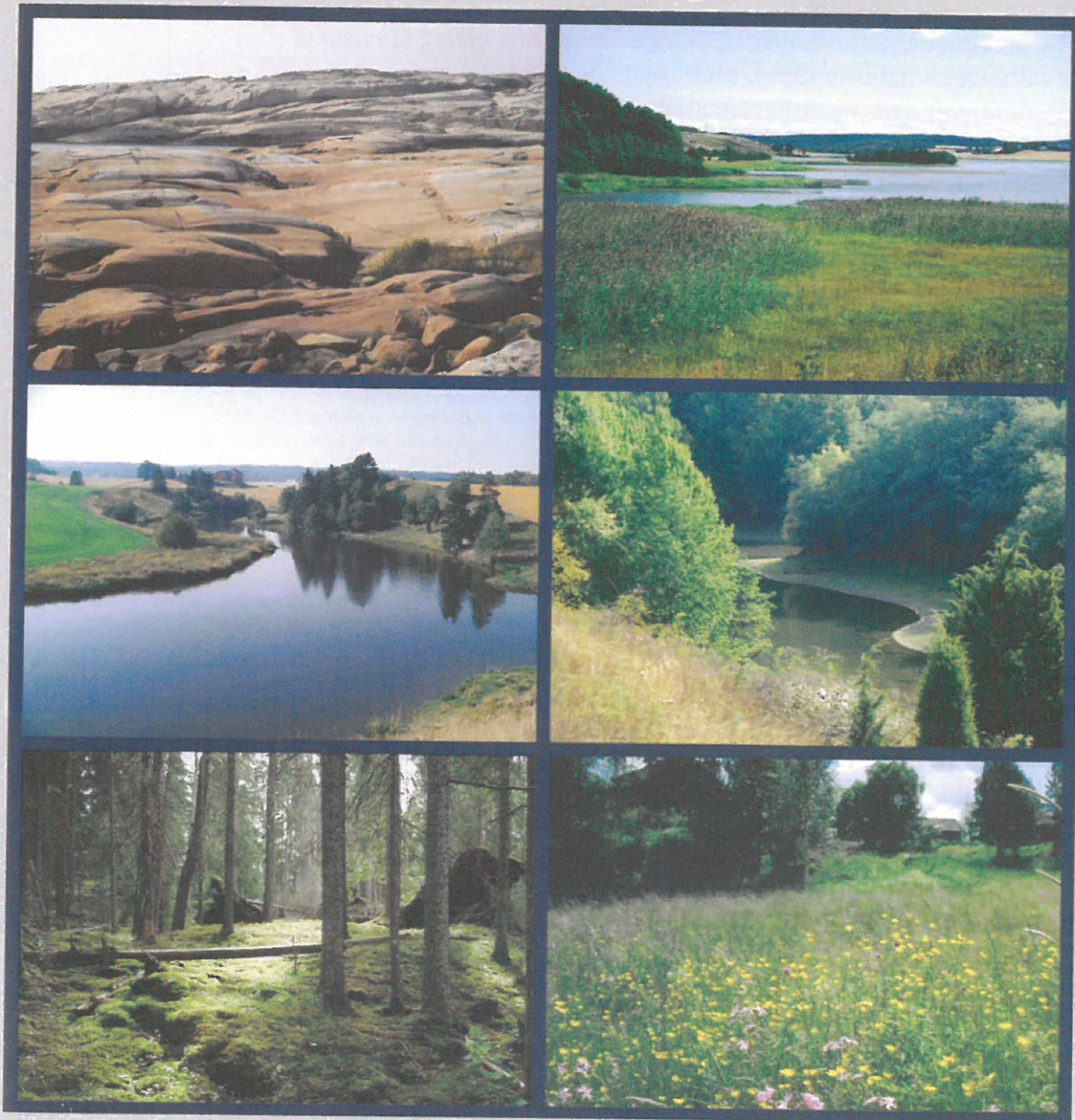




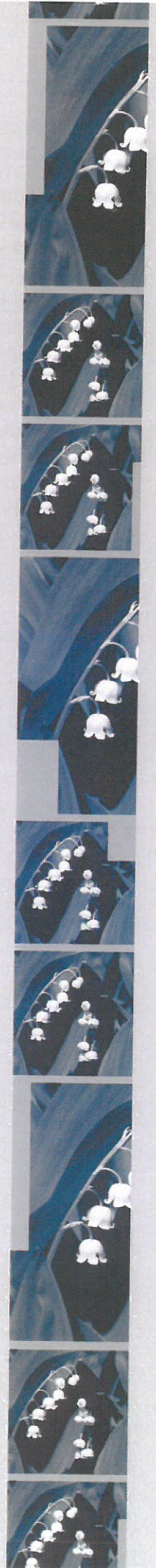
Fylkesmannen i Østfold

Område miljøvern

Rapport 3/2013



Bestandstrender hos sjøfugl i Østfold 1993 – 2012



Utkommet i serien *Fylkesmannen i Østfold, rapport miljøvern*

Bestilling: Telefon 69 24 70 00. Fax 69 24 71 01. Postboks 325, 1502 Moss

Fagområde *miljøvern* er gjennom Fylkesmannen i Østfold underlagt Miljøverndepartementet, Statens Foreurensingstilsyn (SFT) og Direktoratet for naturforvaltning (DN). Fagområde miljøvern hos Fylkesmannen er den statlige miljøvernforvaltningens forlengede arm på fylkesnivå og er et viktig bindeledd mellom stat og kommune - og mellom offentlig myndighet og allmennheten.

Fagområde miljøvern hos fylkesmannen har følgende hovedoppgaver:

- Overvåking av forurensning: Avfall, støy, avløp / utslipp
- Tilsyn og kontroll med forurensende virksomheter
- Forvaltning av vann og vassdrag
- Vurdering av arealplaner (kommuneplaner, reguleringsplaner) og arealsaker
- Vern og forvaltning av naturområder, samt truede og sårbare arter
- Vern og forvaltning av vilt- og fiskeressurser
- Sikre befolkningen adgang til friluftsliv

- | | | | |
|--------|--|-------|--|
| 1/85 | Årsmelding miljøvernadv. | 5/88 | Handlingsplan - Østfold. Kommunale utslipp og forurensning fra landbruket |
| 2/85 | Isesjø - 1983. En vannfaglig vurdering | 6/88 | Vassdrag og kystområder. Overvåking 1987 |
| 3/85 | Rømsjøen 1983. En vannfaglig vurdering | 1/89 | Laksen i Enningdalselva |
| 4/85 | Tunevannet - 1984. En vannfaglig vurdering | 2/89 | Marine planktonalger - Østfoldkysten 1988 |
| 5/85 | Tiltaksrettet overvåking 1984 - Iddefjorden | 3/89 | Benthosalger som indikator på forurensning langs Østfoldkysten |
| 6/85 | Lyseren 1983-84. En vannfaglig vurdering | 4/89 | Viltåker til avverging av eigbeiting på innmark |
| 7/85 | Kasetjern, Aremark 1984. En vannfaglig undersøkelse | 5/89 | Glomma som fiskeelv. En spørreundersøkelse blant grunneiere og sportsfiskere |
| 8/85 | Tiltaksrettet overvåking 1984. Haldenvassdraget | 6/89 | Botaniske verneverdier på Nordre Jeløy, Moss |
| 9/85 | Bruk av råterpentin til avverging av elgskader på innmark. | 7/89 | Sjørret. Undersøkelse av kystnære bekker 1988 |
| | Forsøk i Østfold 1984-85 | 8/89 | Glomma som fiskeelv. Fiskeressursene |
| 10/85 | Kystvannet fra Strømstad til Fredrikstad | 9/89 | Kalkingsplan for Østfold |
| 11/85 | Tiltaksrettet overvåking 1984. Vansjø - Hobølvassdraget | 10/89 | Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold |
| 12/85 | Kartlegging av vannkvaliteter. Regionalundersøkelse av metallkonsentrasjoner i innsjøer | 11/89 | Krepsefisket i Østfold i 1988 |
| 13/85 | Vassdrag og kystområder. Overvåking 1983-84 | 12/89 | Naturfaglig bibliografi over vann, vassdrag og sjøområder i Østfold 1881-1985 |
| 14/85 | Naturressurser langs Heravassdraget. (Trøgstad). Ikke trykket, kan kopieres | 13/89 | LENKA-rapport Østfold fylke |
| 1/86 | Overvåking av vassdrag og kystområder. Detaljplan 1986 | 14/89 | Båtferdsel mellom Haldenvassdraget og Stora Lø. Biologiske konsekvenser |
| 2/86 | Litteraturliste for rådyr | 15/89 | Miljøplan for Tomb Jordbruksskole. Tiltak for å redusere forurensninger |
| 3/86 | Drifts- og utslippskontroll av kloakkrenseanlegg | 16/89 | Strategisk plan 1990-93. Virksomhetsplan 1990 |
| | Årsrapport 1985 | 17/89 | Handlingsplan - Kommunale utslipp |
| 3b/86 | Oter i Østfold med hovedvekt på Halden | 1/90 | Vassdrag og kystområder. Overvåking kyst 1989 |
| 4/86 | Fuktområder i kulturlandskapet. (Rygge, se rapp.nr.6/87) | 2/90 | Elgjaktleder. Oppslagshefte om elgjakt |
| 5/86 | Årsmelding 1985, miljøvernadv. | 3/90 | Jeløy Naturhus 1985-90 |
| 6/86 | Beiteundersøkelser i skjærgården | 4/90 | Vannbruksplan for Glomma i Østfold. Fisk |
| 7/86 | Landskapet på raet i Østfold | 5/90 | Ressursregistrering/ressursvurdering i Eidsberg |
| 1a/ 87 | Langtidsplan 1987-90 | 6/90 | Innsjøer i Østfold. Overvåking i 1988 og 1989 |
| 1b/ 87 | Miljøvernavdelingens langtidsplan 1987-90 | 7/90 | Elgjaktlederkursene i Østfold 1990 |
| 2/87 | Fisken på Øra | 8/90 | Østfoldlandskap av regional betydning. Se 1/93 |
| 3/87 | Overvåking av vassdrag og kystområder 1987 | 9/90 | Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg. Årsrapport 1989 |
| 4/87 | Årsmelding 1986. Årsprogram 1987 | 10/90 | Truede virveldyr i Østfold |
| 5/87 | Fiskeribiologi i Ørsjøen, Halden, for kalking i 1986 | 11/90 | Overvåking av vassdrag og kystområder. Plan 1990-95 |
| 6/87 | Fuktområder i kulturlandskapet. II. Analyse 1800 -1980 i Eidsberg, Rakkestad, Skjeberg og Idd | 12/90 | Undersøkelse av laksen i Enningdalselva og sjørreten i Ørbekken og Vevlenbekken, Halden 1989 |
| 7/87 | Kvikksølv i fisk i Østfold 1986 | 13/90 | Kureåa. Undersøkelser 1989 |
| 8/87 | Vassdrag og kystområder. Overvåking 1985 | 14/90 | Undersøkelser av fiskevann i Østfold i årene 1950-52 |
| 9/87 | Drifts- og utslippskontroll av kloakkrenseanlegg | 15/90 | Vannbruksplan Glomma. Forurensninger - tiltaksanalyse |
| 1/88 | Årsprogram for miljøvernadv. 1988 | 16/90 | Eløya, Kollen og Sletter |
| 1b/88 | Vassdrag og kystområder. Overvåking 1986 | 1/91 | Overvåking planktonalger Oslofjord/Skagerrak 1990 |
| 2/88 | Skjøtselsplan for Bogslunden naturreservat | 2/91 | Kalking av sure vann og vassdrag. Overvåking 1988-90 |
| 2b/88 | Drifts- og utslippskontroll kloakkrenseanlegg | | |
| 2c/88 | Tiltaksrettet overvåking av vassdrag og kystområder. Plan 1988. (Ikke trykket, kan kopieres) | | |
| 3/88 | Undersøkelse i Ytre Oslofjord om utbredelsen av planktonalgen <i>Chrysochromulina polylepsis</i> | | |
| 4/88 | Overvåking av vassdrag / kystområder. Detaljplan 1989. | | |

Forts. 3. omslagsside

Fylkesmannen i Østfold, fagområde miljøvern

STATENS HUS, BOKS 325, 1502 MOSS. TLF: 69 24 71 00

Dato 3.9.2013
Rapport nr. 3/13
ISBN 978-82-7395-223-3 ISSN 1890-3673

Tittel:

Bestandstrender hos sjøfugl på Østfoldkysten, 1993 – 2012

Forfattere:

Mats Finne og Åsmund Fjellbakk

Oppdragsgivere:

Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen og Østfold Fylkeskommune

Ekstrakt:

Denne rapporten gir en generell beskrivelse av livsmiljø og faktorer som påvirker bestandene av sjøfugl. Det legges spesiell vekt på menneskeskapte miljøendringer som kan tenkes å påvirke sjøfugl negativt.

På bakgrunn av årlige tellinger i perioden 1993-2012 vises bestandsutvikling hos kysthekkende arter i Østfold innenfor gruppene andefugl, måkefugl, terner, vadefugl, alkefugl og skarv.

Sjøfugltellingene omfatter 25 ulike hekkende fuglearter. For 15 av disse er kurver for bestandsutviklingen vist for fire ulike kystavsnitt i Østfold. For 16 av artene som hekker langs Østfold-kysten finnes gode grunnlagsdata for bestandsutviklingen. Av disse har 9 arter gått tilbake, 3 arter har uendret bestandsnivå og 4 har gått fram.

Emneord:

**Østfold
Bestandstrender
Sjøfugl**

Referanse til rapporten:

Finne, M. og Fjellbakk, Å. 2013, Bestandstrender hos sjøfugl på Østfoldkysten, 1993-2012. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv. Rapport 3/13.

Innhold

1	Innledning.....	3
2	Kort om sjøfuglenes biologi og livshistorie.....	4
2.1	Sjøfugl lever av og ved sjøen	4
2.2	Næring, utseende og livshistorie	4
2.3	Hva påvirker sjøfuglbestandene?	7
2.3.1	Ferdsel/forstyrrelse i hekketida	7
2.3.2	Akutt forurensing	8
2.3.3	Fiskeri og næringstilgang.....	10
2.3.4	Sjøfugljakt	11
2.3.5	Fremmede arter.....	13
2.3.6	Annet.....	16
3	Sjøfugl på Østfoldkysten	17
3.1	Sjøfugltellingene i Østfold – metode og materiale.....	17
3.2	Områdebeskrivelse – ulike kystavsnitt.....	19
3.3	Bestandsutvikling	22
3.3.1	Kort sammendrag av bestandstrender.....	24
3.3.2	Måker	25
3.3.3	Terner.....	33
3.3.4	Andefugl	35
3.3.5	Vadefugl	42
3.3.6	Skarv – underart mellomskarv	45
3.3.7	Alkefugl	46
3.3.8	Tyvjo (NT).....	47
4	Oppfølging.....	48
5	Referanser	50

Vedleggsliste

Vedlegg 1 – grunnlagsmateriale

Vedlegg 2 – feltmannskap

1 Innledning

Denne rapporten har som hovedformål å vise utviklingstrender for bestander av de viktigste sjøfuglene langs Østfoldkysten. Innledningsvis vil vi omtale sjøfuglenes økologi generelt, og ta for oss ulike faktorer som kan påvirke sjøfugl. Deretter vil se på bestandsutviklingen hos de ulike artene.

Mens sjøfugl enkelte steder på Vestlandet og i Nord-Norge hekker i store fuglefjell med tusenvis av fugl samlet på et begrenset areal, hekker sjøfugl på Skagerakskysten og i Oslofjorden spredt på mange små øyer og holmer. Dette gjør effektiv telling av sjøfuglbestanden til en krevende oppgave. Tellingene er konsentrert om naturreservater og dyrefredningsområder som har sjøfuglhekking som verneformål. Arbeidet er i hovedsak utført av **Åge Steen Fredriksen og Per Arne Johansen** som med stor innsats og vilje til å prioritere dette arbeidet hver vår har lagt grunnlaget for denne rapporten.

Det er opp gjennom årene gjort mange tellinger av sjøfugl på Østfoldkysten, men varierende innsats, ulike telleområder og varierende metoder gjør dem vanskelige å sammenligne. Først i 1993 kom det i gang regelmessige tellinger i regi av Fylkesmannen i Østfold, der de samme hekkeholmene ble tallet etter standard metode nesten hvert år. Dette har gitt tidsserier som kan vise trender i bestandsutviklingen hos de ulike artene. I fremstillingen av dataene har vi delt opp tallmateriale i ulike kystavsnitt, for å kunne se på forskjeller og likheter i bestandsutviklingen hos sjøfuglene på forskjellige deler av kysten.

Fordi sjøfugl i hovedsak lever av det havet kan gi, er de gode indikatorer på miljøtilstanden i det marine økosystemet. God overvåkning av sjøfugl er derfor viktig både i forhold til forvaltningen av de ulike sjøfuglartene, men også som en indikator på tilstanden til marine organismer lengre ned i næringskjeden. Derfor har miljøforvaltningen et høyt fokus på overvåkning av sjøfuglbestandene langs kysten.



Ærfugl (foto: Odd Chr. Knutsen)

2 Kort om sjøfuglens biologi og livshistorie

2.1 Sjøfugl lever av og ved sjøen

Sjøfugl er ingen taksonomisk gruppe, men en betegnelse på fugler som lever av og ved sjøen størstedelen av året. Av artsgrupper som hekker på Østfoldkysten regnes vanligvis bare måkefugler, terner, skarv, og alkefugl, samt noen få dykkender (ærfugl) og fiskender (siland) som sjøfugl. Også blant denne gruppen av arter er ikke alle bare knyttet til saltvann. Både fiskemåke, hettemåke, makrellterne og siland er også relativt vanlig hekkefugler i sjøer i innlandet, og finnes i relativt store bestander for eksempel i Vansjø. Gravand regnes normalt ikke som sjøfugl, men er nært knyttet til indre del av kysten og hekker i liten grad andre steder. Flere arter av gjess og svaner hekker ved sjøen, men henter liten del av maten sin i sjøen. Likevel er gjessene så dominerende i kyststrøk og i sjøfuglreservatene at de gjerne telles med der sjøfugl omtales.

Av alkefugl er det kun teist som hekker i Oslofjorden, og bare på øyene ytterst mot Skagerak. Både alke, alkekonge og lomvi kan forekomme i området vinterstid. Store bestander av alkefugl overvintrer i Skagerak og Norskehavet. Sterk vind eller lite mat kan føre dem tettere på land, og enkelte år kan mengder av alkefugl dukke opp i indre Oslofjord, og til og med i Oslos gater.

2.2 Næring, utseende og livshistorie

Hvor fuglene henter næring påvirker kroppsform og livshistorie

Sjøfugl er en mangslungen gruppe av arter, som har et stort spenn når det gjelder utseende, næringsvalg og levevis. Det er vanlig å dele inn sjøfugl i undergrupper ut fra hvor de henter hoveddelen av næringen. Denne inndelingen skjer langs to akser – næringsøk i forhold til avstand til kysten, og dybde i sjøen. Både fuglens utseende og livshistoriestrategi¹ er nært knyttet til hvor og hvordan næringen skaffes. Måker og terner tilhører gruppen *kystbundne overflatebeitende sjøfugl*. Dette betyr at de er nært knyttet til kysten under næringsøk og at de henter næringen på, eller like under sjøoverflaten. Fordi mye av næringsøket foregår på vingene er de gode flyvere. Siland og ærfugl tilhører gruppen *kystbundne dykkende sjøfugl*. Det betyr at de også er knyttet til kyst- og fjordstrøk, men gjerne dykker for å hente næring. Disse fuglens kroppsform er mer tilpasset dykking, og flyveegenskapene er dårligere enn hos måkefuglene. Ærfugl spiser særlig bunnlevende organismer som muslinger og krepsdyr, mens siland i stor grad lever av småfisk på grunt vann. Alkefugl tilhører gruppen *pelagisk dykkende sjøfugl*. De tilbringer store deler av livet på havet, og er som regel bare ved kysten under hekking. I likhet med siland og ærfugl er de relativt dårlige flyvere, med korte vinger som er velegnet til svømming og dykking. De henter næring ned på store dyp (lomvi er registrert ned til 200 m). Til den siste gruppen *pelagisk overflatebeitende sjøfugl* hører arter som havhest, havsule og krykkje. De er gode flyvere og svømmere, men begrenser dybden i næringsøk til de øverste meterne eller ned til ”stupedybde”.

¹ Fuglens ”valg” i forhold til bl.a. tidspunkt for kjønnsmodning og første reproduksjon, lengde på livsløp, investering i yngelpleie, og kullstørrelse.

Typiske sjøfugl lever lenge og får små årskull

Et fellestrekk ved typiske sjøfuglers biologi er at de lever lenge, får små kull, og starter reproduksjonen sent. Innenfor den økologiske fagerterminologien betegnes denne typen som K-selekterte. Det betyr at de har bestanden har lav vekst, og at bestandsnivået gjerne befinner seg nært leveområdets bæreevne (betegnet K). Man regner med at dette er en tilpasning til at forekomst av den primære næringsressursen (pelagiske vandrende stimfisk og dyreplankton) er variabel og uforutsigbar. I et langt livsløp vil derfor en mislykket hekking som følge av næringssvikt ha mindre betydning fordi relativt lite ressurser investeres i ungeproduksjon det enkelte år (små kull). På grunn av lav dødelighet er det stor sjanse for at de voksne individene får nye muligheter til å reprodusere i kommende år. Måker og terner som lever kystnært har imidlertid en relativt bred matseddel og er dermed mindre følsomme for variasjon i næringstilgangen enn mer rendyrkede sjøfugler, som for eksempel alkefuglene. Større forutsigbarhet når det gjelder hekkesuksess og næringssøk relativt nært reiret i hekketiden, er trolig viktige årsaker til at måkefugl generelt har større ungekull (gjern 3 egg) enn alkefugl som bare får ett egg. Særlig stormåkene har svært variabel diett, men også småmåker og terner utnytter bifangst og avfall fra fiske. I deler av året er matsanking fra åker og eng et viktig tilskudd, og særlig hettemåke er kjent for ha en stor andel innsekter i dietten. Avfall på land og i sjøen har tradisjonelt vært viktig næring for måker. Men med stadig bedre søppelhåndtering og forbud mot deponering av nedbrytbart avfall på land er denne matkilden minkende.

Andefugl er den andre hovedgruppen av hekkende fugl langs Østfoldkysten. De har en litt annen livshistorie enn måker og terner. De starter reproduksjon tidligere, får større kull, og har relativt lav forventet levealder. Selv om det er likhetstrekk i livshistoriestrategi innenfor gruppa andefugl, har de til dels svært forskjellig diett. Gjess, svaner og stokkand henter mye næring på tørt land, og særlig gjess er utpregede gressetere. Ærfugl og siland lever for en stor del av fisk, muslinger og krepsdyr på grunt vann. Selv om næringsvalget varierer mellom artene, er et fellestrekk ved dietten at føden er mer stabil og forutsigbar, hos måker, terner og alkefugl.

Storskarv, eller mellomskarv som underarten som hekker i Østfold også kalles, tilhører en tredje gruppe av sjøfugl - skarvene. Arten er relativt ny hekkefugl i Østfold. Både storskarv og toppskarv er vanlige hekkefugler langs Atlanterhavskysten fra Rogaland til Varangerhalvøya (storskarv fra Trøndelag og nordover). Storskarven er en typisk fiskespiser som har næringssøk relativt nært land og grunt vann.

Trekkadferd varierer også mye mellom sjøfuglartene. Blant måkene blir enkelte individer igjen langs kysten, mens de fleste trekker sørover. Svartbak er den eneste av måkene som i hovedsak er stasjonær i våre farvann. Stokkand og ærfugl overvintrer også som regel langs kysten, mens gjess, svaner og tjeld trekker sydover til Europa. Ternene trekker helt til Sør-Afrika. For artene med kortest trekk vil trekkadferden være avhengig av værforholdene i Oslofjorden om vinteren. I milde vintre vil en større andel fugl overvintre i fjorden (Tabell 3-1).

