

Arbejdsrapport fra
Danmarks Miljøundersøgelser
Miljø- og Energiministeriet

NR. 79



Emne: Færdsel og rastende vandfugle -
foreløbige resultater 1997

Lokalitet: Saltvandssøen, Margrethe-Kog

Udgivet: 1998

Naturovervågning

Datablad

Titel: Færdsel og rastende vandfugle - foreløbige resultater 1997.
Saltvandssøen, Margrethe-Kog

Undertitel: Naturovervågning

Forfatter: Lars Maltha Rasmussen

Afdelingsnavn: Afdeling for Kystzoneøkologi

Serietitel og nummer: Arbejdsrapport fra DMU nr. 79

Udgiver: Miljø- og Energiministeriet
Danmarks Miljøundersøgelser ©

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

Udgivelsesmåned og -år: Marts 1998

Redaktion: Karsten Laursen

Layout: Lars Maltha Rasmussen

Tegninger: Jens Overgaard Christensen og Brian Zobbe

Faglig kommentering: Karsten Laursen

Bedes citeret: Rasmussen, L.M. (1998): Færdsel og rastende vandfugle - foreløbige resultater 1997. Saltvandssøen, Margrethe-Kog. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 25 s. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 79

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.

ISSN: 1395-5675

Tryk: DSR Tryk

Oplag: 250

Sidetæl: 25

Pris: 30,- kr. (inkl. 25% moms, ekskl. forsendelse)

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

Miljøbutikken
Information og Bøger
Læderstræde 1
1201 København K
Tlf.: 33 37 92 92
Fax: 33 92 76 90

Arbejdsrapport fra DMU nr. 79

Naturovervågning

**Færdsel og rastende
vandfugle -
foreløbige resultater 1997**

Saltvandssøen, Margrethe-Kog

Lars Maltha Rasmussen

Samarbejdsprojekt mellem Skov- og Naturstyrelsen og
Danmarks Miljøundersøgelser
Afdeling for Kystzoneøkologi



Miljø- og Energiministeriet
Danmarks Miljøundersøgelser
1998

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. INDLEDNING	5
2. ANTALLET AF BESØGENDE	5
3. RASTENDE VANDFUGLE	8
3.1. Metoder	8
3.2. Resultater	9
3.2.1. Observationer af forstyrrelser	9
3.2.2. Gravand	10
3.2.3. Pibeand	11
3.2.4. Hjejle	12
3.2.5. Stor Regnspove	13
3.2.6. Almindelig Ryle	13
3.2.7. Stormmåge	14
4. YNGLEFUGLE	18
4.1. Metoder	18
4.2. Resultater	18
4.2.1. Strandskade	18
4.2.2. Andre arter	20
5. DISKUSSION OG SAMMENFATNING	22
6. LITTERATUR	24

1. INDLEDNING

Siden anlæggelsen af Det Fremskudte Dige har der ikke været adgang for offentligheden til at færdes langs med diget på strækningen syd for Vidå (se Fig. 2). Nord for Vidå er færdsel tilladt til fods og på cykel foran diget. I 1997 blev det forsøgsmæssigt tilladt at færdes til fods på en knap 4 km lang strækning på indersiden af diget syd for Vidå langs Dagligreservoiret og Saltvandssøen i perioderne 16.6-30.9 og 1.11-29.2.

Denne rapport præsenterer resultater fra det første halve år af den overvågning af besøgende samt rastende og ynglende vandfugle, der er udført i forbindelse med åbningen af færdslen ved Saltvandssøen.

2. ANTALLET AF BESØGENDE

Den 17.7. 1997, ca. en måned efter søen blev åbnet for offentlig færdsel, blev der af Sønderjyllands Amt opsat et automatisk tælleapparat ved selve indgangen til Dagligreservoiret. Tælleren har registreret frem til 1. oktober, hvorefter den blev taget ned. Den var ved årets udgang ikke atter stillet op. Til denne rapport kun været muligt at modtage data fra Sønderjyllands Amt i perioden indtil d. 1. september. Det blev mange gange iagttaget, at besøgende vendte om kun få meter fremme på vejen langs Dagligreservoiret. Det er

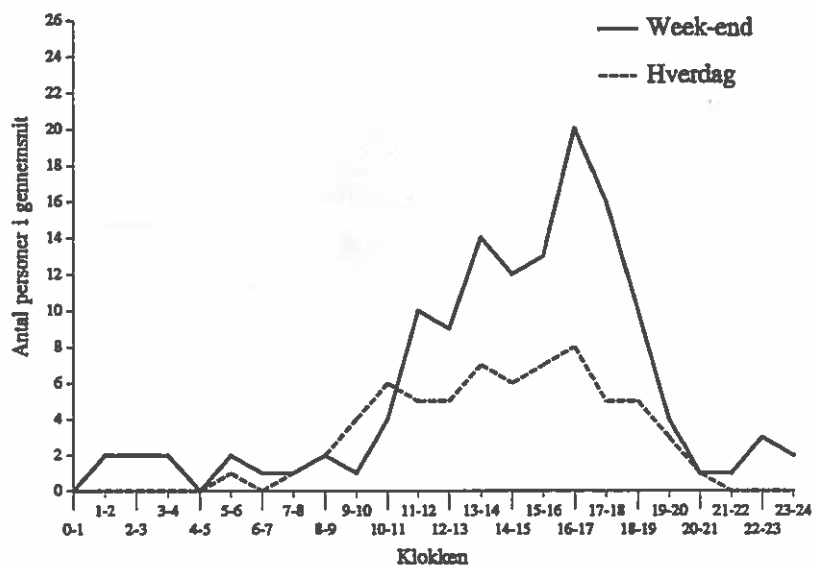


Fig. 1: Det gennemsnitlige antal personer, der passerede ved indgangen til Dagligreservoiret på hverdage og week-ends i perioden 18.7.-31.8.97. Data Sønderjyllands Amt.

derfor ikke muligt at vurdere omfanget af færdslen langs hele vejen på den indvendige side af diget (bærmevejen), og specielt ikke langs Saltvandssøens nordlige del (herefter betegnet Saltvandssøen Nord), hvor færdsel er tilladt til den sydlige rampe, der er en overkørsel over diget, hvor man kan observere fra (Fig. 2). Ved optællingerne af

rastende fugle er der kun en gang i løbet af efteråret 1997 truffet personer, der var nået helt ned til den sydlige rampe. På den baggrund er det desværre ikke muligt at vurdere omfanget af færdslen langs Saltvandssøen i relation til vandfuglenes forekomst.

Vejen er åben for færdsel fra kl. 10-22 eller solnedgang. Gennemsnitligt blev Dagligreservoiret besøgt af 67 personer på hverdage og af 132 personer på week-end dage i perioden 18.7.-31.8. 1997 (Fig. 1). Der har været besøgende i hele dette tidsrum, men flest sidst på eftermiddagen fra kl. 15-18. Derudover har der været enkelte besøgende på tidspunkter uden for den officielle åbningstid, midt om natten og tidligt om morgenen.

Som baggrund for en vurdering af omfanget af færdslen vil det være nødvendigt at opstille to tællere, hvor den anden passende kunne være opstillet nær rampen ved tærsklen, som adskiller Dagligreservoiret fra Saltvandssøen. Desuden bør tælleren også være opstillet i perioder uden offentlig færdsel i søen, for at vurdere omfanget af den øvrige trafik på diget i forbindelse med tilsyn og vedligeholdelse.



