

MILJØVERNAVDELINGEN

Fylkesmannen i Østfold

POSTADRESSE: STATENS HUS , VOGTSGT.17, 1532 MOSS.
TLF: (64) 24 71 00

Dato: 08.07. 94
Rapport nr: 10/94
ISBN nr: 82-7395-096-4

Rapportens tittel: SJØFUGLARTENES BESTANDSUTVIKLING PÅ ØSTFOLDKYSTEN FRA FORRIGE ÅRHUNDRE OG FRAM TIL 1993.
Forfatter(e): Siv-Thuva Jansson
Oppdragsgiver: Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen.
Ekstrakt: Denne rapporten tar for seg sjøfuglbestandenes utvikling på Østfoldkysten fra forrige århundre og fram til 1993. De siste tyve år har totalbestanden av hekkende sjøfugl holdt seg på nogenlunde samme nivå, 10-11 000 registrerte par, men det har vært store endringer i artssammensettingen. Hettemåkebestanden har blitt kraftig redusert mens bestanden av ærfugl, gråmåke, sildemåke, svartbak, makrellterne, knoppsvane, grågås, teist og sandlo har hatt en klar økning. Arter som har forsvunnet fra Østfoldkysten er havørn, lomvi, lunde og tyvjo.

FORORD

Rapporten tar sikte på å gi et bilde av bestandsutviklingen til sjøfugl på Østfoldkysten fra forrige århundre og fram til 1994, basert på innsamlet materiale.

Vurderingen av bestandsutviklingen til de enkelte arter er ment å være et utgangspunkt for videre sjøfuglovervåking og forvaltning på Østfoldkysten.

Geir Hardeng har bidratt med store deler av bakgrunns materialet til hekkeregisteret som er utgangspunktet for rapporten.

Det er bare et utvalg av dataene i hekkeregisteret som har blitt bearbeidet. Det er bestandsutviklingen på Østfoldkysten i sin helhet og bestandsutviklingen i reservatene totalt, som har blitt vurdert. Utviklingen på enkeltlokaliteter er ikke beskrevet i denne rapporten.

Rapporten er skrevet av Siv-Thuva Jansson, som også har satt opp hekkeregisteret.

Moss, 8. juli 1994.

Siv-Thuva Jansson


Rune Bergstrøm
Seksjonsleder

Innhold:

**SJØFUGLARTENES BESTANDSUTVIKLING PÅ ØSTFOLDKYSTEN FRA FORRIGE
ÅRHUNDRE OG FRAM TIL 1993.**

Innledning.	2
Områdebeskrivelse.	3
Metode.	4
Vurdering av tallene fra totaltellingene på kysten 1974, 1977-78 og 1993.	5
Kort presentasjon av ulike registreringsmetoder:.....	5
Registreringsmetoder som ble brukt de enkelte år.	5
Vurdering av det innsamlede materialet fra reservatene.	8
Resultater.	9
Sjøfuglbestandenes utvikling fra forrige århundre og fram til 1974.	9
Sjøfuglbestandenes utvikling fra 1974 til 1993.	13
Oppsummering.	33
Litteraturliste.....	35
Vedlegg	36

SJØFUGLARTENES BESTANDSUTVIKLING PÅ ØSTFOLDKYSTEN FRA FORRIGE ÅRHUNDRE OG FRAM TIL 1993.

Innledning.

Det nasjonale overvåkningsprogrammet for sjøfugl ble satt i gang av Direktoratet for naturforvaltning i 1988. Hensikten var å få et overvåkningsprogram som for fremtiden, på et tidlig tidspunkt, ville oppdage endringer i bestandsutviklingen hos våre sentrale sjøfuglarter. Først i 1989 ble det innsamlet data til denne overvåkingen fra Østfold fylke. I de etterfølgende år har endel lokaliteter blant annet flere av reservatene, blitt telt opp, men det har ikke blitt foretatt årlige tellinger av alle de lokalitetene som ble valgt ut i 1989. Materialet som foreligger fra 1989 til 1993 er derfor uensartet og det er vanskelig å vurdere bestandsutviklingen til sjøfuglene totalt på Østfoldkysten. På bakgrunn av dette ble det derfor foretatt hekkeregistreringer langs hele kysten i 1993. To fugle- og artsrike sektorer ble så valgt ut. Disse vil for fremtiden være faste telleområder. Senere resultater fra telleområdene vil kunne sammenlignes med totaltellingen i 1993.

Det har i regi av Miljøvernavdelingen i Østfold blitt foretatt større sjøfuglregistreringer tidligere i forbindelse med opprettelse og oppfølging av sjøfuglreservatene. I 1974 ble hele kysten inventert og det ble foretatt individtelling fra båt. I løpet av 1977-78 ble 85 % av kystområdet telt. Denne gangen ble det lagt større vekt på å få gode tall for antall hekkende par per lokalitet, og observatørene gikk oftest i land for å telle.

I tillegg til dette materialet er det foretatt hekkeregistreringer i privat regi. Fra slutten av 1800 tallet foreligger de tidligste nedskrevne sjøfugldata registrert av Johan A. Thome. Fra 1900 og frem til 1993 har det vært flere privatpersoner som har foretatt sjøfuglregistreringer. Miljøvernavdelingen så betydningen av å samle alle hekkedataene som var å oppdrive for om mulig å kunne få et bedre bakgrunnsmateriale til å vurdere langtidstrender i bestandsutviklingen til de ulike sjøfuglartene.

Dessverre er mye av de gamle notatene av en slik karakter at de ikke egner seg i hekkeregisteret. Det ble ikke brukt systematiske metoder for tellingen og ofte var det tilfeldige observasjoner som ble ført opp. Likevel kan de gi verdifulle verbale tips om hvordan bestandssituasjonen var for enkelte fuglearter.

Fra 1953 og utover ser det ut til at det har blitt foretatt fullstendige tellinger av lokalitetene men metodene har variert. I perioden fra 1976 til 1983 ble det meste av materialet samlet inn av Ole Jørgen Hanssen og vi har her en serie for mange lokaliteter, spesielt reservatene, som man kan anta er forholdsvis ensartede.

En liste over det som er tatt med i registeret finnes bak i vedlegget.

Denne rapporten tar sikte på å gi en vurdering av sjøfuglsbestandenes utvikling fra forrige århundre og fram til 1993 på bakgrunn av det innsamlede materialet i sjøfuglregistret.

Områdebeskrivelse.

Østfoldkysten er en del av den sydnorske og bohuslänske kystskogsregion og kan beskrives slik: Fattig furuskog på avrundete koller med gran på marine avsetninger. I fuktige drog og i flattliggende strandbukter vokser svartor. Mer eller mindre stabil eikeskog rundt bebyggelse og dyrketmark. I kystbandet formerer grana seg ved senkere. Utenfor den krypende barskogen får en i ytre strøk en mantel med bl.a. slåpetorn, steinnyper og einer. Skjærgård og kystsone med sprekkdalsterreng. Naken berggrunn med finsedimenter i søkkene. Høydeforskjellene er små. Berggrunnen dannes hovedsakelig av prekambrisk fjell med permiske eruptiver på kysten mot Vestfold. Regionen har suboseanisk klima. Området har forholdsvis høye januar temperaturer. Årsnedbøren er relativt liten ,600 - 700 mm. (Nordiska ministerråd. 1977)

Den samlede strandlinjen på Østfoldkysten er på 1004,3 km. Stranlinjen langs fastland er på 289,2 km og strandlinjen langs de 704 øyene er sammenlagt 715,1 km. (Kommunal og arbeidsdepartementet 1970).

Indre deler av kysten er forholdsvis næringsrike. Gruntvanns områder har blitt dannet av leirpartikler som har blitt sedimentert fra større elver. Glomma fører store mengder med næringssalter med seg ut i Hvalerskjærgården.

Østfoldkysten er en av de kyststrekninger langs norskekysten som brukes mest til rekreasjon i form av bading, camping og båtliv i sommerhalvåret. Fra 1965 til 1985 økte antall registrerte fritidsbåter i området rundt Oslofjorden og Skagerrak med 300 % (fig.1). I 1985 var 200 000 fritidsbåter registrert. Omfanget av båtlivet, som del av friluftslivet, antydes ved at anslagsvis 110 000 fritidsbåter av alle slag har stasjon i Ytre Oslofjord i høysesongen. (NOU 1986 : 21). I tillegg til dette har kystsonen etterhvert blitt mer nedbygd av fritidshus og bryggeanlegg. Dette er forhold som kan ha hatt innvirkning på fuglelivet.

Registrerte fritidsbåter i fylkene rundt Oslofjorden og Skagerrak 1965-1985

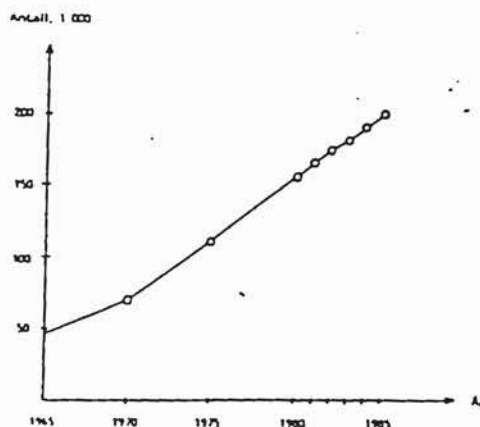


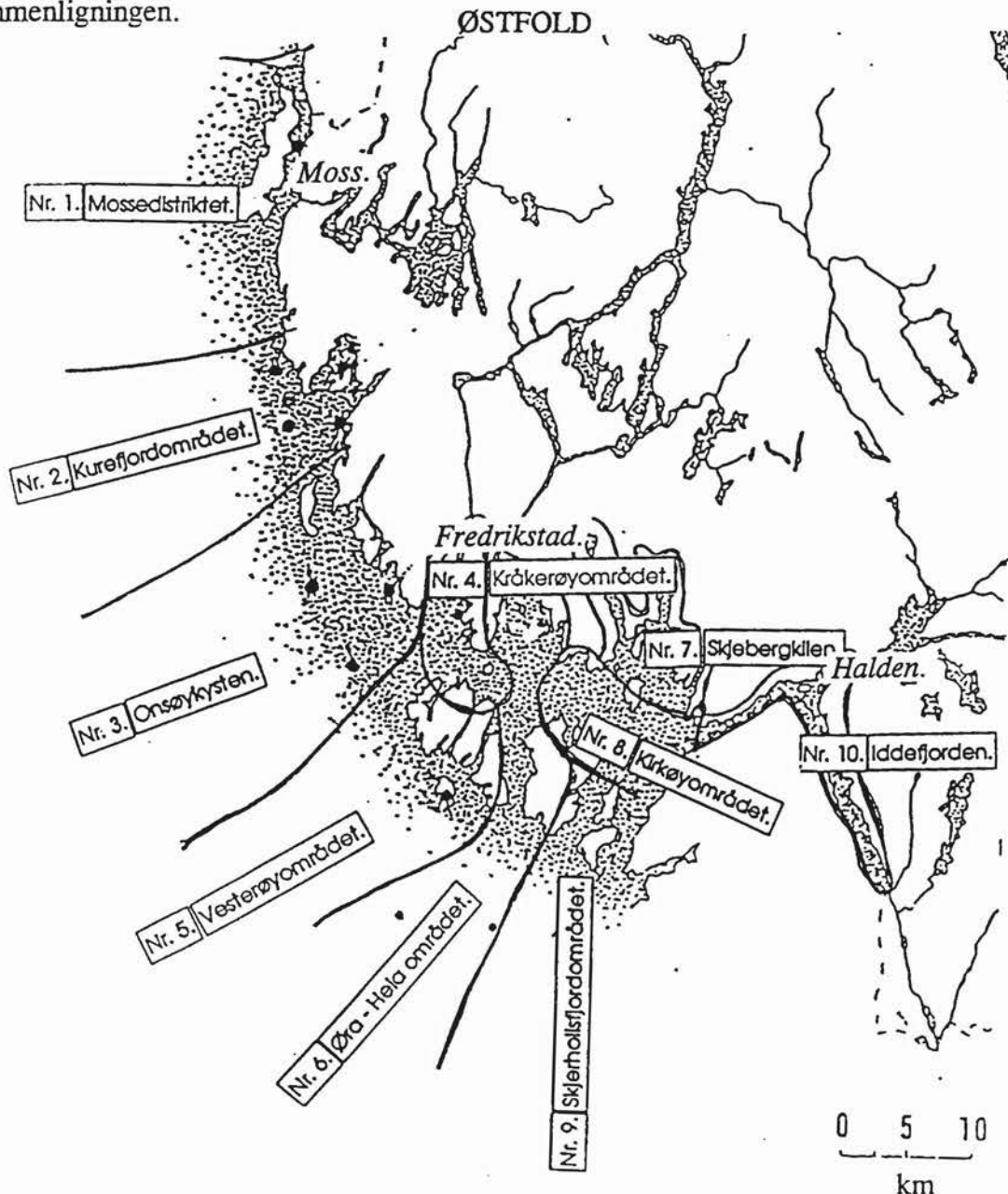
Fig.1.

Kilder: NOU 1978:32, Justisdepartementet
1980-85

Metode.

Alt tilgjengelig materiale ble samlet inn og ført opp i et register (liste over hva som finnes i registeret se vedlegg 1). Deretter ble totaltellingene fra 1974, 1977-78, og 1993 sammenstilt. Lokalteter der det hadde blitt foretatt hekkeregistreringer flest antall år ble plukket ut. Det meste av materiale med kontinuerlige tellinger var fra natur- og sjøfuglreservatene. Dette materialet ble brukt til å se på resultatene fra reservatene samlet, og i forhold til utviklingen totalt på kysten. Det var bare noen få lokaliteter som hadde hekkeregistreringer fra før 1974. Det var Akerøya, Møren, Heia og Søndre Søster. Materialet som foreligger fra før 1974 er for det meste av en beskrivende karakter og vil bare kunne gi en viss pekepinn på hvordan forholdene var. Dessverre var fremgangsmåten som ble brukt under tellingene ulike og resultatene er ikke ensartede. Feilkildene kan derfor være store.

I 1993 ble Østfoldkysten inndelt i 10 områder for å se på sjøfuglbestanden på ulike deler av kysten. For å få en formening om hvordan utviklingen hadde vært innen de enkelte områdene for de tallrike sjøfugl artene ble dataene fra 1974 sammenlignet med dataene fra 1993. Inndeling av områder sees nedenunder. Det forelå ingen konkrete opplysninger om antall par sjøfugl på de ulike lokaliteter i 1977-78 derfor kunne ikke dette året tas med i sammenligningen.



Vurdering av tallene fra totaltellingene på kysten 1974, 1977-78 og 1993.

Kort presentasjon av ulike registreringsmetoder:

- *Opptelling av tilsynelatende okkuperte reir før midten av rugetiden.* Hele kolonien telles. Ved telling av store, uoversiktelige kolonier deles disse opp i prøveflater som telles hver for seg. Telte reir merkes. Anbefalt tellemetode for overvåking av **fiskemåke, sildemåke, gråmåke, svartbak, makrellterne og rødnebbterne** (NINA. Takseringsmanual 1989).
- *Telling av voksne hanner på hekkeklassen like før hunnene går på land for å hekke.* Større kystavsnitt telles fra fly, båt eller land. Hannen bør i størst mulig utstrekning henføres til den aktuelle hekkelokaliteten. For å få en kontroll over andelen hanner som konkret hekker telles det tomme reir sent i hekkesesongen på utvalgte holmer. Anbefalt tellemetode for overvåking av **ærfugl** (NINA. Takseringsmanual 1989).
- *Telling av utfargede fugl på land eller sjøen (max. 200 meter fra land) ved kolonien.* Tellingene bør foregå på morgenen eller kvelden og bør gjentas i løpet av sesongen. Anbefalt tellemetode for overvåking av **Teist** (NINA. Takseringsmanual 1989). I rapporten er denne tellemetoden omtalt som individtelling. Ved individ tellinger blir det ikke skilt mellom hanner og hunner. Alle fuglene blir telt og antall par blir satt lik totalantallet delt på to. Der det er et ujamnt tall som for eksempel 13 individer, blir antall par satt til å være 7.
- *Telling av par i hekkeområdet fra land og fra båt.* Der artene tydelig viser pardannelse, hekkeadferd eller spill men hvor reir er vanskelig å finne blir antall par registrert.

Registreringsmetoder som ble brukt de enkelte år.

Fiskemåke, gråmåke, sildemåke, og hettemåke.

I 1974 ble det for det meste telt individer på hekkeklassen fra båt. For fiskemåke (*Larus canus*), sildemåke (*Larus fuscus*) og gråmåke (*Larus argentatus*) førte det til at bestandene antagelig ble underestimerte. Resultater fra Ole Jørgen Hanssens eksperiment i 1981 viste at tellinger fra land alltid gav signifikant ($p \leq 0.5$) høyere antall hekkende par enn tellinger fra båt. Dersom vi går ut i fra at bestandene var 15-25 % høyere enn det som ble telt i 1974 vil dette stemme bedre overens med antall reir, viste resultatene fra kontrolltellingene i 1981 (Hanssen O.J 1982). Individtelling av hettemåke gav ikke gode nok tall for antall par hekkende hettemåker (*Larus ridibundus*) (Hanssen 1982). Resultatene fra tellingene gav over +/- 10 % avvik. Det betyr at antall hekkende par per lokalitet kunne være vesentlig større eller mindre enn det som ble telt.

I 1977-78 ble fiskemåke, gråmåke og sildemåke telt som individer på hekkeklassen fra land. For hettemåke ble reirtelling brukt.

I 1993 ble det i hovedsak telt reir.

For måker med unntak av hettemåke må telling av individer på hekkeplassen fra land og telling av reir antas å gi bestandstall som kan sammenlignes, selvom individtelling på enkelt lokaliteter kan gi +/- 10% avvik. Aviket må antas å utjevnes noe ved tellinger av et større antall lokaliteter.

Makrellterne

Makrellternebestanden (*Sterna hirundo*) ble i 1974 registrert ved individtelling fra båt. Antall makrellterner i kolonien varierer sterkt i løpet av døgnet fordi ternene er ute på næringsøk på bestemte tider. Siden tellingene ikke ble foretatt spesielt på de tidspunkt av døgnet da det var størst antall terner i kolonien, må man anta bestanden ble noe underestimert.

I 1977-78 og 1993 ble det for det meste telt reir og disse tallene vil gi et bedre estimat av bestanden.

Ærfugl

Ærfuglbestanden (*Somateria mollissima*) kan være litt problematisk å estimere i forhold til bestandene av måkearter. Hunnene er vanskelige å oppdage på reir, og hannene søker ut til den ytre skjærgård sammen med ungfugl og ikke reproduserende hanner, etter at hunnene har gått på land.

I 1974 telte man all ærfugl som ble observert tidlig i juni. I registeret ble observasjon av hanner, hunner og virkelig observerte par oppført som par. Dette kunne føre til overestimering siden ikke reproduserende hanner og ungfugl ble regnet med, dessuten må man anta at det ble noe dobbeltregistrering siden både hunner og hanner hver for seg ble oppført som et par. På den annen side ble hunner som lå på reir ikke telt med. Dette ville føre til en underestimering. Tallene fra 1974 er av denne grunn oppført som antall individer i denne rapporten og bestanden anslått på samme vis som i 1977-78.