Sjøfugls viktigste byttedyr er små stimfisk

De viktigste byttedyrene for sjøfugl i Oslofjorden er pelagisk stimfisk som tobis, sild og brisling, men storskarv spiser et bredt utvalg av fisk, som også inkluderer torskefisk, ulke og flyndre opp til ca. 700 g. Brisling gyter i Oslofjorden fra februar til august, og er på grunn av sin størrelse (maks ca. 50 g) ett viktig næringsemne for mange arter av sjøfugl gjennom hele sitt livsløp. Det meste av nordsjøsilde gyter vest i Nordsjøen, nær kysten av Storbritannia, men sildelarver og ungfisk kommer drivende til Skagerrak-kysten og Oslofjorden. I tillegg finnes det vårgytende sild langs Skagerrak-kysten. Tobis er et samlebegrep for flere arter i silfamilien

som lever i Nordsjøen og langs hele norskekysten. Tobisene ligger i dvale på sandbunn om vinteren, men de er aktive i sommerhalvåret.

Men ikke all sjøfugl har fisk øverst på matseddelen. Ærfugls hovednæring er virvelløse dyr på bunnen som muslinger, krepsdyr og pigghuder. Blåskjell er et svært viktig byttedyr. Også tjeld har muslinger høyt på menyen. Både tjeld og gravand og er svært knyttet til fjæresonen der den finner ulike typer mark, muslinger og snegler. Kysthekkende gjess finner som regel føde på tørt land.



Makrellterne (foto: Odd Chr. Knutsen.)

2.3 Hva påvirker sjøfuglbestandene?

Endringene vi observerer i sjøfuglbestandene er resultatet av en rekke faktorer. Noen forsterker hverandre, mens andre virker med motsatt fortegn. Endringer i det globale klima er vanskelig å fullt ut forstå effekten av, men høyere havtemperatur, økt avrenning som følge av mer nedbør sannsynligvis påvirker sjøfuglbestandene. Et eksempel er den kraftige tilbakegangen av sukkertare langs Skagerrakkysten, som med stor sannsynlighet skyldes økt havtemperatur. Vi går ikke nærmere inn på hvordan klimaforhold påvirker sjøfugl i denne rapporten, men vil omtale en del forhold som påvirker sjøfugl mer direkte.

Det er velkjent at de store måkene tar egg, unger og til dels også voksne individer av andre arter. Dette skjer også på Østfoldkysten og er sannsynligvis en betydelig faktor for utviklingen hos ulike arter. En del av de menneskelige aktiviteter som beskrives i dette kapittelet kan gi predatorer arter et fortrinn og være årsak til endringer i balansen mellom artene. Betydningen av dette for de enkelte bestander er dårlig kjent hos oss og omtales ikke nærmere her.

2.3.1 Ferdseil/forstyrrelse i hekketida

Ferdseil langs kysten kan være en belastning

Behovet for beskyttelse av hekkeområdene er den viktigste grunnen til at sjøfuglreservatene i Østfold er blitt opprettet. I alle de fleste verneområdene med sjøfuglhekkung som verneformål er det derfor ferdselsforbud i tiden 15. april til 15. juli. Unntaket er de større verneområdene som for eksempel Øra. Det har vært diskutert å forlenge ferdselsforbudet til 31. juli, og dette er gjennomført i enkelte fylker (bl.a. Hordaland og Rogaland). For enkelte arter som hekker seint (makrellterne og noen arter av småmåker), og for flere andre arter som har lagt nye kull etter et mislykket første hekkforsøk, vil dette trolig være positivt. Det er imidlertid konfliktfyllt i forhold til friluftinteressene, og det bør gjøres en grundigere undersøkelse av effekten før dette kan vurderes iverksatt.

Østfoldkysten er friluftsområde for svært folketette områder omkring byene Moss og Fredrikstad – og til dels Halden og Sarpsborg. Antall fritidsbåter er stort og økende. Ilandstigning av mennesker og hunder på sjøfuglholmer i hekketida, er en potensiell trussel for hekkende sjøfugl. Dette gjelder for øvrig all aktivitet på og i nærheten av hekkeområdene, som aktivitet knyttet til forskning og overvåking, samt båttrafikk i nærheten av hekkekolonier og viktige områder i sjøfuglens matsøk.

Sjøfuglene i Oslofjorden legger egg i april og mai, og ruger en knapp måned. Etter klekking oppholder ungene seg gjerne i nærheten av reirområdet en tid framover. I ruge- og ungeperioden er fuglene følsomme for forstyrrelser både fra mennesker og rovdyr. Forstyrrelse fra ferdsel i hekke- og yngletida vil gi økt energiforbruk og redusert næringsopptak både for voksne og unger. Det vil også hindre voksne fuglers ruging og tilsyn av unger, slik at de blir mer utsatt for predasjon. Ved gjentatte forstyrrelser i rugetida vil enkelte arter kunne sky reiret og oppgi hekkung.

Effekten av forstyrrelse varierer mellom arter

Det er få studier på effekten av forstyrrelser, men undersøkelser som er gjort tyder på at det er stor variasjon mellom arter når det gjelder sårbarhet for forstyrrelser (Fredriksen 2010). Bakkerugende arter er generelt mer følsomme enn fuglefjellhekkende arter. Særlig strandhekkende arter som terner trekkes frem som en følsom gruppe. En undersøkelse i

Danmark viste at bestandsutviklingen hos både rødnebbterne og dvergterne var mer positiv i områder med ferdselsbegrensninger enn i områder uten (Bisschop-Larsen 2003 i Fredriksen 2010). Åhlund (1996) sammenlignet 350 øyer med ferdselsrestriksjoner på Bohuslänkysten med ca. 3000 øyer uten restriksjoner fra etablering av reservatene i 1966-68 og frem til 1993-95. Arter som viste en statistisk sikker økning i andel av bestanden som hekket innenfor sjøfuglreservatene var ærfugl, sandlo, og teist, mens andelen av knoppsvane, grågås og kanadagås gikk tilbake. For fuglefjellhekkende krykkje, som ellers er svært lik fiskemåke, er det dokumentert negative effekter av turisme i et naturreservat i Skottland og av forskningsaktivitet i Nord-Norge (Sandvik & Barrett 2001 i Fredriksen 2010).

Heldigvis tilpasser sjøfuglene seg til en viss grad ferdsel i hekkeområdene. Evnen til tilpasning varierer også mellom arter.

2.3.2 Akutt forurensing

Oljeforurensing – de mange små drypp er farligst

Som andre dyr er sjøfugl utsatt for giftig avfall i sine omgivelser, men sjøfuglene er særlig følsomme for utslipp av olje i sjøen. Selv små mengder olje gjør at fjærdrakten mister sin vannavstøtende evne, og gjør fuglene utsatt for nedkjøling.

Effekten av oljeforurensing varierer en del mellom de ulike arter av sjøfugl, og med hvilken årstid utslippet skjer. Dykkende sjøfugl som havender, alkefugl og skarv, som er mye i vannet under matsøk er langt mer utsatt enn for eksempel måker, som henter mat i overflatesjiktet og bruker mye av tiden på vingene. Kystnære oljeutslipp i Oslofjorden i vinterhalvåret vil normalt få mindre negativ påvirkning på sjøfuglbestandene enn utslipp i sommerhalvåret. Årsaken er at tettheten av sjøfugl normalt er lavere om vinteren enn om sommeren. I ytre Oslofjord og Skagerrak finnes imidlertid store bestander av overvintrende fugl (særlig ærfugl), og et oljeutslipp i disse områdene vil kunne få stor negativ konsekvens uansett årstid.

Tradisjonelt tenker man på oljeforurensing etter store oljeutslipp som følge av skipshavarier eller store utslipp fra oljeinstallasjonene i Nordsjøen. Flokker med fugl forurenset av olje som samler seg på land for å hindre nedkjøling og døde tilgriset fugler som flyter i land på strendene, gjør effekten av store oljeutslipp særlig dramatisk. Slike hendelser kan umiddelbart ha stor negativ effekt på sjøfugl, men hovedinntrykket fra undersøkelsene av enkelthavarier er at de som regel har begrenset negativt omfang på lengre sikt (Fredriksen 2010).

Undersøkelsene etter *Full City*-ulykken utenfor Langesund i Vestfold i juli 2009, der oljeforurensingen i sjøen ble anslått til 300 m³, konkluderer også med at langtidseffektene av ulykken er små, selv om et stort antall fugl omkom som følge av oljesøl (ca. 1500-2000 ind. av ærfugl og ca. 500 ind. av annen sjøfugl, Lorentsen 2010). I Godafossulykken i februar 2011 utenfor Hvaler i Østfold ble oljeutslippet anslått til 115 m³. Dels på grunn av vanskelige is- og værforhold var etterundersøkelsene mangelfulle, men det er anslått at ca. 1500-2000 ærfugl, og ca. 1000 andre sjøfugl døde som følge av forliset. Oljen fløt raskt vestover, og påvirkningen ble antatt å være størst på Vestfold-kysten. Telling av utfarvede hanner før hekketida viser imidlertid en kraftig tilbakegang i 2011, sammenlignet med 2010 og 2012. Tilsvarende tall finnes ikke for Vestfold. Selv om utslipp av denne typen forårsaker stor lidelse for individene som forurennes av olje, er antagelig langtidseffekten av ulykken begrenset. Større utslipp som opptrer på ugunstige tidspunkt (tider på året med mye sjøfugl i det aktuelle området) og rammer sårbare arter, for eksempel teist, kan ha imidlertid ha stor negativ effekt.

Mindre illegale oljeutslipp fra skipsfart og offshore oljeboring får liten oppmerksomhet sammenlignet med de store ulykkene, men de er antagelig langt mer skadelige for sjøfugl. Mindre utslipp skjer for eksempel ved rensing av oljetanker eller ved ulike type oljelekkasjer. En undersøkelse på Newfoundland viste at denne type såkalt kronisk oljeforurensing drepte

ca. 315 000 alkefugl årlig, og at 67 % av disse var polarlomvi. En demografisk modell viste at dette reduserte den årlige vekstraten i populasjonen med 2,5 %, som kan være dramatisk for lengelevende og lavproduktive arter som alkefugl (Fredriksen 2010). Det er i følge Fredriksen (2010) ikke gjort tilsvarende undersøkelser på effekten av kroniske oljeutslipp i Nordsjøen eller Oslofjorden, men det er ikke usannsynlig at mindre oljeutslipp kan være et problem i dette området.

Andre miljøgifter

Miljøgifter er en samlebetegnelse på ulike kjemikalier med følgende egenskaper:

- De er enten akutt giftige, eller kan ha en mer langvarig kronisk effekt
- De er lite nedbrytbare, og lagres ofte i fett
- De har en tendens til å øke i konsentrasjon oppover i næringskjeden (biomagnifisering)

Hovedgruppene av miljøgifter er tungmetaller (særlig bly, kvikksølv og kadmium), og såkalte *persistente organiske miljøgifter* (POP, kjemikalier fra insektmidler, industrielle kjemikalier).

Miljøgifter med potensielt dødelige effekter for levende organismer er vanlige i det marine miljøet. Studier i arktiske strøk har avdekket høye nivåer av miljøgifter i døde og døende fugl av artene polarmåke og svartbak (Knudsen m.fl. 2007). Det er få studier på effekter av miljøgifter på sjøfugl i Nordsjøen og Oslofjorden, men trolig er nivåene av miljøgifter hos predatorer på toppen av næringskjeden, som stormåker, høye også i våre farvann.

Andre typer forurensing

Avfall og søppel

Plastpartikler av ulik opprinnelse har vært trukket fram som en trussel mot sjøfugl. I det nordlige Stillehavet er dette vurdert som et alvorlig problem for arten laysanalbatross *Phoebastria immutabilis*. Det eneste kjente eksempel fra våre farvann er at det er funnet plastrester i døde individer av havhest langs kysten av Nordsjøen (Fredriksen 2010).

Både søppel som spises og gjenstander som fester seg til fuglene er et problem for sjøfugl i Oslofjorden. Tråder, strikker, poser, fiskeredskap, emballasje o.l. dreper årlig voksne og unger. Særlig i sees dette i hekkekoloniene nær byer, der voksne bygger reir av og bringer inn slike objekter. Selv om dette neppe påvirker sjøfuglbestandene på Østfoldkysten er det et etisk problem at fugl dør som følge av forsøpling.

Avfall øker også næringstilgangen i nærheten av mennesker både i tettsteder og i forbindelse med friluftsliv. Det gir økt mattilgang for noen måkearter og for generalistpredatorer som kråke, slik at effekten blir mer mat, men også økt predasjon. Dette slår ulikt ut for de ulike artene. Tilgangen til matavfall har vært størst på avfallsdeponier – som nå har blitt tydelig redusert etter deponiforbudet og andre tiltak. Det skjer fortsatt en betydelig føring ved mistet mat og matrester. Eksempelvis ligger hundrevis av gamle kotelettbein og kyllingbein i hekkekolonier nær viktige friluft- og båtutfartsområder

Eutrofiering

Utslipp av næringssalter fra landbruk og kloakk med påfølgende eutrofiering er aktuell problemstilling i Oslofjorden. Det har de siste 10-årene vært et stort fokus på vannkvaliteten i de store sjøene i fylket, som Haldenvassdraget og Morsa, men lite oppmerksomhet rundt vannkvaliteten i de indre fjordsystemene. Tilførsel av næringssalter vil imidlertid også her

kunne medføre økt algevekst, dårligere sikt i vannet (mindre tilførsel av sollys til bunnen) og oksygensvikt i de dypere vannmassene (på grunn av forbruk av oksygen ved nedbrytning av alger). Eutrofiering vil særlig kunne være et problem for kystbundne dykkende fugler som beiter på muslinger og bentiske organismer (f.eks. ærfugl, siland og skarv), fordi livet på bunnen dør av mangel på oksygen. Det vil også kunne ramme fiskespisende arter indirekte gjennom ødeleggelse av viktige oppvekstområder for fisk som f. eks ålegrasenger og tareskogen. Kystområdet mellom Strømtangen og svenskegrensen er vurdert å være et særlig følsomt område for eutrofiering (Selvik mfl. 2007). De menneskeskapede tilførslene av nitrogen og fosfor er i perioden 1985-2005 redusert med henholdsvis 30 og 60 %.

2.3.3 Fiskeri og næringstilgang

Fiskeri kan i hovedsak påvirke sjøfugl på 3 måter – gjennom bifangst av sjøfugl i fiskeredskap, gjennom påvirkning av det marine økosystemet og dermed bestander av sjøfuglenes byttedyr (trofiske interaksjoner), og gjennom økt næringstilgang som følge av utkast fra fiskebåter eller økt dødelighet hos fisk etter fiskeriaktivitet (f.eks. ved trålfiske).

Fiskeriene påvirker sjøfugl gjennom overfiske

På landsbasis er antagelig effekter fiskeriene har på fiskebestandene den viktigste påvirkningsfaktoren. Sjøfuglene er høyt i næringskjeden, og påvirkes av bestandsstørrelse og utbredelse av byttedyr. En stadig mer effektiv fiskeflåte utover 1950- og 60-tallet medførte overfiske og nedgang i flere fiskebestander. Kollaps i bestander av sild og lodde i Barentshavet fikk store negative konsekvenser for blant andre lomvi og lunde i Nordland og Troms på 1970- og 80-tallet (Christensen-Dalsgaard 2008).

De viktigste fiskeslag for sjøfugl er de små stimfiskene sild, tobis, brisling og taggmakrell, som beiter på grunt vann eller høyt i vannmassene. Sjøfugl tar også yngel og små individer av større fiskeslag som torsk, sei og hyse, men disse artene når raskt en størrelse som gjør dem vanskelig å håndtere.

Sild, brisling, taggmakrell og til dels tobis er vandrende bestander, og voksen kjønnsmoden fisk blir i hovedsak beskattet av trålere i Nordsjøen og Skagerak på vei til gyteområdene i Nordsjøen. Informasjon om bestandsutviklingen, høsting og fiskekvoter er hentet fra Havforskningsrapporten 2011 og 2012 (Agnalt m.fl. 2011, Aglen m.fl. 2012).

Tobis er en samlebetegnelse for flere arter i silfamilien som har det fellestrekk at de ligger nedgravd i sandbunnen store deler av tiden. Tobis var tidligere lite utnyttet, og har i praksis vært uregulert i Nordsjøen tidligere. Økende fiske etter 1970 medførte en overbeskatning og kraftig nedgang i bestandene. I Norsk økonomisk sone (NØS) var det en nedgang på 90 % i bestanden fra midten av 1990-tallet til midten av 2000-tallet. I de senere år er fisket etter tobis blitt sterkt regulert, og dette har ført til en oppgang i gytebestanden i 2010 og 2011. I de siste to år meldes det om svak rekruttering.

Det er mye usikkerhet knyttet til bestanden av *taggmakrell*, men gytebestanden hadde en topp i 1988, og har så gått nedover frem til 2004 – trolig som en følge av en kraftig økning i fisket fram til midten av 1990-tallet. Etter restriksjoner i fisket hadde bestanden en svak oppgang i 2005 og 2006, men har deretter gått nedover. Det har vært ca. 30 % nedgang i bestanden fra 2007 til 2011.

Etter overfiske og påfølgende kollaps i bestanden av *nordsjø-sild* ble fisket stengt i 1977. Bestanden tok seg opp igjen og fangstene holdt seg stabilt gode på 1980- og 90-tallet takket være en restriktiv fiskeforvaltning. Ni påfølgende år med dårlig rekruttering på starten av 2000-tallet reduserte igjen bestanden kraftig. Fiskekvotene er nå nedregulert og vurderes å være på et bærekraftig nivå. Vurderingen av gytebestanden ble kraftig oppjustert i 2010 på grunn av redusert dødelighet hos voksen fisk.

Det er stor usikkerhet knyttet til bestandsnivå for *brisling*. Bestanden gikk kraftig tilbake i norske kyst- og fjordområder i perioden 1961-2004 – trolig som følge av overfiske. Bestanden har tatt seg litt opp igjen etter dette. I 2007 var det et meget godt fiske av brisling i Oslo-fjorden. De siste årene har fangsten i Oslofjorden gått tilbake, og 2010-landingene utgjorde bare 15 % av fangsten i 2007.

Som det fremgår av gjennomgangen er flere av fiskebestandene som er sjøfuglenes viktigste byttedyr blitt kraftig overfisket på siste halvdel av forrige århundre, og at dette for flere arter varte helt til 1980- og 90-tallet. Fisket er nå sterkere regulert, og vurderes av fiskeriforskningen å være på et bærekraftig nivå. Sammen med en kraftig tilbakegang av kysttorsk langs Skagerakskysten og i Oslofjorden er det imidlertid liten tvil om at næringsgrunnlaget for de fiskepisende sjøfuglene er vesentlig redusert i 2013 sammenlignet med tilstanden 20-30 år tilbake. Det er viktig å ha med seg at også andre faktorer enn fiskeriene påvirker fiskebestandene. Etter 1990 har det vært en betydelig temperaturøkning i det atlantiske vannet langs norskekysten (Aglen m.fl. 2012). Det er usikkert i hvilken grad dette kan ha medvirket til sviktende rekruttering i flere av de omtalte fiskebestandene.

Et relevant spørsmål er betydningen av lokale bestander langs Østfoldkysten sammenlignet med vandrende bestander som blir fisket på i Skagerak. Det lokale bestandene i Østfold blir i svært liten grad beskattet, og har trolig hatt relativt stabilt nivå de siste ti-årene.

Bifangst av sjøfugl i Østfold

Om bifangst av sjøfugl i fiskeredskaper kan man generelt si at linefiske i førsterække er et problem for åtselsetende overflatebeitende arter (måker), mens garnfiske er en trussel for dykkende arter (alkefugl, skarv og dykkender). Omfanget av bifangst er generelt dårlig dokumentert, men det har vært rapportert store dødelighetstall i Nord-Atlanteren og rundt Island og Grønland. Langs vestkysten av Sverige er det også rapportert om at et stort antall skarv og ærfugl hvert år drukner i garn (Fredriksen 2010). Christensen-Dalsgaard (2008) konkluderer med at det største problemet i forhold til bifangst av sjøfugl i Norge er ved garnfiske etter torsk og rognkjeks.

I Østfold er det stort sett trålfiske etter reker og sjøkreps som drives, og garnfiske skjer stort sett under dykkesonen til de aktuelle artene i våre områder. Påvirkning av sjøfugl fra bifangst i Østfold vurderes derfor som ubetydelig.

Effekt av utkast og fiskeavfall

For enkelte arter og individer er utkast og fiskeavfall en viktig næringstilgang, men fordi fiskeriaktiviteten i fylket er så begrenset har dette neppe betydning på bestandsnivå.

2.3.4 Sjøfugljakt

Jakt har i historisk tid vært en viktig påvirkningsfaktor for sjøfuglbestandene. Et trist eksempel er utrydding av geirfuglen på 1800-tallet, som var et resultat av overbeskatning. På Grønland, Island og Færøyene har jakttrykket vært høyt inntil ganske nylig. De senere år er sjøfugljakten regulert i hele det nordlige Atlanteren, og den vurderes nå til ikke å ha vesentlig betydning for bestandene (Fredriksen 2010).

I motsetning til indre Oslofjord, der store deler har jaktforbud hele året, er sjøfugljakt en normal aktivitet langs hele Østfoldkysten. Særlig ærfugljakta er populær, og det siste tiåret er det rapportert felt mellom 4000 og 8000 ærfugl per år. Over 90 % felles i Hvaler og Fredrikstad

kommuner, hvorav hoveddelen av uttaket skjer i Hvaler kommune. På begynnelsen av 1990-tallet ble det enkelte år skutt opp mot 3500 måker, men felling av måker har sunket til under 1000 de senere år. Det er imidlertid fra flere hold hevdet at jaktstatistikken for sjøfugl på Skagerakskysten er feil, og at tall på felte fugl i realiteten er lavere (Lorentsen 2010). Feil kan skyldes unøyaktighet i rapportering, og spesielt dobbeltrapportering når flere jakter sammen.

Røv m.fl. (1996) gjorde en evaluering av ærfugljakta i en 5-års periode etter at jakta ble gjenåpnet som en forsøksordning i Østfold, Vestfold og Telemark. Konklusjonen den gang var at avskytingsnivået var bærekraftig så sant ungeproduksjonen er god. I år med dårlig ungeproduksjon vil dette nivået medføre overbeskatning. Siden 1996 har avskytingen av ærfugl økt til 5-6000 fugl, uten at dette ser ut til å medført reduksjon i hekkebestanden.

Det er viktig å være klar over at Ytre Oslofjord er overvintringsområde for sjøfugl fra andre områder i Skandinavia. Fugl som felles i Østfold kan derfor være hekkefugl fra Østersjøen eller Nord-Norge. Særlig gjelder dette jaktbare andefugler som ærfugl og svartand. Svartand hekker i høyfjellet i Skandinavia og tundraområder i Sibir, men opptrer i våre områder fra oktober og utover vinteren. For ærfugl er det store utskiftninger av fugl i vinterhalvåret. En del av Østfold-bestanden overvintrer i danske farvann, mens noe ærfugl fra Østersjøen trolig overvintrer i Ytre Oslofjord. Det er derfor stor usikkerhet knyttet til hvilke hekkebestander som beskattes i Østfold.

Avskytingsnivå for flere arter påvirkes også av flere forhold som f.eks. tidspunkt for islegging i ferskvann (gjelder arter som hekker i disse områdene) samt værforhold i jakttida. Utvikling i avskytingstall har derfor sjelden noen klar sammenheng med utviklingen av hekkebestanden i Østfold.

2.3.5 Fremmede arter

Mink røver sjøfuglreir

Av fremmede arter som virker negativt på sjøfugl i Østfold, er amerikansk mink trolig den viktigste. Mink ble introdusert til Europa fra Nord-Amerika for pelsdyroppdrett, og ble første gang innført til Norge på 1920-tallet. Rømte individer fra oppdrettsanleggene tilpasset seg raskt livet i det fri, og er nå spredt over hele landet.

Mink er sterkt knyttet til vann, vassdrag og marine miljøer, og er en generalist i matveien. Ingen av våre hjemmehørende små rovpattedyr som rev og mår er i nærheten av minkens svømmeferdigheter og tilpasning til det våte element. Minken har derfor liten konkurranse i skjærgården, og våre sjøfuglarter er i liten grad tilpasset denne trusselen. Det er gjort få studier av utviklingen av minkbestanden i Norge, men mye tyder på at bestanden har avtatt noe etter et bestandsmaksimum etter invasjonssbølgen (Stien mfl. 2009). Det er påvist at mink kan ha en negativ effekt på en rekke små- til mellomstore sjøfuglarter gjennom predasjon av egg og unger, men effekten varierer tilsynelatende en del fra region til region (Stien m.fl. 2009, Udø 2005).

