

034

oppdragsmelding



NINA

Det nasjonale overvåknings-
programmet for hekkende sjøfugl
Resultater fra 1988 og 1989

Svein-Håkon Lorentsen

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Det nasjonale overvåknings-
programmet for hekkende sjøfugl
Resultater fra 1988 og 1989

Svein-Håkon Lorentsen

Lorentsen, S.-H. 1990. Det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl. Resultater fra 1988 og 1989. - NINA Oppdragsmelding 34: 1-xx.

ISSN 082-4103

ISBN 82-426-0061-9

Klassifisering av publikasjonen:

Norsk: Sjøfugl og sjøpattedyr. Forurensning og miljøovervåkning i marint miljø

Engelsk: Sea birds and mammals. Pollution and monitoring of marine ecosystems

Copyright (C) NINA

Norsk institutt for naturforskning

Denne rapporten inneholder rådata som ikke må publiseres i fagtidsskrifter uten etter tillatelse fra kontaktpersoner oppført i vedlegg 2.

This report contains material which cannot be published without permission from persons listed in Appendix 2.

Redaksjon:

Eli Fremstad, Synnøve Vanvik

Opplag: 325

Kontaktadresse:

NINA

Tungasletta 2

7004 Trondheim

Tlf.: (07) 58 05 00

Referat

Lorentsen, S.-H. 1990. Det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl. Resultater fra 1988 og 1989. - NINA Oppdragsmelding 34: 1-72.

Etter at Sjøfuglprosjektet ble nedlagt i 1984 har det ikke vært noen fast offentlig ramme rundt overvåkning av hekkende sjøfugler i Norge. I 1988 ble det derfor igangsatt et nasjonalt overvåkningsprogram for hekkende sjøfugl. Bakgrunnen for dette var de alarmerende signaler om store nedganger i bestandene i nordnorske fuglefjell. Spesielt hardt rammet var lomvi og lunde, som følge av sammenbruddene i loddestammen i Barentshavet og den atlantoskandiske sildestammen.

Etter at bestanden av lomvi i Nord-Norge var på et absolutt lavmål i 1987, har den gradvis tatt seg noe opp. Bestanden er likevel langt lavere enn før "krakkene" og bare brøkdeler av det den var for 20-25 år siden. Selv om lundebestanden på Røst viste en svak økning fra 1988 til 1989, er den 60 % lavere enn i 1979. Hekkebestanden av storskarv har økt siden slutten av 1970-tallet, og har tatt seg noe opp etter "krakket" i 1986-87. Toppskarvbestanden har økt i Rogaland og på Sklinna, men har avtatt i resten av landet. Fiskemåke og makrellterne har avtatt i det eneste området de er overvåket, Telemark, mens gråmåke og svartbak har økt. Bestanden av den sørnorske underarten av sildemåke har økt, mens bestanden av den nordnorske har avtatt kraftig iallefall siden 1970-tallet. Den er nå direkte truet av utryddelse. Hekkebestanden av krykkje i de fleste fuglefjell har vært noenlunde stabil. Havhest og havsule er de eneste sjøfuglartene der det er observert klare bestandsøkninger.

Det konkluderes med at situasjonen for sjøfugl er usikker i området Helgeland-Lofoten, og i 1988/89 stabil i resten av landet.

Anbefalinger for videre overvåkning av norske sjøfuglarter gis til slutt i rapporten.

Emneord: Overvåkning - sjøfugl - bestandsutvikling - Norge.

Svein-Håkon Lorentsen, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, 7004 Trondheim.

Abstract

Lorentsen, S.-H. 1990. The Norwegian monitoring scheme for breeding seabirds. Results from 1988 and 1989. - NINA Oppdragsmelding 34: 1-72.

After the completion of the Seabird Project in 1984, there has been no public frame for the monitoring of seabird in Norway. Therefore in 1988 a new national monitoring scheme for breeding seabirds was established after alarming signals on large decreases in some North-Norwegian seabird populations. This was particularly pronounced for Common Guillemots and Puffins and thought to be related to the collapses in populations of Barents Sea Capelin and Atlanto-Scandian Herring.

Since 1987, when the North-Norwegian population of Common Guillemot was at the lowest level ever recorded there have been signs of a slight recovery. Nevertheless, the population is much lower than before the collapse, and only a fraction of what it was 20-25 years ago. The Puffin population at Røst increased somewhat between 1988-89 but is 60 % lower than in 1979. The breeding population of Cormorants has increased since the end of the 1970's, and has also recovered following the decrease observed in 1986-87. In Rogaland and Sklinna, Nord-Trøndelag, the breeding population of Shags has increased, but has declined in other parts of the country. In Telemark, gulls and terns have been monitored since 1974. Populations of both Common Gulls and Common Terns have decreased while Herring- and Great Black-backed Gulls have increased. The population of the South-Norwegian subspecies of Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus intermedius* has increased while the North-Norwegian population *L. l. fuscus* has severely decreased. There are no clear trends in the Kittiwake populations in any of the colonies. The only seabird species which have increased during the last decades are the Fulmar and the Gannet.

