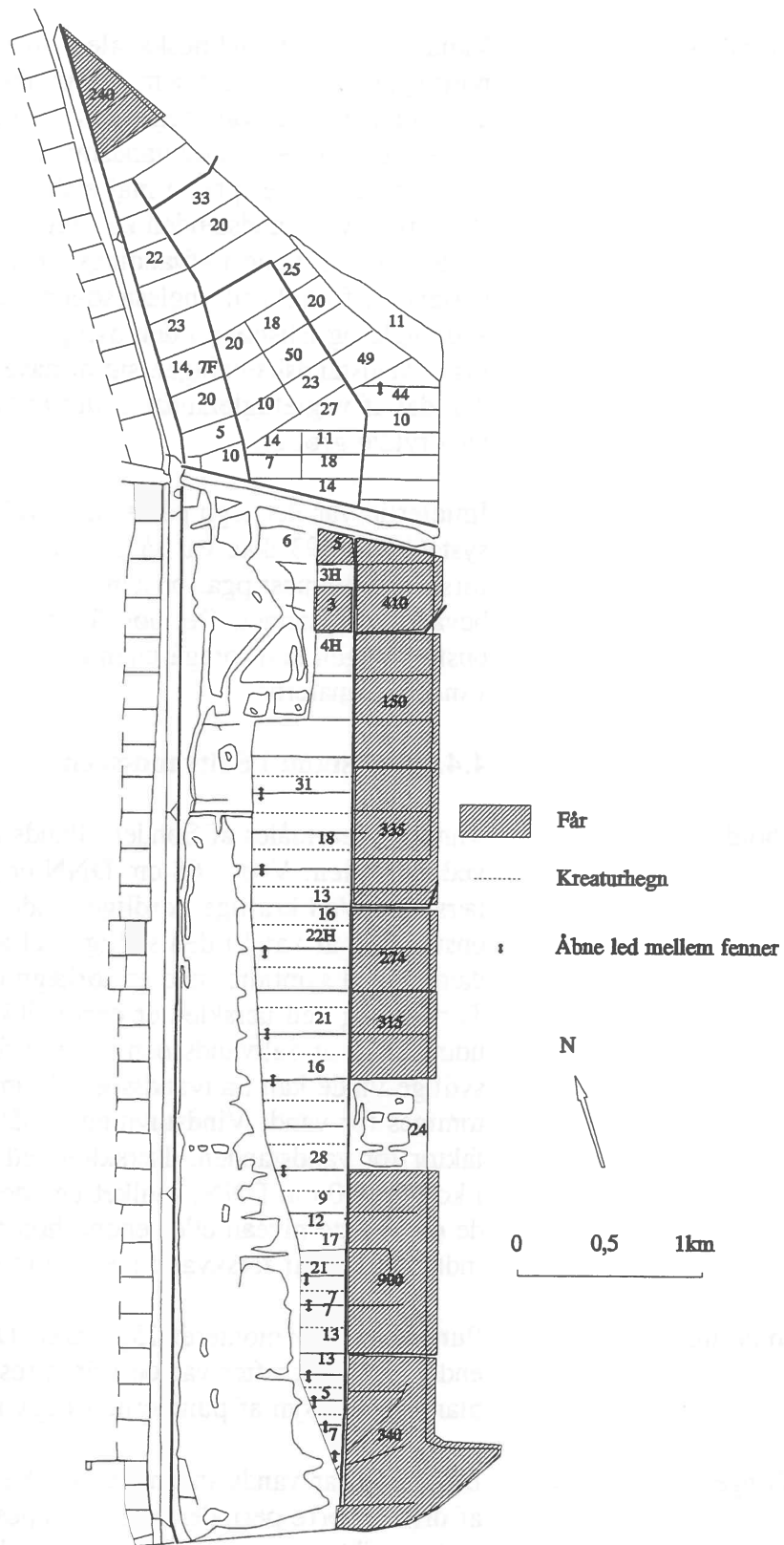


Fig. 3: Fordelingen af husdyr, med. maj 1994. Ca 450 får og lam græssede i Dagligreservoiret, Saltvandssøen og på diget syd for slusen. F=får og lam, H=heste. Øvrige tal angiver kreaturer.

4.3. Vandstand i bevandingsystemet

Vandstand i afvandingskanalerne

Vandstanden i afvandingskanalen øst for den nord/sydgående vej gennem Margrethe-Kog Syd blev hævet d. 8. maj, hvilket var meget sent i forhold til fuglenes ynglesæson. I 1993 blev vandstanden hævet allerede i løbet af vinteren. Der er primo maj etableret et fast betonstignbord, hvor vandstanden kan reguleres. Den manglende opstemning af vand i afvandingskanalen betød reducerede bestande i forhold til ynglesæsonen i 1993 af Rødben, andefugle og Blishøne i den østlige del af kogen. I 1993 viste vandstandshævningen sig at have en positiv effekt på den del af ynglefuglefaunaen, der er tilknyttet de vandfyldte grøfter.

Imidlertid var der tegn på at vandkvaliteten i bevandingsystemet i 1993 ikke var så god som tidligere, formentlig først og fremmest pga. opstemningen af vandet i bevandingsystemet. Det bør derfor undersøges om opstemningen kan foregå uden at hindre cirkulationen af vandet i kanalerne.

4.4. Vandstand i Saltvandssøen

Vandstandsforhold

Vandstanden måles af Sønderjyllands amt vha. en skraver ved tærskelen. Ved +68 cm DNN er søen tørlagt ved tærsklen. Ved kraftige nordlige vinde sker der en opstuvning af vand i den sydlige del af søen nær grænsedæmningen samtidig med en tørlægning ved tærsklen. Tørlægning ved tærsklen er derfor ikke i alle tilfælde et udtryk for, at Saltvandssøen er tømt for vand. Ved kraftige sydlige vinde kan Saltvandssøen derimod helt eller delvis tømmes for vand. Vindstuvning er således meget vigtig faktor for vandstanden. Tærsklen ved Saltvandssøen ligger i kote +100 cm DNN, hvilket betyder at der ved vandstande over dette niveau eller endnu højere, vil kunne ske indtrængning af ferskvand i Saltvandssøen fra Vidåen.

Pumpernes montering

Pumperne blev monteret 15. marts. Dette var lidt senere end i 1993. Derefter var de i drift resten af sæsonen med planlagt eftersyn af pumperne i begyndelsen af december.

Vandstandsmålinger

Desværre har vandstandsmåleren i Saltvandssøen været ude af drift i større perioder siden pumpestarten. Desuden har måleren ikke været sat i drift i vinterhalvåret, og det er derfor ikke muligt at bedømme vandstanden før pumpestart. Fra begyndelsen af juli til slutningen af august

var vandstanden mellem +72 og +82 DNN. (opl. Svend Petersen).

Høj vandstand i august

De foreliggende oplysninger tyder på, at vandstandsforholdene i Saltvandssøen ikke var tilfredsstillende i forhold til målsætningen for Saltvandssøens drift. Den målsatte lavere vandstand fra slutningen af juli til begyndelsen af august, synes ikke at være praktiseret i de senere år, og måske heller ikke i 1994. Det skal understreges, at vandstandsmålingerne skal sikres bedre remove. Det ville endvidere være ønskeligt, om etableringen af pumperne kunne ske tidligere, end det var tilfældet i 1994.

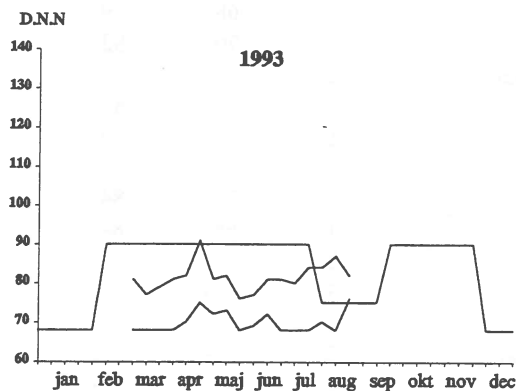


Fig. 4: Vandstand i Saltvandssøen 1993. Stiplet linie: Gns. min-vandstand pr. månedstrediedel. Tyk linie: Gns. max-vandstand pr. månedstrediedel Tynd linie: Målsat vandstand.

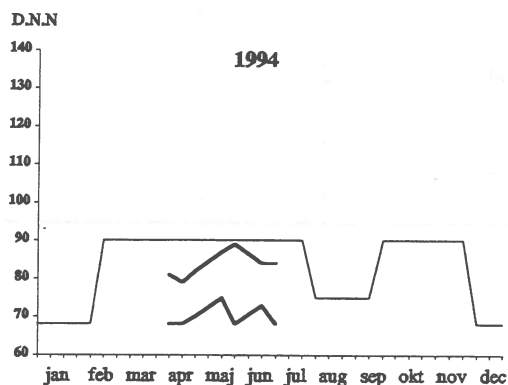


Fig. 5: Vandstand i Saltvandssøen 1994. Signaturer som figur 3.

Tak

Sønderjyllands amt der har bidraget med vandstandsdata og slusemester Svend Petersen takkes for et godt samarbejde.

Tab. 2: Vandstanden i månedstrediedele ved tærsklen, Saltvandssøen, 1994. Målinger: Sønderjyllands Amt. Tørlægningen er udtrykt som den procentdel af tiden hvor vandstanden har været $< +68$ cm DNN. Manglende data: "-".

Måned	Periode	min	max	målsat	tørlægning %
ja	1	-	-	68	-
	2	-	-	68	-
	3	-	-	68	-
fe	1	-	-	68	-
	2	-	-	68	-
	3	-	-	90	-
ma	1	-	-	90	-
	2	-	-	90	-
	3	-	-	90	-
ap	1	-	-	90	-
	2	68	81	90	15
	3	68	79	90	15
ma	1	70	82	90	0
	2	-	-	90	-
	3	75	87	90	0
ju	1	68	89	90	15
	2	-	-	90	-
	3	73	84	90	0
ju	1	68	84	90	20
	2	-	-	90	-
	3	-	-	90	-
au	1	-	-	75	-
	2	-	-	75	-
	3	-	-	75	-
se	1	-	-	75	-
	2	-	-	75	-
	3	-	-	90	-
ok	1	-	-	90	-
	2	-	-	90	-
	3	-	-	90	-
no	1	-	-	90	-
	2	-	-	90	-
	3	-	-	90	-
de	1	-	-	68	-
	2	-	-	68	-
	3	-	-	68	-



5. OVERVÅGNING AF YNGLEFUGLE 1994

5.1. Registreringsmetodik

I denne rapport beskrives forholdene for ynglefuglene. Rastefuglene vil blive behandlet i en særskilt rapport.

Registreringen af bestandsstørrelsen og fordelingen af ynglefuglene har været af et tilsvarende omfang som i perioden 1987-93. Den benyttede metodik er en modificeret kortlægningsmetode (Rasmussen et. al. 1989).

Metodik

Princippet i den anvendte undersøgelsesmetode består i, at store sammenhængende delområder besøges på de tidspunkter, hvor registreringen af de enkelte fuglearter er mest gunstig. Da der i Margrethe-Kog og Saltvandssøen yngler mange arter af vandfugle, betyder det mindst 3 besøg i perioden medio april til medio juli i de fleste delområder, for at kunne få en rimelig dækning af de enkelte arter. Nogle områder, som f.eks. Dagligreservoiret og Klæggravene, hvor der er særligt tætte bestande af mange arter, kræver dog flere besøg. Der er for enkelte arter forsøgt en vurdering af ynglesuccessen.

Registreringsperiode

Der er i 1994 foretaget registreringer af territorier i perioden 8. maj til den 16. juni. Der er efterfølgende registreret ynglesucces eller ynglebevis af enkelte arter. Vibe og Gråand er registreret d. 8-9. maj. Dette var ca. tre uger senere end normalt. Alligevel skønnes der at være opnået et sammenligneligt resultat med de foregående års tællinger, da ynglesæsonen i 1994 lå ca. 10-14 dage senere end de forudgående år pga et køligt og fugtigt forår, og der sås kun få unger af de to arter på registreringstidspunktet. Øvrige andefugle, de fleste vadefugle og kolonirugende fugle blev fortrinsvis registreret 16. maj og 16. juni. I juni registreredes Fjordterne, Havterne, Strandskade, Rødben og Brushane samt ynglesucces af de øvrige arter. Enkelte yngleresultater blev registreret i begyndelsen af september.

Artsgennemgangen

Artsgennemgangen begynder med en præsentation af ynglefugletabeller. Dernæst beskrives de vigtigste forhold for ynglefuglene i Margrethe-Kog og Saltvandssøen artsvis. De fleste arters udbredelse er illustreret med kort, og bestandsudviklingen er illustreret ved hjælp af et diagram, hvor y-aksen angiver antallet af ynglepar. Ved hvert kort angives det totale antal ynglepar i Margrethe-Kog inklusive Saltvandssøen og forland (MK), samt antallet af ynglepar i selve Saltvandssøen (SS).

5.2. Ynglefuglebiotoper i Margrethe-Kog.

Arealstørrelser

Tab. 3: Margrethe-Kog kan inddeles i 5 delområder, med hver sin karakteristisk biotopstype:

Margrethe-Kog (ha)	Samlet areal(ha)	Landbrugsareal
Saltvandssøen	202	116
Havdige og Forland	210	30
Dagligres. & Klæggravene	154	77
Margrethe-Kog Nord	235	223
Margrethe-Kog Syd	450	432
I alt	1.251	878

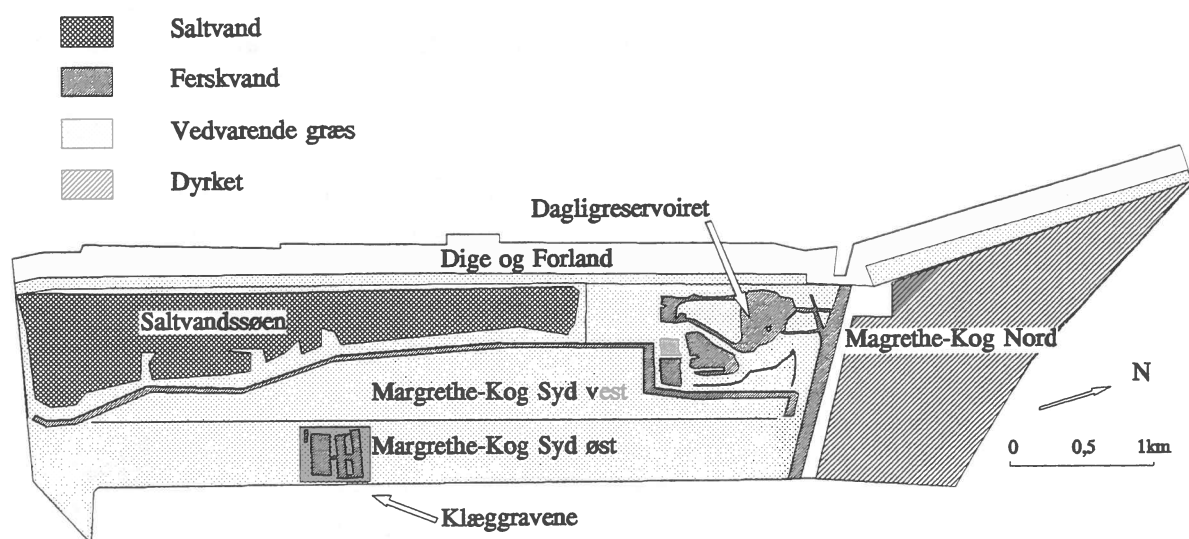


Fig. 6: Undersøgelsesområdet i Margrethe-Kog med delområder og habitattyper.