De seinere år er flere verneområder i Østfold undersøkt for mink ved hjelp av minkhund. Det er kjent at øyene i Øra NR har fast tilhold av mink. Her ble det tidligere drevet fellefangst, men på grunn av bifangst av ilder ble dette avsluttet (pers medd. Gunnar Bjar FMØS). En del viktige hekkeøyer for sjøfugl ligger i en mellomsonen, som tilsier at minken relativt enkelt kan kolonisere øyene (øyer utenfor rød strek på kartet i Figur 2-1). Dette gjelder Sletter-øyene, Revlingen og Akerøya. De to første ble gjennomført uten funn av Mink i 2010, men det har tidligere blitt registrert mink der. Akerøya-området ble grundig taksert i perioden 2010-2012, og minkbestanden ble bekjempet i 2 omganger i denne perioden (Udø 2012). Fra å ha en tettbestand i 2010 ble området vurdert som minkfritt i 2012. Periodevis forekomst av rødvov på øya har også hatt stor betydning for forekomst av hekkende sjøfugl.

En del øyer i Østfold ligger så langt fra fastlandet og større øyer at det er mulig å opprettholde dem permanent minkfrie fordi de sjelden koloniseres (øyer utenfor oransje strek på kartet i Figur 2-1). I år med mye is i fjorden kan imidlertid også disse koloniseres av mink eller andre firbeinte rovdyr, og det er derfor viktig at det gjøres jevnlig kontroll.

Hvor stor betydning minken har for sjøfuglbestandene langs kysten er usikkert, men for arter som opptrer i små bestander i Østfold, som f.eks. teist, vil etablering av mink i hekkeområdene kunne være fatalt.

Predasjon av egg og unger fra rev, mår og grevling er en naturlig prosess som fuglene er tilpasset gjennom tusener av års sameksistens, men artene kan defineres som fremmede i den ytre skjærgården. Utbredelsen i skjærgården er nært knyttet opp til en unaturlig stor mengde avfall og matrester fra fritidshytter og menneskelig aktivitet i området. Når isen legger seg i de kystnære områdene, dannes landbroer til sjøfuglreservatene som rev og andre landpattedyr benytter seg av. Hvis rovdyrene blir værende igjen i reservatene når isen forsvinner, kan de gjøre stor skade i hekkekoloniene. Det er flere eksempler på tydelige effekter av at rev har etablert seg på viktige hekkeøyer f. eks. Akerøya og Søndre Søster.



Figur 2-1 Kartskisse som viser øyer som antas koloniseres raskt av mink, og øyer som koloniseres mer sjeldent.

Rynkerose

Rynkerose er en annen fremmed art som kan bli en trussel for hekkelokalitetene til sjøfugl. Rynkerose er i slekt med vår hjemmehørende nyperose, men har frodigere blader og større nyper. Den er svært konkurransesterk og danner store sammenhengende kratt på strandenger. Dersom rynkerose får utvikle seg fritt langs kysten vil den kunne true hekkeplasser til arter som f.eks. tjeld og sandlo, som foretrekker å hekke i åpent habitat. SNO og Fylkesmannen prioriterer nå ressurser på bekjemping av rynkerose i verneområdene Østfold.

Mer informasjon om utfordringer, mål og tiltak knyttet til utbredelsen av fremmede arter finnes i rapporten *Handlingsplan mot fremmede arter i Østfold* (Fylkesmannen i Østfold 2011).

En rekke fremmede marine arter er på fremmarsj i våre farvann

I Oslofjord-området er det funnet 28 fremmede arter i gruppene makroalger og invertebrater (Norling & Jelmert 2010). Tang og tare hører til gruppen makroalger, som er sjøens primærprodusenter. Endring i artssammensetningen av disse kan ha ukjente effekter oppover i næringskjeden.

En viktig fremmed art i gruppen invertebrater er stillehavsøsters, som har spredt seg etter at den «rømte» fra oppdrettsanlegg ved Normandie-kysten. Arten er på sterk fremmarsj på Bohuslän-kysten og nå de seinere år også langs Østfoldkysten og i indre Oslofjord. Stillehavsøsters fester seg til hardt underlag, og gjerne til andre artsfrender. På denne måten danner den revliknende strukturer. De foretrekker beskyttede steder med god vanngjennomstrømming og etablerer seg vanligvis på blåskjellbanker i sund og bukter. Der fester den seg på blåskjellene, og konkurrerer om både plass og føde. Når den vokser på blåskjell vil den etter hvert omslutte hele skjellet og til slutt kvele det fordi de vokser mye fortere enn voksne blåskjell. Hvis utbredelsen fortsetter kan dette bli et stort problem for ærfugl, som har blåskjell som en viktig næringskilde.



Plastavfall kan iblant brukes til noe nyttig (foto: Haakon Haaverstad).

2.3.6 Annet

Hekkeområder trues av gjengroing på grunn av opphør av beite

Mange av hekkeholmene langs kysten er små skjær, som er naturlig vegetasjonsløse, eller bare har lav vegetasjon. Alle øyer med noe plantevekst har trolig blitt utnyttet til husdyrbeite tidligere tider, da marginale beiteressurser ble utnyttet i langt større grad enn i dag. Vanlige navn som Hestholmen og Sauholmen gjenspeiler dette. En del av øyene, som for eksempel Sletter og Akerøya, har fortsatt beitedyr, men mange er for små til at bønder i dag finner bryet verdt å slippe dyr, og dette fører etter hvert til gjengroing med busker og kratt.

I hvor stor grad gjengroing påvirker hekkehabitat for sjøfugl sammenlignet med andre faktorer er vanskelig å vurdere. Men en del kolonihekkende arter beskytter seg mot rovfugl ved skinnangrep og bombardering med ekskrementer, og at slike forsvarsmetoder fungerer best i åpent landskap.

Økt konkurranse mellom arter av sjøfugl

Konkurranse med andre arter om hekkeplasser eller næringskonkurranse kan tenkes å påvirke de mindre sjøfuglene som småmåker og terner. Særlig gjess og storskarv er i frammarsj langs kysten.

Det er imidlertid lite som tyder på at gjess fortrenger andre arter av sjøfugl i særlig grad (Samuelsen mfl. 2004). Det er heller ikke kjent at skarv fortrenger andre arter fra hekkeplassene hos oss. Den sterke bestandsøkningen lenger sør i Europa har påvirket både økonomisk viktige fiskebestander og også små fiskearter og yngel. Det er derfor utarbeidet forvaltningsplaner bl.a. for å regulere bestandsveksten.



Storskarv er en art på fremmarsj langs Skagerrakkysten (foto: Haakon Haaverstad).

3 Sjøfugl på Østfoldkysten

3.1 Sjøfugltellingene i Østfold – metode og materiale

Hekkende sjøfugl er teltet i to faste områder i fylket. Det ene i Rygge-Råde og det andre i Fredrikstad-Hvaler. Fredrikstad-Hvaler området er igjen delt inn i tre – indre område (Øra), midtre område (Løpern) og ytre del (Tisler-Heia, se Figur 3-1), slik at data for bestandsutvikling i kapittel 3.3 er delt inn i fire forskjellige områder for de fleste av artene (se grafene i Figur 3-5 til Figur 3-19)

Det er årlig telt alle reir som tilsynelatende er i bruk i hekketida på de samme holmene innenfor. For å registrere både tidlig- og seint-hekkende arter ble det gjennomført telling to ganger pr år i noen områder. I enkelte år har det på noen holmer ikke latt seg gjøre å gå i land for å telle reir på grunn av vind og høy sjø. Det er da blitt telt voksne fugl på hekkeplassen fra båt.

Generelt er reirtellingsmetoden mest hensiktsmessig for måker og terner som hekker åpent i kolonier. Gjess og særlig ender gjemmer reira og hekker ofte spredt slik at andre metoder er anbefalt. I denne rapporten er likevel vist trender for disse gruppene basert på tellinger av reir fordi tellingene er gjort på mindre øyer med god oversikt og lite vegetasjon. I noen grad er tellingene av gjess supplert med tellinger av antall kull.

Vadefugl og teist gjemmer også reirene godt, og reirtelling er vanskelig å gjennomføre fullt ut. Disse artene viser seg likevel tydelig i hekkeområdet og kan greit telles som voksen fugl på hekkeplassen. Trendene i antall par av vadefugl og teist er derfor basert både på telling av voksenfugl og på telling av reir.

Metodene for registrering av hekkende sjøfugl er nærmere beskrevet i Lorentsen (1989) og Follestad & Lorentsen (2011).

I prinsippet skal alle holmer og øyer i de definerte områdene telles årlig. Enkelte år har enkelte holmer ikke blitt telt eller blitt telt med en annen metode. Datamangel i enkeltår er «glattet ut» ved å bruke snittet av året før og etter. Samtidig er dataene i figurene i kapittel 3.3 fremstilt som flytende gjennomsnitt, der hvert punkt er gjennomsnitt av det gjeldende år, året før og året etter. Dette gjør det lettere å se trender i bestandsutviklingen.

Årlig er det en systematisk forskjell i deknning av små og store øyer. Det er mer vegetasjon på større øyer og oppdagbarheten, særlig av andefugler, blir derfor lavere fordi de legger redene spredt og skjult. Oppdagbarheten er omtrent lik hvert år, slik at dette skal ha liten betydning for de viste trendene.



Figur 3-1 Oversiktskart som viser de ulike områdene som er tellt systematisk i perioden 1993-2012. Områdene er avgrenset ved å lage en 1 km buffersone omkring øyene der det ble tellt sjøfugl, og deretter trekke en grense rundt øyene med buffersonen. En del arter holder seg ikke alltid til en og samme hekkeplass. Tellingene utenfor de faste telleområdene er derfor brukt for å se om noen arter viser en annen trend utenfor. Dette er eventuelt omtalt under hver art.

I kapittelet om ærfugl vises også data fra årlige flytelling av ærfuglhanner i hekketida siden 1988.

Alle grunnlagstall for figurene i kap. 3.3 er basert på er presentert i vedlegg 1. En oversikt over personer som har deltatt i sjøfugltellingene i ulike år og områder finnes i vedlegg 2. Ved at tellingene er blitt utført på samme måte av de samme personer i samme områder nesten alle år, er materialet er godt egnet til vurdering av bestandsendringer.

3.2 Områdebeskrivelse – ulike kystavsnitt

Østfoldkysten har en stor variasjon av leveområder for sjøfugl. De indre deler av kysten som Kurefjorden og Øra er næringsrike og beskyttede områder med relativt brakt vann (særlig Øra) og mudderbunn. Gravand er spesielt tilpasset dette habitatet. Det er et stort spenn til det ytre områdene ved Heia og Tisler i Hvaler nasjonalpark, som er værharde og eksponerte områder, og har fylkes eneste hekkeforekomst av teist.

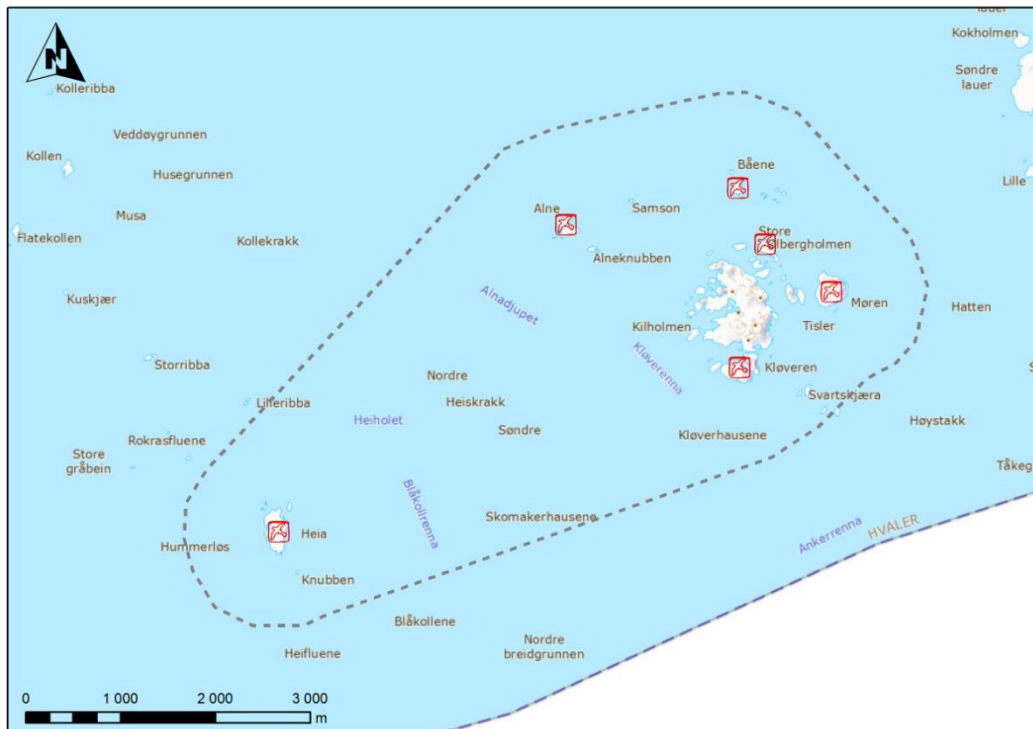
For å undersøke om det er forskjeller i sjøfuglbestandene i de ulike kystavsnittene har vi som nevnt i metode-kapittelet valgt å dele inn datamaterialet i følgende 4 grupper:

- den ytre kyst – Tisler-Heia arkipelet.
- mellomsonen – Løperen og områdene like innenfor
- den indre kyst – Øra nasjonalpark
- Kurefjorden-Sletter området

Området **Tisler-Heia** (Figur 3-2) preges av øyer og holmer med mye glattskurte berg, klippestrender og lite løsmasser. Vegetasjonen er lav og frodigst i områder i le for vinden. Påvirkningen fra sjøområdene lenger ut er betydelig både med vind og havstrømmer. Fuglelivet påvirkes av friluftsliv i forbindelse med båtaktiviteter og i noen grad av trålfiske.

Området **Løperen** (Figur 3-3) omfatter en del spredte øyer og holmer som domineres av fjell i dagen og klippestrender. Det er én øy med trevegetasjon. De øvrige er åpne med innslag av noe busk- og markvegetasjon. Fuglelivet påvirkes av stor båttrafikk, blant annet på grunn av nærhet til skipsleden til Fredrikstad, nærhet til de store Hvalerøyene. Området er også betydelig påvirket av ferskvann fra Glomma.

Området **Øra** (Figur 3-4) har mange mindre holmer med lite eller ubetydelig vegetasjon og noen øyer med busk- og trevegetasjon. En av øyene, Hestholmen, beites årlig. Store næringsrike gruntområder med brakkvann karakteriserer området. Vannkvaliteten domineres av vann fra Glommas utløp. En del større takrørskoger preger den innerste delen. Fuglelivet er påvirket både av nærhet til større by- og industriområder og noe utmarks- og landbruksarealer. Hele telleområdet ligger innenfor Øra Naturresevat.



Figur 3-2 De røde fugle-figurene viser hvilke øyer det er blitt tallet sjøfugl i Heia-Tisler arkipelet. Den stiplete linjen viser avgrensing av telleområdet.

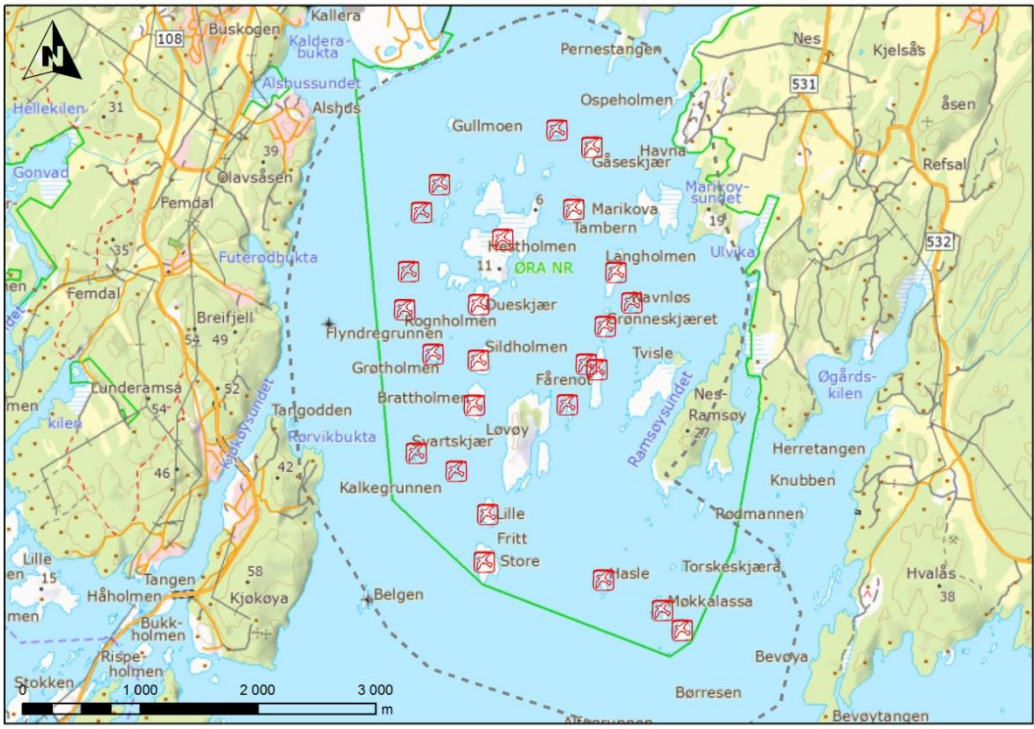


Teist finnes bare i de ytterste kyststrøk i Østfold (foto: Haakon Haaverstad).

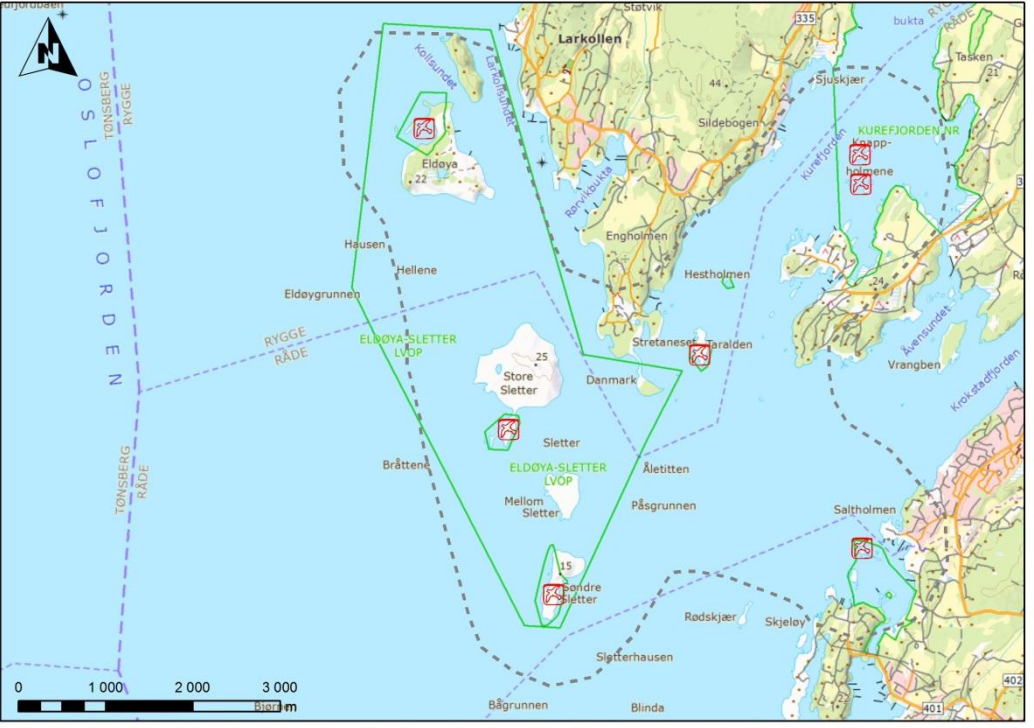


Figur 3-3 De røde fugle-figurene viser hvilke øyer det er blitt tallet sjøfugl i Løperen. Den stiplede linjen viser avgrensning av telleområdet.

Området **Kurefjorden-Sletter** (Figur 3-5) inneholder store delvis busk- og skogbevokste øyer og en del vegetasjonsfattige holmer og skjær. De store øyene preges av store arealer med beitede enger og strender med sand og grus. Innerst i Kurefjorden er det store næringsrike gruntområder med delvis brakt vann. Tellingene på de store øyene har skjedd i reservatene som utgjør en mindre del av øyene Eløya, Store Sletter og Søndre Sletter. Tallmaterialet kan derfor være noe misvisende for arter som har flyttet ut/inn av reservatene og dette omtales under den enkelte art.



Figur 3-4 De røde fugle-figurene viser hvilke øyer det er blitt telt sjøfugl i Øra-området. Den stiplede linjen viser avgrensing av telleområdet.



Figur 3-5 De røde fugle-figurene viser hvilke øyer det er blitt telt sjøfugl i Kurefjorden/Sletter-området. Den stiplede linjen viser avgrensing på telleområdet.

3.3 Bestandsutvikling

Den årlige overvåkingen har som formål å holde øye med utviklingen i hekkebestandene til de vanlig forekommende sjøfugler og våtmarksfugler langs Østfoldkysten.

Vi vurderer at tellingene gir et godt bilde på utviklingen hos 16 arter (Tabell 3-3). For 6 arter av vadefugl og for teist vurderes tellingene å bare gi et delvis dekkende bilde av bestandsutviklingen. For kanadagås, gravand, stokkand og siland gir denne overvåkingen et lite representativt bilde av bestandsutviklingen.

For arter der tellingene ikke gir et godt bilde av bestanden skyldes dette at:

1. Viktige områder for arten i Østfold ikke omfattes av tellingene
2. Metoden som benyttes i tellingene ikke er god nok for registrering av hekking hos arten
3. Arten er fåtallig i Østfold (og i telleområdene), og at tellematerialet derfor blir lite og svært utsatt for tilfeldige variasjoner

Tabell 3-1 Telleområdenes representativitet for hele bestanden på kysten (tall i parentes viser til årsaker til dårlig representativitet nevnt i punktlisten ovenfor)

GOD	DELVIS	DÅRLIG
Storskarv	Steinvender (1,3)	Kanadagås (3)
Knoppsvane	Sandlo (3)	Gravand (2)
Hvitkinngås	Rødstilk(3)	Stokkand (1,2)
Grågås	Vipe(3)	Siland(2,3)
Ærfugl	Storspove(3)	
Tjeld	Teist(1,2)	
Tyvjo		
Hettemåke		
Fiskemåke		
Gråmåke		
Sildemåke		
Svartbak		
Makrellterne		
Rødnebbterne		

Utviklingen i bestanden av de ulike sjøfuglene er sammenlignet med trender andre steder langs Skagerakskysten og noen ganger med andre deler av landet og med kysten av Västra Götaland. For indre Oslofjord (Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2011) og Telemarkskysten (Solvang & Skarboe 2011) er tellingene gjort i henholdsvis 39 og 27 sjøfuglreservater, som er inventert regelmessig over flere tiår. I Telemark er tellinger gjort hvert år, mens det i indre Oslofjord er tallet annethvert år. Trender i Aust-Agder er basert på tre totaltellingene som er gjort for hele kystområdet i årene 1975-76, 1994-95, og i 2007 (Kjøstvedt & Steel 2007). For Vest-Agder varierer datamaterialet mellom årlige tellinger i delområder og totaltellingene av kysten med jevne mellomrom. Opplysninger er hentet fra en Power point-presentasjon som kan lastes ned fra NOF sin nettside www.birdlife.no. På Bohuslän-kysten er metoden for taksering av sjøfugl en helt annen. Hele kystsonen i Västra Götaland inndelt i ruter på 2x2 km, der totalt 550 ruter telles (Länsstyrelsen Västra Götaland 2011). Endel ruter takseres fast hvert år (30 stk), mens de resterende trekkes ut tilfeldige. Se rapporten for mer inngående metodebeskrivelse.

