

Sjøfugl i Norge 2013



Resultater fra SEAPOP programmet

Hekkesesongen 2013

På tross av enkelte lyspunkter ble hekkesesongen 2013 dyster for mange av de norske sjøfuglene. For flere av de pelagiske artene fortsatte bestandsnedgangen, og produksjonen av unger var dårlig på mange av nøkkellokalitetene på fastlandet. Spesielt gjelder dette kolonier i Barentshavet og den nordlige delen av Norskehavet, men hekkesuksessen for mange arter var også dårlig på Sør- og Vestlandet, spesielt for de store måkene. Svalbard er ikke lenger noe unntak, og flere av de arktiske artene går nå tydelig tilbake. I de fleste landsdelene er det likevel noen arter som hadde en bedre hekkesesong og fikk flere unger på vingene enn hva som har vært vanlig de siste årene.

Hekkesuksess

Blant de pelagiske artene hadde krykkje også i 2013 et dårlig år med lav produksjon, med unntak av Hornøya og Hjelmsøya, hvor produksjonen var henholdsvis 0,9 og 1,1 unger pr reir. På Hornøya har produksjonen vært tilsvarende god kun to ganger tidligere de siste ti årene (2005 og 2010). På Hjelmsøya har det ikke vært produsert unger siden 2005. For de andre nøkkellokalitetene var produksjonen i 2013 moderat eller dårlig. Dette gjaldt også koloniene på Svalbard, som tidligere år har klart seg bedre enn de på fastlandet. Lomvi hadde et godt år på Bjørnøya, Jan Mayen og i koloniene på Finnmarkskysten, mens produksjonen på Røst og Runde var dårlig. For lunde var bildet noe av det samme som hos lomvi, med god til moderat produksjon i de overvåkede koloniene sør til Anda. På Røst ble det et nytt år uten unger på vingene. Også på Runde var produksjonen dårlig.

Både Røst og Runde utmerker seg igjen i negativ retning med sviktende produksjon for de fleste pelagiske artene. På Anda og Sklinna gjør disse artene det vesentlig bedre, trolig pga. kortere vei til alternative byttedyr i nærliggende fjordstrøk eller over Eggakanten (Anda). På Røst, hvor de er prisgitt tilgang på pelagiske byttedyr over sokkelen, har hverken krykkje eller lunde produsert unger siden 2006. De store måkene hadde dårlig hekkesuksess i Norskehavet, men gjorde det bedre i Barentshavet og Nordsjøen. For flere av disse artene er situasjonen alvorlig etter mange år med dårlig produksjon og bestandsnedgang. Polarmåke hadde moderat produksjon på Spitsbergen og Bjørnøya, men gjorde det relativt bra på Jan Mayen.

*Forsidebilde:
Praktærfugl
hann, Båtsfjord,
mars 2014.
© Espen Lie Dahl*

Hovedresultater fra arbeidet på SEAPOPs nøkkellokaliteter i 2013

Pelagiske arter

	Havhest	Havsule	Krykkje	Alke	Lomvi	Polarlomvi	Alkekonge	Lunde
1			D			M	M	
2		D	M		G	M	M	
3			G	G	G			G
4			M	G	G	D*		M
5								
6	G				G	M		
7			M					G
8	D		D	M?	D			D
9								
10	G		M	G	G			M
11		G	D		D			D
12								
13								
14								
15								

Kystbundne arter

	Storskarv	Toppskarv	Ærfugl	Storjo	Polarmåke	Svartbak	Gråmåke	Sildemåke	Teist
1									
2				G	M				
3			G			G	G		
4	G	G	M*	M*		M	M		
5			G						
6				G	G				
7								D	
8	G	D	M?	G		M	D	D*	M?
9								D	
10		G	G			M	D		G
11		D		M					
12			G					G	D
13		G							
14	G	G	M			M	G	M	
15									

Sted/område

- Spitsbergen
- Bjørnøya
- Hornøya
- Hjelmsøya
- Grindøya
- Jan Mayen
- Anda
- Røst
- S Helgeland
- Skinna
- Runde
- Hordaland
- Rogaland
- Vest-Agder
- N Skagerrak

HEKKESUKSESS 2013

Tabell 1a

Symboler

- G God
- M Moderate
- D Dårlig
- Ukjent
- Hekker ikke
- ? Data finnes
- * Få data

ENDRING (%) I HEKKEBESTAND 2012-2013

Tabell 1b

Symboler

- + ≥ 5% oppgang
- ± Stabil (< 5%)
- ≥ 5% nedgang
- Ukjent
- Hekker ikke
- ? Data finnes
- [?] Ingen data 2012

ÅRLIG RATE (%) FOR BESTANDSENDING 2003-2013

Tabell 1c

Symboler

- + ≥ 2% p.a. oppgang
- ± Stabil (< 2% p.a.)
- ≥ 2% p.a. nedgang
- Ukjent
- Hekker ikke
- ? Data finnes
- Signifikante trender er uthevet

1) Alle overvåkingsfelt i fylket medregnet

Et lyspunkt blant de pelagiske artene er havsulas etablering på Bjørnøya i 2011, og i 2013 ble de første ungene produsert på Alkeholmen, sør på øya. Selv om få unger til slutt kom på vingene viser dette at arten nå også er i stand til å hekke vellykket i arktiske områder. Storjoen, en annen sørlig art som har vist stor ekspansjon de siste tiårene, hadde en god sesong på Bjørnøya, Jan Mayen og Røst, men mer moderat produksjon på Hjelmsøya og Runde. I kontrast til disse ekspanderende artene fra sør står den dårlige produksjonen til de høyarktiske artene polarlomvi og alkekonge. Begge hadde moderat suksess både på Spitsbergen og Bjørnøya, og på Hjelmsøya fikk ikke polarlomviene unger på sjøen i det hele tatt. For flere av de kystbundne artene var produksjonen relativt god, men med noen unntak. Skarvene hadde god suksess i alle de overvåkede koloniene fra Finnmark til Vest-Agder, med unntak av toppskarv på Røst og Runde, der ungeproduksjonen var dårlig. Ærfugl og teist hadde begge varierende suksess, men gjorde det ikke veldig dårlig noe sted.

Bestandsutvikling

Året 2013 bragte få lyspunkter for bestandsutviklingen til artene som overvåkes i SEAPOP. Mest gledelig er det at lomvibestanden økte i fem av sju kolonier det siste året, men dette hadde liten eller ingen effekt for den katastrofale tilbakegangen på Røst og Runde, der 97 % av hekkebestanden har forsvunnet bare i løpet av det siste tiåret. Det var flere fugler på hyllene i veggen på Vedøy (Røst) sammenlignet med 2012-sesongen, men antallet varierte veldig fra dag til dag, og representerer ikke en reell bestandsvekst. Bare en liten bestand som hekker i skjul på andre lokaliteter i kommunen, holder ennå stand. Bestanden av havsule på Bjørnøya vokser, og i 2013 talte kolonien minst 10 par. Det samme gjelder koloniene på Gjesvær og Runde, hvor veksten har vært 3-4 % årlig over siste tiårsperiode. Storjoen gjør det også bra over tid, selv om bare Bjørnøya hadde en klar oppgang i 2013. Alke viste også vekst fra 2012-sesongen i de tre koloniene hvor den overvåkes (Hjelmsøya, Røst, Sklinna), men over siste tiårsperiode er det kun Sklinna som kan vise til en reell vekst (7 % årlig, dvs. nær en dobling). På Røst har arten gått tilsvarende tilbake (mer enn halvert), mens bestanden på Hjelmsøya kan betraktes som stabil.