Bevandingsanlæg

På det offentligt ejede areal er i 1988 etableret bevanding med et tilsvarende system som i Tøndermarskens ydre koge som forbillede. Bevandingen startede forsøgsvis i 1988. Siden 1989 har man pumpet vand i skelgrøfterne og holdt det vandfyldt fra slutningen af marts til ind i november. Der pumpes vand ind fra Vidåen til en kanal langs reservoirdiget. Herfra løber vandet via skelgrøfter tilbage til en hoveddrængrøft og tilbage til Vidå via en frisluse. Vandstanden i skelgrøfterne reguleres via stigning i de enkelte skelgrøfter. Vandstanden varierer fra ca. 20 cm til 100 cm under det omgivende terræns niveau. Da grøfterne er 1½ til 2 m dybe varierer vanddybden tilsvarende. Fra november til marts fungerer grøfterne normalt som drængrøfter. Der er ikke, som i Tøndermarsken, vandhuller på fenerne.

Første gang fra foråret 1993 blev vandstanden i afvandingskanalen stemmet op til samme niveau som i de bevandede skelgrøfter. Dette betød en bedre vandstand i skelgrøfterne øst for vejen, men havde samtidig tilsyneladende den uheldige virkning, at det mindskede cirkulationen i bevandingssystemet.

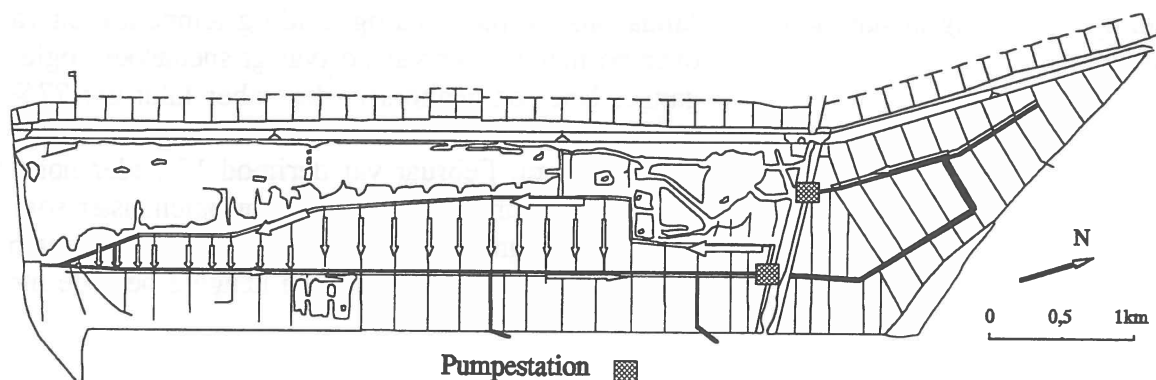


Fig. 7: Bevandingssystemet i Margrethe-Kog Syd. Vandet pumpes langs reservoirdiget til skelgrøfterne, og ledes væk gennem afvandingskanalen (stiplet). Nord for Vidå er alle skelgrøfter afvandingskanaler.

Dige og forland

Ved etableringen af Det Fremskudte Dige blev der indpumpet et 150 m bredt forland af sand. På en strækning af ca. 200 m blev der i første omgang etableret faskingårde, så der kunne danne sig et nyt stykke forland hurtigere end de naturlige processer tillader det for at skabe en kommende højvandsrasteplads for fugle foran diget. På grund af store stormskader på det kunstigt indpumpede forland i de efterfølgende vintre er der etableret faskingårde på hele strækningen foran det nye dige. Faskinerne stod færdige i 1989. Selv med den øgede beskyttelse af digefoden som faskiner giver, er der endnu ikke begyndt en naturlig dannelse af forland og saltmarsk foran diget. Derfor er der nu etableret 2 rækker af faskingårde, og desuden er man påbegyndt en grøbling af disse. Også i 1994 har der været omfattende vedligeholdelsesarbejder på forlandet.

Indtil 1990 har antallet af ynglefugle og deres ynglesucces på forlandet været negativt påvirket af arbejde med vedligeholdelse, reparationsarbejde og bygning af faskiner i yngletiden. Siden 1990 har der til gavn for ynglefuglene overvejende været ro i ca. 1½ måned fra 1. maj langs digefoden syd for Vidåen. Forlandsarbejder tidligt på sæsonen i 1993 betød dog negativ påvirkning af ynglefuglene, medens der atter i 1994 var flere rugende fugle på forlandet især mod syd.

5.3. Vejret

I det følgende beskrives vejret kort i første halvår af 1994. Nedbøren er angivet som månedlige gennemsnitsværdier for Sønderjyllands amt (data: DMI) og normalen som gennemsnittet for perioden 1931-60.

Mild og nedbørsrig januar, kold februar

Januar måned blev våd og mild og temperaturen var $2\frac{1}{2}^{\circ}$ over normalen. Der var kortvarigt snedække nogle få gange. Efter en nedbørsrig december faldt der 77% mere nedbør end normalen. Natten mellem d. 27. og 28. januar var der storm. Februar var derimod 1° under normalen. Der faldt lidt mere nedbør end normalen, især som sne i slutningen af måneden. Vinteren var således efter 6 milde vintre i træk den første med en længere periode med frost og sne.

Nedbørsrig og mildt forår

Marts var præget af turbulent vejr, med rekord meget nedbør. Der faldt 113 mm mod normalt 38 mm. Trods frost og sne omkring d. 20. marts var gennemsnitstemperaturen 1° over normalen. April blev $1\frac{1}{2}^{\circ}$ varmere end normalt og med ringe nedbør, 29 mm mod normalt 45 mm.

Kold og våd forsommer

Maj måned var varmest i starten og kølig og våd i slutningen. Nedbøren lidt over det normale. Juni blev blæsende og kold, ca. 1° koldere end normalt, trods en varm afslutning. Omkring Sct. Hans var det stormende kuling, og d. 29. voldsomt torden. Nedbør 72 mm mod normalt 48 mm.

Meget varm højsommer

Juli var meget solrig og blev den varmeste måned siden meteorologiske målinger startede i 1874 og var samtidig meget nedbørsfattig, med kun 17 mm nedbør mod normalt 80 mm, og varmen fortsatte ind i august.

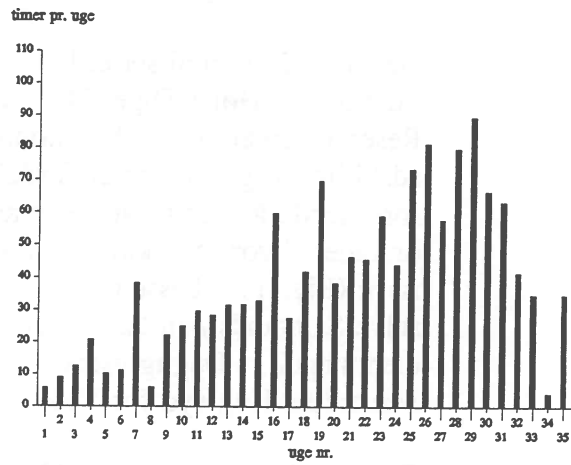


Fig. 8: Ugentlige soltimer, Emmerlev Klev. Søjler 1994. Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut (DMI).

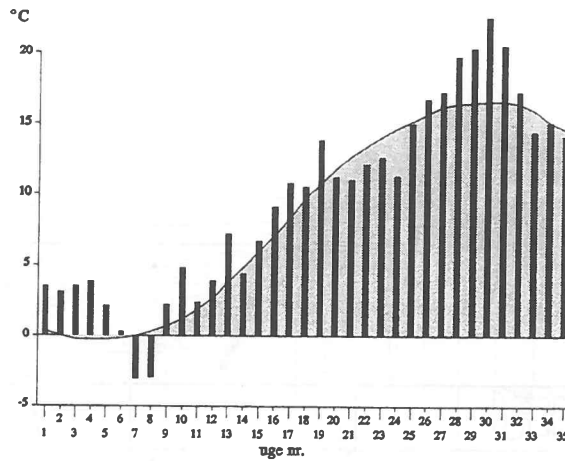


Fig. 9: Ugentlige gennemsnitstemp. Store Jyndeved, 1994. Søjler: 1994. Baggrund: Normal temp. Kilde: (DMI).

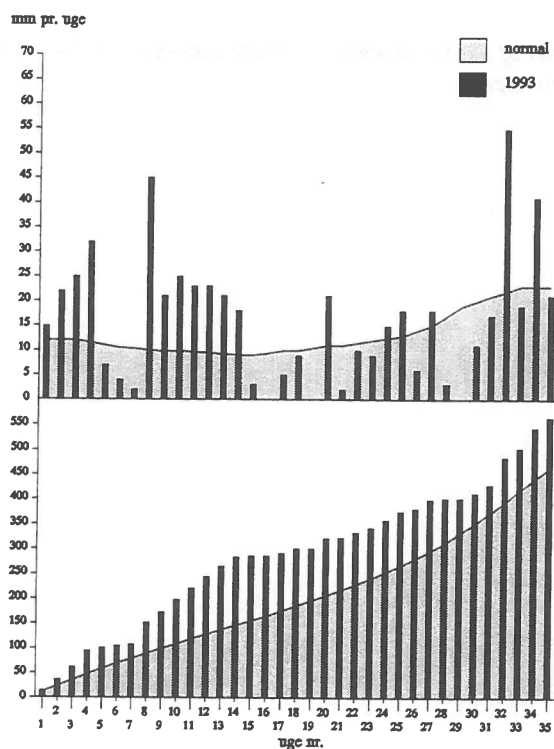


Fig. 10: Øverst angiver søjler den ugentlige nedbørssum i Tønder i 1994. Baggrunden er normalen. Nederst angiver søjler den akkumulerede nedbørssum i 1994 sammenlignet med normalen. Kilde: DMI.

5.4. Rovpattedyr

Ræv

Der blev d. 1. juni set et kuld rævehvalpe på 4 ved en grav i det gamle Højer Dige. Desuden var to grave i selve Reservoirdiget aktivt. Forekomsten af ræve betød, at adskillige ynglefuglearter fordelte sig anderledes end i de foregående år. Især var der mærkbare tilbagegange i områder, hvor man kunne forvente den største aktivitet af ræve (Fig. 11). Disse områder var først og fremmest i selve Saltvandssøen langs reservoirdiget og grænsedæmningen, i Dagligreservoiret samt i den nordlige del af Margrethe-Kog syd for Vidå.

Mink

Desuden blev der set forvildede mink. Effekten af disse er vanskelig at vurdere.

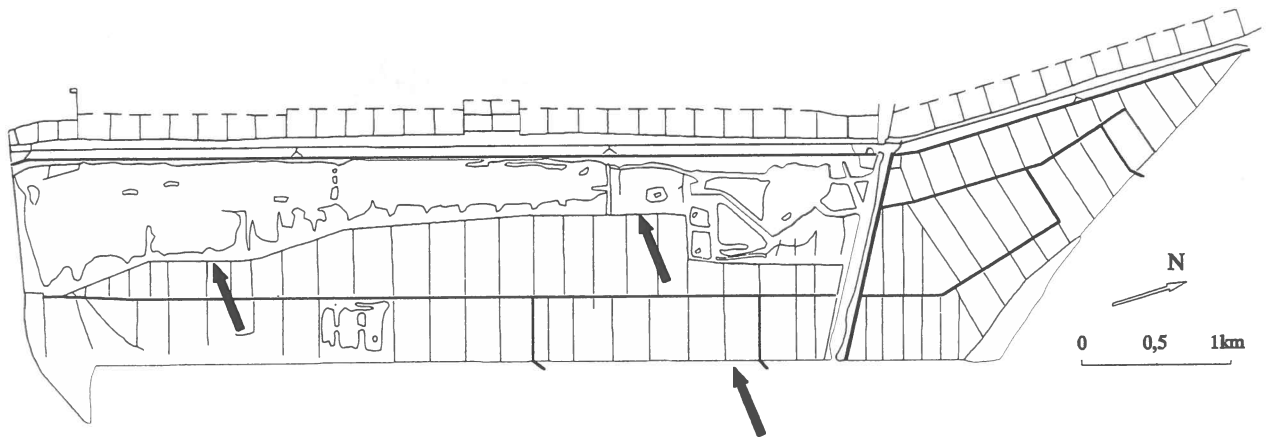


Fig. 11: Pile angiver placeringen af aktive rævegrave i Margrethe-Kog, 1994. Ved graven i Højer diget blev der d. 1. juni iagttaget et kuld på 4 rævehvalpe.

Tabel 4.1.1.: Ynglefuglene i de enkelte delområder i Margrethe-Kog og Saltvandssøen i 1994 (antal par).

	Total	Saltvandssøen	Dagligreservoir	Klæggravene	Kogen Syd	Kogen Nord	Forland
Toppet Lappedykker	1	0	1	0	0	0	0
Lille Lappedykker	2	0	0	0	2	0	0
Knopsvane	1	0	0	1	0	0	0
Grågås	2	0	2	0	0	0	0
Gravand	11	4	4	1	0	2	0
Gråand	42	2	4	11	20	5	0
Krikand	5	0	3	1	1	0	0
Atlingand	3	0	1	0	2	0	0
Knarand	25	2	13	2	8	0	0
Pibeand	2	0	1	0	1	0	0
Spidsand	2	0	2	0	0	0	0
Skeand	8	0	2	1	5	0	0
Taffeland	2	1	0	0	1	0	0
Troldand	56	9	20	4	23	0	0
Ederfugl	22	7	5	1	1	0	8
Toppet Skallesluger	4	1	2	0	1	0	0
Blishøne	22	0	4	2	16	0	0
Strandskade	231	37	53	13	35	1	92
Vibe	170	3	18	5	126	18	0
Stor Præstekrave	20	3	8	0	0	1	8
Stor Kobbersneppe	41	1	3	2	35	0	0
Rødben	87	20	15	0	51	0	1
Brushane ♂	1	1	0	0	0	0	0
Klyde	248	193	33	22	0	0	0
Sølvmåge	36	36	0	0	0	0	0
Stormmåge	9	9	0	0	0	0	0
Hættemåge	94	46	45	3	0	0	0
Fjordterne	56	12	38	6	0	0	0
Havterne	41	38	3	0	0	0	0

Tabel 4.1.3.: Ynglefugle på Højer Forland og i Margrethe-Kog inklusive Saltvandssøen 1979 til 1994 (antal par).