3.3.1 Kort sammendrag av bestandstrender

Det er gjort tellinger av 25 arter kysthekkende vanntilknyttede fuglearter i fire områder på kysten av Østfold fra 1993 til 2012. For 16 av disse artene er materialet egnet til å vise bestandstrendene. Trendene viser at 5 av de 16 artene har gått klart tilbake. 3 arter har gått svakt tilbake, 4 arter har uendret bestandsnivå og 4 har gått fram (**Feil! Fant ikke referanseilden.**).

Tabell 3-2 Bestandstrender 1993-2012 vurdert for 16 kysthekkende arter i de ulike telleområdene, og for Østfold samlet.

	Øra	Løperen	Tisler-Heia	Kurefj-Sletter	ØSTFOLD
Fiskemåke	--	-	0	0	-
Hettemåke	-	-	-	--	--
Gråmåke	--	--	--	--	--
Sildemåke	--	--	--	0+	--
Svartbak	0	-	--	--	--
Makrellterne	--	-	-	-	-
Rødnebbterne			+		+
Ærfugl	+	-	--	--	--
Grågås	++	+	+	+	++
Hvitkinngås	++		+	++	++
Kanadagås	0	0	0	0	0
Knoppsvane	0	+	0	-	0
Tjeld	-	-	-	--	-
Sandlo	+		+	--	0
Storskarv	++				+
Tyvjo			0		0

Tegnforklaring:

- ++ = klart økende
- + = svakt økende
- 0 = uendret
- = klart minkende
- = svakt minkende

Gråmåke, svartbak, hettemåke og makrellterne går tilbake på hele kysten med størst tilbakegang i ytre områder. Sildemåke går klart tilbake med unntak for nordre kystdel. Fiskemåke er uendret på nordre og ytre deler av kysten, men går tilbake i indre kystområder i sør. Situasjonen for små-måkene i Østfold er ganske lik som i de andre telleområdene langs Skagerrakkysten. Hettemåke har i Østfold som ellers voldsomme svingninger i antall. Forskjellen mellom Østfold og de fleste andre områder er at også de større måkene, gråmåke, sildemåke og svartbak, ser til å være i tilbakegang. Både i Indre Oslofjord, Telemark og på Agder-kysten har disse artene vært i vekst. Dette er også situasjonen på Bohuslän, bortsett fra Svartbak som har gått noe tilbake. Det er for øvrig litt vanskelig å sammenligne med tallmaterialet fra Bohuslän, fordi tellingene her bare har pågått siden 2001.

Tjeld viser en svakt negativ utvikling, som er tydeligst i Kurefjorden-Sletter området.

Ærfugl går mest tilbake på ytre kyst, og går litt tilbake totalt, men er økende i indre områder av Fredrikstad.

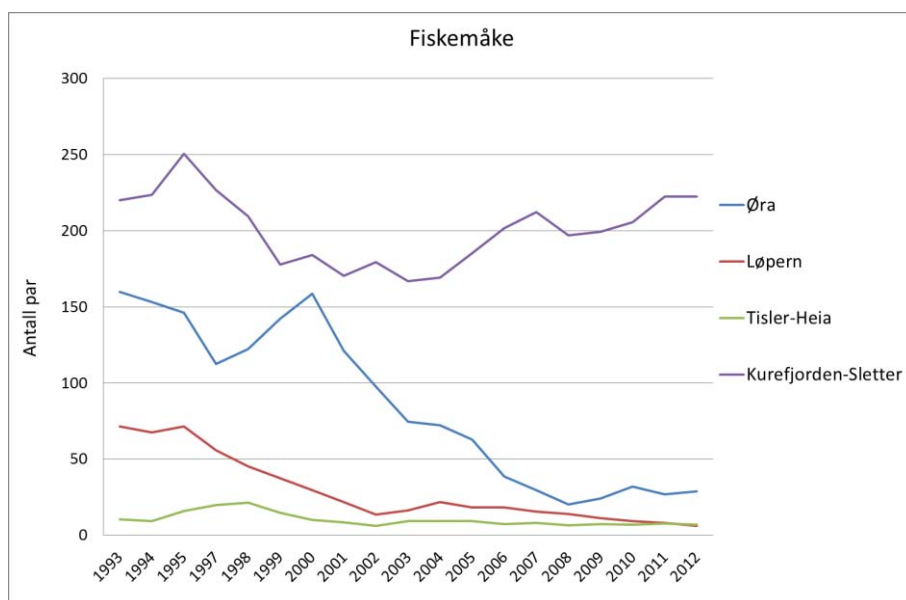
Grågås og hvitkingås øker markant og øker også sin utbredelse på kysten.

Mens makrellterne er i nedgang har rødnebbterna en liten og økende forekomst på ytre kyst.

3.3.2 Måker

Fiskemåke (NT)

Fiskemåke har hatt en tilbakegang i enkelte av telleområdene og holdt seg stabil i andre (Figur 3-6). Arten er knyttet til den indre skjærgården og bestanden i telleperioden har vært klart størst i de indre kystområdene i Østfold, som er Øra og Kurefjorden-Sletter. Mens bestanden i Øra har falt kraftig, har den hatt en liten økning de siste 10 år i Kurefjorden-Sletter området. At bestanden klarer seg så godt her er noe overraskende fordi arten har hatt en klar



Figur 3-6 Bestandsutvikling hos fiskemåke i ulike deler av Østfold. Grafene viser et flytende gjennomsnitt² av antall par.

nedgang i indre Oslofjord. Sletterøyene har store grasarealer, som er en ikke ubetydelig beiteplass for måker. Det har også den store øya Revlingen utenfor Moss (utenfor telleområdene) hvor bestanden har holdt seg stabil med 450-500 par. Vi har ikke tellinger som kan vise om nedgangen i Øra kan skyldes flytting til nærliggende byområder.

² Det vil si at hvert punkt i grafen er gjennomsnittet av 3 års telling - året før, det gjeldende år og påfølgende år. Dette kamuflerer svingninger fra år til år i noe grad og fremhever trenden i bestandsutviklingen.



Fiskemåke hekker gjerne på hustak (foto: Haakon Haaverstad).

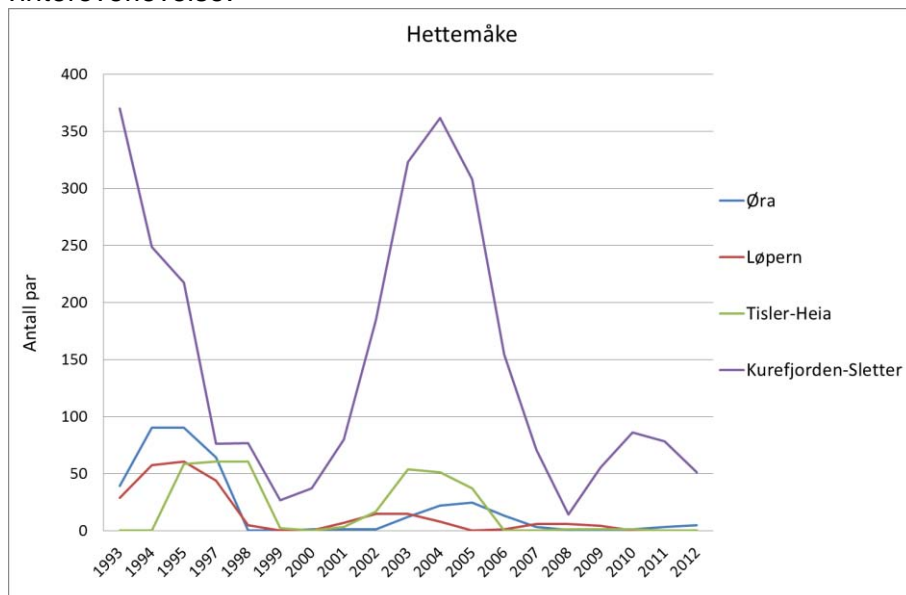
Nedgang av fiskemåke i store deler av Norge har ført til at arten er klassifisert som nær truet (NT) på den siste norske rødlista for arter (Kålås m.fl. 2010). Fiskemåke har synkende bestandstall både i Oslofjorden (Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2011, denne rapporten) og på Skagerakkysten (Kjøstvedt og Steel 2007, Solvang og Skarboe 2011). Tall fra overvåkning på Helgelandskysten viser imidlertid en kraftig oppgang på slutten av 1990-tallet, og en ganske stabil bestand etter det (Lorentsen 2006). Langs kysten av Västra Götaland har det også vært en tendens til nedgang i bestanden, i motsetning til andre deler av Sverige, som har hatt en oppgang (Länsstyrelsen Västra Götaland 2011). Det kan altså se ut til at hekkebestanden av fiskemåke i Skageraks-regionen er i nedgang, mens utviklingen andre steder i Skandinavia ser ut til å være positiv.

Flere har spekulert på om årsaken til nedgangen i kysthekkende fiskemåke kan skyldes at hekkeplasser i økende grad flyttes til innlandet og urbane områder (Lorentsen 1994, Carlsson 1988). I Stavangerregionen er det de seinere år gjort undersøkelser av hekkende måker på hustak i 3 kystnære industriområder, der fiskemåke var den dominerende arten med til sammen ca. 200 par. Tallet var relativt stabilt over en 4-års periode (2008-2011, Oddane og Mangernesnes 2011). Andre årsaker som har vært nevnt, er forstyrrelse fra friluftsliv i hekkeområdene, næringssvikt i hekkeområder eller overvintringsområder, og økt predasjon fra stormåker og mink. Svaret er ganske sikkert en kombinasjon av flere årsaker, men det er ikke gjort grundige undersøkelser som kan avklare hvilke faktorer som har størst betydning. I dette bildet er det også viktig å ta seg at måker er lengelevende fugler, og at reduksjon i telleområdene ikke trenger å bety bestandsnedgang, men kan også skyldes forflytninger til nye hekkeplasser utenfor områdene.

Norge huser mer enn 25 % av den Europeiske bestanden av fiskemåke (Barret m. fl. 2006), og arten er derfor definert som en norsk ansvarsart. Norge har derfor et særskilt ansvar for å undersøke hva som er årsaken til den kraftige bestandsnedgangen som er dokumentert.

Hettemåke (NT)

Observasjonene fra de ulike telleområdene i Østfold viser en nedgang i perioden (Figur 3-7). Antall hekkefugl viser store synkronne svingninger mellom år i alle telleområdene. Dette er større forskjeller enn det som kan forklares med variasjoner i hekkesuksess, og må skyldes forhold som påvirker hele hekkebestanden av hettemåke på Østfold-kysten på samme måte. Dette kan for eksempel være værforhold, næringssituasjon i overvintringsområdet eller vinteroverlevelse.



Figur 3-7 Bestandsutvikling hos hettemåke i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012. Grafene viser et flytende gjennomsnitt av antall par

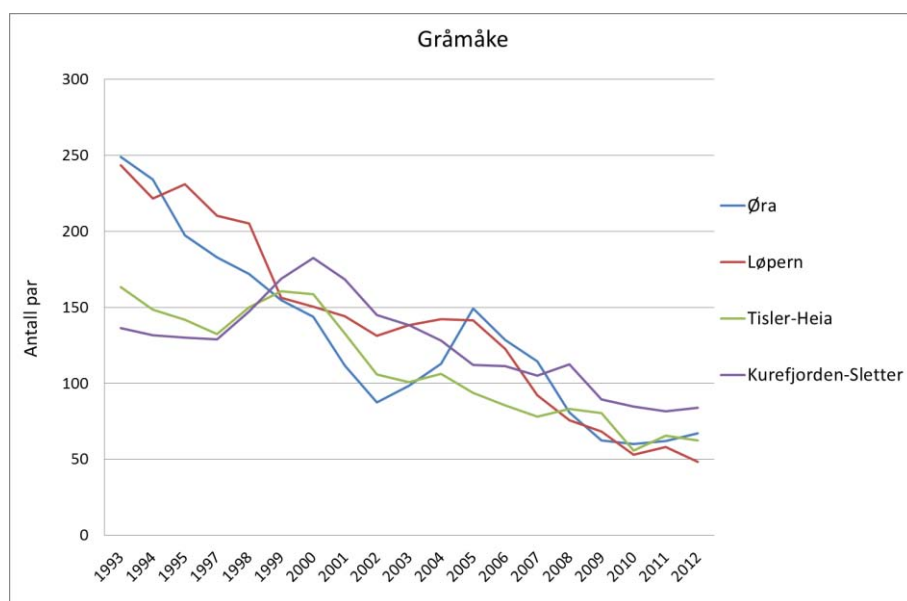
Hettemåke er den andre arten av «småmåkene» som er i tilbakegang i Norge, og ved siste revisjon av den norske rødlista fikk den status som nær truet (NT). I indre Oslofjord har arten hatt en kraftig bestandsnedgang siden toppåret i 1987. Også i Telemark (Solvang og Skarboe 2011) og Vest-Agder (Helberg m.fl. 2011) har bestanden gått kraftig tilbake, mens Aust-Agder har som ett av få fylker hatt en liten fremgang (Bengtsson m.fl. 2009). På Bohuslänkysten er sjøfugl overvåket siden 2001, og her har bestanden av hettemåke vært relativt stabil på 2000-tallet i likhet med øvrige deler av Sverige, etter to tiår med kraftig populasjonsnedgang. I Sverige har man konkludert med at den mest sannsynlige årsaken til tilbakegangen på 1970- og 1980-tallet var lav ungeproduksjon (Ryttman 1998). Hettemåke er den måken som er minst knyttet til det marine miljø, og er en vanlig hekkefugl i våtmarksområder i ferskvann. Flere har pekt på at nedgangen i populasjonen både i Norge og Sverige kan skyldes forandringer i jordbruket som har medført mindre meitemark (Helberg m.fl. 2011).



Hetemåke (foto: Odd Chr. Knutsen)

Gråmåke

Gråmåke har hatt en jevn og tydelig tilbakegang i på Østfoldkysten i telleperioden (Figur 3-8). I områdene Kurefjorden-Sletter og Tisler-Heia holdt bestanden seg ganske stabil frem til årtusenskiftet, og har deretter sunket jevnt. I Øra og Løpern har gråmåkebestanden vært i tilbakegang i hele perioden. De siste 2-3 år kan det se ut til at bestanden har stabilisert seg på et nivå som er ca. 35 % av bestanden for 20 år siden. Antall par per hekkeholme er redusert fra 33 i begynnelsen av perioden til 22 sist i perioden. Det visert at kolonistørrelsen er tydelig redusert mens arten er like utbredt på kysten i hele perioden.



Figur 3-8 Bestandsutvikling hos gråmåke i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012. Grafene viser et flytende gjennomsnitt av antall par.

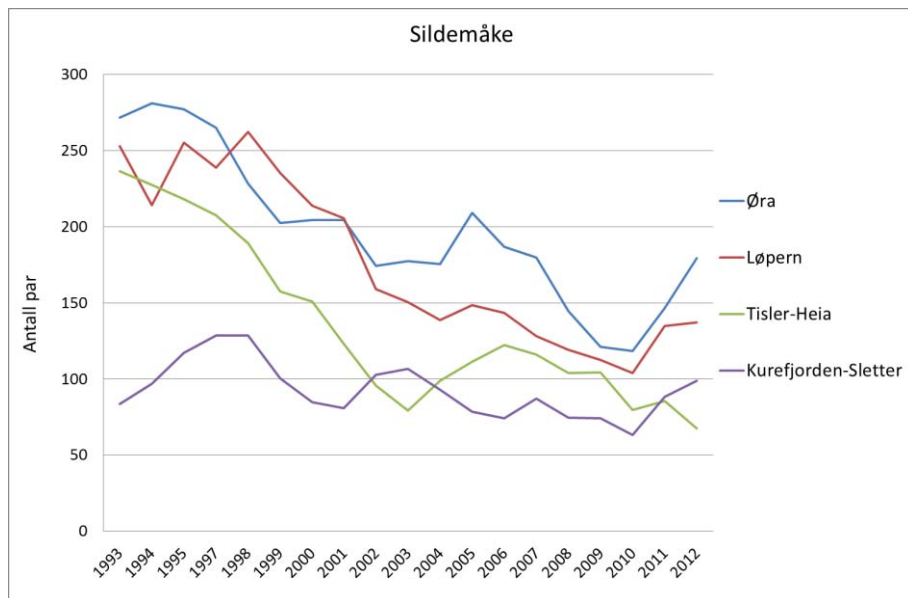
I Indre Oslofjord har vi sett en lignende trend – gråmåkebestanden klarte seg bra og var i vekst frem til toppåret rundt 2000, og har deretter gått markant tilbake (ca. 10 % p.a. 2001-2011). Det samme gjelder Telemarkskysten, der nedgangen startet noe tidligere (1996, Solvang og Skarboe 2011), etter en jevn oppgang siden tellingene startet i 1974. I totaltellingene på kysten av Aust-Agder viste bestanden en tilbakegang fra 1975/76-1994/95, men gikk litt opp igjen i 2007. I andre deler av landet er gråmåke lite overvåket. På Bohuslän-kysten har bestanden av gråmåke gått litt opp og ned på 2000-tallet, uten at det har vært noen tydelig trend i utviklingen.

Gråmåke har trolig vært den av måkeartene som i størst grad har utnyttet søppelfyllingene. Endret søppelhåndtering, først med tildekking av organisk avfall og fra 2009 forbud mot deponering av nedbrytbart avfall på søppelfyllingene, har redusert mattilbudet til gråmåkene på land. Gråmåke spiser egg og unger til småmåker og terner. Det er vanskelig å forutse hvordan redusert mattilgang på søppelfyllingene påvirker disse artene, men det er sannsynlig at det vil medføre økt predasjon i en periode.

Sildemåke

Bestanden på Østfold-kysten har ganske lik utvikling som gråmåke, med nedgang i bestand fram til de siste 2-3 årene, hvor utviklingen har snudd og det ser ut til å være en liten oppgang

i 3 av 4 telleområder. Nedgangen var størst den første 10-års-perioden. I likhet med for gråmåke er sildemåke-bestanden mer stabil i Kurefjorden-Sletter området enn i de 3 øvrige telleområdene. Innenfor telleområdet Kurefjorden-Sletter har det vært en nedgang på Søndre Sletter som kompenseres med økning på Mellom Sletter som har hatt 130 par de siste år. Mellom Sletter er ikke med i det presenterte materialet i figuren, slik at det sannsynligvis er en reell økning i antallet i dette telleområdet som helhet. Sammenfallende med dette ser vi også en tendens til økende etablering også lenger nord i Mossedistriktet utenfor de faste telleområdene.



Figur 3-9 Bestandsutvikling hos sildemåke i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012. Grafene viser et flytende gjennomsnitt av antall par.

I Indre Oslofjord har bestanden vært i jevn økning i hele perioden med sjøfugltellinger (startet 1974). Dette er også tilfelle på Telemarkskysten og i Aust-Agder. I Vest-Agder var det en oppgang fram til slutten av 1980-tallet, og deretter en nedgang. På Bohuslän-kysten har det på 2000-tallet vært en stabil bestand.

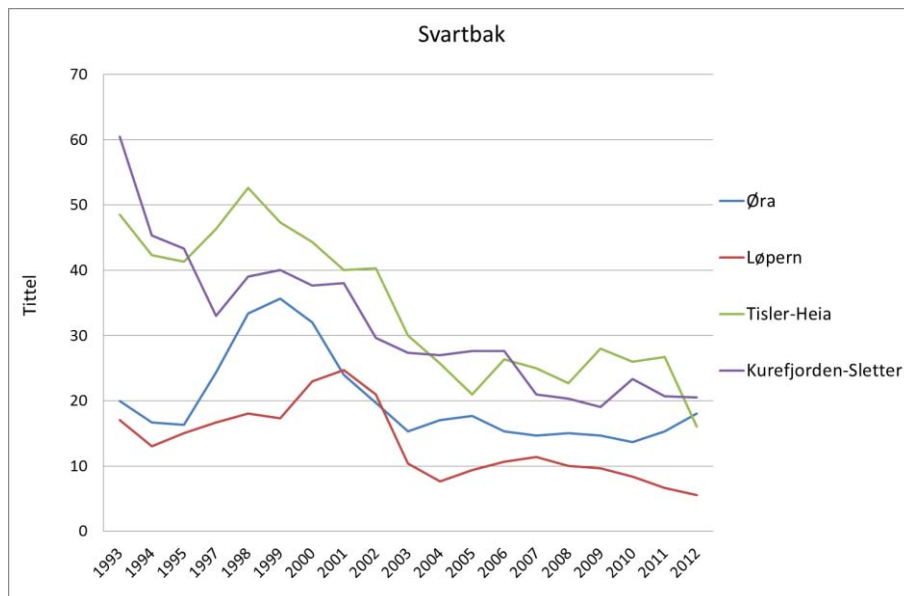


Gråmåke er godt tilpasset et liv tett på mennesker (foto: Haakon Haaverstad)

Svartbak

Også svartbak går tilbake i Østfold, og trenden er ganske lik som for sildemåke, med størst tilbakegang i perioden 1993-2003, og en stabilisering på et lavt nivå i resten av perioden. Tilbakegangen av svartbak har vært størst i Tisler-Heia og Kurefjorden-Sletter området.

Antall par per hekkelokalitet er redusert fra 5,8 i snitt først i perioden til 3,6 sist i perioden mens arten er like utbredt på kysten i hele perioden.



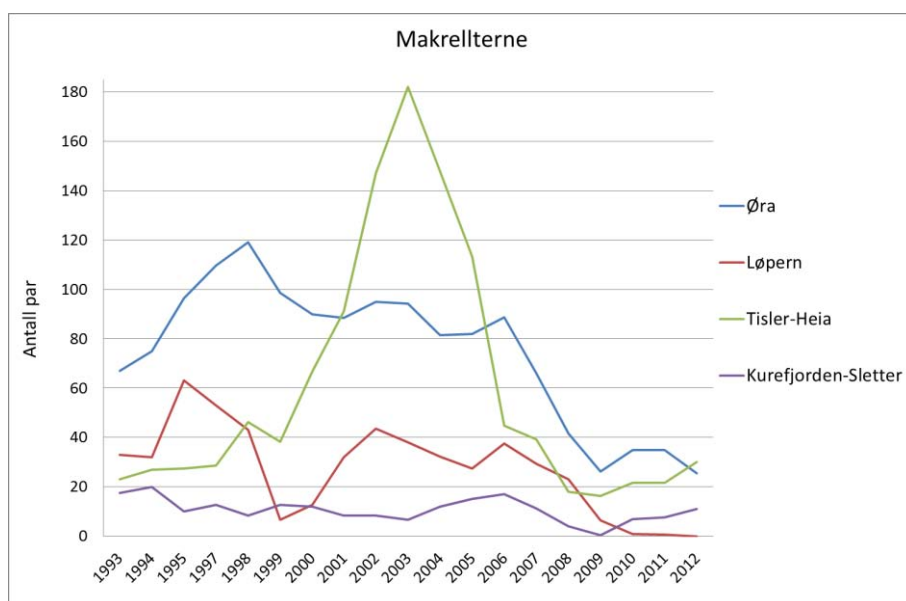
Figur 3-10 Bestandsutvikling hos svartbak i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012. Grafene viser et flytende gjennomsnitt av antall par.

I Indre Oslofjord har svartbak-bestanden vært i jevn vekst i perioden 1974-2011. I Telemark har bestanden vært i jevn vekst fra 1974 til 1998, og har deretter stabilisert seg. I Aust-Agder har de tre tellingene i 1975/76, 1994/95 og i 2007 vist en økning i perioden, slik at antallet var nær 3 ganger så høyt i tredje telling sammenlignet med den første. I Vest-Agder har bestanden vært stabil eller svakt økende i perioden 1997-2006. På Bohuslän-kysten er svartbak i svak tilbakegang på 2000-tallet, noe som også er trenden i resten av Sverige.

3.3.3 Terner

Makrellterne (VU)

Bortsett fra et oppsving i Tisler-Heia området på begynnelsen av 2000-tallet har bestanden (også) hatt en nedgang på Østfoldkysten (Figur 3-11). Det ser ut til at bestanden holdt seg ganske stabil fram til ca. 2006, og har deretter hatt en tydelig tilbakegang. Det har vært flest makrellterner i Øra de fleste av årene, og hvis man ser bort fra de store svingningene i Tisler-Heia, er det også her nedgangen har vært størst. Et typisk trekk ved makrellterne er at de ofte skifter hekkeplass fra et år til et annet. Store utslag i tellematerialet kan være et resultat av dette, og dette vanskeliggjør tolkningen av telldataene. De store endringene i antall hekkende par på Tisler-Heia på begynnelsen av 2000-tallet er et eksempel på dette.