It is concluded that the breeding conditions for seabird is uncertain in the area from Helgeland to Lofoten, and stable in the rest of the country in 1988/89.

Some recommendations for future monitoring of Norwegian seabird populations are given at the end of this report.

Key words: Monitoring - seabirds - population trends - Norway.

Svein-Håkon Lorentsen, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7004 Trondheim, Norway.

Forord

De to første årene med feltarbeide i det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl er over. I 1988 ble arbeidet preget av at planleggingen kom forholdsvis sent igang, og at midlene var begrenset. Det ble av denne grunn brukt uforholdsmessig mye tid på å finregne på budsjett og å skrive brev og ringe til folk for å spørre om de kanskje kunne gjøre feltarbeidet billigere enn hva som opprinnelig var foreslått. De fleste sjøfuglmiljøene i Norge kom i så henseende med meget konstruktive tanker og forslag, noe som gjorde at en til tross for de svært knappe økonomiske rammer fikk gjort utrolig mye. Dette har imidlertid også sammenheng med at feltarbeidet kunne koordineres med flere eksternt finansierte prosjekter dette året. Dette kan ikke forventes å bli mulig senere år.

For 1989-sesongen var planene for årets feltarbeide tidlig klare, men det endelige budsjettet for arbeidet var ikke klart før medio mai, noe som resulterte i at det blant annet ikke ble tid til å organisere tellinger i Aust-Agder fylke. De økonomiske rammene var i år heller ikke tilfredsstillende. En av årsakene til dette var at en som følge av algeproblemet i Skagerak i 1988 inkorporert Østfold, Telemark og Aust-Agder, samt utvidete overvåkingen i Vest-Agder og Rogaland. Dette førte til at en også i 1989 måtte utføre deler av overvåkningsprogrammet gjennom andre prosjekter.

Begge årene har feltinnsatsen vært preget av meget stor vilje til samarbeid. Arbeidet er i all hovedsak gjennomført etter tilsendte retningslinjer (Lorentsen 1989), og materialet er stort sett rapportert inn til sentral koordinator innen den meget knappe tidsfristen (15 august).

Det vil kreve for stor plass her å takke hver enkelt feltarbeider spesielt, men jeg vil likevel rette en stor takk til alle som har deltatt. Uten disse hadde vi ikke hatt muligheter til å få kvantitative mål for status hos noen av våre viktige sjøfuglbestander. Oversikt over personer som har deltatt i arbeidet, og som derved takkes, finnes i vedlegg 1. Innlegging av alle resultatene (som nå består av flere hundrede skjemaer) i databasen ble plikttoppfyllende utført av Heidi Merete Berg, Håkon Byberg og Eva Leistad. Amy Lightfoot kontrollerte engelsk språkbruk.

En stor takk også til følgende personer som har bidratt med verdifulle kommentarer på tidligere utkast av rapporten: Tycho Anker-Nilssen, Rob Barrett, Alv Ottar Folkestad, Arne Follestad, Nils Røv, Karl-Birger Strann og Wim Vader.

Det nasjonale overvåkningsprogrammet for sjøfugl finansieres gjennom Direktoratet for naturforvalt-

ning, mens NINA står for den praktiske organiseringen og innsamling og lagring av data.

Denne rapporten inneholder rådata som ikke må publiseres på noen måte uten etter tillatelse fra personer listet i vedlegg 2.

Trondheim april 1990

Svein-Håkon Lorentsen
prosjektleder

Innhold

	Side
Referat	3
Abstract	3
Forord	4
1 Innledning	6
1.1 Bakgrunn for overvåkningsprogrammet	6
1.2 Generell næringsøksøkologi hos sjøfugl	7
2 Metoder og materiale	8
2.1 Metodikk	8
2.2 Arbeid utført i 1988	9
2.3 Arbeid utført i 1989	11
3 Resultater og diskusjon	12
3.1 Havhest (<i>Fulmarus glacialis</i>)	12
3.2 Havsule (<i>Sula bassana</i>)	13
3.3 Storskarv (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	13
3.4 Toppskarv (<i>P. aristotelis</i>)	17
3.5 Fiskemåke (<i>Larus canus</i>)	18
3.6 Sildemåke (<i>L. fuscus</i>)	19
3.7 Gråmåke (<i>L. argentatus</i>)	22
3.8 Svartbak (<i>L. marinus</i>)	23
3.9 Krykkje (<i>Rissa tridactyla</i>)	23
3.10 Makrellterne (<i>Sterna hirun</i>)	26
3.11 Rødnebbterne (<i>S. paradisaea</i>)	26
3.12 Lomvi (<i>Uria aalge</i>)	28
3.13 Polarlomvi (<i>U. lomvia</i>)	30
3.14 Teist (<i>Cepphus grylle</i>)	30
3.15 Lunde (<i>Fratercula arctica</i>)	30
4 Konklusjon	32
4.1 Anbefalinger for videre overvåkning	35
5 Sammendrag	36
6 Summary	37
7 Litteratur	38
Vedlegg	
1 Oversikt over personer som har deltatt	40
2 Kontaktpersoner for de enkelte lokalitetene	41
3 Oversikt over overvåkningslokalitetene	43
4 Tabeller over bestandsutvikling på overvåkningslokalitetene ..	48