	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
Skarv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toppet Lpd	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	0	0	0	1	2	1	1
Sorth. Lpd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Lille Lpd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
SUM LPD	0	0	0	0	0	2	1	1	2	3	0	0	0	1	2	2	3
Knopsvane	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
Grågås	0	0	0	0	0	2	3	0	1	5	2	0	1	1	0	3	2
Gravand	8	8	5	9	12	13	60	51	45	45	27	23	4	13	8	8	11
Gråand	15	30	17	8	33	71	61	59	63	55	55	46	23	56	60	64	42
Krikand	0	6	1	0	0	3	8	3	3	13	5	12	1	8	7	5	5
Atlingand	0	1	0	0	3	19	9	8	10	5	6	4	4	2	15	5	3
Knarand	0	0	0	0	0	3	10	13	7	8	14	10	4	7	19	15	25
Pibeand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	2	4	1	3	3	2
Spidsand	3	4	2	1	0	0	0	0	1	2	8	6	6	1	4	3	2
Skeand	8	8	1	0	8	24	58	45	25	36	11	17	4	6	34	20	8
Taffeland	0	0	0	0	0	6	0	3	9	1	3	0	0	2	11	3	2
Troldand	0	0	0	0	3	30	11	26	18	20	46	22	16	31	53	65	56
Ederfugl	5	9	8	5	31	31	29	25	23	23	12	12	5	8	13	18	22
Tp.Skallesl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4
SUM ÆNDER	39	66	34	23	90	202	250	234	206	218	195	155	73	138	231	217	185
Rørhøg	1	1	1	1	3	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Hedehøg	0	0	0	0	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Tårnfalk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Gr. Rørhøne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Blishøne	0	0	0	0	0	4	27	18	14	8	2	7	12	32	49	54	22
SUM VANDHØNS	0	0	0	0	0	4	27	18	14	10	2	7	12	32	49	54	22
Strandskade	96	197	232	221	172	237	285	305	319	269	247	196	171	218	222	285	231
Vibe	105	149	131	108	101	166	245	248	282	211	274	218	84	172	241	249	170
St. Præst	4	5	11	32	39	112	96	84	67	66	45	36	28	37	32	18	20
Ll. Præst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Hvid. Præst	0	0	2	3	7	34	33	28	21	24	16	11	6	2	0	0	0
Db. Bekkasin	0	0	0	0	0	3	5	5	5	4	0	0	0	0	2	0	0
St. Kobber	7	30	29	21	19	23	38	42	29	26	32	23	11	26	41	45	41
Rødben	314	491	515	353	199	275	305	263	277	165	211	166	96	98	143	124	87
Alm. Ryle	9	9	2	0	0	1	2	2	1	4	2	3	2	1	2	0	0
Brushane ♂	11	18	20	8	7	11	20	35	35	18	4	16	3	7	20	3	1
Klyde	124	310	425	290	94	108	485	471	412	530	423	657	200	302	197	482	248
SUM VADEFUGLE	670	1209	1367	1036	638	970	1514	1483	1448	1318	1254	1326	601	863	900	1206	798
Svartbag	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sølvmåge	3	4	12	25	10	67	81	60	54	21	3	3	7	19	16	5	36
Stormmåge	5	14	20	8	15	12	14	21	26	17	3	5	3	4	8	9	9
Dværgmåge	0	0	0	0	0	0	4	0	5	1	0	0	0	0	1	0	0
Hættemåge	3045	4161	4191	3033	172	130	133	304	401	620	1037	610	717	446	509	547	94
SUM MÅGER	3053	4179	4223	3066	197	209	232	387	487	659	1043	618	727	469	534	561	139
Sortterne	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Sandterne	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	0	0	0
Fjordterne	8	9	12	1	1	0	4	7	19	50	105	46	82	62	40	124	56
Havterne	61	133	59	40	19	38	42	48	68	41	7	3	16	8	29	34	41
Dværgterne	4	4	1	3	2	9	12	12	9	7	3	0	0	0	0	0	0
SUM TERNER	73	148	72	44	22	47	58	69	104	99	115	50	99	71	69	158	97

5.5. Arts gennemgang

Skarv *Phalacrocorax carbo sinensis* 0 par

Ligesom i 1993 rastede der regelmæssigt 10-20 Skarver i Dagligreservoiret gennem foråret og sommeren. Der var i 1993 et redebyggende par og tegn på, at flere par kunne slå sig ned i 1994 for at yngle. Dette skete ikke, men derimod ynglede 15 par på Jordsand i 1994 som det første sted i den danske del af Vadehavet. (pers. medd. H.-U. Rössner). Siden 1990 er Skarven blevet regelmæssig rastefugl i Dagligreservoiret, men fouragerende fugle ses også i Klæggravene, Saltvandssøen og i bevandingskanalerne.

Toppet Lappedykker *Podiceps cristatus* M-K 1 par, SS 0 par

Et par Toppet Lappedykker ynglede i Vidåkanalen ved Dagligreservoiret. Et par blev set i Klæggravene på et kort visit i midten af maj, men forsvandt atter. Der har i 1991 og 1992 ynglet et par i bevandingskanalen, men her ynglede arten ikke i 1993 og 1994.

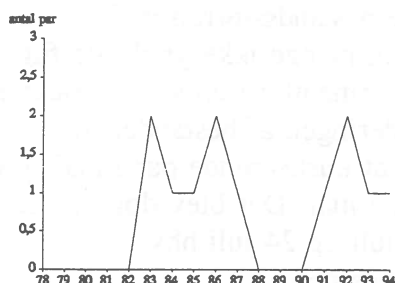


Fig. 12: Bestandsudvikling for Toppet Lappedykker 1978-1994.

Knopsvane *Cygnus olor* M-K 1 par, SS 0 par

Der ynglede et par i Klæggravene. Desuden var der muligvis et yngleforsøg i Dagligreservoiret, men her blev der fundet en død adult svane, hvorefter en enlig ♂ holdt til i området. Derudover opholdt der sig 2 par i Kogen Syd, men disse var formentlig 2K-fugle og derfor for unge til at yngle.

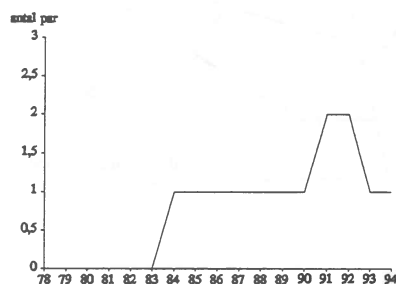


Fig. 13: Bestandsudvikling for Knopsvane 1978-1994.

Grågås *Anser anser* M-K 2 par, SS 0 par

Der opholdt sig mange ikke-ynglende Grågæs i Dagligreservoiret og de tilstødende områder foråret igennem ligesom i 1992 og 93. Den 9. maj blev der således set 94 Grågæs i Dagligreservoiret. Rugende fugle kan være meget svære at se, da de foretrækker at ligge skjult. 16. juni blev der set 2 kuld på hhv. 2 og 4 unger. Fra midten af juni blev der set et stigende antal familieflokke, der kom fra andre ynglelokaliteter, formentlig Magisterkogen og den østlige del af Sønderjylland.

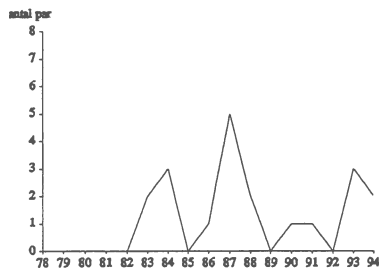


Fig. 14: Bestandsudvikling for Grågæs 1978-1994.

Gravand *Tadorna tadorna* M-K 11 par, SS 4 par

Det er vanskeligt at vurdere bestandsstørrelsen for Gravand, da der opholder sig mange ikke-ynglende fugle i området, og disse deltager formentlig i en vis udstrækning i kurtiseringsflokkene. Vurderingen af bestanden af Gravand bygger på antallet af kurtiserende par i maj. I alt 11 par blev set kurtiserende i maj. Der blev dog kun set 2 kuld begge på 8 unger 10. juli og 24 juli hhv. i Dagligreservoiret og Saltvandssøen.

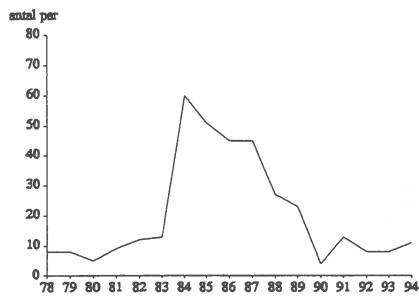


Fig. 15: Bestandsudvikling for Gravand 1978-1994.

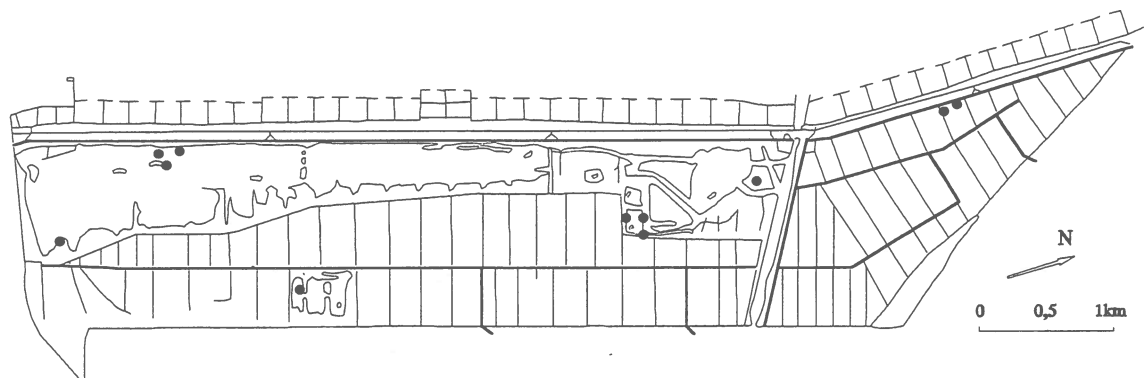


Fig. 16: Fordelingen af ynglepar af Gravand i Margrethe-Kog 1994.

Gråand *Anas platyrhynchos* M-K 42 par, SS 2 par



Fig. 17: Bestandsudvikling for Gråand 1978-1994.

Gråand blev registreret fra 8. maj. Da der ikke blev set ællinger, og da antallet af hanner i forhold til hunner var stort, skønnes det, at registreringen er sammenlignelig med de foregående år. Bestanden af Gråand gik tilbage med 30% i forhold til 1993. Grøfterne i den østlige del af kogen syd for Vidå blev først vandfyldt d. 8. maj, hvilket var for sent for Gråand. Tilbagegangen i Dagligreservoiret, hvor vandstanden var tilfredsstillende helt frem til begyndelsen af juli, kan kun forklares ved forekomsten af ræv i reservoirdiget. Selvom Dagligreservoiret er vandfyldt, er det overalt let tilgængeligt for en ræv.

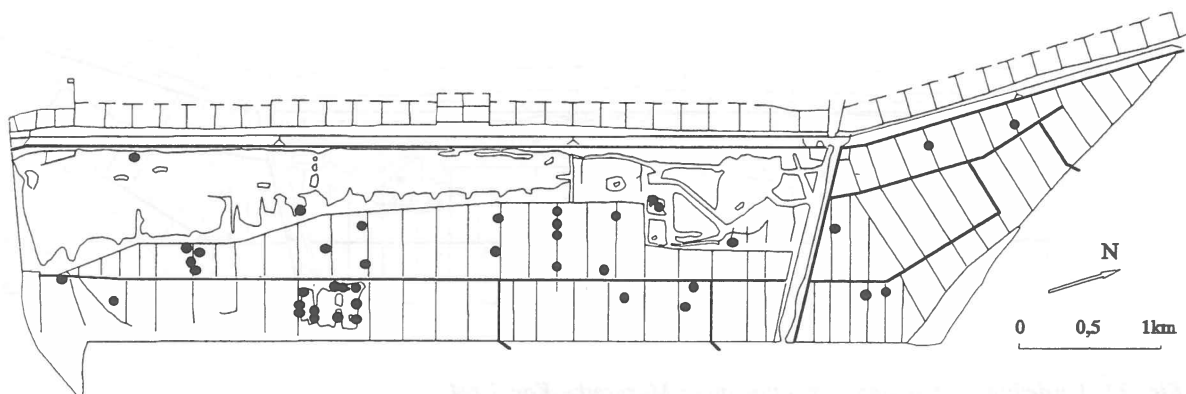


Fig. 18: Fordelingen af ynglepar af Gråand i Margrethe-Kog 1994.

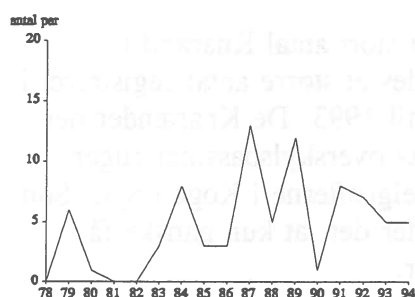


Fig. 19: Bestandsudvikling for Krikand 1978-1994.

Krikand *Anas crecca* M-K 5 par, SS 0 par

Der blev registreret 5 par Krikænder efter midten af maj, hvor trækfuglene havde forladt området. Tre par var i Dagligreservoiret, hvor der stadig var vand i overskylsbassinerne frem til begyndelsen af juli pga megen nedbør. Der blev ikke konstateret yngleresultat med sikkerhed.

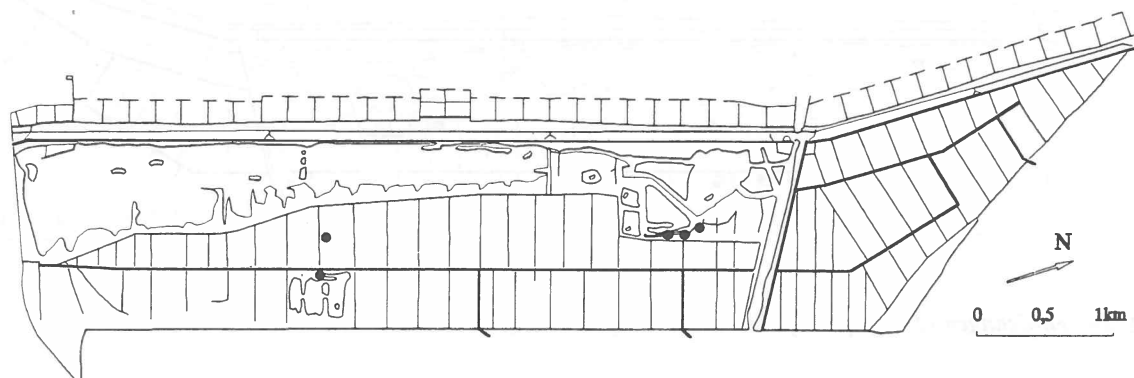


Fig. 20: Fordelingen af ynglepar af Krikand i Margrethe-Kog 1994.

