

Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i 2001

CHRISTIAN STEEL

Fugler i Aust-Agder Supplement nr. 2 2003

NOF avd. Aust-Agder



Forord

Sjøfuglene i Aust-Agder har i hekketiden vært gjenstand for gode og kontinuerlige registreringer fra og med 1980. Norsk Ornitologisk Forening (NOF) avdeling Aust-Agder har hele tiden stått for arbeidet, som mottar økonomisk støtte fra Fylkesmannen i Aust-Agder.

I 1994 ble det gjennomført en totalopptelling i Aust-Agder, og foreliggende rapport presenterer en oversikt over utviklingen for de ulike artene siden den gang (perioden 1994-2001).

Ansvar for koordineringen av feltarbeidet har fra NOFs side ligget hos Christian Steel (1994-1996), Kjell Woxmyhr (1997-1999) og Jan Helge Kjøstvedt (2000-). Undertegnede har videreført innlegging av data i en elektronisk database og sammenfatter resultatene i rapportens form. Dette er utført som et oppdrag for NOF der mine vurderinger er diskutert med foreningen, men der jeg selv står ansvarlig for konklusjoner og anbefalinger.

Følgende takkes for feltinnsatsen i 2001-sesongen: Leif Gunleifsen, Steinar Henriksen, Ove Hetland, Jan Helge Kjøstvedt, Anne Charlotte Larsen, Arild Pfaff, Bjørn Stokke og Kjell Woxmyhr.

Jan Helge Kjøstvedt takkes for gjennomlesning av manuskriptet til denne rapporten.

Fylkesmannen i Aust-Agder ved førstekonsulent Arild Pfaff takkes for godt samarbeid.

Oslo, 24. februar 2003

Christian Steel
Steel Natur & Media

Sammendrag

STEEL, C. 2003. Registreringer av sjøfugler i Aust-Agders skjærgård 2001. *Fugler i Aust-Agder Supplement nr. 2 2003. 29 s.*

Sjøfuglene i Aust-Agder har siden 1983 blitt overvåket ved årlige tellinger i et referanseområde, der fuglene registreres på samtlige 278 øyer, holmer og skjær langs en fast 13 km lang kyststrekning. I tillegg blir sjøfuglene i fylkets 28 sjøfuglreservater (spredt langs hele kysten) registrert hvert år. Metoden som anvendes er opptelling av antall voksne individer én gang i løpet av hekkesesongen, fortrinnsvis i perioden 5.-20. juni. Denne metodikken er ulik den som vanligvis benyttes i norsk sjøfuglovervåkning, men det anbefales likevel av flere grunner at opplegget i Aust-Agder blir fastholdt.

I 2001 ble registreringene i hele referanseområdet og samtlige sjøfuglreservater utført uten mangler. Hele referanseområdet ble imidlertid inventert *etter* den fastsatte telleperioden 5.-20. juni, noe som kan ha medført underestimerer.

Fiskemåke viser en foruroligende tilbakegang perioden sett under ett, ikke minst tatt i betraktning den negative tendensen også i årene frem til 1994. Det er også negative tendenser for makrellterne og sildemåke som bør følges nøye. For gravand, ærfugl, siland, tjeld, hettemåke og svartbak later bestandene til å være rimelig stabile over tid. Situasjonen for knoppsvane, og gråmåke ser positiv ut. Især sandlo og teist, men også rødstilk og til dels grågås, forekommer i lave antall langs kysten av Aust-Agder og er således i en utsatt posisjon. Tyvjo later til å ha forsvunnet som hekkefugl i fylket.

Avslutningsvis i rapporten presenteres kortfattet noen anbefalinger til forvaltningsmyndighetene, der følgende er det viktigste:

- Registreringene må opprettholdes
- Fiskemåke, teist og sandlo, og i noen grad rødstilk, må gis spesiell oppmerksomhet
- Andre virkemidler enn sjøfuglreservater med ilandstigningsforbud må også tas i bruk

Innhold

FORORD

SAMMENDRAG

INNHold

1. INNLEDNING.....	1
2. METODER.....	2
3. RESULTATER.....	3
3.1 GENERELLE TELLERESULTATER.....	3
3.2 ARTSVIS GJENNOMGANG	4
4. DISKUSJON.....	26
4.1 ARTER I TILBAKEGANG.....	26
4.2 ARTER I FREMGANG.....	26
4.3 ARTER MED SMÅ, STABILE BESTANDER	26
4.4 ARTER MED STØRRE, STABILE BESTANDER.....	26
4.5 INNSKJÆRGÅRD	27
4.6 UTSKJÆRGÅRD	27
4.7 SJØFUGLRESERVATENE.....	27
4.8 ANBEFALINGER TIL FORVALTNINGSMYNDIGHETENE	27
5. LITTERATUR.....	29
VEDLEGG.....	I
I. INSTRUKS TIL FELTMEDARBEIDERNE	I

1. Innledning

Sjøfuglene er viktige i naturforvaltningen i Norge, og også i Aust-Agder har Fylkesmannen i et par tiår satset på årvisst sjøfuglovervåking. I 1975-1976 ble det gjennomført en *totalopptelling* av sjøfugler på samtlige øyer, holmer og skjær (heretter kalt *lokaliteter*) langs kysten. Formålet var å plukke ut egnede lokaliteter for vern etter Naturvernloven med ilandstigningsforbud i hekketiden; de såkalte *sjøfuglreservatene*.

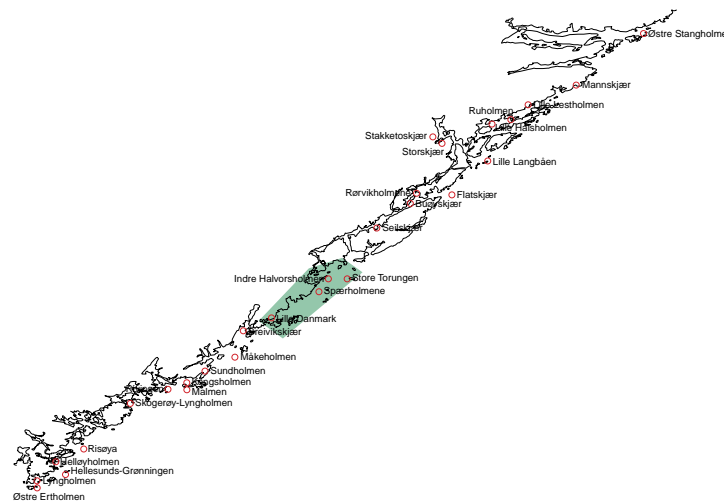
I mars 1980 ble 27 sjøfuglreservater opprettet spredt langs hele Aust-Agders kyst (ytterligere ett kom til i 2000), og fra og med dette året ble det igangsatt årlige registreringer i alle disse reservatene. I 1983 ble det plukket ut et *referanseområde* langs en 13 km lang kyststrekning mellom Arendal og Grimstad, bestående av 278 lokaliteter. Dette ble gjort fordi visse arter ofte bytter hekkelokalitet mellom år, og man må derfor observere i et kontinuerlig kystavsnitt for å kunne følge sjøfuglens totale bestandsutvikling. I tillegg gir referanseområdet en mulighet til å sammenlikne utviklingen i og utenfor reservatene.

I 1994-1995 ble det gjennomført en ny *totalopptelling* langs hele Aust-Agders kyst, og sjøfuglforekomsten på samtlige lokaliteter (2946 i alt) langs fylkets kyst ble registrert.

Herværende rapport presenterer resultatene fra tellingene i reservatene og referanseområdet fra 2001, og setter dette i sammenheng med utviklingen siden totalopptellingen i 1994.

Rapporten fra totaltellingene i 1994-1995 (STEEL 1996) gir en mer detaljert oversikt over historikken og bakgrunnen for sjøfuglregistreringene i Aust-Agder. Litteraturen om sjøfuglene i Aust-Agder er på grunn av den utstrakte prosjektvirksomheten svært omfattende, og en oppdatert liste over litteratur relevant for hekkesesongen er også inkludert i samme rapport. En oversiktsrapport over sjøfuglforvaltningen året rundt er utarbeidet av SPIKKELAND (1992), og det henvises til denne for informasjon om sjøfugler i Aust-Agder til andre årstider.

Det kan også nevnes at det planlegges en landsomfattende sjøfugltelling i regi av DN, NINA og NOF, samt at det pågår en altomfattende kartlegging av hekkende fugler i Aust-Agder, kalt "Prosjekt 1995-2004".



Figur 1. Lokalisering av sjøfuglreservater i Aust-Agder (sirkler), samt referanseområdet mellom Arendal og Grimstad (skygge). I sjøfuglreservatene har det vært gjennomført årlige sjøfuglregistreringer siden 1980, og i referanseområdet siden 1983. Østre Ertholmen vest i Lillesand ble vernet ved kongelig resolusjon 15. desember 2000.

2. Metoder

Det er lagt vekt på at resultatene skal være sammenliknbare med tidligere undersøkelser, og at det også skal være praktisk mulig å gjennomføre tilsvarende undersøkelser i fremtiden. Metodikken er beskrevet i detalj av STEEL (1996), ikke minst for å sikre kontinuiteten i fremtidige undersøkelser.

Kort beskrevet er den anvendte metoden ved samtlige sjøfuglregistreringer i Aust-Agder (reservatene, referanseområdet og totaltellingene) opptelling av samtlige voksne fugler på øyer, holmer og skjær langs kysten. Enkelte andre aspekter registreres også. Lokalitetene er på forhånd nummerert på kart, og de kjøres rundt én gang med båt i perioden 5.-20. juni. En kortfattet instruks som hvert år sendes feltmedarbeiderne sammen med kart og skjemaer, er vist i vedlegg I.

Metodene som anvendes i Aust-Agder er ikke i tråd med de som blir anvendt i «Det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl» (utføres av Norsk Institutt for Naturforskning; NINA). Problematikken omkring dette avviket og generelle feilkilder er grundig gjennomgått av STEEL (1996), og det konkluderes i hovedsak med at metodikken som benyttes i Aust-Agder har klare fordeler og bør videreføres.

Det er svært viktig å presisere overfor tellemannskapet at metoden *må* følges konsekvent.

Tabell 1. *Antall lokaliteter på de ulike datoer for gjennomføring av sjøfugltellingene i 2001. Den fastsatte telleperioden er 5.-20. juni, men det har vært en tendens til at en god del av arbeidet blir utført like i etterkant. For 2001 mangler det imidlertid på grunn av ufullstendig skjemaføring nøyaktig dato for svært mange registreringer. Det er imidlertid klart at samtlige registreringer i referanseområdet ble gjort på datoene 30. juni og 1. juli, altså etter fastatt periode, mens nær samtlige registreringer i reservatene ble utført før fristen. Det er mulig at disse forholdene kan ha påvirket resultatene fra referanseområdet. Svært sent utførte tellinger kan gi lavere tall, fordi noen hekkinger som regel spoles etter som tiden går. Imidlertid reduseres denne feilkilden ved at en del fugler gjør nye hekkforsøk.*

Dato	Referanseområdet		Reservatene	Totalt	Akkumulert total	Akkumulert Prosentvis
	Reservater	Ikke reservater				
12. juni			2	2	2	1
14. juni			24	24	26	8
16. juni			12	12	38	11
19. juni			26	26	64	19
25. juni			2	2	66	19
30. juni		7		7	73	21
01. juli		1		1	74	21
Ukjent	19	251	1	271	345	100
Totalt	19	259	67	345		

3. Resultater

3.1 Generelle telleresultater

Det er materialet fra referanseområdet som er mest egnet til å vurdere bestandsutviklingen for de ulike sjøfuglartene, da dette stammer fra et avgrenset kystavsnitt som *totaltelles*. Antall sjøfugler i *reservatene* vil kunne påvirkes av sjøfuglenes forflytninger fra ett år til et annet samt av direkte påvirkning på enkeltlokaliteter, og dermed mindre presist gjenspeile faktiske bestandstrender. Derfor er det først og fremst resultatene fra referanseområdet som gjengis i denne delen av rapporten.

