

Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2014

CHRISTIAN STEEL OG JAN HELGE KJØSTVEDT

Fugler i Aust-Agder Supplement nr. 1 2017
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.

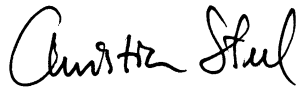
I 1994 og 2007 ble det gjennomført totalopptellingene i Aust-Agder. Foreliggende rapport presenterer, med utgangspunkt i tellingene i 2014, en oversikt over utviklingen for de ulike artene i hele perioden 1994–2014.

Ansvar for koordineringen av feltarbeidet har fra NOFs side ligget hos Jan Helge Kjøstvedt siden 2000. Undertegnede har siden 1994 stått for innlegging av data i en elektronisk database og sammenfattet resultatene i rapporters form. Dette er utført som et oppdrag for NOF, der våre vurderinger er diskutert med foreningen og Fylkesmannen, men der vi står ansvarlig for konklusjoner og anbefalinger.

Følgende takkes for feltinnsatsen i 2014-sesongen: Leif Gunleifsen, Steinar Henriksen, Daniel Hetland, Ove Hetland, Geir-André Homme, Jan Helge Kjøstvedt, Jan Michaelsen, Ruth Heidi Pedersen, Arild Pfaff, Bjørn Stokke, Steinar Terjesen, Kjell Woxmyhr og Yngvar Aanonsen.

Fylkesmannen i Aust-Agder ved Geir-André Homme takkes på vegne av NOF for godt samarbeid.

Rapporten ble ferdigstilt i april 2017.



Christian Steel
Steel Natur & Media

Sammendrag

STEEL, C. OG KJØSTVEDT, J.H. 2017. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2014. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2017. 34 sider.

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 ikke den som vanligvis benyttes i norsk sjøfuglovervåkning, men det anbefales likevel av flere grunner at opplegget i Aust-Agder blir fastholdt.

I 2014 ble alle registreringene i reservatene gjort i den fastsatte telleperioden (5.–20. juni), mens tellingene i referanseområdet ble gjort en dag etter. Dette kan ha påvirket resultatet noe.

Ett individ av **teist** ble registrert under sjøfugltellingene for første gang på fem år, men det er stor grunn til uro selv om arten blir sett sporadisk i fylket. Arten kan være i ferd med å utgå som hekkende fugl i Aust-Agder, og man bør vurdere å iverksette tiltak samt mer inngående undersøkelser.

Fiskemåke og **makrellterne** har vist 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 tjeld. Især teist og **sandlo**, men også gravand og rødstilk, forekommer i lave antall langs kysten av Aust-Agder og er således i en utsatt posisjon. **Svartbak** har i hovedsak økt i antall over en lengre periode. Situasjonen for hettemåke later etter totaltellingene å dømme til å være overraskende positiv sammenlignet med resten av landet, men bestanden er liten. Tyvjo har de siste 20 år vært fraværende som hekkende art i fylket, mens storskarv og hvitkinngås har kommet til. For knoppsvane, grågås, ærfugl, siland, sildemåke og gråmåke later bestandene til å være rimelig stabile eller økende over tid.

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

- Registreringene må opprettholdes.
- Andre virkemidler enn sjøfuglreservater med ilandstigningsforbud må også tas i bruk for å beskytte sjøfuglene mot tilbakegang.
- Kartfestede data må inn i forvaltningssystemene, og kommunene må involveres.
- Totaltellingen av hele fylket i 2007 gav viktige data og supplement til de årlige tellingene, og totaltelling bør gjennomføres hvert 10. år.
- Teist kan være i ferd med å utgå som hekkende fugl i Aust-Agder, og tiltak er påkrevet.
- I tillegg må fiskemåke, makrellterne og sandlo, samt i noen grad gravand, rødstilk og hettemåke, gis spesiell oppmerksomhet – også ved forvaltning av hekkelokalitetene.

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	28
4.1 ARTER I TILBAKEGANG.....	30
4.2 ARTER I FREMGANG	30
4.3 ARTER MED SMÅ OG TILSYNELATENDE STABILE BESTANDER	30
4.4 ARTER MED STØRRE OG TILSYNELATENDE STABILE BESTANDER	31
4.5 INNSKJÆRGÅRD	31
4.6 UTSKJÆRGÅRD	31
4.7 SJØFUGLRESERVATENE	31
4.8 ANBEFALINGER TIL FORVALTNINGSMYNDIGHETENE.....	32
5. LITTERATUR	33
VEDLEGG.....	I
I. INSTRUKS TIL FELTMEDARBEIDERNE	I
II. RAPPORTSERIE NOF AVD. AUST-AGDER: <i>FUGLER I AUST-AGDER SUPPLEMENT</i>	II

1. Innledning

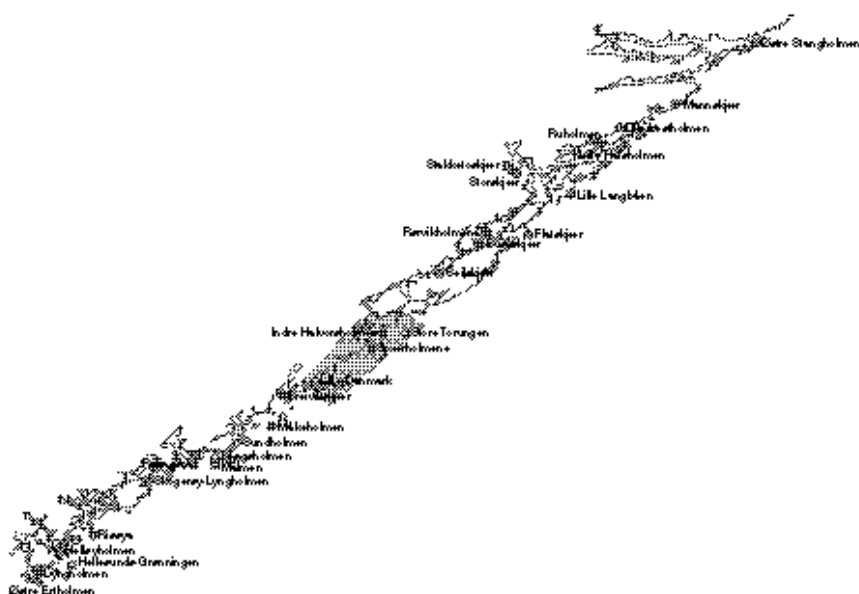
Sjøfuglene er viktige i naturforvaltningen i Norge, og i Aust-Agder har Fylkesmannen i samarbeid med NOF i 25 år satset på årvisst sjøfuglovervåking. I 1975–1976 ble det gjennomført en *totalopptelling* av sjøfugler på samtlige øyer, holmer og skjær (heretter kalt *lokaliteter*) langs kysten. Formålet 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 sjøfuglenes totale bestandsutvikling. I tillegg gir referanseområdet en mulighet til å sammenlikne utviklingen i og utenfor reservatene.

I 1994 og 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 (Steel 1996). Det samme ble gjennomført i **2007** (KJØSTVEDT OG STEEL 2008).

Herværende rapport presenterer resultatene fra tellingene i reservatene og referanseområdet fra 2014, 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 fram til da 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. For nyeste oversikt over utbredelse og en del andre aspekter ved fugler som hekker i Aust-Agder, sjøfugler naturligvis inkludert, vises det til sluttrapporten for hekkefuglatlasprosjektet i perioden 1995-2004 (BENGTSON mfl. 2009).



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 de ble vernet i 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 gjennomgått i detalj av STEEL (1996) og KJØSTVEDT OG STEEL (2008), 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 tilnærmet uforandret til feltmedarbeiderne sammen med kart og skjemaer, er vist i vedlegg I.

Metodene som anvendes i Aust-Agder skiller seg fra dem som oftest 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 daværende Direktoratet for naturforvaltning har også bekreftet at det er åpent for flere tilnærminger, og at den som brukes i Aust-Agder ligger innenfor det som aksepteres.

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 2014. Den fastsatte telleperioden er 5.–20. juni, men det har hendt at en god del av arbeidet blir utført i etterkant, noe som kan påvirke resultatet – og dermed sammenlikninger mellom år. Svært sent utførte tellinger kan gi lavere tall fordi noen hekkinger som regel spoles etter som tiden går. I enkelte tilfeller tidligere år har registreringer også blitt gjort så sent at ungene kan ha blitt flygedyktige. Feilkilden reduseres noe ved at en del fugler gjør nye hekkforsøk. I 2014 ble alle reservatene talt i riktig tidsrom, men hele referanseområdet ble talt en dag etter siste dato. Dette har antakelig ikke veldig stor innvirkning på resultatet, men kan ha ført til noe lavere tall enn forventet.

Dato	Referanseområdet		Reservatene	Totalt	Akkumulert total	Akkumulert Prosentvis
	Reservater	Ikke reservater				
08.06.			1	1	1	0
10.06.			1	1	2	1
12.06.			12	12	14	4
15.06.			11	11	25	7
17.06.			16	16	41	12
18.06.			26	26	67	20
21.06.	19	253		272	339	100
	19	253	67	339		

3. Resultater

3.1 Generelle telleresultater

Det er materialet fra *referanseområdet* som er best 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 et 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 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	3 989	4 327	3 987	4 353	4 681	3 982	14,0	0,4
% av gjennomsnitt	94	102	94	102	110	94		
% i innskjørgård	21	24	33	26	22	24		
% i reservater	51	48	43	42	47	39		
Innskjørgård	819	1 015	1 297	1 145	1 030	948	6,3	0,8
Utskjørgård	3 170	3 312	2 689	3 208	3 651	3 034	7,6	0,3
Reservat	2 042	2 086	1 724	1 804	2 189	1 564	-9,5	-0,5
Ikke reservat	1 947	2 241	2 263	2 550	2 493	2 418	23,4	1,4
Reserv. innskj.	23	46	11	17	13	10	-1,2	-5,8
Reserv. utskj.	2 019	2 040	1 713	1 786	2 175	1 554	-8,3	-0,5
Ikke res. innskj.	796	970	1 286	1 128	1 017	938	7,5	1,0
Ikke res. utskj.	1 151	1 271	976	1 422	1 476	1 480	16,0	1,7

Tabell 2 viser at det totale antall sjøfugler i referanseområdet er relativt stabilt, men dette kamuflerer betydelige forskjeller mellom artene – der noen øker i antall og andre avtar. Gjennomsnittlig 45 % av fuglene er registrert i de 4 sjøfuglreservatene (totalt 19 av 278 lokaliteter) i referanseområdet, en vesentlig og forholdsvis stabil andel. Betydelige avvik hos den enkelte art fra denne andelen i reservater indikerer at arten i større eller mindre grad enn forventet opptrer i sjøfuglreservatene. Antall fugler *utenfor* reservatene har interessant nok vært svakt stigende i perioden totalt sett.

Tabell 3. Totalt antall registrerte sjøfugler i *samtliche reservater* i Aust-Agder i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	4 375	4 636	4 139	4 573	5 006	3 994	6,8	0,2
% av gjennomsnitt	97	103	92	102	111	89		
% i innskjørgård	9	10	9	7	5	4		
Innskjørgård	383	448	365	296	251	162	-12,6	-3,6
Utskjørgård	3 992	4 189	3 774	4 278	4 755	3 832	19,4	0,5

Tabell 3 viser at det totale antall sjøfugler i fylkets 28 sjøfuglreservater hadde en topp i andre halvdel av 1990-tallet. Antallet var i noen år lavere, men steg så fram mot 2012, for så å være klart synkende de to siste år. Antallet i 2014 var det nest laveste i hele perioden 1994–2014. Gjennomsnittlig finnes kun i underkant av 8 % av sjøfuglene i fylkets reservater i de 13 reservatene som er lokalisert i innskjærgård, og trenden der er klart synkende. For utskjærgårdsreservatene del viser ikke resultatene noen entydig trend.

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 kun registrert én gang (2010) i referanseområdet og reservatene i 20-årsperioden, og har derfor ikke fullsides presentasjon.

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 det lettere å få oversikten over den enkelte art.

Storskarv *Phalacrocorax carbo*

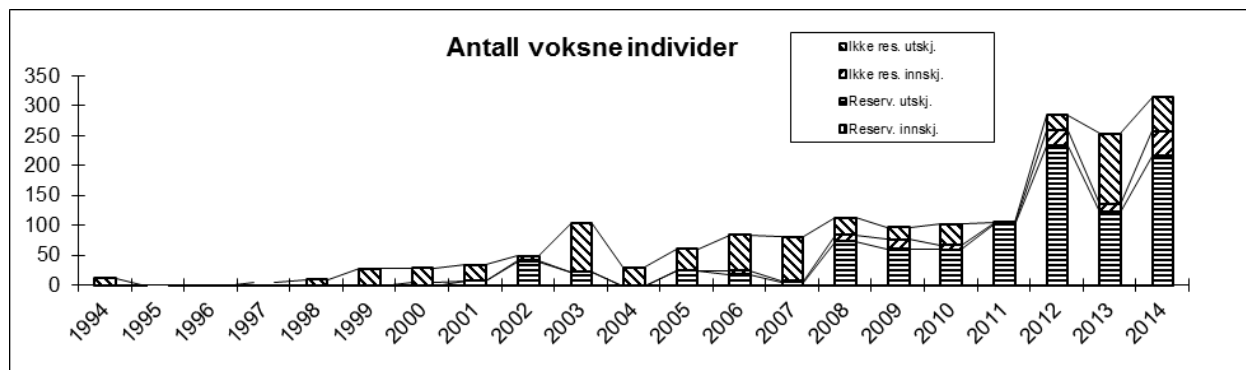
RESULTATER

Skarver er ikke alltid lett å artsbestemme, men de aller fleste «ubestemt skarv» er høyst sannsynlig storskarv. I hele perioden 1994–2014 er kun én toppskarv registrert under tellingene, men høst og vinter kan det stedvis i Aust-Agder også observeres mange toppskarv. Antallet (stor)skarv har hatt en forholdsvis jevn stigning siden 1994. Antall skarv i referanseområdet var i 2014 ny rekord, og i tillegg ble det registrert skarv i fire sjøfuglreservater utenfor referanseområdet.