Atlingand *Anas querquedula* M-K 3, SS 0 par

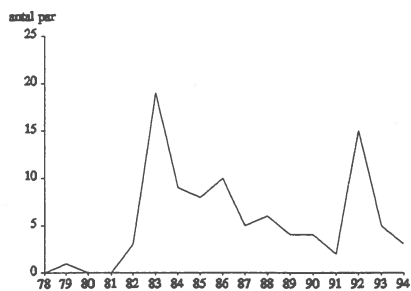


Fig. 21: Bestandsudvikling for Atlingand 1978-1994.

Bestanden af Atlingand gik tilbage fra 5 par i 1993 til kun 3 par i 1994. I 1992 ynglede der 15 par. Atlingand yngler senere end Gråand, og den faldende bestand tyder på, at der kan have været problemer med indpumpningen af vand. Også dårlig vandkvalitet og dermed færre fødeemner kan have haft en negativ effekt på bestandsstørrelsen. Færre par i Tøndermarsken falder som regel sammen med sen bevanding. Da der mangler observationer fra april og begyndelsen af maj, er dette forhold dog vanskeligt at vurdere.

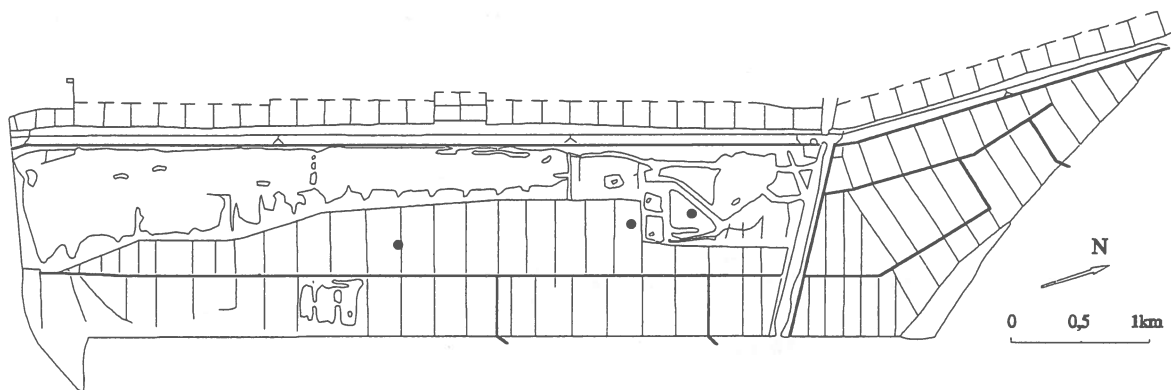


Fig. 22: Fordelingen af ynglepar af Atlingand i Margrethe-Kog 1994.

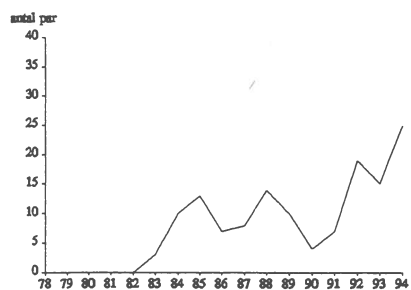


Fig. 23: Bestandsudvikling for Knarand 1978-1994.

Knarand *Anas strepera* M-K 25 par, SS 2 par

Der ynglede et hidtil rekord stort antal Knarand i Margrethe-Kog. Dette skyldes et større antal registreret i Dagligreservoiret i forhold til 1993. De Knarænder der iagttages i Dagligreservoirets overskylsbassiner ruger formentlig overvejende i skelgrøfterne i Kogen Syd. Som for de andre andefugle gælder det, at kun ganske få Knarænder ses med ællinger.

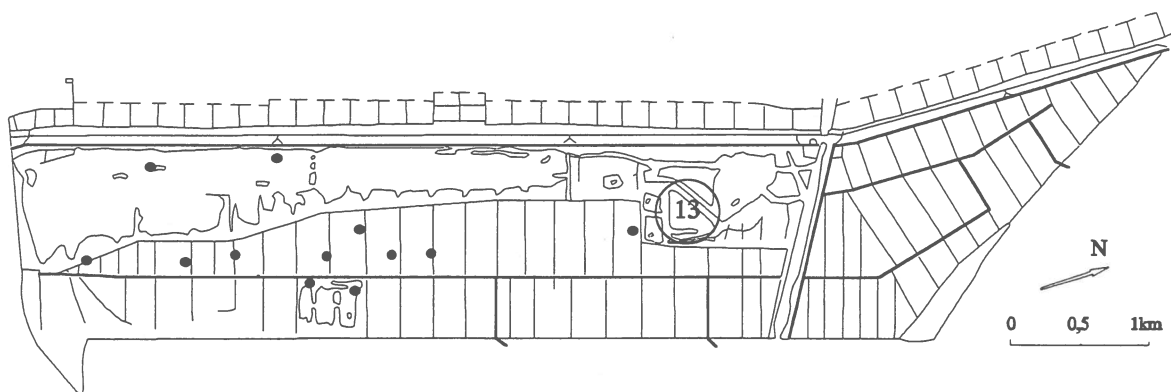


Fig. 24: Fordelingen af ynglepar af Knarand i Margrethe-Kog 1994.

Pibeand *Anas penelope* M-K 2 par, SS 0 par



Fig. 25: Bestandsudvikling for 1978-1994.

Der opholdt sig mindst 22 Pibeænder i Margrethe-Kog d. 9. maj, hvilket var et tilsvarende antal som i 1992 og 1993. De fleste opholdt sig i og omkring Dagligreservoiret. Midt i maj og midt i juni blev 2 ♀ iagttaget "luskende" væk, en adfærd der tyder på yngleforsøg.

Fra midten af juni ankom der flere ikke-ynglende Pibeænder, fortrinsvis hanner, til Dagligreservoiret fra andre lokaliteter for at benytte området til svingsfjersfældning.

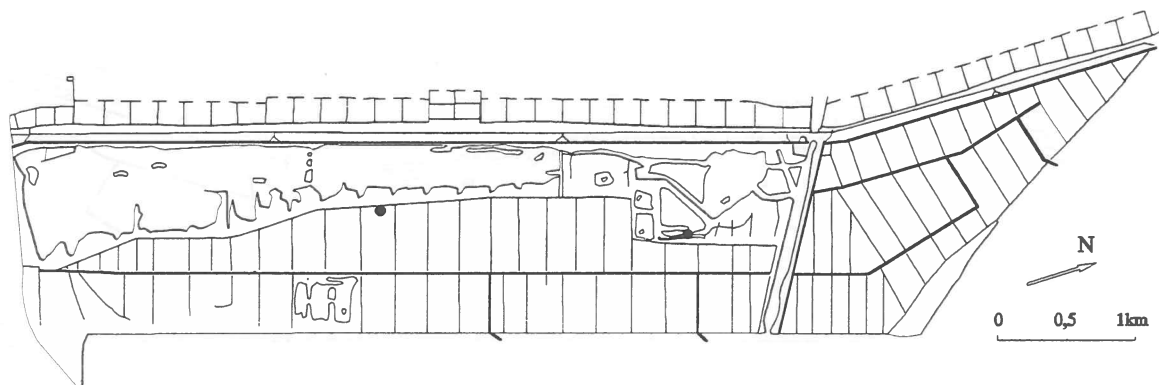


Fig. 26: Fordelingen af ynglepar af Pibeand i Margrethe-Kog 1994.



Fig. 27: Bestandsudvikling for Spidsand 1978-1994.

Spidsand *Anas acuta* M-K 2 par, SS 0 par

Efter at de fleste trækfugle forlod området, sås der 5 par Spidsænder i Dagligreservoiret primo maj. Disse forlod dog også hurtigt området, og to par blev hængende. Der blev ikke konstateret ynglesucces med sikkerhed, men de regnes som sandsynligt ynglende.

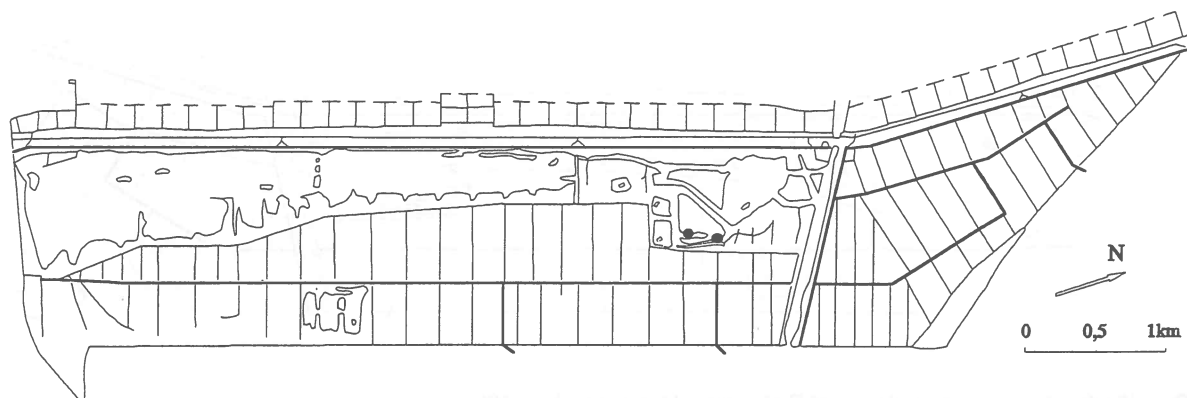


Fig. 28: Fordelingen af ynglepar af Spidsand i Margrethe-Kog 1994.

Skeand *Anas chrypeata* M-K 8 par, SS 0 par

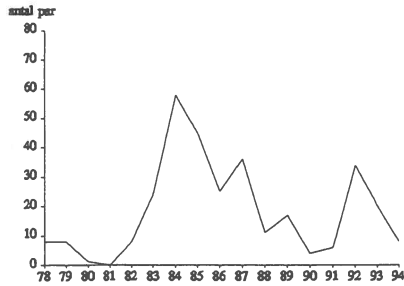


Fig. 29: Bestandsudvikling for Skeand 1978-1994.

Bestanden af Skeand mere end halveredes i forhold til 1993. Det var overvejende bestanden i Dagligreservoiret der gik tilbage. I 1993 gik bestanden også tilbage, men da skyldtes det problemer med udtørring af Dagligreservoiret og grøblerender på fenerne i Kogen Syd. I 1994 var der vand i Dagligreservoiret helt frem til begyndelsen af juli. Derfor antages det at være forekomsten af ræv, der var årsagen til den yderligere tilbagegang her. Dårlig vandkvalitet i skelgrøfterne spiller muligvis også ind.

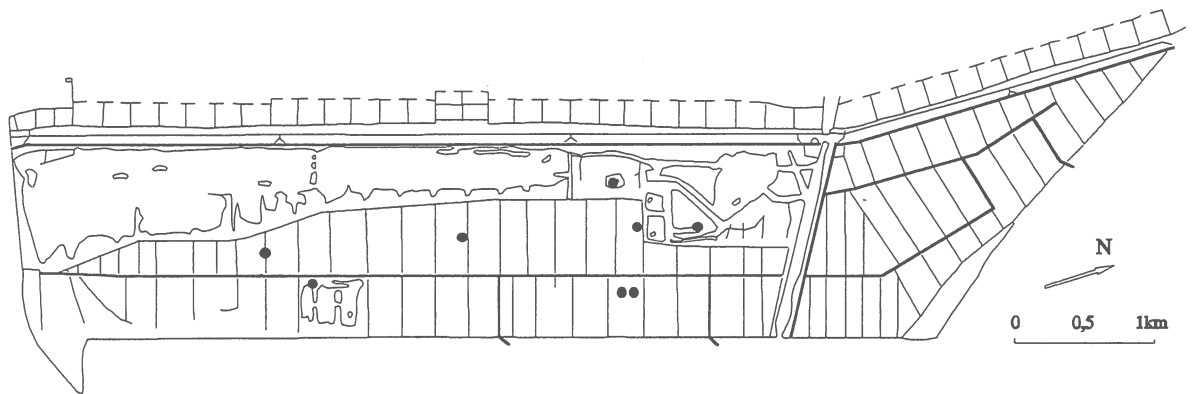


Fig. 30: Fordelingen af ynglepar af Skeand i Margrethe-Kog 1994.

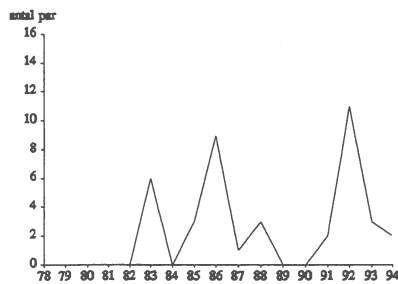


Fig. 31: Bestandsudvikling for Taffeland 1978-1994.

Taffeland *Aythya ferina* M-K 2 par, SS 1 par

Bestanden af Taffeland gik tilbage med 1 par til kun 2 par i 1994. Det ene par Taffeland holdt til omkring en af yngleørerne i Saltvandssøen, men har formentlig fourageret i kanalerne med ferskvand i Kogen Syd og muligvis i Rickelsbüller Koog.

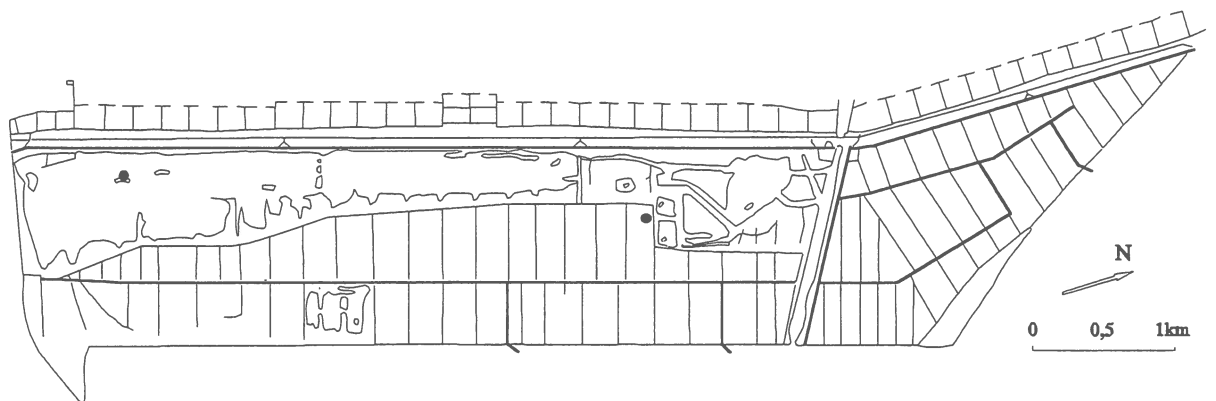


Fig. 32: Fordelingen af ynglepar af Taffeland i Margrethe-Kog 1994.