Tabell 2. Totalt antall registrerte sjøfugler i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som *stigningstallet* til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	3 466	4 510	5 313	4 114	4 140	4 144	3 923	3 741	-53,5	-1,5
% av gjennomsnitt	83	108	127	99	99	99	94	90		
% i innskjærgård	23	19	17	24	27	25	26	32		
% i reservater	51	52	48	48	50	53	42	42		
Innskjærgård	787	850	900	988	1 110	1 052	1 026	1 183	50,4	6,4
Utskjærgård	2 679	3 660	4 413	3 126	3 030	3 092	2 897	2 558	-103,8	-3,9
Reservat	1 754	2 329	2 562	1 966	2 084	2 176	1 641	1 562	-69,3	-4,0
Ikke reservat	1 712	2 181	2 751	2 148	2 056	1 968	2 282	2 179	15,9	0,9
Reservat innskjærgård	20	25	7	25	36	83	77	0	4,3	21,4
Reservat utskjærgård	1 734	2 304	2 555	1 941	2 048	2 093	1 564	1 562	-73,6	-4,2
Ikke res. innskjærgård	767	825	893	963	1 074	969	949	1 183	46,1	6,0
Ikke res. utskjærgård	945	1 356	1 858	1 185	982	999	1 333	996	-30,2	-3,2

Tabell 2 viser at det totale antall sjøfugler i referanseområdet har en relativt stabil eller svakt negativ trend. Gjennomsnittlig 48,2 % av fuglene er registrert i de 4 sjøfuglreservatene (totalt 19 av 278 lokaliteter) i referanseområdet. Det vil si at vesentlige avvik hos den enkelte art fra denne andelen i reservater indikerer at arten i større eller mindre grad enn forventet opptrer i sjøfuglreservatene.

Tabell 3. Totalt antall registrerte sjøfugler i samtlige reservater i Aust-Agder i perioden 1994-2001. Trenden er vist som *stigningstallet* til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	3 997	4 753	5 521	4 824	4 706	4 265	3 863	4 051	-94,7	-2,4
% av gjennomsnitt	89	106	123	107	105	95	86	90		
% i innskjærgård	9	9	9	8	9	10	12	10		
Innskjærgård	352	414	471	406	434	444	482	410	8,3	2,3
Utskjærgård	3 645	4 339	5 050	4 418	4 272	3 821	3 381	3 641	-103,0	-2,8

Tabell 3 viser at det totale antall sjøfugler i fylkets 27 sjøfuglreservater nådde en topp i årene 1995-1998, mens antallet de tre siste årene er tilbake på 1994-nivå. Kun omkring 10 % av sjøfuglene finnes i de 13 sjøfuglreservatene som er lokalisert i innskjærgård.

3.2 Artsvis gjennomgang

Av de 16 artene som tradisjonelt er definert som "sjøfugler" i Aust-Agder (STEEL 1996) er 15 presentert over en eller to hele sider hver. **Tyvjo** er ikke registrert i verken referanseområdet eller reservatene i perioden og er derfor utelatt. Arter som forekommer i nevneverdige og rimelig stabile antall i sjøfuglreservatene er også presentert med en totaltabell som viser forekomsten i hvert enkelt sjøfuglreservat, og disse artene får således en dobbeltside. For fåtallige arter er det som regel oppgitt i hvilken grad de er registrert også i sjøfuglreservatene utenfor referanseområdet.

Kolonnen "trend" viser endringskoeffisienten for perioden, det vil si *gjennomsnittlig* hvor mange flere eller færre individer det har blitt per år. Dette tallet må tolkes med stor forsiktighet, spesielt for de artene det registreres få individer av.

Merk at et lite diskusjonsavsnitt er tatt inn under hver art. Dette er ikke vanlig i en resultatdel, men det er gjort her for å gjøre oversikten over den enkelte art bedre.

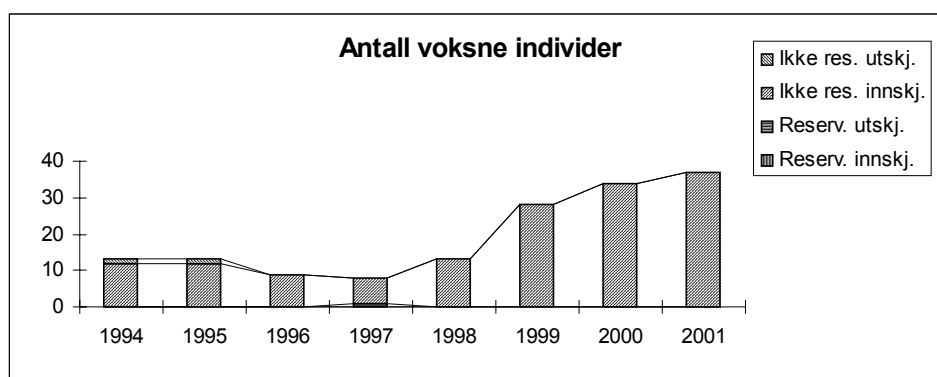
Knoppsvane

RESULTATER

Antallet knoppsvaner holdt seg stabilt de første fem årene i perioden, men har de siste tre årene steget kraftig. I 2001 ble det registrert 37 individer på 11 lokaliteter. Samtlige av disse ble registrert i referanseområdet, og altså ingen i sjøfuglreservatene andre steder i fylket. Det må imidlertid bemerkes at 21 av individene ble registrert på to lokaliteter, og vel således neppe var hekkende fugler. To ungekull ble observert. Alle individene i 2001 oppholdt seg i innskjærgården, og gjennom hele perioden er kun noen ganske få individer funnet i utskjærgården.

Tabell 4. Antall registrerte knoppsvaner i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som *stigningstallet* til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarende gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	13	13	9	8	13	28	34	37	4,0	30,7
% av gjennomsnitt	67	67	46	41	67	145	175	191		
% i innskjærgård	92	92	100	88	100	100	100	100		
% i reservater	0	0	0	13	0	0	0	0		
Innskjærgård	12	12	9	7	13	28	34	37	4,1	34,5
Utskjærgård	1	1	0	1	0	0	0	0	-0,2	-15,5
Reservat	0	0	0	1	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke reservat	13	13	9	7	13	28	34	37	4,0	30,8
Reservat innskjærgård	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reservat utskjærgård	0	0	0	1	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke res. innskjærgård	12	12	9	7	13	28	34	37	4,1	34,5
Ikke res. utskjærgård	1	1	0	0	0	0	0	0	-0,1	-14,3



Figur 2. Antall registrerte knoppsvaner i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Det forholdsvis lave antallet knoppsvaner i referanseområdet gjør at tilfeldigheter kan få stor betydning, men materialet indikerer en stigning. Knoppsvane forekommer nesten utelukkende i innskjærgården. Arten forekommer generelt ikke i spesiell grad i sjøfuglreservatene, men så er det også kun to innskjærgårdsreservater i referanseområdet.

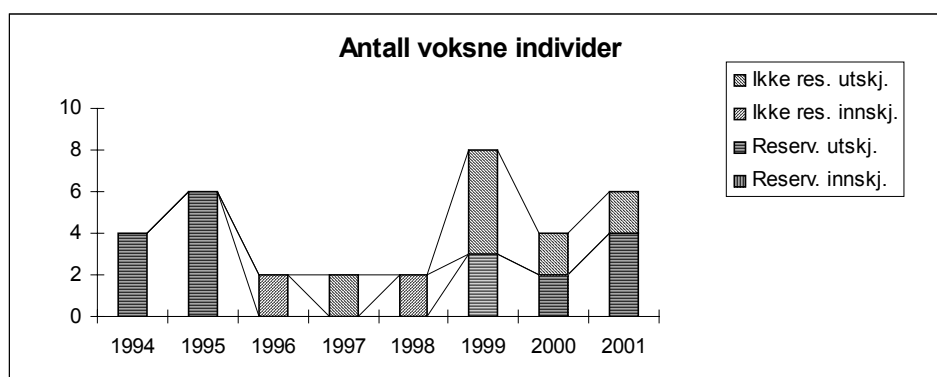
Grågås

RESULTATER

I 2001 ble det totalt registrert 12 grågjess på fire lokaliteter. Seks av individene ble registrert på to lokaliteter i referanseområdet, mens de resterende seks ble registrert i to ulike sjøfuglreservater i Lillesand kommune. Det ser ut til at utskjærgård foretrekkes framfor innskjærgård, selv om det varierer en del. Forekomsten i og utenfor sjøfuglreservater er også variabel, men andelen i reservatene jevnt over er forholdsvis høy. Ungekull ble registrert på en av lokalitetene i referanseområdet og i et av reservatene i Lillesand.

Tabell 5. Antall registrerte grågjess i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som *stigningstallet* til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarende gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	4	6	2	2	2	8	4	6	0,3	6,5
% av gjennomsnitt	94	141	47	47	47	188	94	141		
% i innskjærgård	0	0	100	0	100	0	0	0		
% i reservater	100	100	0	0	0	38	50	67		
Innskjærgård	0	0	2	0	2	0	0	0	-0,0	
Utskjærgård	4	6	0	2	0	8	4	6	0,3	7,7
Reservat	4	6	0	0	0	3	2	4	-0,1	-3,3
Ikke reservat	0	0	2	2	2	5	2	2	0,4	
Reservat innskjærgård	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	
Reservat utskjærgård	4	6	0	0	0	3	2	4	-0,1	-3,3
Ikke res. innskjærgård	0	0	2	0	2	0	0	0	-0,0	
Ikke res. utskjærgård	0	0	0	2	0	5	2	2	0,4	



Figur 3. Antall registrerte grågjess i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Grågås er en svært sky art som er vanskelig å registrere. Dessuten er antallet i referanseområdet lavt, og tilfeldigheter gir lett utslag. Det er derfor vanskelig å vurdere hvorvidt bestanden er stabil eller svakt økende. Det later til at grågås utnytter både innskjærgård og utskjærgård, og at den har en påtakelig nytte av sjøfuglreservatene.

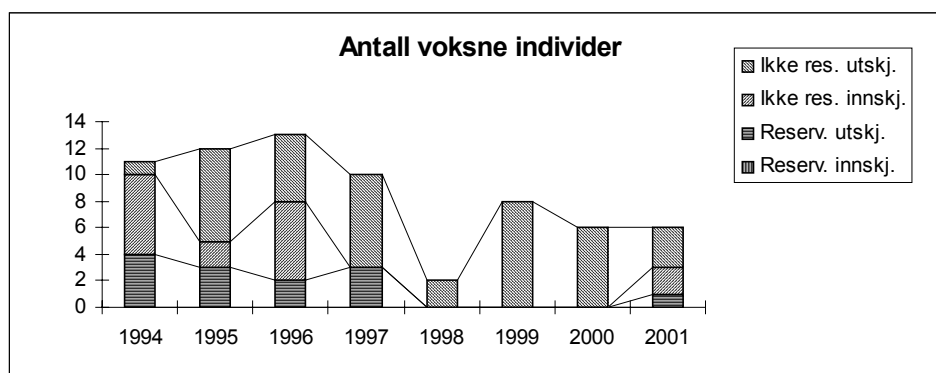
Gravand

RESULTATER

Seks gravender ble i 2001 registrert på fire lokaliteter i referanseområdet, og i tillegg ytterligere to individer i et sjøfuglreservat i Lillesand kommune. Gravand registreres hyppigst i utskjærgården, men tilsynelatende nokså tilfeldig i sjøfuglreservatene.