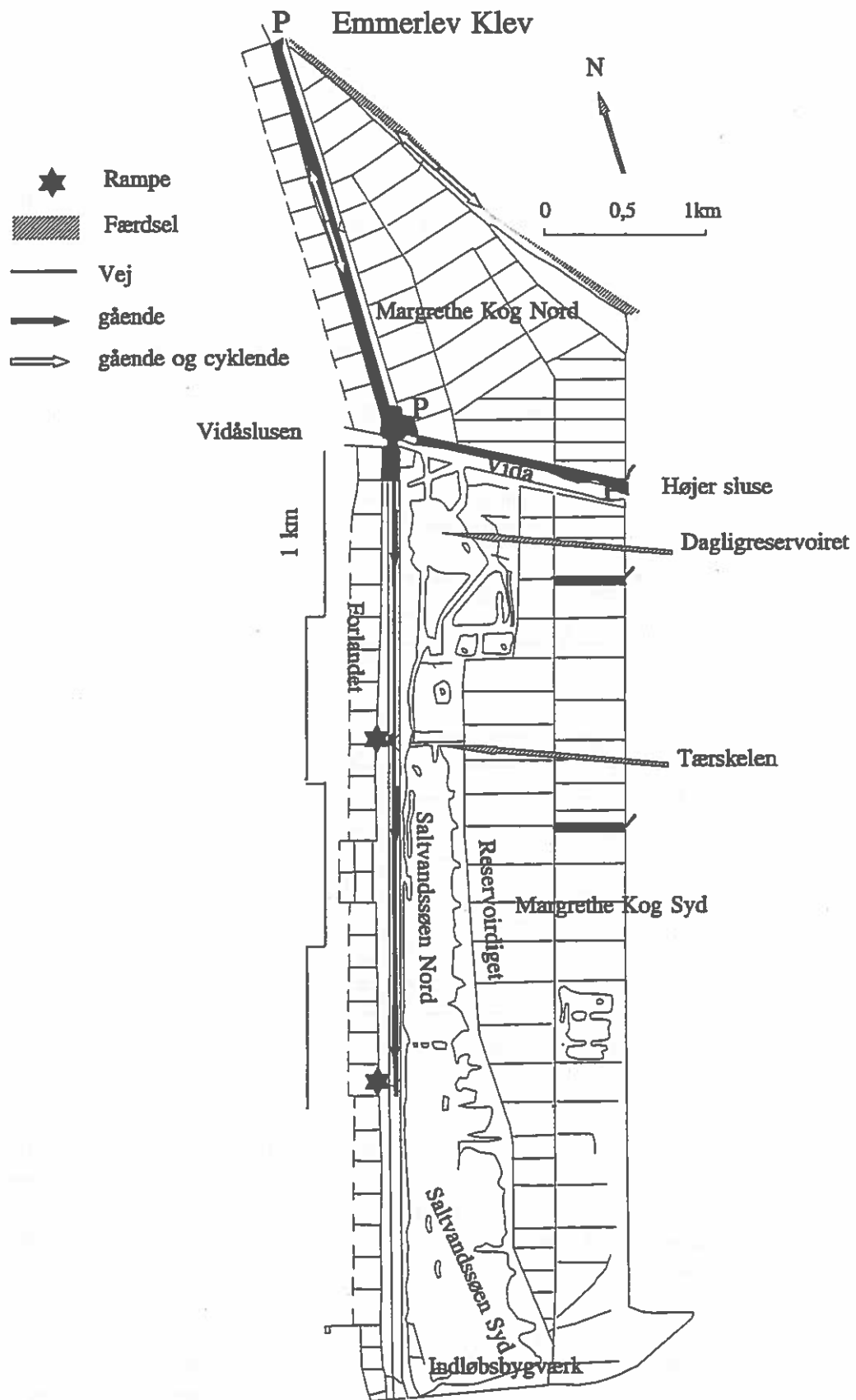


Fig. 2: Oversigt over Margrethe Kog og Saltvandssøen.

3. RASTENDE VANDFUGLE

3.1. Metoder

Der er foretaget optællinger af rastende vandfugle ved springtid, det vil sige omkring fuldmåne og nymåne, hvor der er den største forskel på højvande og lavvande. Der er således talt to gange om måneden, ca. hver 15. dag. Optællingerne omfatter Margrethe Kog og Saltvandssøen. De rastende fugleflokkes fordeling i Saltvandssøen er kortlagt, således at en eventuel ændret fordeling inden for tælleområderne vil kunne registreres.

Optællingen langs Det Fremskudte Dige foregår indenfor tidsrummet en time før til en time efter højvande. I denne periode er fuglene mest koncentreret og i ro, således at der er færrest mulige flytninger mellem områderne. Springtidshøjvande ligger altid sidst på eftermiddagen ved Højer (Tab. 1).

Tab. 1: Datoer og sluttidspunkt for optællinger af rastende fugle i Saltvandssøen i 2. halvår 1997. Optællingsperioden er ca 1½ time.

Dato	Tælling slut kl.
23.07.97	1925
5.08.97	1820
21.08.97	1830
30.08.97	1427
3.09.97	1827
18.09.97	1800
30.09.97	1642
15.10.97	1600
30.10.97	1443
14.11.97	1306
28.11.97	1330
12.12.97	1325
30.12.97	1427
11.01.98	1500

Der er siden 1993 foretaget i alt 60 optællinger af rastende vandfugle i 2. halvår. Alle arter af rastende vandfugle i området er optalt, men kun følgende seks arter, der raster koncentreret i store tal i Daglig-reservoiret og Saltvandssøen, er nærmere analyseret: Gravand, Pibeand, Hjejle, Almindelig Ryle, Stor Regnspeve og Stormmåge.

Fugledage er et udtryk for, hvor lang tid fuglene har opholdt sig i området. F.eks. giver 100 fugle i 4 dage 400 fugledage. Idet tællingerne er foretaget med et gennemsnitligt interval på 15 dage, repræsenterer tællingen dermed en periode på 15 dage. Kun enkelte

tællinger afviger mere end 3 dage herfra. Fugledagene er beregnet ved at gange antallet af fugle på den enkelte tælling med 15.

Der blev i september ved flere lejligheder forsøgt med direkte iagttagelser af forstyrrelser af de rastende vandfugle. Sådanne observationer er imidlertid særdeles tidskrævende, og disse førte, bortset fra åbningsdagen, umiddelbart ikke til et materiale der kunne indgå i denne rapport. Dette skyldes det meget lave antal besøgende i observationsperioderne.

Det har til denne rapport ikke været muligt at fremskaffe data fra optællingerne af rastende fugle i Rickelsbüller Koog, umiddelbart syd for grænsen. En analyse af disse vil kunne belyse, om faldet i antallet af rastende vandfugle i Saltvandssøen skyldes en præference for dette område.

3.2. Resultater

3.2.1. Observationer af forstyrrelser

Der var ved åbningen af færdslen til søen den 16.6. 1997 lejlighed til at foretage direkte observationer af forstyrrelser langs bæremevejen. Åbningen fandt sted kl. 10 og 12 minutter senere bevægede en forholdsvis stor gruppe på ca. 75 personer sig sydpå ad bæremevejen.

Der blev på begge dagene den 15.6. 1997 og 16.6. 1997 fra kl. 9.30 til kl. 10.00 foretaget optællinger af de rastende vandfugle på arealet nærmest bæremevejen fra Vidåslusen til tærsklen ved rampen ved nordenden af Saltvandssøen (Tab. 2). Ved disse to optællinger havde der endnu ikke været forstyrrelser af fuglene. Antallet af rastende vandfugle ved disse to optællinger var ikke meget forskellige.

Ved optællingen den 16. kl. 10.30, en halv time efter forstyrrelserne i forbindelse med åbningen af færdslen langs bæremevejen, havde hovedparten af fuglene flyttet sig væk fra bæremevejen. Sølvmågerne flyttede dels til den østlige del af Dagligreservoiret, dels forlod mange Dagligreservoiret. Samtlige Viber, der fouragerede på det smalle græsklædte areal nord for tærsklen, fløj op to gange, hvorefter en del trak over diget for at raste foran diget.

Senere på året raster normalt et større antal måger og terner på den vestlige bred af Dagligreservoiret. Det kunne konstateres at disse efter den 16.6. 1997 rastede på den østlige side af søen.

Der blev foretaget observationer af forstyrrelser af fuglene i Saltvandssøen Nord fra kl. 10.00-11.00 i forbindelse med optællinger af rastende vandfugle den 23.7, 5.8. og 30.8. 1997, men ved disse lejligheder blev der ikke observeret gående personer længere mod syd end ud for Dagligreservoiret ca. ½ km nord for tærsklen. Der blev

Tab. 2: Rastende vandfugle i Dagligreservoiret omkring åbningen af søen. Vest udgør området i en afstand af 150 meter fra bæremevejen. Øst er resten af Dagligreservoiret til Reservoirdiget.

Dato	15.6.97		16.6.97		16.6.97	
	09.30		09.30		10.30	
delområde	øst	vest	øst	vest	øst	vest
Skarv	33	0	21	0	0	0
Gravand	0	8	0	0	0	0
Gråand	0	1	0	0	0	0
Pibeand	0	7	0	7	0	0
Klyde	0	4	0	0	0	0
Strandskade	527	26	530	26	550	0
Vibe	243	23	224	80	110	0
Svartbag	0	1	0	0	0	0
Sølvmåge	19	73	0	230	30	0
Hættemåge	0	2	0	0	0	0

således ikke iagttaget forstyrrelser af fuglene i selve søen, der skyldtes færdsel. Andre forstyrrelse der kan være årsag til opflyvninger er ofte være færdsel i forbindelse med tilsynet og vedligeholdelsen af diget, rovfugle eller fly.