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for overvåkningsprogrammet

I mai 1979 vedtok Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk (DVF) (senere Direktoratet for naturforvaltning, DN) etter anmodning fra Miljøverndepartementet å sette igang et forskningsprosjekt på sjøfugl (Sjøfuglprosjektet). Årsakene til dette var flere. Det var siden 1960-årene påvist dramatiske bestandsnedganger for en rekke sjøfuglarter. Ringmerkingsgjenfunn viste at dødelighet som følge av menneskelig aktiviteter som jakt og garnfiske, var betydelige. Samtidig var oljesøl til havs et tiltakende problem for en rekke sjøfuglarter, særlig i Storbritannia og Danmark. Undersøkelser av ungeproduksjon hos sjøfugl avslørte omfattende hekkesvikt, sannsynligvis som en følge av næringsmangel. Analyser av hekkfugl og egg påviste konsentrasjoner av tungmetaller og klorerte hydrokarboner hos en rekke sjøfuglarter. De negative faktorene som rammet sjøfuglbestandene ble oppsummert på et NKV-møte (Nordisk kollegium for viltforskning) på Høvikodden i 1981 (Folkestad 1982 a og b, Hanssen 1982, Lid 1982, Runde 1982, Røstad 1982, Røv 1982, Vader & Barrett 1982).

Under Sjøfuglprosjektet ble sammenhengen mellom næring og reproduksjon valgt ut som den mest sentrale problemstillingen, men det ble også etablert et system for bestandsovervåkning av hekkebestander. Hovedområdene for disse studiene var fuglefjellene Runde utenfor Ålesund, Røst ytterst i Lofoten og Hornøy utenfor Vardø, men det ble også samlet inn data fra en rekke andre lokaliteter. Arbeidet ble konsentrert om artene krykkje *Rissa tridactyla*, lomvi *Uria aalge* og lunde *Fratercula arctica*, men andre sjøfuglarter ble også undersøkt. Sjøfuglprosjektet (1979-84) anbefalte at det for hekkebestandene burde bli etablert et permanent overvåkningssystem som i tillegg til hovedartene krykkje, lomvi og lunde, også burde omfatte havhest *Fulmarus glacialis*, havsule *Sula bassana*, skarvartene *Phalacrocorax* spp., ærfugl *Somateria mollissima*, sildemåke *Larus fuscus*, teist *Cephus grylle* og alke *Alca torda* (Røv 1984).

Etter at prosjektet offisielt ble avsluttet i 1984, har det, til tross for henstillingene i sluttrapporten (Røv 1984), ikke vært noen fast offentlig ramme for overvåkning av hekkende sjøfugler bortsett fra på Røst (DN, Universitetet i Oslo), Hjelmøy (DN, Tromsø museum) og Hornøya (Tromsø museum).

På initiativ fra ulike institusjoner og gjennom undersøkelser i forbindelse med oljeaktiviteten på

kontinentalsokkelen, har det likevel i denne tiden foregått takseringer på enkelte lokaliteter.