Troldand *Aythya fuligula* M-K 56 par, SS 9 par



Fig. 33: Bestandsudvikling for Troldand 1978-1994.

Bestanden af Troldand i Margrethe-Kog gik lidt tilbage i forhold til 1993, men bestanden var fortsat ret stor. Tilbagegangen er sket i den nordvestlige del af Kogen Syd, hvor der slet ikke blev registreret Troldænder. Til gengæld var der en beboet rævegrav i området, hvilket må være forklaringen på tilbagegangen. Der var ikke nogen nævneværdig tilbagegang i antallet af Troldænder i Dagligreservoiret, men det kan være, at en del af de registrerede fugle her har opgivet at yngle pga tilstedeværelsen af ræv.

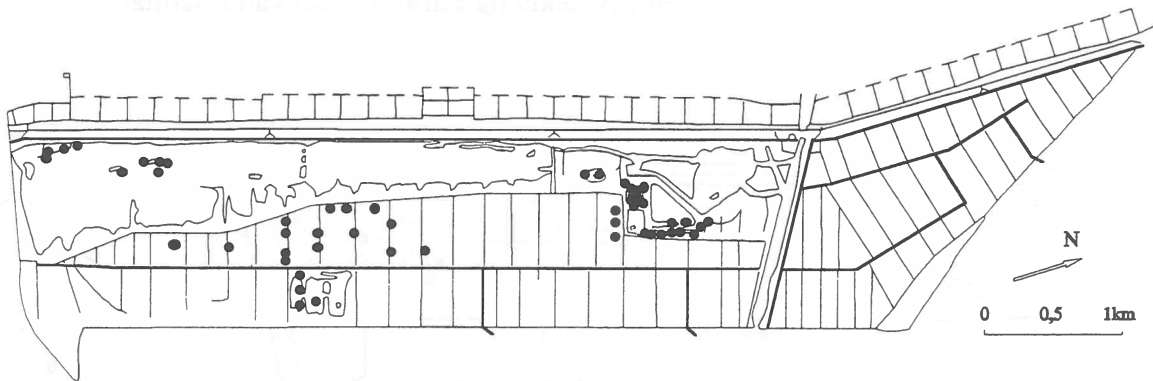


Fig. 34: Fordelingen af ynglepar af Troldand i Margrethe-Kog 1994.



Fig. 35: Bestandsudvikling for Ederfugl 1978-1994.

Ederfugl *Somateria mollissima* M-K 22 par, SS 7 par

Bestanden af Ederfugl gik lidt frem i forhold til 1993, hvilket først og fremmest skyldtes, at flere par tilsyneladende yngede på selve forlandet. I 1993 var der ingen par på forlandet, da forlandsarbejder til ind i maj formentlig har forstyrret for meget. 4 Hunner med tilsammen 21 dununger blev set i Saltvandssøen d. 16. juni. Ynglesucces på forlandet er mere vanskeligt at konstatere, da ungerne bliver transporteret væk fra området. Her blev kun set en enkelt ungeførende hun med 2 dununger.

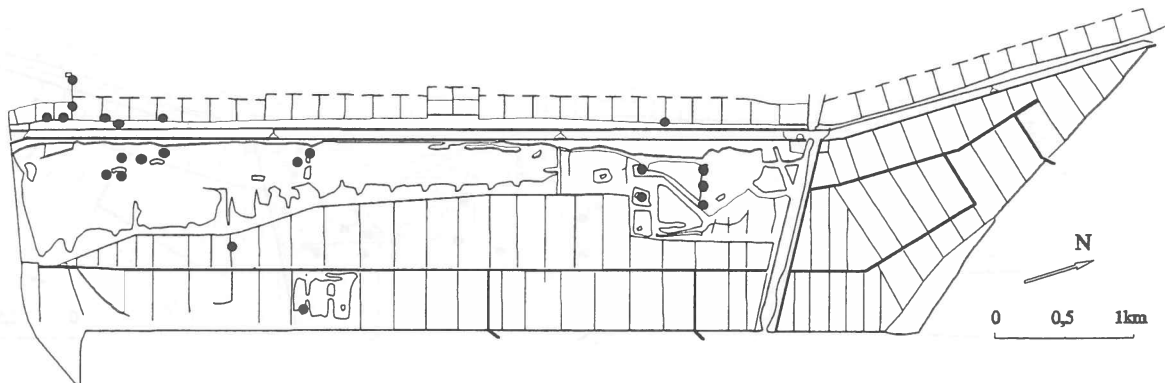


Fig. 36: Fordelingen af ynglepar af Ederfugl i Margrethe-Kog 1994.

Toppet Skallesluger *Mergus serrator* M-K 4 par, SS 1 par

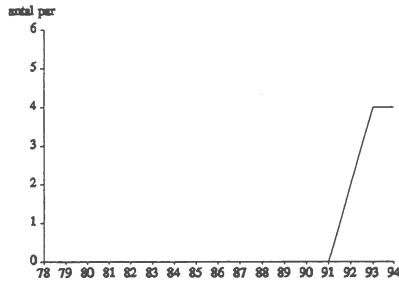


Fig. 37: Bestandsudvikling for Toppet Skallesluger 1978-1994.

Toppet Skallesluger ynglede for første gang i 1992 i Margrethe-Kog og Saltvandssøen. I både 1993 og 1994 har der været yngleforsøg af 4 par. En hun med 4 juv blev set i Dagligreservoiret d. 24. juli. Toppet Skallesluger er en sjælden ynglefugl i Vadehavet, hvor den befinder sig på den sydligste grænse af sit udbredelsesområde. I hele Vadehavet ynglede kun 15 par i 1991 (Fleet et. al 1994). Den yngler muligvis kun i Margrethe-Kog i den danske del af Vadehavet. I Slesvig-Holsten ynglede 15 par i 1988. Saltvandssøen og Dagligreservoiret byder tilsyneladende på en tilstrækkelig attraktiv brakvandshabitat.

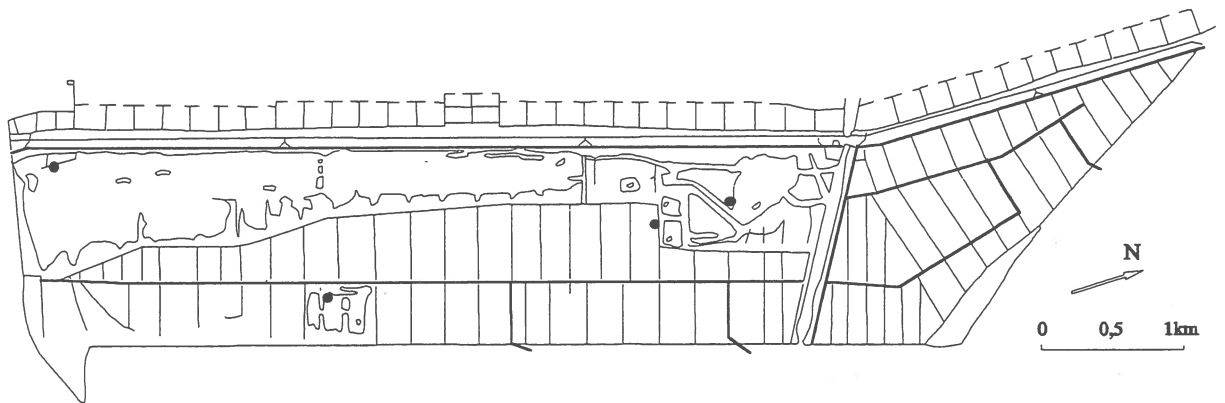


Fig. 38: Fordelingen af ungepar af Toppet Skallesluger i Margrethe-Kog 1994.

Blishøne *Fulica atra* M-K 22 par, SS 0 par

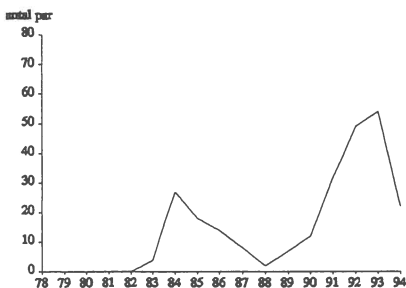


Fig. 39: Bestandsudvikling for Blishøne 1978-1994.

Efter at have været inde i en meget positiv udvikling, som følge af etableringen af bevandingsanlægget i Margrethe-Kog blev bestanden af Blishøne mere end halveret i forhold til 1993. Da vandstandsforholdene i den bevandede del af Margrethe-Kog og i Dagligreservoiret var tilfredsstillende, kan den manglende bevanding i kogens østlige del ikke forklare tilbagegangen alene. Formentlig har forekomsten af ræv i reservoirdiget haft betydning. Dårlig vandkvalitet i skelgrøfterne spiller sandsynligvis også ind.

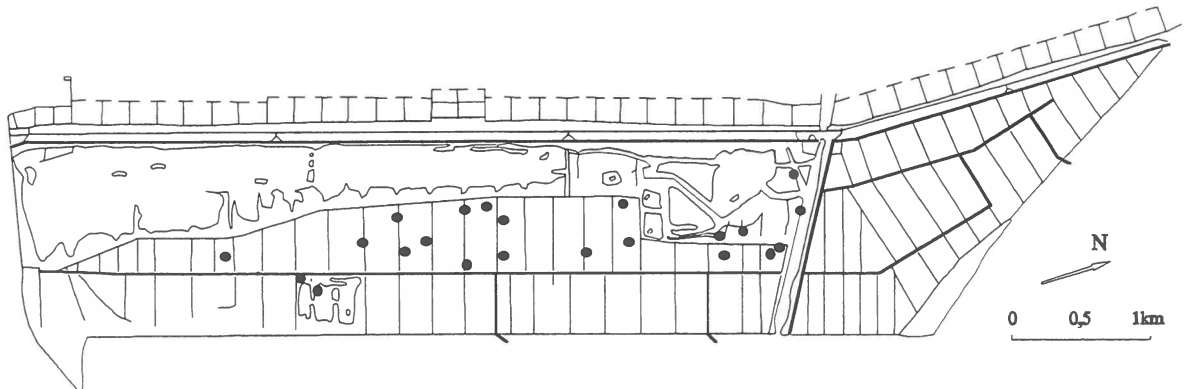


Fig. 40: Fordelingen af ungepar af Blishøne i Margrethe-Kog 1994.

Strandskade *Haematopus ostralegus* MK 231, SS 37 par

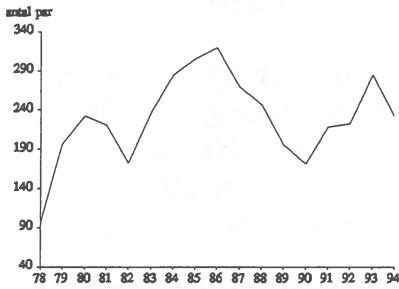


Fig. 41: Bestandsudvikling for Strandskade 1978-1994.

Bestanden gik tilbage fra 285 par i 1993 til 231 par i 1994. Tilbagegangen skete både i Saltvandssøen og i Kogen Syd. I Saltvandssøen skete tilbagegangen udelukkende langs med reservoirdiget, hvor man må forvente, at de forekommende ræve ofte ville patruljere. Tilsvarende tyndede bestanden noget ud i kogens vestlige dele. I Dagligreservoiret, hvor bestanden holdt sig på 93-niveau, var der væsentligt flere territorier i den vestlige del og langt færre nær reservoirdiget. Dette falder godt i tråd med forekomsten af ræv langs reservoirdiget. Bestanden på forlandet var af samme størrelsesorden som i 1993. Der blev, i modsætning til 1993, ikke set særligt mange ungeførende fugle.

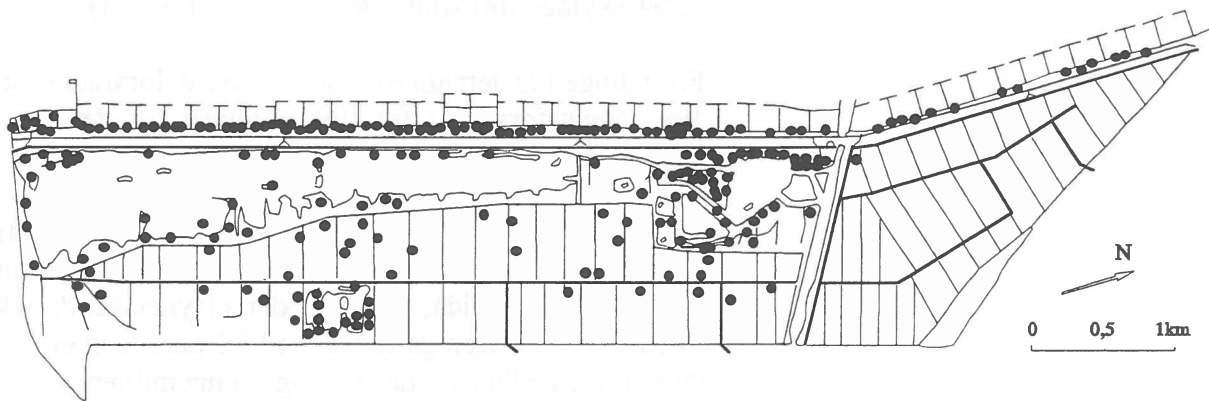
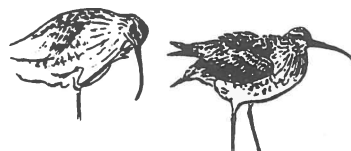
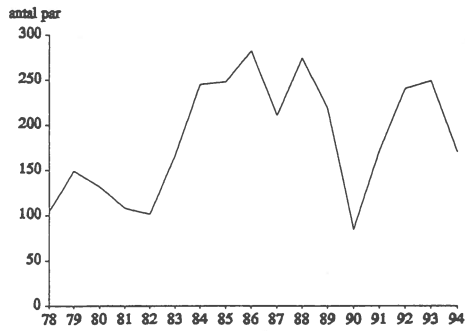


Fig. 42: Fordelingen af ynglepar af Strandskade i Margrethe-Kog 1994.