I 1977-78 ble det telt totalt antall individer i mai og hekkebestanden anslått ut i fra dette tallet. Hekkebestanden ble satt til ca 35-40 % av antall individer.

1993 ble det telt både antall reir, og hanner og hunner fra fly. I denne rapporten er det reirtellingene som blir brukt. Det var ca 40 % av den hekkende ærfuglbestanden som ble telt opp ved reirtelling i forhold til flytelling, dersom man legger 80 % av antall hanner til grunn for estimeringen av bestanden fra flytellingene. Ærfuglbestanden ble klart underestimert ved reirtellinger siden ærfuglene ikke hekker synkront og fordi reirene kan være vanskelige å oppdage.

Tallene fra 1974 og 1977-78 er sammenlignbare. Reirtellingene i 1993 antas å underestimere bestanden i forhold til tallene fra 1974 og 1977-78.

Gravand og siland

I 1974 ble individer av gravand (*Taderna tadorna*) og siland (*Mergus senator*) telt i juni.

I 1977-78 ble alle hanner telt i april. Estimering ut i fra antall hanner i april gav et for høyt estimat siden det ikke ble tatt hensyn til andelen av ikke reproduserende hanner.

I 1993 ble antall par og reir telt i mai/juni. Telling av reir vil kunne underestimere bestanden siden reirene ofte er meget vanskelige å finne, og telling av par vil kunne overestimert fordi individer som ikke reproduserer også befinner seg i hekkeområdet.

Tallene fra 1974 og 1993 er ikke sammenlignbare med tallet fra 1979. Beregningene av bestanden gav usikre resultater alle årene.

Knoppsvane, tjeld og svartbak.

Resultatene for knoppsvane (*Gygis olor*), tjeld (*Heamatopus ostralegus*) og svartbak (*Larus marinus*) fra 1974, 1977-78 og 1993 var direkte sammenlignbare. Disse artene er lette å få øye på, og hekker oftest spredt.

Strandsnipe, rødstilk, storspove, og myrsnipe.

Bestanden av strandsnipe (*Tringa hypoleucos*), rødstilk (*Trenga tatanus*), storspove (*Numenius arquata a.*) og myrsnipe (*Calidris alpina s.*) vil kunne være underestimert i 1974. Ofte hekker disse fuglene på fuktige grassenger og de kan derfor være vanskelige å observere fra båt.

I 1977-78 ble ikke alle slike lokaliteter besøkt, men det ble tatt med i beregningen av bestanden. Bestandstallene ble kanskje noe for høye, men det er det vanskelig å vurdere.

Reir og partellingene i 1993 vil antagelig også gi noe for lave bestander.

Sandlo og steinvender.

Bestandstellingene for sandlo (*Charadrius hiticula*) og steinvender (*Arnearia interpres int.*) må antas å gi et noenlunde riktig bilde av situasjonen de enkelte år siden begge artene er forholdsvis lette å oppdage.

Teist.

Teist (*Cheppus grylle*) ble registrert ved å telle individer på vannet nær hekkeklassen. Tallene må antas å være usikre som sammenlikningsgrunnlag siden registreringstidspunktet i forhold til hekkefasen varierte fra år til år.

Vurdering av det innsamlede materialet fra reservatene.

Hekkerregistreringer i reservatene ble foretatt på omtrent samme måte og av de samme personene i 1979, 80, 81, 82, og 83. Det samme gjaldt for årene 1989, 91, 92, 93.

På begynnelsen av 1980 tallet ble det i hovedsak telt voksne individer og par på hekkeplassen for vadere og måker med unntak av hettemåke. For hettemåke og ternene ble det telt reir. Bestandene av andeartene ble beregnet etter antall kull. Antall par ærfugl ble av denne grunn underestimert siden ærfuglhunnene slår i sammen sine kull. (O.J.Hanssen 1979).

På 90-tallet ble det hovedsakelig telt reir. Det kan derfor være noe forskjell mellom disse to periodene som skyldes bruk av ulike metoder. Hva dette kan føre til for de enkelte arter er diskutert i forrige avsnitt eller blir nevnt sammen med resultatene.

Ved sammenligning av så få lokaliteter vil store endringer i en av dem gi sterkt utslag i det samlede resultatet.

Alle natur- og sjøfuglreservatene ble ikke telt hvert år og totalantall hekkende par per art er derfor ikke direkte sammenlignbare (fig.2). Vi kan likevel få et inntrykk av bestandsnivåene siden vi vet hvilke lokaliteter som ikke ble telt og hva som pleide å hekke der. Dataene fra 1989, 91 og 92 kan være vanskelig å tolke siden det var mange lokaliteter som ikke ble telt. Det var hensiktsmessig å ta disse årene med i oversikten likevel, siden resultatene kan vise de årene der antall par per art var større eller lik i forhold de andre årene.

Det foreligger ikke hekkedata fra reservatene i periodene 1974 til 1979, og 1983 til 1989.

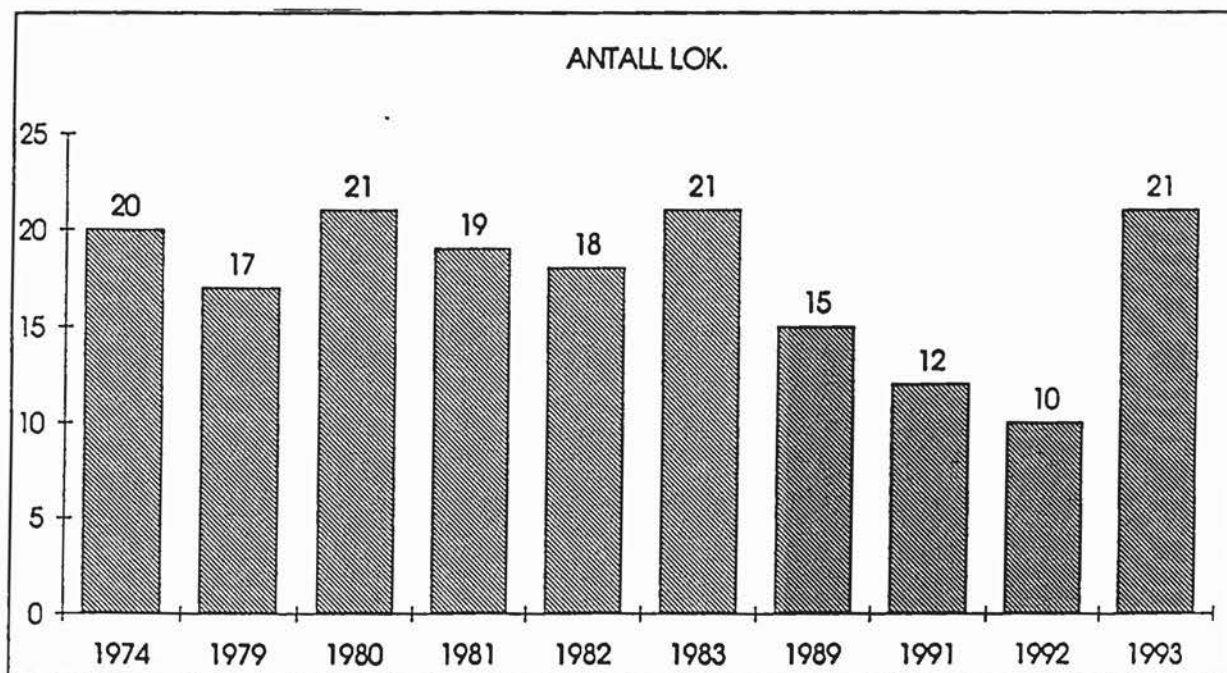


Fig 2. Antall reservater som ble telt de enkelte år.

Resultater.

Sjøguglbestandenens utvikling fra forrige århundre og fram til 1974.

Arter som fantest i stort antall og som var vanlige på stedet ble tidligere lite undersøkt eller omtalt. Det kan derfor være vanskelig å finne ut hvordan bestandssvingningene har vært blant annet for måker. Nedenfor følger korte sammendrag av de bestandsopplysninger som fantes om hver enkelt art langs Østfoldkysten fra forrige århundre og fram til 1974.

Fiskemåka ble det skrevet lite om. Antagelig var det også tidligere en meget vanlig art på kysten. E. Barth skriver i 1967 at fiskemåka langs sørkysten (kysten i Sør-Norge) var den vanligste måkeart de fleste steder og den hekket oftest på grassmarker.

Gråmåkebestanden har hatt en jamn økning spesielt etter annen verdenskrig og frem til i dag. "Den store økningen i bestanden, som i dette århundre er rapportert i Sverige, Danmark, Finland, Tyskland, Nederland og England, og som sikkert delvis har foregått også i vårt land, skyldes et samspill av flere faktorer. Drastisk omlegging av næringsvanene med effektiv utnyttelse av de store mulighetene som konsentrasjonen av avfall på søppelfyllinger har åpnet for de senere år. Samtidig har interessen for eggsanking avtatt." (Haftorn. 1971).

Sildemåkebestanden har antagelig svingt noe siden forrige århundre. Sildemåka skifter hekkeplass og dette gjør det vanskelig å tolke bestandsendringene. "Nyere undersøkelser viser at arten for tiden ruger vanlig i ytre Oslofjord, hvilket er ensbetydende med en økning i bestanden siden forrige århundre." (Haftorn 1971). Den nyere forskningen henspiller til at Barth i 1968 anslår bestanden til ca 1000 par fra ytre Oslofjord til Lillesand. Denne opplysningen kan bety at arten ikke ruget vanlig i forrige århundre. Imidlertid skriver Johan Thome i 1903 at "Sildemåkekolonien på Søndre Søster er nu langt mindre enn den var første gang jeg stiftet bekjenskab med den for 27 år siden. Trods den spesielle fredning av Søsterøyene synes plyndringen å at foregå ligeså ugenert som før." Var sildemåkebestanden generelt høyere langs Østfoldkysten rundt 1875 enn i 1903, og ble Søsterøyene og Akerøya egg og dunværsfredet fordi måke- og ærfuglbestandene så ut til å ha minket? Det trenger ikke bety at bestanden generelt hadde gått ned, men selvfølgelig kan det være en konsekvens av et slikt faktum. På Møren ble det i 1963 telt 400 par sildemåker. Tre år etter ble det telt 300 par. På Heia ble det telt 200 par i 1968. I 1974 ble totalt antall sildemåke på hele Østfoldkysten telt og totalbestanden ble beregnet til å være på 530 par. I 1974 hadde antallet hekkende par på både Møren og Heia blitt redusert. På Møren var det ca 150 par og på Heia ble det telt 80 par. Dette kan antyde en nedgang fra 60-tallet.

Hettemåka har spredd seg i NV-Europa siden siste halvdel av forrige århundre. (Haftorn 1971). J. Thome observerte et par hettemåker på Gräsvikfloden (antagelig området ved Gressvik) 1909 (Thome 1909). Året 1929 ble hettemåka første gang observert hekkende på Østfoldkysten (Aagaard 1931), "Siden har hettemåken spredt seg i Oslo-området, og i den utstrekning koloniene ikke har blitt ødelagt ved drenering og eggplyndring, viser Ytrebergs (1956) undersøkelser en klar økning også i de aller siste år " (Haftorn 1971). På Øra ved Fredrikstad økte antall hekkende par drastisk fra 500-600 par i 1965-66 til 4000 par i 1967 og 1972 (Bjørnstad 1986). I 1974 ble antall hettemåke langs hele Østfoldkysten

telt og bestanden ble beregnet til å være på 3236 par (Hardeng & Andersen 1975). På Øra ble det telt 775 par dette året. Totalt sett må det antas at det hadde vært en økning i bestanden fra 1929 og frem til 60- og 70 tallet da det var en topp. Deretter avtok bestanden fra 1972 til 1974.

Ærfuglbestanden på Østfoldkysten finnes det lite opplysninger om. Tellingene av ærfugl i Nederland og Danmark fra 1935 og frem til 1970 tallet, samt svenske og finske tellinger etter annen verdenskrig, viser at ærfuglbestanden har hatt et sterkt vekstpotensiale i landene rundt Nordsjøen, og bestanden har totalt sett økt. I Nederland og Danmark har stagnasjon og nedgang i antall par forekommet på grunn av forurensning fra klorerte hydrokarboner og oljesøl. Imidlertid har bestanden tatt seg opp igjen etter at disse forholdene ble forbedret. (Cramp & Simmons). I Norge skal bestanden ha blitt kraftig redusert på grunn rovfangst under annen verdenskrig. Deretter skal bestanden ha tatt seg raskt opp igjen. (Haftorn 1971).

Makrellterna har hatt større svingninger i bestanden. Det foreligger ikke mye data om den fra Østfoldkysten, men noe fra indre Oslofjord som kanskje kan gi en pekepinn om hvordan makrellternebestanden var før og etter århundreskiftet." Iflg. Esmarck hekket makrellterne (1864) temmelig alminnelig i botnen av Oslofjorden (Collet, R. 1864). I 1876 sier Esmarck at "i vore dage sees den kun undtagelsesvis paa disse kanter udenfor trektiderne" (Collet, R 1877). Utsagnene tyder på at makrellterna var svært fåtallige i indre Oslofjord på slutten av 1800 tallet. I 1903 skriver Johan Thome: "Makrellternen har i år ligesom en flerhed af trækfuglene været påfaldende fåtallig. Den hører forøvrigt til de arter, der er sterkt avtagende" (Thome 1903). Dette antyder en generell tilbakegang for makrellterna i hele Oslofjordområdet. På 50-tallet hadde derimot makrellternebestanden tatt seg opp i indre Oslofjord, og antagelig hadde bestanden økt i hele Oslofjordområdet. "Arten går helt inn til innerste del av Oslofjorden, der den nå ruger på små skjær mange steder, slik som i forrige århundre ((E. Barth 1953) Haftorn 1971). På midten av 70 tallet mente O.J.Hanssen at bestanden hadde minnet kraftig på Østfoldkysten siden 60-tallet.

Det finnes ikke så mye opplysninger om **svartbaken** langs Østfoldkysten. Det man vet er at svartbaken hekket meget spredt øst for Lindesnes og i Oslofjordområdet på 60- tallet ((E.Barth) Haftorn 1971)

Knoppsvanen etablerte seg på Østfoldkysten på 30-tallet. Et par med unger ble observert i Gansrødbukta i 1937 og det var det første kjente hekkefunnet i Norge. Deretter økte bestanden. I 1961 ble 30 individer og 6 hekkende par observert. ((E. Barth) Haftorn 1971). I 1974 ble 29 par registrert. (Hardeng & Andersen 1975)

Bestanden av **sandlo** (*Charadrius hiticola*) var antagelig endel høyere i forrige århundre. Sandlo skal ha forekommet i "rikkelige mengder på alle stenede og sandige Strandbredde " i følge Collet 1866. Haftorn skriver i 1971 at for tiden synes bestanden i Oslofjorden å være temmelig liten, og en nedgang siden forrige århundre er derfor meget mulig.

Vipa (*Vanellus vanellus*) har spredd seg sterkt siden forrige århundre ((Collet 1894) Haftorn 1971). Ved århundreskifte var antageligvis vipa mindre tallrik enn på 70-tallet: "På Akerøen har der i de 3,4 sidste år været adskillig færre viber, end der havde været i nogle år tidligere. Det samme er også tilfaldet på Sletterne (Råde), hvor den også for nogle år siden rugede rett tallrig, men i det sidste år endog er bleven helt borte" (Thomes notater 1904).

Tidligere var vipa bundet til kystområdene ((Collet 1884) Haftorn 1971), men etter 1930 invaderte den innlandet (Haftorn 1971) enten på grunn av en sterk generell bestandsøkning ((Kalela 1955)Haftorn 1971)), og/eller på grunn av endringer i jordbruket som førte til større arealer med egnede hekkelokaliteter. Hvilke endringer det har vært i bestanden av vipe på Østfoldkysten vites ikke.

I følge Collett ruget **teisten** "almindeligt paa holmer og skjær fra Hvaler øene opp til grensen mot Russland, tallrikest i Tromsø stift. Samme kilde oppgir at den i fjorden utenfor Oslo treffes til alle årstider unntatt om vinteren og at den før i tiden var alminnelig i byens omegn, "men allerede i 1860-aarene saaes den afgjort sjeldnere her, og muligens ikke hvert aar."

Av hekkelokaliteter i Oslofjorden nevner Collett (1894) nærmest som tilfeldig valgte eksempler, Missingene, Søsterøyene og Lillesand (Haftorn 1971). Tydeligvis har teisten vært meget mer vanlig i første del av det forrige århundre. Så avtok bestanden mot 1900 tallet og har holdt seg på et lavt nivå frem mot våre dager. Arten hekker også nå hovedsaklig på Søsterøyene, Heia og Missingene.

Tyvjo (*Stercorarius parasiticus*) har antaglig aldri vært særlig tallrik langs Østfoldkysten. Johan Thome traff nå og da noen få par med tyvjo: "Ved Hvaler traf jeg 27 mai nogle tyvjoer, hvoraf 3 individer havde tilhold på øen Herføls plateau". "7 juni traf jeg på Lauer og Tisler (Hvaler) på hvert af stedene et par tyvjo, men ingen av dem viste tegn til at have egg." (Thomes notater 1903). På Akerøya har det jevnlig blitt observert et par hekkende tyvjo fram til 1974

Steinvender (*Arnesria interpres int.*) har blitt funnet på kysten i et forholdsvis lite antall helt siden det første hekkefunnet ble beskrevet. Det var i 1882 på Tisler. Etter dette var det stadig noen få observasjoner av steinvender, men man vet ikke om det har vært noen større variasjoner i steinvenderbestanden.

Gravand forekom i forrige århundre "i stort antall "på Hvaler, Jæren og nordover forbi Trondheimsfjorden ((Collet 1869) Haftorn 1971)). Bestanden ble sterkt desimert under siste krig men har senere tatt seg opp igjen (Haftorn 1971). På Øra hekket det årlig noen få par i perioden 1965 til 1974. Den 21/7 1966 ble det observert 23 pullus og i 1970 ble det observert 120 individer derav 18 pullus (Bjørnstad, A. 1976).

Lomvi (*Uria aalge*) fantes tidligere på Østfoldkysten. Bestanden talte i 1876 ca 30 par, i 1889 bare 10 par ((Collet 1894) Haftorn 71). " I følge en mand fra Vesterøen på Hvaler er spidsalkene endnu ikke helt forsvundet fra Søsterøyene , hvor han i år havde taget to äg, men havde rigtignok heller ikke seet mere end 2 individer" (Thomes notater 1908). I 1909 ble det antatt at mellom 5 - 10 par ruget, og ennå i 1916 foregikk det trolig hekking (W. Thome 1966). En unge ble funnet ved Kråkerøy i 1964 og Brun (1965) mente det var sansynlig at arten ruget i ytre Oslofjord. Det var også mulig at lomviungen kom fra svenskekysten (Å.Fjellbakk pers. med.) Arten er ikke blitt funnet hekkende på Østfoldkysten siden.

Lundefugl (*Fratercula arctica*) hekket antagelig tidligere på Østfoldkysten. "Nogle få lunder er 5 juli observeret på Søsterøene, hvor de havde tilhold i en fjeldkløft i nærheten av spidsalkekolonien" (J. Thomes notat 1910).