I det følgende analyseres resultaterne af 62 optællinger af seks arter af rastende vandfugle, idet der lægges vægt på en beskrivelse af deres fænologi og forekomst i Margrethe Kog og Saltvandssøen, samt eventuelle ændringer i forekomsten i 2. halvår af 1997.

3.2.2. Gravand

Gravand ankommer i løbet af efteråret, og topper normalt i løbet af januar og februar. Særligt mange var der i isvinteren 1995/96, hvor der den 4.2.96 blev talt 19.450.

Langt hovedparten af fuglene opholder sig foran diget, men 17% af fugledagene ligger i Saltvandssøen (Fig. 9). Antallet af fugledage for Gravand var i 1997 det laveste i perioden 1993-97 (Fig. 15). Andelen af Gravænder der rastede i Saltvandssøen Nord var med godt 1% i 1997 usædvanligt lavt i forhold til de foregående år, idet andelen for hele perioden 1993-97 var på gennemsnitligt 9% med variationer mellem 6% og 18 %.

Ved optællinger fra bil langs diget forbliver Gravænderne uforstyrrede, men forlader man bilen, reagerer de i den nordlige del af Saltvandssøen ved at flyve op. Afstanden fra bæremejejen til reservoirdiget er i den nordlige del af Saltvandssøen på kun 400 meter, hvilket betyder at hovedparten af området ligger inden for den afstand af bæremejejen som udgør den gennemsnitlige flugtafstand for Gravand (Tab. 3).

Den sydlige del af Saltvandssøen udgør et areal, der er ca. det dobbelte af den nordlige del, hvortil der er adgang. Der var i den sydlige del i 2. halvår af 1997 3.308 fugledage mod kun 239 fugledage i den nordlige del. Tætheden var dermed 7 gange større i den sydlige del af Saltvandssøen. Årsagen kan derfor både være, at den sydlige del af Saltvandssøen byder på bedre fourageringsmuligheder og færre forstyrrelser. Det skal bemærkes, at der heller ikke rastede Gravænder af betydning i Saltvandssøen Nord i oktober, hvor der ingen adgang var til søen. Det er derfor ikke givet, at forholdsvis færre fugle her skyldtes den forstyrrelse, som en eventuel færdsel kan have bevirket.

I Dagligreservoiret raster normalt et mindre antal Gravænder længst mod øst nær reservoirdiget, og disse var ikke påvirket af færdslen.

Tab. 3: Gennemsnitlige flugtafstande i meter for udvalgte vandfugle i Vadehavet. For Hjejle og Stormmåge er tallene fra Vorså-Stensnæs (Karsten Laursen pers. medd.)

Gravand	248
Pibeand	292
Stor Regnspove	326
Almindelig Ryle	87
Hjejle	126
Stormmåge	125

3.2.3. Pibeand

Pibeand ankommer fra september til Margrethe Kog og antallet topper normalt i begyndelsen af november. Dette var også tilfældet i 1997 (Fig. 4). Saltvandssøen Nord er som helhed mere lavvandet end i den sydlige del af Saltvandssøen, og der var på ca. halvdelen af arealet mod nord en tæt vegetation af kveller. Pibeænderne udnytter normalt denne fødekilde i oktober og november. Dette var imidlertid ikke tilfældet i 1997, hvor der blev set 2 Pibeænder den 3.9. 1997 i Saltvandssøen Nord. I korte perioder, som regel 14 dage til tre uger kan antallet af Pibeænder være stort i Saltvandssøen Nord. Således blev der den 3.11.94 talt 7.720 Pibeænder her, medens der den 23.11.95 blev set 1.010. Dog blev der i 1996 kun talt 280 fugle ved en enkelt tælling den 29.09.96. I Saltvandssøen ligger 15 % af fugledagene for arten i området som helhed (Fig. 10), hvilket skyldes, at der i den sydlige del ofte raster Pibeænder. Her kan de også her fouragere på algeforekomster nær indløbsbygværket helt mod syd (Fig. 2).

Frøproduktionen kan variere meget fra år til år. Det er sandsynligt, at der ikke har været nævneværdige føderessourcer i kvellerbevoksningen i 1997, idet der heller ikke rastede Pibeænder i Saltvandssøen Nord af betydning i oktober, hvor der ingen offentlig adgang var til søen. Det er dog sandsynligt, at forstyrrelser fra færdslen kan forhindre Pibeænderne i at raste i området, idet Pibeand har en ret lang flugtafstand som følge af, at den er jagtbar, og jo større flokke den optræder i, desto større er flugtafstanden. Kvellerbevoksningen udgør ca. halvdelen af arealet i Saltvandssøen Nord, og hovedparten af arealet ligger inden for en afstand af de knapt 300 meter som er Pibeandens flugtafstand.

3.2.4. Hjejle

Tøndermarsken er en af Danmarks vigtigste rastepladser for Hjejle (Rasmussen 1994). Hjejlerne fouragerer på vedvarende græsarealer i Tøndermarsken, samt på dyrkede arealer på gesten øst herfor. Hjejler trækker dagligt mellem flere fourageringsområder og rastepladser. I perioder med nymåne fouragerer de ofte døgnet rundt i mindre flokke og en del af Hjejlerne trækker til gesten uden for marsken. Ved fuldmåne fouragerer Hjejlerne overvejende om natten, og dagraster i disse perioder koncentreret på uforstyrrede rastepladser. Hjejlerne optræder mest koncentreret i marsken omkring fuldmåne og stort set samtlige Hjejler fra hele Tøndermarsken kan da raste i en enkelt flok, hvor de står på lavt vand i den nordlige del af Saltvandssøen.

Denne situation opstod også i 1997, hvor der den 14.11. blev set 23.000 Hjejler i en flok i Saltvandssøen Nord. Der blev ikke i løbet af optællingen iagttaget besøgende i Saltvandssøen. Denne ene forekomst udgjorde langt hovedparten af de fugledage der blev registreret i 2. halvår af 1997.

Forekomsten i 2. halvår af 1997 lignede meget 2. halvår af 1994, hvor der også blev talt en flok på 23.000 den 18.11.94. I 1995 og 1996 var der derimod næsten ingen rastende Hjejler i Saltvandssøen Nord (Fig. 17). Den store forekomst blev set i en periode, hvor der var adgang til søen, men færdslen var formentlig ringe i november. Det er derfor vanskeligt at vurdere ændringer i forekomsten, da det i nogen grad beror på tilfældigheder om tællingen falder sammen med en så massiv forekomst eller ej.

3.2.5. Stor Regnspove

Stor Regnspove er meget sky og har en lang flugtafstand (Tab. 3). Saltvandssøen som helhed udgør et meget vigtigt rasteområde for arten, idet halvdelen af alle fugledage tilbringes her (Fig. 12). Forlandet har næsten lige så stor betydning. I perioder med høj vandstand benyttes forlandet dog næsten ikke og fuglene står da enten i Saltvandssøen eller trækker til Rickelsbøller Koog syd for grænsen.

Den andel af Stor Regnspove der raster i Saltvandssøen Nord har varieret i perioden 1993-97 (Fig. 18). Mindst var andelen i 1993 (5%), hvor der samtidig var mange fugledage i området. I 1997 var 30% af fugledagene i Saltvandssøen i den nordlige del mod 48% i 1996.

Stor Regnspove benytter overvejende Saltvandssøen og forlandet som en sikker rasteplads især om natten. En af grundene til at antallet af Stor Regnspove på optællingerne stiger hen på efteråret er, at optællingstidspunktet i november kommer tæt på tidspunktet for solnedgang. Stor Regnspoves benyttelse af Saltvandssøen Nord har ikke været konstant i løbet af efteråret (Fig. 6). Dette var imidlertid heller ikke tilfældet i 1996 (Fig. 7). Sammenfattende vurderes Saltvandssøen Nord som et meget vigtigt rasteområde for Stor Regnspove. Det er dog ikke muligt at vurdere om de varierende forekomster på selve optællingsdagene skyldes færdsel langs søen, da disse oplysninger ikke haves for hovedparten af perioden.