Figur 3-11 Bestandsutvikling hos makrellterne i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012. Grafene viser et flytende gjennomsnitt av antall par.

I indre Oslofjord har bestanden av makrellterne vært jevnt synkende siden midten av 1980-tallet, og er nå redusert til ca. 1/3 (Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2011). En tilsvarende nedgang er rapportert fra sjøfuglreservatene på Telemarkskysten (Solvang og Skarboe 2011). I Aust-Agder ikke nedgangen like dramatisk. Tre totaltellingene i 1975, 1994 og 2007 viser en jevn tilbakegang som har resultert i ca. 20 % nedgang i perioden 1975-2007, og hoveddelen av nedgangen har skjedd i den ytre del av skjærgården (Kjøstvedt og Steel 2007). I Vest-Agder er tilbakegangen mer dramatisk (ca. 70 % tilbakegang i perioden 88-06, Olsen 2006a, Olsen 2006b). I likhet med Aust-Agder er tilbakegangen størst på den ytre kyst. Det er også stor forskjell øst og vest i fylket, der arten omtrent er utradert vest for Mandal, mens den på slutten av 1980-tallet var ganske likt fordelt. Litt underlig er det at makrellterne generelt blir vurdert å være i fremgang i Sverige de siste 10-årene. På Bohuslänkysten er bestanden stabil eller i svak oppgang (Länsstyrelsen i Västra Götaland 2011).

Tilbakegangen hos makrellterna i store deler av landet har ført til at den i siste utgave av Norsk Rødliste (2010) er klassifisert som sårbar (VU). Det har vært nevnt flere årsaker til bestandsnedgangen i de ulike rapportene fra regionale sjøfuglundørsøkelser. Noen av disse er oppsummert i punktlisten nedenfor. I vurderingen av hvilke som har gyldighet bør man ha i mente at det antagelig er faktorer som påvirker våre to naboland ulikt – all den tid bestandsutviklingen er forskjellig.

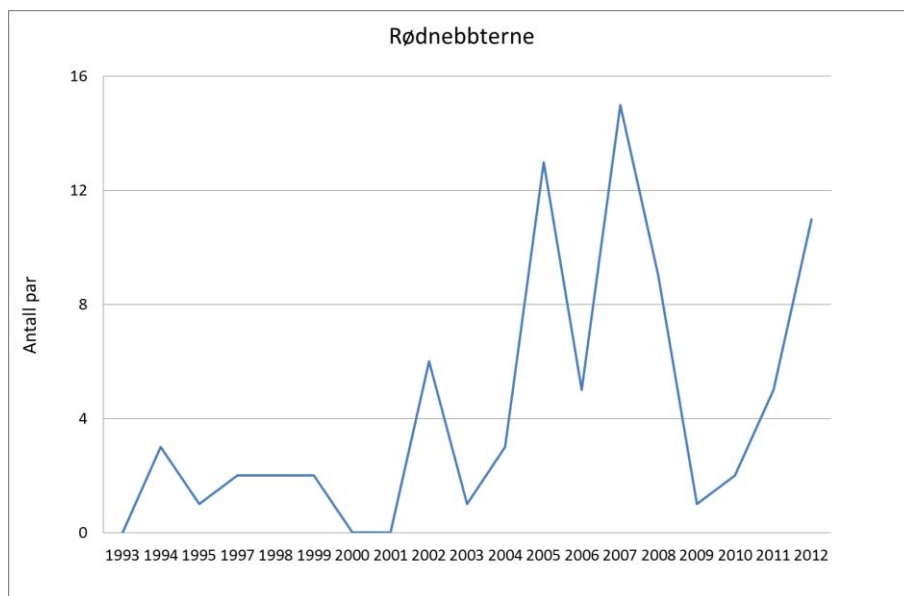
- Forstyrrelse – mye tyder på at makrellterne er den av sjøfuglene i fjorden som er mest følsom for forstyrrelse i hekketida. Den hekker også svært sent på sommeren og kan ha små unger når ferdselsforbudet i sjøfuglreservatene opphører 15. juli. Fra Tyrifjorden rapporteres det om flere funn av terneunger som antas å være drept av solstråling på tørre varme sommerdager etter forstyrrelse av båtfolk på hekkeholmene (Larsen mfl. 2007).
- Minkpredasjon rapporteres å være et vesentlig problem for makrellterne flere steder i Sør-Norge, men litt underlig er det at bestanden av mink har vært relativt uendret på Bohuslänkysten på 2000-tallet uten at det er registrert noen nedgang i bestanden av makrellterne. I Østfold ser vi heller ikke noen vesentlig forskjell i utvikling av makrellterne i områder med og uten mink.
- Habitatendring som følge av opphør av beite med påfølgende gjengroing av hekkeholmer har vært nevnt som en trussel flere steder. Buskvegetasjon gir beskyttelse for rovfugl som for eksempel Svartbak, og gjør derfor forsvaret av hekkekolonien vanskeligere.
- Makrellterne av de minste sjøfuglene, og avhengig av små pelagiske stimfisk. Nedgang i disse bestandene vil derfor kunne ramme makrellterne spesielt hardt.



Makrellterne (foto: Haakon Haaverstad).

Rødnebbterne

Av andre terner enn makrellterne er det kun rødnebbterne som hekker regelmessig på Østfold-kysten. Som hos makrellterne er det store variasjoner i antall par fra år til år. Arten forekommer sparsomt på ytre kyst, og ser ut til å være i økning. Innenfor telleområdene er det bare på Nordbåene i Tisler-Heia-området det årlig hekker rødnebbterne. Fram til ca. 2000 var det bare noen få par, men deretter vokste kolonien til en topp på 16 par i 2007 (Figur 3-12). Etter en nedgang, eller flytting til andre områder i 2008-2010 har kolonien vokst de to siste år.



Figur 3-12 Bestandsutvikling hos rødnebbterne i Tisler-Heia ormådet i Østfold i perioden 1993-2012.

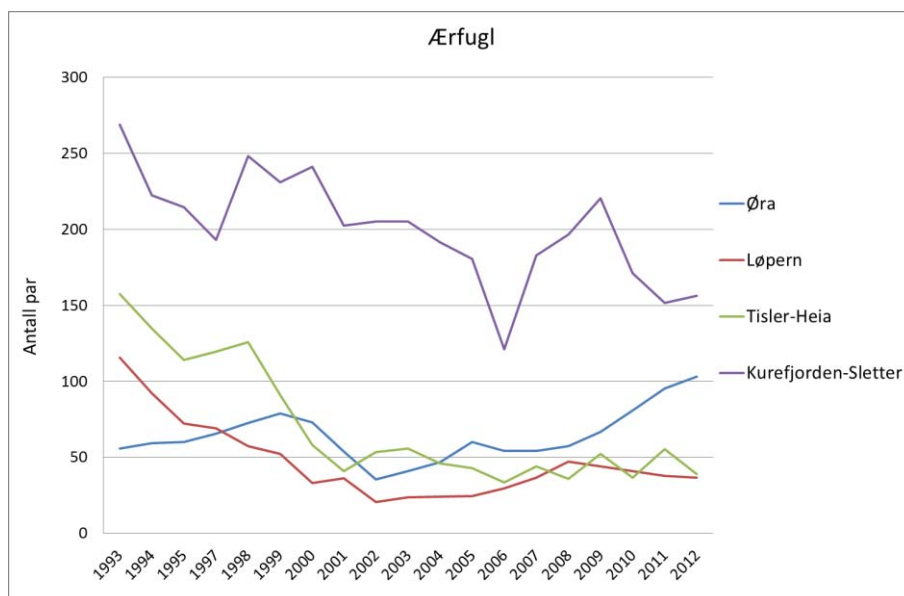
Rødnebbterne er ikke registrert som hekkefugl i rapporter fra sjøfugltellinger i Akershus og Oslo, Telemark eller Aust-Agder, men fordi den er så fåtallig sammenlignet med makrellterna kan man ikke utelukke at den blir forvekslet med sin nære slektning. For Vest-Agder er arten rapportert å hekke spredt i vestre del av fylket fram til slutten av 1980-tallet, men etter 2000 er det bare registrert noen få par på én lokalitet utenfor Lista (Olsen 2006ab). Litt overraskende er det at rødnebbterne er en av artene som øker i antall i kystområdene i Vestre Götaland. Det er særlig i nordre del av Bohuslän-kysten, i Koster-området, at fuglen har økt i antall (Länsstyrelsen i Västra Götaland 2011). I likhet med makrellterne øker hekkebestanden av rødnebbterne i kyststrøkene også i andre deler av Sverige.

Rødnebbterna dominerer over makrellterna nord i landet, mens makrellterna er den dominerende her sørpå. Lorentsen (2006) diskuterer utviklingen i bestanden av våre to terner i ulike deler av landet, og rapporterer at rødnebbterna i Nord-Norge klarer seg bedre enn makrellterna sørpå. De to artene er svært like i utseende og biologi, men makrellterna antas å ha en mer allsidig diett og er dermed mindre utsatt for endring i fødetilgang fra små stimfisk (Mitchell m.fl. 2004). At den sørlige makrellterna går mest tilbake, kan indikere at forstyrrelse i hekkeområdene fra båtfolk eller predasjon fra større måker og mink kan være viktige årsaker. På den annen side er da vanskelig å forklare at bestandene av begge arter klarer seg godt på Bohuslän-kysten, som har minst like mange småbåter som i den norske delen av Skagerakskysten.

3.3.4 Andefugl

Ærfugl

Bestanden av ærfugl i Tisler-Heia og Løpern sank i første del av telleperioden, og har holdt seg relativt stabil siden årtusenskiftet. I Øra-området var bestanden lenge stabil omkring 50 par, men har de seinere år hatt en jevn økning, og var i 2012 på ca. 100 par. I Kurefjorden-Sletter har antallet gått opp og ned, men den generelle trenden er en synkende bestand (Figur 3-13). Nedgang i bestanden av ærfugl i de ytre kystområdene, og en økning på den indre kyst, er en generell trend som rapporteres fra flere av kyst-fylkene (www.seapop.no).

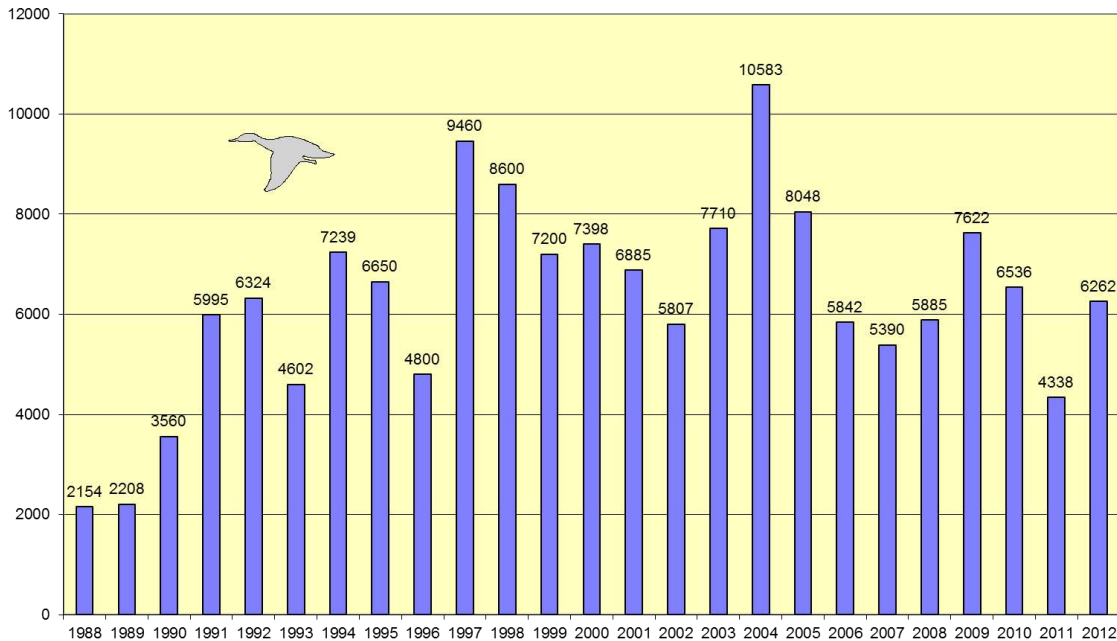


Figur 3-13 Bestandsutvikling hos ærfugl i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012. Grafene viser et flytende gjennomsnitt av antall par.

Det har siden 1988 blitt gjort årlige flytelling av ærfugl langs Skageraks-kysten ved starten av hekketida. Utfarvede ærfugl-hanner er lette å skille fra øvrig fugler fra lufta, og kan brukes som en indeks på bestandsstørrelsen. Som det fremgår av Figur 3-14 varierer tallene ganske mye fra år til år, men trenden i materialet tyder på bestanden av ærfugl er relativt stabil siden begynnelsen av 1990-tallet. De første årene med flytelling var man ikke like grundig med å undersøke indre fjorder og sund, slik at oppgangen fra 1988-1991 i noen grad kan skyldes underestimert de første telleårene.

På den ytre del av Østfold-kysten samles flokker av hanfugl fra Skagerak-bestanden både på vårtrekket inn mot hekkeplassene og når hunnene legger seg på reir. Under flytellingene i Østfold i april/mai kan det derfor være hekkefugl fra både Vestfold, Telemark og Indre Oslofjord. Forskjellig værforhold mellom år vil trolig påvirke trekkrytmen, og dermed hvor stor del av Skagerak-bestanden som telles i Østfold. Dette er medvirkende til at det er store svingninger i tallene mellom år i Figur 3-14.

Østfold, antall voksne ærfuglhanner ved start av hekketida



Figur 3-14 Antall utfarvede hanner registrert på Østfoldkysten i april/mai ved hjelp av flytelling.

Både flytellingene og telling av hekkende fugl viser en markant økning i bestanden av ærfugl i Indre Oslofjord (Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2011). Også i Telemark har bestanden av ærfugl økt siden tellingene startet i 1974. Fra 2006 til 2007 var det imidlertid en markant nedgang i ærfugl-bestanden i Telemark. Innenfor fylket var det nedgang i de ytre kyststrøk og økning lengre inn (Solvang og Skarboe 2011). Flytellingene viser også en nedgang i bestanden på Telemarkskysten fra 2006-2012. I Aust-Agder har det vært en stabil vekst i perioden 1974-2007. Også her var veksten størst i den indre skjærgården. Telling gjort i Farsund kommune i Vest-Agder viser en jevn vekst i bestanden fra slutten av 1980-tallet til en topp ved årtusenskiftet, og en stabilisering av bestanden på 2000-tallet. På Bohuslän-kysten har ærfugl hatt en negativ utvikling på 2000-tallet. I 2001 ble det talt like under 100 000 fugler, mens tallet i 2009 var under 50 000.

Ærfugljakt ble åpnet på Skagerrakkysten i 1992. Røv m. fl (1996) undersøkte om dette hadde noen effekten på hekkebestanden på det samme kystavsnittet. De konkluderte med at beskatningen var bærekraftig i år med god produksjon og sannsynligvis for høy i år med dårlig ungeproduksjon. Flytelling av hanner om våren (fig 3-14) viser at bestanden er omtrent stabil eller svakt synkende i Østfold. Samtidig viser reirtellingene på ytre kyst en klar nedgang. Jakten foregår under høsttrekket i den baltiske delbestanden som "våre" ærfugler tilhører og det er stor forflytning av fugler i Østersjøen, Skagerrak og Kattegat. Vi vet derfor lite om hvilke deler av bestanden som beskattes hos oss og hvor mange av "våre" ærfugl som felles i andre land. Det norske jaktuttaket av ærfugl har steget noe, mens det totale jakttrykket på denne delbestanden er redusert pga. redusert interesse for kyst- og havjakt i Sverige og Danmark. Både pga. de store forflytningene i bestanden og redusert jakttrykk i det øvrige Skandinavia er det vanskelig å vurdere om økt jakttrykk i norsk del av Skagerrak er en viktig påvirkning for hekkebestanden i Østfold. Ærfuglbestanden er samlet sett stor og bestanden er stabil i siste del av perioden.



Ærfuglhunn på reir (foto: Haakon Haaverstad).

Øvrige ender

Andre ender som hekker langs Østfoldkysten er siland, gravand, og stokkand. Gravand og siland er kysthekkende arter mens stokkand hovedsakelig er knyttet til ferskvann og er fylkets vanligste andeart i innlandet. Gravand og siland hekker på indre kyst og bestandene kan være lave pga minkpredasjon.

I telleområdene er disse andefuglene bare registrert hekkende et fåtall ganger i løpet av tiden sjøfugltelling har pågått (1993-2012) stokkand: 45 obs., siland: 25 obs., gravand: 21 obs.). Materialet er derfor alt for spinkelt til at det har noen mening å presentere det i en figur.

Gravand legger alltid reiret med overdekning - enten i jordhuler eller i tett kratt, og er derfor vanskelige å oppdage under sjøfugltellingene. Det registreres årlig 0-5 kull i forbindelse med tellingene. Det er også knyttet usikkerhet til tall fra de øvrige fylker, men i Indre Oslofjord er tellemateriale noe større, og viser en nedadgående trend for bestanden. Materialet for Telemark er noe tynt (4-16 par registrert per år), men det ser ut til at bestanden er stabil. Selv om det også registreres få gravand-par i Aust-Agder ser det ut til at bestanden av gravand er i fremgang i fylket. Antall par som er tallet har økt fra 25 i 1975-76 til 65 par i 2007. På Bohuslänkysten har antall gravandpar variert en del på 2000-tallet, men det ser ut til at bestanden har en nedadgående trend.

Også silanda har reiret godt skjult, og fanges ikke opp i sjøfugltellingene på samme måte som måker og terner. Det registreres årlig 0-7 reir i forbindelse med tellingene. I Indre Oslofjord er bestanden i jevn vekst i telleperioden. I Telemark registreres det også få silander under sjøfugltellingene, men bestanden ser ut til å være relativt stabil. I Aust-Agder har bestanden vært økende, og størst økning har det vært i siste periode fra 1994-2007. Bestanden på Bohuslänkysten virker å være stabil.



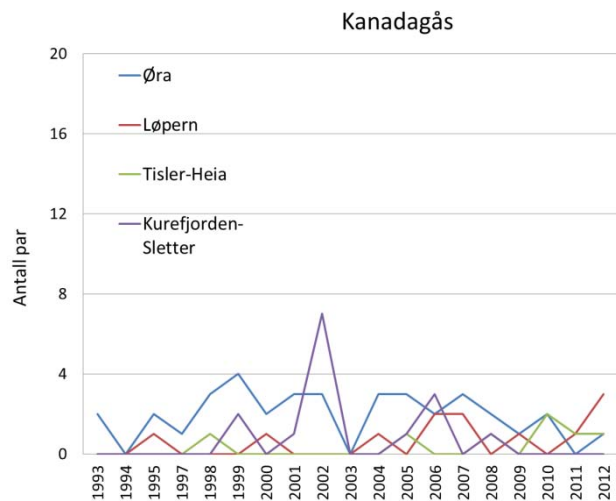
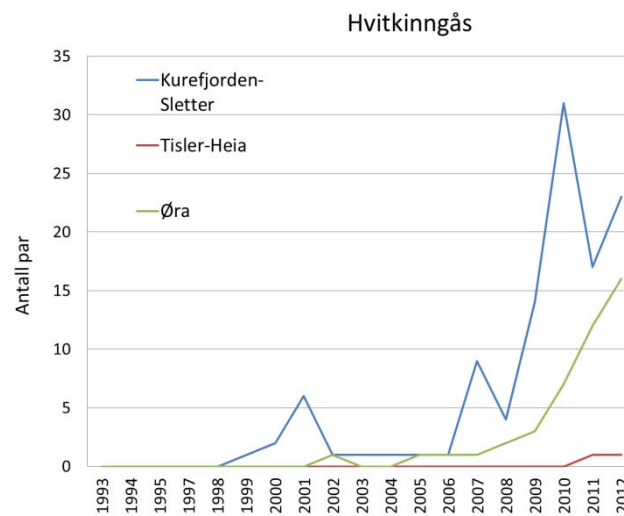
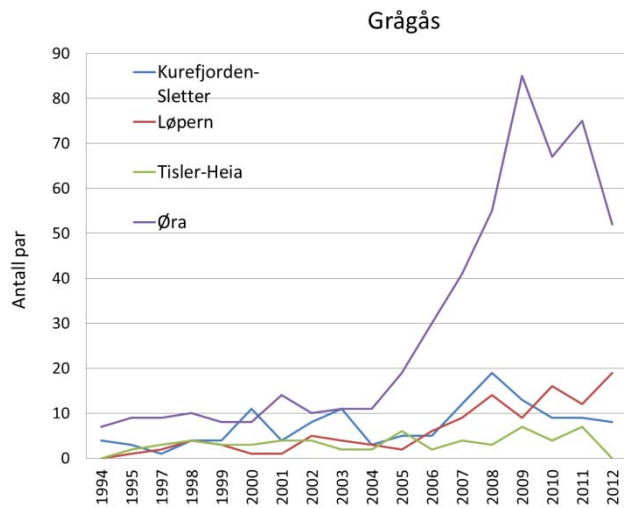
Gravand (foto: Haakon Haaverstad)

Gjess

Både grågås, kanadagås og hvitkinngås hekker på Østfoldkysten. Bestanden av grågås og hvitkinngås har økt de siste 10 årene, mens kanadagås er stabil. Antall hekkende grågås har i første rekke økt i Øra-området, mens hvitkinngås i første rekke har økt i Kurefjorden-Sletter (Figur 3-15). Begge artene har også tilsvarende bestandsvekst utenfor telleområdene. Det ble for eksempel registrert totalt 107 hekkende par hvitkinngås på kysten av Rygge og Råde i 2012.

I Indre Oslofjord er også bestanden av gjess i vekst. Her er det særlig hvitkinngås som har hatt en kraftig økning. I Telemark har bestanden vært i vekst under hele telleperioden, og bestanden har økt mest på slutten av perioden.

Hvitkinngås og kanadagås er svært fåtallig på Telemarks-kysten. På Bohuslän-kysten er bestanden av både grågås og hvitkinngås i vekst, mens kanadagås er stabil.

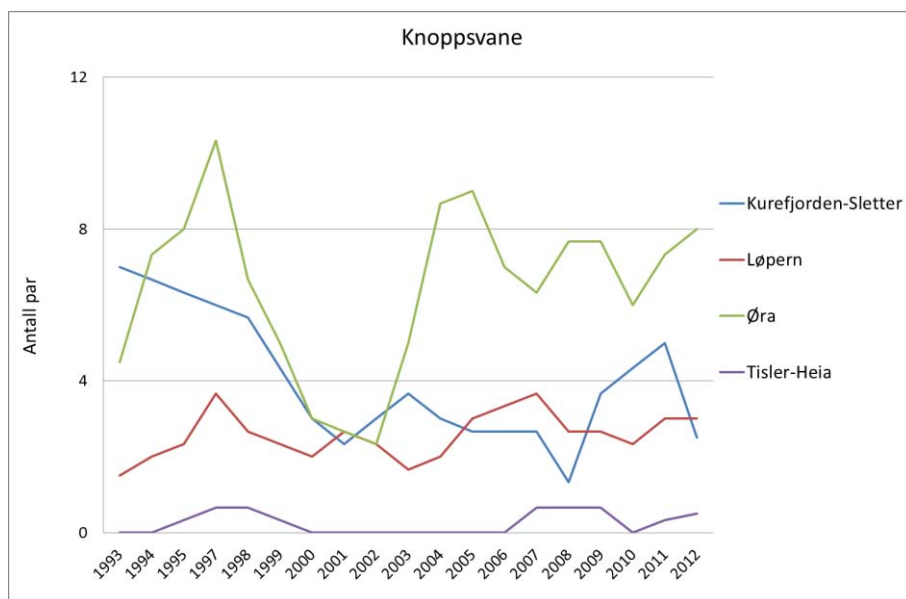


Figur 3-15 Oversikt over bestandsutvikling for grågås, hvitkinngås og kanadagås i perioden 1993-2012.