De resterende sjøfuglartene på Østfoldkysten finnes det lite opplysninger om. Av andre arter som bør nevnes er hav- og fiskørn som i forrige århundre var en viktig faktor i Østfoldkystens økologi. **Havørn** (*Haliaetus albicilla*) hekket ved Hankøsundet i Elingardskogen i Onsøy like til 1881 (Haftorn 1971). I 1882 ble tre av de fire ørnene i dette området skutt og havørnen forsvant fra Østfoldkysten. **Fiskeørn** (*Pandion haliaetus*) hekket fram til 1866-70 i en koloni med 10-15 par på Rauøy (Haftorn 1971). I løpet av dette århundre gikk hele bestanden sterkt tilbake og forsvant nesten helt fra Norge. Etter 1945 tok imidlertid bestanden seg opp igjen, og arten ble nå mer vanlig men hekket ikke på Østfoldkysten i denne perioden.

Sjøfuglbestandenes utvikling fra 1974 til 1993.

Totaltellingene viste at sjøfuglbestanden på Østfoldkysten har holdt seg på et relativt stabilt nivå, men med en liten tendens til minking i antall par sjøfugl fra 1974 til 1993 dersom det tas med i betraktningen en underestimering av måkebestanden i 1974 (tab.1). Fiskemåka har vært den dominerende arten langs Østfoldkysten i denne perioden.

Tab.1. Oversikt over sjøfuglartene og resultatene fra totaltellingene på Østfoldkysten 1974, 1977-78 og 1993.

SJØFUGL PÅ ØSTFOLDKYSTEN 1974, 1977-78 OG 1993.					
ART	LATINSK NAVN	ANT. PAR 1974	ANT. PAR 1977-78	ANT. PAR 1993	Utvikling
Dverglo	<i>Charadrius dubius curoni</i>	-	-	1	
Dvergterne	<i>Sterna albifrons a.</i>	-	-	1	
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>	3829	3900	3610	(-)
Gravand	<i>Taderna tadorna</i>	41	50-100	13	(-)
Grågåås	<i>Anser anser</i>	1	-	14	+
Gråmåke	<i>Larus argentatus</i>	1019	1100	1663	+
Hettemåke	<i>Larus ridibundus</i>	3236	3000	1323	-
Kanadagås	<i>Branta canadensis c.</i>	-	-	7	
Knoppsvane	<i>Gygis olor</i>	29	10 12	60	+
Makrellterne	<i>Sterna hirundo</i>	460	350	642	+
Myrsnipe	<i>Calidris alpina</i>	x	1	1	
Rødnebbterne	<i>Sterna paradisaea</i>	5	20	15	
Rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	28	70-100	46	
Sandlo	<i>Charadrius hiticula</i>	18	18	38	+
Siland	<i>Mergus senator</i>	47	70	7	(-)
Sildemåke	<i>Larus fuscus</i>	530	875	1046	+
Sothøne	<i>Fulica atra atra</i>	-	-	2	
Steinvender	<i>Arnearia interpres int.</i>	17	12	4	-
Stokkand	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	50	13	
Storspove	<i>Numenius arquata a.</i>	4	11	8	
Strandsnipe	<i>Tringa hypoleucos</i>	-	-	1	
Svartbak	<i>Larus marinus</i>	194	275	300	+
Teist	<i>Cheppus grylle</i>	21	17	32	+
Tjeld	<i>Heamatopus ostralegus</i>	203	290	233	
Vipe	<i>Vanellus vanellus</i>	19	35	24	
Ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	850	700	1480	+
SUM		10552	10847-10931	10584	
Tilleggsopplysninger:		1974	1977-78	1993	
		indiv.telling	indiv.telling	indiv.telling	
Fra		båt/land	båt/land	fly	
Ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	2223	1867	7085	
	Hanner			4602	
	Hunner			3682	

Av 26 arter var det 9 arter som viste en positiv bestandsutvikling mens 5 arter viste en negativ utviklings tendens. For de 12 resterende artene var det enten ikke mulig å si noe om bestandsutviklingen på grunn av at metodene som var brukt var ulike, eller bestandene var stabile.

Tab.2. Utviklingen i reservatene fra 1974 til 1993.

ART	LATINSK NAVN	Ant. par	% "res."	Ant. par	% res.
		i "res"1974	1974	i res.1993	1993
Dverglo	<i>Charadrius dubius curonicus</i>	0	-	0	-
Dvergterne	<i>Sterna albifrons a.</i>	0	0	1	100
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>	1588	41	506	14
Gravand	<i>Taderna tadorna</i>	13	32	0	-
Grågås	<i>Anser anser</i>	0	-	10	71
Gråmåke	<i>Larus argentatus</i>	362	36	663	40
Hettemåke	<i>Larus ridibundus</i>	2951	91	86	7
Kanadagås	<i>Branta canadensis c.</i>	0	-	3	43
Knoppsvane	<i>Gygis olor</i>	29	100	15	25
Makrellterne	<i>Sterna hirundo</i>	117	25	111	17
Myrsnipe	<i>Calidris alpina</i>	0	-	0	-
Rødnebbterne	<i>Sterna paradisaea</i>	4	80	3	20
Rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	4	14	7	15
Sandlo	<i>Charadrius hiticula</i>	7	39	12	32
Siland	<i>Mergus senator</i>	17	36	2	29
Sildemåke	<i>Larus fuscus</i>	355	67	660	63
Sothøne	<i>Fulica atra atra</i>	0	-	0	-
Steinvender	<i>Arnearia interpres int.</i>	6	35	0	-
Stokkand	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	100	7	54
Storspove	<i>Numenius arquata a.</i>	2	50	4	50
Strandsnipe	<i>Tringa hypoleucos</i>	0	-	0	-
Svartbak	<i>Larus marinus</i>	51	26	105	35
Teist	<i>Cheppus grylle</i>	20	95	32	100
Tjeld	<i>Heamatopus ostralegus</i>	50	25	82	35
Vipe	<i>Vanellus vanellus</i>	8	42	9	38
Ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	?	?	578	39
SUM		5585	53	2896	27

I 1974 befant halparten av sjøfuglene seg innenfor de lokalitetene som senere ble reservat (tab.2.). I 1993 var det bare en fjerdedel som hekket innenfor reservatene (tab.2.). Denne nedgangen skyldes i hovedsak hettemåkas og fiskemåkas tilbakegang.

Totalbestanden innenfor reservatene var forholdsvis stabil fra 1974 til 1983 (fig .3). I årene 1989, 1991 og 1992 ble ikke alle reservatene telt. Derimot ble alle reservatene telt i 1993 og utviklingen fra tidlig 80-tallet til 1993 viste en nedgang på over 40 %.

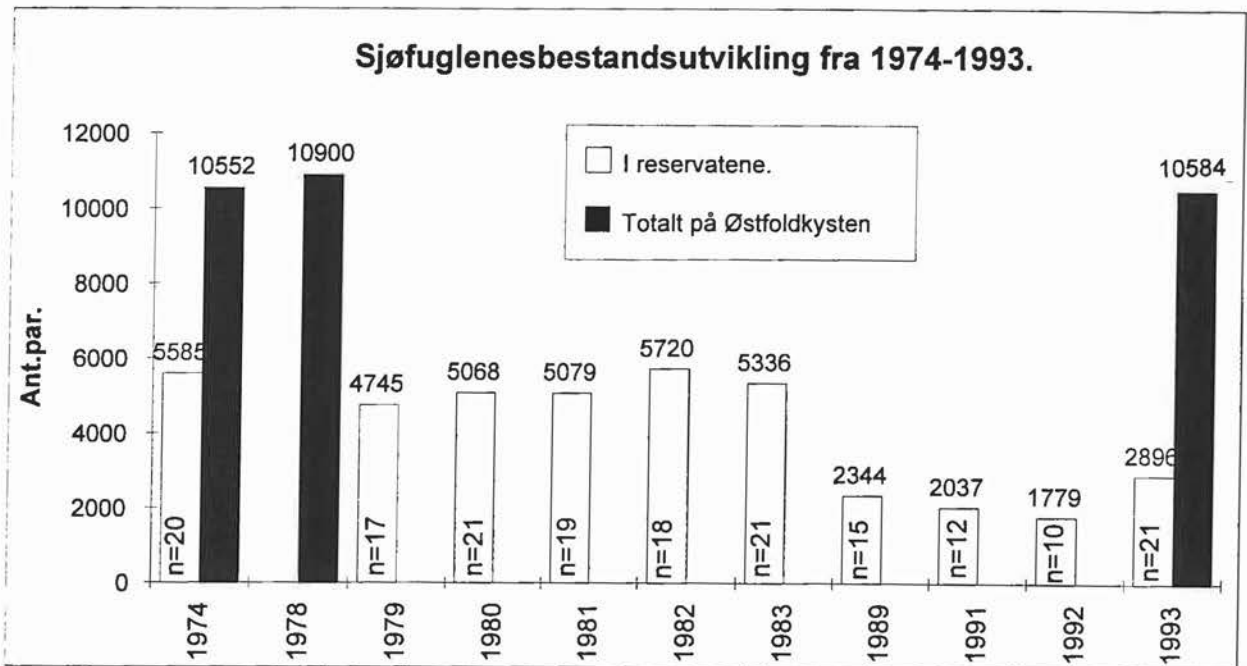


Fig.3. Utviklingen i den totale sjøfuglbestanden på Østfoldkysten sammenlignet med utviklingen i reservatene.

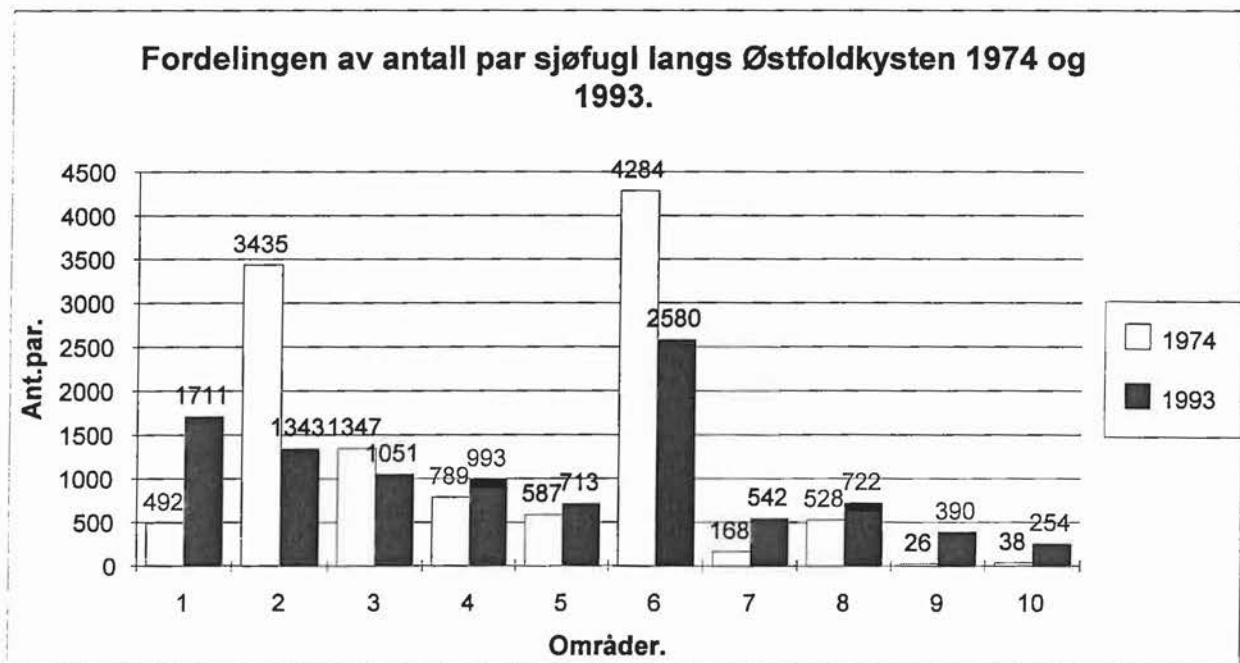


Fig.4. Figuren viser endringer i antall par sjøfugl i ulike områder langs Østfoldkysten (område oversikt s.4). Det er kun bestandstall fra fiskemåke, hettemåke, gråmåke, sildemåke, ærfugl, svartbak, tjeld, og makrellterne som er tatt med i denne figuren.

I Kure- og Krokstadjordområdet nr.2 og området nr.6 fra Øra og ut til Heia hadde antall par sjøfugl blitt kraftig redusert fra 1974 til 1993. En liten reduksjon i antall par hadde også forekommet i område nr.3 Onsøykysten. I de resterende områdene hadde antall par sjøfugl økt. Området nr.1 Mossedistriktet hadde hatt den sterkeste økningen.

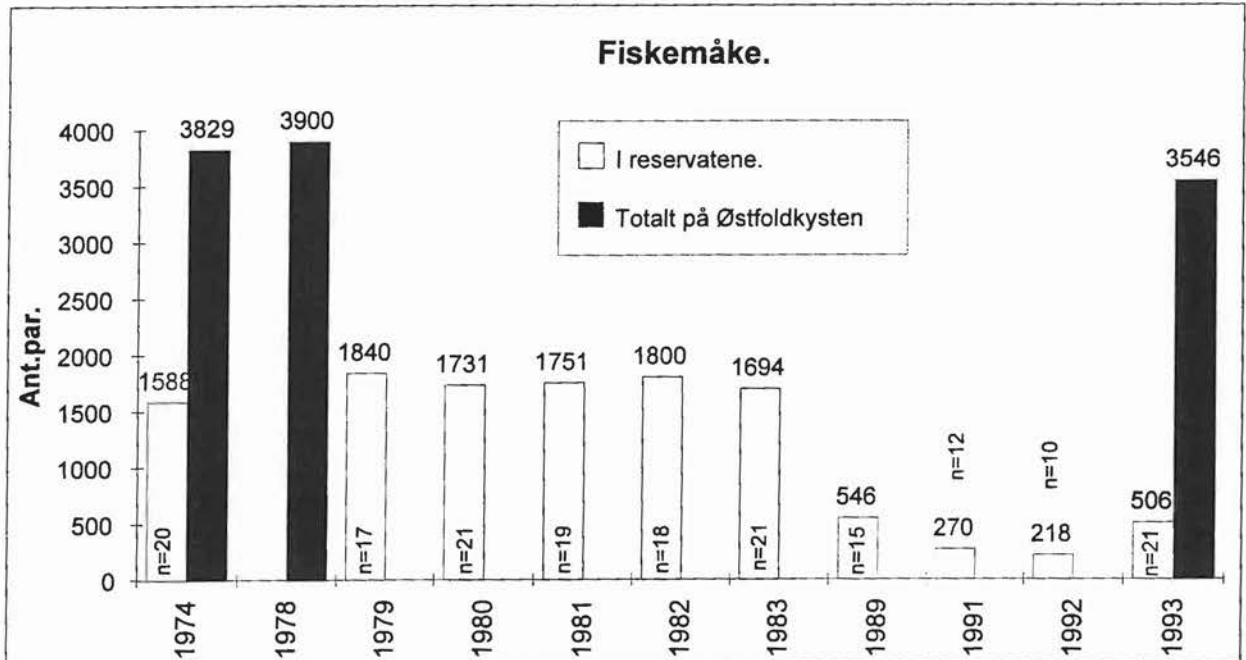
Fiskemåke.

Fig.4. Fiskemåkebestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene

Fiskemåkebestanden holdt seg på et forholdsvis stabilt nivå, men med en liten nedgang mot 90-tallet, viste resultatene fra totaltellingene.

Bestandene i reservatene så ut til å øke noe fra 1974 til 1979, for så å holde seg på et jamt nivå fram til 1983 (fig.4). Fra 1983 til 1993 hadde bestanden minket med hele 70 % .

Andelen av fiskemåker innenfor reservatgrensene var redusert fra 1974 til 1993 (tab.2).

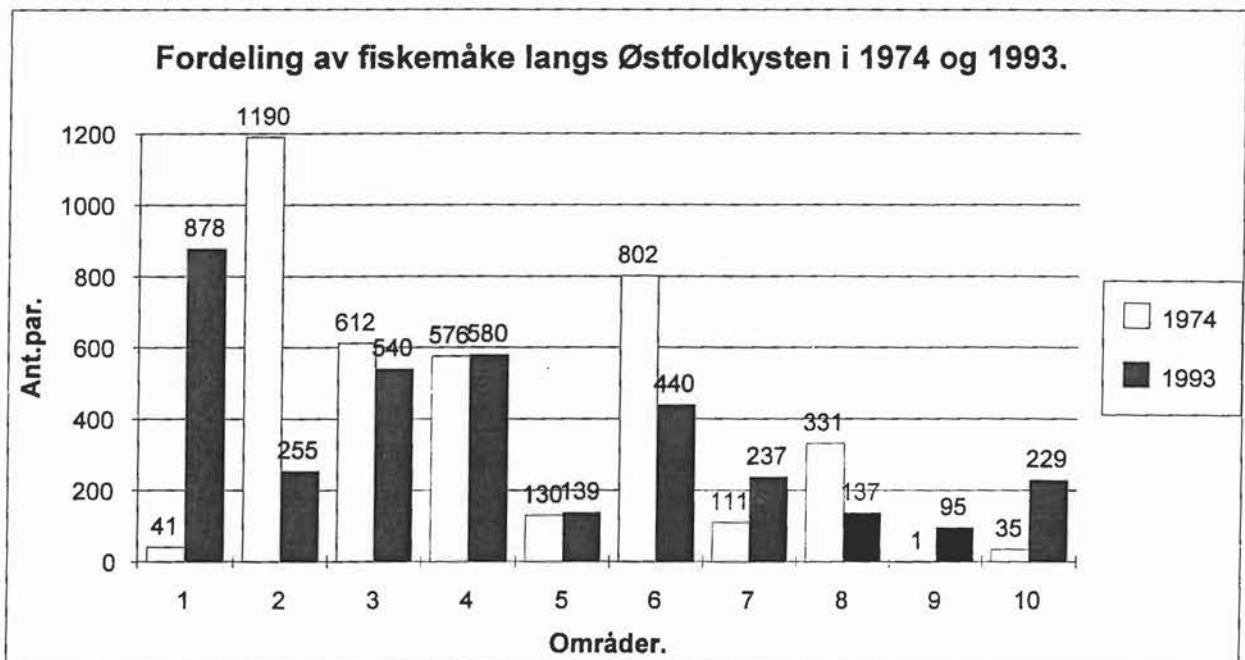


Fig.5. Figuren viser endringer i fordelingen av fiskemåker langs Østfoldkysten fra 1974 til 1993.

Fiskemåkas fordeling langs kysten hadde endret seg noe fra 1974 til 1993 (fig.5). Endel fiskemåker så ut til å ha forflyttet seg fra Kure- og Krokstadvjord området (nr.2) til Mossedistriktet (nr.1). I Skjebergkilen (nr.7), Skjørhallsfjorden (nr.9) og i Iddeforden (nr.10), hadde antall par økt. I område nr.6 fra Øra ut til Heia var bestanden sterkt redusert.

Gråmåke.