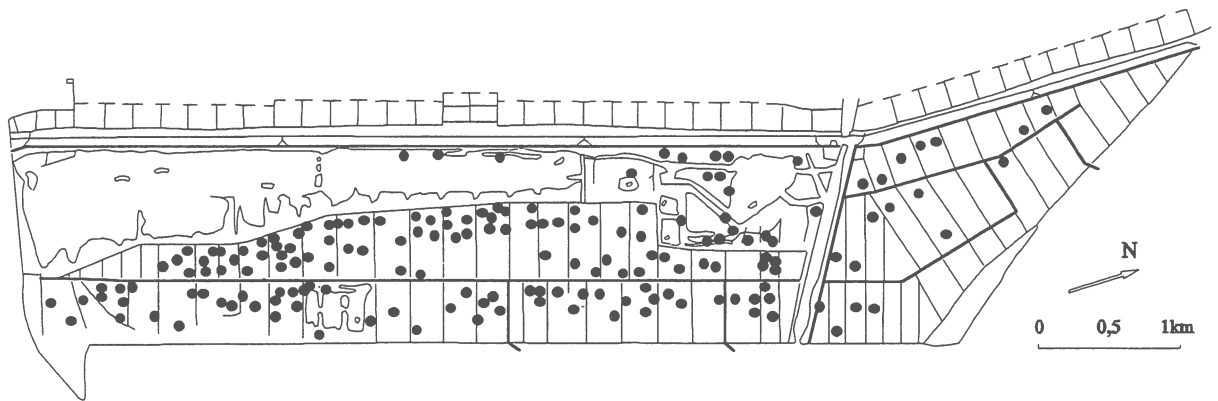
Vibe *Vanellus vanellus* M-K 170 par, SS 3 par

Figur 43: Bestandsudvikling for Vibe 1978-94.

Registreringen af Vibe skete mellem en uge og 14 dage senere end de foregående år. Et nedbørsrigt forår betød imidlertid, at ynglesæsonen for Viberne blev noget forsinket, og det skønnes derfor at registreringen en uge ind i maj, er sammenlignelig med de foregående år.

Bestanden af Vibe faldt med ca. 30% i forhold til 1993. Den megen nedbør der betød, at der var megen overfladevand i grøblerender og lavninger ville normalt have medført en øgning i bestanden af Vibe, som det var tilfældet i Tøndermarskens ydre koge i 1994. Det er mest sandsynligt, at nedgangen i bestanden fra 1993 til 94 skyldes forekomsten af ræv (se Fig. 11).

Fordelingen af territorier i de enkelte delområder var i 1994 noget forskellig fra 1993. Således var der ingen territorier i Saltvandssøen langs reservoirdiget, hvor man måtte forvente en høj aktivitet af ræve, da der var to grave her. Dette afspejler sandsynligvis effekten af prædation af ræv, hvilket samtidig forklarer tilbagegangen i bestanden. I kogen nord for Vidå, forekom der tilsyneladende ikke ræv, idet der var en fremgang fra 3 til 12 par, formentlig pga. den ekstra nedbør på det i øvrigt gennemdrænede areal.



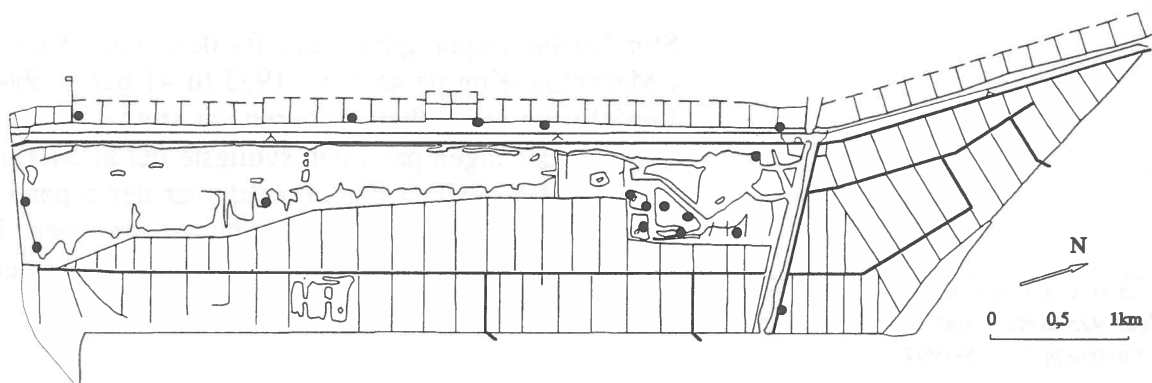
Figur 44: Fordelingen af ynglepar af Vibe i Saltvandssøen og Margrethe-Kog 1994.

Stor Præstekrave *Charadrius hiaticula* M-K 20 par, SS 3 par



Figur 45: Bestandsudvikling for Stor Præstekrave 1978-1994.

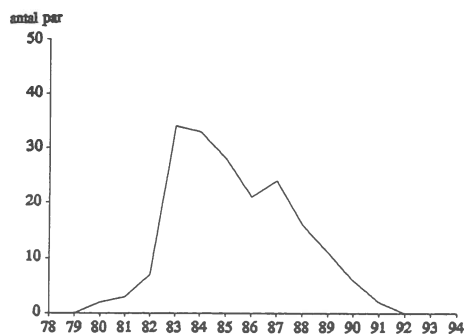
Bestanden steg med 3 par i forhold til 1993. Der var færre par i Saltvandssøen, men der var tale om en fremgang på forlandet, hvor der kun yngede to par i 1993. Habitatudviklingen på forlandet vil formentlig med de nye faskiner med tiden udvikle sig i en ugunstig retning for arten pga øget tilgroning af sandflader og andre vegetationsløse partier.



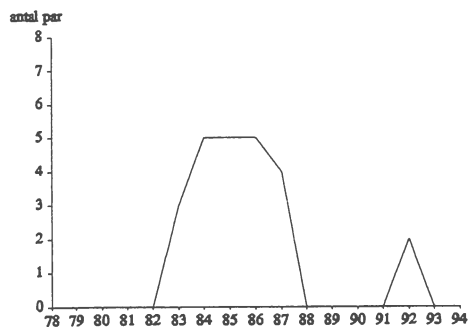
Figur 46: Fordelingen af ynglepar af Stor Præstekrave 1994.

Hvidbrystet Præstekrave *Charadrius alexandrinus* M-K 0 par, SS 0 par

Der yngede ikke Hvidbrystet Præstekrave i Saltvandssøen i hverken 1993 eller 1994. Der blev end ikke iagttaget Hvidbrystet Præstekrave i forbindelse med registreringerne af ynglefuglene. Der er ikke længere tilstrækkeligt store vegetationsfri flader til at opfylde artens ynglebetingelser.

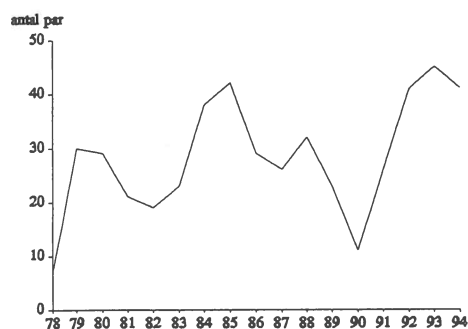


Figur 47: Bestandsudvikling for Hvidbrystet Præstekrave 1978-1992.

Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago* M-K 0, SS 0

Figur 48: Bestandsudvikling for Dobbeltbekkasin 1978-1994.

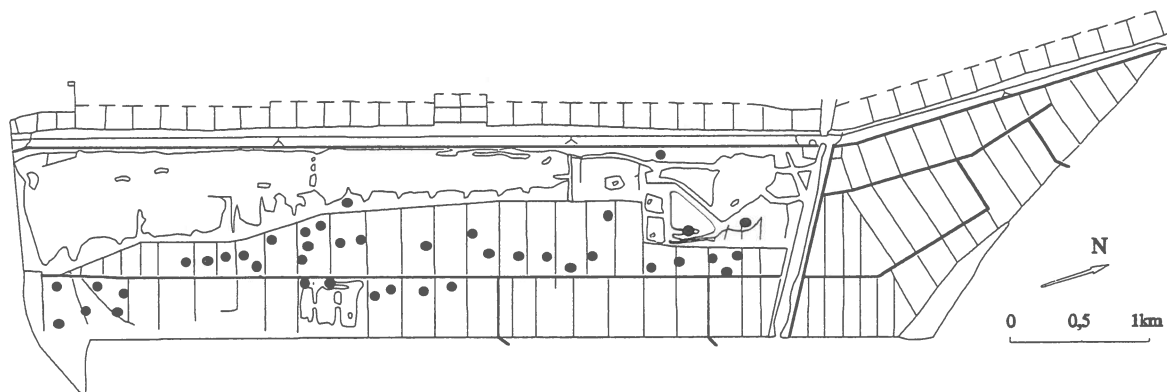
Dobbeltbekkasin ynglede i 1992 for første gang siden 1987 i Margrethe-Kog. Derimod blev den ikke konstateret som ynglende i 1993 og 1994. Dobbeltbekkasin foretrækker generelt en lidt højere vegetation og større fugtighed end de øvrige vadefuglearter.



Figur 49: Bestandsudvikling for Stor Kobbersneppe 1978-1994.

Stor Kobbersneppe *Limosa limosa* M-K 41, SS 1

Stor Kobbersneppe gik tilbage fra den hidtil største bestand i Margrethe-Kog på 45 par i 1993 til 41 par i 1994. Fordelingen af Kobbersnepperne var stort set som i 1993. Dog var der ingen par i den sydligste del af Margrethe-Kog vest for vejen. I dette område var der 5 par i 1993, men disse var tilsyneladende flyttet øst for vejen. Da der heller ikke var Viber i denne del af kogen, kan det mest sandsynligt skyldes hyppig forekomst af ræv her.



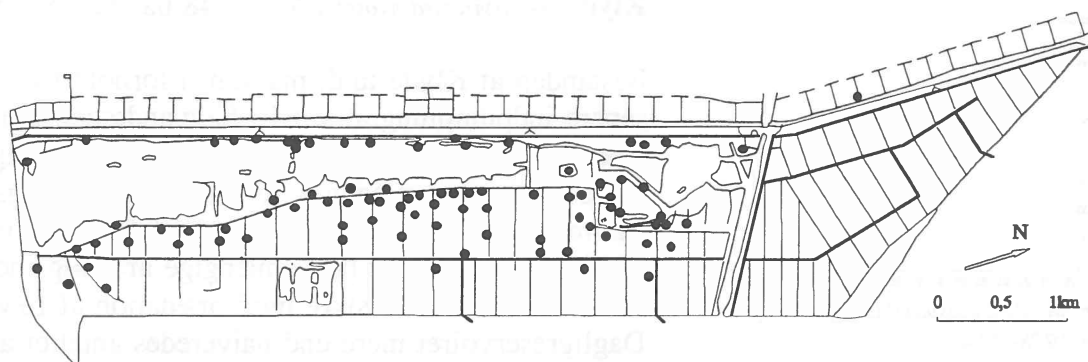
Figur 50: Fordelingen af ynglepar af Stor Kobbersneppe i Margrethe-Kog 1994.



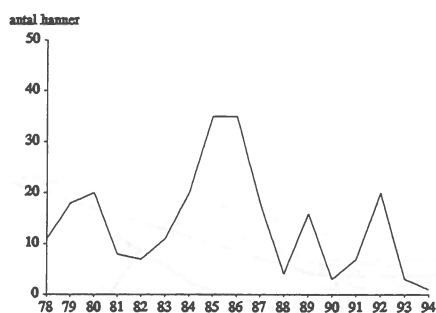
Figur 51: Bestandsudvikling for Rødben 1978-1994.

Rødben *Tringa totanus* M-K 87 par, SS 20 par

Rødben er registreret 16. juni. På dette tidspunkt skønnes langt hovedparten af parrene i området at have unger. Der registreredes noget færre fugle i forhold til 1993. Der var især væsentligt færre Rødben langs reservoirdiget, hvor aktiviteten af ræv formentlig også har været størst. I de øvrige delområder var bestanden af samme størrelse som i 1993. Da langt de fleste par Rødben yngler i det lidt høje græs langs reservoirdiget, betød det samlet en mærkbar tilbagegang i bestanden.



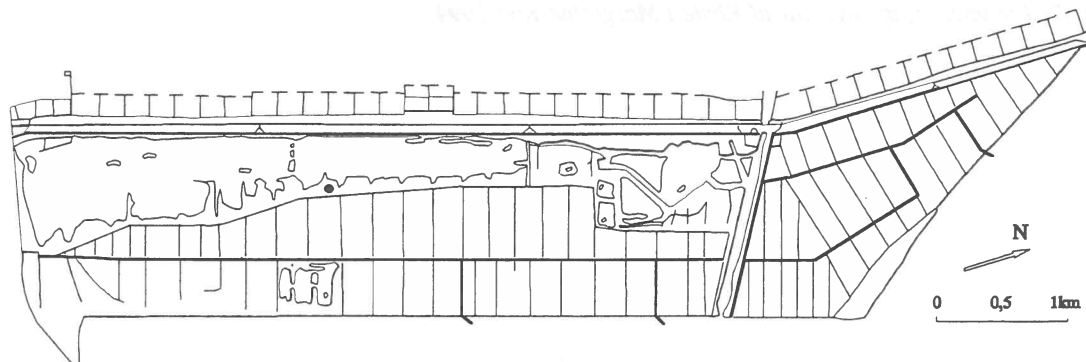
Figur 52: Fordelingen af ynglepar af Rødben i Margrethe-Kog 1994.



Figur 53: Forekomsten af Brushane ♂ med. juni 1978-1994.

Brushane *Philomachus pugnax* M-K 1 ♂ og 1 ♀

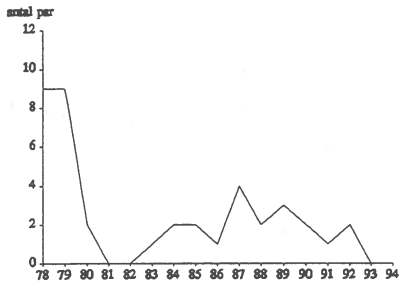
Der blev kun registreret en enkelt advarende ♀ i juni. Samtidig blev der registreret en enkelt ♂ i Dagligreservoiret. Det er formentlig den hidtil laveste bestand der er registreret i Margrethe-Kog og Saltvandssøen. Årsagen hertil er formentlig en kombination af forekomsten af ræv, samt måske intensiv græsning af får i Saltvandssøen og Dagligreservoiret.



Figur 54: Fordelingen af Brushane ♀ i Margrethe-Kog 1994.