Tabell 6. Antall registrerte gravender i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	11	12	13	10	2	8	6	6	-1,0	-9,5
% av gjennomsnitt	129	141	153	118	24	94	71	71		
% i innskjærgård	55	17	46	0	0	0	0	33		
% i reservater	36	25	15	30	0	0	0	17		
Innskjærgård	6	2	6	0	0	0	0	2	-0,7	-11,1
Utskjærgård	5	10	7	10	2	8	6	4	-0,4	-7,6
Reservat	4	3	2	3	0	0	0	1	-0,5	-13,4
Ikke reservat	7	9	11	7	2	8	6	5	-0,5	-7,3
Reservat innskjærgård	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reservat utskjærgård	4	3	2	3	0	0	0	1	-0,5	-13,4
Ikke res. innskjærgård	6	2	6	0	0	0	0	2	-0,7	-11,1
Ikke res. utskjærgård	1	7	5	7	2	8	6	3	0,2	15,5



Figur 4. Antall registrerte gravender i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

De fire siste årene har gitt forholdsvis lave antall gravender. Det totale antallet som registreres er imidlertid så lite at materialet ikke gir grunnlag for å trekke konklusjoner med henblikk på bestandsutvikling. Gravand registreres relativt ofte i utskjærgården, noe som muligens skyldes at de voksne fuglene tar med seg ungene dit ut etter klekking.

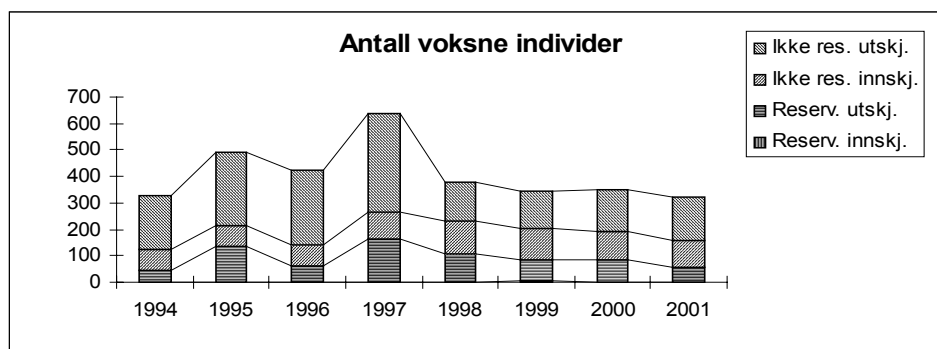
Ærfugl

RESULTATER

I 2001 ble 323 ærfugl registrert i referanseområdet, noe som er det laveste antallet i perioden. Samtlige år er det registrert en overvekt av ærfugler i utskjærgården, og en forholdsvis begrenset andel fugler i sjøfuglreservatene.

Tabell 7. Antall registrerte ærfugl i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	325	489	423	636	381	345	348	323	-14,4	-4,4
% av gjennomsnitt	80	120	103	156	93	84	85	79		
% i innskjærgård	25	16	19	15	33	36	30	32		
% i reservater	14	27	15	26	28	24	25	17		
Innskjærgård	80	79	80	97	124	125	103	102	5,2	6,5
Utskjærgård	245	410	343	539	257	220	245	221	-19,6	-8,0
Reservat	46	134	63	166	105	84	87	56	-1,9	-4,2
Ikke reservat	279	355	360	470	276	261	261	267	-12,4	-4,5
Reservat innskjærgård	0	0	0	0	0	8	0	0	0,3	-
Reservat utskjærgård	46	134	63	166	105	76	87	56	-2,2	-4,8
Ikke res. innskjærgård	80	79	80	97	124	117	103	102	4,9	6,1
Ikke res. utskjærgård	199	276	280	373	152	144	158	165	-17,3	-8,7



Figur 5. Antall registrerte ærfugl i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Antall registrerte ærfugl har svingt en del i perioden, kanskje som følge av varierende værforhold og andre faktorer som påvirker tellemetodikken mellom de ulike årene. Det er trolig lite sannsynlig at bestanden faktisk svinger så mye fra det ene året til det andre. Det kan se ut til at andelen ærfugler i utskjærgården er markert høyere de årene det er høye antall, noe som kan være et resultat av værforholdene under registreringene. Det var et markert fall i antall fra 1997 til 1998, og det kan være grunn til å merke seg dette i lys av jakten som ble åpnet høsten 1997. Samtidig kan det i høy grad skyldes tilfeldigheter, men figuren indikerer at bestanden nå kan ha stabilisert seg etter omkring 20 år med sterk vekst. Sjøfuglreservatene later til å ha begrenset betydning for ærfuglene. Ærfuglen er klart vanligst i utskjærgården, men det er også her antall observasjoner svinger - i kontrast til en jevn stigning i innskjærgården. Det må generelt anføres at tellemetodikken er relativt lite egnet for ærfugl.

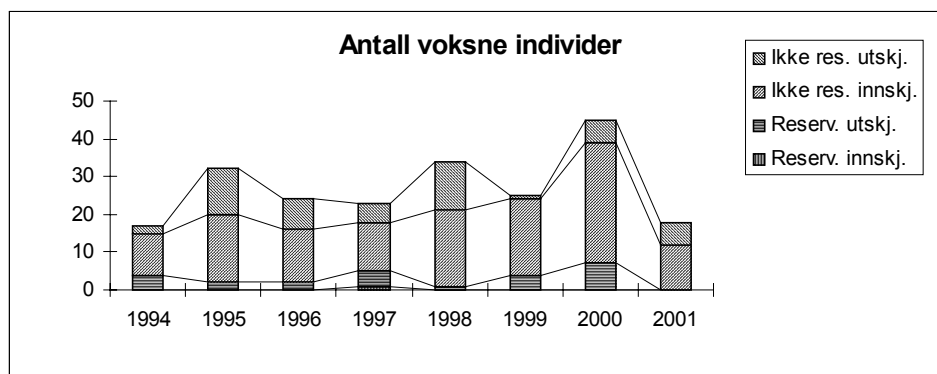
Siland

RESULTATER

Kun 18 silender ble registrert på 11 lokaliteter i referanseområdet i 2001, noe som er nesten identisk med det forrige bunnåret ved starten av perioden. I tillegg ble 15 individer registrert i fire sjøfuglreservater i Tvedestrand (2), Grimstad (1) og Lillesand (1 reservater). Samtlige år er et flertall registrert i innskjærgården, men relativt få i sjøfuglreservatene.

Tabell 8. Antall registrerte silender i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	17	32	24	23	34	25	45	18	1,0	6,0
% av gjennomsnitt	62	117	88	84	125	92	165	66		
% i innskjærgård	65	56	58	61	59	80	71	67		
% i reservater	24	6	8	22	3	16	16	0		
Innskjærgård	11	18	14	14	20	20	32	12	1,2	10,9
Utskjærgård	6	14	10	9	14	5	13	6	-0,2	-3,0
Reservat	4	2	2	5	1	4	7	0	-0,0	-0,3
Ikke reservat	13	30	22	18	33	21	38	18	1,0	8,0
Reservat innskjærgård	0	0	0	1	0	0	0	0	-0,0	-
Reservat utskjærgård	4	2	2	4	1	4	7	0	0,0	0,0
Ikke res. innskjærgård	11	18	14	13	20	20	32	12	1,2	11,0
Ikke res. utskjærgård	2	12	8	5	13	1	6	6	-0,2	-8,9



Figur 6. Antall registrerte silender i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Totalt sett ser silandbestanden ut til å være relativt stabil. Det lave antallet i 2001 kan skyldes tilfeldigheter, siden tellemetoden ikke er spesielt godt egnet for å registrere arten. Den er registrert i noe større grad i innskjærgården enn i utskjærgården, men sjøfuglreservatene later til å ha begrenset betydning for arten.

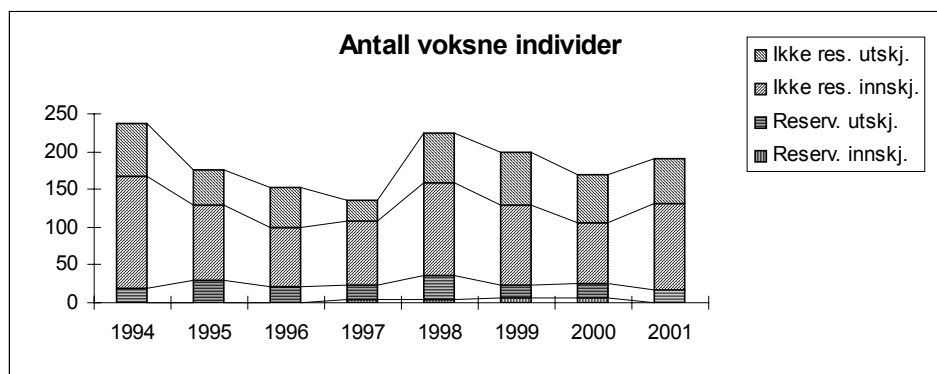
Tjeld

RESULTATER

Totalt 191 tjeld ble registrert i referanseområdet i 2001, noe som er like i overkant av gjennomsnittet. Trenden i perioden er svakt nedadgående. Antall observasjoner fordeler seg temmelig likt på utskjærgård og innskjærgård, med en svak overvekt på innskjærgård. Forholdsvis få individer er registrert i sjøfuglreservatene.

Tabell 9. Antall registrerte tjeld i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	238	176	153	136	224	200	169	191	-1,6	-0,7
% av gjennomsnitt	128	95	82	73	121	108	91	103		
% i innskjærgård	62	57	51	65	57	56	51	60		
% i reservater	8	17	14	18	16	12	15	9		
Innskjærgård	148	100	78	88	128	112	87	114	-1,9	-1,3
Utskjærgård	90	76	75	48	96	88	82	77	0,3	0,3
Reservat	20	30	22	24	36	23	25	17	-0,4	-1,8
Ikke reservat	218	146	131	112	188	177	144	174	-1,2	-0,6
Reservat innskjærgård	0	1	0	4	5	6	7	0	0,6	-
Reservat utskjærgård	20	29	22	20	31	17	18	17	-1,0	-4,8
Ikke res. innskjærgård	148	99	78	84	123	106	80	114	-2,5	-1,7
Ikke res. utskjærgård	70	47	53	28	65	71	64	60	1,3	1,8



Figur 7. Antall registrerte tjeld i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Tjelden er lett å registrere, og forekommer jevnt fordelt over hele skjærgården. Det er derfor grunn til å tro at nedgangen i perioden 1994-1997, samt et liknende mønster som avtegner seg for 1998-2001 gjenspeiler reelle trender. Det er imidlertid for tidlig å si noe om de store linjene i bestandsutviklingen, annet enn at bestanden synes å være forholdsvis stabil.

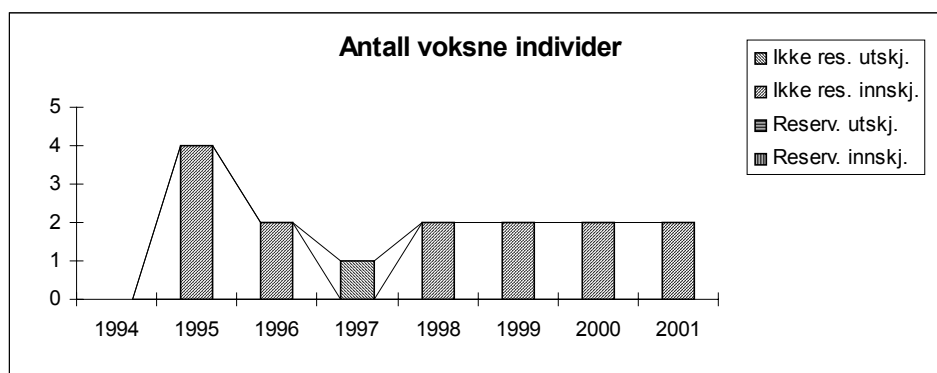
Sandlo

RESULTATER

To individer ble registrert på én lokalitet i referanseområdet i 2001, men ingen i noen av de øvrige sjøfuglreservatene. Som regel blir alle sandloene observert i innskjærgård, men den er i perioden aldri registrert i noen av referanseområdets sjøfuglreservater.