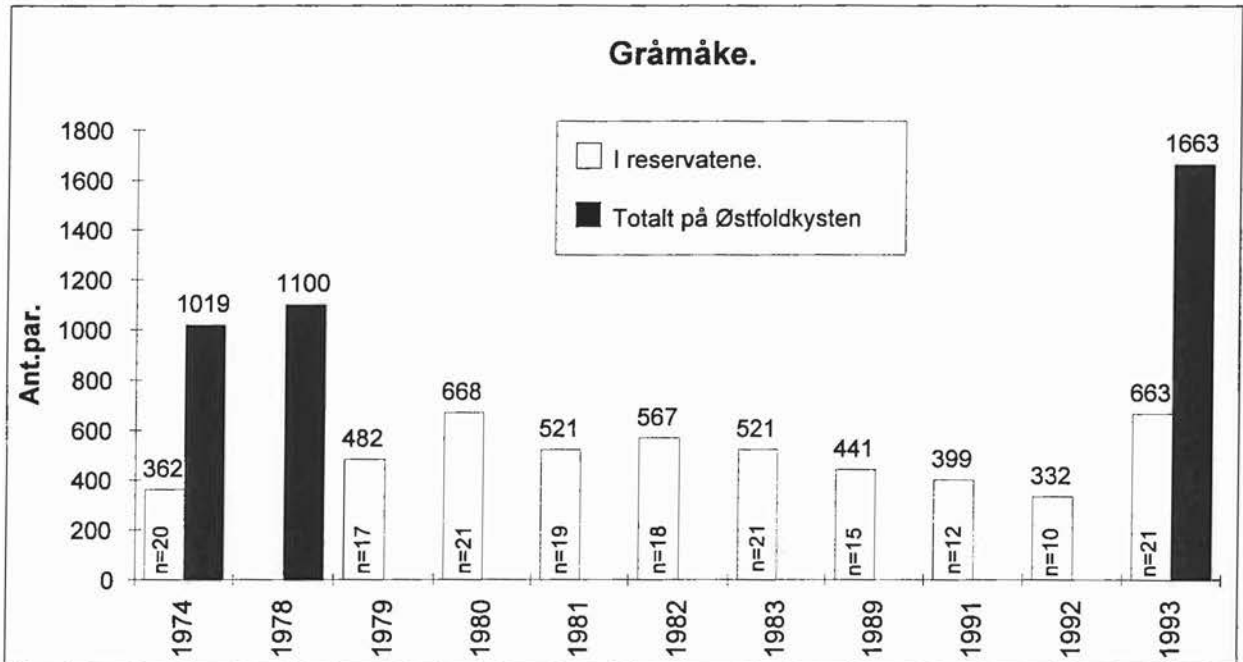


Fig.6. Gråmåkebestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Gråmåka hadde en jamn oppgang fra 1974 til 1993 (fig.6). Men også for denne arten var bestanden antagelig høyere enn registreringene viste i 1974. Det vil si at økningen antagelig var noe mindre enn det figuren viser.

Utviklingen i reservatene viste en sterk oppgang fra 1974 til 1980 for derved å avta noe og holde seg forholdsvis konstant fram til 1983 (fig.6). Fra 1983 til 1993 økte bestanden til samme nivå som i 1980.

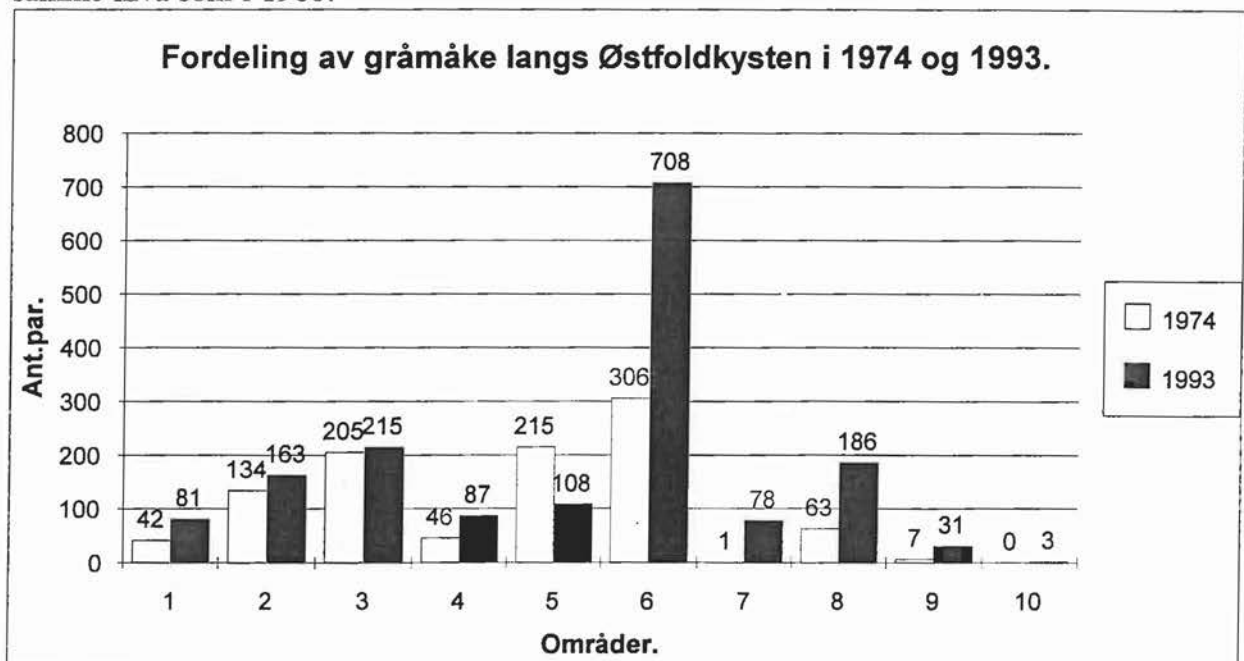


Fig.7. Figuren viser endringer i fordelingen av gråmåke langs Østfoldkysten fra 1974 til 1993.

Andelen av gråmåke innenfor reservatgrensene hadde ikke endret seg vesentlig fra 1974 til 1993 (tab.2.).

Gråmåka hadde hatt en oppgang i alle områdene med unntak av i Vesterøyområdet nr.5 (fig.7). Den sterkeste økningen i antall par hadde foregått i område nr.6 fra Øra ut til Heia.

Hettemåke.

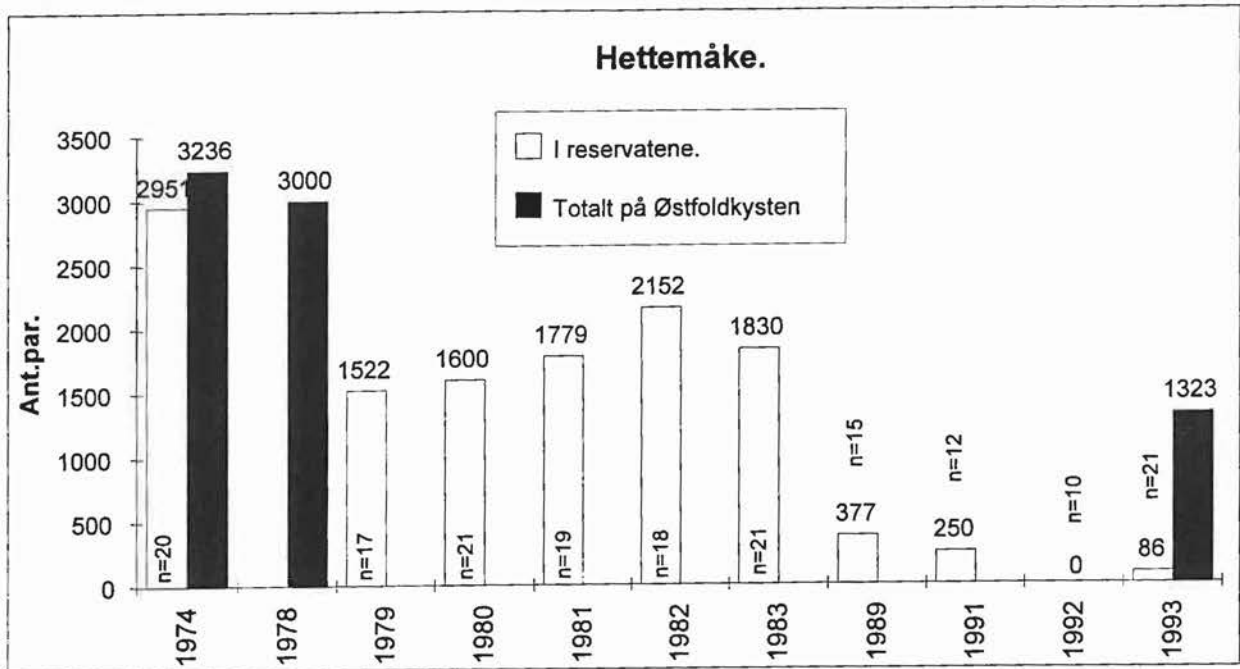


Fig.8. Hettemåkebestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Hettemåkebestanden hadde i følge totaltellingene en markert nedgang på over 50 %, fra 1974 til 1993 (tab 1).

Innenfor reservatene så det ut til at hettemåka hadde en kraftig tilbakegang fra 1974 til 1979 (fig.8). Tallene fra 1974 er usikre på grunn av metoden som ble brukt, og denne utviklingen må det derfor ikke legges for stor vekt på. Fra 1979 steg antall hekkende par frem til 1982. Da snudde denne utviklingen og antall hekkende par ble meget kraftig redusert frem til 1993.

I 1974 var hele 91 % av bestanden å finne innenfor reservatgrensene, i 1993 var det kun 7 % av bestanden som fantes der (tab.2).

Fordelingen av hettemåkebestanden langs kysten har endret seg siden 1974 (fig.9). I 1974 var den største andelen av hettemåker samlet i område Kure- og Krokstadvfjorden nr.2 og området fra Øra ut til Heia nr.6. Det var i disse områdene den største tilbakegangen av hettemåkebestanden hadde skjedd. I 1993 var det område nr.1 Mossedistriktet som hadde størst antall hekkende par.

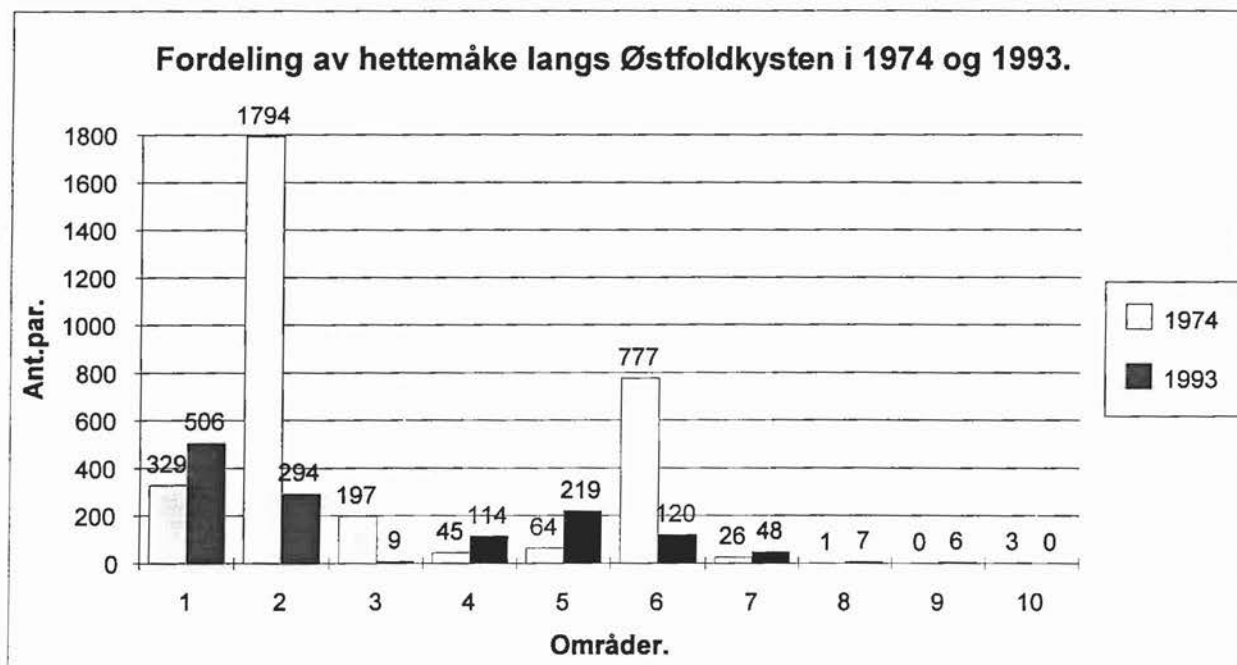


Fig.9. Figuren viser endringer i fordelingen av hettemåker langs Østfoldkysten fra 1974 til 1993.

Sildemåke.

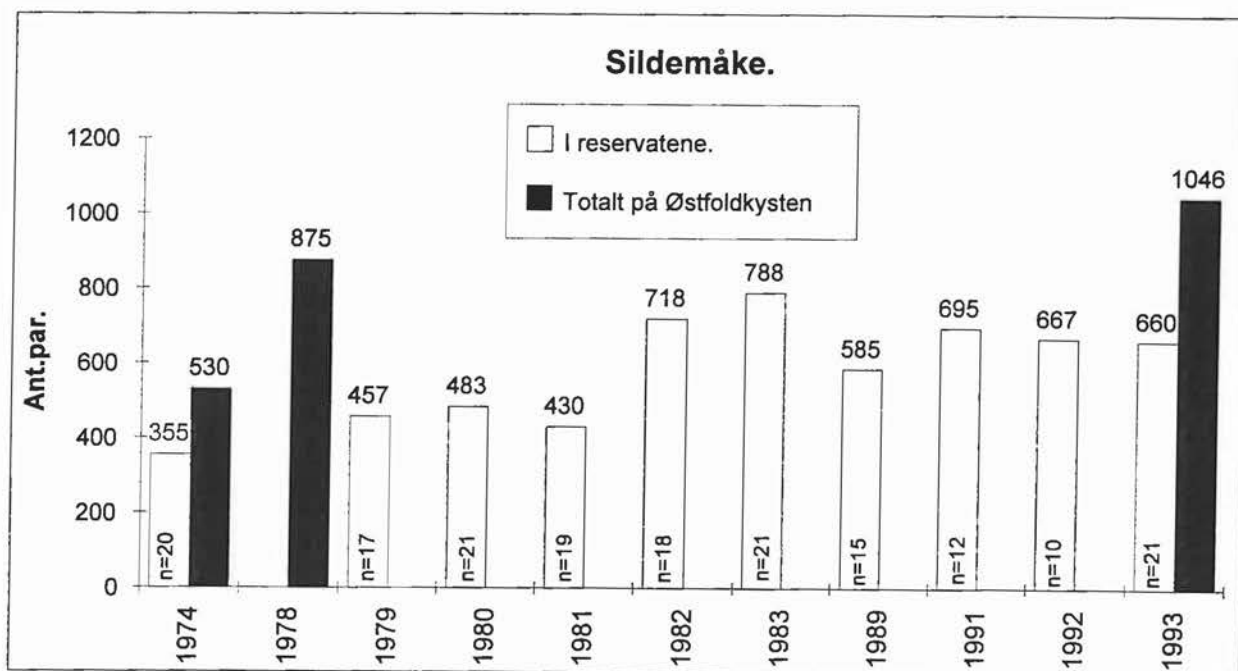


Fig.10. Sildemåkebestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Sildemåkebestanden hadde en klar økning fra 1974 til 1993, selvom det tas med i betraktningen at bestanden i 1974 ble noe underestimert (fig .10.).

I reservatene viste utviklingen en sterk økning av bestanden fra 355 par i 1974 til 788 par i 1983. Bestandsøkningen skjedde i særlig grad i de indre deler av Øra (Hanssen 1983).

Det så ut til å være et avbrekk i denne utviklingen i 1981. Dette kan skyldes at lokaliteten Heia ikke ble telt det året. På Heia har det ofte hekket meget bra med sildemåke. Fra 1983 til 1993 var det en liten nedgang i reservatene.

Andelen av sildemåker innenfor reservatgrensene var omtrent lik fra 1974 til 1993 (tab.2)

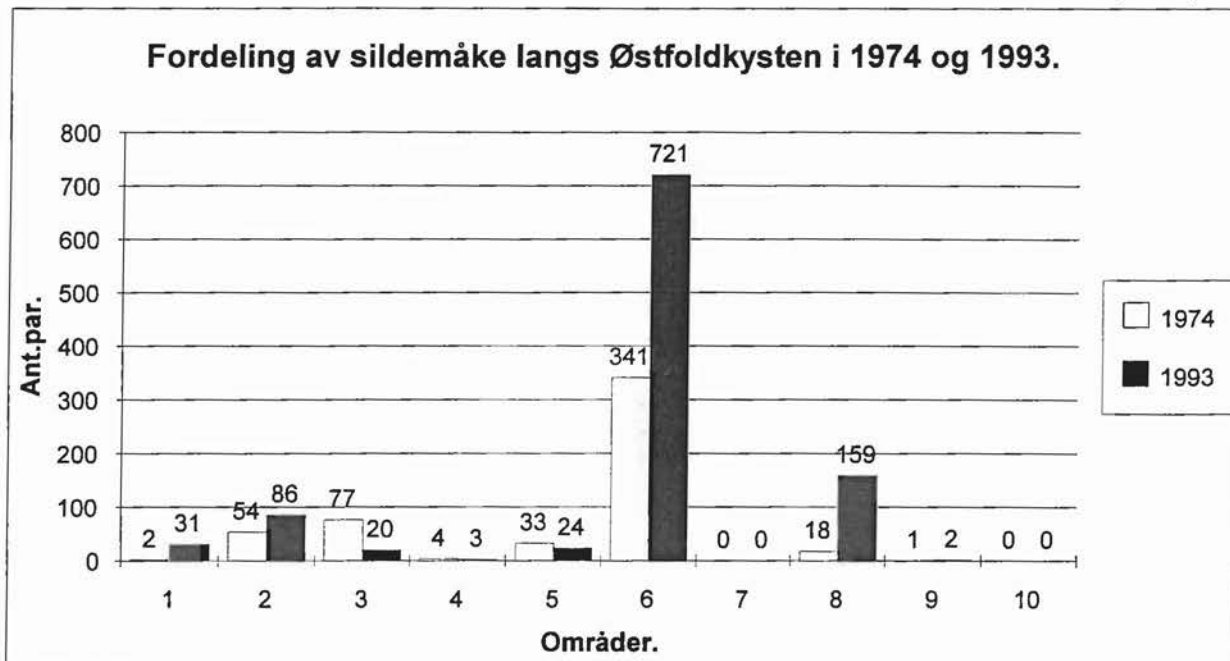


Fig.11. Figuren viser endringer i fordelingen av sildemåke langs Østfoldkysten fra 1974 til 1993.

Sildemåka ble funnet i desidert størst antall i område nr.6 fra Øra ut til Heia, både i 1974 og i 1993 (fig.11). Den største økningen i bestanden hadde funnet sted innen dette området.

Ærfugl.