Blant de pelagiske artene fortsetter den dramatiske nedgangen for krykkje. For 2013-sesongen omfattet dette så å si alle de overvåkede koloniene, inkludert Spitsbergen og Bjørnøya, selv om nedgangen her er mindre enn på fastlandet. Kun på Anda var bestanden



Merking av
polarlomvi på Jan
Mayen. © Erlend
Lorentzen

stabil sammenlignet med 2012. Den mest drastiske nedgangen var i hovedkolonien på Røst (Vedøy), hvor bestanden falt med 30 % sammenlignet med 2012. Selv om trenden for siste tiårsperiode ikke er like dramatisk for alle nøkkellokalitetene, er situasjonen svært alvorlig. Bare det siste året forsvant omkring 15 % av totalbestanden, og

nedgangen er nå unison i de fleste koloniene hvor arten overvåkes. For lunde var 2013-sesongen varierende, med oppgang på Hjelmsøya, Røst og Runde sammenlignet med 2012. Mangelen på rekruttering som vi har sett blant annet på Røst over flere år, tyder imidlertid på at oppgangen fra 2012 ikke er en reell bestandsvekst, men heller gjenspeiler at en større andel av de voksne fuglene forsøkte å hekke i 2013. På Hornøya, Anda og Sklinna gikk bestanden tilbake med 9-34 %. På Svalbard går bestanden av polarlomvi tilbake med 4-5 % årlig, selv om bestanden på Bjørnøya var stabil fra 2012 til 2013. Også på Jan Mayen gikk færre fugl til hekking, en nedgang på hele 27 % sammenlignet med 2013. På Hjelmsøya var fuglene bare innom hyllene i korte perioder, og ingen unger kom på vingene. Bestanden av havhest varierer mye fra år til år, men også den arten viser en negativ trend over siste tiårsperiode, bortsett fra på Sklinna, hvor arten etablerte seg som hekkefugl i 2007. Nedgangen varierer fra lokalitet til lokalitet, men ligger på 2-15 % årlig.

For de mer kystnære artene gir tellingene i 2013 et variert bilde. Lengst i nord hadde flere arter en positiv utvikling. Polarmåka viste oppgang på Spitsbergen sammenlignet med 2012, mens bestanden på Bjørnøya var stabil. Bestanden på Bjørnøya har imidlertid gått kraftig tilbake de siste 20 årene, og er nå bare 30 % av størrelsen da overvåkingen startet i 1986. Storskarv og toppskarv hadde en positiv utvikling på overvåkingslokalitetene i Barentshavet, men den langsiktige trenden er negativ de fleste stedene, spesielt i Norskehavet. De tydeligste unntakene her er storskarv i Vest-Agder og toppskarv på Hornøya, som har hatt kraftig vekst. Stormåkene gikk også kraftig tilbake fra 2012 de fleste stedene på fastlandet, med 12-38 % tilbakegang alle steder unntatt på Sklinna. Ærfuglen viste en variert utvikling fra 2012, med en oppgang i Varanger, på Sklinna og Runde, mens utviklingen på de øvrige lokalitetene var negativ (5-50 %). Den langsiktige trenden er negativ for denne folkekjære arten, med en årlig tilbakegang på 1-9 %.

Kystvakten – en viktig støttespiller

Kystvakten har en viktig rolle i den nasjonale miljøberedskapen langs kysten og på havet. De mest sentrale oppgaver er fiskerioppsyn, miljøvern, søk og redning og tolloppsyn. Kystvakten gir også viktig støtte til norsk miljøovervåking og forskning. SEAPOP nyter godt av denne støtten i flere av våre aktiviteter. På Bjørnøya har Kystvakta og 337-skvadronen bistått med transport av utstyr og personell til og fra øya helt siden overvåkingen startet i 1986. Denne støtten har vært av uvurderlig betydning, og helt avgjørende for utviklingen av Bjørnøya som en nasjonal nøkkellokaltet. I forbindelse med kartlegging og tellinger av sjøfuglkolonier i Nord-Norge har SEAPOP hatt viktig støtte fra Indre Kystvakt i gjennomføringen av arbeidet og til transport av personell og utstyr. I den ekstensive overvåkingen av krykkje som ble gjennomført i perioden 2005-2010, var også Kystvakten en viktig støttespiller i forhold til å besøke de 96 koloniene langs kysten fra Lofoten til Øst-Finnmark.

Uten støtte fra Kystvakten ville ikke denne typen forsknings- og overvåkingsprosjekter latt seg gjennomføre på en trygg og god måte. Kystvakten representerer trygghet og profesjonalitet på havet. Når vi i tillegg blir møtt med hjelpsomhet og godvilje i vår kontakt med Kystvaktens personell både til havs og på land, kan det ikke bli bedre. Vi retter derfor en stor takk til Kystvakta og 337-skvadronen på Bardufoss, og håper det gode samarbeidet vil fortsette.



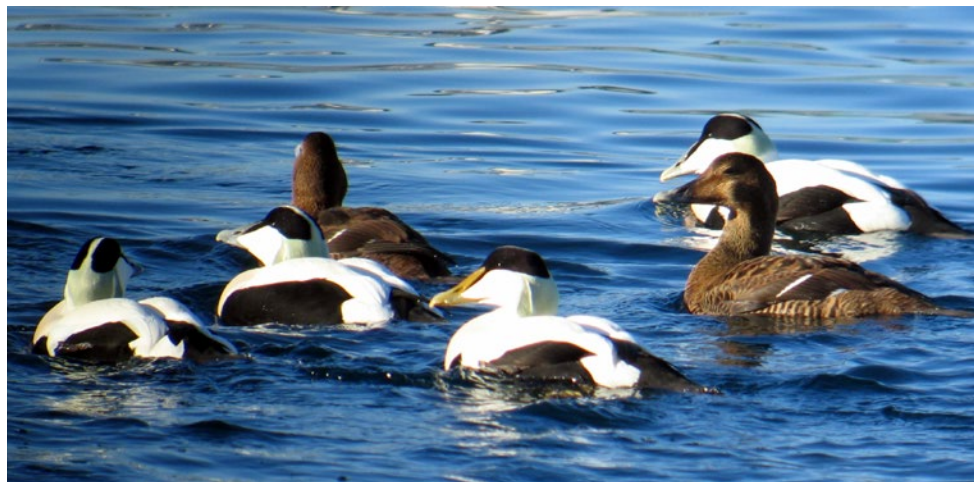
Kystvakten gir verdifull støtte til SEAPOPs aktiviteter. Transport av feltutstyr og proviant fra KV Svalbard til Bjørnøya ved hjelp av 337-skvadronen sitt Lynx-helikopter (sørspissen av Bjørnøya i bakgrunnen).
© Hallvard Strøm