3.2.6. Almindelig Ryle

Almindelig Ryle er den talrigest forekommende rastende vandfugl i Margrethe Kog og Saltvandssøen. Som regel topper forekomsten i september, hvor mere end 60.000 fugle kan ses. Søen benyttes overvejende som højvandsrasteplads, hvor den største koncentration ses i den sydøstlige del af Saltvandssøen nær Reservoirdiget. I perioder blæser enten den nordlige eller sydlige del af søen tør for vand, og når det falder sammen med vedvarende højvande i Vadehavet ses samtlige de Almindelige Ryler aktivt fouragerende i Saltvandssøen. En sådan situation var gældende ved optællingen den 18.9. 1997 (Fig. 8). Ved optællingerne var der forholdsvis flest ryler i Saltvandssøen Nord. Det var disse dage meget varmt, og der blev ikke under optællingen set gående personer syd for Dagligreservoiret.

Flugtafstanden for Almindelig Ryle er gennemsnitligt på under 100 meter, men vil dog i praksis være noget større for store flokke på mange tusind, alene af den grund, at en opflyvning i den ene ende af flokke som regel betyder at hele flokken går på vingerne.

Antallet af fugledage for Almindelig Ryle i 2. halvår var for Margrethe Kog som helhed af samme størrelsesorden i 1996 og 1997, men andelen af fugledage i Saltvandssøen Nord var det mindste i hele

perioden 1993-97 (Fig. 19). Dette kan eventuelt være en effekt af flere forstyrrelser i Saltvandssøen. Vandstanden i Saltvandssøen har været normal i 2. halvår af 1997, så det skyldes ikke unormale vandstandsforhold.

3.2.7. Stormmåge

Stormmåge raster i stort tal fortrinsvis på forlandet lige syd for Vidåslusen (Fig. 14). I mindre udstrækning raster og bader Stormmåger også i Dagligreservoiret, samt raster i Saltvandssøen. I august og september 1997 blev der talt 3.700 til 5.400 fugle. Derefter faldt antallet til mellem 500 og 1.900 fugle. Stormmågerne rastede imidlertid sammen med Sølvmåger og Svartbag, og i august også sammen med Hav- og Fjordterne umiddelbart op ad bærmevej i Dagligreservoiret. Efter området blev åbnet for færdsel rastede mågerne ikke længere her, men flyttede til den østlige side af Dagligreservoiret. Umiddelbart synes det dog ikke at have haft nogen effekt på det totale antal af rastende måger i hele Dagligreservoiret.



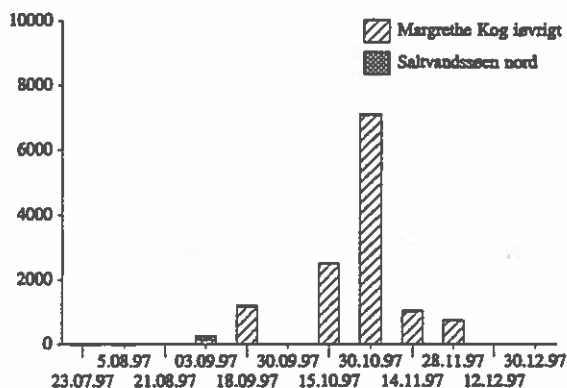


Fig. 3: Antallet af Gravand i Margrethe-Kog 2. halvår 1997.

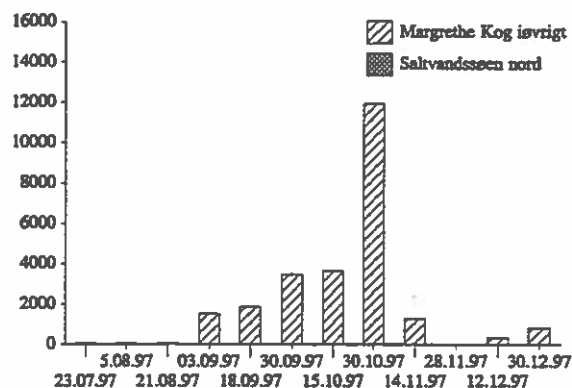


Fig. 4: Antallet af Pipeand i Margrethe-Kog 2. halvår 1997.

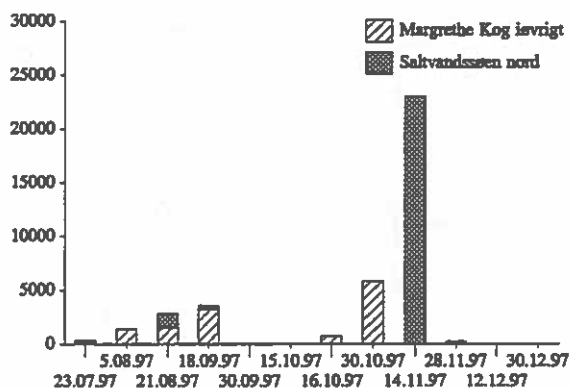


Fig. 5: Antallet af Hjejle i Margrethe-Kog 2. halvår 1997.

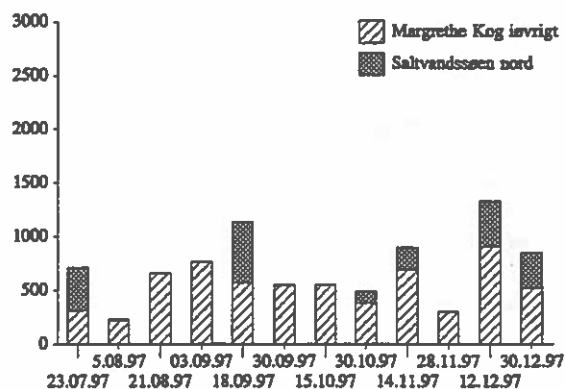


Fig. 6: Antallet af Stor Regnspøve i Margrethe-Kog 2. halvår 1997.

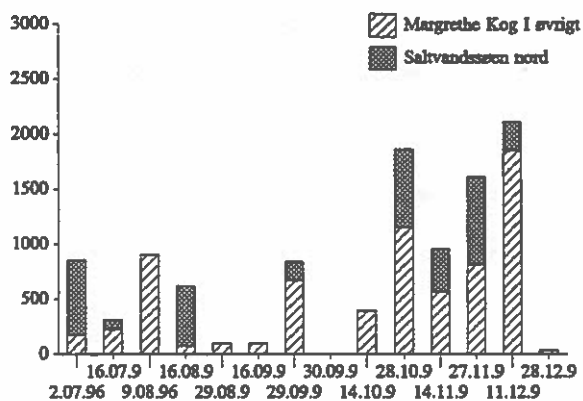


Fig. 7: Antallet af Stor Regnspøve i Margrethe-Kog 2. halvår 1996.

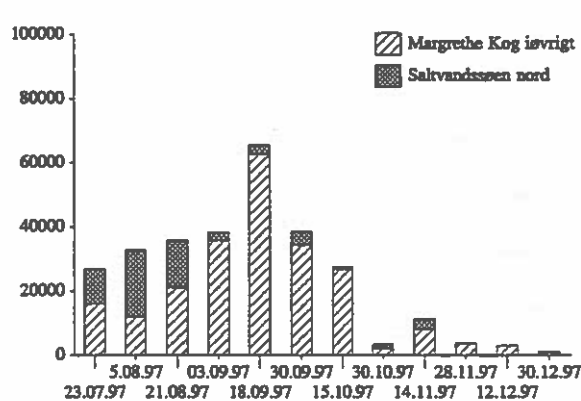


Fig. 8: Antallet af Almindelig Ryle i Margrethe-Kog 2. halvår 1997.

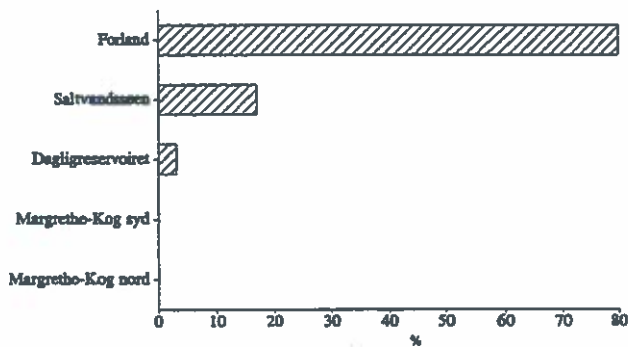


Fig. 9: Den procentvise fordeling for Gravand af fugledage på delområder i Margrethe Kog 1993-97.