Sjøfuglprosjektets arbeid dokumenterte klart at årsakene til de dramatiske nedgangene i sjøfuglbestandene dels skyltes næringsmangel, og en ble tidlig klar over hvilken betydning den atlantiskandiske sildestammen *Clupea harengus* hadde for sjøfuglene. Da silda ble nedfisket på slutten av 60-tallet sviktet næringsgrunnlaget for en rekke sjøfuglbestander, spesielt på Nordlandskysten. Sluttrapporten fra Sjøfuglprosjektet (Røv 1984) konkluderte med at situasjonen for sjøfuglbestandene i Øst-Finnmark var positiv, mens den i Vest-Finnmark og Troms var mere usikker. Meldinger utover i 1980-årene tydet på at situasjonen nå var utelukkende negativ langs hele kysten fra Møre og nordover. I Sør-Norge så det ut til at situasjonen var noenlunde stabil. Situasjonen i Troms og Finnmark ble ytterligere forverret da også lodda *Mallotus villosus* forsvant på midten av 1980-tallet. På ettervinteren 1985 kunne Tromsø museum melde at minimum 200 000 lomvi var omkommet i garn under vårtorskefisket *Gadus morhua* det året (Strann et al. i manus). Sommeren 1986 kom det melding om at lomvibestanden på Hjelmøya som i 1964 var på ca 110 000 par, 1975 ca 75 000 par og i 1985 ca 15 000 par, nå var redusert til ca 6 000 par. Den påfølgende vinter (1986/87) drev tusenvis av utmagrede lomvi iland på kysten av Troms og Finnmark, samtidig som flere tusen lomvi ble tatt i garn utenfor kysten av Vest-Finnmark. Den påfølgende hekkesesongen (1987) ble en katastrofe. På Hjelmøya ble det kun funnet ca 1 500 hekkende par lomvi. Problemene hadde samtidig også meldt seg i Øst-Finnmark (Sylte-fjord, Hornøy) og på Bjørnøya. Hekkebestanden på Bjørnøya var redusert fra nærmere 250 000 par lomvi i 1986 til mindre enn 40 000 par i 1987, en nedgang på 85 % i løpet av ett år. Også for lundene på Røst har situasjonen vært alarmerende. Siden 1969 har det her bare vært 3 år med god produksjon av unger, og hekkebestanden er redusert med mer enn 60 % i løpet av perioden 1979-1989 (Anker-Nilssen & Røstad i manus).

På bakgrunn av dette tok landets sjøfuglforskere og Norsk ornitologisk forening (NOF) høsten 1987 initiativ for å få fortsatt og utvidet overvåkningsarbeidet som ble igangsatt under Sjøfuglprosjektet, denne gang i et nasjonalt overvåkningsprogram for hekkende sjøfugl.

Utformingen av det nye overvåkningsprogrammet ble diskutert på et møte i Trondheim høsten 1987 med basis i et forslag om et program for de "tradisjonelle sjøfuglartene". Representanter fra sjøfuglforskermiljøene, forvaltning og ideelle organisasjoner deltok. Møtet resulterte i at det ble nedsatt en arbeidsgruppe som skulle utforme det endelige

opplegget for et nasjonalt overvåkingsprogram. Gruppen avgå sin innstilling i februar 1988 (Anon. 1988), og forfatteren ble engasjert for å lede prosjektet. Prosjektet ble overført til Norsk institutt for naturforskning (NINA) fra 1 september samme år.

Forslaget fra arbeidsgruppen omhandlet overvåking av hekke-, myte- (fjærfellings-) og vinterbestandene av de viktigste sjøfuglartene. Det hadde en total kostnadsramme på ca 500 000 kroner for fastlands-Norge (kr 360 000 til hekkedelen). I tillegg forelå forslag til hekkeovervåking på Svalbard inkludert Bjørnøya med en kostnadsramme på 350 000 kroner.

Hverken i 1988 eller 1989 lot det seg gjøre å få fullfinansiert programmet. For 1988 sesongen betød dette at noen arter og områder samt overvåking av mytebestandene måtte utestå til senere. Siden det er de fiskespisende artene som har hatt de største problemene i de senere åra, ble aktiviteten dette første året konsentrert om storskarv *Phalacrocorax carbo*, toppskarv *P. aristotelis*, sildemåke, krykkje, lomvi og lunde. På noen lokaliteter ble arter som havhest, havsule, teist og polarlomvi *Uria lomvia* inkorporert siden dette kunne gjøres parallelt med annet arbeide uten merkostnader.

De prioriterte artene for 1988 var arter som stort sett hekker i Nord-Norge. Dette betød at en, med få unntak, kunne gjennomføre lite av det som var foreslått for Sør-Norge. Sett i lys av algeproblemet som inntraff langs Sørlandskysten i mai/juni 1988, var dette svært beklagelig. Resultatene av de straks-tiltak som her ble igangsatt kunne blitt bedre hvis en på forhånd hadde hatt et fast opplegg for overvåking av de viktigste sjøfuglartene. Likevel kom det noe "godt" ut av denne episoden. Vi kunne ikke på en bedre måte ha understreket behovet for langsiktig overvåking og viktigheten av dette, kontra katastrofe forskning. Dette førte da også til at overvåking ble igangsatt for kysten av Sør-Norge fra 1989, men desverre, siden bevilgningene til overvåkingsprogrammet ikke ble større, gikk dette delvis ut over overvåking i Nord-Norge.

1.2 Generell næringsøkologi hos sjøfugl

Klassifiseringen sjøfugl omfatter ca 274 arter (Furness & Monaghan 1987), og representerer en heterogen gruppe med hensyn på næringsøkologi. Med unntak av spesialiserte dypvannsdykkere (pingviner Spheniscidae og alkefugl Alcidae), kan de fleste sjøfuglarter bare hente næring nær eller på havoverflaten. Næringen hentes på forskjellige

måter som kan inndeles i fem hovedgrupper kort omtalt nedenfor (og illustrert i figur 1).