Tabell 10. Antall registrerte sandloer i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	0	4	2	1	2	2	2	2	0,1	-
% av gjennomsnitt	0	213	107	53	107	107	107	107		
% i innskjærgård	-	100	100	0	100	100	100	100		
% i reservater	-	0	0	0	0	0	0	0		
Innskjærgård	0	4	2	0	2	2	2	2	0,1	-
Utskjærgård	0	0	0	1	0	0	0	0	-0,0	-
Reservat	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Ikke reservat	0	4	2	1	2	2	2	2	0,1	-
Reservat innskjærgård	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reservat utskjærgård	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Ikke res. innskjærgård	0	4	2	0	2	2	2	2	0,1	-
Ikke res. utskjærgård	0	0	0	1	0	0	0	0	-0,0	-



Figur 8. Antall registrerte sandloer i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Kun to hekkelokaliteter er kjent for denne rødlistede arten i referanseområdet, begge i innskjærgården i Sømskilen. Det later til at arten klarer å holde stand i dette området, men antallet er så lite at den fort kan forsvinne. Kun tre andre hekkelokaliteter er kjent i Aust-Agder. Arten har imidlertid et relativt anonymt levesett, og varslingen registreres ofte først hvis man går i land – noe man jo vanligvis ikke gjør med de eksisterende tellemetodene. De lave tallene gjør at tilfeldigheter kan få stor betydning.

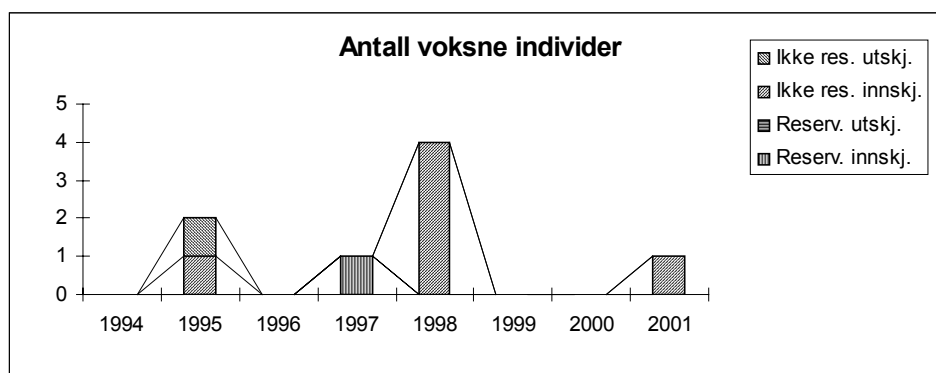
Rødstilk

RESULTATER

I 2001 ble én rødstilk registrert i referanseområdet, men ingen i sjøfuglreservatene andre steder i Aust-Agder. Nesten alle individene i perioden har blitt registrert i innskjærgården, men kun en enkelt gang i sjøfuglreservatene.

Tabell 11. Antall registrerte rødstilker i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	0	2	0	1	4	0	0	1	0,0	-
% av gjennomsnitt	0	200	0	100	400	0	0	100		
% i innskjærgård	-	50	-	100	100	-	-	100		
% i reservater	-	0	-	100	0	-	-	0		
Innskjærgård	0	1	0	1	4	0	0	1	0,1	-
Utskjærgård	0	1	0	0	0	0	0	0	-0,1	-
Reservat	0	0	0	1	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke reservat	0	2	0	0	4	0	0	1	0,0	-
Reservat innskjærgård	0	0	0	1	0	0	0	0	-0,0	-
Reservat utskjærgård	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Ikke res. innskjærgård	0	1	0	0	4	0	0	1	0,1	-
Ikke res. utskjærgård	0	1	0	0	0	0	0	0	-0,1	-



Figur 9. Antall registrerte rødstilker i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Arten har en klar preferanse for innskjærgården. Et rekordhøyt antall individer ble registrert i 1998, men materialet er lite og tilfeldige faktorer sterkt innvirkende. Antall hekkende par i referanseområdet og langs fylkets kyst generelt er trolig lavt, og det er vanskelig å si noe om eventuelle bestandsvariasjoner. Rødstilken har et relativt anonymt levesett, og fuglenes varsellåter registreres ofte først hvis man går i land – noe man jo vanligvis ikke gjør med de eksisterende tellemetodene.

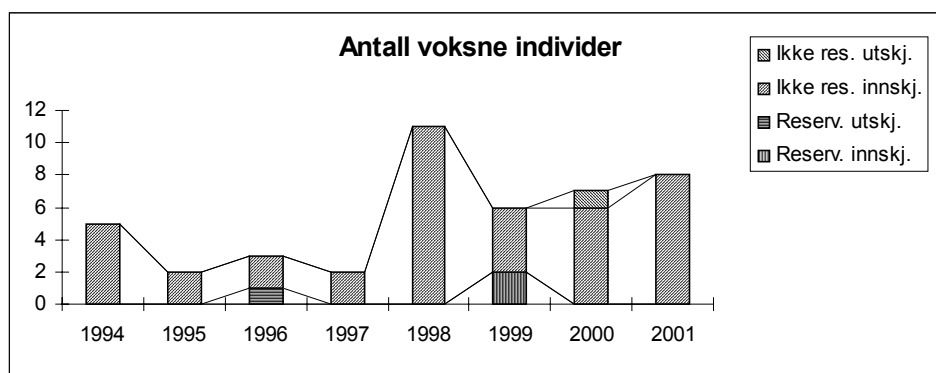
Hettemåke

RESULTATER

Åtte hettemåker ble registrert på syv lokaliteter i referanseområdet i 2001, men ingen i sjøfuglreservater andre steder i fylket. Nær samtlige individer er i perioden registrert i innskjærgården, men kun noen ganske få i sjøfuglreservatene.

Tabell 12. Antall registrerte hettemåker i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	5	2	3	2	11	6	7	8	0,8	15,2
% av gjennomsnitt	91	36	55	36	200	109	127	145		
% i innskjærgård	100	100	67	100	100	100	86	100		
% i reservater	0	0	33	0	0	33	0	0		
Innskjærgård	5	2	2	2	11	6	6	8	0,7	14,8
Utskjærgård	0	0	1	0	0	0	1	0	0,0	-
Reservat	0	0	1	0	0	2	0	0	0,0	-
Ikke reservat	5	2	2	2	11	4	7	8	0,7	14,5
Reservat innskjærgård	0	0	0	0	0	2	0	0	0,1	-
Reservat utskjærgård	0	0	1	0	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke res. innskjærgård	5	2	2	2	11	4	6	8	0,7	13,3
Ikke res. utskjærgård	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1	-



Figur 10. Antall registrerte hettemåker i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Det totale materialet på hettemåke i referanseområdet er svært lite og gir knapt en indikasjon på utviklingen i fylket. Det er imidlertid verdt å merke seg at bestanden har gått kraftig tilbake både i Telemark og Vest-Agder, samt andre steder i Norge.

Arten er såpass lett kjennelig og lett å oppdage, at man må regne med at de fleste individene som befinner seg i området blir registrert. Det kan tenkes at hettemåka er i ferd med å etablere seg i referanseområdet, men det er altså kun enkeltindivider som registreres. De kjente hekkekoloniene ligger i Lillesand og rundt Arendal by (se STEEL 1996). Arten har en klar preferanse for innskjærgården.

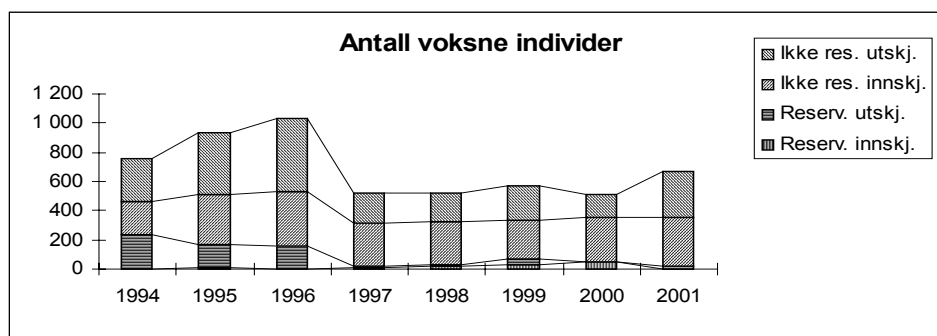
Fiskemåke

RESULTATER

I åtteårsperioden som helhet har antall registrerte fiskemåker gått markert tilbake. De første tre årene var det en viss stigning, men så fant et kraftig fall sted fra 1996 til 1997 hvorpå antallet ser ut til å ha stabilisert seg på et lavere nivå. En liknende trend gjorde seg gjeldende i sjøfuglreservatene, fylket sett under ett. Det er i *utskjærgården* nedgangen har skjedd, både i reservatene og utenfor.

Tabell 13. Antall registrerte fiskemåker i *referanseområdet* i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som *stigningstallet* til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	753	936	1 034	521	519	574	515	671	-48,3	-6,4
% av gjennomsnitt	109	136	150	75	75	83	75	97		
% i innskjærgård	30	38	36	59	61	51	68	51		
% i reservater	31	18	15	5	5	11	10	2		
Innskjærgård	223	358	376	305	316	295	348	342	6,6	2,9
Utskjærgård	530	578	658	216	203	279	167	329	-54,9	-10,4
Reservat	236	165	154	24	26	65	52	15	-28,3	-12,0
Ikke reservat	517	771	880	497	493	509	463	656	-20,0	-3,9
Reservat innskjærgård	0	13	3	12	20	30	45	0	3,0	-
Reservat utskjærgård	236	152	151	12	6	35	7	15	-31,3	-13,2
Ikke res. innskjærgård	223	345	373	293	296	265	303	342	3,6	1,6
Ikke res. utskjærgård	294	426	507	204	197	244	160	314	-23,6	-8,0



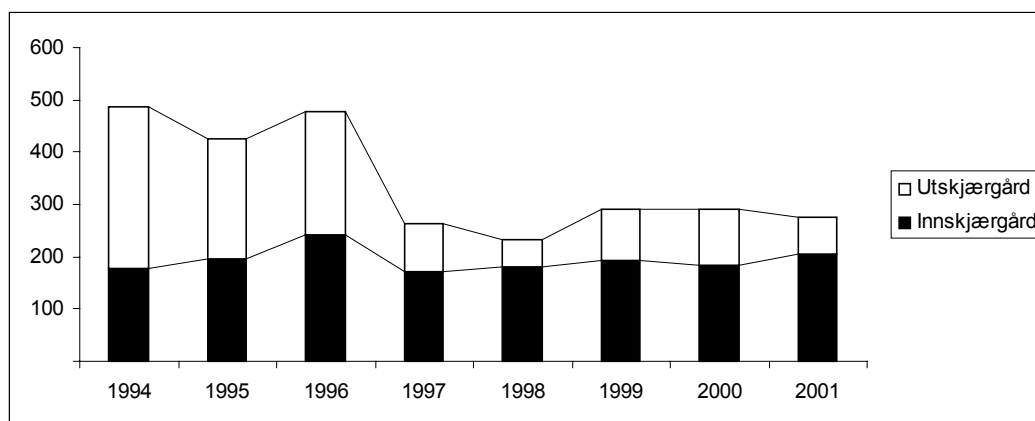
Figur 11. Antall registrerte fiskemåker i *referanseområdet* i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Totaltellingene i 1994-1995 (STEEL 1996) viste omtrent en halvering i fiskemåkebestanden siden forrige totaltelling (1975-1976). En nedadgående tendens ser også ut til å gjøre seg gjeldende i inneværende åtteårsperiode, selv om det ser ut til å ha skjedd sprangvis. Det er svært påfallende at hele nedgangen i perioden har skjedd i utskjærgården, tilsynelatende både innenfor og utenfor reservatene. En mulig metodisk feilkilde er at en del fiskemåker i utskjærgården hekker i de store sildemåkekoloniene, der faktisk relativt betydelige antall kan bli oversett. Blant annet er det betydelig lavere antall fiskemåker i Spærholmene sjøfuglreservat nå, sammenliknet med tidligere i perioden. Imidlertid er det lite trolig at en slik feil ville gjøres over flere år. Dessuten hekker fiskemåka forholdsvis jevnt fordelt i hele skjærgården, så det er høyst sannsynlig en reell nedgang. Forekomsten i sjøfuglreservatene er generelt lav, og andelen har vært synkende.

