



NINA • NIKU

# FAKTA

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen miljøvernforskning. Stiftelsen har ca. 230 ansatte (1999) og omfatter NINA - Norsk institutt for Naturforskning og NIKU - Norsk institutt for kulturminneforskning. FAKTA-ark gir populariserte sammendrag av publikasjoner fra stiftelsen.

Nr. 6 - 2002

## Lundene på Røst i stadig tilbakegang Bestandsreduksjon også de neste to-tre årene

Hekkebestanden av lunde på Røst i 2001 beregnes til 450 000 par. Dette tilsvarer bare 31,3 prosent av bestandsstørrelsen da overvåkingen startet i 1979. Til tross for nedgangen er lundene på Røst fremdeles den største sjøfuglkolonien på det europeiske fastlandet.

**S**tørrelsen på hekkebestanden er estimert på bakgrunn av antall bebodde reirganger på Hernyken i 2001, som var 9,6 prosent lavere enn i 2000, og som er det laveste som hittil er registrert.

Dødelighetsraten for hekkende fugler fra 1999 til 2000 ble beregnet til 10,9 prosent, som er noe høyere enn i foregående tidssteg (1998-99: 8,9 prosent) og nær tre ganger så høy som i årene 1990-94 (4,1 prosent pr. år).

Sild av moderat god størrelse dominerte ungenes diett gjennom hele sesongen, selv om hyse var et betydelig byttedyr tidlig i ungeperioden.



### SISTE:

I 2002 er det registrert en ytterligere tilbakegang på hele 15 prosent i lundebestanden på Røst. Dette antyder en enda høyere dødelighet enn forventet vinteren 2001/2002.

Foto:  
TYCHO ANKER-NILSSEN

Til tross for at en svak sildeårsklasse nådde oppvekstområdene i Barentshavet, lyktes de fleste lundene med hekkingen, men andelen av bestanden som produserte egg var lavere enn normalt.

I alt 84 prosent av ungene overlevde reirtiden, og de fleste forlot kolonien i brukbar kondisjon. Dette var imidlertid bare den andre gode hekkesesongen siden 1993, og en ytterligere bestandsreduksjon

de neste to-tre årene synes uunngåelig.

Det gode samsvaret mellom livshistorieparametre for lundene på Røst og årsklassestyrken til sild forklarer nå 76 prosent av variasjonen i ungenes utflygings-suksess og 67 prosent av variasjonen i hekkfuglenes overlevelse fra år til år. Klimavariasjonenes betydning blir nå studert i et eget prosjekt.

## En god miljøindikator

Lundens karakteristiske utseende er bare en av mange egenskaper som gjør denne arten spesiell. Formålet med NINAs prosjekt på Røst er ikke bare å forklare utvik-



Lunden - høyt spesialisert topp-predator

lingen til landets største sjøfuglkoloni, men å avdekke noen av de økologiske mekanismene som virker mellom nøkkelarter i det marine næringsnett. Som høyt spesialiserte topp-predatorer er disse lundene gode miljøindikatorer som tidlig signaliserer viktige naturlige og menneskeskapte endringer i den pelagiske delen av det marine økosystemet.

Prosjektet har også stor vitenskapelig verdi; det lar oss forstå utviklingen for andre arter med tilsvarende livshistorie og miljøkrav som lundene på Røst og bestandene av deres viktigste byttedyr. Resultatene er følgelig et betydelig bidrag til kunnskapsgrunnlaget som er nødvendig for en bærekraftig forvaltning av ressursene i den norske kystsonen.

## Satellittfugler

I instrumenteringen av fem lunder med satellittsendere i 1997-99 kobles satellittfuglenes bevegelser med kunnskap basert på gjenfunn av ringmerkede fugler. Resultatene sammenholdes med en analyse av lundens temporære og romlige fordeling i Barentshavet utenfor hekkesesongen, basert på observasjonsdata.

Det gode samsvaret som er avdekket mellom årsklassestyrke hos sild og de voksne fuglenes overlevelse fra år til år, understreker betydningen av den kunnskapen som satellittfuglene har gitt oss.

Mye tyder på at en kritisk faktor for de voksne fuglenes overlevelse er hvilke næringsforhold de erfarer når de tilbringer de første par månedene i Barentshavet etter avsluttet hekking.

# Lundens bestandsutvikling

Etter den dramatiske tilbakegangen på 80-tallet har bestanden av lunde på Røst vært mer stabil, men den gjennomgående trenden etter den beskjedne bestandsveksten i 1989-1990 er klart negativ (se figuren.)

Vanligste alder for førstegangshekkende fugler i denne bestanden er 5-7 år. Basert på den gode hekkesuksessen i 1989-92 kunne det derfor forventes en betydelig rekruttering til bestanden i årene 1994-99.