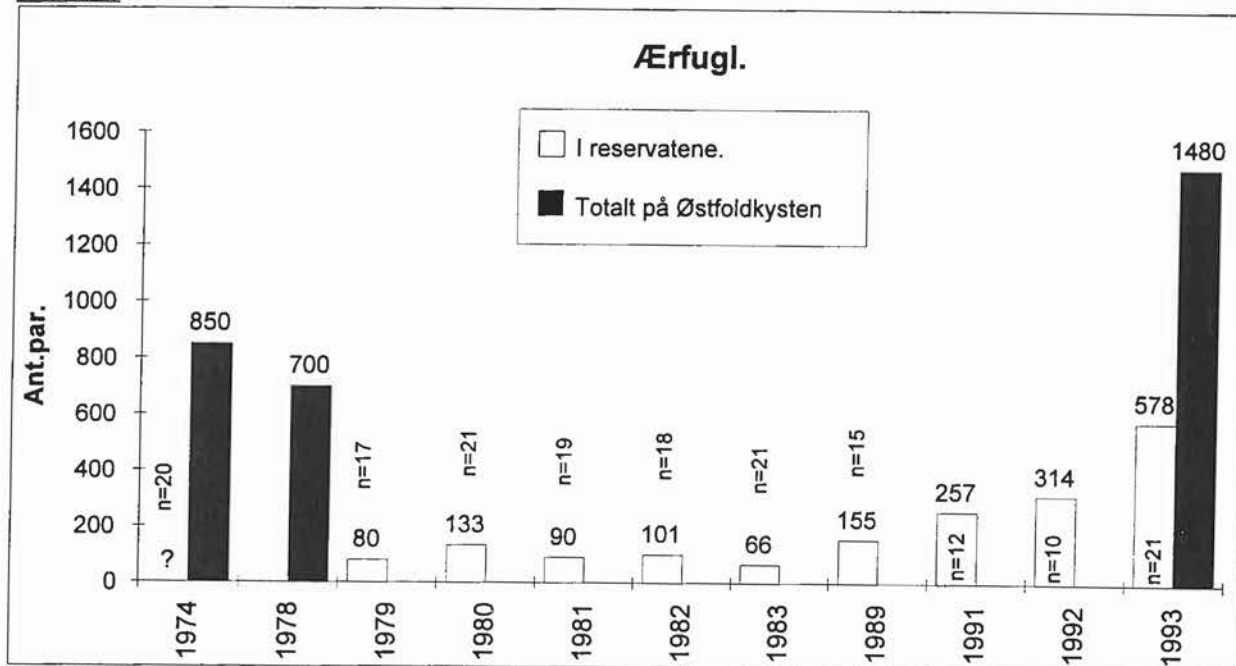


Fig.12. Ærfuglbestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

I følge totaltellingene så det ut til at ærfuglbestanden hadde gått noe ned fra 1974 til 1977-78, men fra 1977-78 til 1993 hadde bestanden økt med ca. 50% (fig.12). Resultatene fra flytellingene i 1993 indikerer at ærfuglbestanden blir kraftig underestimert ved alle tellemetoder på bakken eller fra sjøen (tab.1).

Resultatene fra reservatene viste at ærfuglbestanden ikke begynte å øke før etter 1983(fig12)

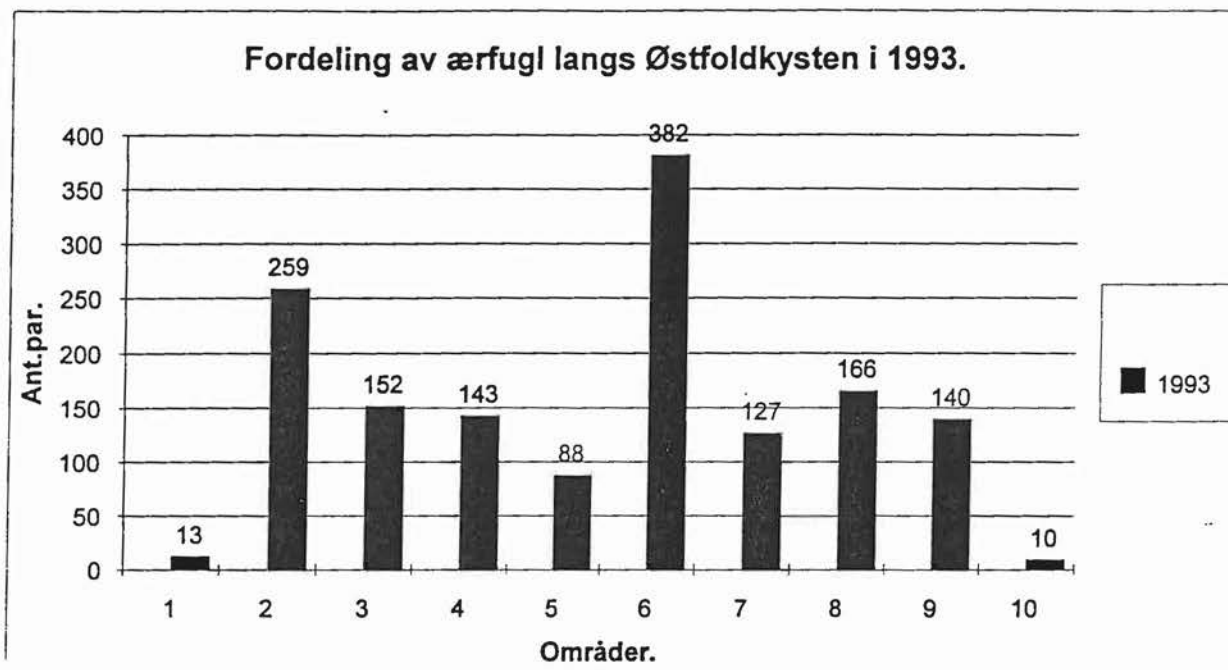


Fig.1. Figuren viser fordelingen av ærfugl i de ulike områdene på Østfoldkysten i 1993.

Fordelingen av hekkende par ærfugl på Østfoldkysten fra 1974 var det ikke mulig å vise fordi de fleste av individene som ble telt var hanner og ungfugl, og kunne derfor ikke relateres til de enkelte hekkelokalitetene. I 1993 fordelte ærfuglbestanden seg forholdsvis jevnt ut over store deler av Østfoldkysten med unntak av område nr. 1 Mossedistriktet og område nr.10. Iddefjorden (fig.13). I disse områdene var det få par.

Makrellterne

Makrellternebestanden minket fra over 460 par i 1974, til 350 par i 1977-78 (fig.14). Fra 1977-78 til 1993 steg bestanden med 80 % til 634 par.

Utviklingen i reservatene så ikke ut til å gjenspeile utviklingen totalt på kysten. Fra 1974 til 1981 var det en oppgang på 100 % i reservatene. Deretter minket bestanden drastisk i 1982. Reduksjonen i 1982 kan skyldes kaldt vær i mai (Hanssen 1982). I 1992 var bestanden på samme nivå som i 1981, men i 1992 var det langt færre lokaliteter som ble telt. Av de 10 lokalitetene som var telt hekket det makrellterne på kun fire. Heia hadde det største antallet på 132 par. Vanligvis var koloniene mindre og spredd på flere lokaliteter. Sammenlignes antall par i reservatene i 1974 med antall par i 1993 viste makrellterne bestanden ingen vesentlig endring.

Andelen av makrellterner innenfor reservatgrensene hadde gått noe ned fra 1974 til 1993 (tab.2.)

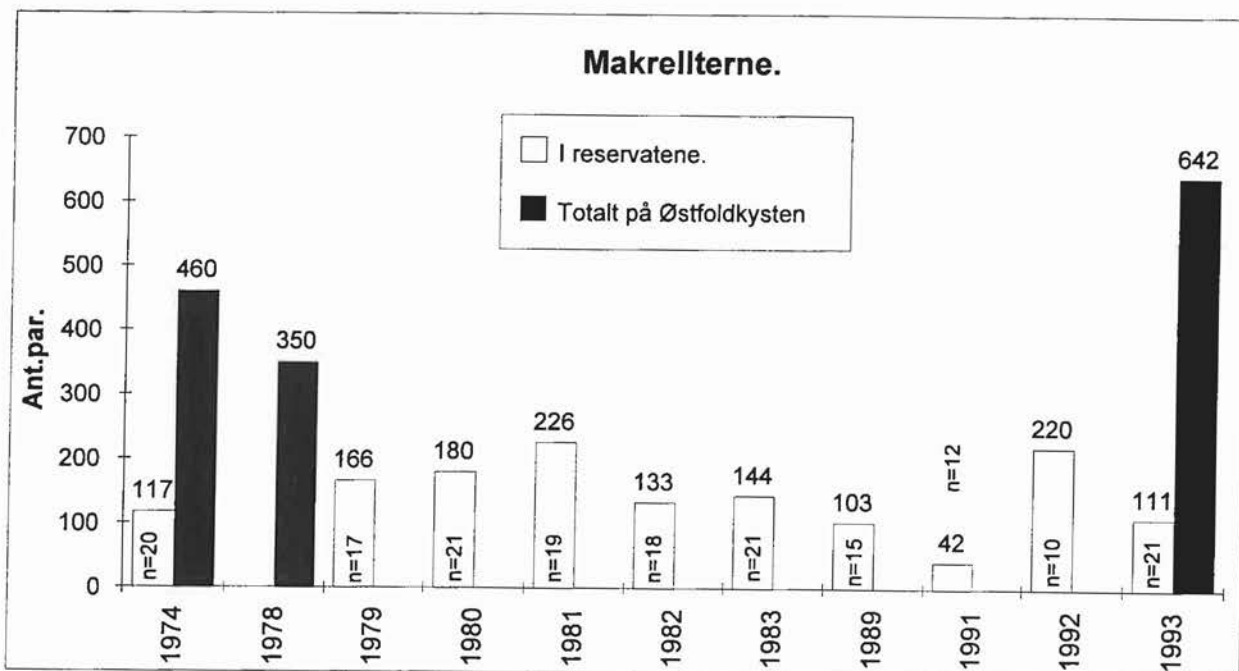


Fig.14. Makrellternebestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene

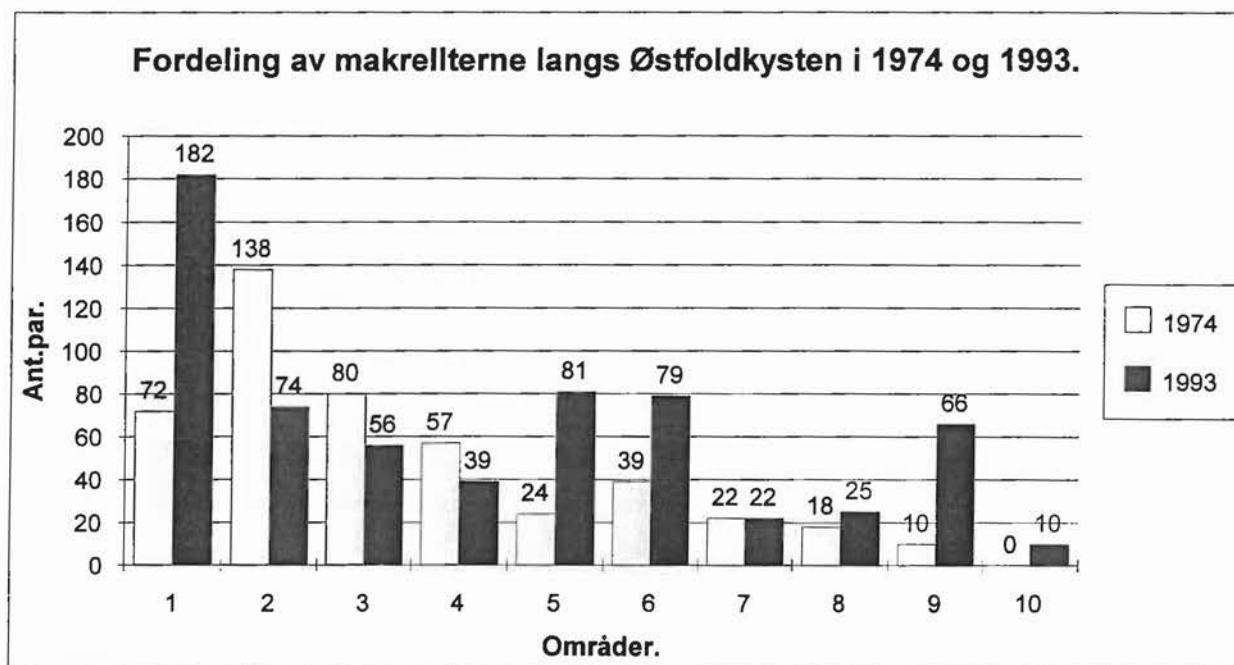


Fig.15 . Figuren viser endringer i fordelingen av makrellterner på Østfoldkysten fra 1974 til 1993.

Områdene nr.1, 5, 6, og 9, det vil si Mossedistriktet, Vesterøyområdet, området fra Øra ut til Heia, og Skjærhallsfjorden, har hatt en sterk økning i antall hekkende par makrellterner. Kure- og Krokstadfjordområdet (nr.2) har hatt den sterkeste reduksjonen i antall par, og det antas at økningen i Mossedistriktet for endel skyldes overflytting fra dette området.

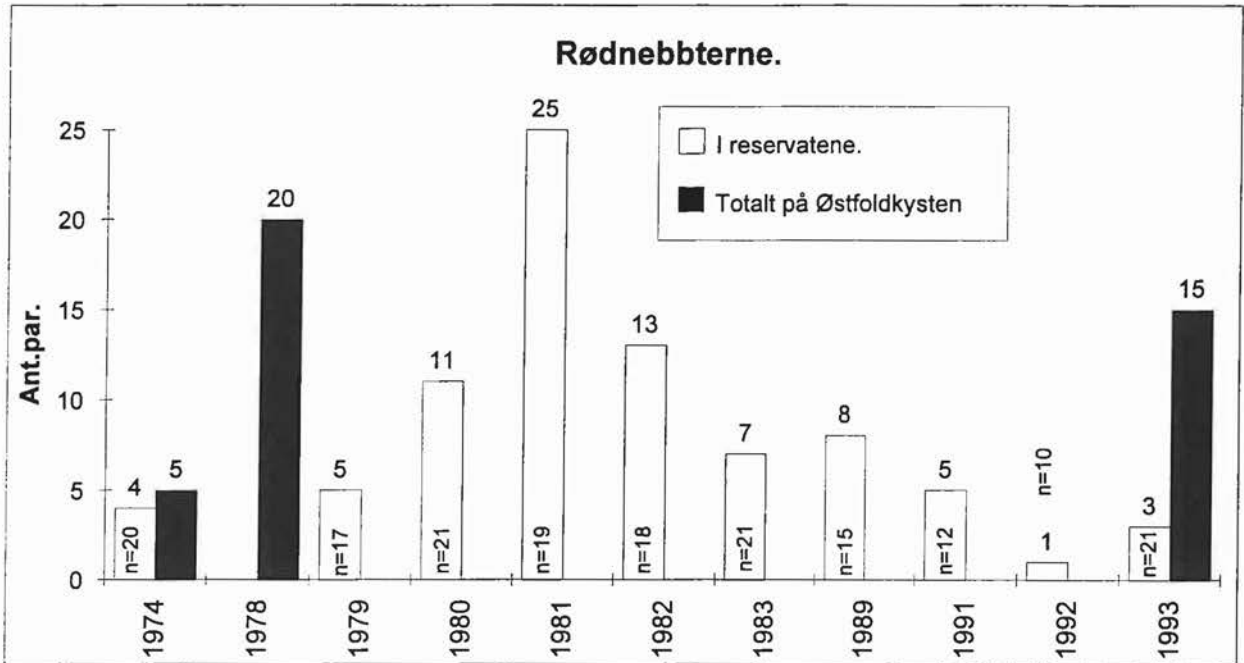
Rødnebbterne.

Fig.16. Rødnebbternebestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Rødnebbternebestanden (*Sterna paradisaea*) har holdt seg på et lavt nivå og utviklingen var vanskelig å bedømme. Ut i fra figur 16 kan det se ut til at bestanden hadde økt fra 1974 til 1981, da var det en topp, så minsket bestanden gradvis til 1993. Denne utviklingen vises klart i reservatene. En mulig årsak til at figuren ser slik ut kan ha vært at hovedandelen av bestanden i enkelte år har hekket innenfor reservatgrensene, og i andre år, utenfor.

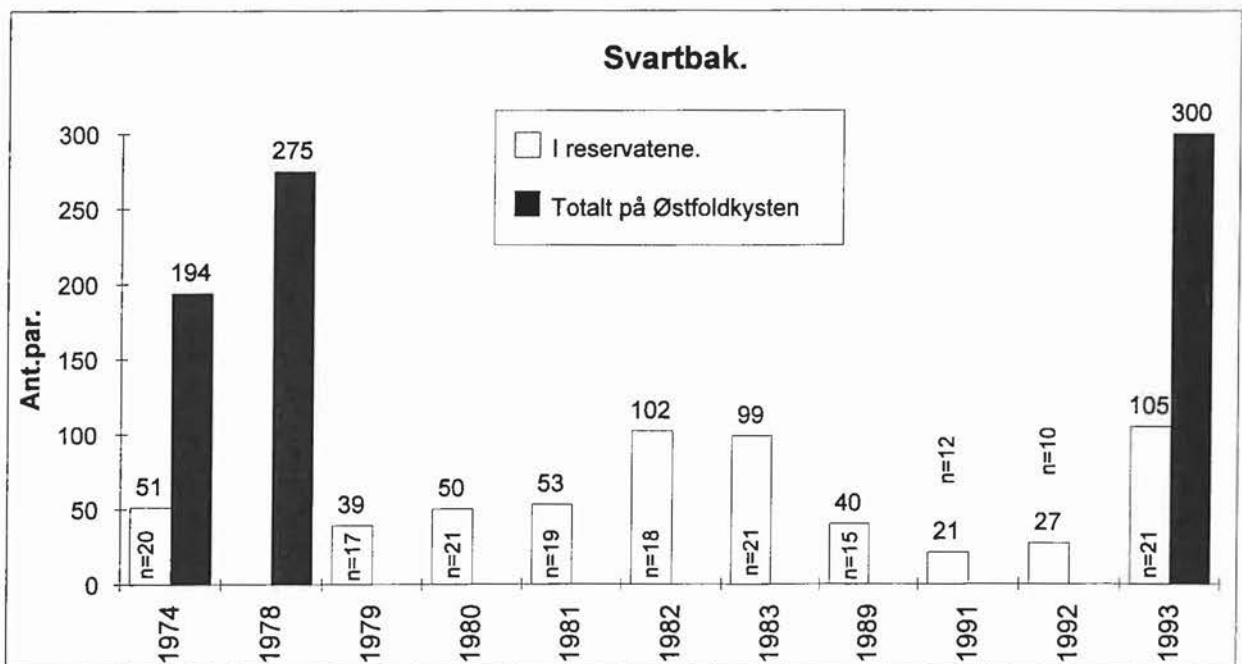
Svartbak.

Fig.17. Svartbakbestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Svartbakbestanden økte kraftig fra 1974 til 1978 i følge totaltellingene (fig.17). Fra 1979 til 1993 så det ut til at bestanden hadde holdt seg forholdsvis konstant.