Storskarv har hekket i Aust-Agder siden 2003, da 1-3 reir ble funnet på sjøfuglreservatet Rivingen i Grimstad av Rune Blix. Samme sted ble det i 2004 funnet hele 14 reir samt ytterligere ett reir på en annen lokalitet i Grimstad (se STEEL 2005 for detaljer). Fysisk tilstedeværelse i kolonien må gjennomføres med stor forsiktighet, så eksakt antall reir telles ikke opp årlig. Antall voksne/unger steg en periode raskt: 50/26 (2004), 100/130+ (2005), 120/220 (2006). I 2007 var det 338 voksne og 169 reir og i 2008 var det hele 350 voksne, men dette har siden gått en del ned slik at det var 215 voksne i 2009, 154 voksne i 2010 og 167 voksne og 360 reir i 2011. I 2012 var det en klar topp med 500 individer, og det ble talt opp 98 reir, mens det i 2013 bare ble registrert 205 voksne (reir ble ikke talt) og i 2014 kun 160 voksne (men hele 410 unger). Sterkt økende antall er også registrert i flere andre fylker de siste ti årene. Hekking på Skurvene i Arendal, som ligger i referanseområdet, har funnet sted siden 2006 eller 2007, og det var i 2009 50 voksne og 40 unger, i 2010 59 voksne og ca. 50 unger, i 2011 100 voksne, i 2012 hele 231 voksne og 60 reir, i 2013 120 voksne og ca. 80 reir og i 2014 180 voksne og 70-80 reir.

Tabell 4. Antall registrerte storskarver og ubestemte skarver i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	6	14	55	94	214	314	12,6	114,4
% av gjennomsnitt	8	19	74	129	252	370		
% i innskjærgård	0	0	1	9	6	13		
% i reservater	0	4	33	42	75	68		
Innskjærgård	0	0	0	9	15	42	1,3	-
Utskjærgård	6	14	54	86	199	272	11,3	102,9
Reservat	0	1	18	43	151	215	8,7	-
Ikke reservat	6	13	36	52	63	99	3,9	35,5
Reserv. innskj.	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reserv. utskj.	0	1	18	43	151	215	8,7	-
Ikke res. innskj.	0	0	0	9	14	42	1,2	-
Ikke res. utskj.	6	13	36	43	48	57	2,7	24,2



Figur 2. Antall storskarver og ubestemte skarver i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Storskarv er kun funnet hekkende på én lokalitet i referanseområdet og i ett sjøfuglreservat i Grimstad, og registreringsmetodikken gir dermed ikke et fullstendig bilde av den egentlige forekomsten i Aust-Agders skjærgård. Det er imidlertid ikke kjent hekkinger fra andre lokaliteter, og det er grunn til å tro at de fleste hekketolonier blir forholdsvis raskt oppdaget. Også i Vest-Agder var første hekketfunn i 2003 (OLSEN 2003). Begge hekkelokalitetene i Aust-Agder er i sjøfuglreservater. Totaltellingene i 2007 viste en dramatisk økning siden 1994–1995 (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). I en periode siden 2008 så trenden ut til å ha flatet ut på de lokalitetene som overvåkes fast, men de siste tre årene har antallet nådd et nytt nivå – og økningen ser ut til å fortsette.

De fleste storskarver registreres i utskjærgården, og etter etableringen av hekkelokalitetene er andelen i sjøfuglreservatene ganske høy. Også fylkets andre kjente hekkelokalitet (i Grimstad) ligger i et sjøfuglreservat. Vi må forvente at arten etablerer seg på flere hekkelokaliteter langs kysten i årene som kommer, og at en ytterligere bestandsøkning vil forsterke enkelte miljøers skepsis til storskarven fordi den av enkelte får noe av skylden for kysttorskens tilbakegang. Det er i så fall grunn til å spørre seg hvorfor torsk de senere årene har hatt noen gode årsklasser mens skarvebestanden har vært på sitt høyeste.

Storskarvene som hekker langs Skagerrakkysten dreier seg sannsynligvis om underarten mellomskarv, basert på habitatvalg og hekkeplass (Runar Jåbekk pers. medd.) samt ringfunn (Olsen 2007).

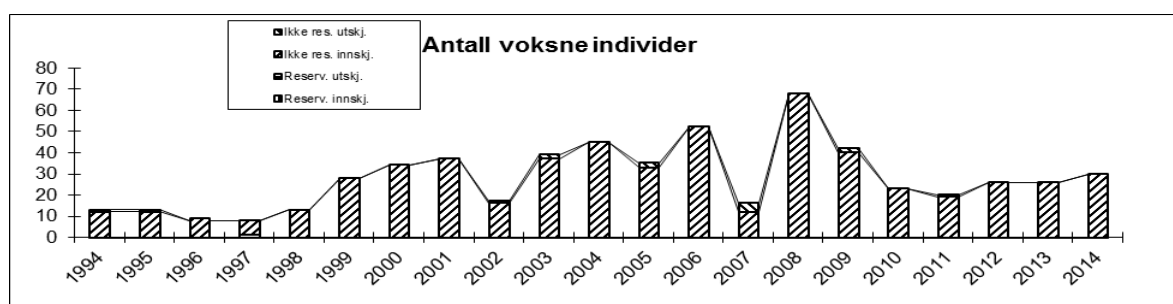
Knoppsvane *Cygnus olor*

RESULTATER

Antallet knoppsvaner holdt seg stabilt de første fem årene i perioden, og hadde deretter stort sett en stigning fram til 2008. Siden da ser bestanden ut til å ha gått tilbake, men deretter flatet ut på høyere nivå enn midt på 1990-tallet. I 2014 ble det registrert 30 individer fordelt på 15 lokaliteter i referanseområdet, og ytterligere ett individ i et sjøfuglreservat i Lillesand. Det har ofte vært ansamlinger av mange ikke-hekkende individer på en lokalitet, så også i 2014 med 12 individer på én lokalitet i Sømskilen. Ingen av knoppsvanene oppholdt seg i utskjærgården. Resultatene fra 2014 minner dermed om resultatene fra de senere årene. Gjennom hele perioden er kun noen ganske få knoppsvaner funnet i utskjærgården, og hekkinger forekommer nesten ikke her.

Tabell 5. Antall registrerte knoppsvaner i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	13	18	35	40	24	30	1,0	7,8
% av gjennomsnitt	46	65	123	143	85	106		
% i innskjærgård	92	98	97	94	98	100		
% i reservater	0	3	0	0	0	0		
Innskjærgård	12	18	34	39	24	30	1,0	8,4
Utskjærgård	1	0	1	1	0	0	0,0	0,1
Reservat	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke reservat	13	18	35	40	24	30	1,0	7,8
Reserv. innskj.	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reserv. utskj.	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke res. innskj.	12	18	34	39	24	30	1,0	8,4
Ikke res. utskj.	1	0	1	1	0	0	0,0	1,0



Figur 3. Antall registrerte knoppsvaner i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Det tross alt beskjedne antallet knoppsvaner i referanseområdet, og især tendensen til at mange ikke-hekkende individer samler seg og «blåser opp» antallet en del år, gjør at tilfeldigheter kan få betydning. Det kan derfor ikke trekkes sikre konklusjoner om bestandsutviklingen, men det ser ut til at «tilfældighetene» gjentar seg hvert år – slik at tellingene kanskje likevel gir et noenlunde pålitelig bilde av utviklingen. Totaltellingen i 2007 viste en markert bestandsøkning i fylket som helhet siden 1994–1995 (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Det behøver likevel ikke bety at antall hekkende par fortsetter å øke. Arten forekommer nesten utelukkende i innskjærgården, men nesten ikke i sjøfuglreservater. Så er det også kun to innskjærgårdsreservater i referanseområdet.

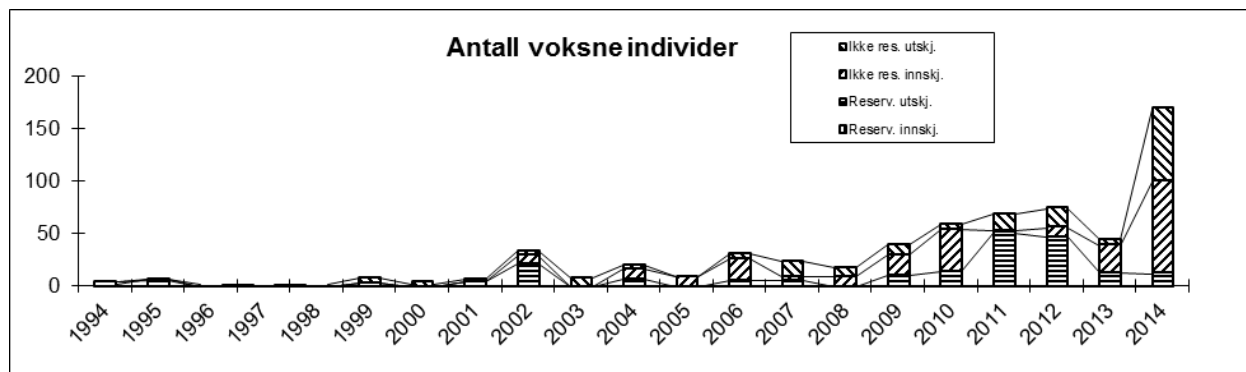
Grågås Anser anser

RESULTATER

I 2014 ble det i referanseområdet registrert hele 169 grågjess, noe som er mer enn det dobbelte av forrige toppnotering (fra 2012). Dette inkluderer noen store flokker, men synliggjør like fullt også en klar og stor økning de siste seks årene. I 2014 ble grågås registrert på 16 lokaliteter i referanseområdet, tre av dem med ungekull (henholdsvis 1, 4 og hele 20 unger). I tillegg kommer hele 54 voksne individer fra 9 ulike sjøfuglreservater fordelt på det meste av fylket, med ungekull på tre av dem. Totalt ble 42 unger registrert i 2014. Det ser ut til at utskjærgård foretrekkes framfor innskjærgård, selv om det varierer en del fra år til år. Forekomsten i og utenfor sjøfuglreservater er også ganske variabel, men andelen i reservatene er jevnt over forholdsvis høy. I takt med økende bestand har imidlertid arten også i større grad tatt i bruk andre områder. Det er vanskelig å få et klart bilde av grågås bruk av skjærgården gjennom disse tellingene siden de gjennomføres når ungene er blitt store. Dermed kan de ha beveget seg et godt stykke bort fra hekkeplassen. Grågås observeres ofte på lokaliteter med mange andre arter, gjerne større antall gråmåke og/eller sildemåke.

Tabell 6. Antall registrerte grågjess i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 tilsvarende gjennomsnittlig antall flere eller færre individer per år i perioden. Trend i % relaterer seg til gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	5	4	15	34	62	169	4,7	118,1
% av gjennomsnitt	22	16	66	148	208	563		
% i innskjærgård	0	40	35	49	25	52		
% i reservater	100	18	32	20	56	7		
Innskjærgård	0	1	5	18	12	88	2,1	-
Utskjærgård	5	3	10	16	50	81	2,7	66,6
Reservat	5	1	6	7	37	12	1,3	31,4
Ikke reservat	0	3	9	27	25	157	3,5	-
Reserv. innskj.	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reserv. utskj.	5	1	6	7	37	12	1,3	31,4
Ikke res. innskj.	0	1	5	18	12	88	2,1	-
Ikke res. utskj.	0	2	4	8	13	69	1,4	-



Figur 4. Antall registrerte grågjess i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Grågås er en sky art som kan oversees, og vekslende oppdagbarhet gjør at tilfeldigheter kan få betydning. Det er imidlertid ingen tvil om at det har skjedd en markant økning i bestanden (se også KJØSTVEDT OG STEEL 2003, 2008), og at arten fortsatt er i sterk fremgang. Grågås registreres på stadig nye steder langs kysten, og ofte med mange unger. Det later til at den utnytter både innskjærgård og utskjærgård og har nytte av sjøfuglreservatene og kolonier av andre arter. Når ungene er store nok, forflytter familiegrupper seg ofte mellom et «trygt» område på dagtid og beiteområder nær bebyggelse som benyttes tidlig om morgenen. Hekkelokalitetene befinner seg fremdeles hovedsakelig i utskjærgården.

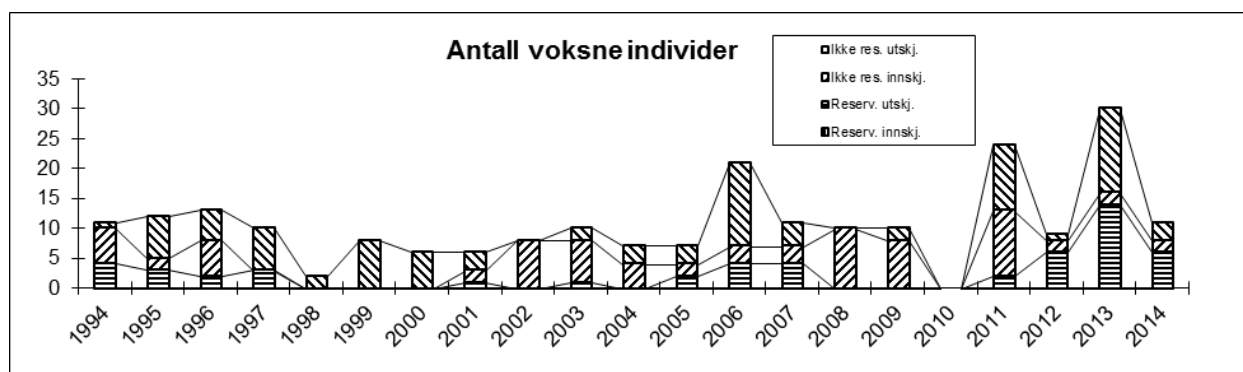
Gravand *Tadorna tadorna*

RESULTATER

De siste fem årene har gitt store svingninger, med både bunn- og toppnotering, mens 2014 gav et ganske gjennomsnittlig antall i referanseområdet. Det ble i tillegg registrert gravand i ett sjøfuglreservat i Grimstad. Gravand registreres hyppigst i utskjærgården, men tilsynelatende nokså tilfeldig i sjøfuglreservatene.

Tabell 7. Antall registrerte gravander i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	12	8	8	10	21	11	0,4	3,3
% av gjennomsnitt	107	73	71	97	195	102		
% i innskjærgård	36	9	58	55	25	18		
% i reservater	31	9	11	14	41	55		
Innskjærgård	4	1	5	5	5	2	0,1	1,6
Utskjærgård	8	7	3	6	16	9	0,3	5,4
Reservat	4	1	1	2	7	6	0,2	5,3
Ikke reservat	8	7	7	9	14	5	0,2	2,2
Reserv. innskj.	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reserv. utskj.	4	1	1	2	7	6	0,2	5,3
Ikke res. innskj.	4	1	5	5	5	2	0,1	1,6
Ikke res. utskj.	4	6	2	4	9	3	0,1	5,8



Figur 5. Antall registrerte gravander i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

I referanseområdet ser gravandforekomsten ut til å være ganske stabil over tid, med noen store svingninger – trolig som følge av feilkilder i tellemetodikken. Totaltellingen fra 2007 viste riktignok en ganske kraftig fremgang, men to flokker med ikke-hekkende fugler utgjorde en stor del av totalen (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Det totale antallet som registreres er såvidt lite at vurderingen er noe usikker, men det mest rimelige er å anta at arten har en ganske stabil bestandssituasjon i Aust-Agder. Gravand registreres relativt ofte i utskjærgården, noe som muligens skyldes at de voksne fuglene tar med seg ungene dit ut etter klekking.