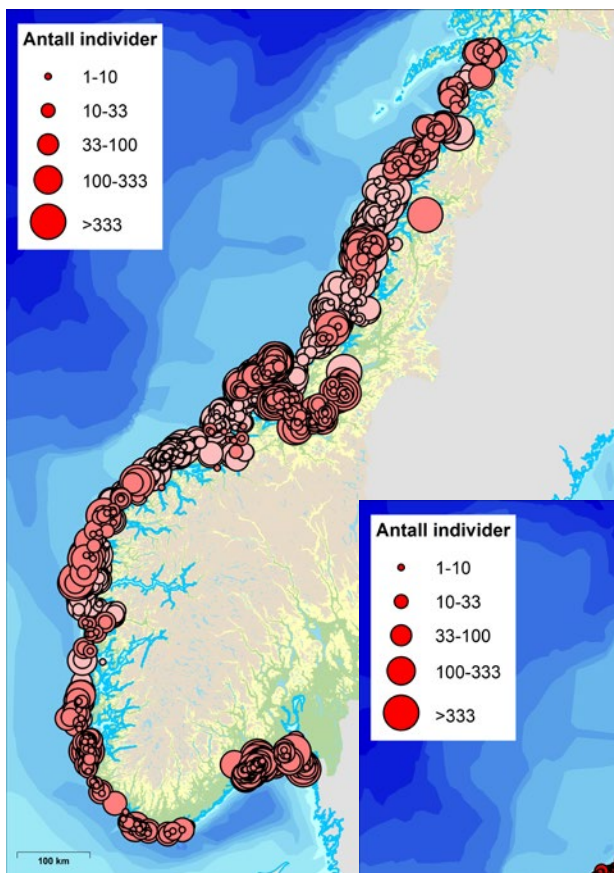
Mytekartlegging på fastlandet i 2012 og 2013

I 2012 og 2013 ble det gjennomført tellinger av mytende sjøfugl langs kysten fra Svenskegrensa i sør til Røst. Området fra Røst til grense Jakobselv ble talt i 2010-2011. Mytende sjøfugl omfatter i denne sammenhengen dykkender, hovedsakelig ærfugl, men også laksand og siland ble talt. De kartlagte områdene er store, og den eneste måten å dekke dette på innenfor den 3-4 uker lange myteperioden, var ved hjelp av tellinger fra fly. Mesteparten av området fra Vestfjorden til Bergen ble dekket i 2012, mens resten av kyststrekningen ble talt i 2013. Kunnskapen om fordelingen av mytende sjøfugl er nå meget god, mens det tidligere manglet kartlegging i store områder.

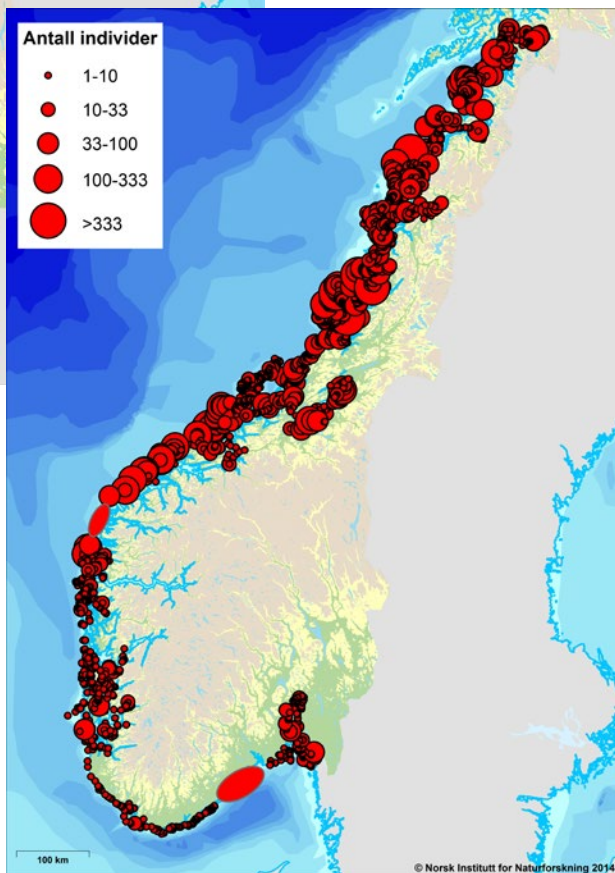
To fugletellere fra NINA var med i flyet, som ble innleid fra Røros flyklubb. De største myteflokkene ble fotografert for senere opptelling av individene på bilder, mens mindre antall ble talt direkte og registrert i et spesialutviklet program på en Yuma feltcomputer. For området fra Mørekysten til Svenskegrensen gjenstår ennå noe arbeid med å telle opp de største flokkene fra bilder. Antallene på denne kyststrekningen vil derfor bli betydelig oppjustert. Datasettet for mytende fugl er etter dette ferdigstilt for hele den norske fastlandskysten.

Ærfugler i hekkedrakt.
© Sveinn Are Hanssen





Kartet til venstre viser dekningen for mytetellinger før 2010 (lyse sirkler før 1985, mørkere etter 1985). Kartet nedenfor viser dekningen i 2012-2013 (Ovalene angir områder hvor man ikke er ferdig med å telle de største flokkene som ble fotografert).



Taksering av lunde i Vesterålen

I hekkesesongen 2013 ble det gjennomført tellinger av hekkende sjøfugl på Bleiksøya, Fuglenykene og Frugga i Vesterålen. Det var spesiell fokus på å få gode tall for den mest tallrike arten lunde. På Fuglenyken og Måsnyken ved Nykvåk og på Bleiksøya utenfor Andøya viser tidligere tellinger at det har hekket betydelige antall av både lunde og krykkje. På disse øyene hekket det også alke og lomvi. Frugga, som ligger nord for Hovden, har en mindre lundekoloni. Det ble talt lunde i 65 prøvefelt á 10 m² fordelt systematisk i kolonien på Fuglenyken og 67 tilsvarende prøvefelt på Måsnyken. Tettheten av lunde var henholdsvis 0,23 og 0,57 okkuperte reirganger per m². Tetthets- og arealberegningene for disse koloniene gir totalt ca. 35 000 par. I 1990 var det antallet 165 000 par. Lomvi og alke finnes ennå i mindre antall i disse koloniene. På Frugga ble det talt 123 prøvefelt á 10 m². Den gjennomsnittlige tettheten var 0,13 okkuperte reirganger per m², noe som gir et totalestimat på 3000 par lunde på denne øya. Tidligere estimater er på 15 000 par i 1990. Hekkebestanden av lunde har altså gått betydelig tilbake også her. I 1975 ble det beregnet å være 5000 par, men da ble det benyttet en enklere, og mindre presis takseringsmetode. På Bleiksøya ble lundebestanden i 2013 opptalt i 87 prøvefelt á 10 m². Gjennomsnittlig tetthet var 0,84 okkuperte reirganger per m², noe som gir et beregnet totalantall på bare 11 000 par. Det tilsvarende estimatet i 1988 var 75 000 par lunde. Ellers er krykkjene forsvunnet fra Bleiksøya, mens alke og lomvi ennå hekker i små antall.