I reservatene var utviklingen litt anderledes. Fra 1974 til 1981 holdt bestanden seg på et jamt nivå. I 1982 økte antall hekkende par til det dobbelte og holdt seg på dette nivået i 1983, og antaglig frem til 1993.

Andelen av svartbak innenfor reservatgrensene hadde økt fra 1974 til 1993 (tab.2).

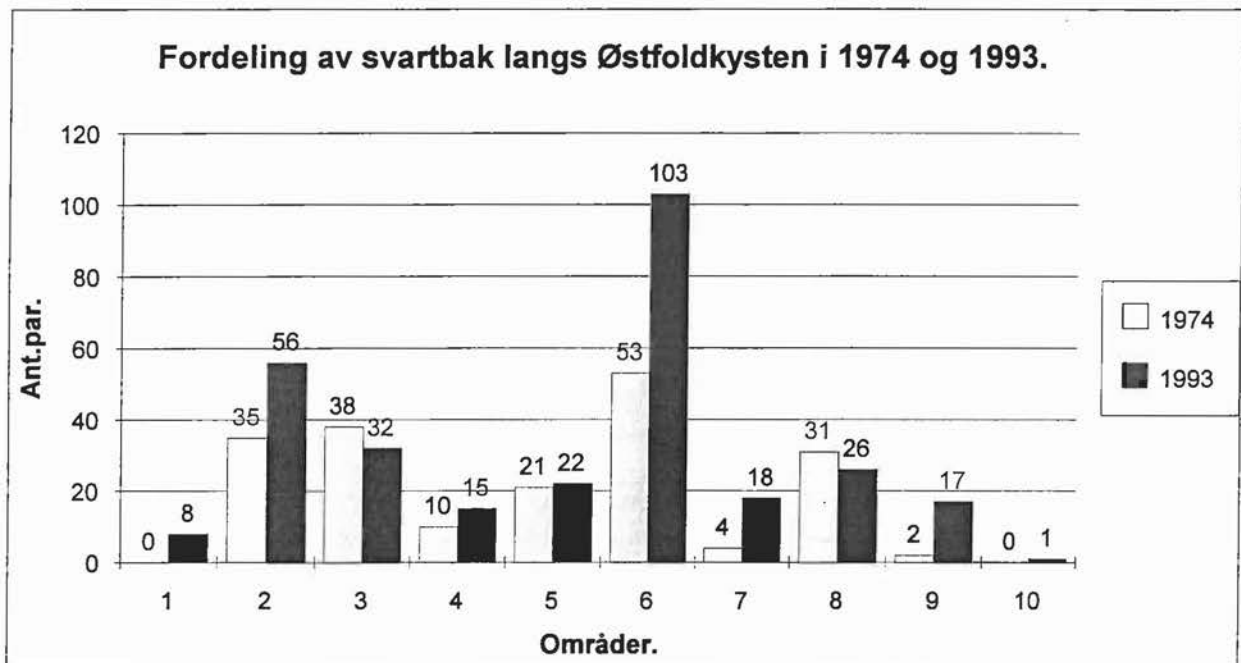


Fig.18. Figuren viser endringer i fordelingen av svartbak langs Østfoldkysten fra 1974 til 1993.

Antall par svartbak hadde steget i åtte av områdene (fig.18). I Onsøy- og Kråkerøyområdet (nr.3 og 8) hadde det vært en liten reduksjon. Kure- og Krokstadorrådet (nr.2) og området fra Øra ut til Heia (nr.3) hadde det høyeste antallet hekkende par.

Tjeld.

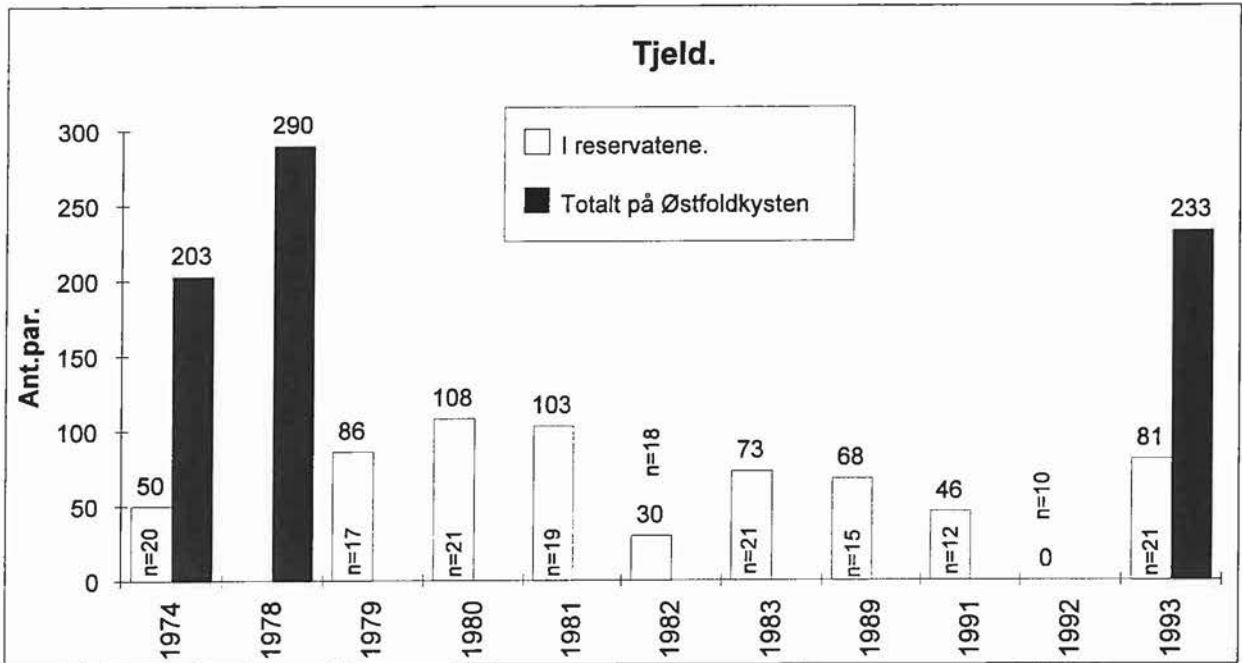


Fig.19. Tjeldbestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Bestanden av tjeld økte med ca. 40 % fra 1974 og fram til 1977-78, men i 1993 var antall par tjeld redusert til omtrent det samme som i 1974 (fig.19).

I reservatene var det en økning fra 1974 til 1980-81 (fig.12). I 1982 hadde bestanden i reservatene minket drastisk fra 103 hekkende par året før, til 30 par. Blant annet hadde antall tjeld minket med 21 par på Akerøya. Reduksjonen i antall par på Akerøya og Eldøya i 1982 skyldes predasjon fra rødrev (O.J Hanssen 1992). Året etter var bestanden på god vei oppover igjen og bestanden holdt seg antagelig noenlunde stabil til 1993.

Andelen av tjeld innenfor reservatgrensene hadde økt fra 1974 til 1993 (tab.2).

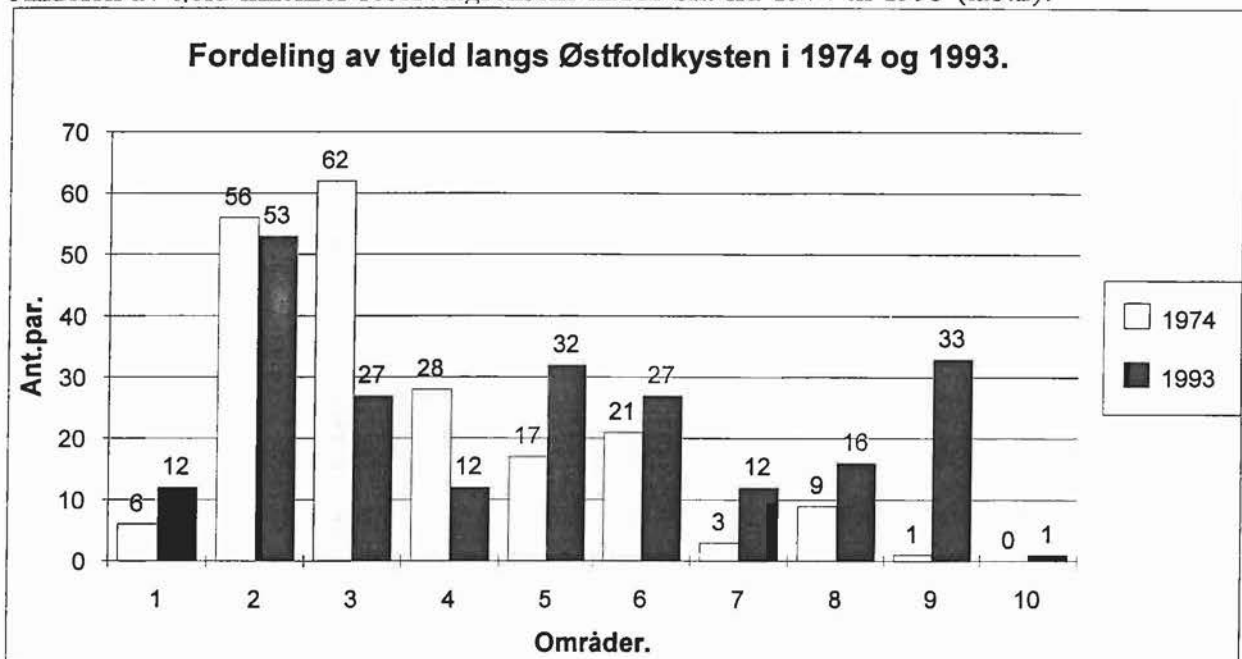


Fig. 20. Figuren viser endringer i fordelingen av tjeld på Østfoldkysten fra 1974 til 1993.

Fordelingen av tjeld langs Østfoldkysten så ut til å ha forandret seg noe. Onsøy- og Kråkerøyområdet (nr.3 og 4) har hatt en reduksjon i antall par mens alle de resterende områdene sør og øst har hatt en økning (fig. 20).

Knoppsvane og grågås.

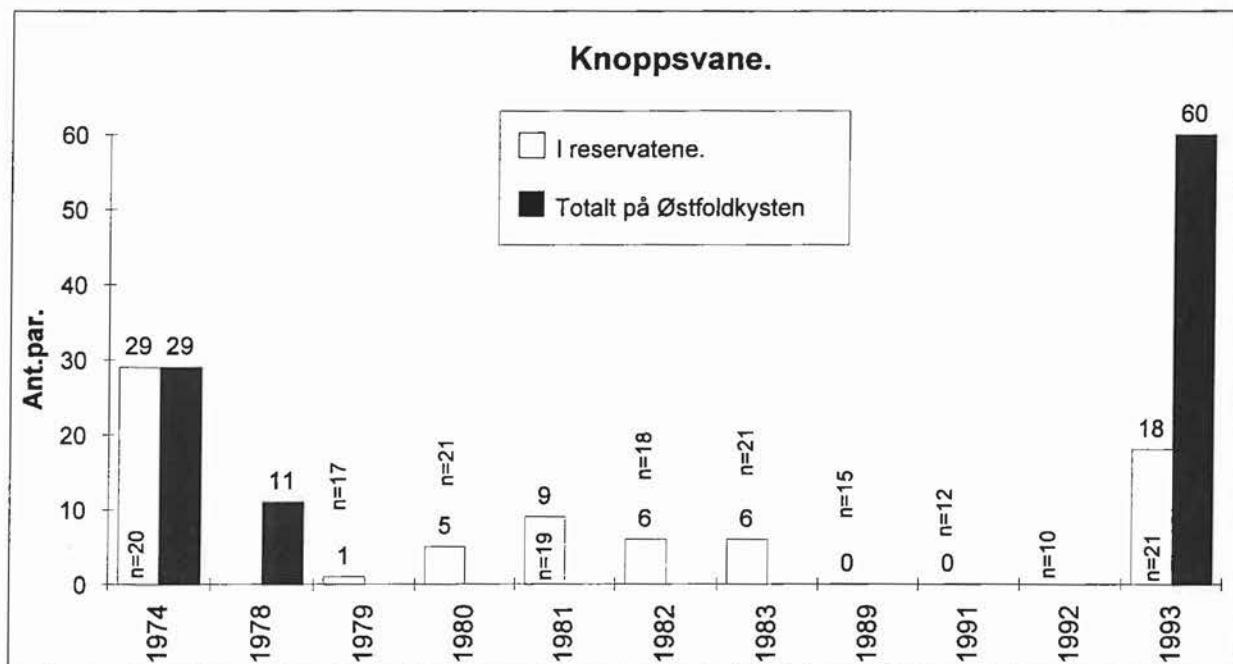


Fig.21. Knoppsvanebestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Knoppsvane og grågås (*Anser anser*) var to arter som viste en meget klar økning i bestandene fra 1974 til 1993 (tab.1) (fig.21-22). Det ble registrert færre knoppsvanepar i 1977-78 enn i 1974 og det er mulig knoppsvanebestand minket noe på slutten av 70-tallet.

Knoppsvanene har ikke hatt den samme fremgangen i reservatene som på resten av kysten (tab.2).

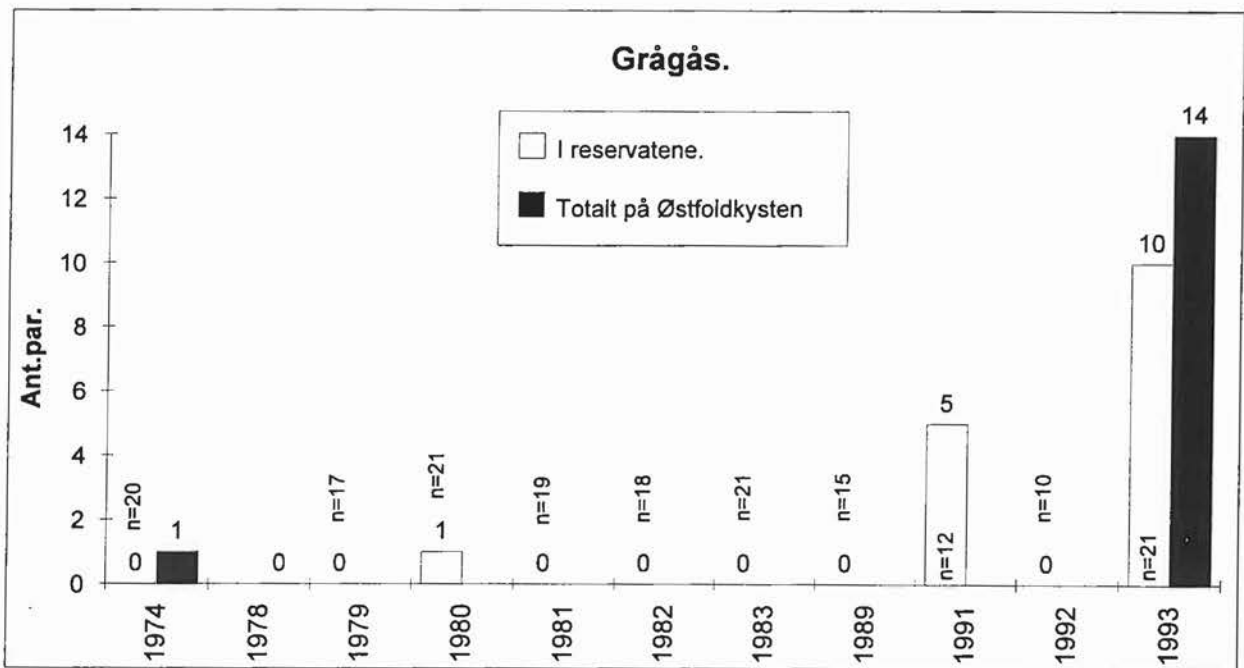


Fig.22. Grågåsbestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Gravand

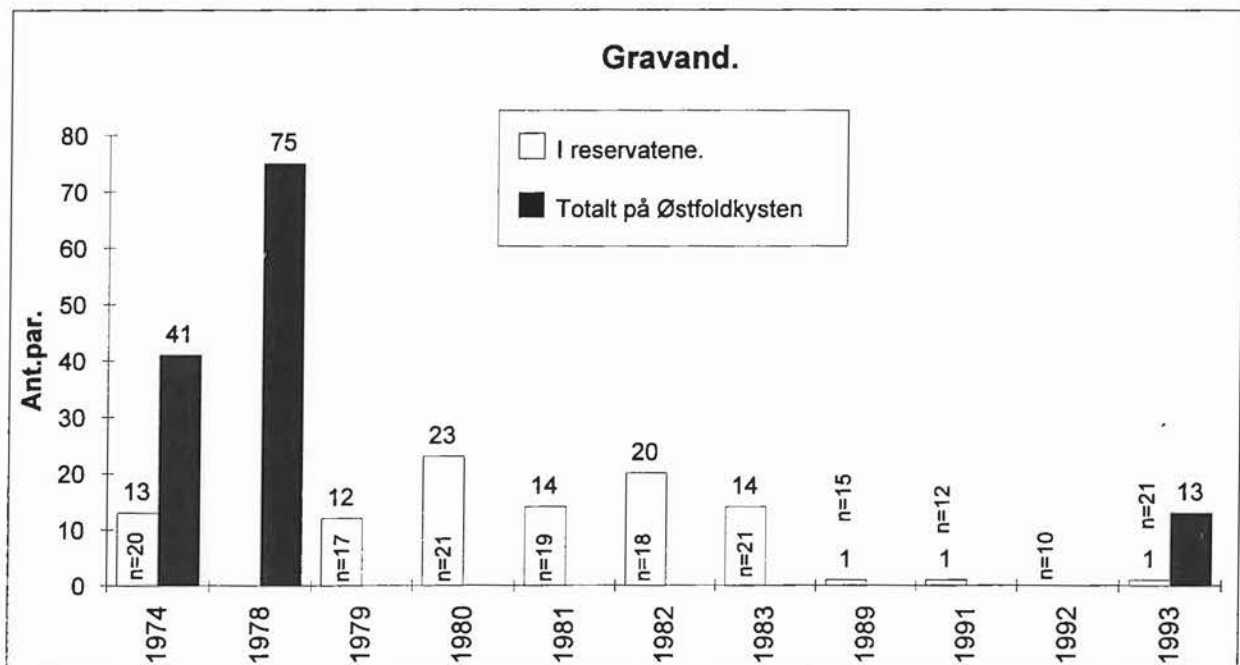


Fig.23. Gravandbestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Gravandbestanden så ut til å ha minket drastisk fra slutten av 1970 tallet og frem til 1993 i følge totaltellingene (fig.23). Tallene fra 1978 var ikke sammenlignbare med tallene fra 1974 og 1993 på grunn av metoden, og de kunne derfor ikke bli tatt hensyn til. Bestanden så likevel ut til å være sterkt redusert.

Resultatene fra reservatene viste også dette. For gravand varierte antall observerte par mellom 12 og 23 fra 1974 til 1983. Fra 1989 til 1993 var et par det høyeste observerte antall.