1 Dykking. Mange sjøfuglarter er tilpasset til å dykke for å finne maten. Framdriften under vannet skjer enten ved at fuglene "flyr" under vannet, dvs bruker vingene som årer, eller ved at de bruker føttene. Denne gruppen kan grovt inndeles i to undergrupper: Arter som henter føden (fisk, blekk-sprut, pelagiske krepsdyr) i de frie vannmasser (f.eks. alkefugl, skarv, siland *Mergus serrator*) og arter som lever av fastsittende eller langsomme organismer (muslinger, krabber) på havbunnen (ærfugl, sjøorre *Melanitta fusca* og skarver). Informasjon om hvor dypt disse artene dykker er sort sett innsamlet ved rapporter om fugl tatt i fiskegarn og indikerer at enkelte pingviner kan dykke ned til iallefall 250 m (Kooyman & Davis 1987), mens alkefugl som lomvi iallefall kan dykke ned til 180 m (Piatt & Nettleship 1985).

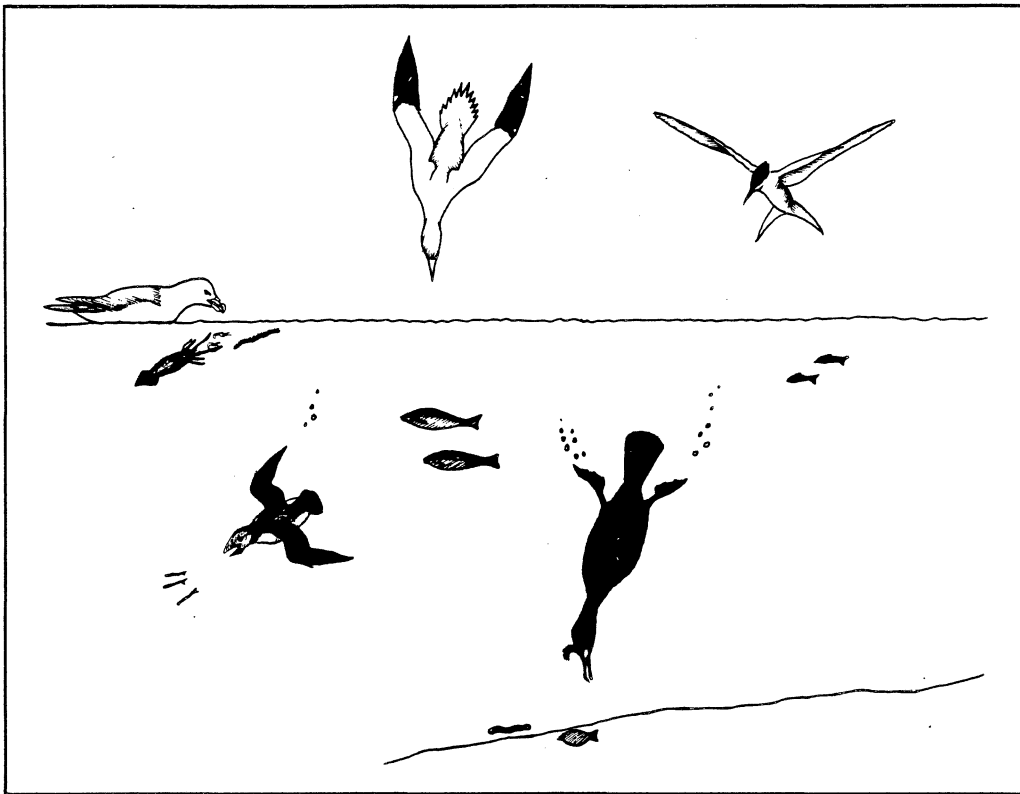
2 Stupdykking. Sjøfugl som mangler evnen til å komme seg fram under vann kan stupdykke og således rekke ned 1-2 meter (havsule, terner Sternidae).

3 Fra overflaten. Mange sjøfuglarter finner maten på havoverflaten, når de ligger og svømmer (stormfugler Procellariiformes).

4 Fra lufta. Maten plukkes fra vannflata mens fuglen flyr lavt over (krykkje, terner, havsvaler *Hydrobates pelagicus*, stormsvale *Oceanodroma leucorhoa*).

5 Fra strandsonen, avfall fra båter og kleptoparasittisme. Maten hentes direkte eller indirekte fra havet. Måker Laridae er veltilpasset til å hente næringen i strandområder, havneområder eller ved å følge båter. Havsule, havhest, krykkje og storjo *Stercorarius skua* følger også i stor grad båter. Kleptoparasittisme, der maten stjales fra andre arter, finner en hos f.eks. tyvjo *Stercorarius parasiticus*.