Tabell 14. Antall registrerte fiskemåker i sjøfuglreservatene i perioden 1994-2001. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Den gjennomsnittlige endringen er gjennomsnittet av samtlige stigningstall.

Lokalitet	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:										
Breivikskjær		1			3	1	1		0,1	
Buøyskjær	3	7	9	6	3	2	4	4	-0,4	
Helløyholmen	1		2	6	5	2	4	4	0,5	
Kongsholmen		3	9	2	4	2	3	5	0,2	
Lille Danmark		13	3	12	20	30	45		3,0	
Lille Halsholmen	5	4	2						-0,7	
Lille Lestholmen	4	3							-0,5	
Ruholmen	23	8	4	7	2	4	7	6	-1,5	
Rørvikholmene	10	32	44	30	42	37	35	42	2,7	
Seilskjær	1	6	2	2		3	2	4	0,0	
Stakketoskjær	36	40	60	50	40	55	35	50	0,6	
Storskjær	35	4	18	12	18	18	20	65	3,5	
Sundholmen	60	75	90	45	45	40	28	26	-7,4	
										-0,0
Utskjærgård:										
Flatskjær	21	6	7	2	9	1	3	10	-1,2	
Hellesunds-Grønningen	2	11	8	58	4	17	13	9	0,4	
Indre Halvorsholmen	20	16	25	7	3			10	-2,7	
Lille Langbåen							2		0,1	
Lyngholmen	3	5	10	2	6	3	8	2	-0,1	
Malmen			4						-0,1	
Mannskjær	2	2				5	40		2,3	
Måkeholmen	2	20	18	4	4	10	8	15	0,1	
Risøya	14	3	4	9	15	14	2	7	-0,2	
Rivingen	30	30	30		8	5	17	7	-3,5	
Skogerøy-Lyngholmen			2	1		4	3	3	0,5	
Spærholmene	201	45	60	5	2	31	4	3	-20,0	
Store Torungen	15	91	66		1	4	3	2	-8,5	
Østre Ertholmen								1	0,1	
Østre Stangholmen			2	2		3	4		0,3	
										-2,2
Totalt:	488	425	479	262	234	291	291	275	-32,8	-1,2



Figur 12. Antall registrerte fiskemåker i reservatene i perioden 1994-2001.

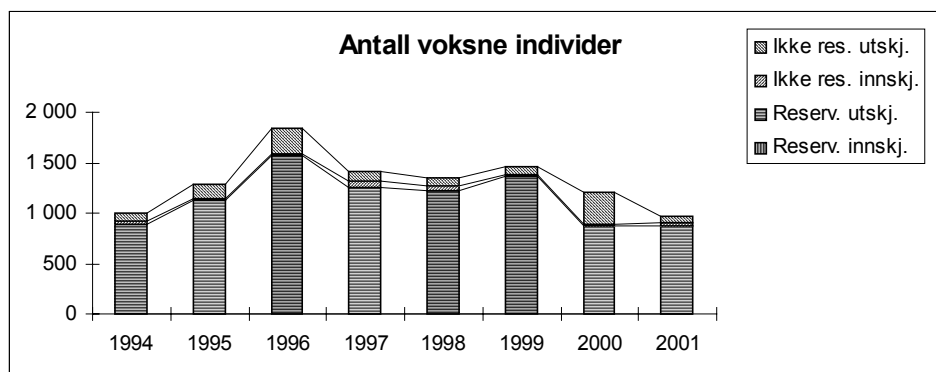
Sildemåke

RESULTATER

Antall registrerte sildemåker i referanseområdet i 2001 var kun 973, noe som er det laveste i åtteårsperioden og en fortsettelse av nedgangen i forhold til foregående år. I åtteårsperioden sett under ett er trenden dermed også negativ. Arten viser en meget klar preferanse for utskjærgård, og de aller fleste registreres vanligvis i sjøfuglreservatene.

Tabell 15. Antall registrerte sildemåker i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	1 000	1 283	1 849	1 416	1 342	1 466	1 200	973	-21,8	-2,2
% av gjennomsnitt	76	97	140	108	102	111	91	74		
% i innskjærgård	4	1	1	4	4	2	2	3		
% i reservater	89	87	85	89	91	93	72	90		
Innskjærgård	36	19	25	56	50	26	29	34	0,4	1,1
Utskjærgård	964	1 264	1 824	1 360	1 292	1 440	1 171	939	-22,1	-2,3
Reservat	887	1 120	1 570	1 255	1 226	1 358	866	873	-24,2	-2,7
Ikke reservat	113	163	279	161	116	108	334	100	2,5	2,2
Reservat innskjærgård	0	0	1	0	0	0	1	0	0,0	-
Reservat utskjærgård	887	1 120	1 569	1 255	1 226	1 358	865	873	-24,2	-2,7
Ikke res. innskjærgård	36	19	24	56	50	26	28	34	0,4	1,0
Ikke res. utskjærgård	77	144	255	105	66	82	306	66	2,1	2,7



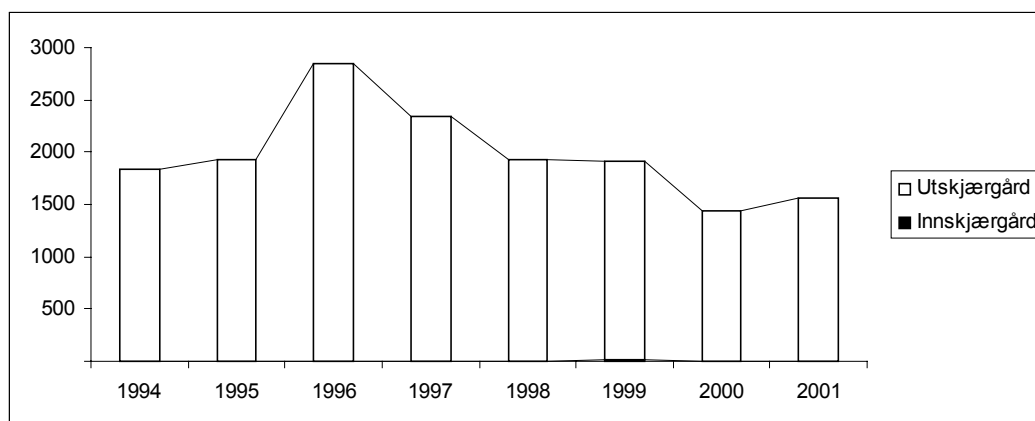
Figur 13. Antall registrerte sildemåker i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Sildemåkebestanden har steget kraftig de siste 20 årene, men figuren kan tyde på en utflating eller nedgang siste fem år. Det meste av nedgangen skyldes et påfallende mye lavere tall i noen ganske få av de største sjøfuglreservatene. Arten er markert vanligst i utskjærgården, og det er de store hekkekoloniene i sjøfuglreservatene som utgjør den desiderte hovedtyngden. Dette må sees i sammenheng med at flere sentrale sjøfuglreservater ble utpekt på grunnlag av de store sildemåkekoloniene, og det later ikke til at sildemåken flytter mye på seg. Svingningene fra år til år kan skyldes metodiske feil, da det er vanskelig å gjøre helt presise estimater i store, tette hekkekolonier.

Tabell 16. Antall registrerte sildemåker i sjøfuglreservatene i perioden 1994-2001. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Den gjennomsnittlige endringen er gjennomsnittet av samtlige stigningstall.

Lokalitet	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:										
Breivikskjær									0,0	
Buøyskjær									0,0	
Helløyholmen									0,0	
Kongsholmen		3	3		1	8		5	0,4	
Lille Danmark			1				1		0,0	
Lille Halsholmen									0,0	
Lille Lestholmen									0,0	
Ruholmen	1								-0,1	
Rørvikholmene									0,0	
Seilskjær									0,0	
Stakketoskjær									0,0	
Storskjær									0,0	
Sundholmen									0,0	
										0,0
Utskjærgård:										
Flatskjær	34	42	60	50	55	16	20	20	-4,0	
Hellesunds-Grønningen	6	15	23	41		32	12	42	2,7	
Indre Halvorsholmen			1		1	1			0,0	
Lille Langbåen	50	20	40	30	10	15	20	20	-3,6	
Lyngholmen	20	30	35	21	3	6		5	-4,3	
Malmen			1					1	0,0	
Mannskjær	5		5	3	10	4	3	6	0,3	
Måkeholmen	70	50	140	60	40	70	87	220	12,0	
Risøya	210	140	310	222	196	84	84	116	-19,5	
Rivingen	550	500	650	650	380	320	340	232	-51,0	
Skogerøy-Lyngholmen									0,0	
Spærholmene	575	630	940	900	1053	957	584	805	18,9	
Store Torungen	312	490	628	355	172	400	281	68	-43,1	
Østre Ertholmen								16	1,3	
Østre Stangholmen		10	12	3	15	2		4	-0,5	
										-6,1
Totalt:	1833	1930	2849	2335	1936	1915	1432	1560	-90,5	-3,2



Figur 14. Antall registrerte sildemåker i reservatene i perioden 1994-2001.

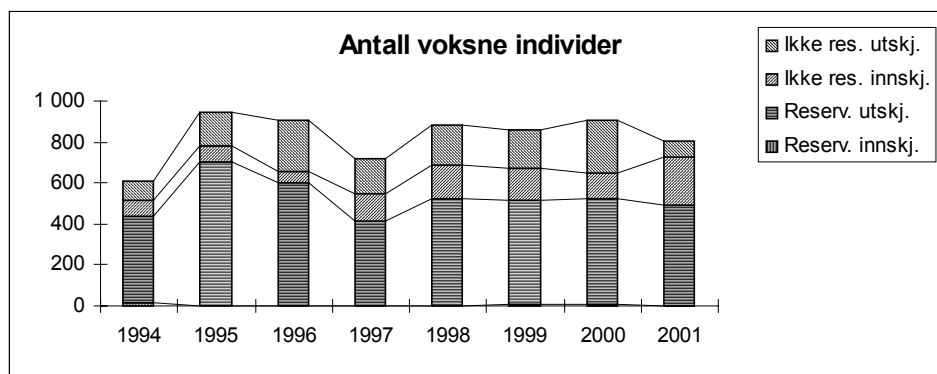
Gråmåke

RESULTATER

I 2001 ble 804 gråmåker registrert i referanseområdet, noe som er like under gjennomsnittet for åtteårsperioden. Antallet har holdt seg stort sett stabilt omkring dette nivået i det meste av perioden. Et klart flertall av gråmåkene blir registrert i utskjærgården, og relativt mange i sjøfuglreservatene. I sjøfuglreservatene, hele fylket sett under ett, finner vi et liknende mønster i perioden.