Tellemetoden som ble brukt i reservatene fra 1979 til 1983 var å telle antall kull. Fra 1989 til 1993 ble antall reir, eventuelt observerte par, telt. Bruk av ulike metoder og derved registreringer til ulike tidspunkt i forhold til hekkeperioden, kan være årsak til den tilsynelatende endringen i bestanden i reservatene. I 1993 ble derimot Øra- og Kurefjord - naturvernområde sjekket en gang til i juni. Tallene fra 1993 burde derfor være direkte sammenlignbare med tallene fra 1979 til 1983, siden begge områdene har vært viktige hekkebiotoper for gravanda.

Siland.

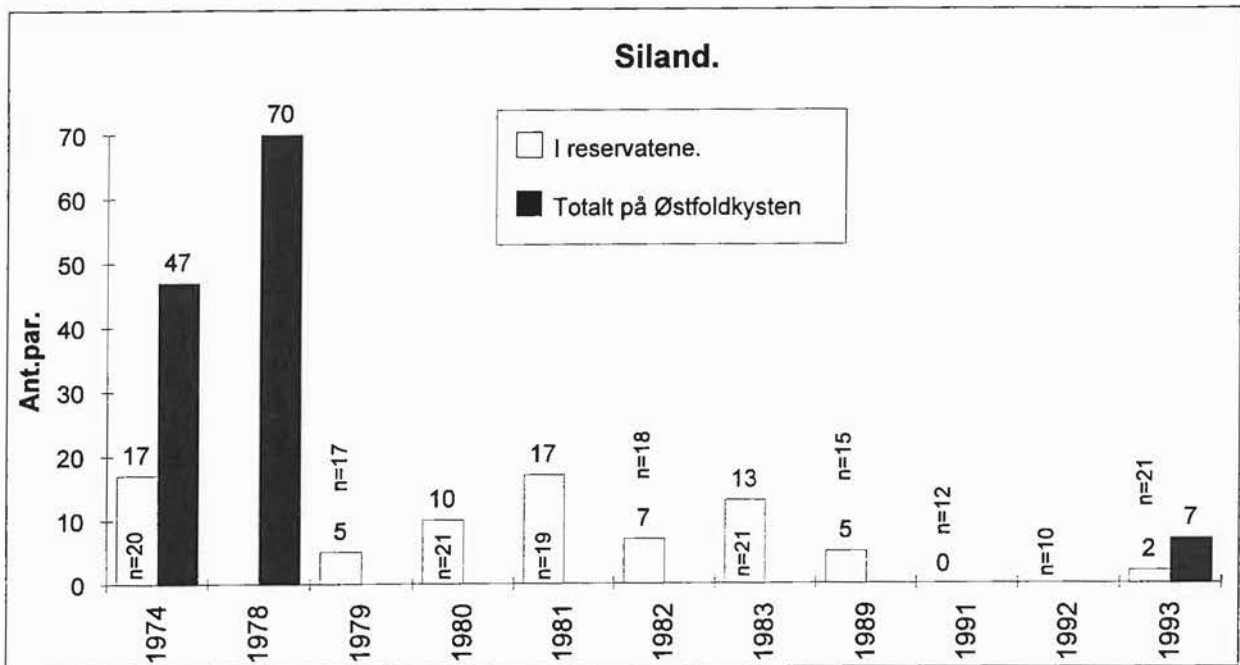


Fig.24. Silandbestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Silandbestanden så også ut til å ha minket drastisk fra slutten av 1970 tallet og frem til 1993 i følge totaltellingene (fig.24). Tallene fra 1978 var ikke sammenlignbare med tallene fra 1974 og 1993 på grunn av metoden, og de kunne derfor ikke bli tatt hensyn til. Bestanden så likevel ut til å være sterkt redusert.

Resultatene fra reservatene viste også dette. For siland varierte antall observerte par mellom 7 og 17 fra 1974 til 1983. I 1993 ble 2 par observert.

Metoden som ble brukt i perioden fra 1977-78 til 1983 var å telle antall kull. Fra 1989 til 1993 ble antall reir, eventuelt observerte par, telt. Bruk av ulike metoder og derved registreringer til ulike tidspunkt i forhold til hekkeperioden, kan være årsak til den tilsynelatende endringen i bestanden i reservatene. Bestandsutviklingen må sies å være usikker.

Rødstilk

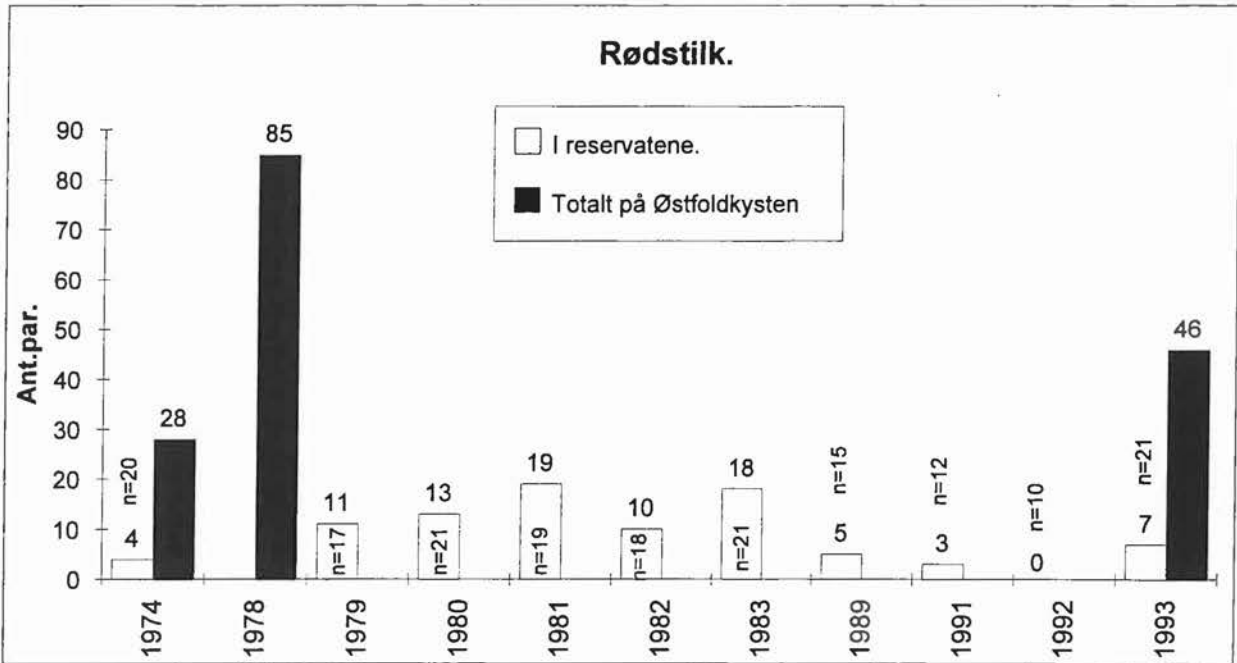


Fig.25. Rødstilkbestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Rødstilkbestandens utvikling var ikke entydig (fig.25). Antagelig hadde bestanden ligget på omtrent samme nivå fra 1974 til 1993 når man tar med i betraktningen underestimert i 1974 og usikre tall i 1977-78. Bestanden ble i 1977-78 anslått på noe usikkert grunnlag, til mellom 50 og 100 par.

Storspove.

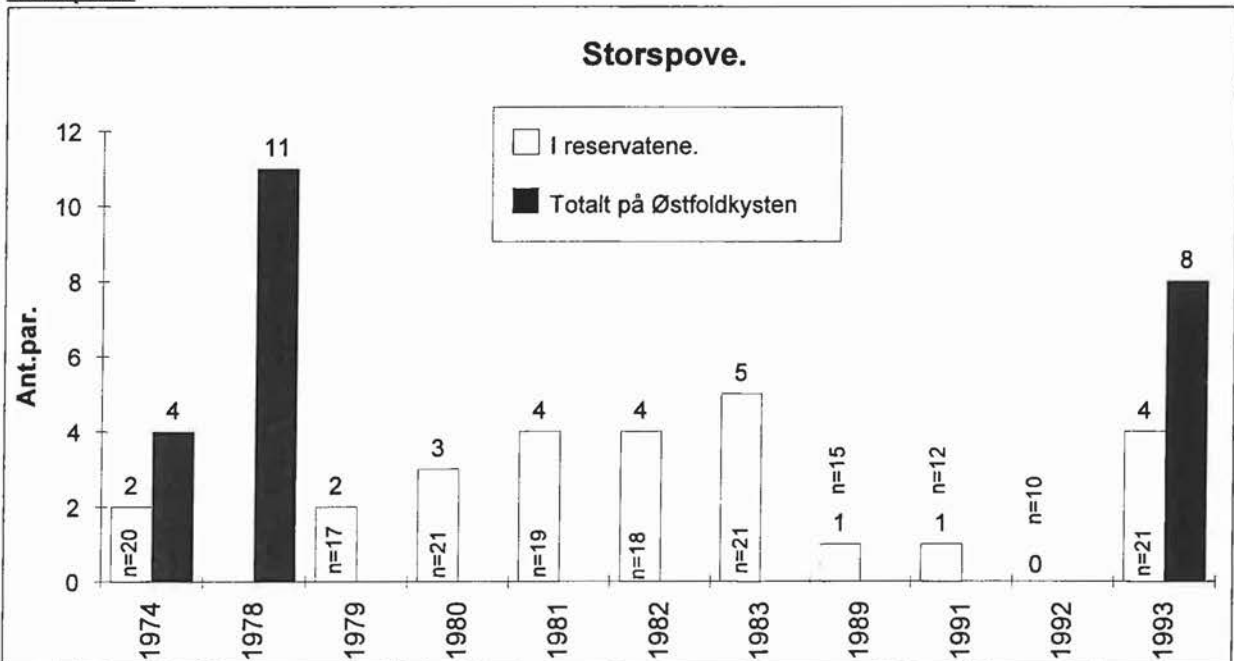


Fig.26. Storspovebestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Storspoven (*Numenius arquata a.*) ble funnet i svært lite antall alle årene (fig.26). Bestandsutviklingen kan ikke fastsettes.

Vipe

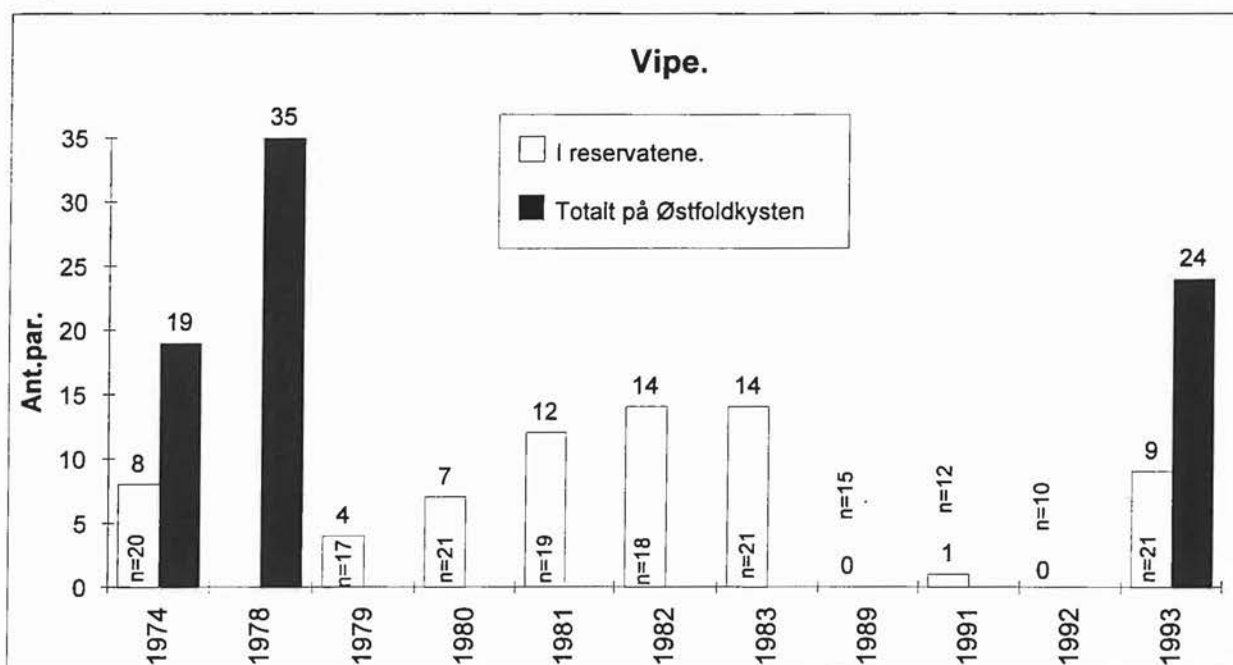


Fig.27. Vipebestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Vipebestanden har holdt seg på forholdsvis samme nivå fra 1974 til 1993 når det tas med i betraktningen en underestimert i 1974. Bestanden har i hvert fall ikke økt. Det lave antallet i perioden 1989 til 1992 skyldes at lokalitetene i Øra naturreservat ikke ble telt.

Vipebestanden kan ha hatt en liten topp på 80-tallet i følge resultatene fra reservatene (fig.27).

Sandlo.

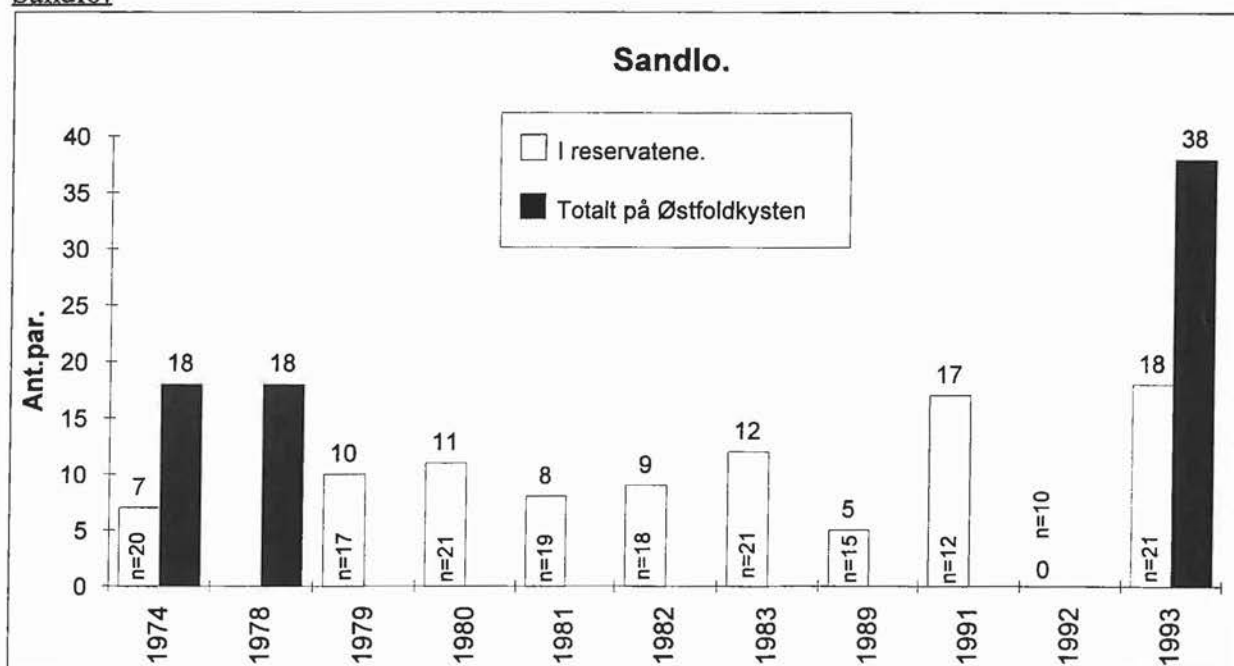


Fig.28. Sandlobestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Sandlobestanden har hatt en positiv utvikling. Fra 1974-78 og fram til 1993 har bestanden økt med ca 90 % (fig 28).

Reservatene har hatt den samme utviklingen, men noen år innimellom har det vært en viss tilbakegang.

Teist.

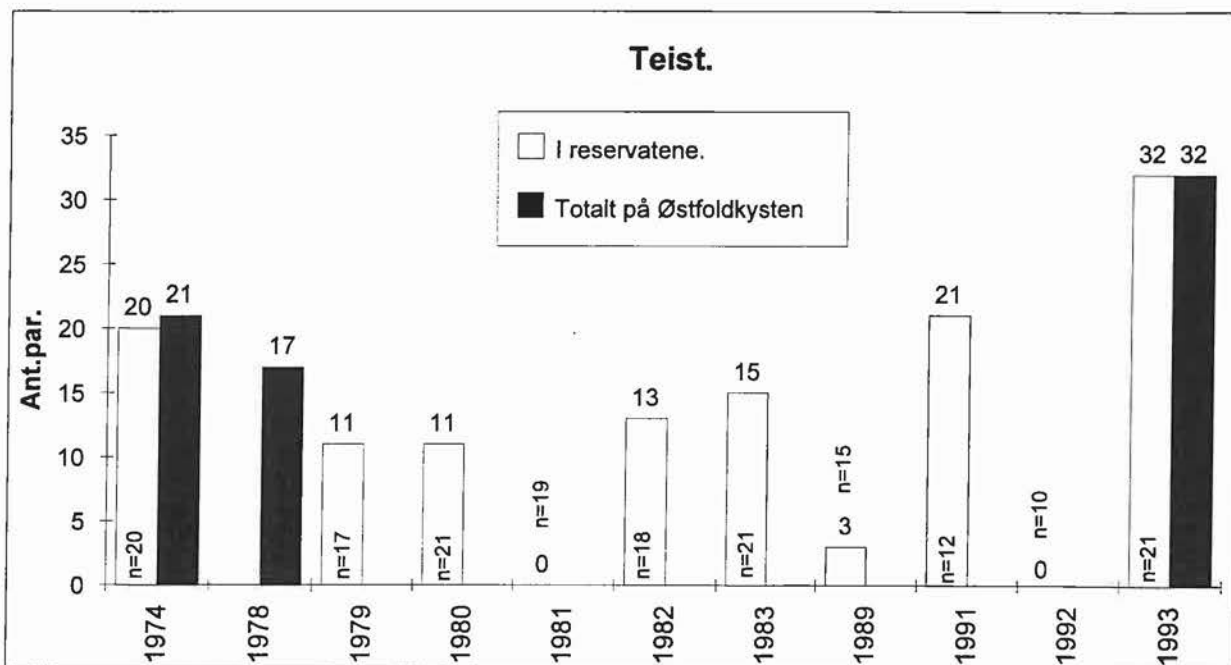


Fig.29. Teistbestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Teisten hekket stort sett bare innenfor reservatgrensene og den totale utviklingen av bestanden var den samme som utviklingen innenfor reservatene.

Bestanden av teist var lav i hele perioden, men økte kraftig i 1993. Fra 1974 til 1993 hadde bestanden økt med 47 %. Fra 1974 til 1980 så det ut til at antall hekkende par sank, men fra 1982 til 1993 steg antall par gradvis (fig.29). Viktige teist lokaliteter ble ikke telt i 1981, 1989 og 1992.

Tallene for teistbestanden er usikre på grunn av variasjon i talletidspunktet i forhold til hekkefasen de enkelte år.

Steinvender.