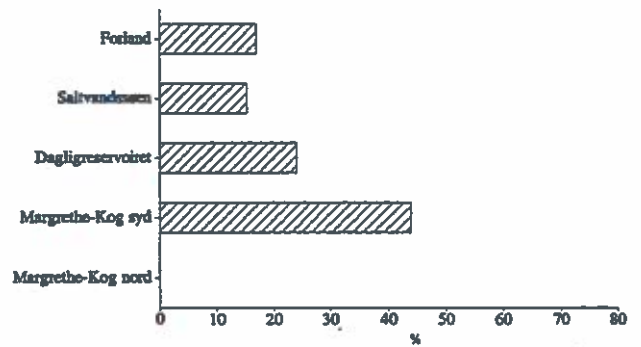


Fig. 10: Den procentvise fordeling for Pibeand af fugledage på delområder i Margrethe Kog i 1993-97.

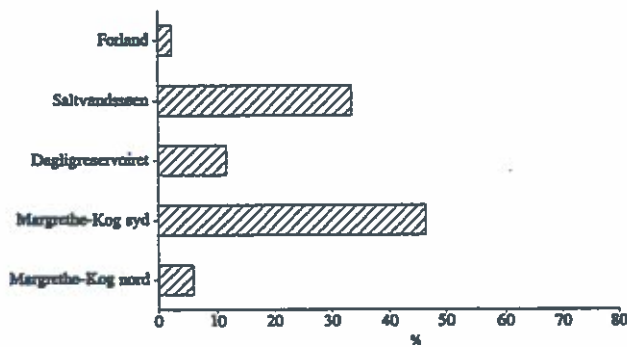


Fig. 11: Den procentvise fordeling for Hjejle af fugledage på delområder i Margrethe Kog i 1993-97.

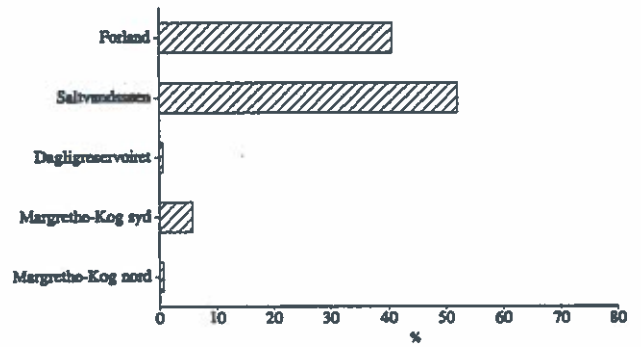


Fig. 12: Den procentvise fordeling for Stor regnsøve på delområder i Margrethe Kog 1993-97.

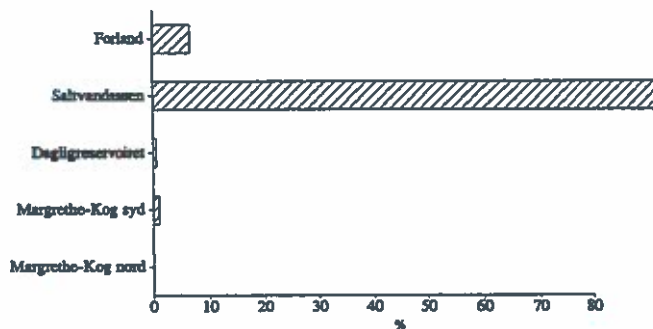


Fig. 13: Den procentvise fordeling for Almindelig Ryle af fugledage på delområder i Margrethe Kog 1993-97.

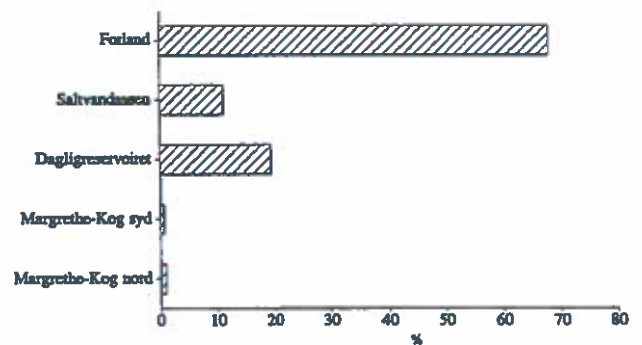


Fig. 14: Den procentvise fordeling for Stormmåge af fugledage på delområder i Margrethe Kog i 1993-97.

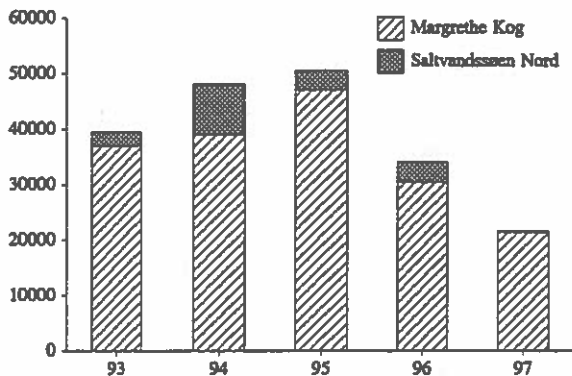


Fig. 15: Antallet af fugledage for Gravand i Margrethe Kog 2. halvår 1993-97.

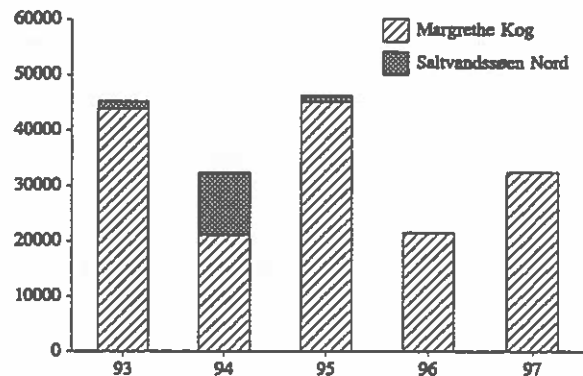


Fig. 16: Antallet af fugledage for Pibeand i Margrethe Kog i 2. halvår 1993-97.

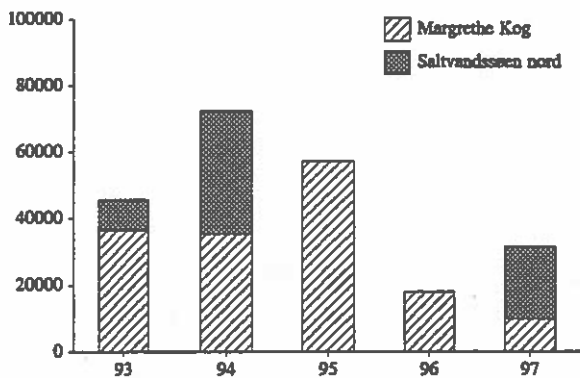


Fig. 17: Antallet af fugledage for Hjejle fugledage i Margrethe Kog i 2. halvår 1993-97.

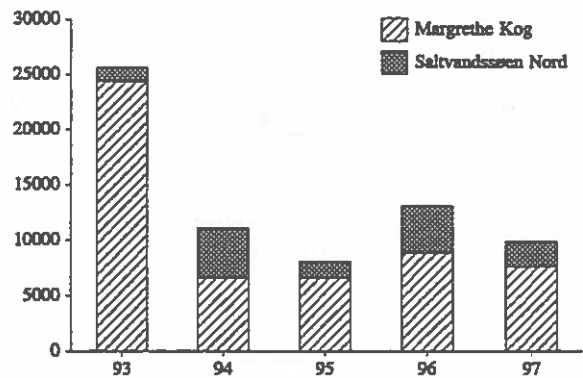


Fig. 18: Antallet af fugledage for Stor Regnspøve i Margrethe Kog i 2. halvår 1993-97.

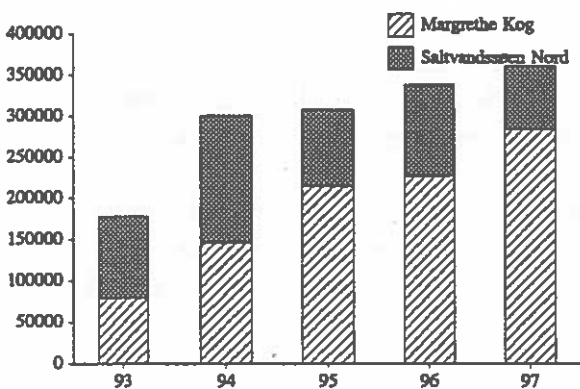


Fig. 19: Antallet af fugledage for Almindelig Ryle i Margrethe Kog i 2. halvår 1993-97.