Tabell 17. Antall registrerte gråmåker i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som *stigningstallet* til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	608	949	905	716	884	862	905	804	14,2	2,3
% av gjennomsnitt	73	114	109	86	107	104	109	97		
% i innskjærgård	16	8	7	19	18	19	14	29		
% i reservater	72	74	66	58	60	60	58	62		
Innskjærgård	98	78	62	134	158	165	127	231	18,0	18,3
Utskjærgård	510	871	843	582	726	697	778	573	-3,8	-0,7
Reservat	435	706	598	412	526	513	527	495	-7,3	-1,7
Ikke reservat	173	243	307	304	358	349	378	309	21,5	12,4
Reservat innskjærgård	16	2	2	1	0	6	4	0	-1,1	-6,8
Reservat utskjærgård	419	704	596	411	526	507	523	495	-6,3	-1,5
Ikke res. innskjærgård	82	76	60	133	158	159	123	231	19,0	23,2
Ikke res. utskjærgård	91	167	247	171	200	190	255	78	2,5	2,7



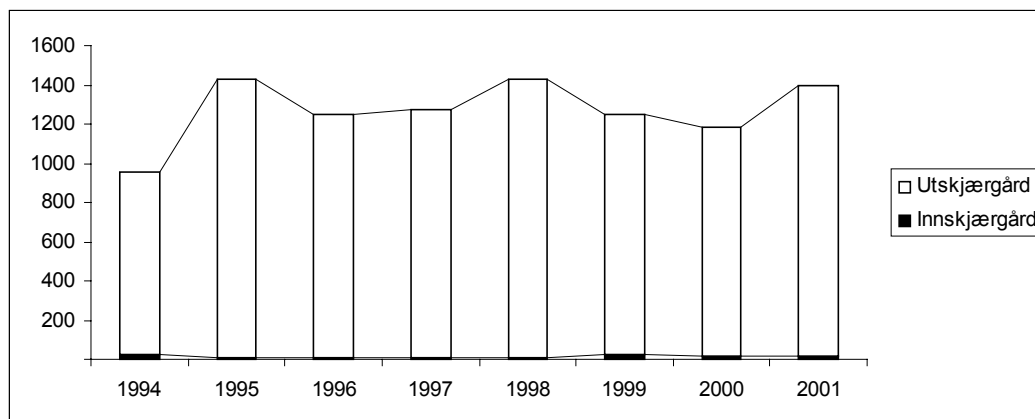
Figur 15. Antall registrerte gråmåker i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Gråmåken ser ut til å ha en relativt stabil bestand i Aust-Agders skjærgård. Hovedtyngden finnes i utskjærgården, og over halvparten av de registrerte fuglene er å finne i sjøfuglreservatene. Svingningene fra år til år kan skyldes metodiske feil, da det er vanskelig å foreta presise estimater i store, tette hekkekolonier. Det er da også i sjøfuglreservatene i utskjærgården at variasjonen er størst.

Tabell 18. Antall registrerte gråmåker i sjøfuglreservatene i perioden 1994-2001. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Den gjennomsnittlige endringen er gjennomsnittet av samtlige stigningstall.

Lokalitet	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:										
Breivikskjær									0,0	
Buøyskjær	2	2							-0,3	
Helløyholmen									0,0	
Kongsholmen	1		2		2	6	2	4	0,5	
Lille Danmark	16	2	2	1		6	4		-1,1	
Lille Halsholmen									0,0	
Lille Lestholmen									0,0	
Ruholmen	1						6	2	0,4	
Rørvikholmene		1	3	4	4	4	2	4	0,4	
Seilskjær				1					-0,0	
Stakketoskjær	2	1	4	1		4	5	4	0,4	
Storskjær								2	0,2	
Sundholmen						2		1	0,2	
										0,1
Utskjærgård:										
Flatskjær	93	105	155	220	159	187	93	188	7,6	
Hellesunds-Grønningen		16	12	17	3	9	9	18	0,8	
Indre Halvorsholmen	7	2	2	7	8	2	7	10	0,6	
Lille Langbåen	40	40	50	50	80	70	60	75	5,2	
Lyngholmen	20	50	45	78	2	19	10	1	-5,8	
Malmen		2		2	3	3	14	2	1,0	
Mannskjær	83	70	78	75	50	130	100	190	12,3	
Måkeholmen	65	80	100	130	130	120	153	120	9,6	
Risøya	35	4	19	23	42	9	14	14	-1,3	
Rivingen	150	300	120	220	180	110	114	130	-13,6	
Skogerøy-Lyngholmen		2	1	2		6	8	4	0,8	
Spærholmene	58	180	170	50	81	134	51	139	-1,8	
Store Torungen	354	522	424	354	437	371	465	346	-5,0	
Østre Ertholmen								48	4,0	
Østre Stangholmen	30	50	60	35	250	60	70	90	8,8	
										1,5
Totalt:	957	1429	1247	1270	1431	1252	1187	1392	23,9	0,9



Figur 16. Antall registrerte gråmåker i reservatene i perioden 1994-2001.

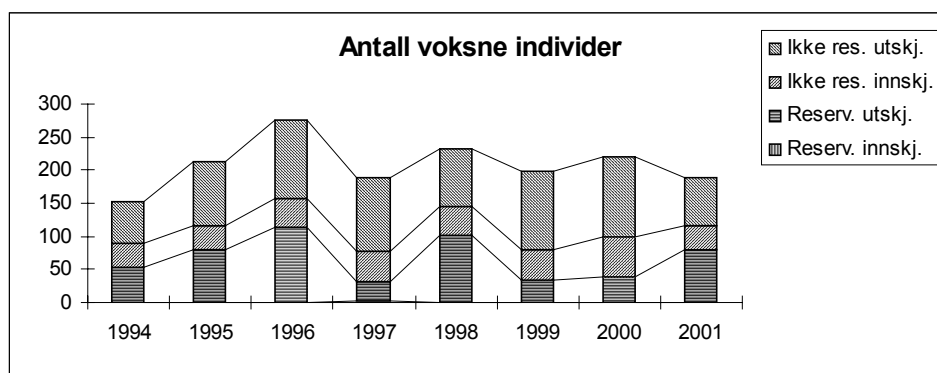
Svartbak

RESULTATER

Totalt 188 individer ble registrert i referanseområdet i 2001, noe under gjennomsnittet for åtteårsperioden. Et lite flertall av svartbakene blir registrert i utskjærgården, men relativt få i sjøfuglreservatene. En tilsvarende trend finnes i sjøfuglreservatene for hele fylket.

Tabell 19. Antall registrerte svartbaker i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	152	213	276	189	233	199	219	188	1,1	0,7
% av gjennomsnitt	73	102	132	91	112	95	105	90		
% i innskjærgård	24	18	16	25	19	24	27	20		
% i reservater	36	37	41	17	43	17	17	42		
Innskjærgård	37	39	45	48	45	47	60	37	1,3	3,5
Utskjærgård	115	174	231	141	188	152	159	151	-0,2	-0,1
Reservat	54	79	113	32	101	34	38	79	-2,4	-4,4
Ikke reservat	98	134	163	157	132	165	181	109	3,5	3,6
Reservat innskjærgård	1	1	0	3	1	1	0	0	-0,1	-13,1
Reservat utskjærgård	53	78	113	29	100	33	38	79	-2,2	-4,2
Ikke res. innskjærgård	36	38	45	45	44	46	60	37	1,4	3,9
Ikke res. utskjærgård	62	96	118	112	88	119	121	72	2,1	3,3



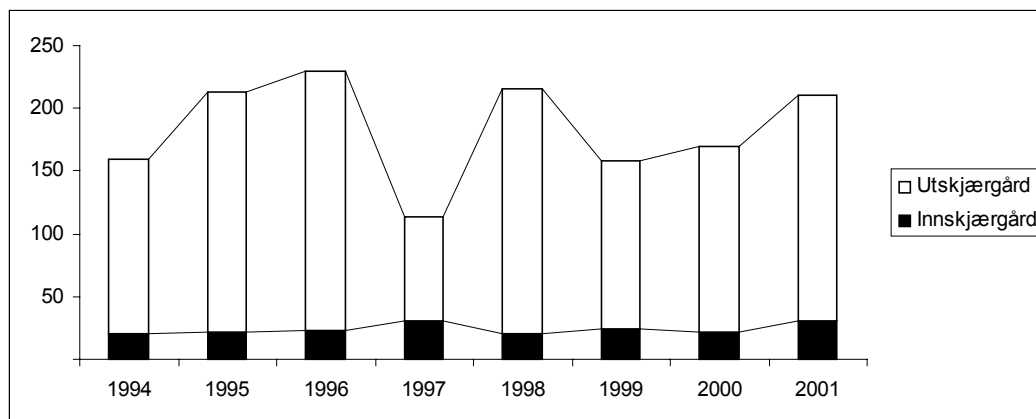
Figur 17. Antall registrerte svartbaker i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Bestanden av svartbak later til å være stabil. Hovedtyngden finnes i utskjærgården, men ikke spesielt mange er å finne i sjøfuglreservatene. Svingningene fra år til år kan i noen grad skyldes metodiske feil, da oppdagbarheten av svartbaker i tette sildemåkekolonier kan variere. Det er da også i sjøfuglreservatene i utskjærgården at variasjonen er størst.

Tabell 20. Antall registrerte svartbaker i sjøfuglreservatene i perioden 1994-2001. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Den gjennomsnittlige endringen er gjennomsnittet av samtlige stigningstall.

Lokalitet	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:										
Breivikskjær									0,0	
Buøyskjær		1	2	1	2	4	1	2	0,3	
Helløyholmen	2		1	1		1	1	2	0,0	
Kongsholmen	14	16	16	18	12	11	15	17	-0,1	
Lille Danmark	1	1		3	1	1			-0,1	
Lille Halsholmen	2	1	2	2		2	2	2	0,0	
Lille Lestholmen									0,0	
Ruholmen		1			2	2		1	0,1	
Rørvikholmene	2	2	2	3	2	3	2	4	0,2	
Seilskjær				2	2			2	0,2	
Stakketoskjær							1		0,1	
Storskjær									0,0	
Sundholmen									0,0	
										0,1
Utskjærgård:										
Flatskjær	10	13	13	5	16	35	44	38	5,1	
Hellesunds-Grønningen	9	10	14	4	9	13	11	11	0,3	
Indre Halvorsholmen								1	0,1	
Lille Langbåen		2	2	3	2	4	4	3	0,4	
Lyngholmen		5	2	1	1		2		-0,3	
Malmen	1	2	3	4	3	1	1		-0,2	
Mannskjær		4	2	4	8	7	5	6	0,8	
Måkeholmen	20	22	8	14	12	15	8	14	-1,1	
Risøya	10	10	25	5	32	7	11	12	-0,1	
Rivingen	35	40	18	10	8	12	16	8	-3,9	
Skogerøy-Lyngholmen	1		2				2	3	0,2	
Spærholmene	14	24	38	11	9	16	6	21	-1,3	
Store Torungen	39	54	75	18	91	17	32	57	-1,0	
Østre Ertholmen									0,0	
Østre Stangholmen		5	4	5	4	7	6	6	0,7	
										-0,0
Totalt:	160	213	229	114	216	158	170	210	0,3	0,0



Figur 18. Antall registrerte svartbaker i reservatene i perioden 1994-2001.