Det har aldri vært særlig mange par av denne arten langs kysten, men registreringene etter 1989 viste at bestanden hadde sunket drastisk (fig.30). Det var kun 1 eller 0 par i reservatene de siste fire årene, og 4 par totalt på kysten i 1993. På 70-80 tallet lå totalbestanden på mellom 12 og 20, og nesten halvparten av parene var å finne innenfor reservatgrensene.

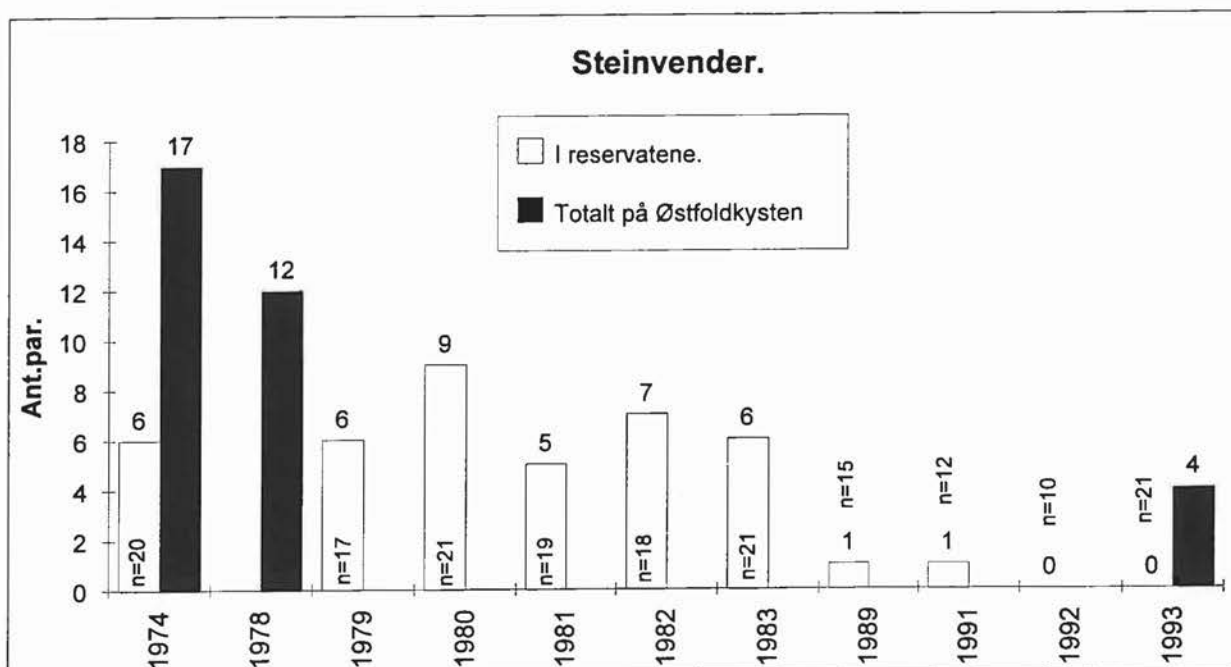


Fig.30. Steinvenderbestandens utvikling totalt på Østfoldkysten og i reservatene.

Stokkand.

Det er vanskelig å vurdere stokkandbestanden (*Anas platyrhynchos*) (tab. 1). Den er egentlig ikke en kystprefererende art, og denne arten har det ikke vært lagt så mye vekt på å registrere nøyaktig. Stokkanda hekker meget tidlig og av den grunn blir bestandstallene som registreres i mai/ juni lite korrekte.

Skjeldne eller "nye" arter.

I tillegg til de artene som ble nevnt tidligere ble det i 1993 registrert kanadagås (*Branta canadensis c.*), dverglo (*Charadrius dubius curon*), dvergterne (*Sterna albifrons a*), sothøne (*Fulica atra a.*), strandsnipe (*Tringa hypoleucos*), myrsnipe (*Chalidris alpina s.*) og fiskeørn. Tyvjo ble sist registrert hekkende i 1983. Sporadisk har det blitt observert enkelte par av toppdykker (*Podiceps cristatus c.*), svarthalespove (*Limosa limosa*) og tårnfalk (*Falco tinnunculus t.*)

Oppsummering.

Fiskemåke og hettemåke var på 70-tallet de desidert mest dominerende artene (fig. 31). I 1993 hadde andelen av hettemåke minnet drastisk. Fiskemåka var fremdeles den mest dominerende arten men andelen hadde blitt noe redusert. Derimot hadde både gråmåke-, ærfugl-, sildemåke-, makrellterne-, svartbak-, knoppsvane-, teist og sandlobestanden økt. Totalt sett var antall sjøfugl på Østfoldkysten omtrent på samme nivå som på 70-tallet.

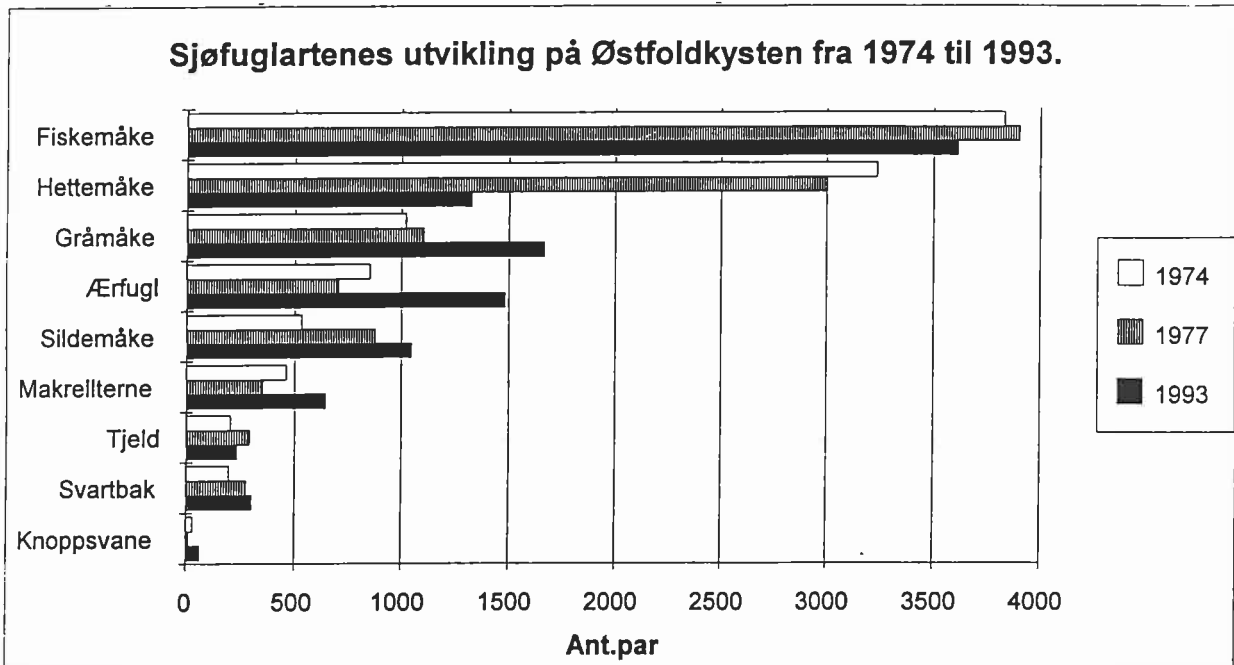


Fig.31. Sjøfuglartenes sammensetting har endret seg på Østfoldkysten fra 1974 til 1993.

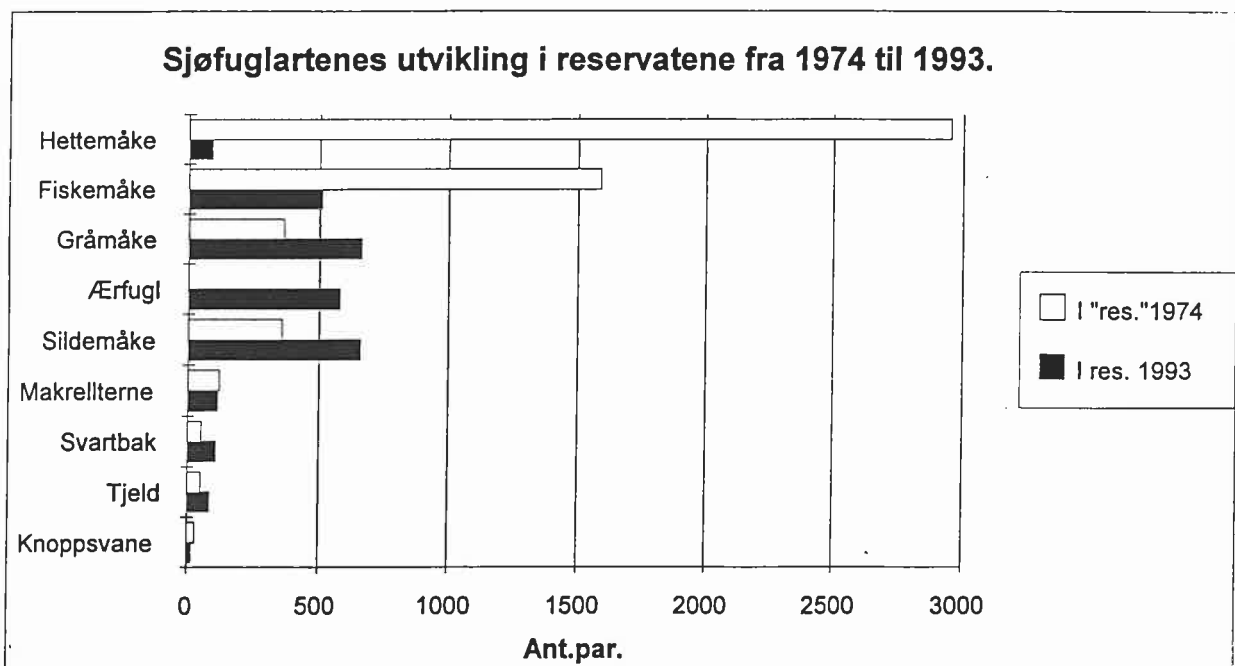


Fig.32. Sjøfuglartenes sammensetting i reservatene på Østfoldkysten har endret seg fra 1974 til 1993.

Den samme tendensen til endring i artsammensetningen vises i reservatene (fig 32), men det totale antall par sjøfugl er halvert (tab.2). Dette skyldes at fiske- og hettemåkebestandens minkning har rammet reservatene mest (tab.2), og oppgangen for de andre artene har ikke klart å kompensere.

Av sjøfuglarter som står i fare for å forsvinne fra Østfoldkysten er steinvender spesielt utsatt. Den har riktignok aldri vært tallrik, men har forekommet regelmessig. Bestanden er nå nede på et minimum. Kun fire par ble registrert i 1993. Gravand- og silandbestanden ser også ut til å ha blitt redusert betraktelig, men dette er usikkert. Bestandsutviklingen til disse to artene er uviss og bør av den grunn undersøkes ytterligere.

Myr- og strandsnipe er arter som også er blitt registrert i svært lite antall. Strandsnipe er imidlertid mer knyttet til innlandet.

I forrige århundre var sandlo og teist meget tallrike. Disse sjøfuglene ble på 70-tallet antatt å kunne komme til å forsvinne fra Østfoldkysten, og ble betegnet som truet. Det ser nå ut til at begge artene har hatt en økning i bestanden de senere år.

Bestandsutviklingen til vipe, rødstilk og sothøne er vanskelig å fastsette. Vipebestanden økte på 30-tallet og arten spredde seg innover i landet. Muligens har arten økt på Østfoldkysten fram mot 60-70 tallet for deretter å avta noe. Noen få par sothøner har blitt registrert hekkende langs kysten siden 1920 åra. Bestanden har holdt seg på et lavt nivå.

Arter som har forsvunnet fra Østfoldkysten er havørn, lomvi, lunde og tyvjo. Fiskeørn og dverglo ble i 1980 definert som forsvunnet, men ser nå ut til å kunne komme tilbake siden det ble registrert et par av hver art i 1993. Hettemåke, knoppsvane, grågås og kanadagås er nye arter som har etablert seg på Østfoldkysten dette århundre.

-

-

Litteraturliste.

- Bjørnstad, A 1986. Fuglelivet i Øra-området, med en fullstendig litteraturoversikt. Østfold-natur. nr.25. s.20.
- Haftorn, S. (1971): Norges fugler.
- Cramp, S & Simmons K.E.L. : Handbook of Birds of Europe , Middel East and North America. s 595-596.
- Nordiska ministerråd (1977). Naturgeografisk regioninndeling av Norden. B 1977:34 s.80.
- Hanssen, O.J (1979): Rapport for registrering av hekkebestanden i sjøfuglreservatene i Østfold. Utgrag. publ. i Østfold Ornitologen 6, 3-4, 82-88
- Hanssen O.J (1982).: Evaluation of some methods for censuing larid population. ORNIS SCANDINAVICA 13: 183-188. Copenhagen 1982.
- Hardeng, G & Andersen, B.A 1975. Kvalitative og kvantitative registreringer av sjøfugl på Østfoldkysten.
- Kommunal og arbeidsdepartementet 1970. NOU 1986 : 21
- Lorentsen, S.H. 1989. Det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl. Takseringsmanual. - NINA Oppdragsmelding 16: 1 - 27.
- Thome, J. 1865-1910. Utdrag fra Johan A. Thomes dagbøker v/ Gunnar Lid. Upubl.
- Aagaard. H. M. 1930: Litt om fuglelivet omkring Laerkollen i Oslofjorden. Norsk ornitologisk tidsskrift 1930.

VEDLEGG

Liste over det som er tatt med i hekkeregisteret pr. 8/7 1994.

1910	Fra Johan Thomes dagbøker 1865-1910. Utdrag ved Gunnar Lid.								
1928-30	Notater fra Yngvar Hagen.								
1956.	Rapport over registreringsarbeidet på Akerøya:7/6-21/6 1955 og sommeren 1956. Leif Ryvarden.								
1957	Rapport fra fuglelivet på Akerøya:4-12/6 1957. Kato Lunder.								
1964- 78	Registreringer fra Øra-området av Edvard B. Andreassen.								
1965	Sjøfuglregistrering på Akerøya, Hvaler, 1963-1965. Gunnar Lid.								
1965-76	Ornitologiske registreringer på Øra 1965-76. Bjørnstad, Arild. 1976. Østfold Natur nr.25 1986.								
1974-83	Skjemaer med "gamle" O.J. Hanssen registreringer. "Takseringsresultat fra sjøfuglkolonier i Østfold." Upublisert. Endel av materialet inngår i oversiktene om utviklingen i reservatene fra 1979 til 1983.								
1974	"Kvalitativ og kvantitativ registrering av sjøfugl på Østfoldkysten" Hardeng. G og .Andersen. B 1975.								
1974-76	Verneplan for sjøfuglreservatene 1977 Naturverninspektøren Registreringer av Sandersen.								
1975	Sildemåke undersøkelse på Østfoldkysten. Andersen, B.A 1975. Østfold Ornitologen Årg-2, h-1-1975. Kilder: G.Lid, S. Haftorn, G. Hardeng.								
1977	Sjøfuglregistrering på Østfoldkysten 1977-1978. Arbeidsrapport. Hanssen O. J.								
1977	Utviklingen i Akerøya hekkebestand. Hanssen, O.J. 1978. Østfold-Natur 3:36-38.								
1978	Populasjonsstudier på Akerøya en foreløpig rapport. Hanssen, O.J. 1978. Østfold- Natur. nr.6 1978.								
1978	Hettemåkebestanden langs Østfoldkysten. Hanssen. O,J. Fauna 31: 93-104, Oslo 1978.								
1979	Rapport for registreringen av hekkebestanden i sjøfuglreservatene i Østfold. Hanssen,O.J 1979.								

	(Utdrag publ. i Ø.O. 6,3-4, 82-88)				
1980	Forandringen i hekkebestanden av ærfugl på Østfoldkysten de siste tyve år Hanssen, O.J. 1980				
1980	Status for sjøfuglreservatene i Østfold. Hanssen, O.J. 1980				
1981	Status for sjøfuglreservatene i Østfold 1981. Hanssen O.J. 1981 Notat.				
1982	Status for sjøfuglreservatene i Østfold 1981. Hanssen O.J. 1981 Notat.				
1983	Status for sjøfuglreservatene i Østfold 1981. Hanssen O.J. 1981 Notat.				
1982	Telling av hekkefugl på Gullholmen, 1978,1981,1982. v/Alf Nilsen, Arne Thlin, Rune Botnemyr, Rune Eriksen og Morten Nilsen. Notat.				
1982	Fylkesmannens MVA i Østfold. Sjøfuglregistreinger på Gullholmen og Revlingen 1982. v/Per Valner og Øivind Lågbu.				
1983	Verneplanutkast 1983.				
1983	Utvidelse av Sjøfuglreservatplanen i Østfold. Hanssen, O.J.1983. Notat.				
1985	Sjøfuglregistreringer i Ytre Oslofjord 23/3 1985. Deltagere: Per T. Berglund, Eigil S. Hansen, Runar Larsen, Sebastian ... Notat.				
1984	Taralden 11/6 og 3/7 Registrering av Øyvind Lågbu og Jo Ranke.				
1986	Avifauna oversikt fra Akerøya1986. Pedersen, Magne 1986. Østfold- Natur nr. 30 1991.				
1986	Utviklingen i hekkebestanden i Øra-område i perioden 1967-1986 Bjørnstad A. 1986. Østfold- Natur ?				
1986	Sjøfugl registreringer i Kråkerøy skjærgården. Morten Viker 1986.				
1988	Ekstraordinær hekkeregistrering MVA. v/Runar Larsen & Anders Flingtorp.				

1988	Utviklingen i Akerøyas hekkefuglbestand 1963-1988.						
	Viker, Morten. 1988.						
	Østfold-natur nr.30 1991.						
1988	Ornitologiske observasjoner fra Øra- området 1986-1988.						
	Pedersen, Magne.						
	Østfold-Natur nr: 29 1990.						
1989	Registrering ble utført i regi av Fylkesmannens Miljøvernnavdeling i Østfold.						
	Lennart Fløset	Solilunden 54, 1500 Moss.					
	Rune Wiggen	Gimleveien 20,1500 Moss.					
	Per Arne Johansen						
	Åge Sten Fredriksen.						
1990	Ærfugltellinger i regi av MVA.						
	Åsmund Fellbakk & Gunnar Bjar.						
1991	Sjøfugltellinger i Østfold 1991 i regi av MVA						
	v/Per Arne Johansen						
	v/Åge Sten Fredriksen.						
1992	Sjøfugltellinger i Østfold 1992 i regi av MVA						
	v/Per Arne Johansen						
	v/Åge Sten Fredriksen.						
1992	Jensen.T. Teist på Missingene i Onsøy.						
	Natur i Østfold nr. 2. 11 årgang.						
1993	MVAs registrering av sjøfugl på Østfoldkysten 1993.						
	v/ J.R Asbjørnsen						
	& Asgeir Larsen						
	v/Per Arne Johansen						
	& Åge Sten Fredriksen.						
1993	Ærfugltellinger fra fly i reg. MVA Østfold						
	Bergstrøm. R.						
1992	Jensen.T. Teist på Missingene i Onsøy.						
	Natur i Østfold nr. 2. 11 årgang.						