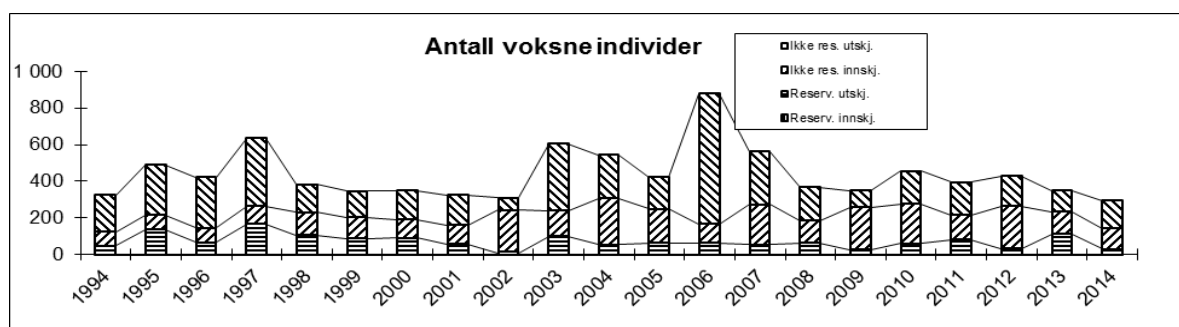
Ærfugl *Somateria mollissima*

RESULTATER

I 2014 ble 294 ærfugl registrert i referanseområdet, noe som er langt under gjennomsnittet for perioden. Det ble registrert en svak overvekt av ærfugler i innskjærgården, mens det vanligvis er motsatt. At en begrenset andel registreres i sjøfuglreservatene er som normalt.

Tabell 8. Antall registrerte ærfugl i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	407	427	440	522	389	294	-1,4	-0,4
% av gjennomsnitt	91	96	99	117	89	67		
% i innskjærgård	20	27	44	40	42	37		
% i reservater	21	24	12	10	19	10		
Innskjærgård	80	106	183	180	165	110	4,6	5,8
Utskjærgård	328	321	257	342	224	184	-6,0	-2,4
Reservat	90	101	56	51	73	29	-2,5	-5,4
Ikke reservat	317	326	384	471	317	265	1,1	0,4
Reserv. innskj.	0	2	1	1	1	0	0,0	-
Reserv. utskj.	90	99	55	50	71	29	-2,5	-5,4
Ikke res. innskj.	80	104	182	179	164	110	4,6	5,8
Ikke res. utskj.	238	221	202	292	153	155	-3,5	-1,7



Figur 6. Antall registrerte ærfugl i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Det må generelt anføres at tellemetodikken er dårlig egnet for ærfugl, da mange ærfugl ikke er så nært knyttet til holmer og skjær, særlig på den aktuelle tiden av året. Tilfeldigheter spiller kraftig inn. I rekordåret 2006 ble for eksempel hele 500 av de 880 ærfuglene registrert i tilknytning til en enkelt lokalitet.

Antall registrerte ærfugler har svingt en del i perioden, kanskje som følge av varierende værforhold og andre faktorer som gir store utslag mellom de ulike årene på grunn av tellemetodikken. Det kan se ut til at andelen ærfugler i utskjærgården er markert høyere de årene det er høye totalantall, noe som kan være et resultat av værforholdene under registreringene. Lite vind og bølger gjør at ærfugler i utskjærgården lettere oppdages. Det er lite som tyder på at det fortsatt er en bestandsvekst, i hvert fall ikke som på 1980- og 1990-tallet. Totaltellingene fra 2007 viste en vekst totalt sett for perioden 1995-2007 (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Sjøfuglreservatene later til å ha begrenset betydning for ærfuglene. Ærfuglen er klart vanligst i utskjærgården, men bestandstallene svinger også mest her sammenliknet med innskjærgården – der tilfeldigheter på grunn av metodikken trolig gir mindre utslag.

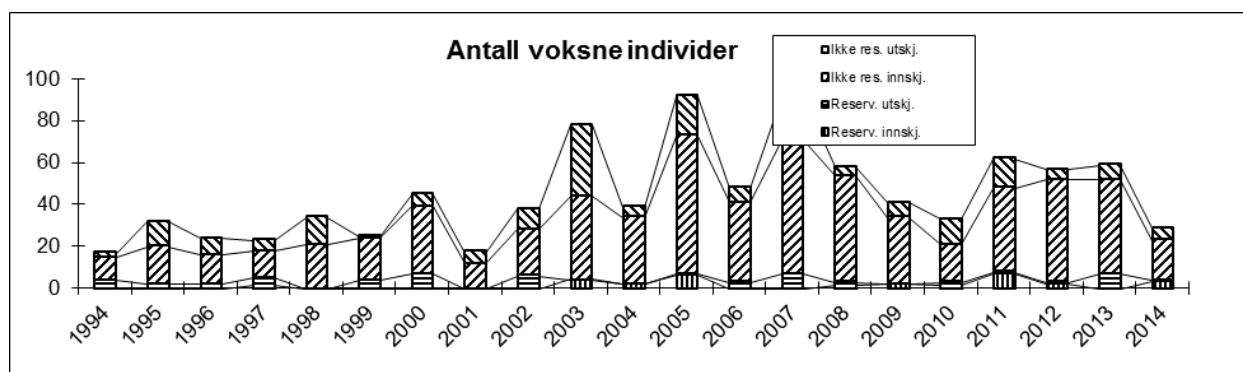
Siland *Mergus serrator*

RESULTATER

Totalt ble kun 29 silender registrert på 16 lokaliteter i referanseområdet i 2014. Dette er godt under gjennomsnittet for 21-årsperioden. I tillegg ble 11 individer registrert i fem sjøfuglreservater i Tvedestrand og Lillesand, noe som er omtrent som vanlig. Samtlige år er et flertall registrert i innskjærgården, men vanligvis relativt få i sjøfuglreservatene.

Tabell 9. Antall registrerte silender i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	25	30	53	54	59	29	1,7	9,8
% av gjennomsnitt	54	66	116	119	132	65		
% i innskjærgård	60	66	69	76	81	76		
% i reservater	15	13	7	7	10	14		
Innskjærgård	15	20	37	41	48	22	1,6	14,6
Utskjærgård	10	10	16	13	12	7	0,1	0,9
Reservat	3	4	4	4	6	4	0,1	2,5
Ikke reservat	22	26	49	51	53	25	1,6	12,0
Reserv. innskj.	0	0	2	1	3	3	0,1	-
Reserv. utskj.	3	4	1	3	3	1	-0,0	-1,0
Ikke res. innskj.	15	20	34	41	45	19	1,5	13,3
Ikke res. utskj.	7	7	15	10	9	6	0,1	4,8



Figur 7. Antall registrerte silender i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Totalt sett har silandbestanden vært økende i 21-årsperioden sett under ett. Tellemetoden er ikke spesielt godt egnet for å registrere arten, og tilfeldigheter kan få utslag og forklarer trolig noe av svingningene. Totaltellingene viser en klar økning både fra 1975–1976 til 1994–1995, og videre fram til 2007 (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Siland er registrert i noe større grad i innskjærgården enn i utskjærgården, mens sjøfuglreservatene later til å ha begrenset betydning for arten.

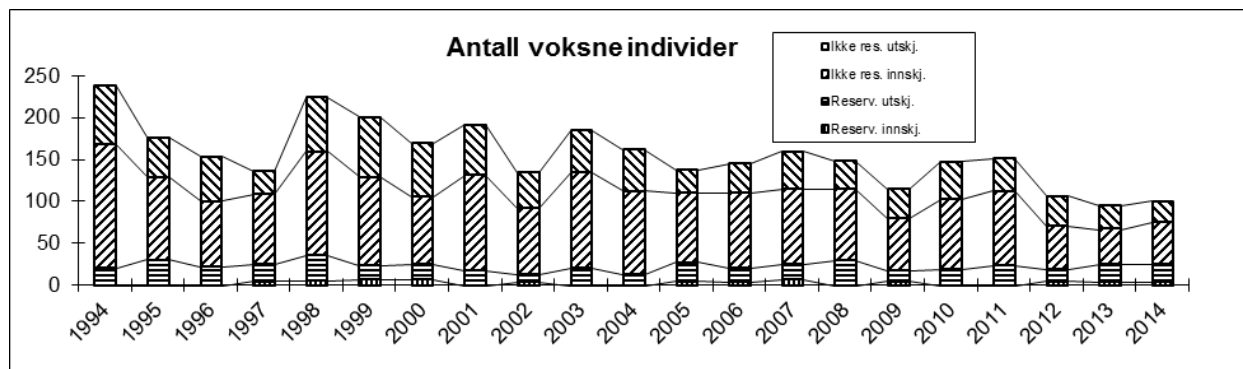
Tjeld *Haematopus ostralegus*

RESULTATER

Totalt ble bare 100 tjeld registrert i referanseområdet i 2014, noe som er det nest laveste tallet i hele 21-årsperioden. Trenden i perioden er totalt sett nedadgående. En liten overvekt av individene er samtlige år funnet i innskjærgården, og forholdsvis få tjeld registreres i sjøfuglreservatene.

Tabell 10. Antall registrerte tjeld i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	207	176	161	143	117	100	-4,5	-1,9
% av gjennomsnitt	131	111	102	90	75	64		
% i innskjærgård	60	56	62	60	53	53		
% i reservater	13	15	11	15	20	25		
Innskjærgård	124	99	100	85	64	53	-2,8	-1,9
Utskjærgård	83	78	62	57	54	47	-1,7	-1,9
Reservat	25	26	18	22	22	25	-0,1	-0,6
Ikke reservat	182	150	143	121	95	75	-4,4	-2,0
Reserv. innskj.	1	4	2	3	3	3	0,0	-
Reserv. utskj.	25	22	16	18	19	22	-0,2	-0,9
Ikke res. innskj.	124	94	98	82	61	50	-2,8	-1,9
Ikke res. utskj.	59	56	46	39	34	25	-1,5	-2,2



Figur 8. Antall registrerte tjeld i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Tjelden er lett å registrere og forekommer jevnt fordelt over hele skjærgården. Det er derfor rimelig å anta at nedgangen gjenspeiler reelle trender fremfor metodiske feil, og trenden er urovekkende negativ. Sammenlignet med de første syv årene er bestanden nesten halvert. Totaltellingene fra 2007 viser imidlertid en forholdsvis stabil situasjon sammenlignet med 1994–1995 (KJØSTVEDT OG STEEL 2008).

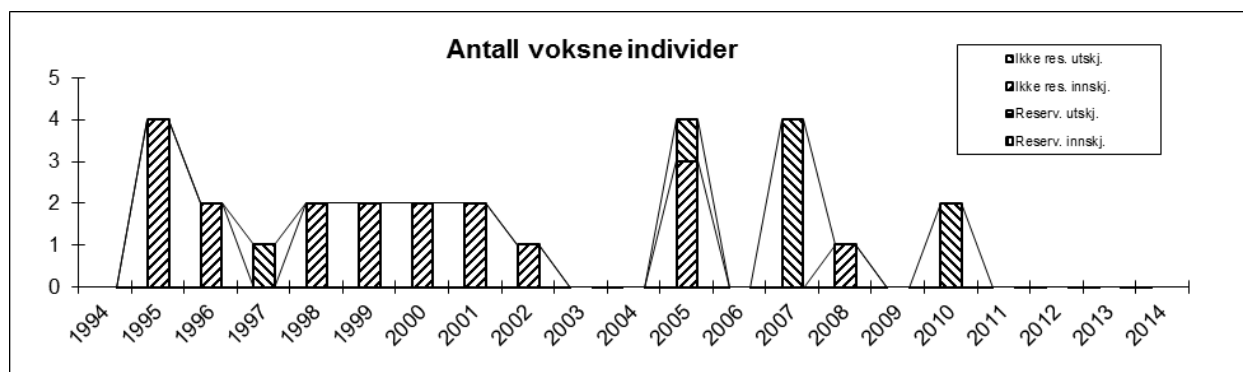
Sandlo *Charadrius hiaticula*

RESULTATER

Det har vært ujevnt med sandloregistreringer de siste årene, og i 2014 ble det igjen ikke registrert sandlo i referanseområdet. Gjennomsnittet for 20-årsperioden er to individer. Arten ble ikke registrert i noen av sjøfuglreservatene i fylket for øvrig, noe den heller aldri har blitt tidligere. Som regel blir alle sandloene observert i innskjærgård, mens den i perioden aldri er registrert i noen av referanseområdets sjøfuglreservater.

Tabell 11. Antall registrerte sandloer i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	2	2	1	1	0	0	-0,1	-
% av gjennomsnitt	148	133	104	104	0	0		
% i innskjærgård	100	80	92	33	-	-		
% i reservater	0	0	0	0	-	-		
Innskjærgård	2	2	1	0	0	0	-0,1	-
Utskjærgård	0	0	0	1	0	0	0,0	-
Reservat	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Ikke reservat	2	2	1	1	0	0	-0,1	-
Reserv. innskj.	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reserv. utskj.	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Ikke res. innskj.	2	2	1	0	0	0	-0,1	-
Ikke res. utskj.	0	0	0	1	0	0	0,0	-



Figur 9. Antall registrerte sandloer i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Kun to hekkelokaliteter er kjent for denne rødlistede arten i referanseområdet, begge i innskjærgården i Sømsskilen. Sandlo har 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 generelt lave tallene gjør at tilfeldigheter kan få betydning. Det kan se ut til at sandloen klarer å klore seg fast på noen ganske få lokaliteter, men antallet har vært vedvarende lavt over lang tid så bestanden er i en utsatt posisjon. Kun tre andre hekkelokaliteter er kjent i Aust-Agder (STEEL 1996).