Almindelig Ryle *Calidris alpina* M-K 0 SS 0

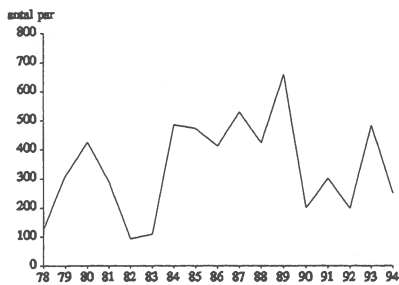
Almindelig Ryle ynglede ikke i Margrethe-Kog og Saltvandssøen hverken i 1993 eller 1994. Arten har ellers formentlig været årlig ynglefugl i perioden 1983-92. Årsagen til artens ringe succes og manglende forekomst skyldes sikkert de samme faktorer som for Brushane.



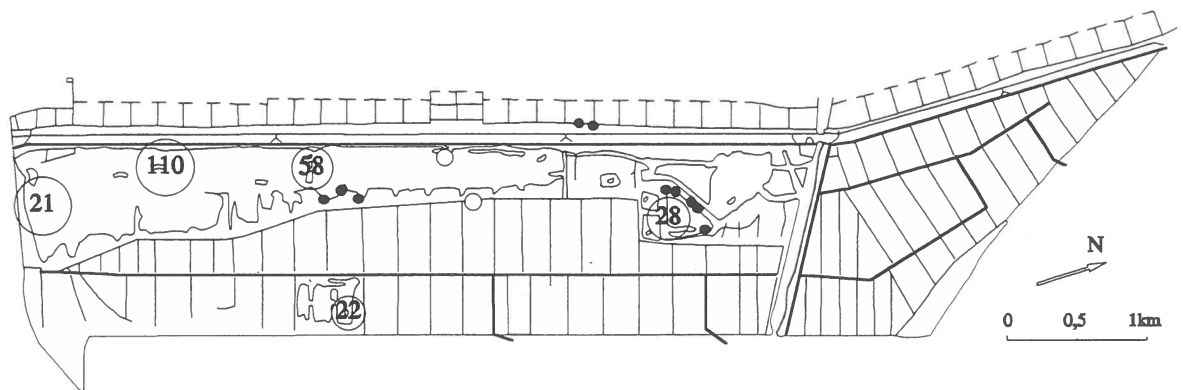
Figur 55: Bestandsudvikling for Alm. Ryle 1978-1994.

Klyde *Recurvirostra avosetta* M-K 248 par SS 193 par

Bestanden af Klyde faldt markant i forhold til 1993. Den senere indpumpning af vand i Saltvandssøen kombineret med hyppig forekomst af ræv langs Reservoirdiget og især langs grænsedæmningen er årsagen hertil. Langs grænsedæmningen ynglede der 149 par i 1993 mod kun 21 par i 1994. Parrene her er helt afhængige af tidlig indpumpning af vand, bl.a. for at sikre mod prædation af ræve. I Dagligreservoiret mere end halveredes antallet af ynglepar, sandsynligvis også pga ræv. Kun i Klæggravene steg antallet af ynglepar, formentlig som en følge af ovennævnte forhold. Der blev ikke registreret særlig mange unger.



Figur 56: Bestandsudvikling for Klyde 1978-1994.



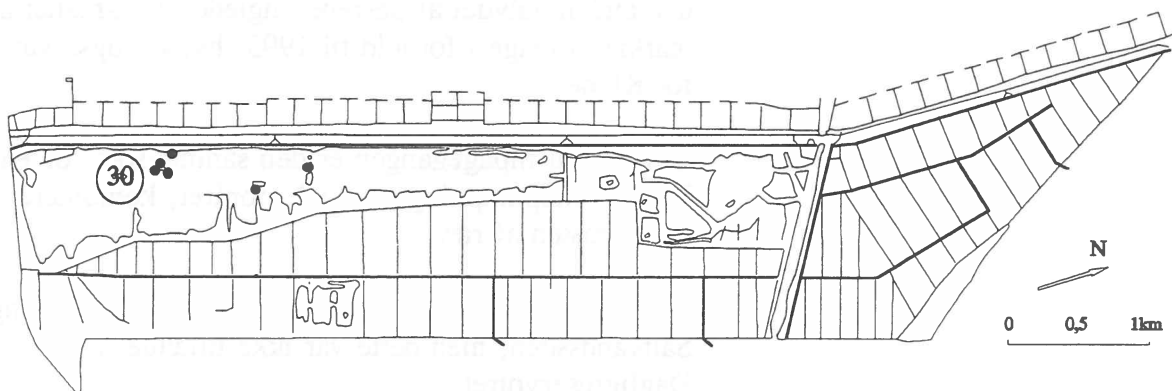
Figur 57: Fordelingen af ynglepar af Klyde i Margrethe-Kog 1994.

Sølvmåge *Larus argentatus* M-K 36 par, SS 36 par

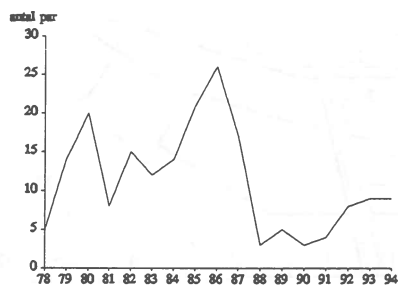


Figur 58: Bestandsudvikling for Sølvmåge 1978-1994.

Sølvmågekolonien på den sydligste ø i Saltvandssøen talte i 1993 kun 4 ynglepar, men der var mange ikke ynglende fugle til stede. I 1994 steg bestanden her til 30 par. Samtidig etablerede der sig 6 par andre steder i Saltvandssøen. Bestanden var dermed den største siden 1986.



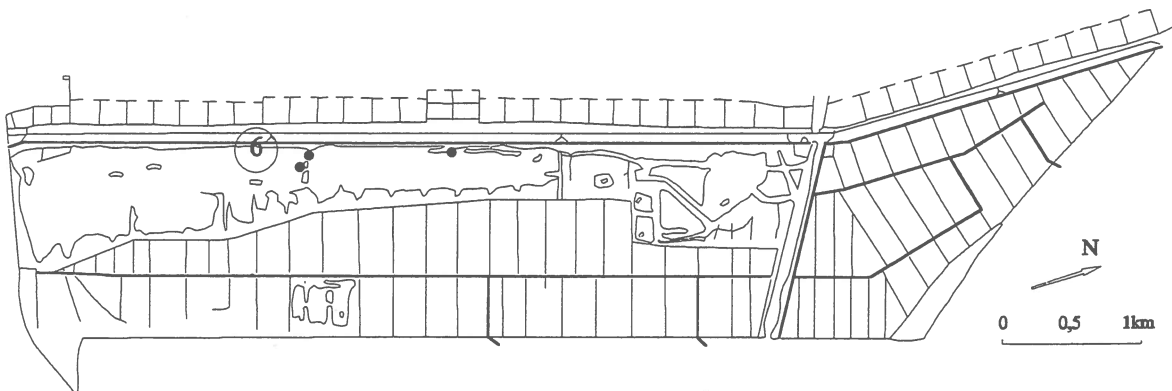
Figur 59: Fordelingen af ynglepar af Sølvmåge i Margrethe-Kog 1994.



Figur 60: Bestandsudvikling for Stormmåge 1978-1994.

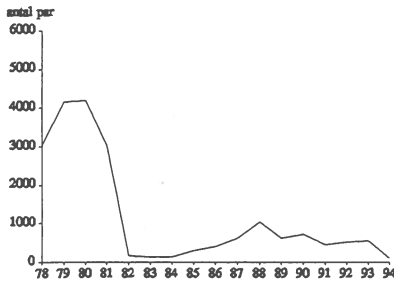
Stormmåge *Larus canus* M-K 9 par, SS 9 par

Stormmågen yngede fortrinsvis på toppen af gamle faskinpæle i Saltvandssøen. Der var i 1994 det samme antal par som i 1993, og med omtrent samme fordeling.



Figur 61: Fordelingen af ynglepar af Stormmåge i Margrethe-Kog 1994.

Hættemåge *Larus ridibundus* M-K 94 par, SS 46 par

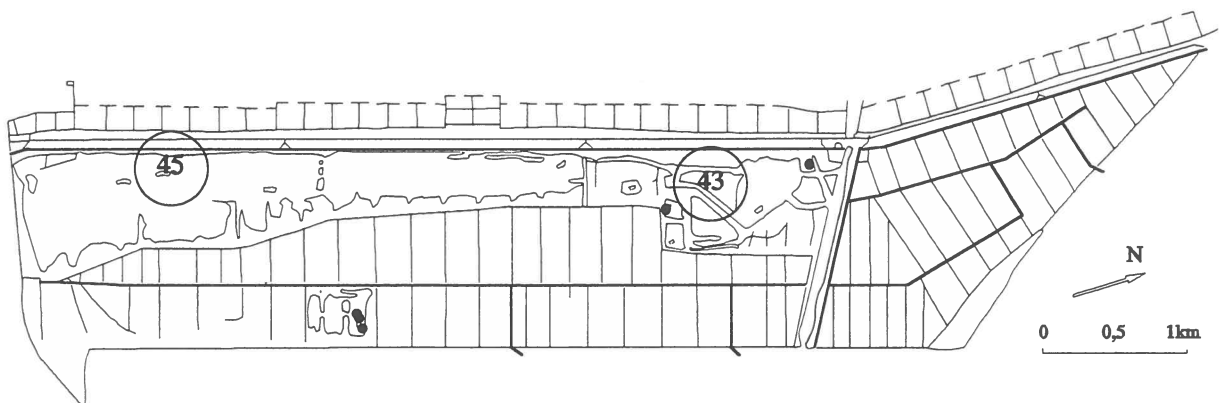


Figur 62: Bestandsudvikling for Hættemåge 1978-1994.

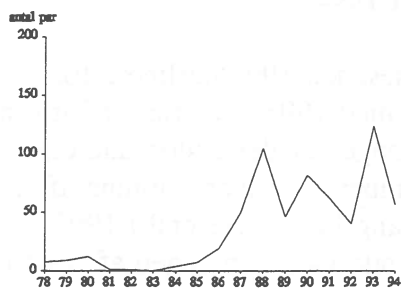
Bestanden af Hættemåge gik voldsomt tilbage i forhold til 1993, hvor der yngede 547 par. Der var dermed tale om den hidtil laveste bestand i Margrethe-Kog, og bestanden var endda lavere end i 1982-84 umiddelbart efter digebyggeriet. Ca. halvdelen af bestanden af Hættemåge yngede på den samme yngleø i Saltvandssøen som Klyderne. Dette har sikkert begrænset deres antal, da Klyderne er i stand til at overtage reder af Hættemåge, og klart dominerer over disse. Også i Dagligreservoiret, hvor den anden halvdel af parrene yngede, gik antallet af par markant tilbage i forhold til 1993, hvilket også var tilfældet for Klyde.

Årsagen til tilbagegangen er den samme som for Klyde: For sen indpumpning af vand i foråret, kombineret med forekomsten af ræv.

Der blev trods alt set en del unger af de par der yngede i Saltvandssøen, men dette var ikke tilfældet i Dagligreservoiret.



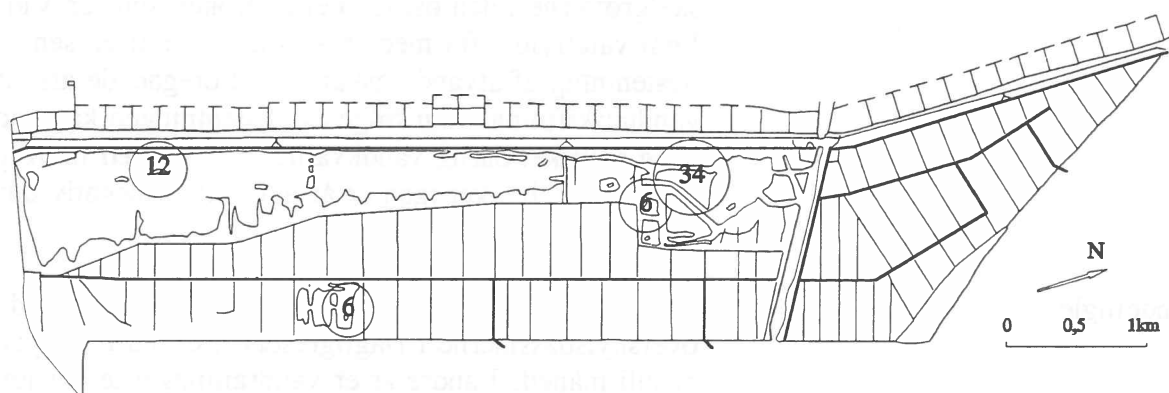
Figur 63: Fordelingen af ynglepar af Hættemåge i Margrethe-Kog 1994.



Figur 64: Bestandsudvikling for Fjordterne 1978-1994.

Fjordterne *Sterna hirundo* M-K 56 par, SS 12 par

Efter en rekord stor bestand af Fjordterne i 1993 mere end halveredes bestanden i 1994. Fordelingen var noget forskellig fra de foregående år, med de fleste østligt i Dagligreservoiret. Årsagen til tilbagegangen i Saltvandssøen er den samme som for Klyde og Hættemåge: For sen indpumpning af vand og ræve. Fjordterne yngler sent, og rugetiden ligger mest i juni med ungetid i juli. Dette betyder at afgræsningen af Dagligreservoiret med får i meget høj grad kolliderer med Fjordternernes yngleforsøg her. Der var får i kolonierne gennem hele yngletiden, og det er den mest sandsynlige årsag til en meget ringe ynglesucces.



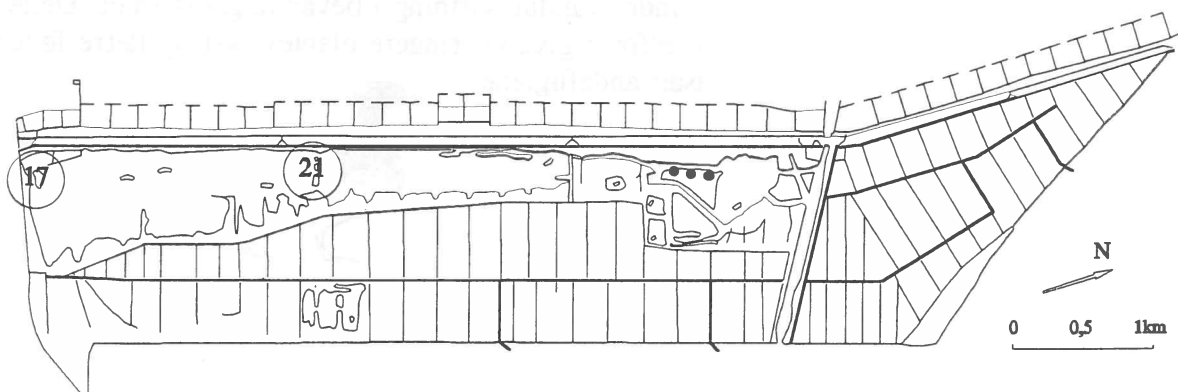
Figur 65: Fordelingen af ynglepar af Fjordterne i Margrethe-Kog 1994.