Sjøfuglene henter næringen i varierende avstand fra hekkeplassene. Måker, terner og teist har en aksjonsradius på under 30-40 km og finner mesteparten av maten rundt koloniene. Toppskarv, lomvi, alke og lunde finner (vanligvis?) maten innen en radius av 30-40 km fra koloniene, men lundene kan ha en aksjonsradius på over 100 km (Anker-Nilssen & Lorentsen i trykk). Havsule og havhest er blant de artene som har lengst aksjonsradius, og kan søke næring mer enn 100 km fra koloniene.



Figur 1. Metodikken som enkelte sjøfugltyper bruker for å hente næring. Figuren illustrerer dykking ved bruk av vinger (lunde), støttdykking (havsule), henting fra overflata (havhest), og næringssøk fra lufta (terner). Fra Furness & Monaghan (1987). - The methods by which different seabird species obtain their prey. The figure illustrates pursuit diving using wings (Puffin), plunge diving (Gannet), feeding from the surface (Fulmar), and from the air (tern). From Furness & Monaghan (1987).

2 Metoder og materiale

2.1 Metodikk

Utgangspunktet for all bestandsovervåking er et forvaltnings- og/eller forskningsmessig ønske om å registrere forandringer i bestandene både i tid og rom. Valg av metodikk for slike undersøkelser vil være avhengig både av den aktuelle arts økologi, de tilgjengelige ressurser (midler, personell) og graden av nøyaktighet, dvs innen hvilke deteksjonsgrenser for bestandforandring en ønsker å operere. Det siste punktet bør vurderes før bestandsovervåking starter, men foreløpig er det gjort lite i Norge for å belyse dette (men se Anker-Nilssen & Røstad i manus). Det er også viktig at en velger en metodikk som gjør at det like lett oppdages bestandsoppgang som bestandsnedgang, dvs at prøvefeltene i størst mulig utstrekning velges slik at betydningen av tetthetsavhengige faktorer i koloniene elimineres. Dette kan løses ved hjelp av "stratifisert sampling", dvs. at en velger prøvefelt med et representativt spekter av tettheter.

Noen sjøfugler, f.eks. havhest, havsule, alkefugler og krykkje, er spredt over store havområder mesteparten av året. Bestandsovervåking av disse artene må derfor skje i hekketiden når fuglene samles i

kolonier. Disse koloniene er ofte så store at det av økonomiske og praktiske grunner ikke er mulig å telle hele hekkebestanden. I slike tilfeller velges det ut prøvefelt i representative deler av kolonien.

Andre sjøfuglarter, (spesielt andefugler Anseriformes) hekker spredt, men overvintrer og/eller myter i store flokker langs kysten. Disse artene er ofte lettest å overvåke på myte- eller overvintringslokalitetene, og overvåking av overvintrende bestander i utvalgte områder har pågått langs hele kysten siden slutten av 1970-tallet. En vet imidlertid lite om deres trekkvaner slik at vinterbestandenes herkomst dvs. deres hekkeområder, ofte er dårlig kjent. Overvåking gir likevel verdifull informasjon om bestandsutvikling, og er også viktig bl.a. for oljevernberedskapen langs kysten. Endel av artene er forutsatt overvåket på hekkeplassene i det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl, men bortsett fra storskarv og toppskarv har det pga. begrensede ressurser ikke vært mulig å overvåke disse ennå. Overvåking av mytende bestander har til nå foregått i svært liten grad.

Generelt er de fleste sjøfuglarter typiske k-strateger (Furness & Monaghan 1987), dvs. at de har lang levetid, lav voksendødelighet (typisk ca 10 % årlig) og legger få egg (1-4). Dette vil si at det i det lange løp ikke betyr stort om en voksenfugl ikke hekker

ett år, og dette forekommer regelmessig. Det antallet fugl som hekker i en koloni vil derfor kunne variere fra år til år, og det er derfor viktig at bestands- overvåkning foregår over lengre tid. Først etter observasjonsrekker over flere år, vil en kunne oppdage reelle bestandsendringer.

I det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl benyttes internasjonalt anbefalt takseringsmetodikk. Denne er beskrevet i "Auk censusing manual" (Evans 1980). Takseringsmetodikk er også beskrevet av Folkestad (1979), Birkhead & Nettleship (1980), Nordisk Ministerråd (1983), Røv (1984) og Bakken (1986). I overvåkningsprogrammet er den antatt beste metodikk fra disse manualene valgt. Anbefalt takseringsmetodikk for de enkelte artene er beskrevet i et eget hefte (Lorentsen 1989) som kan fås ved henvendelse NINA.