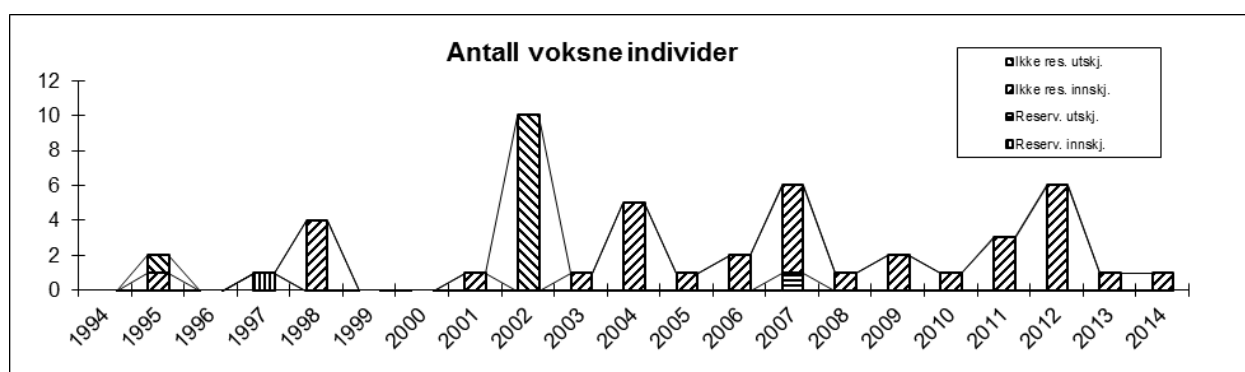
Rødstilk *Tringa totanus*

RESULTATER

I 2014 ble kun én rødstilk registrert i referanseområdet. Rekordantallet fra 2002 skyldtes åtte individer i en flokk som åpenbart var på trekk, så gjennomsnittsbetraktninger er ikke uten videre klargjørende. I 2014 ble det ikke observert rødstilk i sjøfuglreservatene ellers i fylket. Nesten alle rødstilkene i perioden har blitt registrert i innskjærgården, og i referanseområdet er den kun to ganger funnet i sjøfuglreservater.

Tabell 12. Antall registrerte rødstilker i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	1	1	4	2	3	1	0,1	-
% av gjennomsnitt	43	43	153	102	146	44		
% i innskjærgård	50	100	80	97	100	100		
% i reservater	0	50	0	3	0	0		
Innskjærgård	1	1	2	2	3	1	0,1	-
Utskjærgård	1	0	2	0	0	0	-0,0	-
Reservat	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke reservat	1	1	4	2	3	1	0,1	-
Reserv. innskj.	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Reserv. utskj.	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Ikke res. innskj.	1	1	2	2	3	1	0,1	-
Ikke res. utskj.	1	0	2	0	0	0	-0,0	-



Figur 10. Antall registrerte rødstilker i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Arten har en klar preferanse for innskjærgården. Antallet er svingende og materialet er lite, og tilfeldige faktorer får derfor sterk innvirkning. Antall hekkende par i referanseområdet, og langs fylkets kyst for øvrig, er trolig forholdsvis lavt, og det er vanskelig å si noe om eventuelle bestandsvariasjoner. Overfor «ordinært båtliv» fører rødstilken et relativt anonymt levesett, og fuglenes iltre varsellåter i ungeperioden registreres ofte først hvis man går i land – noe man jo vanligvis ikke gjør med de eksisterende tellemetodene.

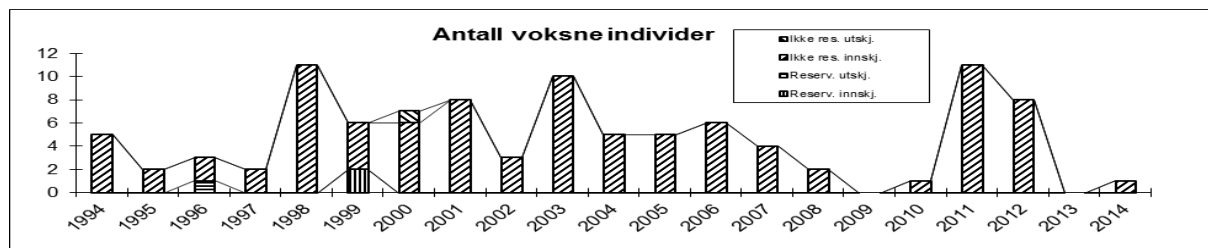
Hettemåke *Larus ridibundus*

RESULTATER

I 2014 ble én enkelt hettemåke registrert i referanseområdet, noe som er langt under gjennomsnittet. I 2004 ble arten for første gang på lenge funnet hekkende i referanseområdet (STEEL 2004). Hettemåke hadde ikke tidligere blitt registrert på akkurat denne lokaliteten, der det før hekket bra med fiskemåke og makrellterne, og arten er bare sett der én gang siden. I 2011 hekket den på en ny lokalitet, sammen med et stort antall fiskemåker og makrellterner, men igjen et sted den ikke har vært registrert tidligere. Det ble i 2014 ikke rapportert noen hettemåker fra fylkets øvrige reservater. Nær samtlige individer er i perioden registrert i innskjærgården, men kun noen ganske få i sjøfuglreservatene.

Tabell 13. Antall registrerte hettemåker i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	4	6	6	3	6	1	-0,1	-2,0
% av gjennomsnitt	71	117	125	53	133	21		
% i innskjærgård	100	90	100	100	100	100		
% i reservater	0	13	0	0	0	0		
Innskjærgård	4	5	6	3	6	1	-0,1	-1,7
Utskjærgård	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Reservat	0	1	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke reservat	4	5	6	3	6	1	-0,1	-1,5
Reserv. innskj.	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Reserv. utskj.	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke res. innskj.	4	5	6	3	6	1	-0,1	-1,4
Ikke res. utskj.	0	0	0	0	0	0	-0,0	-



Figur 11. Antall registrerte hettemåker i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Det totale materialet på hettemåke i referanseområdet er svært lite, og det gjelder trolig i stor grad tilfeldig forbitrekkende individer som knapt gir en indikasjon på utviklingen i fylket. Totaltellingen i 2007 (543 individer) viste imidlertid en klar fremgang i Aust-Agder siden 1994. I både Vest-Agder og Telemark står det imidlertid svært dårlig til med arten, og det er overraskende og vanskelig å forklare dersom arten klarer seg relativt bra i Aust-Agder (KJØSTVEDT OG STEEL 2008), men de siste par årene kan altså indikere en nedgang. Hettemåka er såpass lett gjenkjennelig og enkel å oppdage, at man må regne med at de fleste individene som befinner seg i et område blir registrert. Større hekkekolonier ligger noen få steder i Lillesand, Grimstad og Arendal (se bl.a. STEEL 1996), og overvåkes ikke årlig. Hekkekoloniene flytter mye på seg, og klare svar på bestandsutviklingen får man derfor bare ved totalopptellinger. Arten har en klar preferanse for innskjærgården.

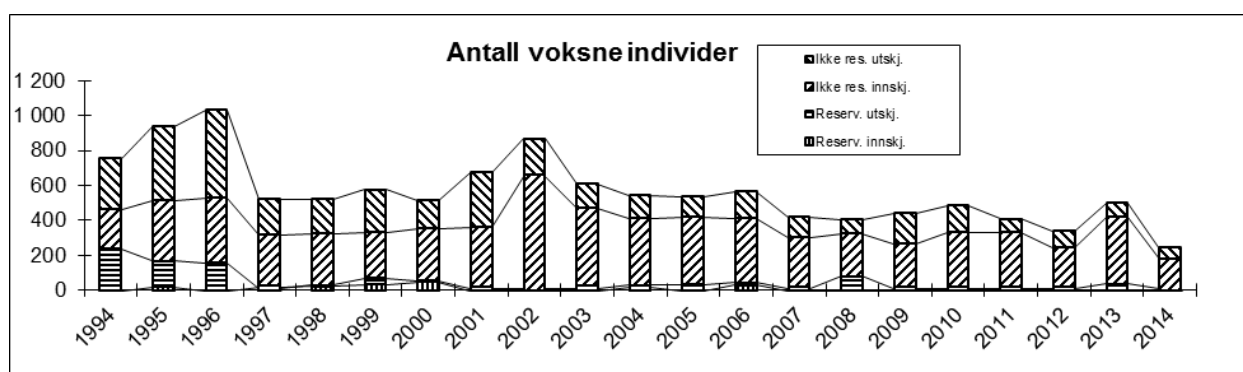
Fiskemåke *Larus canus*

RESULTATER

I 2014 ble kun 240 fiskemåker registrert i referanseområdet, noe som er den klart laveste noteringen i 20-årsperioden. I perioden som helhet har antall registrerte fiskemåker gått klart tilbake, og de dårligste årene er de siste. I sjøfuglreservatene, fylket sett under ett, ser man en liknende trend. Det er i *utskjærgården* nedgangen primært har skjedd, både i reservatene og utenfor. I innskjærgården har situasjonen stort sett vært mer stabil, men også der er antallet i 2014 svært lavt.

Tabell 14. Antall registrerte fiskemåker i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	845	633	644	462	414	240	-23,6	-3,1
% av gjennomsnitt	145	109	111	80	73	42		
% i innskjærgård	34	55	70	65	75	71		
% i reservater	24	9	4	7	5	4		
Innskjærgård	291	328	447	302	312	171	-3,4	-1,5
Utskjærgård	554	305	197	160	102	69	-20,2	-3,8
Reservat	201	64	21	33	20	9	-6,2	-2,6
Ikke reservat	644	568	623	429	395	231	-17,4	-3,4
Reserv. innskj.	7	22	5	8	3	2	-0,6	-
Reserv. utskj.	194	42	16	25	17	7	-5,6	-2,4
Ikke res. innskj.	284	306	442	294	309	169	-2,8	-1,3
Ikke res. utskj.	360	262	181	135	85	62	-14,6	-5,0



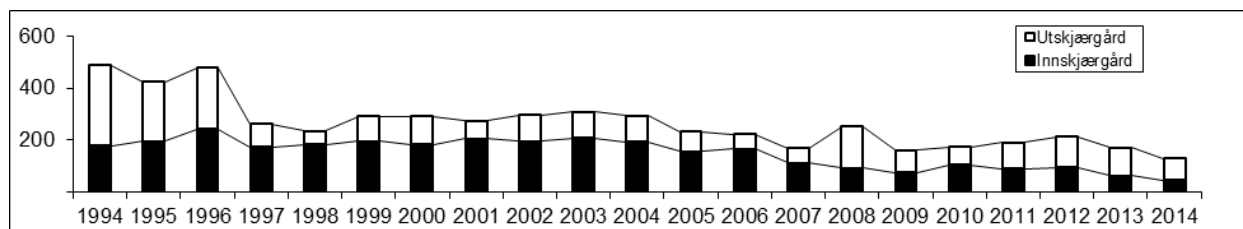
Figur 12. Antall registrerte fiskemåker i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Totaltellingene i 1994–1995 (STEEL 1996) viste en nesten halvering av fiskemåkebestanden siden forrige totaltelling (1975–1976), og tendensen var fortsatt klart negativ fram til påfølgende totaltelling i 2007 (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Det samme gjelder for referanseområdet i hele 21-årsperioden. Lignende negative trender er kjent mange andre steder i Norge. Det meste av nedgangen har skjedd i *utskjærgården*, både innenfor og utenfor reservatene. En mulig metodisk feilkilde kunne være at en del fiskemåker i *utskjærgården* hekker i de store sildemåkekoloniene, der relativt betydelige antall kan bli oversett. Imidlertid er det lite trolig at en slik feil ville gjøres over flere år. Dessuten hekker fiskemåka forholdsvis jevnt fordelt i hele skjærgården, og siden trenden går igjen langs hele kysten, er det høyst sannsynlig en reell nedgang. Forekomsten i sjøfuglreservatene er generelt lav, og andelen har vært synkende.

Tabell 15. Antall registrerte fiskemåker i sjøfuglreservatene i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:								
Breivikskjær	1	1	1	2		1	0,0	
Buøyskjær	5	5	8	6	4		-0,1	
Helløyholmen	1	4	2	4	4	3	0,1	
Kongsholmen	2	4	5	4		1	-0,1	
Lille Danmark	7	22	5	8	3	2	-0,6	
Lille Hålsholmen	5		1	1	1	2	-0,1	
Lille Lestholmen	4						-0,1	
Ruholmen	16	5	4	5	6	9	-0,2	
Rørvikholmene	21	38	51	18	4	2	-1,8	
Seilskjær	4	2	2				-0,2	
Stakketoskjær	38	48	44	28	22	18	-1,5	
Storskjær	20	17	58	29	32	2	0,1	
Sundholmen	68	50	10	6	6	4	-3,5	
	187	195	191	110	82	44	-8,0	-0,6
Utskjærgård:								
Flatskjær	14	4	8	8	7	6	-0,1	
Hellesunds-Grønningen	7	20	19	15	31	31	0,7	
Indre Halvorshl.	18	7	4	4	13		-0,3	
Lille Langbåen							0,0	
Lyngholmen	4	6	1	2			-0,3	
Malmen		1		1			-0,0	
Mannskjær	2	9	2	3	4	4	-0,0	
Måkeholmen	11	9	10	6	8	13	-0,2	
Risøya	9	9	10	13	26	9	0,7	
Rivingen	30	12	15	5	8	10	-0,9	
Skogerøy-Lyngholmen		2	1	3	1		0,0	
Spærholmene	123	20	8	13	2	7	-3,6	
Store Torungen	53	15	4	9	1		-1,7	
Østre Ertholmen			2	2	4		0,2	
Østre Stangholmen		2	4	2	4	4	0,1	
	270	116	90	76	109	84	-5,3	-0,4
Totalt:	457	311	281	231	191	128	-13,3	-0,5



Figur 13. Antall registrerte fiskemåker i reservatene i perioden 1994–2014.

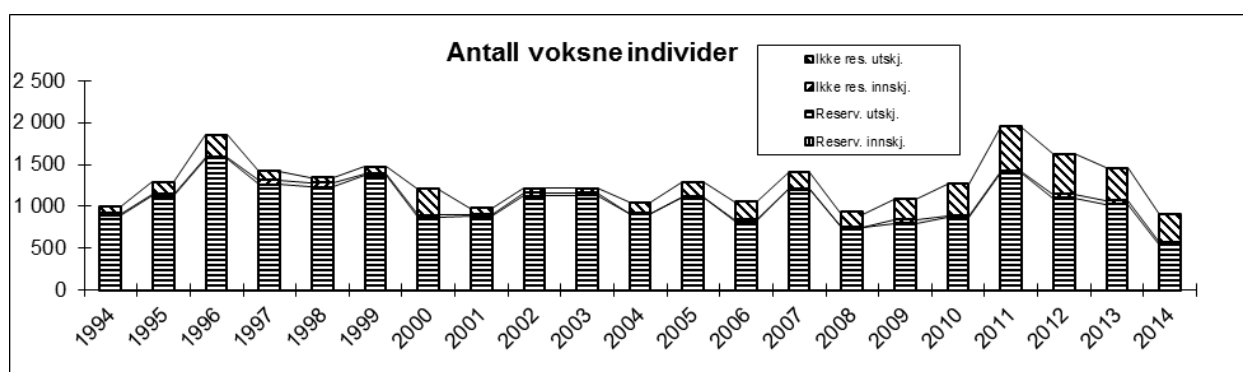
Sildemåke *Larus fuscus*

RESULTATER

Antall registrerte sildemåker i referanseområdet i 2014 var bare 902, noe som er det laveste antallet i 21-årsperioden. Totalt er trenden relativt stabil, men nedgangen siste fire år har vært kraftig. I sjøfuglreservatene, fylket sett under ett, synes bestanden å være nedadgående. Arten viser en meget klar preferanse for utskjærgård, og et flertall registreres vanligvis i sjøfuglreservatene – men tendensen utenfor reservatene antallet har vært mindre negativ.