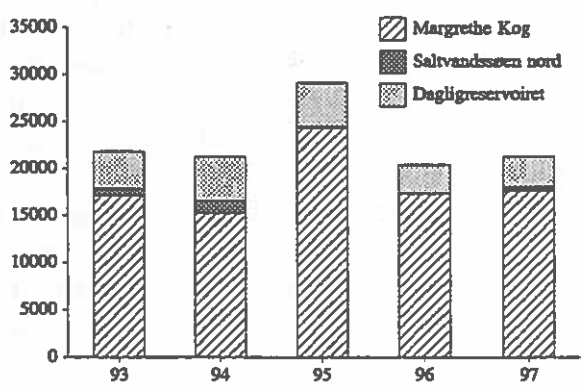


Fig. 20: Antallet af fugledage for Stormmåge i Margrethe Kog i 2. halvår 1993-97.

4. YNGLEFUGLE

4.1. Metoder

Der er foretaget en kortlægning af rugende fugle, territorier og individer af ynglende fugle i Saltvandssøen med ca. 14 dages mellemrum fra slutningen af april til midten af juni. Strandskader og Rødben er kortlagt ved lavvande. Antallet af ynglepar for Strandskade og Vibe er udregnet ved at multiplicere det højeste antal individer på en tælling inden for den pågældende arts optællingsperiode med en faktor 0,7 (Hälterlein et al. 1995). De fåtallige arter, Stor Præstekrave og Stormmåge, er bestandsvurderet ud fra antallet af reder, par eller enlige fugle i henhold til "Vejledning i optælling af Vadehavet" (Hälterlein et al. 1995).

Tab. 4: Datoer for kortlægninger af ynglefuglene langs bærmevejen i Dagligreservoiret og Saltvandssøen

14.5. 1997
02.6. 1997
13.6. 1997
19.6. 1997

4.2. Resultater

4.2.1. Strandskade

Strandskade er den af vadefuglearterne der yngler talrigest langs bærmevejen på indersiden af Det Fremskudte Dige. Bestanden er yderligere blevet koncentreret langs bærmevejen i de seneste tre år, formentlig som følge af prædation af ræv i den østlige del af Dagligreservoiret og langs Reservoirdiget, hvor der er blevet færre par.

Ved optællingen den 14.5. 1997 var Strandskade langs diget endnu ikke begyndt at ruge (Fig. 21). Ved optællingerne den 2.6. 1997 blev der set en del rugende fugle, men den 13.6. 1997 blev der endnu ikke set ungeførende fugle. Rugningen er formentlig påbegyndt efter midten af maj for hovedparten af fuglene. Rugetiden er på ca. en måned og klækningen ville da finde sted efter midten af juni. Dette passer meget godt med optællingerne, idet antallet af Strandskader toppede den 13.6. 1997 og var faldet en del den 19.6. 1997. Imidlertid blev der åbnet for færdsel den 16. juni, dvs. netop som klækningen skulle til at begynde.

Der var tilsvarende færre individer, territorier og rugende fugle langs hele bærmevejen, dvs. også langs den mindre befærdede del langs Saltvandssøen Nord, og den uforstyrrede del langs Saltvandssøen Syd. Det er derfor ikke sandsynligt at faldet i antallet af tilstedeværende fugle efter den 13. juni skyldes færdsel, men falder sammen med klækningen af æggene.

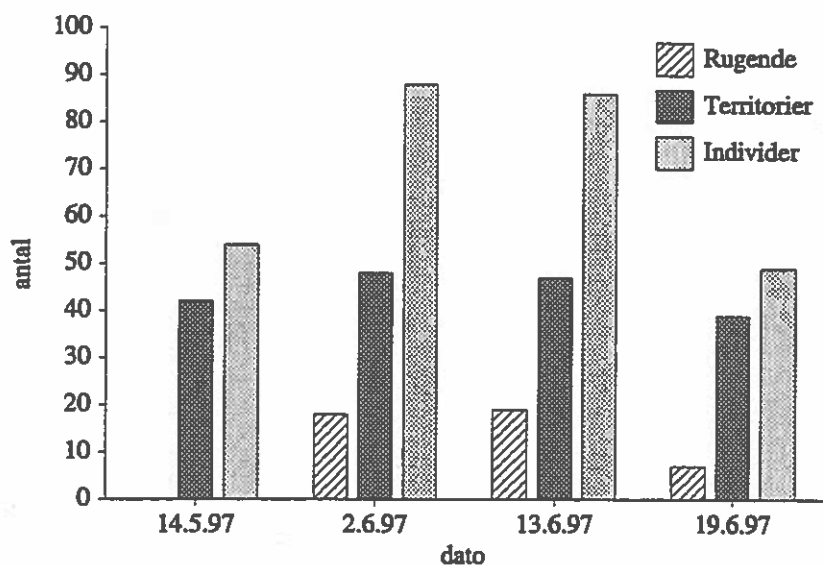


Fig. 21: Ynglefænologi for Strandskade langs bærmevejen i Dagligreservoiret og Saltvandssøen nord.

Imidlertid er tidspunkt for færdslen uheldigt valgt i forhold til Strandskadernes ynglefænologi, idet ungerne er særligt sårbare omkring klækningen. Risikoen for prædation øges betydeligt ved forstyrrelse, ligesom fodringsraten af ungerne reduceres. Der blev ved to optællinger den 19.6. 1997 ikke set ungeførende fugle langs bærmevejen, men heller ikke på ydersiden af diget. Formentlig har antallet af klækkede unger og dermed chancen for iagttagelse på dette tidspunkt endnu været lavt. Der blev på selve dagen for åbning af Saltvandssøen iagttaget, at Strandskaderne i en afstand af ca. 50 meter fra bærmevejen rejste sig og forlod reden ved gående færdsel. En rede med et kuld på tre æg nær bærmevejen i Dagligreservoiret, hvor der hyppigst var færdsel blev permanent forladt mellem den 13.6. 1997 og 19.6. 1997.

Den umiddelbare negative effekt af færdslen er en dårligere klække- og ungesucces. Over flere ynglesæsoner kan dette eventuelt føre til en mindre bestand. Antallet af ynglepar fastlægges gennem kortlægning en til to måneder før den 16. juni, og færdslen vil eventuelt derfor ikke umiddelbart ændre på antallet af Strandskader i området.

Færdslen langs bærmevejen ligger inden for 100 meters afstand af 62 par Strandskader (individkortlægning), hvilket udgør 19% af de 331 par Strandskader, der i 1997 yngede i hele Margrethe Kog og Saltvandssøen (Fig. 23). På det 50-100 meter brede forland nord for Vidåslusen er der færdsel på asfaltvejen og uden for denne. Til trods for at det med skilte påbydes at holde hunde i snor, ses ofte løse hunde. Tætheden af Strandskade er her ca. 3,5 ynglepar/km. Langs forlandet mod syd og langs bærmevejen, hvor der nu er åbnet op for færdsel, yngler ca. 15 par/km. Det er den største tæthed af ynglende Strandskader på fastlandskysten af den danske del af Vadehavet og kan

sammenlignes med de tætte bestande på øerne Mandø og Rønmø (Rasmussen og Thorup in print).

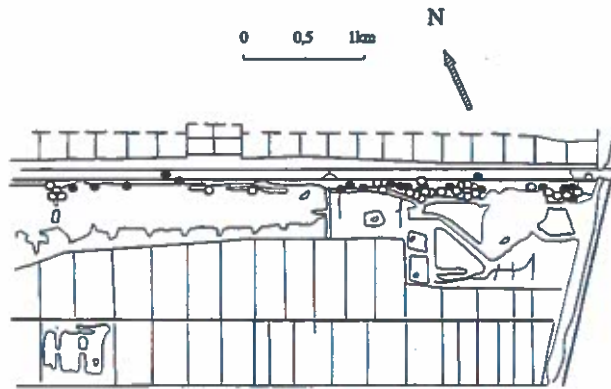


Fig. 22: Fordelingen af 48 territorier af Strandskade langs bærmevejen med færdsel ved optællingen den 13.6.97. Rugende fugle/par med udfyldt cirkel. I alt yngle 62 par i området.