Takseringsenhet er i de aller fleste tilfellene tilsynelatende okkupert reirplass/reirgang, i andre tilfeller antallet individer på hekkeplassen. Som regel blir de fleste sjøfuglartene talt i prøvefelt, men i noen tilfeller blir hele koloniene talt. Takseringsmetodikk på de forskjellige lokalitetene er vist i tabell 1.

2.2 Arbeid utført i 1988

Som nevnt innledningsvis ble aktiviteten dette året, på grunn av begrensede midler, konsentrert om de fiskepisendeartene storskarv, toppskarv, sildemåke, krykkje, lomvi og lunde. På noen lokaliteter kunne også arter som havhest, havsule, polarlomvi og teist tas med da det kunne gjøres parallelt med annet feltarbeide. I tillegg til det som ble finansiert over

Tabell 1. Metodikk ved opptelling av de enkelte artene på de forskjellige lokalitetene. Det er angitt hvorvidt tellingene foregikk fra land (L), båt (S), fly (F) og/eller foto (B), og om arten ble opptalt i prøvefelt (P) eller om hele kolonien (H) ble opptalt. Takseringsenheter er angitt vha. følgende koder: OR (tilsynelatende okkupert reirplass), BR (bebodd reir), TR (trafikkert reirgang), IH (individer på hekkeshylle), IO (individer i hekkeområdet). - Count methods used at the different localities. Standpoints from where the countings were done are indicated; land (L), ship (S), plane (F) and/or photo (B) also indicated is whether the whole colony (H) or study plots (P) were counted. Counting unit is coded as: OR (apparently occupied nest), BR (nest in use), TR (occupied burrow), IH (individual at breeding ledge), IO (individual by breeding site).

Lokalitet	Hav- hest	Hav- sule	Stor- skarv	Topp- skarv	Måker/ Terner	Krykkje	Lomvi	Polar- lomvi	Teist	Lunde
Locality	Fulmar	Gannet	Cormor- ant	Shag	Gulls/ Terns	Kitti- wake	Common Guill.	Brünn. Guill.	Black Guill.	Puffin
Østfold	-	-	-	-	S,L,H,OR,IO	-	-	-	-	-
Telemark	-	-	-	-	L,H,OR	-	-	-	-	-
Vest-Agder	-	-	-	-	L,H,OR	-	-	-	-	-
Rogaland	L,P+H,OR	-	-	L,H,OR	L,H,OR	-	-	-	-	-
Sogn og Fjordane	-	-	-	L,P+H,OR	L,H,OR	-	-	-	-	L,P,TR
Runde/Møre	L,H,OR	L,H,OR	-	L,H,OR	-	L,P,OR	L,P,IH	-	L,P,IO	-
Sklinna	-	-	-	L,P+H,OR	-	L,P+H,OR	-	-	-	L,P,TR
Froan til	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sør-Helgeland	-	-	F+B,H,OR	-	-	-	-	-	-	-
Sør-Helgeland	-	-	-	-	L,H,OR	-	-	-	-	-
Røst	L,H,OR	-	-	L,H,OR	-	L,P+H,OR	L,P,IH	-	L,P,IO	L,P+H,TR
Vesterålen	-	F+B,H,OR	F+B,H,OR	-	-	-	-	-	-	-
Anda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L,P,TR
Vest-Finnmark	-	-	L,H,BR	-	-	-	-	-	S,P+H,IO	-
Kamøy/ Sørøy	-	-	-	L,P+H,BR	-	-	-	-	-	-
Gjesvær/ Hjelmsøy	-	-	-	-	-	-	L,P,IH	L,P,IH	-	-
Kongsfjord	-	-	L,H,BR	-	-	-	-	-	-	-
Syltefjord- stauran	-	L,H,BR	-	-	-	-	L,P,IH	L,P,IH	-	-
Hornøy	-	-	-	-	-	L,P,OR	L,P,IH	-	-	L,P,TR
Bjørnøya	-	-	-	-	-	? ,P,OR	L,P,IH	L,P,IH	-	-
Spitsbergen/ Edgeøya	L,B,P,OR	-	-	-	-	L,B,P,OR	-	L,B,P,IH	-	-

overvåkningsprogrammet, ble det på enkelte lokaliteter foretatt opptellinger av andre arter på eget initiativ. Overvåkningsprogrammets dekning i 1988 er vist i tabell 2. De lokalitetene som ble talt for de enkelte artene er kartografisk framstilt under beskrivelsen av hver enkelt art. Totalt ble 174 kolonier og lokaliteter talt i 1988 og i alt 46 personer deltok i arbeidet (vedlegg 1). Navn på de enkelte overvåkningslokalitetene med UTM-, kommune- og fylkesangivelse, er gjengitt i vedlegg 3.