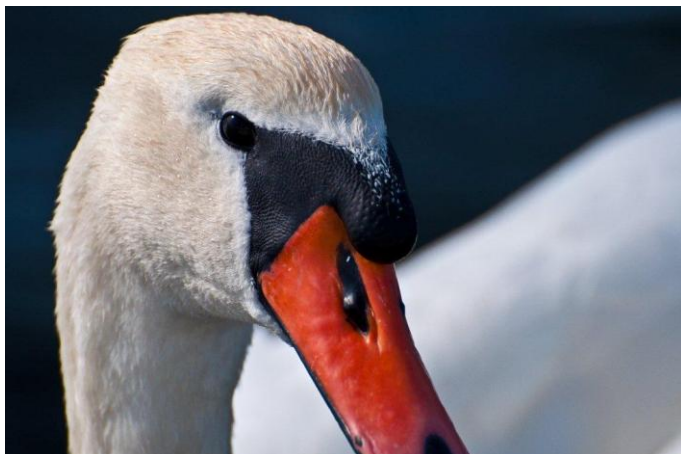
Knoppsvane

Bestanden av knoppsvane ser ut til å være relativt stabil på Østfoldkysten. Som grafene i Figur 3-16 viser er knoppsvane først og fremst knyttet til den indre del av kysten, og er mest tallrik i Øra. Både Øra og Kurefjorden-Sletter områdene hadde en markant nedgang i bestanden 1999 til 2002 uten at vi kjenner årsaken. Den tydelige nedgangen i Øra i 2006 og 2007 skyldes sannsynligvis avliving før hekkesesongen av 34 voksne knoppsvaner i Fredrikstad og 18 i Hvaler etter oljeutslipp i Glomma mars 2006.

I Telemark vokste bestanden av knoppsvane fram til årtusenskiftet, og har siden gått litt tilbake. Også på Bohuslänkysten har bestanden av knoppsvane gått tilbake på 2000-tallet.



Figur 3-16 Bestandsutvikling hos knoppsvane i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012. Grafene viser et flytende gjennomsnitt av antall par.



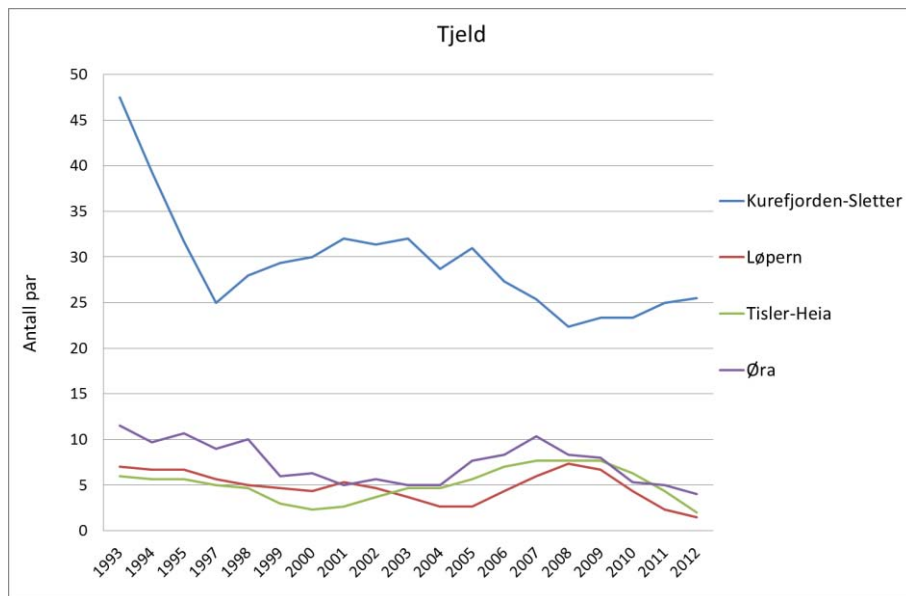
Knoppsvane (foto: Haakon Haaverstad).

3.3.5 Vadefugl

Tjeld

Bestanden har generelt gått litt opp og ned i telleperioden. Med unntak av Kurefjorden-Sletter ser det ut til å være en generell negativ trend som særlig er tydelig de siste 5 år (Figur 3-17). Det er klart høyest bestand Kurefjorden-Sletter området. Utviklingen her skiller seg fra de andre telleområdene ved at utviklingen har vært forholdsvis stabil de siste 15 år etter en halvering av bestanden i første del av perioden.

I likhet med flere av de andre vadefuglene som hekker i kystsonen er tjelden knyttet til fjæresonen. Kurefjorden-Sletter området har rikelig med grus og sandstrender og store gruntvannsområder med mudderbunn, og dermed en bred tidevannssone som eksponeres ved fjære sjø. Dette er viktige områder for næringsøk etter skjell, snegler og krepsdyr.

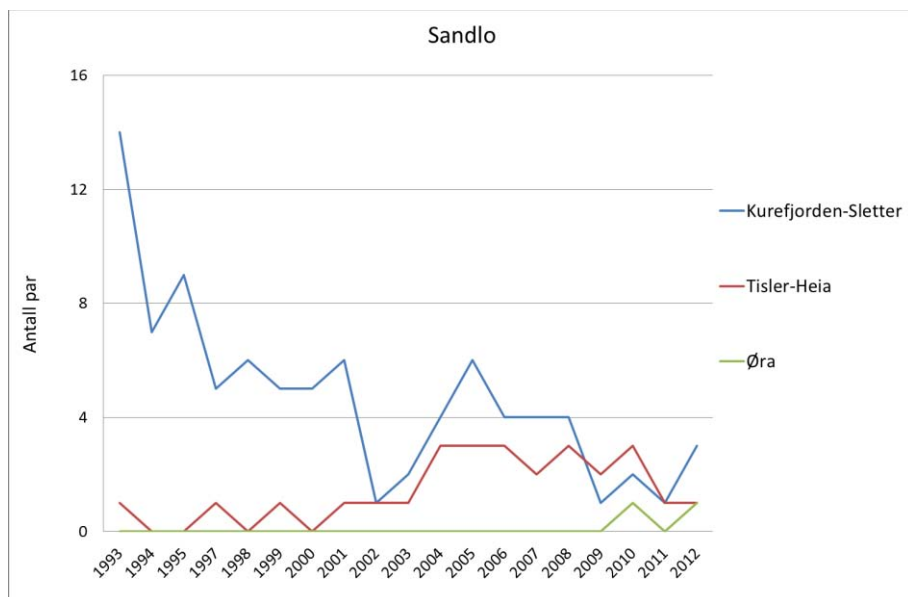


Figur 3-17 Bestandsutvikling hos tjeld i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012. Grafene viser et flytende gjennomsnitt av antall par.

I indre Oslofjord vokste bestanden av tjeld raskt fra slutten av 1970-tallet og frem til ca. 1990, og har siden vært relativt stabil på omkring 100 par. Noe av den samme trenden finner vi i Telemark, men her er bestanden i svak tilbakegang, og tellingen i 2011 viste at bestanden var halvert siden toppåret i 1983 (fra 79 til 40 par). I Aust-Agder varierer utviklingen noe på ulike deler av kysten, men bestanden ser ut til å være relativt stabil. På Bohuslän-kysten har bestanden av tjeld gått tilbake på 2000-tallet. I øvrige deler av Sverige økte bestanden på 1980- og 90-tallet, men har etter det vært relativt stabil.

Sandlo (VU)

På 1990-tallet ble det registrert mellom 5 og 15 par i Kurefjorden-Sletter området, men fram til rundt årtusensskiftet falt bestanden, og har etter dette ligget på mellom 1 og 6 par. De to andre områdene hvor arten er representert i mindre antall viser derimot en tendens til økning.



Figur 3-18 Bestandsutvikling hos sandlo i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012.



Sandlo (foto: Haakon Haaverstad).

Andre vadefugler

Andre vadere som er registrert i området er rødstilk, storspove, steinvender, enkeltbekkasin og vipe.

Rødstilk

Rødstilk er registrert i alle områdene, men er også klart vanligst i Kurefjorden-Sletter området (0-9 par per år). Den er også vanlig forekommende i Øra.

Storspove (NT)

Det er som regel blitt registrert 1-3 par av storspove i Kurefjorden-Sletter-området, og enkelte år også i Øra. Arten hekker årvisst med flere par utenfor de områdene som er telt i Kurefjorden-Sletter.

Vipe (NT)

Vipe er registrert i alle områder, men er klart vanligst i Øra med 1-9 par årlig. Kurefjorden-Sletter har den største bestanden på kysten, men de fleste parene hekker utenfor dandel av øyene som er med i denne tellingen.

Steinvender

Steinvender er enkelte år registrert i Tisler-Heia området (maks 2 par), og er også registrert i Kurefjorden-Sletter i hekketida. Arten er ikke lenger årvisst hekkende. Registreringene i de faste telleområdene dekker ikke artens forekomst selv om arten registreres enkelte år. Siste vellykket hekking i Østfold ble registrert på Veslø med to store unger i 2010.

Tidligere var arten ganske vanlig og ble i 1974 registrert på 16 ulike hekkeplasser spredt på hele kysten. Tilbakegangen ser ut til å være generell for hele Skagerrakkysten og også for Vänerns skjærgård.

Enkeltbekkasin

Arten er sporadisk registrert i Kurefjorden-Sletterområdet med enkelthekkinger, men hekker årvisst på kysten utenfor telleområdene, for eksempel på Akerøya. Tellemetoden er uegnet for denne arten.

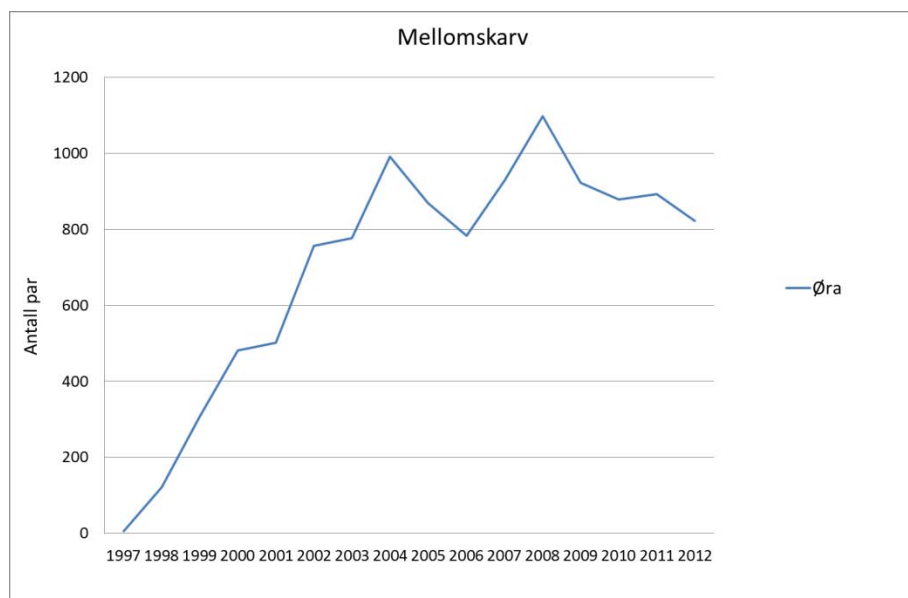


Storspove (foto: Ole Chr. Knutsen)

3.3.6 Skarv – underart mellomskarv

I Østfold hekker mellomskarv kun i Øra. Arten har hatt en meget rask vekst siden den begynte å hekke i 1997, men kolonien ser ut til å ha stabilisert seg på 800-1000 par (Figur 3-19).

Øra i Østfold (1997) og Orrevatnet i Rogaland (1996) var de to første koloniene med mellomskarv som etablerte seg i Sør-Norge. Etter dette har bestanden økt jevnt, og arten har fylt ut tomrommet mellom disse ytterpunktene med til sammen 14 kolonier langs Skagerakskysten. Totalbestanden av mellomskarv var i 2012 beregnet til 2500 par. De største koloniene finnes øst for Lindesnes. I tillegg til Øra, som er den største kolonien, er det etablert store kolonier på Vestfold-kysten og i Drammensfjorden. Også på Bohuslän-kysten er mellomskarven i jevn vekst. De største koloniene finnes på nordre del av kysten mot grensen til Norge.



Figur 3-19 Bestandsutvikling hos storskarv i ulike deler av Østfold i perioden 1993-2012.



Mellomskarv (foto: Ole Chr. Knutsen).

3.3.7 Alkefugl

Teist (VU)

Av de 4 telleområdene i Østfold finnes teist bare i Tisler-Heia området. I tillegg er det fast hekking på Søsterøyene, Struten og Søndre Missingen. Som nevnt i metode-kapittelet er det utfordrende å gjøre gode reirtellinger av teist, og de beste bestandstallene fås ved telling av voksne utenfor hekkekolonien i april. Denne metoden har vært gjennomført fra og med 2010 ved alle hekkestedene (se Tabell 3-4). Tidligere tellinger foreligger fra hele perioden april til juli og sett over alle årene er det en systematisk skjevhet i materialet slik at seinere telling gir lavere antall fugl. Tabell 3-3 viser disse tallene fra alle år for de to største koloniene. Vi har dermed ikke tall som kan si noe sikkert om endringer i bestanden i telleperioden.

Tabell 3-3 Gjennomsnittlig antall voksne teist i ulike måneder. Alle år ved de to største koloniene er slått sammen.

	Heia	Søndre Missingen
April	54,0	16,3
Mai	36,6	7,6
Juni	35,2	6,2
Juli	14,0	2,0

Tabell 3-4 Antall par teist på de ulike hekkestedene i Østfold

	2010	2011	2012
Heia	27	25	29
Torbjørnskjær		1	1
Søndre Søster	2	2	3
Nordre Søster	1		1
Struten	2	5	5
Søndre Missingen	9	10	9
SUM	41	43	48

Teist er mest tallrik i på Nord-Vestlandet, i Trøndelag og i Nord-Norge. Bestanden har gått kraftig tilbake i flere kystnære områder. Utbredelsen av villmink har vært pekt på som en årsak til bestandsnedgangen. I tillegg er forstyrrelse i hekketida og overfiske andre mulige forklaringer på tilbakegangen. På Froan utenfor Trøndelags-kysten er det antatte en bestandsreduksjon på 30 % i perioden 1983-2009. Øyene ligger ca. 40 km utenfor Fosenhalvøya, og bestandsnedgangen der skyldes neppe mink.

Teist hekker ikke i indre Oslofjord. Hekkebestanden av teist på Telemarkskysten er liten og begrenset til én lokalitet (Stråholmstein). Før 1994 er bestandstallene usikre, men på 2000-tallet ser det ut til å ha vært en liten vekst i bestanden. I 2010 og 2011 hekket 9 par på lokaliteten, som er det høyeste som er registrert i telleperioden. I Aust-Agder er også antall teist lite, og antallet er stadig blitt mindre og er trolig på vei ut som hekkefugl i fylket. Også i Vest-Agder går teisten tilbake. Den ble ikke konstatert hekkende under totaltellingen i fylket i 2005. Predasjon fra mink, drukning i garn og muligens jakt blir trukket fram som de viktigste forklaringene på nedgangen i Agder-fylkene. På Bohuslän-kysten har bestanden av teist gått litt opp og ned på 2000-tallet, og det er vanskelig å se noen tydelig trend. Siden 2006 har imidlertid antall registrerte teist gått tilbake år for år. Dette er også den generelle trenden for arten i Sverige.



Teist (foto: Haakon Haaverstad).

3.3.8 Tyvjo (NT)

Tyvjo har vært registrert med et par i Tisler-Heia i 16 av årene i perioden. Arten hekket tidligere på flere plasser, alle på ytre kyst. Ved kontroll de siste årene ser det til å være årlig ungeproduksjon. Hekkingen må ses på som den nordligste forekomsten av en glissen bestand i Bohuslän.

4 Oppfølging

Systematisk registrering av antall hekkende par av kysthekkende fugler gjennom de siste 20 år viser at det for en del arter er nokså like trender mens det for andre arter er ulik utvikling innefor et lite fylke som Østfold. Videre overvåking bør derfor omfatte ulike kystavsnitt og omfatte de områdene som det foreligger lange tidsserier for. Områdene trenger ikke telles hvert år for å få fram den langsiktige utviklingen. Værforhold i telletida og f. eks rovdysrsituasjonen kan gjøre at tellinger med flere års mellomrom er utsatt for større effekt av tilfeldige variasjoner. Den økonomiske situasjonen og tilgangen på feltpersonell er også forhold som kan endre seg.

Det gjøres også årlige tellinger i sjøfuglreservatene som en del av oppfølgingen av formålet med vernet. Dette gir supplerende data spredt på hele kysten og fanger opp utvikling hos de aller fleste artene. Et par steder telles også holmer som ikke er vernet fordi de har et forholdsvis stort antall fiskemåke og hettemåke.

Arter som siland og gravand klarer seg rimelig godt, men reirtellinger gir ikke gode data og systematisk telling av kull som for gjess bør vurderes på noen lokaliteter bør vurderes.

Innsamling av opplysninger og eggantall og ungeproduksjon vil sammen bestandstallene kunne gi en helt annen, og bedre innsikt i artens livsvilkår i våre områder. En sammenlikning av slike data mellom år og mellom områder vil kunne bidra til å forstå betydning av ferdselsregulering, næringstilgang og predasjon.

Et par eksempler på slike data for storspove og gjess er vist nedenfor i Fig 4-2 og 4-3.

Systematisk innsamling av data på eggantall hos alle arter i registreringen ble gjort i 1993 for hele kysten og de siste tre år for nordre del av kysten og reservatene. For Bohuslänkysten er det påvist nedgang i eggantall hos tjeld (Länstyrelsen Västra Götaland 2011). Fortsatt innsamling av slike data er aktuelt og krever en forholdsvis liten ekstra innsats ved den pågående registrering.

Det vil være aktuelt å se nærmere på hekkesuksess

- hos de rødlistede kolonihekkerne makrellterne, hettemåke og fiskemåke.
- hos de rødlistede vadefuglene steinvender, sandlo, storspove og vipe
- hos tyvjo

Tabell 4-1 Ungeproduksjon hos storspove på Store Sletter og Eløya

	Antall reir	Ant kull med store unger
Store Sletter 2011	7	0
Store Sletter 2012	6	1
Eløya 2011	1	1
Eløya 2012	2	1

Fordi bestanden av grågås og hvitkinngås er i sterk økning foretas telling av kull sist i juni i et viktig hekke- og oppvekstområde for disse artene på noen store øyer i Rygge og Råde. Antall kull avviker fra reirtellingene i samme området og dette skyldes at alle reir av disse artene ikke er funnet, men er også et resultat av forflytninger av kull inn til dette gode beiteområdet fra andre områder en stund etter klekking.

Tabell 4-2 Antall kull grågås og hvitkinngås på Eløya og Sletterøyene med kullstørrelse i parentes.

	2011	2012
Grågås	33 (2,83)	56 (3,47)
Hvitkinngås	46 (3,1)	70 (3,1)

5 Referanser

- Aglen, A., Bakketeig, I.E., Gjøseter, H., Hauge, M., Loeng, H., Sunnset, B.H. og Toft, K.Ø. 2012. Havforskningsrapporten 2012 – Ressurser, miljø og akvakultur på kysten og i havet. Fisken og havet, særnummer 1–2012. Havforskningsinstituttet. Havforskningsrapporten 2012
- Agnalt, A.-L., Fossum, P., Hauge, M., Mangor-Jensen, A., Ottersen, G., Røttingen, I., Sundet, J.H., & Sunnset, B.H. 2011. Havforskningsrapporten 2011 – Ressurser, miljø og akvakultur på kysten og i havet. Fisken og havet, særnummer 1–2011. Havforskningsinstituttet. Havforskningsrapporten 2011.
- Barret, R.T., Lorentsen, S.-H., & Anker-Nilssen, T. 2006. The status of breeding seabirds in mainland Norway. *Atlantic Seabirds* 8 (3): 97-126.
- Bengtson, R., Johnsen, A., Selås, K. O. og Steel, C. 2009. Hekkefuglatlas for Aust-Agder 1995-2004. Fugler i Aust-Agder Supplement nr. 1 2009. Norsk Ornitologisk Forening avdeling Aust-Agder.
- Carlsson, O. 1988: Fugleatlas for Rogaland. Falco suppl. 2.. 405 s.
- Christensen-Dalsgaard, S., Bustnes, J.O., Follestad, A., Systad, G.H., Lorentsen, S.-H. & Anker-Nilssen, T. 2008. Tverrsektoriell vurdering av konsekvenser for sjøfugl. Grunnlagsrapport til en helhetlig forvaltningsplan for Norskehavet. – NINA Rapport 338. 161 s.
- Follestad, A. & Lorentsen, S.-H. 2011. Takseringsmanual for måker, terner, skarv, teist, ærfugl og grågås. - NINA rapport 716. 28 s.
- Fredriksen, M. 2010. Seabirds in the North East Atlantic – A review of status, trends and anthropogenic impact. I *Action plan for seabirds in Western-Nordic areas – report from a workshop in Malmö, Sweden, 4-5 May 2010*. TemaNord 2010:587. Nordisk Ministerråd København 2010.
- Fredriksen, Å.S. og Johansen, P.-A. 1999. Storskarv *Phalacrocorax carbo* ny hekkefugl i Østfold. *NATUR I ØSTFOLD* 18(1) 1999.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2011. Handlingsplan for sjøfuglreservatene i Oslo og Akershus. Rapport 122 s.
- Fylkesmannen i Østfold 2011. Handlingsplan mot fremmede arter i Østfold. Fylkesmannens rapportserie nr. 6 – 2011. 91 s.
- Helberg, M, Breistøl, A. & Lorentzen, N.H. 2011. Hvordan går det med hettemåkene i Norge? *Vår fuglefauna* 34 (2011) nr. 1.
- Kjøstvedt, J.H. og Steel, C. 2007. Totaltelling av sjøfugler i Aust-Agders skjærgård i hekketiden 2007. Fugler i Aust-Agder Supplement nr. 1 2008 NOF avd. Aust-Agder. 77 s.

- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Lorentsen, S.-H. 1989 Det nasjonale overvåkingsprogrammet for hekkende sjøfugl. Takseringsmanual NINA oppdragsmelding 016: 1-27
- Lorentsen, S.-H. 1994. Fiskemåke *Larus canus*. I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (eds) Norsk Fugleatlas. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu: 234-235.
- Lorentsen, S.-H. 2010. Sjøfugl og MV Full City-forliset, ett år etter. NINA Rapport 629. 23 s.
- Länsstyrelsen Västra Götaland 2011. Bohuskustens häckfågelfauna 2001–2009 – Förekomst, reproduktion och habitat. Rapport 2011:70. 96 s.
- Norling, P. & Jelmert, A. 2010. Fremmede marine arter i Oslofjorden. NIVA rapport 5919-2010. 44 s.
- Knudsen, L.B, Sagerup, K., Polder, A., Schlabach, M., Josefsen, T.D, Strøm, H., Skare, J.U., Gabrielsen, G.W. 2007. Halogenated Organic Contaminants and mercury in dead og dying seabirds on Bjørnøya (Svalbard). SPFO-Report 977/2007.
- Lorentsen, S.-H. 2006. Hvordan er utvikling i de norske ternebestandene? Vår Fuglefauna 29: 22-26.
- Mitchell, P. I., Newton, S. F., Ratcliffe, N. & Dunn, T. E. 2004. Seabird populations of Britain and Ireland. T & A D Poyser, London.
- Oddane, B og Mangersnes, R. 2011. Overvåkning av takhekkende måker i Stavanger-regionen. Rapport fra 2011-sesongen. Ecofact rapport 125. 12 s.
- Olsen, K. S. 2006a. Overvåking av hekkende sjøfugl i Vest-Agder 2005. Piplerka 36: 4-33.
- Olsen, K. S. 2006b. Status for hekkende terner i Vest-Agder pr. 2006. Piplerka 36: 176-196.
- Ryttman H. 1998. Överlevnaden av skrattnåsar *Larus ridibundus* i Sverige. Ornis Svecica 8: 44-46.
- Røv, N., Bergstrøm, R. & Halgunset, Ø. 1996. Ærfugljakt på Skagerrakkysten. – NINA Oppdragsmelding 452: 1-10.
- Solvang, R., og Skarboe, H. 2011. Telling av hekkende sjøfugl i sjøfuglreservatene i Telemark 2011. NOF-Telemark rapport 2011 – 1. 71 s.
- Steel, C. 2004. 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. NOF avd. Aust-Agder. 37 s.