Tabell 16. Antall registrerte sildemåker i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	1 142	1 455	1 144	1 146	1 675	902	0,1	0,0
% av gjennomsnitt	89	113	89	89	131	70		
% i innskjærgård	3	3	2	2	3	3		
% i reservater	88	86	90	77	70	60		
Innskjærgård	28	37	27	27	43	28	0,1	0,2
Utskjærgård	1 114	1 417	1 116	1 119	1 633	874	0,0	0,0
Reservat	1 004	1 255	1 024	879	1 171	543	-16,1	-1,8
Ikke reservat	138	200	119	267	505	359	16,2	14,3
Reserv. innskj.	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Reserv. utskj.	1 004	1 255	1 024	879	1 171	543	-16,1	-1,8
Ikke res. innskj.	28	37	27	27	43	28	0,1	0,2
Ikke res. utskj.	111	163	92	240	462	331	16,1	20,9



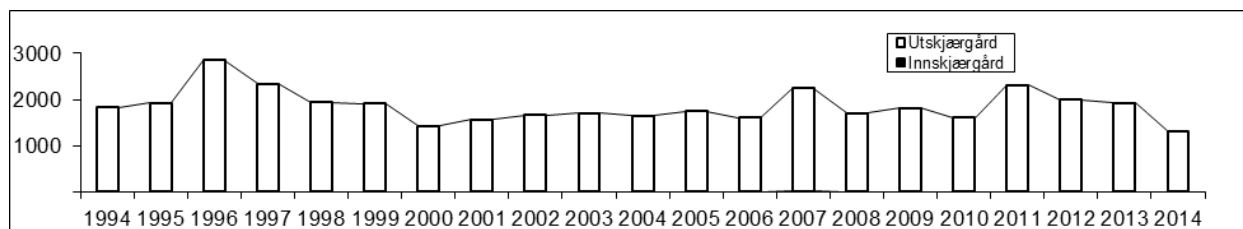
Figur 14. Antall registrerte sildemåker i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Sildemåkebestanden har økt kraftig i Aust-Agder siden første totaltelling i 1975–1976 og fram til siste totaltelling i 2007 (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). I referanseområdet har man sett en svak stigning over tid, men inneværende års tall er svært lavt. Svingningene fra år til år kan i høy grad skyldes metodiske feil, da det er vanskelig å gjøre gode estimater i store, tette hekkekolonier. Det er da også i sjøfuglreservatene i utskjærgården at variasjonen er stor. Over tid vil likevel store forandringer bli synliggjort. Arten er markert vanligst i utskjærgården, og det er de store hekkekoloniene i sjøfuglreservatene som utgjør den desiderte hovedtyngden av hekkebestanden. Dette må sees i sammenheng med at flere sentrale sjøfuglreservater i sin tid ble utpekt på grunnlag av de store sildemåkekoloniene. Over tid har imidlertid en del sildemåkekolonier også oppstått og vokst på nye lokaliteter.

Tabell 17. Antall registrerte sildemåker i sjøfuglreservatene i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:								
Breivikskjær							-0,0	
Buøyskjær							0,0	
Helløyholmen							0,0	
Kongsholmen	2	2	1	3	1		-0,0	
Lille Danmark							-0,0	
Lille Halsholmen							0,0	
Lille Lestholmen							0,0	
Ruholmen	1						-0,0	
Rørvikholmene							0,0	
Seilskjær							0,0	
Stakketoskjær							0,0	
Storskjær							0,0	
Sundholmen							0,0	
	2	3	2	4	1		-0,1	-0,0
Utskjærgård:								
Flatskjær	38	40	22	22	24	30	-1,1	
Hellesunds-Grønningen	11	22	73	142	150	162	9,4	
Indre Halvorshl.		1		1	9		0,3	
Lille Langbåen	35	23	15	10	12	12	-1,2	
Lyngholmen	25	13	1	1			-1,2	
Malmen			1	2			0,0	
Mannskjær	3	5	3	11	12	16	0,6	
Måkeholmen	60	79	105	30	53	37	-3,0	
Risøya	175	179	79	334	444	335	14,7	
Rivingen	525	468	316	317	185	170	-18,7	
Skogerøy-Lyngholmen							0,0	
Spærholmene	603	887	770	655	997	443	-2,6	
Store Torungen	401	367	254	222	165	100	-13,8	
Østre Ertholmen			17	29	18	6	1,3	
Østre Stangholmen	5	6	8	17	5	4	0,2	
	1880	2091	1664	1745	2075	1315	-15,0	-1,0
Totalt:	1882	2093	1666	1746	2077	1315	-15,1	-0,5



Figur 15. Antall registrerte sildemåker i reservatene i perioden 1994–2014.

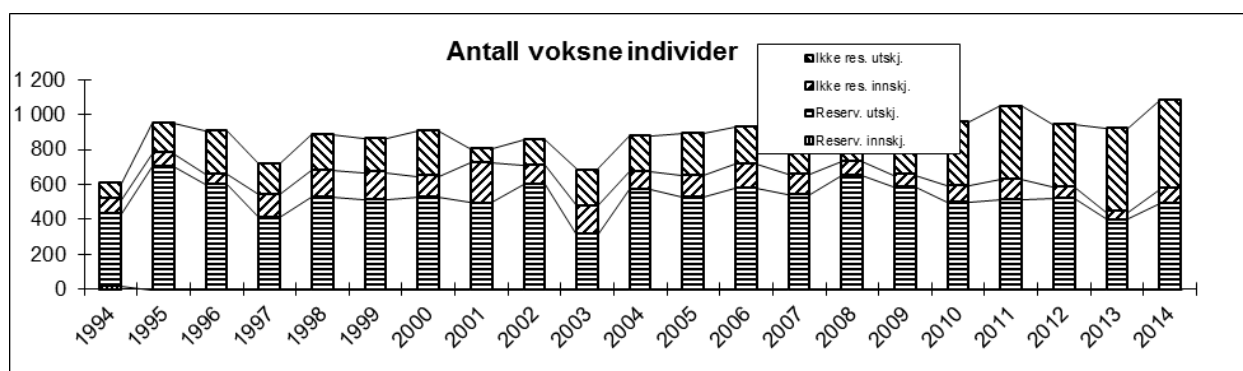
Gråmåke *Larus argentatus*

RESULTATER

I 2014 ble hele 1084 gråmåker registrert i referanseområdet, noe som er det høyeste antallet for 21-årsperioden. Antallet ser ut til å ha vært økende i det meste av 21-årsperioden. Et klart flertall av gråmåkene blir registrert i utskjærgården, og relativt mange i sjøfuglreservatene. Antallet i innskjærgården har faktisk gått svakt tilbake. I sjøfuglreservatene, hele fylket sett under ett, finner vi et liknende mønster i perioden.

Tabell 18. Antall registrerte gråmåker i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	779	854	822	967	972	1 084	12,4	2,0
% av gjennomsnitt	88	97	93	109	109	121		
% i innskjærgård	12	15	18	11	8	8		
% i reservater	73	60	60	59	49	46		
Innskjærgård	88	129	147	104	80	84	-2,2	-2,3
Utskjærgård	691	725	676	862	893	1 000	14,6	2,9
Reservat	571	515	501	571	476	494	-1,5	-0,3
Ikke reservat	208	339	321	395	497	590	13,8	8,0
Reserv. innskj.	9	3	0	2	1	2	-0,2	-1,4
Reserv. utskj.	562	513	501	569	475	492	-1,2	-0,3
Ikke res. innskj.	79	127	147	102	79	82	-2,0	-2,5
Ikke res. utskj.	129	213	175	293	418	508	15,9	17,4



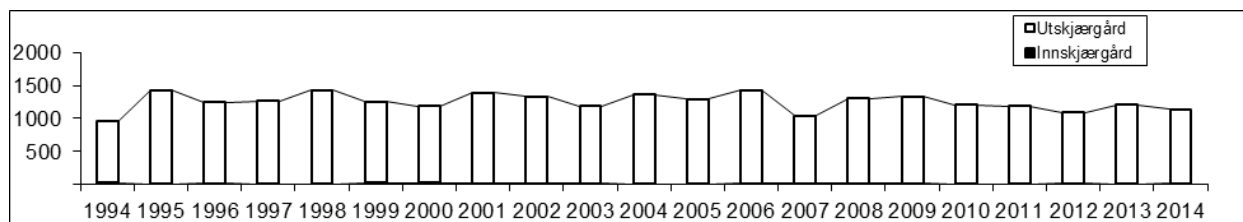
Figur 16. Antall registrerte gråmåker i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Gråmåka ser ut til å ha en noe økende bestand i Aust-Agders skjærgård. Totaltellingene i 2007 gav noe høyere resultater enn i 1994–1995, men lavere enn i 1975–1976 (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Svingningene fra år til år kan i høy grad skyldes metodiske feil, da det er vanskelig å gjøre gode estimater i store, tette hekkekolonier. Det er da også i sjøfuglreservatene i utskjærgården at variasjonen er størst. Over tid vil likevel store forandringer bli synliggjort. Hovedtyngden av bestanden finnes i utskjærgården, og over halvparten av fuglene er å finne i sjøfuglreservatene.

Tabell 19. Antall registrerte gråmåker i sjøfuglreservatene i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:								
Breivikskjær				1			0,0	
Buøyskjær	2			2	1	2	0,0	
Helløyholmen						2	0,0	
Kongsholmen	1	2	1	1	2		-0,0	
Lille Danmark	9	3		2	1	2	-0,2	
Lille Halsholmen					1	2	0,1	
Lille Lestholmen							0,0	
Ruholmen	1	1					-0,0	
Rørvikholmene	1	3	4	5	1	2	-0,0	
Seilskjær						1	-0,0	
Stakketoskjær	2	3	2				-0,2	
Storskjær			1		1		0,0	
Sundholmen				1	1		0,0	
	14	13	10	11	7	11	-0,3	-0,0
Utskjærgård:								
Flatskjær	99	163	167	173	162	118	0,9	
Hellesunds-Grønningen	8	10	18	26	34	42	1,6	
Indre Halvorshl.	5	5	3	2	19	50	0,9	
Lille Langbåen	40	62	64	60	76	41	0,7	
Lyngholmen	35	31	1	1	1		-2,2	
Malmen	1	4	2		1		-0,1	
Mannskjær	77	87	148	99	81	86	-0,0	
Måkeholmen	73	127	110	41	53	80	-3,7	
Risøya	20	21	34	88	102	78	5,3	
Rivingen	225	149	143	93	100	110	-5,4	
Skogerøy-Lyngholmen	1	3	3	2			-0,1	
Spærholmene	119	97	81	93	151	62	0,4	
Store Torungen	438	410	418	474	305	380	-2,6	
Østre Ertholmen			32	33	26	25	1,7	
Østre Stangholmen	40	95	82	65	45	58	-1,3	
	1179	1264	1304	1289	1156	1130	-3,9	-0,3
Totalt:	1193	1277	1314	1295	1163	1141	-4,1	-0,1



Figur 17. Antall registrerte gråmåker i reservatene i perioden 1994–2014.

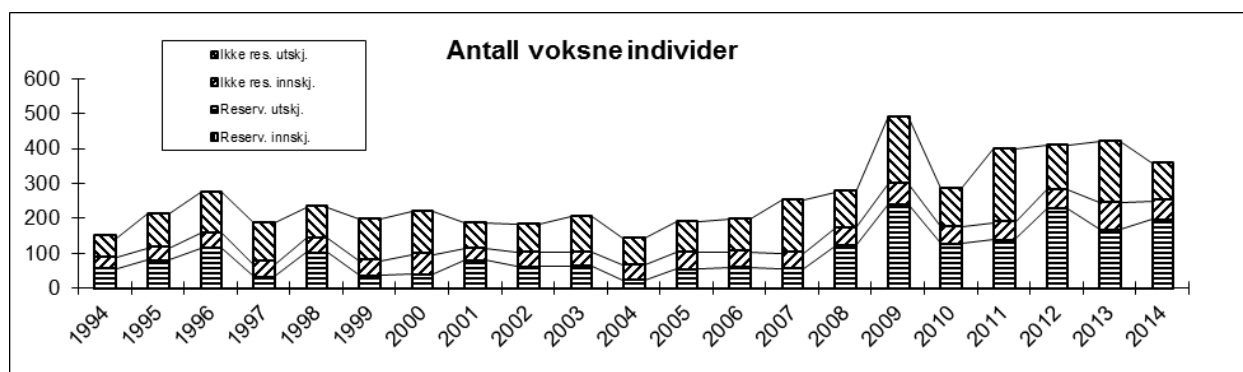
Svartbak *Larus marinus*

RESULTATER

Totalt 358 individer ble registrert i referanseområdet i 2014. Det er godt over gjennomsnittet for 21-årsperioden, og de syv siste årene har også de syv høyeste antallene i perioden. Det har vært en forholdsvis jevn økning de siste 11 årene. En lignende tendens sees i sjøfuglreservatene ellers i fylket. Et flertall av svartbakene blir registrert i utskjærgården, og en tilsynelatende stigende andel i sjøfuglreservatene.

Tabell 20. Antall registrerte svartbaker i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	183	223	182	301	410	358	11,3	7,4
% av gjennomsnitt	71	87	71	117	157	137		
% i innskjærgård	21	22	24	19	15	16		
% i reservater	36	27	30	38	43	54		
Innskjærgård	38	49	44	52	63	57	1,1	2,9
Utskjærgård	145	174	138	248	346	301	10,2	8,9
Reservat	67	64	56	120	177	195	6,8	12,7
Ikke reservat	116	160	127	181	233	163	4,4	4,5
Reserv. innskj.	1	1	0	0	1	0	-0,0	-2,7
Reserv. utskj.	66	63	56	119	176	195	6,9	13,0
Ikke res. innskj.	37	48	44	52	62	57	1,1	3,1
Ikke res. utskj.	79	112	83	129	170	106	3,3	5,4



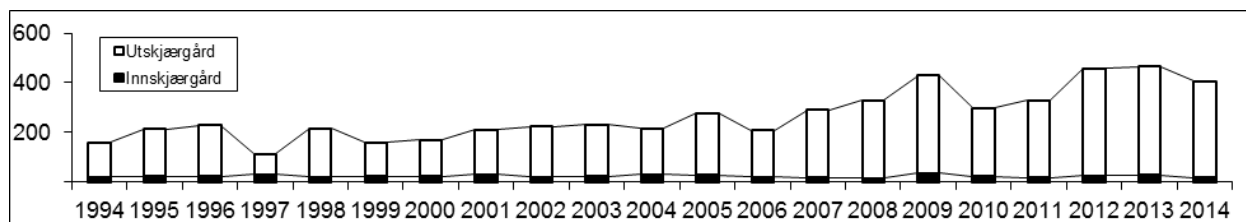
Figur 18. Antall registrerte svartbaker i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Bestanden av svartbak har store deler av 21-årsperioden vært forholdsvis stabil, men de senere år har det funnet sted en klar økning. Tilsvarende tendenser gjør seg også gjeldende for sjøfuglreservatene ellers i fylket. Totaltellingene i 2007 viste nesten en fordobling siden 1994–1995 (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Oppdagbarheten av svartbak i tette sildemåkekolonier varierer, og det er da også i sjøfuglreservatene i utskjærgården at variasjonen er størst. På andre lokaliteter er svartbak lett å oppdage. Generelt finnes hovedtyngden av svartbak i utskjærgården, og en stigende andel er i sjøfuglreservatene.