Figur 66: Bestandsudvikling for Havterne 1978-1994.

Havterne *Sterna paradisaea* M-K 41 par, SS 38 par

Bestanden af Havterne steg lidt i forhold til 1993. Fuglene yngede sent, men havde en rimeligt god ynglesucces i Saltvandssøen.



Figur 67: Fordelingen af ynglepar af Havterne i Margrethe-Kog 1994.

5.6. Ynglefuglebestanden i 1994

Sammenfattende var ynglesæsonen 1994 dårligere for ynglefuglene sammenlignet med 1993. For flere af arterne, især vadefuglene og Hættemåge var der endog tale om rekord lave bestandstal. Pumperne til indpumpning af vand i Saltvandssøen blev sat i gang lidt senere end i 1993. Dette forsinkede tilsyneladende indpumpningen af vand i Saltvandssøen en del.

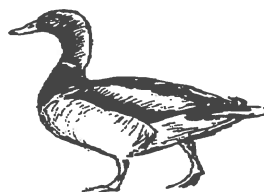
Ræve

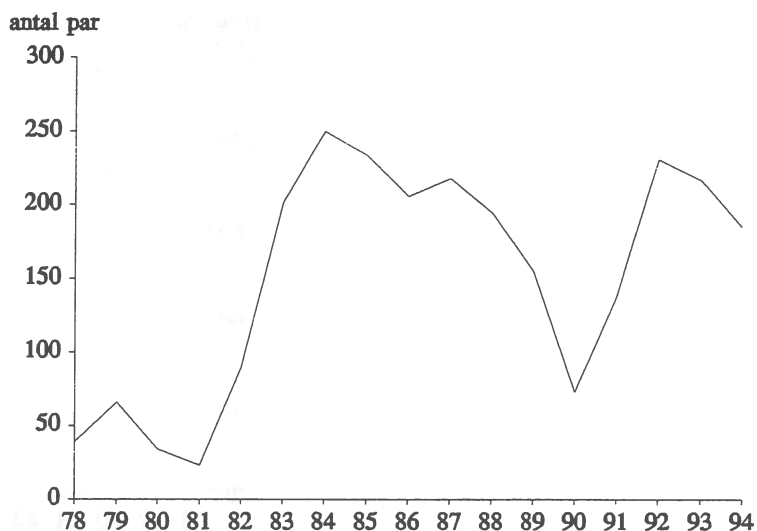
Samtidig var der en ræv med hvalpe i det gamle Højer dige med 4 unger, og derudover 2 grave med aktivitet af ræv i selve Reservoirdiget. Bevandingen af skelgrøfterne i Margrethe-Kog blev startet til normal tid i marts, men skelgrøfterne i den østlige del af Kogen syd for Vidå var først vandfyldte fra med. maj som følge af en sen opstemning af afvandingskanalen. Foregående års ringe vandudskiftning, som følge af opstemningen kan endvidere have bevirket dårlig vandkvalitet, og dermed færre planter og smådyr, hvilket igen er årsagen til en negativ udvikling for ynglefuglene.

Andefugle

Der var pga den rigelige nedbør i foråret pænt med vand i overskylsbassinerne i Dagligreservoiret indtil begyndelsen af juli måned. I andre år er vandsamlingerne her tørret ud allerede med. maj. Det betød bl.a. lidt bedre forhold for Knarand, der især blev set i Dagligreservoiret, men formentlig mest har ruget langs skelgrøfterne. Troldand var fortsat den talrigest ynglende andeart, trods en mindre tilbagegang. Gråand og Skeand gik derimod markant tilbage, idet vandet er en forudsætning for fødegrundlaget, men var ikke tilstrækkeligt til at forhindre ræve i at færdes i området.

Opstemningen af vand i skelgrøfterne i den østlige del af Margrethe-Kog syd for Vidå vil, hvis den sker i marts, være til gavn for de ynglende andefugle her. Imidlertid betyder opstemning samtidig en tilsyneladende væsentligt mindre vandudskiftning i bevandingssystemet. Dette medfører givetvis ringere plantevækst og færre føde dyr for især andefuglene.





Figur 69: Bestandsudvikling for samtlige andefugle i Margrethe-Kog og Saltvandssøen 1978-1994.

Blishøne

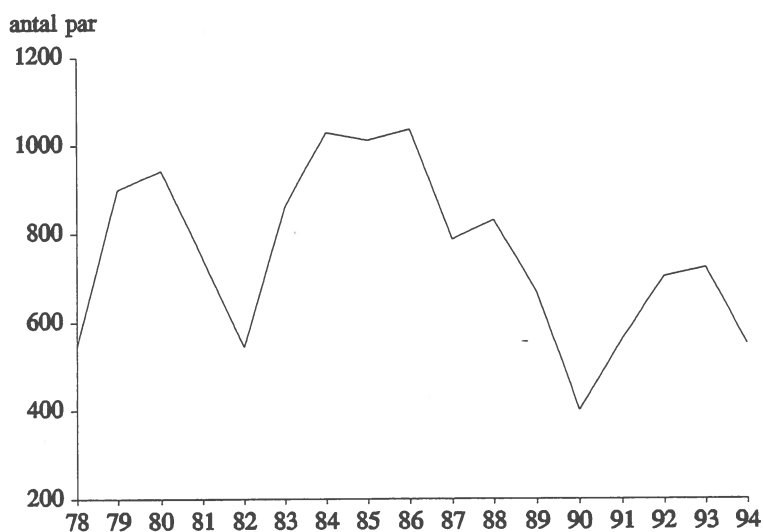
Blishøne havde med 54 par i 1993 den hidtil største bestand i Margrethe-Kog, og var ligesom andefuglene i langt overvejende grad knyttet til bevandingssystemet. I 1994 gik bestanden imidlertid tilbage til kun 22 par. Årsagen er formentlig del forekomsten af ræv gennem yngletiden, dels den ringe vandcirkulation i bevandingssystemet.

Vadefugle

De territoriehævdende vadefuglearter Strandskade, Stor Kobbersnepe, Rødben og Vibe gik alle tilbage i forhold til 1993, sidstnævnte dog mest. Dette formodes at skyldes forekomsten af ræv i Margrethe-Kog, idet den rigeligere nedbør i foråret burde have befordret flere ynglepar. Tilbagegangen er sket især i de områder af Margrethe-Kog, hvor man ville forvente den største aktivitet af ræve.

Stor præstekrave gik derimod ikke tilbage, men ynglede i højere grad end i de foregående par år på forlandet, hvilket også kan skyldes ræv. Brushane havde en dårlig ynglesæson. Den koloniynglende Klyde havde, ligesom de øvrige koloniynglende arter, en meget dårlig sæson, hvilket skyldes kombinationen af sen indpumpning af vand i Saltvandssøen og forekomsten af ræv.

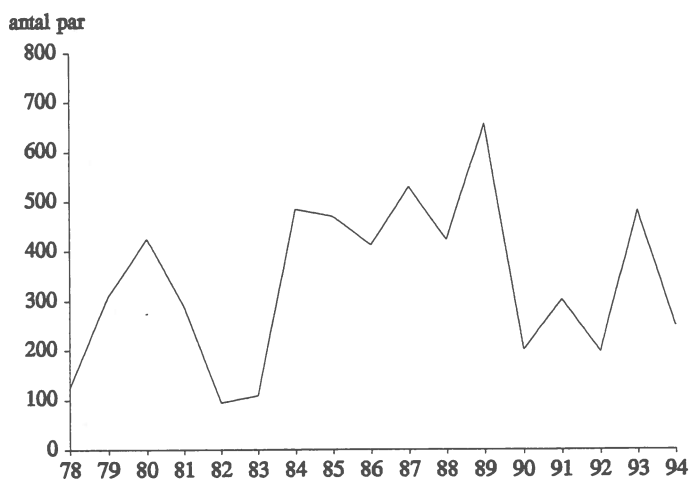




Figur 69: Bestandsudvikling for samtlige vadefugle undtagen Klyde i Margrethe-Kog og Saltvandssøen 1978-1994.

Måger og terner og Klyde

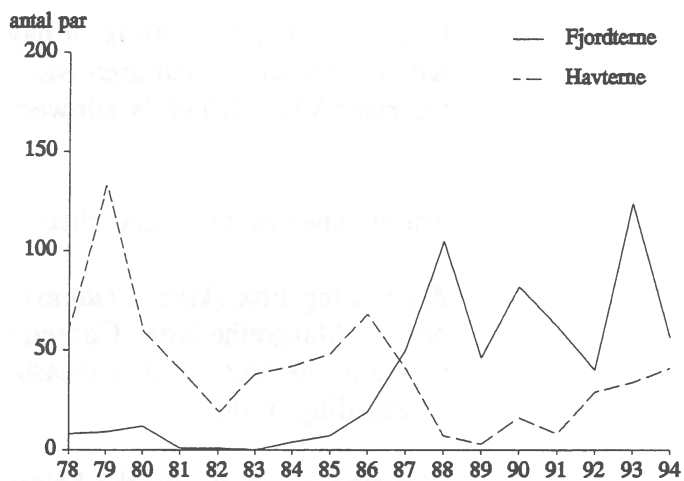
Havterne og Sølvmåge gik begge frem i forhold til 1993. Sølvmåge har etableret sig på den sydligste af ynglørerne i Saltvandssøen, og begyndte i 1994 at sprede sig til andre dele af Saltvandssøen. Klyde, Hættemåge og Fjordterne gik derimod alle markant tilbage efter et godt yngleår i 1993. Lav vandstand i Saltvandssøen kombineret med forekomsten af ræv synes at have været afgørende for den negative udvikling. Ynglesuccessen var også lav.



Figur 70: Bestandsudvikling for Klyde i Margrethe-Kog og Saltvandssøen 1978-1994.



Figur 71: Bestandsudvikling for Hættemåge i Margrethe-Kog og Saltvandssøen 1978-1994.



Figur 72: Bestandsudvikling for Fjordterne (optrukken linie) og Havterne (stiplet linie) i Margrethe-Kog og Saltvandssøen 1978-1994.



6. ENGLISH SUMMARY

Monitoring of birds in the Saltwater-lagoon and Margrethe-Kog in the Danish Wadden Sea 1994.

This report presents results from the 1994 breeding bird census in the polder Margrethe-Kog. The area is situated in the Tøndermarsk, in extreme South West Jutland, and includes the artificial Saltwater-lagoon constructed behind the new dike from 1982. The registration is part of a monitoring programme that follows an intensive scientific research programme from 1984-1986. Recent results especially concerning the breeding birds are published in Falk et al. (1994).

Monitoring was in 1994 carried out by the National Environmental research Agency, Department of Wildlife Ecology, Department for Flora and Fauna Ecology.

Use of land

Compared to 1994 cutting of hay increased substantially, whereas the cultivated area was almost the same north of the river Vidå, which is allowed to be cropped. (Fig. 1 p. 13).

The number of cattle and sheep where stable.

Predators

A breeding Fox (*Vulpes vulpes*) had four young in the dike next to Margrethe-Kog. Consequently foxes were very active in the area causing measurable effects on the number of breeding birds.

Water levels

Pumping of water into the Saltwater Lagoon took place from the 15. of March onwards. Periods with easterly winds caused low water levels in early breeding season. Irrigation of the polder was normal, and high water table was established on the 8th of May in the eastern part of the polder. Some problems concerning the water quality in the irrigation canals seems to have occurred, causing a decline in the number of breeding birds especially dependent on foraging there.

Breeding season 1994

Overall the 1994 breeding season caused reduced numbers of breeding populations compared to 1993. Numbers of most species of ducks (*Anatidae*) as well as Coot (*Fulica atra*) declined significantly mainly due to the presence of Fox, but also due to a lack of water in the canals in the eastern part of the polder early in the season and maybe because of bad water quality in the canals.

The number of territorial wader species especially Red-shank (*Tringa totanus*) and Lapwing (*Vanellus vanellus*)

was reduced despite a wet spring. The presence of fox is most likely the main reason. In contrast the population of Lapwing increased in the neighbouring polder in the Tøndermarsk due to a comparatively more wet spring season than in 1993. Pairs of Oystercatcher (*Haematopus ostralegus*) were displaced from areas, where foxes were most active. The breeding population of Avocet (*Recurvirostra avosetta*) was reduced by 50% to 248 pairs, caused by low water level in the Saltwater Lagoon early in the season and the presence of Fox. For the same reasons Black-headed Gull (*Larus ridibundus*) had its lowest population in the area recorded so far.

7. LITTERATUR

Andresen, B. 1993: Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt des Rickelsbüller Kooges und des davorliegenden Vorlandes nach Fertigstellung der Vordeichung Tonderner Marsch

Beintema, A.J. & J.D.M. Müskens 1987: Nesting success of birds breeding in dutch agricultural grasslands. - J. App. Ecol. 24: 743-758.

Falk, K., Nøhr H. & Rasmussen L.M., 1994: Margrethe-Kog and the Artificial Saltwater Lagoon: Evaluation of a Habitat Restoration Project in the Danish Waddensea. Environmental Conservation, Vol. 21, Nr 2, Summer 1994.

Fleet, D.M., & B. Hälterlein, H.R. Henneberg, T. Mennebäck, L. M. Rasmussen, O. Thorup und R. Vogel, 1993: Anleitung zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerebereich. Common Wadden Sea Secretariat. Wilhelmshaven.

Fleet, D.M., J. Frikke, P. Südbeck & R. Vogel, 1994: Breeding Birds in the Waddens sea 1991. Wadden Sea Ecosystem No 1-1994. Common Wadden Sea Secretariat.

Rasmussen, L.M. I.Gram og K.T. Jensen, 1989: Overvågning af Saltvandssøen og Margrethe-Kog 1987. Skov- og Naturstyrelsen.

Rasmussen, L.M. 1990: Naturovervågning i Tøndermarsken 1987-88. Skov- og Naturstyrelsen.

Rasmussen, L.M., I.Gram 1992: Overvågning af Saltvandssøen og Margrethe-Kog 1991. Skov- og Naturstyrelsen.

Rasmussen, L.M., 1994: Overvågning af Saltvandssøen og Margrethe-Kog 1992. Skov- og Naturstyrelsen.

Rasmussen, L.M., 1994: Overvågning af Saltvandssøen og Margrethe-Kog 1993. Skov- og Naturstyrelsen.