Det gjenstår å justere arealberegningene ut fra mer detaljerte kart, noe som sannsynligvis vil gi litt høyere estimater for hekkebestandene. Likevel er tallene for 2013 svært mye lavere enn det som tidligere er registrert for disse koloniene. Dette gir stor grunn til bekymring for utviklingen i lundebestandene i området. Forskjellene mellom de nye og gamle estimatene er likevel så store at vi er nødt til å sammenligne metodikken som ble brukt ved de tidligere tellingene med de som ble brukt i 2013. Tallene våre er derfor foreløpige estimater.

Frugga, hvor det tidligere har hekket opp mot 15 000 par lunde. Fjorårets estimat var på 3000 par.
© Geir H. Systad





Kartleggingen
i fuglefjellene
i Vesterålen
omfattet flere
arter, med fokus
på lunden som
den mest tallrike
– her flankert av
toppskarv og alke.
© Espen Lie Dahl



Alkekongenes vandringer og potensielle trusler underveis

Alkekonge er regnet som den mest tallrike sjøfuglen i Arktis med omkring 10-20 millioner par. Om sommeren samles myriader av alkekonger for å hekke i bratte fjell og skrenter langs de arktiske kystene. De største koloniene finnes på Grønland, men arten er også tallrik på Svalbard og Frans Josefs Land. Alkekongen tilbringer sommeren ved hekkekolonien, men vi har hatt lite kunnskap om hvor fuglene fra de ulike bestandene befinner seg utenfor hekkesesongen.

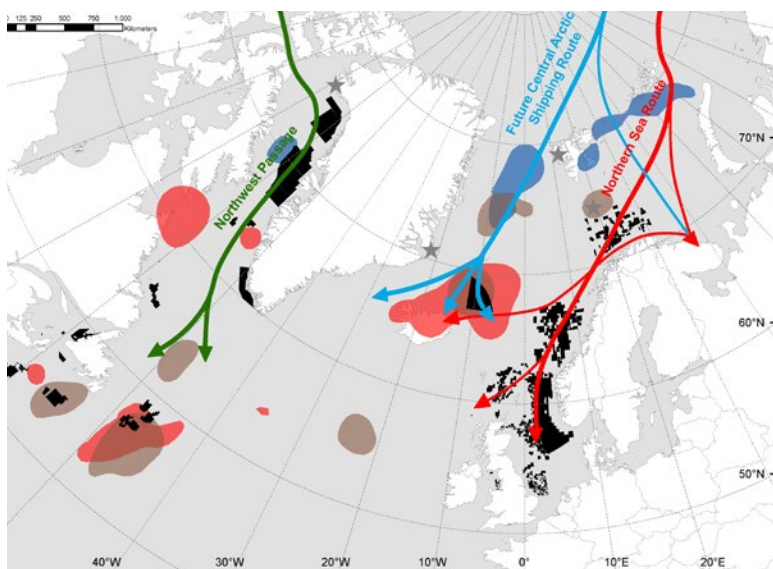
Nå er alkekongenes leveområder utenfor hekketiden kartlagt på stor skala ved hjelp av lysloggere påsatt hekkefugler på Nordvest-Grønland, Øst-Grønland, Spitsbergen og Bjørnøya. Disse bestandene dekker en stor del av artens hekkeutbredelse i Arktis. Lysloggerne (1.5 gram) festes til en ring på fuglens fot og registrerer lysintensitet, og derved soloppgang og solnedgang gjennom hele året. Daglige posisjoner blir beregnet fra lysdataene etter at fuglen er gjenfanget og dataene er lastet ned fra loggeren.

*Alkekonger i
hekkekolonien
på Bjørnøya,
Svalbard.
© Hallvard Strøm*



Resultatene avdekker både likheter og forskjeller i bestandenes leveområder. På høsten var alkekongene fra Spitsbergen i Framstredet sammen med bestanden fra Øst-Grønland, mens fuglene fra Bjørnøya oppholdt seg nord i Barentshavet. På vinteren, derimot, var bestandene fra Spitsbergen og Bjørnøya samlet ved Island og i Labradorhavet, mellom Grønland og Canada. Resultatene viste også at utbredelsen til alkekonge overlappet med potensielle trusler fra menneskets aktiviteter i Arktis, som framtidige shippingruter og petroleumsaktivitet. Arten regnes som sårbar for oljeforurensninger, og eventuelle uhell i områder med store konsentrasjoner av fugl kan få betydning for de berørte bestandene.

Det er av stor forvaltningsmessig og vitenskapelig verdi å logge fugler fra mange kolonier samtidig for å dekke store deler av artens utbredelse. Det gjør at man kan beregne størrelsen og sammensetningen av de ulike vinterbestandene. Samarbeid mellom nasjonale og internasjonale grupper er en forutsetning for å få dette til. Dataene fra alkekonge var kun fra ett år, og tilsvarende studier over flere år er nødvendige for å avdekke variasjon mellom år i utbredelse og vandringsmønstre. Det nye SEATRACK-prosjektet skal gi svar på slike spørsmål. Prosjektet vil gå over fire år og skal blant annet kartlegge vinterutbredelsen til alkekonge og ti andre sjøfuglarter som hekker i tilknytning til norske havområder.



Overlapp mellom utbredelsen til alkekonger utenfor hekketiden og lisensierte petroleumsområder (svarte blokker) og framtidige shippingruter i Arktis. Utbredelsen til fugler med lysloggere er angitt som 50 % kernel-tettheter for høsten (blå), vinteren (brun) og våren (rød), mens deres kolonier er markert med grønne stjerner. (Fra Fort et al. 2013, Diversity & Distributions 19: 1322–1332)

Fleksibelt matsøk hos hekkende krykkjer

I store deler av året forflytter krykkjene seg over enorme havområder på jakt etter sine byttedyr. I hekkesesongen må voksenfuglene imidlertid sikre at ungene får nok næring til å vokse opp, og er derfor avhengige av å returnere til kolonien med jevne mellomrom med tilstrekkelig mat av riktig kvalitet. Samtidig må de finne nok mat til seg selv, slik at de klarer å gjennomføre hekkesesongen. De fleste sjøfuglartene opplever imidlertid at næringsforholdene varierer både i løpet av hekkesesongen og mellom år. Det er avgjørende at voksenfuglene klarer å tilpasse seg disse endringene, både for å sikre sin egen og ungenes overlevelse.

For å kunne studere hvordan krykkjene responderer på varierende næringsforhold utstyrte vi somrene 2011-2013 i alt 247 hekkende individer med GPS-loggere i tre forskjellige kolonier, fra Sør-Gjæslingan i Vikna i sør, via Anda i Vesterålen, til Hornøya utenfor Vardø i nord. Det ble også samlet inn næringsprøver fra krykkjer i de samme koloniene for å se hva de spiste til forskjellige tider.