Tabell 21. Antall registrerte svartbaker i sjøfuglreservatene i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:								
Breivikskjær							0,0	
Buøyskjær	1	2	2	1	1	2	-0,0	
Helløyholmen	1	1	1	1	2		0,0	
Kongsholmen	15	14	16	9	8	5	-0,5	
Lille Danmark	1	1			1		-0,0	
Lille Halsholmen	2	2	2	1	2	1	-0,0	
Lille Lestholmen							0,0	
Ruholmen	1	1	1	1	2	3	0,1	
Rørvikholmene	2	2	3	3	4	4	0,1	
Seilskjær		1	2	4	4	3	0,2	
Stakketoskjær				1			0,0	
Storskjær							0,0	
Sundholmen							0,0	
	22	24	26	23	24	18	-0,0	-0,0
Utskjærgård:								
Flatskjær	12	23	38	42	70	47	2,7	
Hellesunds-Grønningen	10	10	36	44	59	60	3,0	
Indre Halvorshl.			2	1	3		0,1	
Lille Langbåen	1	3	4	3	3	10	0,2	
Lyngholmen	3	1	1	2	2	3	0,0	
Malmen	2	2	1	3	2	1	-0,0	
Mannskjær	2	5	7	5	5	8	0,1	
Måkeholmen	21	11	14	11	13	9	-0,3	
Risøya	10	16	21	24	30	21	0,9	
Rivingen	38	13	12	20	12	13	-0,5	
Skogerøy-Lyngholmen	1	1	2	2	2	3	0,1	
Spærholmene	19	16	7	13	37	22	0,6	
Store Torungen	47	47	47	106	136	173	6,2	
Østre Ertholmen			3	4	11	5	0,5	
Østre Stangholmen	3	5	9	7	10	12	0,4	
	165	153	205	251	394	387	14,1	0,9
Totalt:	187	177	231	278	418	405	14,0	0,5



Figur 19. Antall registrerte svartbaker i reservatene i perioden 1994–2014.

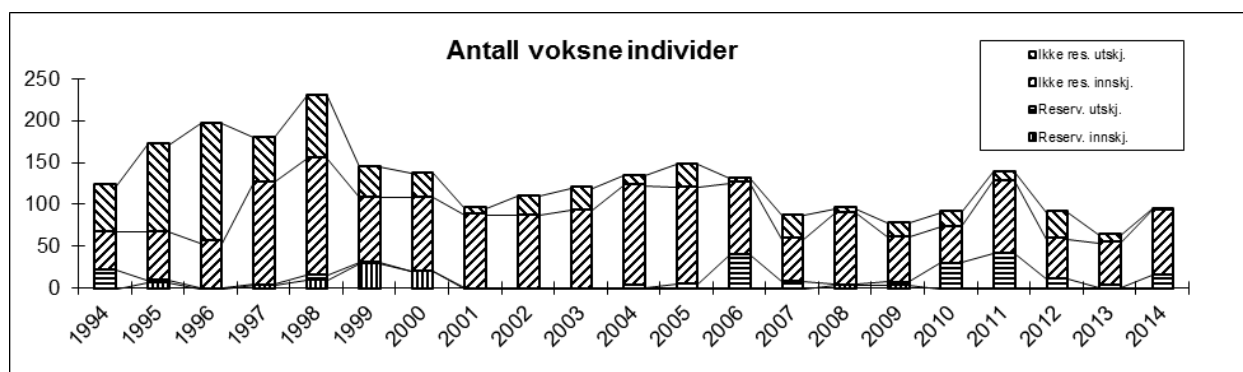
Makrellterne *Sterna hirundo*

RESULTATER

I 2014 ble bare 95 makrellterner registrert i referanseområdet. Dette er under gjennomsnittet for 21-årsperioden, men en liten opptur i en ellers negativ trend. I de første tre årene av 20-årsperioden ble flertallet registrert i utskjærgården, mens dette forholdet har vært omvendt nesten alle årene etter dette. Forholdene i sjøfuglreservatene ellers i fylket viser omtrent samme trend.

Tabell 22. Antall registrerte makrellterner i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	148	178	122	97	98	95	-4,8	-3,9
% av gjennomsnitt	115	138	95	75	77	75		
% i innskjærgård	38	63	83	68	66	82		
% i reservater	12	9	2	17	16	17		
Innskjærgård	56	110	100	66	62	78	-1,5	-3,2
Utskjærgård	92	68	21	31	36	17	-3,3	-4,3
Reservat	16	14	3	18	19	16	0,3	1,4
Ikke reservat	132	164	119	79	79	79	-5,1	-5,0
Reserv. innskj.	4	13	0	1	0	0	-0,5	-22,9
Reserv. utskj.	12	2	2	16	18	16	0,8	3,8
Ikke res. innskj.	52	97	100	64	62	78	-1,1	-2,4
Ikke res. utskj.	81	67	19	15	17	1	-4,0	-7,2



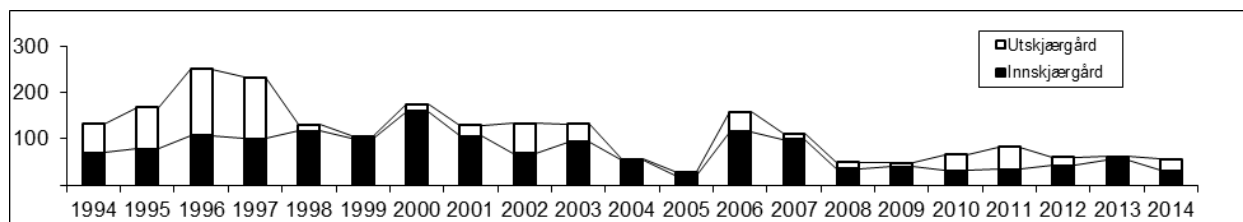
Figur 20. Antall registrerte makrellterner i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

Fram til 1998 så makrellterna ut til å ha en økende bestandstrend, mest tydelig i innskjærgården. Fallet fra 1998 til 1999 var stort, men makrellternene kan bytte hekkelokalitet ofte og metodiske feil og tilfeldigheter kunne være deler av forklaringen. Likevel har nedgangen totalt sett fortsatt siden 1999. Totaltellingene viser også en jevn nedgang de siste 35 årene (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Den kraftige økningen i reservatene i 2006 var gledelig, da kolonier vendte tilbake til tre reservater med solide tall. Dette viser at sjøfuglreservatene kan ha en funksjon over tid, også for arter som flytter mye på seg. Den totale trenden for arten er likevel klart negativ også i fylkets sjøfuglreservater, men to av de tre omtalte reservatene hadde også i 2010 og 2011 brukbare tall etter flere år med få makrellterner.

Tabell 23. Antall registrerte makrellterner i sjøfuglreservatene i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Gj.snitt trend
Innskjærgård:								
Breivikskjær			2	5	2	2	0,2	
Buøyskjær	15	21	19	36	25	1	-0,0	
Helløyholmen	1	38		2	1	7	-1,2	
Kongsholmen	1	3	1	2	2		0,0	
Lille Danmark	4	13		1			-0,5	
Lille Halsholmen	1						-0,0	
Lille Lestholmen	7			1			-0,2	
Ruholmen	1	2				3	-0,1	
Rørvikholmene	3	9	19	1	1		-0,5	
Seilskjær	37	22	7	2	1		-1,9	
Stakketoskjær			2	1	1	2	0,1	
Storskjær	4	7	17	13	10	14	0,3	
Sundholmen	2	2	1		1	3	-0,1	
	75	117	69	65	44	32	-3,8	-0,3
Utskjærgård:								
Flatskjær	3						-0,1	
Hellesunds-Grønningen	60	54	4	1			-4,1	
Indre Halvorshl.	10	1	1	16	18	16	0,8	
Lille Langbåen							0,0	
Lyngholmen	1						-0,0	
Malmen							-0,0	
Mannskjær						2	0,0	
Måkeholmen		2	18	3	2	2	-0,1	
Risøya	1	2			2		-0,0	
Rivingen		1	1	1	2	2	0,1	
Skogerøy-Lyngholmen							-0,0	
Spærholmene	2		1				-0,0	
Store Torungen							-0,0	
Østre Ertholmen							-0,0	
Østre Stangholmen					1	2	0,1	
	76	62	28	8	25	24	-3,5	-0,2
Totalt:	150	179	96	29	68	56	-7,3	-0,3



Figur 21. Antall registrerte makrellterner i reservatene i perioden 1994–2014.

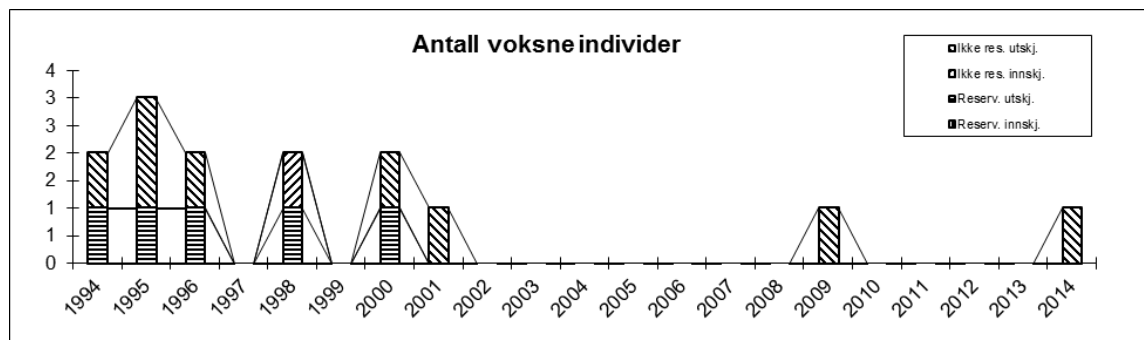
Teist *Cephus grylle*

RESULTATER

I 2014 ble én teist observert, for første gang på fem år, og for andre gang på 13 år. Det har for øvrig blitt observert noen få individer enkelte steder i Aust-Agders skjærgård de siste årene. De fleste teistene er registrert i utskjærgården, som regel i eller i nærheten av ett enkelt sjøfuglreservat i Grimstad, men observasjonen i 2014 ble gjort ved en annen lokalitet.

Tabell 24. Antall registrerte teister i referanseområdet i perioden 1994–2014. De fire første kolonnene er gjennomsnittstall. 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 gjennomsnittlig årlig forandring siden første år (1994).

År	1994-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-13	2014	Trend	Trend i %
Totalt antall individer	3	1	0	0	0	1	-0,1	-4,6
% av gjennomsnitt	385	185	31	31	0	150		
% i innskjærgård	0	17	0	0	-	0		
% i reservater	42	50	0	0	-	0		
Innskjærgård	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Utskjærgård	3	1	0	0	0	1	-0,1	-4,2
Reservat	1	1	0	0	0	0	-0,0	-4,8
Ikke reservat	2	1	0	0	0	1	-0,0	-4,4
Reserv. innskj.	0	0	0	0	0	0	0,0	-
Reserv. utskj.	1	1	0	0	0	0	-0,0	-4,8
Ikke res. innskj.	0	0	0	0	0	0	-0,0	-
Ikke res. utskj.	2	0	0	0	0	1	-0,0	-3,6



Figur 22. Antall registrerte teister i referanseområdet i perioden 1994–2014.

DISKUSJON

På kun én lokalitet i referanseområdet er det (for mange år siden) konstatert hekking, og høyst sporadiske observasjoner viser at bestanden er særdeles sårbar. Riktignok er det sett noen få teist i Aust-Agder i hekketiden de senere år, men situasjonen er likevel kritisk. Totaltellingene viser en klar nedgang (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Teist kan være i ferd med å forsvinne som hekkende art i Aust-Agders skjærgård.

Den viktigste lokaliteten i referanseområdet, og også et par andre lokaliteter med jevnlig observasjoner, er fredet som sjøfuglreservat. Dette kan ha vært medvirkende til at arten har holdt ut så lenge. Imidlertid finnes også andre trusler enn menneskers ferdsel. Den hyppigste dødsårsaken som er kjent gjennom ringmerking, er drukning i fiskegarn (61 %) (BAKKEN mfl. 2003). Tidligere ble også mange ringmerkede fugler rapportert skutt (34 % av totalen), men dette er ikke registrert siden 1981. FOLKESTAD (1982) hevder at mink er en vesentlig årsak til at bestanden har gått sterkt tilbake mange steder i Norge.

Andre arter

En del arter blir registrert mer eller mindre tilfeldig under sjøfugltellingene. Feltarbeidet gjennom den foreskrevne metodikken er for flere av artene lite systematisk (varierende i hvilken grad teller-mannskapet tar dem med), og den er ikke velegnet for å overvåke deres bestandstrender. Det gjøres derfor stort sett ikke sammenlikninger med tidligere år, selv om flere av artene er typiske skjærgårds- og kystfugler.

Hvitkinngås *Branta leucopsis*

Til sammen ble 13 individer registrert: fem individer fordelt på to reservater i Grimstad og åtte fordelt på to lokaliteter i referanseområdet – hvorav én med to unger i tillegg. Arten er registrert årvisst under sjøfugltellingene siden 2009, men før det kun i 2007 (ett individ). Tidligere er det kun i 2007, 2010, 2012 og 2013 at hvitkinngås er registrert i referanseområdet, med ett individ de første to årene og så hele ni i 2012 og 20 i 2013. Første konstaterte hekkefunn av hvitkinngås i Aust-Agder var i 2000 (LISLEVAND 2001), og økningen i hvitkinngåsbestanden i Aust-Agder har siden vært meget stor (KJØSTVEDT OG STEEL 2008) – og ser ut til å vedvare. Ved totaltellingene i 2007 ble det registrert 76 individer, mot ingen i 1994–95. Et flertall hekker trolig fortsatt i Tvedestrand kommune, der arten etablerte seg først, men det gjøres stadig flere observasjoner også i andre kommuner.