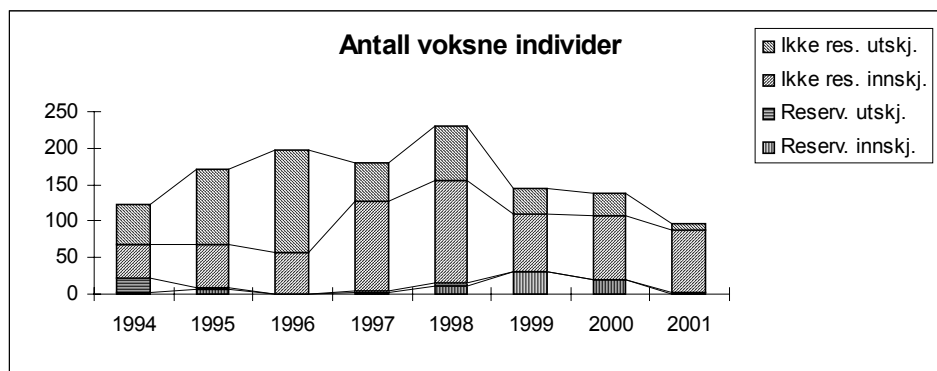
Makrellterne

RESULTATER

I 2001 ble kun 96 makrellterner registrert i referanseområdet, noe som er det klart laveste antallet i åtteårsperioden. I de første tre årene ble flertallet registrert i utskjærgården, mens dette forholdet har vært omvendt de fem siste. Antallet i sjøfuglreservatene har de fleste årene vært svært lavt.

Tabell 21. Antall registrerte makrellterner i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	123	172	197	180	230	145	138	96	-5,5	-4,5
% av gjennomsnitt	77	107	123	112	144	91	86	60		
% i innskjærgård	38	37	29	70	65	74	78	90		
% i reservater	18	5	1	2	7	21	14	2		
Innskjærgård	47	64	57	126	149	108	108	86	8,0	16,9
Utskjærgård	76	108	140	54	81	37	30	10	-13,5	-17,8
Reservat	22	9	1	4	16	31	20	2	0,2	0,9
Ikke reservat	101	163	196	176	214	114	118	94	-5,7	-5,7
Reservat innskjærgård	2	6	1	3	10	30	20	0	1,8	89,3
Reservat utskjærgård	20	3	0	1	6	1	0	2	-1,6	-7,9
Ikke res. innskjærgård	45	58	56	123	139	78	88	86	6,2	13,7
Ikke res. utskjærgård	56	105	140	53	75	36	30	8	-11,9	-21,3



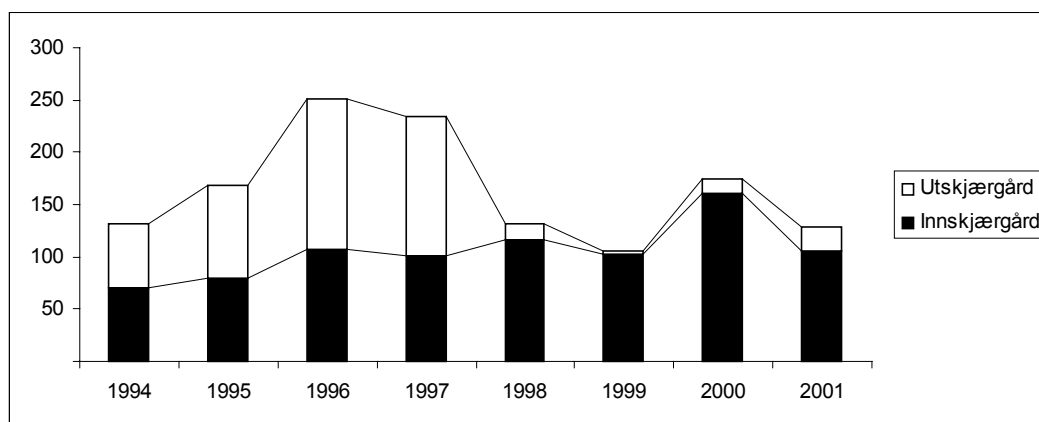
Figur 19. Antall registrerte makrellterner i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

Fram til 1998 kunne det se ut som om makrellterner hadde en svakt økende bestandstrend, mest tydelig i innskjærgården. Fallet fra 1998 til 1999 virker stort, men makrellternene flytter mye og sammen metodiske feil og tilfeldigheter kan dette være en forklaring. Men selv om det er noe tidlig å trekke konklusjoner, er trenden foruroligende. En meget stor koloni i et sjøfuglreservat i Lillesand forsvant etter 1997, noe som forklarer den tilsynelatende katastrofale tendensen for makrellterner i utskjærgårdsreservater, fylket sett under ett. Det er mulig at denne er reetablert et sted i nærheten, men at dette ikke er fanget opp siden det i Lillesand kun registreres i sjøfuglreservatene.

Tabell 22. Antall registrerte makrellterner i sjøfuglreservatene i perioden 1994-2001. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarer gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Den gjennomsnittlige endringen er gjennomsnittet av samtlige stigningstall.

Lokalitet	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:										
Breivikskjær							2	4	0,5	
Buøyskjær	3	27	50	25	4	8	19	39	0,8	
Helløyholmen	2		2	46	57	21	62		4,3	
Kongsholmen		1			3	10	1	2	0,6	
Lille Danmark	2	6	1	3	10	30	20		1,8	
Lille Halsholmen		2							-0,1	
Lille Lestholmen	13								-1,1	
Ruholmen		2		1	5	3	3	2	0,4	
Rørvikholmene	2	4	5	6	8	12	16	15	2,1	
Seilskjær	36	37	45	14	22	14	15	22	-3,5	
Stakketoskjær					1			2	0,2	
Storskjær	8		4	4	6	2	18	20	2,0	
Sundholmen	4			2	1	2	4		-0,0	
										0,6
Utskjærgård:										
Flatskjær	1	4							-0,3	
Hellesunds-Grønningen	40	80	140	130	1		1		-14,6	
Indre Halvorsholmen	20			1	3	1		2	-1,4	
Lille Langbåen									0,0	
Lyngholmen		1		1					-0,1	
Malmen			2					2	0,1	
Mannskjær						1	1		0,1	
Måkeholmen					4		6	14	1,6	
Risøya	1	1	2		3	2	1		-0,0	
Rivingen							4	3	0,5	
Skogerøy-Lyngholmen				1			1	1	0,1	
Spærholmene		3			1				-0,2	
Store Torungen					2				0,0	
Østre Ertholmen								1	0,1	
Østre Stangholmen							1		0,1	
										-0,9
Totalt:	132	168	251	234	131	106	175	129	-6,2	-0,2



Figur 20. Antall registrerte makrellterner i reservatene i perioden 1994-2001.

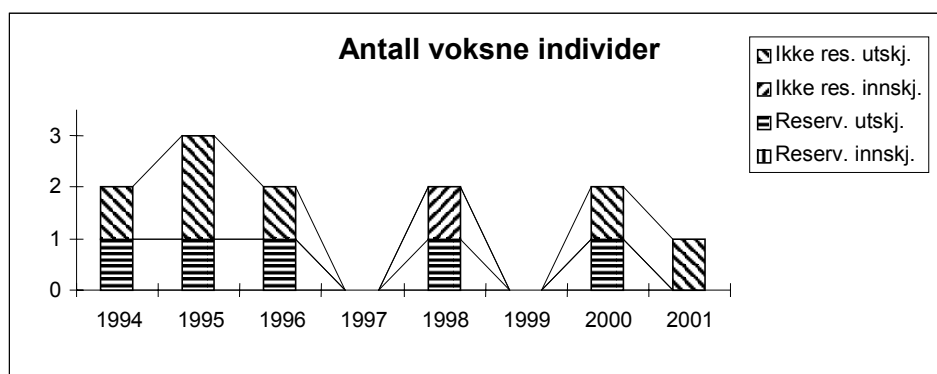
Teist

RESULTATER

I 2001 ble det registrert kun én teist i referanseområdet, men ingen i noen av sjøfuglreservatene andre steder i fylket. De fleste teistene har i perioden blitt registrert i utskjærgården. I alle de andre årene med teistregistreringer har ett av individene blitt observert i sjøfuglreservatet Spærholmene, og de fleste av de andre har blitt registrert i nærheten. Det ene individet i 2001 oppholdt seg også i det samme området.

Tabell 23. Antall registrerte teister i referanseområdet i perioden 1994-2001. De tre nederste bolkene viser ulike måter å fordele totalantallet på, slik at man kan se i hvilke områder endringene er størst. Trenden er vist som stigningstallet til en regresjonslinje for hele perioden, noe som tilsvarende gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til forandring siden første år (1994).

År	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	2	3	2	0	2	0	2	1	-0,2	-9,5
% av gjennomsnitt	133	200	133	0	133	0	133	67		
% i innskjærgård	0	0	0	-	50	-	0	0		
% i reservater	50	33	50	-	50	-	50	0		
Innskjærgård	0	0	0	0	1	0	0	0	0,0	-
Utskjærgård	2	3	2	0	1	0	2	1	-0,2	-10,1
Reservat	1	1	1	0	1	0	1	0	-0,1	-10,7
Ikke reservat	1	2	1	0	1	0	1	1	-0,1	-8,3
Reservat innskjærgård	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reservat utskjærgård	1	1	1	0	1	0	1	0	-0,1	-10,7
Ikke res. innskjærgård	0	0	0	0	1	0	0	0	0,0	-
Ikke res. utskjærgård	1	2	1	0	0	0	1	1	-0,1	-9,5



Figur 21. Antall registrerte teister i referanseområdet i perioden 1994-2001.

DISKUSJON

På kun én lokalitet i referanseområdet er det konstatert hekking, og bestanden er således svært sårbar. Det later til at et lite antall fugler klarer å holde stand i Aust-Agders skjærgård, men lite skal til for at de forsvinner. Den viktigste lokaliteten i referanseområdet, og også et par andre lokaliteter med jevnlig observasjoner, er fredet som sjøfuglreservater. Dette er trolig medvirkende til at arten fortsatt finnes der.

Andre arter

En del arter blir registrert tilfeldig under sjøfugltellingene. Metodikken er på ingen måte systematisk for noen av disse artene, og den er heller ikke egnet for å overvåke bestandstrender. Det gjøres derfor ikke sammenlikninger med tidligere år.

Storskarv *Phalacrocorax carbo*

33 individer av "**ubestemt skarv**" ble registrert på syv lokaliteter, samtlige i referanseområdet. De fleste av disse var trolig storskarv.

Gråhegre *Ardea cinerea*

Kun ett individ ble registrert i referanseområdet, mot 13 året før. Ingen ble observert i sjøfuglreservatene ellers i fylket.

Stokkand *Anas platyrhynchos*

Tre stokkender ble registrert i et sjøfuglreservat i Lillesand, men ingen i referanseområdet.

Storspove *Numenius arquata*

12 individer på en lokalitet i referanseområdet. Dette var sannsynligvis fugler på trekk.

Strandsnipe *Actitis hypoleucos*

Seks individer på en lokalitet (en større øy) i referanseområdet.

Skjærpiplerke *Anthus petrosus*

To individer i to sjøfuglreservater i Risør. Skjærpiplerka er listet som norsk ansvarsart fordi Norge har en stor del (ca. 90 %) av Europas hekkebestand av underarten *Anthus petrosus littoralis*.

Linerle *Motacilla alba*

Ett individ i et sjøfuglreservat i Risør.

Kråke *Corvus corone*

Hele 27 individer på 16 lokaliteter. Av disse var 14 lokaliteter i referanseområdet, mens to var reservater i Risør.