- Stien, J., Ims, R.A. & Yoccoz, N.G. 2009. Invasive American Mink (*Neovison vison*) : Status, ecology and control strategies. Faggrunnlag for handlingsplan for Amerikansk mink i Norge. Rapport 37 s.
- Udø, P. O. 2005. Villminkens (*Mustela vison*) effekt på klekkesuksessen til sjøfugl ved Sørlandskysten. Page 39 s. P.O. Udø, Oslo.
- Udø, T.A. 2012. Fjerning av villmink (*Neovison vison*) ved bruk av hund - Akerøya og omegn, Yttre Hvaler nasjonalpark, Østfold, 2010-2012. Rapport 22 s.
- Olsen, K. S. 2006a. Overvåking av hekkende sjøfugl i Vest-Agder 2005. Piplerka 36: 4-33.
- Olsen, K. S. 2006b. Status for hekkende terner i Vest-Agder pr. 2006. Piplerka 36: 176-196.
- Åhlund, M. 1996. Kustfågelfaunan i Göteborgs och Bohus län: beståndsutveckling och effekter av fågelskyddsområden. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, publikationer 1996: 9. 28 s.

Vedlegg 1 – grunnlagsmateriale

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Enkeltbekkasin	0	0	0	3	0	0	0	0	6	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Fiskemåke	10	7	0	15	10	16	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Gravand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	13	15
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Gråmåke	24	16	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936780	Rygge	Hettemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Hvitkingås	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	2	2	2	9	2	15
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Kanadagås	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	2	0	1	0	20	13	0
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Knoppsvane	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Makrellterne	1	0	0	1	0	2	1	0	1	2	0	5	1	2	0	1	0	4	16
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Rødstiik	2	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	3
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Sandlo	7	2	2	1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Siland	0	0	0	3	2	0	0	3	4	2	0	1	1	2	0	2	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Sildemåke	11	17	20	10	12	15	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Stokkand	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Storspove	1	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Svartbak	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Tjeld	12	8	4	1	0	0	0	1	2	3	0	2	1	0	2	1	1	2	3
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Vipe	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Eldøya (res.)	32VNL936779	Rygge	Ærfugl	7	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Fiskemåke	1	6	7	2	11	1	0	0	4	4	1	5	16	22	4	29	30	27	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Grågås	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Gråmåke	0	1	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Hettemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	15	51	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Knoppsvane	2	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Makrellterne	3	0	0	3	0	0	0	11	40	1	0	25	24	43	3	5	21	0	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Rødstiik	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Sandlo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Svartbak	8	6	5	7	7	5	6	4	5	1	6	4	2	2	2	2	2	3	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Tjeld	2	0	0	0	1	1	2	2	1	0	0	2	1	2	1	1	1	0	0
Kurefjorden-Sletter	Labuholmen	32VNL995782	Råde	Ærfugl	44	45	27	47	43	49	33	64	25	11	10	14	23	13	36	2	15	16	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL991732	Råde	Fiskemåke	0	3	0	40	25	30	5	15	5	10	5	20	50	0	40	40	23	23	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL991732	Råde	Gravand	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL987775	Råde	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL987775	Råde	Gråmåke	0	0	0	3	2	1	0	5	2	2	16	14	3	0	2	3	4	6	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL991732	Råde	Hettemåke	0	400	0	200	20	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL987775	Råde	Knoppsvane	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL987775	Råde	Makrellterne	0	0	0	30	17	3	0	2	8	1	1	2	0	0	0	0	3	2	0

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL991732	Råde	Rødstilk	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL987775	Råde	Sildemåke	0	0	0	1	3	2	2	2	2	3	0	10	8	0	4	6	5	15	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL987775	Råde	Stokkand	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL991732	Råde	Svartbak	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL991732	Råde	Tjeld	0	2	0	1	1	2	0	0	0	0	1	2	3	0	1	2	0	2	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL987775	Råde	Tjeld	0	0	0	0	1	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinane (res)	32VNL987775	Råde	Ærfugl	0	3	0	20	13	9	0	14	12	20	23	7	8	0	34	23	23	20	0
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972764	Rygge	Dvergterne	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972766	Rygge	Fiskemåke	0	0	0	0	0	0	6	0	0	4	2	0	0	2	0	0	0	0	1
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972764	Rygge	Gråmåke	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972765	Rygge	Hettemåke	0	0	0	0	0	0	50	30	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972764	Rygge	Makrellterne	13	36	60	56	66	68	40	39	45	41	36	0	0	0	0	0	0	3	2
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972764	Rygge	Rødnebbterne	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972764	Rygge	Sando	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972764	Rygge	Sildemåke	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972764	Rygge	Svartbak	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972764	Rygge	Tjeld	1	1	1	2	2	2	2	0	1	0	1	0	0	2	1	1	1	1	1
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972766	Rygge	Tjeld	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Kurefjorden-Sletter	Steinene Kurefjorden	32VNL972764	Rygge	Ærfugl	4	9	1	5	4	2	2	0	2	2	3	0	0	4	2	3	5	4	5
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Fiskemåke	0	0	1	6	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Grågås	4	2	1	2	3	7	2	2	6	1	4	3	0	2	0	1	4	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	0	0	2
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Gråmåke	61	30	40	40	31	43	65	39	20	26	33	35	32	33	32	25	25	10	15
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Knoppsvane	2	1	2	2	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Makrellterne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Siland	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen			Sildemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Stokkand	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Svartbak	16	36	2	13	7	8	12	5	7	3	8	5	4	9	5	5	4	7	4
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Tjeld	0	4	3	1	2	0	2	2	2	2	1	3	2	0	2	0	1	3	2
Kurefjorden-Sletter	Store Knappholmen	32VNL987779	Råde	Ærfugl	74	91	41	60	48	68	25	49	35	58	87	53	60	38	111	69	51	49	36
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Dvergterne	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Fiskemåke	22	61	20	1	1	7	8	32	31	66	31	15	27	30	10	27	23	15	19
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Gråmåke	2	5	0	0	0	1	0	0	3	0	3	0	0	6	5	0	1	6	1
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Hettemåke	6	24	5	0	0	0	0	25	14	15	21	100	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Hvitkinngås	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Makrellterne	15	8	8	0	0	17	25	30	14	34	26	13	5	0	2	0	7	11	0
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)		Råde	Rødstilk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Sando	4	3	5	1	2	3	3	1	1	2	3	2	0	0	1	0	0	1	0

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Sildemåke	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	13	12	11	20	7	20
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Steinvender	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Storspove	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Svartbak	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Tjeld	7	8	3	4	4	7	7	10	11	5	8	6	8	7	6	6	9	4	4
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Vipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0
Kurefjorden-Sletter	Store Sletter (res.)	32VNL948744	Råde	Ærfugl	6	8	1	0	1	0	0	0	0	5	4	0	0	1	2	0	6	5	12
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Fiskemåke	78	98	100	160	108	108	130	130	90	90	102	75	100	79	63	69	75	78	98
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	5	15	4	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Gråmåke	50	63	60	80	80	112	110	118	100	94	82	48	32	95	35	63	40	38	63
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Hvitkingås	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	7	2	12	22	14	0
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Kanadagås	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Knoppsvane	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Makrellterne	0	0	0	20	25	6	0	0	0	0	0	0	6	10	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Sandlo	2	1	1	1	1	0	2	2	0	0	1	2	2	1	2	0	0	0	1
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Sildemåke	70	59	100	140	100	121	60	66	110	116	80	50	70	52	85	30	38	44	59
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Storspove	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	2
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Svartbak	5	5	2	12	12	6	10	8	10	16	10	4	8	13	4	5	0	5	5
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Tjeld	10	14	7	8	9	13	9	10	20	11	9	8	12	6	7	4	0	7	14
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Vipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	2	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Søndre Sletter (res.)	32VNL957728	Råde	Ærfugl	40	43	11	38	28	45	49	35	34	28	27	11	16	12	27	14	15	16	43
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Fiskemåke	70	79	100	40	23	12	5	16	8	22	25	30	50	82	60	33	70	51	127
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Gravand	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Grågås	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2	6	6	5	3	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Gråmåke	4	15	12	6	10	10	10	6	3	6	8	7	8	12	6	6	2	6	9
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Hettemåke	288	22	1	0	3	7	0	0	0	350	450	150	200	10	0	21	118	42	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Hvitkingås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Knoppsvane	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Makrellterne	24	24	18	10	0	23	3	0	6	10	16	30	55	45	2	12	23	13	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Rødstilk	3	5	1	0	3	1	0	0	0	0	1	2	1	4	1	1	1	2	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Sandlo	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	2	0	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Sildemåke	4	3	4	6	0	0	0	0	0	9	0	3	0	2	8	0	4	9	37
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Steinvender	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Stokkand	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Svartbak	1	3	1	1	3	2	3	2	2	1	0	3	1	0	0	0	1	1	1
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Tjeld	10	5	1	4	6	2	3	3	0	1	10	2	2	4	2	3	2	0	3
Kurefjorden-Sletter	Taralden	32VNL970755	Rygge	Ærfugl	8	18	0	2	5	4	0	0	0	0	0	0	0	3	6	4	9	4	19
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL987775	Råde	Fiskemåke	3	2	3	1	6	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	3
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL986996	Råde	Gravand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL986996	Råde	Grågås	0	1	0	1	1	2	2	1	0	2	1	2	1	0	1	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL986996	Råde	Gråmåke	0	2	0	6	3	10	14	0	7	3	6	1	7	0	6	7	5	6	8
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL987775	Råde	Knoppsvane	2	2	4	2	3	3	2	1	2	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL987775	Råde	Makrellterne	10	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL987775	Råde	Rødstik	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL987775	Råde	Siland	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL986996	Råde	Sildemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL987775	Råde	Svartbak	17	14	5	11	10	11	17	12	9	1	6	14	7	0	0	10	13	9	2
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL987775	Råde	Tjeld	5	3	2	3	2	2	2	1	1	3	2	3	4	0	0	6	7	2	2
Kurefjorden-Sletter	Vesle Knappholmane	32VNL987775	Råde	Ærfugl	71	67	48	58	77	117	70	87	69	64	96	51	48	0	104	82	16	60	22
Løpern	Gåseskjær res	32VPL124548	Hvaler	Grågås	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	2	0	2	1	3	2
Løpern	Gåseskjær res	32VPL124548	Hvaler	Gråmåke	86	58	70	86	26	45	20	0	0	0	0	16	16	12	0	15	17	3	3
Løpern	Gåseskjær res	32VPL124548	Hvaler	Knoppsvane	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Løpern	Gåseskjær res	32VPL124548	Hvaler	Sildemåke	25	60	30	50	72	18	60	0	0	0	0	45	42	27	0	40	28	30	52
Løpern	Gåseskjær res	32VPL124548	Hvaler	Svartbak	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Løpern	Gåseskjær res	32VPL124548	Hvaler	Tjeld	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Løpern	Gåseskjær res	32VPL124548	Hvaler	Ærfugl	11	5	1	6	9	0	6	0	0	0	0	4	1	4	0	0	1	8	4
Løpern	Gåseskjær res løpern	32VPL124548	Hvaler	Fiskemåke	2	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	5	0	2	0	0	0	0	0
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Gravand	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Løpern	Kvernskjer		0 Hvaler	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Gråmåke	95	104	80	84	83	66	92	104	100	80	117	120	70	60	53	40	35	0	48
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Hettemåke	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Knoppsvane	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Makrellterne	13	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	25	20	35	0	0	0	0	0
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Sildemåke	74	95	80	89	72	38	70	92	80	37	93	40	45	60	49	50	45	0	59
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Svartbak	8	14	3	12	11	4	14	33	6	6	4	4	6	10	5	7	6	0	3
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Tjeld	3	4	3	0	2	3	3	2	2	2	1	3	2	3	3	3	0	0	0
Løpern	Kvernskjer		0 Hvaler	Vipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0
Løpern	Kvernskjer	32VPL134457	Hvaler	Ærfugl	73	68	40	34	45	0	37	0	15	14	31	10	0	40	25	31	30	0	22
Løpern	Kvernskjer Løperen	32VPL134457	Hvaler	Fiskemåke	9	8	10	5	5	5	6	0	0	0	0	0	0	10	8	4	4	0	1
Løpern	Møkkalasset	32VPL136533	Hvaler	Grågås	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	1	3	4	0	3	2	2	2	1
Løpern	Møkkalasset	32VPL136533	Hvaler	Gråmåke	8	0	25	28	13	20	17	11	21	5	5	8	6	0	4	4	12	6	4
Løpern	Møkkalasset	32VPL136533	Hvaler	Kanadagås	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Møkkalasset	32VPL136533	Hvaler	Knoppsvane	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
Løpern	Møkkalasset	32VPL136533	Hvaler	Sildemåke	20	0	25	13	8	40	9	14	19	16	3	14	4	0	16	15	18	8	50
Løpern	Møkkalasset	32VPL136533	Hvaler	Svartbak	9	0	1	7	4	2	4	2	5	1	2	1	4	0	1	2	2	0	1
Løpern	Møkkalasset	32VPL136533	Hvaler	Tjeld	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Løpern	Møkkalasset	32VPL136533	Hvaler	Ærfugl	21	0	0	10	5	8	7	9	3	1	3	3	8	0	13	14	8	15	8
Løpern	Møkkalasset, Løper'n	32VPL136533	Hvaler	Fiskemåke	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Fiskemåke	40	30	30	57	25	20	36	12	4	20	20	16	12	7	4	0	3	0	0
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Gravand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Grågås	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	3	0	1	0	4	3	6
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Gråmåke	1	0	3	31	14	30	23	20	23	16	30	12	10	20	0	0	12	10	23
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Hettemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	21	23	0	0	0	4	13	0	0	0	0
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Knoppsvane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Makrellterne	0	0	8	80	16	0	0	36	58	35	21	16	0	17	16	0	0	0	0
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Rødnebbterne	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Sildemåke	3	0	0	50	64	100	98	85	82	46	60	42	35	60	32	0	38	38	37
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Svartbak	1	0	1	1	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Tjeld	0	0	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
Løpern	Nordre Fugleskjær res	32VPL136549	Borge	Ærfugl	8	0	0	1	6	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1
Løpern	Skaalholmen	32VPL137520	Hvaler	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	7	2	6	5
Løpern	Skaalholmen	32VPL137520	Hvaler	Gråmåke	57	3	0	4	1	0	1	0	0	14	4	0	10	8	8	3	2	0	0
Løpern	Skaalholmen	32VPL137520	Hvaler	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Løpern	Skaalholmen	32VPL137520	Hvaler	Knoppsvane	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Løpern	Skaalholmen	32VPL137520	Hvaler	Makrellterne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Løpern	Skaalholmen	32VPL137520	Hvaler	Sildemåke	9	0	0	0	2	0	3	0	1	4	9	7	6	1	5	0	2	0	0
Løpern	Skaalholmen	32VPL137520	Hvaler	Svartbak	0	0	0	1	1	0	1	0	1	3	0	1	3	0	1	2	0	1	2
Løpern	Skaalholmen	32VPL137520	Hvaler	Tjeld	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	0	0
Løpern	Skaalholmen	32VPL137520	Hvaler	Ærfugl	7	7	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	2	1	1	7	3
Løpern	Skaalholmenløpern	32VPL137520	Hvaler	Fiskemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0
Løpern	Styve	32VPL134490	Hvaler	Fiskemåke	0	0	0	0	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styve	32VPL490133	Hvaler	Hettemåke	0	51	116	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styve	32VPL134490	Hvaler	Knoppsvane	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styve	32VPL490133	Hvaler	Makrellterne	0	46	22	29	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styve	32VPL490133	Hvaler	Rødstilk	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styve	32VPL134490	Hvaler	Sildemåke	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styve	32VPL490133	Hvaler	Svartbak	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styve	32VPL134490	Hvaler	Svartbak	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styve	32VPL134490	Hvaler	Tjeld	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styve	32VPL134490	Hvaler	Ærfugl	1	11	4	4	3	0	5	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Løpern	Styveløpern	32VPL490133	Hvaler	Fiskemåke	0	17	20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Grågås	0	0	0	3	1	1	0	2	2	1	1	2	1	4	2	3	3	5	2
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Gråmåke	25	50	0	67	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Knoppsvane	1	0	0	1	2	0	1	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Makrellterne	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Rødstilk	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Sildemåke	70	150	0	122	38	11	3	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Svartbak	0	0	0	3	2	1	0	2	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Tjeld	1	2	0	2	1	1	1	2	2	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Vipe	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
Løpern	Ø. Utengskjær res	32VPL156528	Hvaler	Ærfugl	15	4	0	18	17	2	7	15	2	0	2	4	3	1	0	3	1	2	2
Løpern	Ø. Utengskjær res løpern	32VPL156528	Hvaler	Fiskemåke	8	27	0	2	0	0	0	0	1	4	0	0	0	1	1	5	4	7	4
Tisler-Heia	Alne	32VPL	Hvaler	Fiskemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Alne	32VPL	Hvaler	Gravand	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	1
Tisler-Heia	Alne	32VPL	Hvaler	Grågås	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Tisler-Heia	Alne	32VPL	Hvaler	Sildemåke	0	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
Tisler-Heia	Alne	32VPL	Hvaler	Svartbak	28	22	15	19	21	16	16	16	14	12	6	10	7	14	0	0	18	7	7
Tisler-Heia	Alne	32VPL	Hvaler	Teist	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Alne	32VPL	Hvaler	Tjeld	1	2	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	2	0	0	0
Tisler-Heia	Alne	32VPL	Hvaler	Ærfugl	14	16	8	16	16	0	0	0	6	5	18	10	9	10	0	0	19	7	11
Tisler-Heia	Alne tislergr	32VPL	Hvaler	Gråmåke	28	25	19	18	14	12	18	18	4	6	5	21	6	6	0	0	3	6	14
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Fiskemåke	2	3	5	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Gravand	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Grågås	0	1	2	1	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	0	1	0	0	2
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Gråmåke	73	65	50	34	53	55	65	25	21	23	15	5	10	20	10	9	10	0	30
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Kanadagås	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Knoppsvane	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Makrellterne	3	8	5	0	0	85	1	75	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Rødnebbterne	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Heia		0 Hvaler	Sandlo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Siland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Sildemåke	225	142	140	170	120	90	90	85	47	46	24	30	30	31	23	23	25	0	21
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Steinvender	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Stokkand	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Svartbak	15	14	10	26	29	25	20	25	15	19	10	12	13	18	17	11	8	0	7
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Tjeld	0	3	2	1	2	2	0	3	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	2
Tisler-Heia	Heia	32VPL076375	Hvaler	Ærfugl	91	72	57	50	102	80	0	37	26	23	21	7	10	7	13	3	20	0	13
Tisler-Heia	Heia korrigert	32VPL076375	Hvaler	Teist	26	18	17	18	16	14	18	16	18	16	15	15	16	27	17	34	32	0	0
Tisler-Heia	Kirkeskjær Løperen	32VPL132498	Hvaler	Fiskemåke	0	0	0	28	14	0	9	0	2	3	3	0	0	0	3	0	0	0	0
Tisler-Heia	Kirkeskjær Løperen	32VPL132498	Hvaler	Grågås	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Tisler-Heia	Kirkeskjær Løperen	32VPL132498	Hvaler	Gråmåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Tisler-Heia	Kirkeskjær Løperen	32VPL132498	Hvaler	Hettemåke	0	0	0	176	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Tisler-Heia	Kirkeskjær Løperen	32VPL132498	Hvaler	Knoppsvane	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tisler-Heia	Kirkeskjær Løperen	32VPL132498	Hvaler	Makrellterne	0	0	0	11	20	0	0	1	0	0	4	0	2	1	1	1	0	0	0
Tisler-Heia	Kirkeskjær Løperen	32VPL132498	Hvaler	Rødnebbterne	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Kirkeskjær Løperen	32VPL132498	Hvaler	Rødstilk	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Fiskemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Gravand	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Gråmåke	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	3	0	10	14	14	8	3
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Hettemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Makrellterne	3	0	0	0	0	3	0	0	15	0	38	33	52	0	10	0	2	58	2
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Rødnebbterne	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Rødstilk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Sando	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Sildemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	3	6	12	23	28	
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Steinvender	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Svartbak	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	1	1	1
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Teist	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Tjeld	3	2	0	5	0	1	0	0	1	0	1	1	2	0	2	1	0	0	1
Tisler-Heia	Ølbergholmen Tisler	32VPL127406	Hvaler	Ærfugl	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	8	1	9	1	3
Øra	Belgen (Belgeskjær)	32VPL125570	Fredrikstad	Gråmåke	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Belgen (Belgeskjær)	32VPL125570	Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Øra	Belgen (Belgeskjær)	32VPL125570	Fredrikstad	Svartbak	0	0	0	1	1	0	3	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1
Øra	Belgen (Belgeskjær)	32VPL125570	Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
Øra	Belgen (Belgeskjær)Ørao	32VPL125570	Fredrikstad	Sildemåke	14	0	20	7	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0
Øra	Bratthlmn Øra nat res		0 Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	6	0	1	2	3
Øra	Bratthlmn Øra nat res		0 Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Øra	Bratthlmn Øra nat res		0 Fredrikstad	Svartbak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Bratthlmn Øra nat res		0 Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Øra	Dueskjær ØraNR		0 Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Øra	Dueskjær ØraNR		0 Fredrikstad	Sildemåke	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Fret N. (Øra Nat res)		0 Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	1	2	6
Øra	Fret N. (Øra Nat res)		0 Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Fret N. (Øra Nat res)		0 Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3
Øra	Fret S.		0 Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Øra	Fret S.Øra		0 Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	3	5
Øra	Fårenøt (ØRA nat.res)	32VPL143590	Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	13	7	4	5	1
Øra	Fårenøt (ØRA nat.res)	32VPL143590	Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Fårenøt (ØRA nat.res)	32VPL143590	Fredrikstad	Sando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Øra	Fårenøt (ØRA nat.res)	32VPL143590	Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	2	2
Øra	Fårenøtknubben Øra n.re		0 Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2
Øra	Fårenøtknubben Øra n.re		0 Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Øra	Gassane Øra nat.res		0 Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Øra	Gassane Øra nat.res		0 Fredrikstad	Storskarv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	40	0	32	59	75
Øra	Gassane Øra nat.res		0 Fredrikstad	Svartbak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Fiskemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Grågås	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	1	2	0	5	1	3	0	6
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Gråmåke	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Kanadagås	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Knoppsvane	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	1	0	0	1
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Rødnebbterne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Sildemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Stokkand	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Storskarv	0	0	0	0	48	212	272	209	60	42	78	85	79	115	223	164	128	110	0
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Svartbak	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Tjeld	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Øra	Grønnskjær(inkl lille)	32VPL143596	Fredrikstad	Ærfugl	1	0	0	3	7	0	0	2	0	0	0	3	1	2	3	6	7	1	3
Øra	Grøtholmen Øra NR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	1	3	1
Øra	Grøtholmen Øra NR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Øra	Grøtholmen Øra NR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Øra	Gåsa	32VPL204560	Borge	Tjeld	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Fiskemåke	53	142	85	93	81	135	140	138	47	70	70	25	22	6	0	0	4	29	0
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Grågås	3	3	2	1	0	0	1	2	7	3	2	1	3	6	6	2	4	3	3
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Gråmåke	54	54	36	9	5	3	5	13	1	6	11	12	12	25	8	0	6	15	6
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Hettemåke	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Knoppsvane	1	2	1	1	1	0	1	0	0	0	3	2	0	1	0	0	0	0	1
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Rødstilk	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Sildemåke	0	13	2	0	3	5	3	7	10	10	10	14	11	16	26	0	8	22	21
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Stokkand	4	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Storskarv	0	0	0	0	0	0	0	0	62	170	352	321	269	230	316	280	199	165	218
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Svartbak	1	1	1	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Tjeld	1	2	1	1	2	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	0
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Vipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
Øra	Gåseskjer Øra NR	32VPL141610	Fredrikstad	Ærfugl	4	1	4	1	1	6	3	0	3	3	3	0	2	0	9	1	1	2	3
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Grågås	0	1	1	2	2	1	1	1	0	0	1	2	4	2	5	0	5	7	3
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Gråmåke	31	34	15	8	8	3	0	0	8	0	7	9	25	20	10	0	0	8	15
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Hvitkinngås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Kanadagås	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Knoppsvane	1	0	1	1	3	1	1	0	1	0	1	1	0	2	0	2	0	2	1
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Makrellterne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Sildemåke	45	49	23	24	2	4	2	0	12	0	23	40	25	23	26	0	0	32	37
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Stokkand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Svartbak	2	1	0	1	2	2	1	2	1	0	3	2	0	0	0	0	0	1	2