Stokkand *Anas platyrhynchos*

Kun fem stokkender ble registrert; fire i ett sjøfuglreservat i Lillesand, og én i referanseområdet. Arten hekker vanlig over store deler av Aust-Agder, også langs kysten.

Havhest *Fulmarus glacialis*

Fire havhest ble registrert i 2014 på den samme lokaliteten i referanseområdet, der arten overraskende etablerte to reir i 2013. Også i 2014 ble det etablert to reir, men det så ikke ut til at hekkingen var vellykket verken i 2013 eller 2014. Fram til 2011 var arten registrert kun tre ganger under sjøfugltellingene, men den blir observert fra tid til annen i Aust-Agder både sommer og vinter. Det er ingen hekkeindikasjoner fra Telemark, men i Vest-Agder er hekking kjent på én lokalitet, der arten etablerte seg i 1993 og økte i antall til 20 par i 2003 (BENGTSON m.fl. 2009). Deretter har det gått jevnt nedover der, og det var kun ett reir med egg i 2007. I 2009 var det fire par tilstede, men trolig ble ingen egg lagt (OLSEN 2011), og arten gikk ut i 2013 (OLSEN OG HELBERG 2016).

Toppskarv *Phalacrocorax aristotelis*

Kun en enkelt toppskarv er registrert i hele 20-årsperioden, nemlig i et sjøfuglreservat i Grimstad i 1996. En betydelig andel av skarvene som er registrert under tellingene er imidlertid ikke sikkert artsbestemt, så det kan tenkes at enkelte toppskarver har vært blant disse. Toppskarv hekker i Vest-Agder (Olsen og Helberg 2016), og høst og vinter kan det i Aust-Agder stedvis observeres en del individer.

Tyvjo *Stercorarius parasiticus*

Tyvjo ble ikke registrert under sjøfugltellingene i 2014, og arten er kun registrert én gang (2010) i 20-årsperioden. Tyvjo har ikke blitt observert under sjøfugltellingene på svært lenge, og arten er regnet som utgått som hekkefugl i Aust-Agder siden siste hekking i Tvedestrand i 1980 eller 1981 (STEEL 1996). I Lillesand har den ikke hekket siden 1970-tallet. Den er rødlistet som «nær truet».

Strandsnipe *Actitis hypoleucos*

Det ble registrert tre strandsnipen på hver sine lokaliteter i referanseområdet. Arten hekker vanlig over store deler av Aust-Agder, for det aller meste i tilknytning til ferskvann, men registreres år om annet også under sjøfugltellingene. Hvert år de siste årene er det registrert et lite antall på noen få holmer i Sømskilen, til dels på de samme lokalitetene.

Skjærpiplerke *Anthus petrosus*

Seks individer ble registrert i seks reservater i Lillesand, og i tillegg en «ubestemt piplerke» og en heippiplerke i referanseområdet. Registreringene er dessverre ikke systematiske for denne arten, samt at den kan forveksles med heippiplerke, så bestanden er utvilsomt langt større enn dette antallet tyder på. BENGTSON mfl. (2009) antyder at det bare er «noen få hundre par» som hekker i Aust-Agder.

Skjærpiplerka regnes som norsk ansvarsart fordi Norge har en stor del (ca. 90 %) av Europas hekkebestand av underarten *Anthus petrosus littoralis*.

Linerle *Motacilla alba*

Fem individer ble registrert fordelt på to reservater i Lillesand og to i Grimstad. Registreringene er opplagt ikke systematiske for denne arten, som er meget vanlig over hele Aust-Agder.

Steinskvett *Oenanthe oenanthe*

To individer ble registrert på henholdsvis et reservat i Grimstad og en lokalitet i referanseområdet. Registreringene er ikke systematiske for denne arten, som er stedvis forholdsvis vanlig i Aust-Agder.

Kråke *Corvus cornix*

Fem individer ble registrert fordelt på tre reservater i Lillesand, men ingen i referanseområdet. Arten er trolig en del underrapportert. Arten forekommer ganske regulært på holmer og skjær, trolig som predator og åtselspiser, men registreringene i dette prosjektet er ikke systematiske for arten.

Diverse kuriositeter:

Følgende tilfeldige gjester ble også registrert under tellingene: kvinand (3, hvorav en med fem unger!), gluttsnipe (1), polarsnipe (1), vandrefalk (1), tornsanger (1) og svarttrost (1).

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 mest representative bildet.

4.1 Arter i tilbakegang

Fiskemåke viser den *tydeligste* tilbakegangen i et større perspektiv, med rekordlavt antall i 2014. Totaltellingene i 1994–1995 (STEEL 1996) viste omtrent en halvering av fiskemåkebestanden siden forrige totaltelling (1975–1976), og nedgangen fortsatte til neste totaltelling i 2007. Registreringene i referanseområdet viser samme tendens, særlig i utskjærgården. STEEL (1996) og KJØSTVEDT OG STEEL (2008) diskuterer en del mulige forklaringer på tilbakegangen, men det er ikke mulig å trekke noen klare konklusjoner.

Teist hører definitivt også med under dette avsnittet. I 2014 ble det registrert ett individ for første gang på fem år, og for andre gang på 13 år under de ordinære sjøfugltellingene. Arten sees år om annet også utenom tellingene, men bestanden er så ekstremt liten og sårbar at man bør vurdere å sette i verk tiltak. Teist er den eneste arten som på kort sikt ser ut til å kunne dele skjebne med tyvjo, og forsvinne helt som hekkeart i Aust-Agder.

Makrellterne avtegner seg også med en tydelig og vedvarende tilbakegang, selv om arten i perioder stabiliserer seg noe og 2014 var et brukbart år. Ikke minst er trenden negativ i sjøfuglreservatene. Samme tendens viser seg i totaltellingene fra 2007. Det samme gjelder **tjeld**. Selv om totaltellingene gir et mer positivt bilde for tjelden, er trenden for 20-årsperioden klart negativ, og tallene må regnes som ganske pålitelige.

Tyvjo ble registrert i 2010, men alt tyder på at arten er utgått som hekkeart i Aust-Agder.

4.2 Arter i fremgang

Grågås er et relativt nytt innslag i faunaen, og bestanden har over tid hatt en svært kraftig vekst.

Hvitkinngås er et enda nyere innslag i Aust-Agders skjærgård i hekketiden. Ifølge totaltellingene i 2007 har arten hatt en dramatisk fremgang i Aust-Agder etter at det første hekkefunnet ble gjort i Tvedestrand i år 2000. Et annet nytt tilskudd som hekkende sjøfuglart i fylket er **storskarv**. Den har hekket i Aust-Agder siden 2003 og i referanseområdet siden 2006 eller 2007, og totaltellingene fra 2007 viste en kraftig fremgang. Materialet fra referanseområdet kan tyde på en utflating. Av mer veletablerte arter har **svartbak** vært i økning de senere årene. Også totaltellingene fra 2007 viste at arten har gått fram i antall siden tellingene i 1994–1995.

4.3 Arter med små og tilsynelatende stabile bestander

Teist har i beste fall en svært liten hekkebestand langs Aust-Agders kyst og er kun kjent fra noen ganske få hekkelokaliteter. Den later fortsatt til å holde stand i lave antall, men registreres langt fra årlig under sjøfugltellingene. Det er all grunn til å fokusere på forvaltningen av de få hekkelokalitetene til teist og på de generelle truslene mot arten. Risikoen for at arten er i ferd med å forsvinne fra fylket er betydelig, og arten er derfor også nevnt under avsnittet «arter i tilbakegang».

Sandlo registreres vanligvis med noen få individer de fleste år. Det er mulig at arten har en noenlunde stabil bestand, men den kan også være i tilbakegang. Uansett er bestanden svært liten og sårbar. Totaltellingene fra 2007 gir det samme inntrykket.

Rødstilk figurerer også stort sett med 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 kan derfor en del rødstilker bli oversett. Imidlertid er det ingen tvil om at arten hekker temmelig sporadisk og fåtallig langs kysten, og man bør derfor være oppmerksom på trusler mot hekkeplassene og en eventuell bestandsnedgang. Materialet fra referanseområdet er egentlig for lite til å kunne gi sikre signaler om

bestandsutviklingen, og egne undersøkelser bør vurderes. Totaltellingene fra 2007 gir det samme inntrykket.

Knoppsvane hekket i Aust-Agder for første gang for drøyt 30 år siden, og veksten var størst de første 15–20 årene. Bestanden ser ut til å ha gått noe tilbake, for så å ha stabilisert seg.

Gravand har hatt noe varierende tall, og ikke minst et overraskende null-resultat i 2010 og en like overraskende rekord i 2011, men bestanden virker totalt sett for hele perioden å være ganske stabil. Totaltellingene fra 2007 viser imidlertid en fremgang. Variasjonene kan skyldes at tellemetodene ikke er spesielt godt egnet for andefugler som ikke er tett knyttet til land og av og til opptrer i streifende flokker, i noen tilfeller også i hekketida.

Siland har også hatt noe varierende tall. Totaltellingene fra 2007 viser en klar fremgang. Variasjonene kan skyldes at tellemetodene ikke er spesielt godt egnet for andefugler som ikke er tett knyttet til land og av og til opptrer i streifende flokker, i noen tilfeller også i hekketida.

Hettemåke opptrer relativt tilfeldig i referanseområdet. Totaltellingen i 2007 (543 individer) viste imidlertid en klar fremgang i Aust-Agder de ti årene før det. Både i Vest-Agder og Telemark står det imidlertid svært dårlig til med arten, og det er overraskende og vanskelig å forklare hvorfor den klarer seg så bra i Aust-Agder (KJØSTVEDT OG STEEL 2008). Relativt store hekkekolonier ligger noen få steder i Lillesand, Grimstad og Arendal (se bl.a. STEEL 1996), og overvåkes ikke årlig. Hekkekoloniene flytter mye på seg, og klare svar på bestandsutviklingen får man derfor bare ved totalopptellinger.

4.4 Arter med større og tilsynelatende stabile bestander

Følgende arter har relativt store og tilsynelatende stabile bestander: **ærfugl, gråmåke og sildemåke**, men det er noe svingende og usikkert for samtlige. Både gråmåke og sildemåke har hatt høye antall flere år på rad. Variasjoner i antall fra år til år er selvfølgelig også å forvente i naturen. Tellemetodene er dårlig egnet for **ærfugl**, og vurderingene er derfor spesielt usikre for denne arten, men det er lite trolig at den har gått vesentlig tilbake i antall. Resultatene tyder heller på en økning, muligens etterfulgt av en stabilisering.

4.5 Innskjærgård

Ut fra Tabell 2 ser det ut til at det totale antall sjøfugler i referanseområdets innskjærgård har hatt en positiv trend perioden sett under ett, men de senere år har tallene gått i negativ retning.

4.6 Utskjærgård

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

4.7 Sjøfuglreservatene

Tabell 3 viser at utviklingen til totalbestanden i sjøfuglreservatene, perioden sett under ett, har vært positiv, men veksten har ikke vært spesielt kraftig. De siste ni årene har antallene vært stabile eller svakt økende. Antallene i reservatene i utskjærgården var høye midt i perioden, men i innskjærgården er trenden totalt sett negativ – og antallene er ganske lave. Selv om antallet stiger totalt sett, er trendene for de ulike artene svært varierende.

Mange av artene forekommer i svært små antall i reservatene, og tolkningene av dataene for disse blir derfor usikre. For de mest tallrike artene kan imidlertid informasjonen bli meningsfull. Det kan da konkluderes med at **fiskemåke** har hatt en klar negativ bestandsutvikling både i utskjærgårdens og innskjærgårdens reservater, men mest i utskjærgården. Utviklingen for **makrellterne** er, spesielt i utskjærgårdreservatene, også sterkt negativ. Arten er imidlertid meget omflyttende, og antallet på en lokalitet kan derfor svinge kraftig fra år til år. **Gråmåke** og **sildemåke** er temmelig stabile i reservatene. Andelen i innskjærgårdreservatene er forsvinnende liten for begge de to sistnevnte artene. De tilsynelatende svingningene kan skyldes at kvaliteten på registreringene i store, tette kolonier av andre måkearter kan variere fra år til år. Bestanden av **svartbak** i reservatene har vært svakt økende.

Om man bare ser på tallene, kan det virke som om mange av artene faktisk har en mer negativ (eller mindre positiv) bestandsutvikling innenfor reservatene enn utenfor. Bestandsutviklingen i sjøfuglreservatene er imidlertid ofte ikke representativ for de enkelte artenes egentlige utvikling. Reservatene er kun utvalgte lokaliteter, utpekt for mange år siden da de inneholdt mange fugler, og for flere sjøfuglarter kan mer eller mindre en hel koloni bytte hekkelokalitet fra et år til et annet. Over tid kan det tenkes at fuglene igjen vil ta i bruk reservatene i like stor grad som tidligere, og at det blant annet derfor vil være verdifullt å bevare dem utforstyrret. Nyinnvandrete arter som storskarv og grågåås ser ut til å ha stor nytte av sjøfuglreservatene.

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 positiv effekt på bestandene av en del sjøfugler, selv om noen arter i fylket generelt sett har økt, flere arter har solide bestander og enkelte «nye» arter har kommet til – og selv om gamle reservater fra tid til annen på ny blir tatt i bruk av for eksempel makrellterne. Man er likevel også nødt til å fokusere på å utvikle og iverksette andre virkemidler for de artene som viser tilbakegang eller er svært fåtallige.
3. Det lettest tilgjengelige virkemiddelet, og antakelig blant de viktigste, er en stram arealforvaltning. Lokaliteter som over tid viser seg å være viktige for sjøfugler, ikke minst de fåtallige artene (se under), bør legges inn i Naturbase og eventuelt andre arealforvaltningsverktøy. De aktuelle kommunene bør involveres i en aktiv og restriktiv forvaltning av disse lokalitetene.
4. Totaltelling gir meget viktige korrektiver til de årlige tellingene, og bør gjennomføres hvert 10. år. Vi får da bedre grunnlag fra et større område for å vurdere de ulike artenes langsiktige bestandsutvikling, ikke minst for arter som ofte bytter hekkeplass fra et år til et annet, og vi vil få bedre vurderingsgrunnlag og bedre lokalitetsoversikt for de mest fåtallige artene samt for hettemåke, som knapt hekker i referanseområdet. Videre får man et oppdatert sett med grunnlagsdata for å vurdere enkeltlokaliteters verdi, noe som jevnlig etterspørres fra lokale og regionale forvaltningsmyndigheter.
5. Teist registreres svært uregelmessig, har i beste fall 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, selv om den historisk sett viktigste lokaliteten er sjøfuglreservat med restriksjoner fra 15. april til 15. juli. Det bør undersøkes mer grundig om bestanden faktisk er i tilbakegang (og at det ikke er tilfældigheter knyttet til tellemetodikk), og i så fall hvilke årsaker som ligger til grunn (f.eks. om mink og fiskeredskaper har betydning). Konkrete tiltak bør vurderes så snart som mulig.
6. Fiskemåke regnes som norsk ansvarsart og må gis spesiell oppmerksomhet. Tellemannskapene bør få en særlig instruks om å være ekstra oppmerksom på arten, ikke minst på mulige forekomster i de store sjøfuglkoloniene der arten lett kan bli oversett. Det bør igangsettes spesifikke undersøkelser for å kartlegge hva som er årsaken(e) til den kraftige tilbakegangen de siste årtiene.
7. Makrellterne viser en stadig tydeligere negativ trend, og er nå på rødlista. Det bør undersøkes nærmere hva som er årsaken til artens tilbakegang, og aktuelle hekkelokaliteter for arten bør gis streng beskyttelse.
8. Sandlo har også en svært lav hekkebestand i Aust-Agder og kan 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 får for stor oppmerksomhet fra nysgjerrige. Med mindre det raskt gjennomføres en ny totaltelling i fylket, bør en egen inventering av kjente og aktuelle hekkeplasser gjennomføres i hekketida for å få en oversikt over bestandssituasjonen til arten.
9. Gravand, rødstilk og hettemåke forekommer også i små antall i Aust-Agder, og man må være på vakt dersom det skulle komme negative signaler om bestandsstørrelsene.
10. Det bør under de årlige sjøfugltellingene legges spesiell vekt på å holde øye med de få lokalitetene til teist, sandlo og rødstilk i referanseområdet. Dessuten må lokalitetene til disse artene gis stor prioritet i spørsmål om arealforvaltning over hele fylket.
11. Utvikling av en overvåkningsmetode for hettemåke bør komme på plass.