Stær *Sturnus vulgaris*

Hele 105 individer ble registrert i et reservat i Lillesand.

4. Diskusjon

Merk at spesifikke kommentarer knyttet til hver enkelt art for oversiktens skyld er tatt med i resultatdelen. Nedenstående vurdering av de enkelte artenes bestandsutvikling er – som tidligere i rapporten – hovedsakelig knyttet til utviklingen i *referanseområdet*, som gir det representative bildet.

4.1 Arter i tilbakegang

Fiskemåke viser den *tydeligste* tilbakegangen i et større perspektiv. Totaltellingene i 1994-1995 (STEEL 1996) viste omtrent en halvering av fiskemåkebestanden siden forrige totaltelling (1975-1976). En nedadgående tendens ser også ut til å gjøre seg gjeldende i inneværende åtteårsperiode, selv om det ser ut til å gå litt sprangvis, og antallet har vært stabilt (men lavt) de siste fire årene. STEEL (1996) diskuterer en del mulige forklaringer på tilbakegangen, men det er ikke mulig å trekke noen klare konklusjoner.

Også **makrellterne** viser en markant nedgang, og selv om hekkekoloniene flytter mye er det grunn til bekymring for artens utvikling. Det er også grunn til å være på vakt overfor bestandssituasjonen til **sildemåke**, for selv om arten i et 30-års perspektiv har gått kraftig fram, er nedgangen de siste seks årene nokså entydig.

4.2 Arter i fremgang

Gråmåke kan over tid se ut til å være på fremmarsj, men tendensen er ikke spesielt klar.

Knoppsvane er en ny art i Aust-Agder de siste 30 år, og det kan se ut til at bestanden fortsetter å stige selv om veksten nok var størst de første 10-15 årene. **Grågås** er et enda nyere innslag, og det ser ut til at også denne arten er i en positiv utvikling – selv om bestanden ennå er ganske liten og sårbar.

4.3 Arter med små, stabile bestander

Spesielt **sandlo** og **teist** har svært små hekkebestander langs Aust-Agders kyst, og da de er kun kjent fra noen ganske få hekkelokaliteter, er de meget utsatt for å forsvinne helt fra fylket. Til tross for at de har vist seg å holde stand over mange år, er det all grunn til å fokusere på forvaltningen av disse få hekkelokalitetene og på de generelle truslene mot artene.

Rødstilk figurerer også med svært lave tall. Forklaringen kan delvis være at arten er forholdsvis anonym hvis man ikke går i land nær egg eller unger, og med de anvendte tellemetodene vil derfor mange rødstilker bli oversett. Imidlertid er det ingen tvil om at arten hekker temmelig spredt og fåtallig langs kysten, og man bør derfor være oppmerksom på trusler og eventuell tilbakegang. Materialet fra referanseområdet er egentlig for lite til å kunne gi sikre signaler om bestandsutviklingen, og egne undersøkelser bør vurderes.

Hettemåke opptrer relativt tilfeldig i referanseområdet. De hittil kjente hekkeområdene i Aust-Agder ligger i Lillesand kommune og rundt Arendal by. Det er konstatert at hettemåkekoloniene kan bytte lokalitet over tid (STEEL 1996), men det var ved forrige totalopptelling ikke indikasjoner på at bestanden i fylket hadde endret seg nevneverdig. Registreringene i referanseområdet er egentlig ikke egnet til å følge populasjonstrenden for Aust-Agder som helhet.

Gravand forekommer i beskjedne antall langs hele kysten, og materialet fra referanseområdet er antakelig et rimelig representativt utvalg. Antallet de fire siste årene er forholdsvis lavt i forhold til de fire første årene i åtteårsperioden, og det kan indikere en bestandsnedgang.

4.4 Arter med større, stabile bestander

Følgende arter har relativt store og tilsynelatende stabile bestander: **ærfugl**, **siland**, **tjeld**, **gråmåke** og **svartbak**. Tellemetodene er dårlig egnet for **ærfugl**, og vurderingene er derfor spesielt usikre for denne arten.

4.5 Innskjærgård

Ut fra Tabell 2 ser det ut til at det totale antall sjøfugler i referanseområdets innskjærgård har en positiv trend.

4.6 Utskjærgård

Ut fra Tabell 2 ser det ut til at det totale antall sjøfugler i referanseområdets utskjærgård har en negativ trend.

4.7 Sjøfuglreservatene

Tabell 3 viser at totalbestanden i sjøfuglreservatene, perioden sett under ett, har vært svakt negativ, men likevel relativt stabil. Antallene i reservatene i utskjærgården var høyest midt i perioden, og det er den negative trenden i utskjærgården som er tungen på vektskålen totalt sett.

Mange av artene forekommer i svært små antall i reservatene, og dataene på disse blir derfor svært usikre. For de mest tallrike artene kan imidlertid informasjonen bli meningsfull. Det kan da konkluderes med at **fiskemåke** har hatt en klar negativ bestandsutvikling i utskjærgårdens reservater, mens den har vært mer stabil i innskjærgårdreservatene der den nå forekommer i større antall enn i utskjærgård – til forskjell fra tidligere. **Gråmåke** har en relativt stabil populasjon i sjøfuglreservatene, mens bestanden **sildemåke** ser ut til å være svakt synkende. Andelen i innskjærgårdreservatene er forsvinnende liten for begge artene. Bestanden av **svartbak** er også totalt sett nokså stabil. De tilsynelatende svigningene kan skyldes at kvaliteten på registreringene i store, tette kolonier av andre måkearter kan variere fra år til år. Utviklingen for **makrellterne** i utskjærgårdreservatene har vært svært negativ, noe som hovedsakelig kan forklares ved at en meget stor koloni i Lillesand kommune forsvant etter 1997. Det er mulig at denne er reetablert et sted i nærheten, men at det ikke er fanget opp siden det i Lillesand kun registreres i sjøfuglreservater. For innskjærgårdreservatene ser situasjonen for makrellterne ut til å være positiv.

Merk at bestandsutviklingen i sjøfuglreservatene ikke nødvendigvis er representativ for de enkelte artenes egentlige utvikling. Reservatene er kun utvalgte lokaliteter, utpekt for mange år siden, og for flere sjøfuglarter kan mer eller mindre en hel koloni bytte hekkelokalitet fra et år til et annet.

4.8 Anbefalinger til forvaltningsmyndighetene

1. Sjøfugltellingene bør fortsette hvert år også i fremtiden. De lange og kontinuerlige tidsseriene er svært viktige for å følge utviklingen til sjøfuglene, og de er også interessante i nasjonal sammenheng.
2. Det later ikke til at opprettelsen av sjøfuglreservater med ferdselsforbud har gitt tilstrekkelig markert positiv effekt på sjøfuglbestandene. Man er derfor også nødt til å fokusere på å utvikle og iverksette andre virkemidler for de artene som viser tilbakegang eller er svært fåtallige.
3. Fiskemåke er norsk ansvarsart og må gis spesiell oppmerksomhet. Det bør igangsettes studier for å kartlegge hva som er årsaken(e) til den kraftige tilbakegangen de siste årtiene. I forbindelse med sjøfuglregistreringene bør tellemannskapet være ekstra observante på forekomster av fiskemåke i store sjøfuglkolonier.
4. Teist har en svært lav hekkebestand i Aust-Agder og kan lett utgå som hekkefugl i fylket. De få hekkelokalitetene bør gis oppmerksomhet i forbindelse med ferdsel. Det bør undersøkes om bestanden faktisk er i tilbakegang, og i så fall hvilke årsaker som ligger til grunn (f.eks. om mink og fiskeredskaper har betydning).
5. Sandlo har en svært lav hekkebestand i Aust-Agder og kan lett utgå som hekkefugl i fylket. De få hekkelokalitetene bør gis spesiell oppmerksomhet i forbindelse med ferdsel og øvrige aktiviteter. Opplysningsvirksomhet bør vurderes, samtidig som det må tas hensyn til at det også er en fordel at forekomstene av sandlo ikke påkaller for stor oppmerksomhet fra nysgjerrige.
6. Utviklingen til sildemåke og makrellterne må følges nøye i årene som kommer.

7. Grågås og rødstilk forekommer i små antall i Aust-Agder, og man må være på vakt dersom det skulle komme negative signaler om bestandene.
8. Det bør under de årlige sjøfugltellingene legges spesiell vekt på å holde øye med de få lokalitetene til teist, sandlo, grågås og rødstilk i referanseområdet. Lokalitetene til disse artene må gis stor prioritet i spørsmål om arealforvaltning.

5. Litteratur

- SPIKKELAND, OLE KRISTIAN 1992. *Sjøfuglbestandene langs Aust-Agder kysten. Statusrapport pr. 1989*. 61 s.
- STEEL, CHRISTIAN 1996. Totaltellinger av sjøfugler i Aust-Agder 1994-1995. *Larus marinus Supplement* nr. 2-1996. 95 sider.
- STEEL, CHRISTIAN 1998. Sjøfuglbestandenes utvikling i Aust-Agders skjærgård 1994-1997. *Larus marinus Supplement* nr. 1 1998. 17 s.
- STEEL, C. 2001. Registreringer av sjøfugler i Aust-Agders skjærgård 1999. *Larus marinus Supplement* nr. 2 2001. 30 s.
- STEEL, C. 2002. Registreringer av sjøfugler i Aust-Agders skjærgård 2000. *Larus marinus Supplement* nr. 1 2002. 30 s.

SPIKKELAND (1992) og STEEL (1996) har omfattende litteraturlister som viser til en rekke kilder om sjøfugler i Aust-Agder og sjøfugler generelt.

Vedlegg

I. Instruks til feltmedarbeiderne

Tellemannskapet som deltok hadde alle vært med på prosjektet tidligere og kjente metodikken. Nedenstående ble sendt deltakerne i 2001 som en ekstra påminnelse.

Notat

Sjøfugltellinger 2001

Dato: 14.06.2001
Fra: Christian
Til: Deltakerne

Sjøfugltellingene er svært nært forestående!

Prosjektleder Jan Helge Kjøstvedt har bedt meg sende ut skjemaene igjen, noe jeg selvsagt gjerne gjør. Det er et viktig arbeid å følge sjøfuglbestandene i Aust-Agder.

Tellingene må utføres før St. Hans, og vi bruker den gode gamle metoden med å kjøre langsomt rundt samtlige holmer og telle alle voksne fugl. Antallet som oppgir skal være et realistisk estimat, ikke et minimumsestimert. Noter gjerne hvis dere ser andre arter enn sjøfugl, og skill på kjønnene for andefugler så sant det er mulig. Antall unger av andefuglene skal også registreres. På store/uoversiktlige holmer og/eller holmer med svært mange fugler kan det være nødvendig å bruke ”ørnemetoden” (stå oppreist i båten og bevege armene langsomt opp og ned) for å få fugler på vingene slik at man får oversikten. Eller det kan være nødvendig å gå i land. Vær oppmerksom på at enkelte arter, endog en art som makrellterne, kan være ganske vanskelig å oppdage – spesielt på store øyer. Unngå å komme i konflikt med tilskuere/grunneiere – vær diskret!

Husk at i sjøfuglresevatene skal hver enkelt holme telles for seg og føres inn i skjemaet. Sjekk lokalitetsnummeret mot de vedlagte kartutskriftene – som dessverre ikke har god kvalitet, men de er lesbare.

Husk at det i år også blir en del sjøfuglregistreringer knyttet til Offshore-VM i Arendal. Ta kontakt med Jan Helge hvis du er interessert i dette.

Skjemaer returneres til Jan Helge sammen med kvitteringer for drivstoff og oversikt over medgått tid i felt.

Beste hilsen