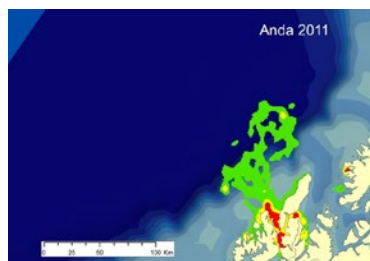
Resultatene viste at flygemønsteret til næringssøkende krykkjer er avhengig av hvilke ressurser som er tilgjengelig rundt kolonien. Overraskende nok var det klare forskjeller mellom de tre koloniene i hvordan krykkjene søkte næring. På Sør-Gjæslingan vekslet voksenfuglene mellom å dra på korte turer i nærheten av kolonien



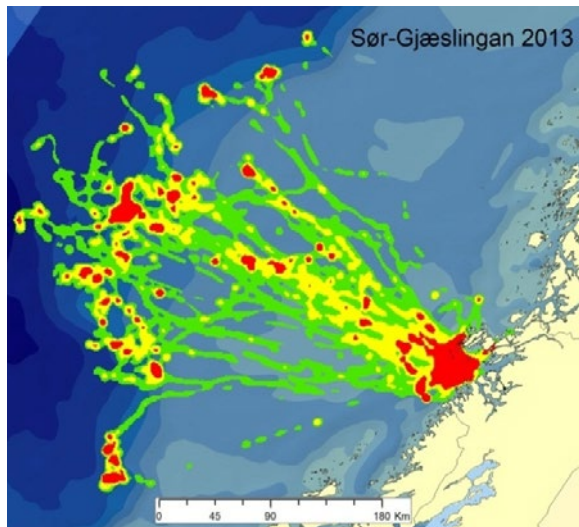
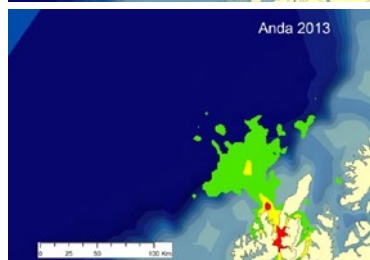
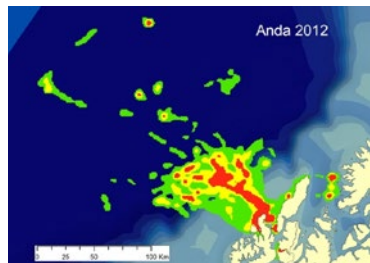
Hekkende krykkje
utstyrt med GPS-
logger.
© Signe Christensen-
Dalsgaard

og lange turer på opp til 400 km fra kolonien for å hente mat ute ved Eggakanten. På Anda, som ligger nær Eggakanten, oppsøkte fuglene både de næringsrike oppstrømsområdene ved Eggakanten for å fange dyphavsfisk og fjordsystemene på sørsiden av Andøya for å fange tobis (sil) og sild. På Hornøya beitet voksenfuglene mest på lodde i nærområdene til kolonien tidlig i hekkesesongen. Senere opplevde de imidlertid at tilgangen på næring i nærområdene plutselig sviktet, og fuglene måtte endre adferd og dra opp mot 500 km bort fra kolonien for å hente mat til ungene. På grunn av den lange perioden voksenfuglene brukte på turene, og mengden av mat de klarte å transportere, ble dette for tøft for storparten av ungene, som døde av sult.

Resultatene fra dette studiet viser at krykkjene har en stor evne til å tilpasse seg den aktuelle næringstilgangen innenfor aksjonsradius fra kolonien, men også hva som skjer når det plutselig ikke er tilstrekkelig med mat tilgjengelig rundt kolonien.



Områdebruk for krykkje på Sør-Gjæslingan (under) og Anda (til venstre). Rødt markerer de viktigste områder for matsøk.



En skarve sei kan vise vei!

Toppskarven er en karakterfugl og toppredator i de kystnære økosystemene der den oppholder seg gjennom hele året. Studier av næringsvalg på to av nøkkellokalitetene i Norskehavet, Sklinna utenfor Vikna i Nord-Trøndelag og Røst ytterst i Lofoten, viser at det dominerende byttedyret i hekkesesongen er yngel av sei. Målt i vekt utgjorde sei 70 % av skarvenes diett på Sklinna i perioden 2007-2012. Dette var hovedsakelig årsunger og 1-åringer (0- og 1-gruppe). Seien gyter pelagisk på ettervinteren, og utover sommeren vandrer årsungene inn til kysten der de for det meste oppholder seg i tareskogen til de vandrer ut i havet igjen som 3-åringer (3-gruppe).

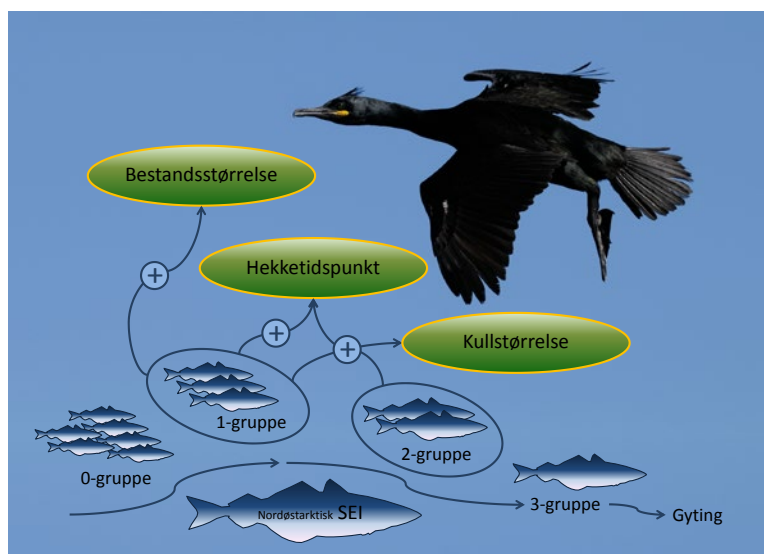
Vi jobber nå med å forstå hvilken betydning de forskjellige årsklassene av sei har for bestandsdynamikken hos toppskarv. Til dette har vi benyttet data fra Havforskningsinstituttet (HI) på årsklassestyrke for 3-gruppe sei som rekrutterer til voksenbestanden, samt data på bestandsstørrelser, hekketidspunkt og kullstørrelse på toppskarv. Dataene fra Sklinna og Røst er samlet inn siden midten av 1980-tallet. I analysene ble målene for 3-gruppe sei tilbakejustert i tid og brukt som relative mål for yngre årsklasser (0-, 1- og 2-åringer).

Beiteflokk av
toppskarv ved
Trenyken, Røst
© Tycho Anker-Nilssen



Resultatene viser at det er forekomsten av 1-gruppe sei som best forklarer variasjonene i både bestandsstørrelse, hekkestart og kullstørrelse hos toppskarv. I år med mye 1-gruppe sei er det flere skarver som går til hekking, og de hekker tidligere og legger flere egg enn i år med lite 1-gruppe. Forekomsten av 2-gruppe har i denne sammenheng mindre betydning, sannsynligvis fordi fiskene da er for raske svømmere til å være et enkelt bytte for toppskarvene.