5. Litteratur

- BAKKEN, VIDAR, RUNDE, OLAV OG TJØRVE, EVEN 2003. *Norsk ringmerkingsatlas. Vol. 1*. Stavanger Museum, Stavanger. 431 s.
- BENGTSON, ROALD, JOHNSEN, ARVID, SELÅS, KURT OLAV OG STEEL, CHRISTIAN 2009. *Hekkefuglatlas for Aust-Agder 1995–2004*. – Fugler i Aust-Agder Supplement nr. 1 2009. Norsk Ornitologisk Forening avdeling Aust-Agder, Arendal. 485 s.
- FOLKESTAD, ALV OTTAR 1982. The effect of mink predation on some seabird species. S. 42–49 i: Myrberget, Svein (red.). *Negative faktorer for sjøfugl*. Viltrapport 21. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- KJØSTVEDT, JAN HELGE OG STEEL, CHRISTIAN 2003. Bestandsutviklingen til grågås i Aust-Agder. *Fugler i Aust-Agder (tidl. Larus marinus)* 32(1): 36–50.
- KJØSTVEDT, JAN HELGE & STEEL, CHRISTIAN 2008. Totaltelling av sjøfugler i Aust-Agder 2007. *Fugler i Aust-Agder Supplement nr. 1 2008*. (61 s. + 6 s. vedlegg)
- LISLEVAND, TERJE 2001. Sjeldne fugler i Aust-Agder. LRSK-rapport nr. 7. *Larus marinus* 30: 34–49.
- OLSEN, KNUT SIGBJØRN 2007. *Overvåking av hekkende sjøfugl i Vest-Agders sjøfuglreservater 2007. Bestandsstørrelse og hekkesuksess*. Rapport utarbeidet for Statens Naturoppsyn (nr. 40). 37 s.
- OLSEN, KNUT SIGBJØRN 2011. Overvåking av hekkende sjøfugl i Vest-Agder 2009. *Piplerka* 41(1): 19–29.
- OLSEN, KNUT OG HELBERG, MORTEN 2016. *Overvåking av hekkende sjøfugl i Vest-Agders sjøfuglreservater*. Norsk Ornitologisk Forening, Avdeling Vest-Agder. 27. s.
- OLSEN, T.A. 2003. Nå hekker storskarven i Vest-Agder! *Piplerka* 33: 129–132.
- SPIKKELAND, OLE KRISTIAN 1992. *Sjøfuglbestandene langs Aust-Agder kysten. Statusrapport pr. 1989*. 61 s.
- STEEL, CHRISTIAN 1996. Totaltelling av sjøfugler i Aust-Agder 1994–1995. *Larus marinus Supplement nr. 2 1996*. 95 sider.
- STEEL, CHRISTIAN 2004. Registreringer av sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2004. *Fugler i Aust-Agder Supplement nr. 1 2004*. 30 s.
- STEEL, CHRISTIAN 2005. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2005. *Fugler i Aust-Agder Supplement nr. 2 2005*. 30 sider.

SPIKKELAND (1992) og STEEL (1996) har omfattende litteraturlister som viser til en rekke kilder om sjøfugler i Aust-Agder og sjøfugler generelt. Tidligere sjøfuglrapporter er listet opp i vedlegg II.

Vedlegg

I. Instruks til feltmedarbeiderne

Tellemannskapet som deltok hadde alle vært med på prosjektet tidligere og kjente metodikken. Nedenstående ble sendt deltakerne i 2014 som en ekstra påminnelse.

Notat: **Sjøfugltellinger 2014**

Dato: 03.06.2014
Fra: Christian
Til: Deltakerne

Sjøfugltellingene er nært forestående!

Prosjektleder Jan Helge Kjøstvedt har bedt meg forberede skjemaer og kart for utsendelse igjen, noe jeg selvsagt gjerne gjør. Det er et viktig arbeid å følge sjøfuglbestandene i Aust-Agder!

Det har tidligere vært noen problemer med skjemaene. Det har blitt bedre, men jeg ber **alle** om å lese denne kortfattede instruksjonen nøye. Det gjelder også de som har vært med i svært mange år.

Tellingene skal helst utføres i perioden 5.–20 juni, senest før St. Hans. 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 (for eksempel skal det ikke føres "50+", men heller 60 om man mener det er det). Unngå tellinger sent på kvelden.

I store måkekolonier: vær særlig oppmerksom på fiskemåke, makrellterne og svartbak som kan stikke seg bort.

Hold et ekstra våkent øye overfor anonyme arter som rødstilk, sandlo og teist.

Noter også hvis dere ser andre arter enn sjøfugl, og skill på kjønnene for andefugler så sant det er mulig. Antall unger av ender, gjess, svaner og skarv skal også registreres. Skarv og piplerker skal så langt mulig artsbestemmes. Ta også med arter som ikke står på skjema – især typiske skjærgårdsfugler som gråhegre, gravand, hettemåke, skjærpiplerke m.v., men gjerne også andre fuglearter som blir observert samt mink og andre interessante pattedyr. Før alltid på dato og klokkeslett.

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 (NB!!) telles for seg og føres inn i skjemaet. Sjekk lokalitetsnummeret mot de vedlagte kartutskriftene. Før på alle deltakerne. Bruk eventuelt baksiden av skjemaene hvis det ikke er plass til ulike ting. Vær så snill å skrive leselig!

Skjemaer returneres så snart som mulig til Jan Helge sammen med kvitteringer for drivstoff/reiseregninger og oversikt over medgått tid i felt.

Beste hilsen Christian

II. Rapportserie NOF avd. Aust-Agder: *Fugler i Aust-Agder Supplement*

Formål: Rapportserien *Fugler i Aust-Agder Supplement* (tidligere *Larus marinus Supplement*) skal være et forum for å publisere faglig stoff om fugler og ornitologi i Aust-Agder. Rapporter som inngår i en serie vil lettere bli kjent hos potensielle brukere. Den første rapporten ble utgitt i 1980. Kortere meddelelser og mindre prosjektrapporter bør likevel fortrinnsvis publiseres i tidsskriftet *Larus marinus*, mens større rapporter henvises til rapportserien.

Følgende titler er utgitt i rapportserien:

- Spikkeland, Ole Kristian & Gunnar Paulsen 1980. Årsrapport fra Ternegruppen i Aust-Agder 1979. *Larus marinus Supplement* nr. 1 1980. 18 sider.
- Spikkeland, Ole Kristian & Gunnar Paulsen 1981. Rapport fra Ternegruppen i Aust-Agder 1980. Årsrapport nr. 2. *Larus marinus Supplement* nr. 1 1981. 29 sider.
- Hop, Håkon 1981. Fiskeørn *Pandion h. haliaetus* i Aust-Agder. Sluttrapport 1980. *Larus marinus Supplement* nr. 2 1981. 61 sider.
- Frøstrup, Johan Christian 1981. Knoppsvane *Cygnus olor* biologi og utbredelse. Del I: Knoppsvanen i Norge. Del II: Knoppsvanen i Aust-Agder. *Larus marinus Supplement* nr. 3 1981. NOF avd. Aust-Agder. 82 sider.
- Bengtson, Roald 1981. Atlas-prosjektet i Aust-Agder. Status pr. 1981. *Larus marinus Supplement* nr. 4 1981. 44 sider.
- Spikkeland, Ole Kristian & Gunnar Paulsen 1982. Rapport fra Ternegruppen i Aust-Agder 1981. Årsrapport nr. 3. *Larus marinus Supplement* nr 1 1982. *Denne rapporten ble trolig aldri utgitt.*
- Spikkeland, Ole Kristian 1982. Ornitologi – Jordalsbø. Rapport til Miljøverndepartementet i forbindelse med prosjektet «Samlet plan for forvaltning av vannressursene». *Larus marinus Supplement* nr. 2 1982. 12 sider.
- Spikkeland, Ole Kristian 1982. Ornitologi – Gyvatn. Rapport til Miljøverndepartementet i forbindelse med prosjektet «Samlet plan for forvaltning av vannressursene». *Larus marinus Supplement* nr. 2 1982. 11 sider.
- Spikkeland, Ole Kristian 1982. Ornitologi – Otra ved Evje. Rapport til Miljøverndepartementet i forbindelse med prosjektet «Samlet plan for forvaltning av vannressursene». *Larus marinus Supplement* nr. 2 1982. 17 sider.
- Hetland, Ove 1983. Fiskeørnen i Aust-Agder 1983. Rapport til Miljøverndepartementet. *Larus marinus Supplement* nr. 1 1983. 13 sider.
- Spikkeland, Ole Kristian 1983. Ornitologiske registreringer i Hammartjern, Lauvåsen, Sæveli og Søm skogreservater, Aust-Agder. Rapport til Fylkeslandbrukskontoret i Aust-Agder, Skogbruksetaten 1983. *Larus marinus Supplement* nr. 2 1983. 39 sider.
- Kjerstad, Trond 1983. Ornitologiske registreringer i ni vassdrag i Aust-Agder. Rapport til Miljøverndepartementet i forbindelse med prosjektet «Samlet Plan for forvaltning av vannressursene». *Larus marinus Supplement* nr. 3 1983. 34 sider.
- Bengtson, Roald 1984. Atlas-prosjektet i Aust-Agder. Status pr. 1983. *Larus marinus Supplement* nr. 1 1984. 111 sider.
- Spikkeland, Ole Kristian 1984. Kvantitative takseringer av ærfugl *Somateria mollissima* (L.) i Aust-Agders skjærgård april 1982 og 1983. *Larus marinus Supplement* nr. 2 1984. 26 sider.
- Pfaff, Arild & Lars Breistøl 1996. Kongeørn som mulig tapsfaktor for lam og sau på beite i nedre Setesdal, beitesesongen 1996. *Larus marinus Supplement* nr. 1 1996. 8 sider.
- Steel, Christian 1996. Totaltelling 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 sider.
- Steel, Christian 1998. Vurdering av ornitologiske kvaliteter på noen fyrlokalteter i Aust-Agder. *Larus marinus Supplement* nr. 2 1998. 9 sider.

- Bengtson, R., Olsen, K. M. og Steel, C. 1998. Status for VinterAtlas i Aust-Agder 1. desember 1995 – 28. februar 1998. *Larus marinus Supplement* nr. 3 1998. 60 sider.
- Bengtson, R., Olsen, K. M. og Steel, C. 1999. Status for VinterAtlas i Aust-Agder 1. desember 1995 – 28. februar 1999. *Larus marinus Supplement* nr. 1 1999. 66 sider.
- Steel, C. 2000. Undersøkelser av ilanddrevne sjøfugler på Tromøy, Arendal 1983–2000 – et ledd i oljeovervåkingen i Skagerak. *Larus marinus Supplement* nr. 1 2000. 21 sider.
- *Nr. 2 2000 ble ved en feil ikke benyttet.*
- Steel, C. 2000. Offshore-VM i Arendal og sjøfugler. *Larus marinus Supplement* nr. 3 2000. 16 s.
- Bengtson, R. 2001. Status for VinterAtlas i Aust-Agder 1. desember 1995 – 29. februar 2000. *Larus marinus Supplement* nr. 1 2001. 78 sider.
- Steel, C. 2001. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i 1999. *Larus marinus Supplement* nr. 2 2001. 30 sider.
- Steel, C. 2002. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i 2000. *Larus marinus Supplement* nr. 1 2002. 30 sider.
- Steel, C. 2003. Sjøfuglenes hekkesyklus i Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder; momenter relatert til tidsperioden for ilandstigningsforbud i sjøfuglreservatene. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2003. 37 sider.
- Steel, C. 2003. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i 2001. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 2 2003. 29 sider.
- Steel, C. 2003. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i 2002. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 3 2003. 29 sider.
- Steel, C. 2003. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i 2003. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 4 2003. 30 sider.
- Steel, C. 2004. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2004. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2004. 30 sider.
- Heggland, A. 2005. Opprettelse og førstegangs inventering av faste analyseruter for bestandsovervåking av hvitryggspett i Aust-Agder. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2005. 30 sider + vedlegg.
- Steel, C. 2005. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2005. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 2 2005. 30 sider.
- Steel, C. 2006. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2006. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2006. 31 sider.
- Kjöstvedt, J.H. og Steel, C. 2008. Totaltelling av sjøfugler i Aust-Agder 2007. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2008. (61 s. + 6 s. vedlegg)
- Bengtson, R., Johnsen, A., Selås, K.O. & Steel, C. 2009. Hekkefuglatlas for Aust-Agder 1995–2004. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2009. Norsk Ornitologisk Forening avdeling Aust-Agder, Arendal. 485 s.
- Steel, C. 2010. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2007. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2010.
- Steel, C. 2010. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2008. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 2 2010.
- Steel, C. 2010. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2009. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 3 2010.
- Steel, C. og Kjöstvedt, J.H. 2010. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2010. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 4 2010.
- Steel, C. og Kjöstvedt, J.H. 2012. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2011. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2012.
- Steel, C. og Kjöstvedt, J.H. 2015. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2012. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2015
- Steel, C. og Kjöstvedt, J.H. 2016. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2013. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2016
- Steel, C. og Kjöstvedt, J.H. 2017. Sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2014. *Fugler i Aust-Agder Supplement* nr. 1 2017