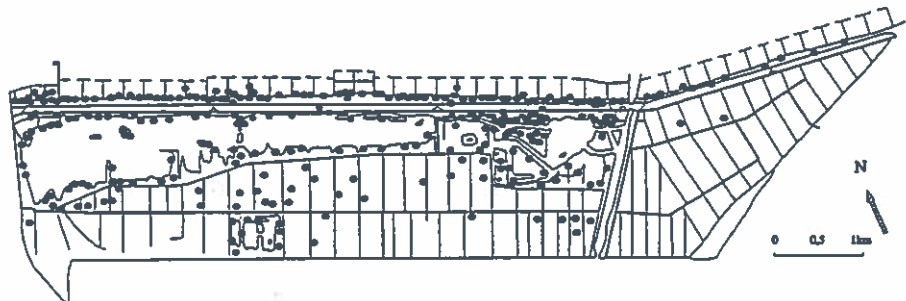


Fig. 23: Fordelingen af samtlige territorier af Strandskade i Margrethe Kog og Saltvandssøen 1997.

4.2.2. Andre arter

Færdslen fra den 16.6. har ikke betydning for de ynglende Viber, hvor kun få procent normalt ruger så sent som den 16. juni. Som det fremgår af Tab. 2 blev der iagttaget en del Viber i Dagligreservoiret, idet langt hovedparten havde forladt yngleterritorierne på dette tidspunkt. Der er dog tidligere iagttaget rugende Viber indtil en uge ind i juli specielt langs bærmevejen, hvor græsset er meget kort. Dette blev ikke iagttaget i 1997. Der var tidligere på sæsonen flere ungeførende fugle i området nær bærmevejen.

Langs bærmevejen ynglede 4 par Stor Præstekrave i 1997, heraf de tre par i Dagligreservoiret. Derudover ynglede 3 par i Saltvandssøen Syd og 4 par på Forlandet. Stor Præstekrave får normalt 2 kuld i løbet af en ynglesæson, og vil derfor potentielt blive forstyrret af færdslen langs bærmevejen i juni og juli.

Rødben yngler ligesom Strandskade ret sent og hovedparten af kuldene klækker i perioden fra 10. juni til 25 juni. Arten er ret vanskelig at kortlægge, idet den trykker ved forstyrrelse. Dette betyder også, at forstyrrelser af arten ikke er særlige sandsynlige. Langs bærmevejen

blev der registreret 3 par, hvilket formentlig svarer til en samlet bestandsstørrelse på ca. 8-10 par.

Stormmåge yngede med 23 par på gamle faskiner langs med bæremejejen (Fig. 24). Normalt har Stormmågerne unger i perioden fra slutningen af maj og en måned frem, så disse vil kunne forstyrres af færdslen langs diget. Ingen Stormmåger fik i 1997 unger på vingerne. Heller ikke i tidligere år er det tilsyneladende lykkedes denne lille koloni i Saltvandssøen at få unger af anstrengelserne, og det er ikke nødvendigvis færdslen i 1997, der er årsagen til den manglende succes. De 23 par udgør hovedparten af den samlede bestand på 27 par i Margrethe Kog og Saltvandssøen.

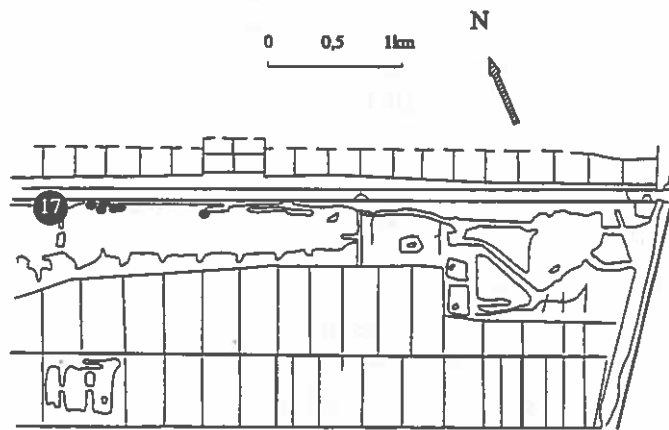
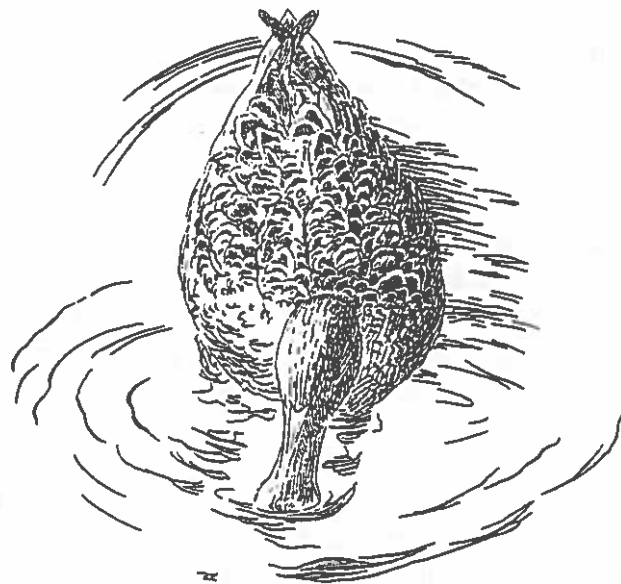


Fig. 24: Fordelingen af 23 par Stormmåge langs bæremejejen med færdsel.



5. DISKUSSION OG SAMMENFATNING

Dagligreservoiret og Saltvandssøen blev åbnet for gående færdsel fra den 16. juni 1997. Omfanget af færdsel kan kun vurderes med sikkerhed for den nordligste del af den vejstrækning, der blev åbnet. Det skyldes at gående personer blev registreret automatisk ved indgangen, men ikke hvor langt de nåede ned mod syd langs Dagligreservoiret og Saltvandssøen.

Der foreligger til denne rapport kun oplysninger om omfanget af færdslen fra midt i juli til 1. september. Der er desuden ikke foretaget målinger efter 1. oktober. For at kunne give en vurdering af forstyrrelserne i Saltvandssøen og Dagligreservoiret er det nødvendigt med sådanne oplysninger. Det anbefales, at oplysninger fra alle perioder af året løbende registreres to steder langs bæremejejen (den asfalterede vej på indersiden af diget):

A) Ved indgangen til Dagligreservoiret som tidligere.

B) Ved tærsklen til Saltvandssøen.

I Dagligreservoiret flyttede de rastende vandfugle på grund af færdslen væk fra den vestlige del, og rastede øst for Reservoiret. Der skete dog ikke reduktioner i antallet af rastende vandfugle i Dagligreservoiret som helhed. Stormmåge forekom således i normalt antal og med normal fordeling i Margrethe Kog som helhed, til trods for at rastepladsen flyttede i Dagligreservoiret. Afstanden mellem Det Fremskudte Dige og Reservoirdiget i Dagligreservoiret er tilstrækkelig stor til, at vandfuglene fortsat kan raste her.

Gravænder og Store Regnspøve, der har gennemsnitlig flugtafstand på over 250 meter, blev registreret i forholdsvis lavere antal i Saltvandssøen Nord sammenlignet med de forudgående år. Det er dog ikke muligt at vurdere, om det er færdslen, der er årsag til denne nedgang, idet der ikke foreligger oplysninger om færdselens omfang i selve søen. Saltvandssøen Nord udgør et vigtigt rasteområde for disse to arter inden for hele området.

I 2. halvår af 1997 blev Almindelig Ryle set i forholdsvis mindre antal i Saltvandssøen Nord, medens Hjejle forekom i et normalt antal. Pibeand blev næsten ikke set i den nordlige del af Saltvandssøen.

Samlet kan det konkluderes, at undersøgelserne, i den første periode med færdsel langs Saltvandssøen, ikke kan vise at færdsel med sikkerhed har forårsaget ændringer i områdets funktion som rasteområde for vandfugle. Det skyldes bl.a. at fugleantallet varierer en del, hvilket kan skyldes andre forhold end menneskelig færdsel. Der må foretages detaljerede undersøgelser for at klarlægge årsagssammenhængen.

Såfremt færdslen i Saltvandssøen Nord har haft et omfang svarende til 10-20% af færdslen gennem lågen ved Dagligreservoiret, vurderes det at være nok til at kunne medføre en nedgang i antallet af rastende vandfugle i Saltvandssøen Nord. Færdslen sker her på langs med

området, der kun er 300 meter bredt i den nordlige del, og derfor er de besøgende personer indenfor fuglenes flugtafstand. Imidlertid er det et spørgsmål, om fuglene har kunnet kompensere for manglende fouragerings- og rastemuligheder ved at flytte sig til Dagligreservoiret, den sydlige del af Saltvandssøen, Forlandet, eller syd for grænsedæmningen til Rickelsbüller Koog eller dets forland. Dette kan kun belyses ved i praksis at observere, hvilken langtidseffekt færdslen har på fuglenes muligheder for at raste og fouragere i Saltvandssøen. En analyse af optællingerne fra Rickelsbüller Koog, der foretages med de samme tælleterminer, vil kunne vise en eventuel præference for området syd for grænsen.