Det er oppløftende at vi finner så sterke sammenhenger mellom fiskeribiologiske mål for tilgjengeligheten av et byttedyr og suksessen til en vidt utbredt, kystbundet sjøfugl. Dette indikerer blant annet at skarvene kan gi tidlige og pålitelige signaler om rekrutteringen hos sei, som har betydelig verdi både i fiskeribiologisk og kystøkologisk forstand. Neste skritt er å undersøke om de sammenhengene vi har påvist også gjør seg gjeldende når vi tar utgangspunkt i næringsprøver innsamlet fra toppskarv i de samme bestandene. Vi ønsker også å utvikle forventningsrette beregninger for skarvenes bestandsutvikling. Først da vil det være mulig å forvalte bestanden på en forsvarlig måte og predikere effektene av viktige trofiske endringer i våre marine økosystemer.



Skjematisk fremstilling av hvordan seiens produksjon langs kysten påvirker toppskarvens demografi på Sklinna og Røst. (Etter bl.a. Bustnes et al 2013 Marine Ecology Progress Series 89: 235-244) Foto og grafikk: © Tycho Anker-Nilssen

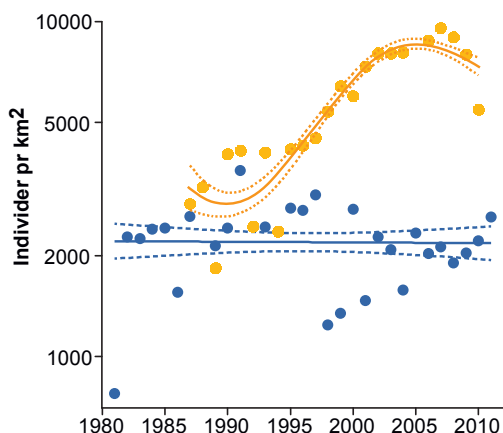
Bestandsutvikling og predasjon hos ærfugl



Ærfuglbestanden på Svalbard teller i dag mellom 13 500 og 27 500 par. Ukontrollert høsting av dun og egg tidlig på 1900-tallet antas å ha påvirket bestanden i negativ retning. På fastlandet har ærfuglbestanden gått tilbake de siste 10-20 årene. Årsaken kan være at antall eggspisende predatorer har økt og at de tradisjonelle dunværene der ærfuglene ble beskyttet av lokalbefolkningen i hekkeperioden er fraflyttet.

Ærfuglen ble totalfredet på Svalbard i 1963. Ti år senere ble det opprettet 15 fuglereservater for å sikre viktige hekkeområder for fugl, særlig ærfugl og gjess. Til tross for vernetiltakene ser det ikke ut til at bestanden har økt nevneverdig. SEAPOP har sammenliknet utviklingen i to områder på Svalbard og funnet store forskjeller. NP har overvåket ærfuglbestanden i Kongsfjorden siden 1981, hvor bestanden har variert mye fra år til år, men holdt seg stabil over tid. Fangstmann Louis Nielsen har gjort tilsvarende registreringer i dunværet han har drevet på Eholmen i Bellsund siden 1987. Der har bestanden økt kraftig. Hovedårsaken er at predatorkontroll står sentralt i driften av dunværet for å skape gode hekkeforhold. Eholmen har altså vært underlagt en form for eksperiment der predasjonen av egg og unger har blitt redusert, mens Kongsfjorden representerer en kontrollbestand uten manipulering. Ved å sammenligne populasjonene har vi målt betydningen av predatorkontroll på bestandsutviklingen hos ærfuglen.

Endringer i tetthet av ærfugl i naturreservatet i Kongsfjorden (blått) og på den predatorbeskyttede Eholmen (gul) på Svalbard. Populasjonstettheten økte på Eholmen etter at en fangstmann startet aktiv bekjempelse av eggpredatorer. (Etter Hanssen et al. 2013. *Ecology and Evolution* 3(10): 3554–3564.)



Ærfuglen regnes blant de eldste «husdyrene» i Norge. Egg- og dunsanking har hatt stor betydning for kystbefolkningen opp gjennom tidene. For eksempel er dunværene på Vegaøyan oppført på UNESCOs verdensarvliste. Ærfuglhunnen ruger i 3-4 uker, kun avbrutt av korte drikkepauser. Spesielt i slike ubevoktede øyeblikk ser store måker og tyvjo sitt snitt til å forsyne seg av eggene. På Svalbard er også fjellrev og isbjørn ivrige eggrovvere. Men på Eholmen er altså fangstmannen på plass og jager vekk inntrengerne. At dette forklarer den store økningen i hekkebestanden støttes av forskning på Grindøya ved Tromsø. Der har hunner som opplever gode hekkeforhold høyest sannsynlighet for å hekke igjen på samme sted, og for å hekke oftere. Hvis reirene blir plyndret unngår ærfuglen å hekke i kolonien i flere sesonger etter "ugjerningen". Hvis tettheten av eggrovvere er for høy vil det altså redusere ungeproduksjonen ikke bare i det året plyndringen foregår, men også i de påfølgende årene. Derfor er de negative effektene av predasjon trolig mye høyere enn tidligere antatt. Hvis også andre arter responderer på samme måte som ærfuglen, betyr det at begrensende kontroll av eggspisende dyr som kråkefugler, måker, rev og røyskatt kan ha svært positiv effekt på bestandsstørrelsen til de mest belastede artene.

Effekten av at fangstmannen på Svalbard beskytter ærfuglkolonien sin, fører til at kolonien «hans» vokser mye fortere og at fuglene i kolonien har mer regelmessig hekking. Kolonien blir et tilfluktssted med redusert predasjonstrykk, og den kan dermed også være attraktiv for individer fra tilstøtende områder. Disse resultatene er ikke bare viktige for å forstå hva som skjer i et dunvær som blir drifftet med predator kontroll, men hjelper oss å forstå hva som påvirker bestandsstørrelsen til andre ærfuglkolonier.