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Tjeld	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Vipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Øra	Hasle	32VPL145573	Borge	Ærfugl	4	8	6	2	3	5	9	2	0	0	9	3	5	6	2	0	6	10	4
Øra	Hasle øra	32VPL145573	Borge	Fiskemåke	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Hestholmen	32VPL134604	Fredrikstad	Rødstilk	1	1	0	0	0	0	3	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Hestholmen	32VPL134604	Fredrikstad	Storskarv	0	0	0	0	0	0	0	0	37	42	45	122	98	80	112	172	181	261	
Øra	Hestholmen	32VPL134604	Fredrikstad	Storspove	3	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Hestholmen	32VPL134604	Fredrikstad	Svartbak	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Hestholmen	32VPL134604	Fredrikstad	Tjeld	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Hestholmen	32VPL134604	Fredrikstad	Vipe	2	4	0	0	0	8	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Hestholmen øra	32VPL134604	Fredrikstad	Fiskemåke	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Fiskemåke	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Grågås	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5	4	5	2	0	2	0	0	0	5
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Gråmåke	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Kanadagås	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Sildemåke	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Storskarv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	34	31	27	0	5	0	0	0
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Svartbak	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Tjeld	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Øra	Holme NV av Gåseskjær	32VPL138612	Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Fiskemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	25	14	16	0
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	6	8	3	0	6	2	9	9	13	16	28	30	9	10
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Gråmåke	0	0	0	0	0	30	0	2	0	0	10	8	8	0	14	12	10	10	6
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Kanadagås	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Laksand	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Rødnebbterne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Sildemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	14	8
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Stokkand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Storskarv	0	0	0	0	0	38	161	271	605	528	405	368	282	418	424	362	340	338	97
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Svartbak	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Tjeld	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	4	3	0	0
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Vipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Langholmen (øya)	32VPL144600	Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	0	0	9	10	15	6	4	4	6	3	7	0	8	0	2	9
Øra	Langholmen (øya)Øra NR	0	Fredrikstad	Fiskemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10
Øra	Langholmen (øya)Øra NR	32VPL144600	Fredrikstad	Knoppsvane	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
Øra	Langholmen (øya)Øra NR	0	Fredrikstad	Rødnebbterne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Løvøyknubben	32VPL141588	Fredrikstad	Grågås	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1	2	2	2
Øra	Løvøyknubben	32VPL141588	Fredrikstad	Gråmåke	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Løvøyknubben	32VPL141588	Fredrikstad	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Øra	Løøyknubben	32VPL141588	Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Øra	Løøyknubben	32VPL141588	Fredrikstad	Sildemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Løøyknubben	32VPL141588	Fredrikstad	Svartbak	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Øra	Løøyknubben	32VPL141588	Fredrikstad	Ærfugl	0	1	0	0	0	3	0	4	0	0	1	1	0	1	0	0	2	1	5
Øra	Løøyknubben øra	32VPL141588	Fredrikstad	Fiskemåke	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Gråmåke	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Hettemåke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Hvitkinngås	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Knoppsvane	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	1	1	1	1
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Makrellterne	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	1	20	2
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Rødnebbterne	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Rødstilk	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Sando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Sildemåke	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Svartbak	11	12	0	16	19	20	15	13	4	11	10	6	11	6	10	10	7	4	7
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Tjeld	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Vipe	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Øra	Møkkalassa (Lille h.)	32VPL150572	Borge	Ærfugl	11	0	12	7	14	24	20	0	3	7	10	12	6	3	9	9	8	7	0
Øra	Møkkalassa (Lille h.)øra	32VPL150572	Borge	Fiskemåke	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0
Øra	Møkkalassa (Store h.)	32VPL152570	Borge	Kanadagås	1	0	1	1	1	2	1	0	2	0	1	1	2	1	0	1	1	0	0
Øra	Møkkalassa (Store h.)	32VPL152570	Borge	Sildemåke	239	171	240	260	186	181	190	182	143	92	170	110	170	93	110	104	50	72	125
Øra	Møkkalassa (Store h.)	32VPL152570	Borge	Svartbak	2	1	5	0	14	12	6	10	2	1	3	6	3	0	1	3	0	4	8
Øra	Møkkalassa (Store h.)	32VPL152570	Borge	Tjeld	1	2	0	1	1	2	1	0	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	0
Øra	Møkkalassa (Store h.)	32VPL152570	Borge	Ærfugl	28	37	29	36	39	35	35	27	18	13	41	24	41	17	12	33	30	46	43
Øra	Møkkalasse (Store h.)	32VPL152570	Borge	Fiskemåke	6	1	3	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Møkkalasse (Store h.)	32VPL152570	Borge	Grågås	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Møkkalasse (Store h.)	32VPL152570	Borge	Grågås	3	2	2	0	0	0	1	2	0	1	3	2	3	4	8	7	9	6	2
Øra	Møkkalasse (Store h.)	32VPL152570	Borge	Gråmåke	193	119	115	123	143	134	100	112	64	42	135	88	110	47	45	37	33	33	35
Øra	Møkkalasse (Store h.)	32VPL152570	Borge	Hvitkinngås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	7	11	13
Øra	Møkkalasse (Store h.)	32VPL152570	Borge	Knoppsvane	1	1	4	1	1	0	1	1	0	1	1	4	1	0	2	0	0	0	0
Øra	Møkkalasse (Store h.)	32VPL152570	Borge	Rødstilk	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
Øra	Møkkalasse (Store h.)	32VPL152570	Borge	Stokkand	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Øra	Møkkalasse (Store h.)	32VPL152570	Borge	Vipe	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	2	1	1	2	1	1	1
Øra	Namnløs (Øra nat.res)	32VPL145597	Fredrikstad	Gråmåke	0	0	23	14	8	2	9	4	0	0	0	0	0	0	0	6	2	2	2
Øra	Namnløs (Øra nat.res)	32VPL145597	Fredrikstad	Sildemåke	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0
Øra	Namnløs (Øra nat.res)	32VPL145597	Fredrikstad	Storskarv	0	0	0	6	74	57	49	21	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Namnløs (Øra nat.res)	32VPL145597	Fredrikstad	Svartbak	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Namnløs (Øra nat.res)	32VPL145597	Fredrikstad	Ærfugl	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Rognholmen	32VPL126595	Fredrikstad	Grågås	0	0	2	2	2	0	2	1	0	0	4	6	8	4	8	9	7	4	2

Område	NAVN	UTM	KOMMUNE	ART	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Øra	Rognholmen	32VPL126595	Fredrikstad	Gråmåke	0	3	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Øra	Rognholmen	32VPL126595	Fredrikstad	Kanadagås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
Øra	Rognholmen	32VPL126595	Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	1
Øra	Rognholmen	32VPL126595	Fredrikstad	Sildemåke	2	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
Øra	Rognholmen	32VPL126595	Fredrikstad	Stokkand	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Rognholmen	32VPL126595	Fredrikstad	Svartbak	2	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
Øra	Rognholmen	32VPL126595	Fredrikstad	Tjeld	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
Øra	Rognholmen	32VPL126595	Fredrikstad	Ærfugl	0	3	1	3	1	0	0	2	1	0	1	0	0	1	6	8	8	3	9
Øra	Rognholmenøra	32VPL126595	Fredrikstad	Fiskemåke	25	22	17	0	0	0	0	0	0	0	0	15	22	2	0	0	0	0	0
Øra	Sildeholmen Øra nat res		0 Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0
Øra	Sildeholmen Øra nat res		0 Fredrikstad	Svartbak	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Sildeholmen Øra nat res		0 Fredrikstad	Ærfugl	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Skjær V f Gassane Øra r	32VPL128602	Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Øra	Skjær V f Gassane Øra r	32VPL128602	Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Skjær V f Gassane Øra r	32VPL128602	Fredrikstad	Svartbak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Skjær V f Gassane Øra r	32VPL128602	Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Øra	Skjær -øreføring		0	Knoppsvane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Øra	Skjær -øreføring		0	Svartbak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Øra	Skjær -øreføring		0	Tjeld	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Øra	Skjær -øreføring		0	Ærfugl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5	7	8	
Øra	Skjær -øreføring flere h.a.		0	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	4	2	1	1
Øra	Svartskjær (Lille Belgen)	32VPL128584	Fredrikstad	Gråmåke	1	0	6	0	4	0	6	5	0	2	6	2	3	13	0	3	1	2	0
Øra	Svartskjær (Lille Belgen)	32VPL128584	Fredrikstad	Knoppsvane	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Svartskjær (Lille Belgen)	32VPL128584	Fredrikstad	Sildemåke	0	0	4	0	13	0	17	21	25	21	14	15	12	20	0	7	10	12	13
Øra	Svartskjær (Lille Belgen)	32VPL128584	Fredrikstad	Svartbak	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1
Øra	Svartskjær (Lille Belgen)	32VPL128584	Fredrikstad	Ærfugl	3	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Øra	Tamber	32VPL140605	Fredrikstad	Grågås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	2	0	0	0	0	1
Øra	Tamber	32VPL140605	Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Tamber	32VPL140605	Fredrikstad	Storskarnv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	17	0	10	14	0	7	40	172
Øra	Tamber	32VPL140605	Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
Øra	Tamber (Tammern)øra	32VPL140605	Fredrikstad	Fiskemåke	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Grågås	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	2	2	0	3	1	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Gråmåke	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Hettemåke	0	78	192	0	0	0	0	0	0	0	36	30	8	2	0	0	0	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Kanadagås	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Knoppsvane	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Makrellterne	25	0	25	0	13	12	13	11	1	13	6	17	12	12	0	0	0	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Rødnebbterne	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Sildemåke	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Stokkand	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Svartbak	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Tjeld	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Ærfugl	7	3	4	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	3	5	5	5	5	5
Øra	Tuppa	32VPL126599	Fredrikstad	Ærfugl	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Øra	Tuppa øra	32VPL126599	Fredrikstad	Fiskemåke	21	16	29	0	18	35	13	15	10	10	14	10	10	3	1	0	0	0	0

Vedlegg 2 – feltmannskap

1993 ble holmer og våtmarker langs hele kysten telt av Asgeir Larsen og Jan Rune Asbjørnsen.

1994 tallet Arild Magnussen og Terje Arnesen hele kysten utenom de faste telleområdene

1993 til og med 2011 ble tellingene gjennomført av Åge Sten Fredriksen og Per Arne Johansen

2010 telte Øyvind Hermansen og Trond Wegge nordre del av kysten utenfor det nordre telleområdet *Kurefjorden-Sletter*.

2010 og 2011 telte Åge Sten Fredriksen og Per Arne Johansen alle holmer og kiler i Ytre Hvaler Nasjonalpark

2011 og 2012 telte Øyvind Hermansen, Jan-Erik Eggen og Åsmund Fjellbakk nordre telleområde, sjøfuglreservatene utenfor nasjonalparken og nordre del av kysten.

2012 telte Åge Sten Fredriksen og Per Arne Johansen de søndre telleområdene i Fredrikstad og Hvaler.

2010 til 2012 er teist telt i april av Øyvind Hermansen, Jan-Erik Eggen, Haakon Haaverstad og Åsmund Fjellbakk.

Forsettelse fra 2. omslagsside

- 3/91 Forvaltningsplan for Søndre Jeløy landskapsvernområde
- 4/91 Undervisning i S.Jeløy landskapsvernområde, hefte I+ II
- 5/91 Miljøundervisningsressurser i Østfold
- 6/91 Utslippskontroll kloakkrenseanlegg. 1990
- 7/91 Kontroll slamkvalitet. Tungmetaller næringsssalter 1990
- 8/91 Vassdrag og kystområder. Overvåking i 1990
- 9/91 Naturfaglige undersøkelser I. "Landsplanen for verneverdige områder og forekomster" 1973-76. Jf. 7/95, 4/97, 1/2000, 1/2005
- 1/92 Bekker i kulturlandskapet - en registrering
- 2/92 Forvaltningsplan for Ågårdselva naturreservat og Valbrekke landskapsvernområde
- 3/92 Miljøplan. Ufordringer, mål og strategier mot år 2000
- 4/92 Heiabekken 1990. Overvåking (Råde)
- 5/92 Utslippskontroll kloakkrenseanlegg. Årsrapport 1991
- 6/92 Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold
- 7/92 Kontroll slamkvalitet. Tungmetaller - næringsssalter 1991
- 8/92 Naturfaglige forhold i Gjølssjøen naturreservat i Marker
- 9/92 Forvaltningsplan edelløvkogreservater: Apalviken, Folkå, Lekum, Refsnes, Solgårdhavna, Stensdalen, Strønes
- 10/92 Vassdragsovervåking 1991 - Østfold
- 1/93 Østfoldlandskap av regional betydning
- 2/93 Heiabekken 1990 - 1992. Overvåking (Råde)
- 3/93 Utslippskontroll kloakkrenseanlegg 1992.
- 4/93 Kontroll slamkvalitet. Tungmetaller-næringsssalter 1992
- 5/93 Erfaringsundersøkelse av minirenseanlegg
- 1/94 Vegetasjonssamfunn og sjeldne karplanter i Rygge
- 2/94 Vassdragsovervåking 1992 - Østfold
- 3/94 Vannkvalitet i Hobøl-, Hera-, Rakkestad og Enningdalselva (1987-1993). Blågrønnalger og diatoméer
- 4/94 Vannkvalitet i kystnære bekker i Østfold. Blågrønnalger og diatoméer som forurensningsindikatorer
- 5/94 Langsiktig overvåking av Vansjø. Trofigrad, fosfortilførsler og planktonalger 1976 - 1990.
- 6/94 Internkontroll-avløpsnett. Avløpsone Hafslundøy.
- 7/94 Kontroll slamkvalitet. Tungmetaller-næringsssalter 1993
- 8/94 Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg 1993
- 9/94 Sjøfuglregistrering på Østfoldkysten 1993
- 10/94 Sjøfugl bestandsutvikling Østfoldkysten fra forrige århundre og fram til 1993
- 1/95 J.A.Thomes ornitologiske notater fra Østfold 1875-1910
- 2/95 Fiskeribiologiske undersøkelser i sørlig del av Øyeren
- 3/95 Prøvefiske i Nordre Boksjø
- 4/95 Sjøfuglenes hekkebestand langs Skagerakkysten
- 5/95 Utslippskontroll kloakkrenseanlegg 1994
- 6/95 Slamplan for Østfold
- 7/95 Naturfaglige undersøkelser II. Jf. 9/91, 4/97, 1/2000, 1/2005
- 8/95 Faunaen i Enningdalselva og Indre Iddefjord, med oversikt over naturfaglig litteratur
- 9/95 Kontroll av slamkvalitet. Tungmetaller og næringsssalter
- 10/95 Ornitologiske registreringer Øraområdet 1989-92
- 11/95 Friluftsliv i Østfold
- 12/95 Vassdragsovervåking 1993 - Østfold
- 13/95 Vassdragsovervåking 1994 - Østfold
- 14/95 Flaggermus i Østfold. Kunnskapsstatus 1995
- 1/96 Utslippskontroll avløpsrenseanlegg 1995
- 2/96 Registrering og kontroll av sjøledninger i Østfold
- 3/96 Kontroll slam kvalitet. Tungmetaller-næringsssalter 1995
- 4/96 Kalkingsplan for Østfold mot år 2000
- 5/96 Natur, biologisk mangfold og kulturlandskap på Hvaler
- 6/96 Hjørteviltpåkjørsler i Østfold 1990-1995
- 7/96 Biomangfold i Spydeberg. Handlingsplan 1995- 2007
- 8/96 Forvaltningsplan for Arekilen naturreservat
- 9/96 Verdifulle kulturlandskap i Østfold
- 1/97 Alternativ slamdistribusjon i Østfold
- 2/97 Øra - våtmark og havn
- 3/97 Kultiveringsplan for ferskvannsfisk i Østfold
- 4/97 Naturfaglige undersøkelser III. Botanikk. «Oslofjord-verneplanen» 1993-96. Se og 9/91, 7/95, 1/2000, 1/2005
- 5/97 Vassdragsovervåking 1995 - Østfold
- 6/97 Biotopforberedende tiltak i sjørettrekker
- 7/97 Kontroll av slamkvalitet
- 8/97 Utslippskontroll av avløpsrenseanlegg i Østfold
- 9/97 Heiabekken 1996
- 10/97 Vassdragsovervåking 1996 - Østfold
- 1/98 Forvaltningsplan for Rokke landskapsvernområde
- 2/98 Underarter av fugler i Østfold
- 3/98 Kontroll slamkvalitet. Tungmetaller - næringsssalter 1997
- 4/98 Vassdragsovervåking 1997. Østfold
- 1/99 Kontroll slamkvalitet. Tungmetaller-næringsssalter 1998
- 2/99 Utslippskontroll av avløpsrenseanlegg i Østfold
- 3/99 Vassdragsovervåking 1998 Østfold
- 4/99 Sjeldne stor-sommerfugler i Østfold
- 5/99 Forandringene Skagerraks kystsone-utvikling i balanse?
- 1/2000 Naturfaglige undersøkelser (1970-99). IV. Rapp. A+B. Se og 9/91, 4/97, 7/95, 1/2005.
- 2/00 Handlingsplan biomangfold Rakkestad 1995-2007
- 3/00 Vannkvalitetsovervåking i Østfold 1980-1999
- 4/00 Forurensningsregnskap for Østfold
- 5/00 Utslippskontroll avløpsanlegg i Østfold. 1999
- 6/00 Kontroll av slamkvalitet i Østfold. 1999
- 12/2001 Ornitologiske registreringer i Gjølssjøen, Hæra, Lysakermoa og Storesand
- 2/01 Vegetasjon og flora i Lundsneset naturreservat, Aremark og Halden
- 3/01 Truete karplanter i Østfold - forvaltningsplan
- 4/01 Naturfaglige undersøkelser i Øra naturreservat
- 1/2002 Sjøfuglregistreringer Østfoldkysten 1974-2001
- 2/02 Tilgjengelighet i strandsonen. Kartlegging av ferdshindringer langs Østfoldkysten
- 3/02 Handlingsplan for biologisk mangfold i Sarpsborg kommune
- 4/02 Ornitologiske registreringer i Øra 1993-1997
- 5/02 Forvaltningsplan for Eldøya - Sletter landskapsvernområde
- 1/2003 Forvaltningsplan for Hæra naturreservat
- 2/03 Rauer i Onsjø - verneverdier og forvaltning
- 3/03 Skogsfugl i Fjella. (Trømborgfjella)
- 1/2004 Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad. Verneverdier
- 2/04 Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad. Naturfaglige undersøkelser
- 3/04 Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad. Fagvurdering av kulturminner i ytre Hvaler
- 4/04 Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad. Marin flora og fauna
- 5/04 Blokkbebyggelse i landskap
- 6/04 Vegetasjon og flora i Brattås, Tjøstøl og Vestfjella i Aremark og Halden
- 1/2005 Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. V. Se og 9/91, 4/97, 7/95, 1/2000
- 2/05 Vern av viktige naturområder rundt Oslofjorden og Telemarkskysten. Supplerende verneplan for sjøfugl. Østfold.
- 3/05 Naturfaglige undersøkelser i Øra naturreservat 2004, med vedlegg om karplanter
- 4/05 Ytre Hvaler nasjonalpark. Kulturminner under vann
- 5/05 Marint miljø og ressurser i Hvaler-området

Forts. fra 3. omslagsside:

- 1/2003 Forvaltningsplan for Hæra naturreservat
2/03 Rauer i Onsøy - verneverdier og forvaltning
3/03 Skogsfugl i Fjella. (Trømborgfjella)
-
- 1/2004 Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad kommuner. Verneverdier. Sammenfatning.
2/04 Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad. Naturfaglige undersøkelser
3/04 Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad. Fagvurdering av kulturminner i ytre Hvaler.
Se og rapp. 4/05 og 5/06.
4/04 Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad kommuner. Marin flora og fauna
5/04 Blokkbebyggelse i landskap
6/04 Vegetasjon og flora i Brattås, Tjøstøl og Vestfjella i Aremark og Halden
-
- 1/2005 Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. V. Se og 9/91, 4/97, 7/95, 1/2000, 8/07, 7/09
2/05 Vern av viktige naturområder rundt Oslofjorden og Telemarkskysten.
Supplerende verneplan for sjøfugl. Østfold.
3/05 Naturfaglige undersøkelser i Øra naturreservat 2004, med vedl.karplanter
4/05 Ytre Hvaler nasjonalpark. Kulturminner under vann. Se rapp. 3/04 og 5/06.
5/05 Marint miljø og ressurser i Hvaler-området
6/2005 Verneplan for Østfold-kysten. "Oslofjord-verneplanen"
-
- 1/06 Ornitologiske registreringer Søndre Boksjø
2/06 Ornitologiske registreringer i Øraområdet
3/06 Landskap. Konsekvensutredning Ytre Hvaler (nasjonalpark)
4/06 Naturmiljø på land. Konsekvensutredning Hvaler (nasjonalpark)
5/06 Kulturhistorie. Konsekvensutredning Ytre Hvaler (nasjonalpark)
6/06 Løsmasser. Konsekvensutredning Ytre Hvaler (nasjonalpark)
7/06 Reiseliv, hytter og friluftsliv. Konsekvenser. Hvaler (nasjonalpark)
8/06 Motorferdsel. Konsekvenser Hvaler (nasjonalpark)
9/06 Naturmiljø i sjø. Konsekvensutredning Hvaler (nasjonalpark)
10/06 Fiskeri og havbruk. Konsekvenser Ytre Hvaler (nasjonalpark)
-
- 1/2007 Sjeldne biller i Østfold
2/07 Verneforslag og konsekvensutredning for Hvaler (nasjonalpark)
3/07 Biologisk mangfold i Moss, Rygge og Råde
4/07 Naturtypekartlegging i Aremark kommune
5/07 Naturtype- og viltkartlegging i Marker kommune
6/07 Naturtype- og viltkartlegging i Rømskog kommune
7/07 Rapporter gjennom 25 år, 1982-2007, bibliografi for foreliggende rapportserie
8/07 Naturfaglige undersøkelser.VI. Se og 9/91, 4/97, 7/95, 1/2000, 1/05, 1/09
9/07 Turkart Østfold. God idé ble virkelighet
-
- 2008 (Ingen rapporter utgitt)**
-
- 1/09 Undersøkelser av BioFokus 2007-08. Naturfaglige undersøkelser.VII.
Se og 9/91, 4/97, 7/95, 1/2000, 1/05, 8/07, 3/11
-
- 2010 (Ingen rapporter utgitt)**
-
- 1/11 Naturtypekartlegging i Halden, Hvaler, Fredrikstad (kun digital versjon)
2/11 Naturtypekartlegging i Skiptvet (kun digital versjon)
3/11 Naturfaglige registreringer av skogområder. Naturfaglige undersøkelser VIII.
Se og 9/91, 4/97, 7/95, 1/2000, 1/05, 8/07, 1/09 (trykt versjon + digital)
4/11 Undersøkelser av områder i Østfold. Naturfaglige undersøkelser IX.
Se og 9/91, 4/97, 7/95, 1/2000, 1/05, 8/07, 1/09, 3/11 (kun digital versjon)
5/11 Flora, bunndyr, fisk, fugl i Øra-området (trykt versjon + digital)
6/11 Handlingsplan mot fremmede arter i Østfold (trykt versjon + digital)
7/11 Ytre Hvaler og Kosterhavets nasjonalparker – marin dokumentasjon (trykt versjon + digital)
-
- 1/12 Naturtypekartlegging og biologisk mangfold i Askim, Eidsberg, Hobøl og Våler
2/12 Flora / vegetasjon, ferskvann og marine registreringer i Østfold. Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. X. Se og 9/91, 4/97, 7/95, 1/2000, 1/05, 8/07, 1/09, 3+ 4/11 (kun digitale versjoner)
3/12 Forvaltningsplan for Kurefjorden naturreservat.
-
- 1/13 Vurdering av verneverdig skog m.v. Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. XI.
2/13 Forvaltningsplan Berby landskapsvernområde, Halden kommune
3/13 Bestandstrender hos sjøfugl på Østfoldkysten, 1993-2012

Rapporter finnes som scannet pdf-fil, trykte rapporter til og med 2009