## Relativt stabil

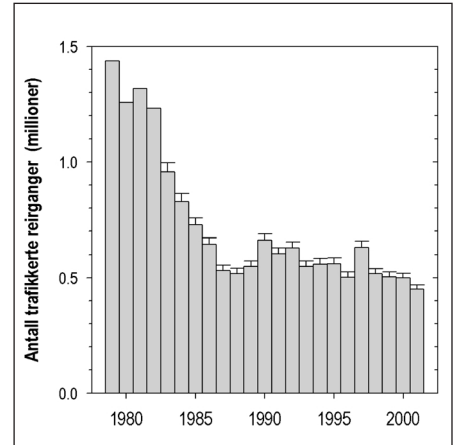
Resultatene viser imidlertid at bestanden var relativt stabil eller svakt synkende i denne perioden. Dette betyr ikke at den har manglet rekruttering, men viser at tilveksten knapt har klart å kompensere for dødeligheten blant etablerte hekkefugler. Unntatt mellom 1996 og 1997, da hekkebestanden til gjengjeld økte tydelig, var voksendødeligheten svært høy i perioden 1994-99, gjennomsnittlig 12.1 prosent årlig. Det er derfor grunn til å anta at rekrutteringen var rimelig god i de samme årene.

## Overlevelsen ikke forbedret

En uvanlig stor andel av de etablerte hekkefuglene unnlot å hekke i 1995 og

1996, men hekkevilligheten tok seg betydelig opp i 1997. Dette var trolig en betydelig faktor bak «bestandsøkningen» det året. Siden hekkevilligheten året etter var minst like god, er den ekstreme dødeligheten fra 1997 til 1998 hovedforklaringen på den kraftige tilbakegangen som ble registrert i dette tidsrommet. Rekrutteringen fra de gode hekkesesongene tidlig på 90-tallet er nå definitivt slutt, og bestandsnedgangen fra 2000 til 2001 antyder derfor at lundenes overlevelse ikke er vesentlig forbedret.

Tilbakegangen i lundebestanden på Røst siden 1979 utgjør nær 1 million trafikkerte reiranger. Dette tilsvarer omtrent 50 prosent av dagens norske lundebestand, som teller ca 2 millioner par.



Utviklingen i hekkebestanden av lunde på Røst 1979-2001. (Det er forutsatt at utviklingen på Hernyken er representativ for hele øygruppen).

## Drept av svartbak



I Norge er svartbak den mest betydelige predator på lunde. Siden 1992 har NINA undersøkt i alt 1107 kadavre av lunder som var drept og spist av svartbak på Hernyken. På grunnlag av nebbets form, antall nebbfurer og føttenes farge, er det

mulig å skille typiske ungfugler (2-4 år gamle) fra helt utfargede individer (bildet). Disse dataene gir oss blant annet verdifulle indikasjoner på ungfuglenes overlevelse i de første leveårene.

Foto: TOMAS AARVAK

# Lange tidsseriedata verdifulle

De lange tidsseriedataene for ulike aspekter ved lundenes reproduktive og demografiske utvikling blir stadig mer verdifulle. Resultatene bidrar i betydelig grad til å belyse en rekke sider ved sjøfuglenes livshistorie og deres strategier i et uforutsigbart varierende miljø.

Røstlundenes langvarige reproduksjonsproblemer gjør det mulig å dokumentere og kvantifisere forhold som ellers bare kan utledes i rent teoretiske modeller.

## Ikke entydig

Et godt eksempel her er de påviste sammenhenger mellom de voksne lundenes kondisjon, hekkeresultat og overlevelse. Selv i et så tilsynelatende lite komplekst pelagisk økosystem som dette, hvor de viktigste koblinger mellom nøkkelarter som torsk, lodde, sild og lunde kan fremstå som enkle, entydige og selvsinnlysende, viser det seg

gang på gang at det er akkurat det de ikke er.

De lange dataseriene avslører intrikate interaksjoner som vitner om sjøfuglenes betydelige økologiske fleksibilitet, utviklet nettopp som et resultat av de store variasjonene dette miljøet byr på i nær sagt enhver tidshorisont. Noe av det som skjer i løpet av timer, dager, måneder og noen få år kan vi forklare, men variasjonene på større skala har vi ennå bare en vag formening om.

## Økende kunnskapstilfang

For lengelevende arter er det en naturlig sak at det tar lang tid å opparbeide et godt datagrunnlag på dette området. I forhold til en generasjonstid på 10-20 år er dataserier på 20-30 år relativt korte. Like fullt er det hvert år betryggende å kunne demonstrere at tilfanget av ny kunnskap i kjølvannet av dette arbeidet øker raskere enn omfanget av nye data.

Den foreliggende NINA-rapporten, og

de forhold som avdekkes når vi også bruker dataseriene til å belyse økologiske effekter av klimaariasjoner, beviser dette. Denne type kunnskap er dessuten mer faktisk og dermed langt mer anvendelig enn resultatene av kortsiktige og mer eksperimentelle studier ofte er.

## I det 21. århundre

Både i et faglig og økonomisk perspektiv er spenningen og utfordringene minst like store som tidligere når målet er å fortsette den langsiktige forskningen og overvåkingen knyttet til lundenes populasjonsøkologi på Røst langt utover i det 21. århundre.

## Stoffet er hentet fra

### NINA Oppdragsmelding 736

Tycho Anker-Nilssen, Tomas Aarvak:

«Lundens populasjonsøkologi på Røst - Status etter hekkesesongen 2001»