*Louis Nielsen
sanker dun
på Eholmen i
Bellsund.*

© Arcticphoto

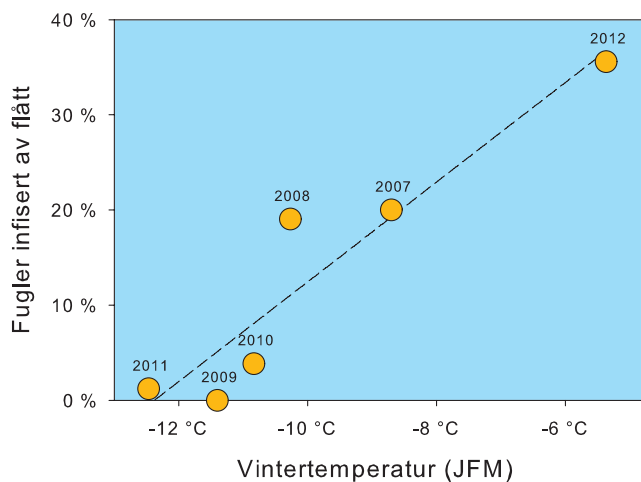


Flott eller flått? Parasitter i arktiske sjøfuglkolonier

Temperaturen i Arktis stiger raskt, og denne miljøforandringen kan endre forholdet mellom parasitter og deres vertsorganismer. Flåttene *Ixodes uriae* er en vanlig ektoparasitt som bruker kolonilevende sjøfugl som vertspopulasjoner. I kolonier hvor flåttene har etablert seg kan det være et høyt antall flått, og de kan potensielt ha stor påvirkning på sjøfuglene. Det blir jevnlig funnet flått på lomvi og polarlomvi på Svalbard og Jan Mayen. På Bjørnøya ble flått observert første gang i 2002, og da hos lomvi. Det er sannsynlig at også andre arter på øya har parasitten, selv om dette ikke er påvist ennå. I kolonien ved Ossian Sarsfjellet på Spitsbergen har flått blitt observert på polarlomvi siden 2007. Her forekommer den på i gjennomsnitt 13 % av fuglene. På Jan Mayen har man funnet flått på både lomvi og polarlomvi siden undersøkelsene startet i 2012. Her er gjennomsnittlig forekomst på hhv 56 og 70 %. Det er i gjennomsnitt færre enn fem flått på hver infiserte fugl på Spitsbergen og Jan Mayen, men noen fugler er sterkt infisert. Det høyeste antallet flått funnet på et enkelt individ på Jan Mayen er 47, mens det på Spitsbergen er mer enn 20. Vintertemperaturen forklarer 90 % av den gjennomsnittlige forekomsten av flått hos polarlomvi på Spitsbergen (se figur). En økning i gjennomsnittlig vintertemperatur på 1 °C i hekkkolonien medfører 5 % økning i antall fugler som er infisert med flått påfølgende hekkesong. Denne sterke sammenhengen antyder at forholdet mellom flått og sjøfugl i Arktis kan bli sterkt påvirket av de pågående klimaendringene.

Flått funnet på polarlomvi i kolonien ved Ossian Sarsfjellet, Spitsbergen.
© Delphin Ruché





Forholdet mellom gjennomsnittlig vintertemperatur i Kongsfjorden (januar til mars) og forekomst av flått på polarlomvi i kolonien på Ossian Sarsfjellet, Svalbard. (Etter Descamps 2013 PLoS ONE 8(6): e65374)

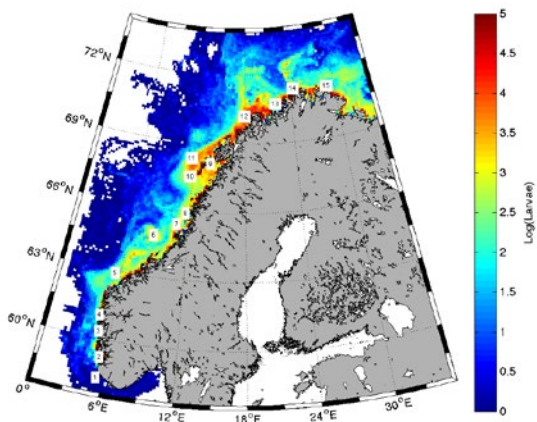
Flåttene *Ixodes uriae* kalles også lundelus – ikke helt ufortjent. © Geir H. Systad



Klimavariasjoner påvirker sjøfugl gjennom mattilgangen

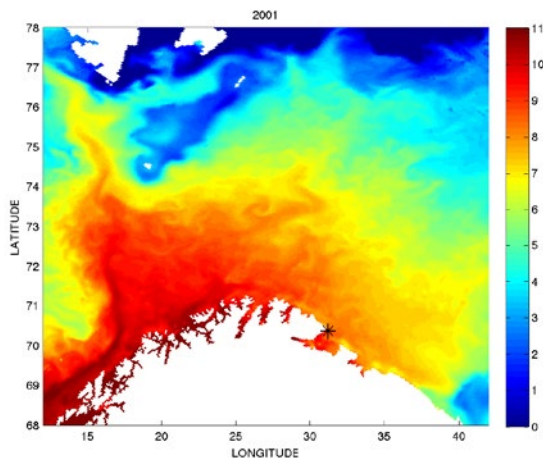
Sjøfuglenes mattilgang i havet varierer mye fra år til år. De mellomårlege variasjonene er i stor grad styrt av de klimatiske forholdene i havet. Fiskelarver er en viktig næringskilde for sjøfuglene, spesielt i hekkeperioden når fuglene beiter innenfor et begrenset geografisk område. Blant de største fiskebestandene i våre havområder finner vi Nordøstarktisk torsk (skrei) og Norsk vårgytende sild (NVG-sild). Disse bestandene gyter flere steder langs norskekysten, men med hovedvekt på henholdsvis Lofoten og Møre-bankene. Eggene driver så fritt med havstrømmene. Hvor lang tid det tar før de klekker avhenger av omgivelsestemperaturen. I kalde norske farvann kan eggstadiet vare opp til tre uker. Etter klekking kan larvene etter hvert kan bevege seg vertikalt i vannsøylen, men de driver fortsatt passivt med havstrømmene nordover langs kysten. Kondisjonen og overlevelsen til larvene avhenger av oppvekstforholdene underveis, spesielt temperatur og tilgjengelighet av byttedyr. Basert på de 15 viktigste gyteplassene for skrei kan vi beregne den løpende fordelingen av fiskelarver langs kysten og tidspunktet for deres ankomst innenfor beiteområdene til en sjøfuglkoloni. Ulike gyteplasser har ulik betydning for de ulike koloniene. For eksempel er skreigytingen i Lofoten særlig viktig for de voksne lomviene på Hornøya, mens sildegyltingen på Møre er viktig for lundenes ungeproduksjon på Røst. Fordi disse gyteplassene ligger relativt langt oppstrøms for de angjeldende sjøfuglkoloniene, rekker fiskelarvene å vokse seg store innen de kommer fram. Derfor er fiskelarver fra sørlige gyteområder med varmere vann relativt sett mye viktigere enn gyteplasser i nærheten av koloniene.

Ved hjelp av havmodeller og larvedriftsmodeller kan vi studere samspillet mellom produksjonen i havet og rekrutteringen i sjøfuglkoloniene. Havmodellene gir oss detaljert informasjon om tilstanden i havet, inkludert temperatur, saltholdighet og strøm, i et historisk perspektiv og med høy oppløsning både i tid og rom. Larvedriftsmodellen tar i bruk denne informasjon og beregner transport og vekst av fiskelarver fra deres respektive gyteplasser og nordover mot deres oppvekstområder i Barentshavet. Resultatene fra Hornøya og Røst gir oss ny og spennende kunnskap om det dynamiske samspillet mellom fisk og sjøfugl. Kopling av slike larvefordelinger med sporingsdata for fugler på beitesøk har også stort potensiale for å avdekke de reelle fysiske og økologiske mekanismene som styrer disse interaksjonene.