Det har endvidere vist sig nødvendigt, at foretage direkte eksperimenter med effekten af forstyrrelser fra gående langs bærmevejen, idet disse oplysninger ikke kan indsamles i tilstrækkeligt omfang ved observationer af den almindelig færdsel i Saltvandssøen. Sådanne direkte effektstudier vil kunne dokumentere den umiddelbare effekt af færdsel til fods langs Saltvandssøen, og de vil kunne sammenlignes med tilsvarende observationer i forbindelse med den intensive overvågning af Saltvandssøen i årene 1984-86. På grund af de store årlige variationer vil optællingerne af rastende vandfugle først på længere sigt kunne dokumentere ændringer i vandfuglenes benyttelse af området, som følge af forstyrrelser.

Det vil derfor være nødvendigt at fortsætte undersøgelserne i endnu to år for at kunne få et tilstrækkeligt grundlag for at vurdere effekten af færdslen på forekomsten af de rastende vandfugle. En forudsætning for at kunne få et tilstrækkeligt grundlag for vurderingen er imidlertid, at der foreligger væsentligt bedre data for færdslen langs Saltvandssøen fra hele undersøgelsesperioden inklusive perioder uden færdsel.

Det er vanskeligt at vurdere hvilken effekt færdslen har på *yngefluglene*. Effekten af færdslen på ynglefluglene vil være en nedsat ynglesucces. Derfor vil det være meget tidskrævende at få et detaljeret kendskab til den direkte effekt af forstyrrelserne i forbindelsen med færdslen. Dette skyldes, at det vil være nødvendigt med en undersøgelse af ynglesuccessen af Strandskade dels i området langs bærmevejen, dels i et referenceområde langs den sydlige del af søen samt på forlandet.

Det skal dog påpeges, at tidspunktet for åbning af færdslen den 16. juni ikke er valgt i forhold til den mest talrige ynglende art Strandskaden, da det netop er i begyndelsen af den periode hvor klækningen foregår. Strandskaden yngler tæt langs bærmevejen og dermed tæt på forstyrrelseskilden. En udskydelse af åbningstiden med 14 dage ville give Strandskaderne mulighed for at overstå klækningen.

6. LITTERATUR

Hälterlein, B, David M. Fleet, Hans Rudolf Henneberg, Theo Mennebäck, Lars Maltha Rasmussen, Peter Südbeck, Ole Thorup & Rob Vogel 1995: "Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet", Wadden Sea Ecosystem No. 1-1996. Common Wadden Sea Secretariat.

Rasmussen og Thorup in print: Ynglefuglene i Vadehavet 1996. Danmarks Miljøundersøgelser.

Rasmussen, L.M. 1994: Landsdækkende optælling af Hjejler *Pluvialis apricaria* i Danmark, oktober 1993. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 88 pp. 161-169.

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

De manglede numre i listen (f. eks. nr. 34) er anvendt til DMU arbejdsrapporter, som ikke omhandler naturovervågning.

- 32 Laursen, K. & Frikke, J., 1997: Optælling fra fly af rastende vandfugle og menneskelige aktiviteter 1991-95. Vadehavet. 46 s. Pris: 40 kr.
- 33 Eskildsen, J., 1997: Skarver 1996. Danmark. 45 s. Pris: 40 kr.
- 35 Kjeldsen, J.P., 1997: Ynglefugle 1996. Vejlerne. 85 s. Pris 50 kr.
- 36 Olsen, K., 1997: Årsrapport 1995. Tipperne. 72 s. Pris 50 kr.
- 37 Rasmussen, T.B., 1997: Årsrapport 1995. Suserup. 54 s. Pris 50 kr.
- 38 Hansen, M.J. & Thalund, J., 1997: Årsrapport 1995. Langli. 75 s. Pris 50 kr.
- 39 Thorup, O., 1997: Ynglefugle 1994. Tipperne. 87 s. Pris 50 kr.
- 40 Amstrup, O., 1997: Ynglefugle 1995. Tipperne. 72 s. Pris 50 kr.
- 41 Gregersen, J., 1997: Årsrapport 1995. Vorsø. 49 s. Pris 50 kr.
- 43 Petersen, J. Ryge & Knudsen, H., 1997. Årsrapport 1996. Tipperne. 74 s. Pris 50 kr.
- 44 Amstrup, O., 1997. Ynglefugle 1996. Tipperne. 70 s. Pris 50 kr.
- 45 Skov, F. et al., 1997: Basismonitoring af Kaløskovene 1993. 117 s. Pris 50 kr.
- 46 Risager, M. & Aaby, B., 1997. Højmoser 1996. 95 s. Pris 50 kr.
- 47 Hansen, J.H., 1997: Årsrapport 1996. Langli. 68 s. Pris 50 kr.
- 48 Wind, P., 1997. Overvågning af overdrev 1996. Danmark. 49 s. Pris 50 kr.
- 50 Jensen, J. S., 1997. Bundvegetation 1996. Tipperne. 28 s. Pris 30 kr.
- 51 Thorup, O., 1997. Ynglefugleoptælling 1996. Vadehavet. 43 s. Pris 40 kr.
- 52 Heide-Jørgensen, M.P., Mosbech, A. & Teilmann, J., 1997. Sæler 1996. Østersøen, Kattegat og Limfjorden. Pris 30 kr.
- 53 Tougaard, S., 1997. Sæler 1996. Vadehavet. 17 s. Pris 30 kr.
- 55 Rasmussen, L.M., 1997. Trækfugle i Tøndermarsken 1994-1995. Tøndermarsken og Margrethe Kog. Pris 50 kr.
- 56 Rasmussen, L.M. & Gram, I., 1997. Ynglefugle i Tøndermarsken 1995. Tøndermarsken og Margrethe-Kog. Pris 60 kr.
- 57 Rasmussen, L.M. & Gram, I., 1997. Ynglefugle i Tøndermarsken 1996. Tøndermarsken og Margrethe-Kog. Pris 60 kr.
- 58 Ravn, P., 1997. Monitoring af markfirben *Lacerta agilis* 1995-1996. Sjælland. Pris 45 kr.
- 59 Wind, P. & Ballegaard, T., 1997. Overvågning af danske orkidéer 1996. Danmark. Pris 60 kr.
- 60 Eskildsen, J., 1997. Skarver 1997. Danmark. Pris 45 kr.
- 62 Pihl, S., Madsen, J. & Laubek, B., 1997. Tællinger af vandfugle 1996/97. Danmark. Pris 30 kr.
- 63 Degn, H.J., 1997. Hedeovervågning 1997. Randbøl Hede. Pris 35 kr.
- 65 Thorup, O., 1997. Ynglefugleoptælling 1997. Vadehavet. Pris 40 kr.
- 66 Jensen, J.S., 1997. Bundvegetation 1997. Tipperne. Pris 30 kr.
- 67 Tougaard, S., 1997. Sæler 1997. Vadehavet. Pris 30 kr.
- 71 Clausen, P., Amstrup, O., Andersen-Harild, P., Bøgebjerg, E., Fox, T., Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P. & Kjær, P.A., 1998. Jagt- og forstyrrelsesfrie kernoer for vandfugle 1994-96. Danmark. Pris 60 kr.
- 72 Wind, P., 1998. Overvågning af overdrev 1997. Danmark. Pris 50 kr.
- 73 Wind, P., 1998. Overvågning af ekstremrigkær 1997. Danmark. Pris 55 kr.
- 74 Wind, P., 1998. Overvågning af orkidéer 1997. Danmark. Pris 55 kr.
- 75 Jacobsen, E.M., 1998. Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1997. Danmark. Pris 50 kr.
- 77 Rasmussen, L.M., 1998. Jagt og rastende vandfugle 1994-1997. Tøndermarskens ydre koge. Pris 30 kr.
- 79 Rasmussen, L.M., 1998. Færdsel og rastende vandfugle - foreløbige resultater 1997. Saltvandssøen, Margrethe-Kog. Pris 30 kr.
- Samarbejdsrapporter fra DMU vedr. naturovervågning. Hidtil udkommet:
- Jacobsen, E.M., 1996: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1995. 47 s. Pris: 40 kr.
- Jacobsen, E.M., 1997: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1996. 51 s. Pris: 40 kr.