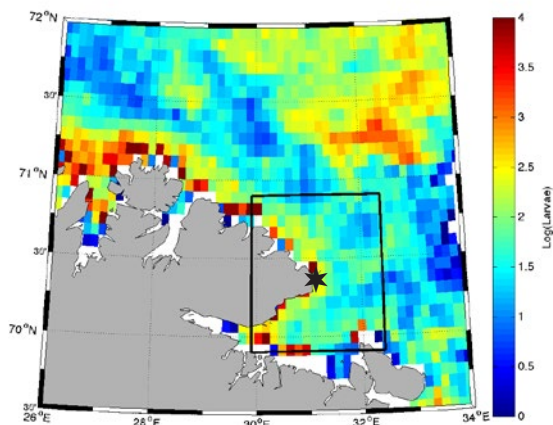


Grafene er basert på Erikstad et al (2013) Marine Ecology Progress Series 475:267-276 og Myksvoll et al (2013) PLoS ONE 8(11): e79225.

De 15 viktigste gyteplassene for Nordøstarktisk torsk og spredning av torskelarver langs kysten.



Modellert temperatur i overflaten 1. juli 2001 for Barentshavet viser betydningen av innstrømming av Atlantisk vann fra sør.



Akkumulering av torskelarver nær Hornøya (svart stjerne) gjennom hele juli 2005. Den svarte firkanten representerer beiteområdet til lomvi i ungeperioden.

SEAPOP Nøkkelinfo

Økonomi

SEAPOP-programmet gjennomføres med økonomiske tilskudd fra offentlige myndigheter og oljeindustrien. Tildelingene over statsbudsjettet går fra Klima- og miljødepartementet (KLD) og Olje- og energidepartementet, og kanaliseres via Miljødirektoratet og Norges Forskningsråd til de utøvende institusjonene: Norsk institutt for naturforskning (NINA), Norsk Polarinstitut (NP) og Tromsø Museum Universitetsmuseet (TMU).

Styringsgruppe

KLD har oppnevnt en styringsgruppe for programmet som ledes av Miljødirektoratet. For tiden er følgende institusjoner representert:

- Miljødirektoratet
- Oljedirektoratet
- Norsk olje og gass
- Kystverket
- Sjøfartsdirektoratet
- Norges vassdrags- og energidirektorat
- Fiskeridirektoratet
- Havforskningsinstituttet

Havforskningsinstituttet har status som observatør og rådgiver i styringsgruppen, det samme gjelder NINA og NP som deltar for de utøvende institusjonene.

Publikasjoner og SEAPOP Web

SEAPOP produserer en lang rekke skriftlige produkter. Rapportene kan du laste ned vederlagsfritt i pdf-format fra programmets nettsted www.seapop.no. Denne weben er et åpent hav av informasjon om og resultater fra de mange prosjektene i programmet. Følg nyhetssakene, sjekk de løpende oppdaterte litteraturlistene eller prøv en av våre innsynsløsninger til de sentrale databasene programmet bygger opp!

Samarbeid

SEAPOP samarbeider mer eller mindre formalisert med en lang rekke andre aktører. Nasjonale institusjoner som hvert år bidrar til arbeidet omfatter blant annet:

- Fylkesmannsetaten
- Havforskningsinstituttet
- Kystvakten
- Kystverket
- Norsk Ornitologisk Forening
- Statens naturoppsyn
- Sysselmannen på Svalbard

I tillegg kommer et stort antall enkeltpersoner både i inn- og utland. Ingen nevnt ingen glemt...

Takk

Vi imøteser videreføringen av det gode samarbeidet SEAPOP har etablert, og takker herved samtlige medvirkende for den velvillige innsatsen i 2013!

Styringsgruppen i SEAPOP



Hvorfor SEAPOP?

Sjøfugl er våre mest synlige havdyr og en høyt verdsatt naturressurs i et levende kyst- og havmiljø. Deres evne til å utnytte elementene er fascinerende og bidrar til å forklare hvorfor sjøfugl fremdeles har stor nytteverdi. Selv om moderne handel og teknologi har redusert sjøfuglens betydning som mat og veivisere til og fra fiskefeltene, dokumenteres stadig oftere at de er både tidlige, følsomme og kostnadseffektive indikatorer på viktige endringer i havmiljøet. Derfor kan økologisk kunnskap om sjøfugl være samfunnsnyttig informasjon som vil tjene en helhetlig og bærekraftig forvaltning av våre marine økosystemer.

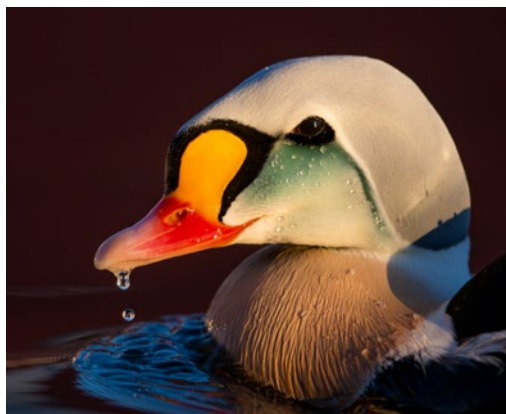
Norge har flere sjøfugler enn de fleste land og dermed et særlig internasjonalt forvaltningsansvar. Tolv av våre nær 60 regulære sjøfuglarter opptrer med minst 25 % av sin bestand i våre områder. Seks har sin hovedtyngde her. Med 22 arter på den norske rødlista er utfordringen enda større. Antallet øker, og tre er nå regnet som sterkt eller kritisk truet.

SEAPOP er et nasjonalt program som styrker og samordner oppbyggingen av kunnskap om sjøfugl i norske farvann: Bestandene kartlegges i et rullende system, og deres utvikling og demografi overvåkes på et nettverk av lokaliteter. Parallelt med dette utføres studier som belyser deres økologiske rolle ytterligere. Programmet har spesiell fokus på å avdekke og forklare endringer for de arter, bestander og områder som antas å være mest sårbare for ytre påvirkninger. Slik kunnskap er en forutsetning for å kunne identifisere og iverksette forebyggende og avbøtende tiltak.

Tilrettelegging og formidling av kunnskap tillegges også betydelig vekt i SEAPOP. De fleste innsamlede data og resultater operasjonaliseres og gjøres tilgjengelig via programmets eget nettsted www.seapop.no. Der kan du også lese om hvordan arbeidet foregår, laste ned de mer detaljerte resultatrapportene og hente frem referanser til publikasjoner som er basert på data fra programmet.

*Polarlomvi i snøvær
på Hornøya.
© Espen Lie Dahl*





© Espen Lie Dahl



Tekstbidrag til dette heftet:
Tycho Anker-Nilssen, Robert T. Barrett, Signe Christensen-Dalsgaard,
Sébastien Descamps, Kjell Einar Erikstad, Sveinn Are Hanssen,
Svein-Håkon Lorentsen, Erlend Lorentzen, Børge Moe,
Mari Skuggedal Myksvoll, Hallvard Strøm og Geir Helge Systad.

Redaksjon og layout:
T. Anker-Nilssen, H. Strøm, K. Sivertsen

© SEAPOP 2014

ISSN 1893-8752