På noen av lokalitetene lot det seg ikke gjøre å få talt alle de artene som var planlagt. Dette gjaldt toppskarv på Hornøy (for dårlig tid) og krykkje og lunde på Gjesvær/Hjelmsøy (ikke tid til krykkje, mens oppmerkingsspinnene i prøvefeltet for lunde på Gjesvær var fjernet av folk). Lunde på Runde ble ikke talt da prøvefeltene både på grunn av mangel på tid og penger ikke lot seg rekonstruere.

I tillegg til opptellingene som ble finansiert gjennom overvåkningsprogrammet, ble flere andre lokaliteter talt. Norsk Polarinstituttd stod for opptellingene av havhest, krykkje, lomvi og polarlomvi på Svalbard. Thorleif Thorsen fikk midler fra Viltfondet i Finnmark til å telle opp teist i Vest-Finnmark. Havhest og toppskarv ble talt på Erkna, krykkje ble talt på Vindfarholmen og Teist ble talt på Grasholmen alle i Møre og Romsdal kommune. I Sogn og Fjordane talte Gunnar Godø opp sildemåke, gråmåke, toppskarv og lunde på eget initiativ. Fra Rune Bergstrøm ved Fylkesmannen i Telemark ble resultatene fra de årvisse tellingene i sjøfuglreservatene stilt til disposisjon.

Generelt kan sies at deknningen for de fiskespisende artene (unntatt teist) var god nord for Rogaland. ForSør-Norge opp til Rogaland var deknningen dårlig med unntak av Vest-Agder og Telemark.

Tabell 2. Planlagt og gjennomført feltarbeid i det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl i 1988. T = talt. I = foreslått talt, men ble av forskjellige årsaker (se under) ikke gjennomført. E = talt på eget initiativ, men finansiert over det nasjonale overvåkningsprogrammet. X = opptellinger utført men ikke finansiert av det nasjonale overvåkningsprogrammet. - Planned and conducted field work in the 1988 field season of the national monitoring scheme for breeding seabirds. O = counted, I = planned but not carried out, E = counted on own initiative but financed through the scheme, X = counted but not financed through the scheme.

Lokalitet	Havhest	Havsule	Stor-skarv	Topp-skarv	Måker/Terner	Krykkje	Lomvi	Polar-lomvi	Teist	Lunde
Locality	Fulmar	Gannet	Cormorant	Shag	Gulls/Terns	Kitti-wake	Common Guill.	Brünn. Guill.	Black Guill.	Puffin
Telemark	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Vest-Agder	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-
Rogaland	T	-	-	T	T	-	-	-	-	-
Sogn og Fjordane	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X
Runde	T	T	-	T	-	T	T	-	-	I
Møre	X	-	-	-	I	-	-	-	X	-
Sklinna	-	-	E	T	-	E	-	-	-	T
Froan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sør-Helgeland	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-
Sør-Helgeland	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-
Røst	X	-	-	T	-	T	T	-	X	T
Vesterålen	-	T	T	-	-	-	-	-	-	-
Anda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T
Vest-Finnmark	-	-	T	-	-	-	-	-	X	-
Kamøy/Sørøy	-	-	-	T	-	-	-	-	-	-
Gjesvær/Hjelmsøy	-	-	-	-	-	I	T	E	-	I
Kongsfjord	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-
Syltefjordstauran	-	T	-	-	-	-	T	E	-	-
Hornøy	-	-	-	I	-	T	T	-	-	T
Bjørnøya	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-
Spitsbergen/Edgeøya	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-

2.3 Arbeid utført i 1989

Som en følge av algeproblemen langs Skagerrakkysten i 1988 måtte en i år intensivere overvåkingen i dette området og inkorporere Østfold, Telemark og Aust-Agder samt utvide overvåkingen i Vest-Agder og Rogaland. Siden bevilgningene dette året ikke var nevneverdig større enn i 1988, ble dekningen for andre deler av landet i utgangspunktet ikke så komplett som ønskelig. Likevel lot det seg også i 1989 gjøre å få et resultat som var langt bedre enn en i utgangspunktet kunne håpe på (tabell 3). Dette skyldes i første rekke at deler av overvåkningsprogrammet også i 1989 på en naturlig måte kunne finansiert gjennom andre prosjekter, og ikke minst at medlemmer fra Norsk ornitologisk forening gjorde en innsats langt over det som var forventet og som de fikk midler til. I tillegg ble det fra endel miljøvern avdelinger hos fylkesmennene stilt lokale midler og personell til disposisjon. Totalt

ble 232 kolonier og lokaliteter talt i 1989 og i alt 53 personer deltok i arbeidet (vedlegg 1). Navn på de enkelte overvåkningslokalitetene med UTM-, kommune- og fylkesangivelse er gjengitt i vedlegg 3.

Som i 1988 var det også i 1989 problemer med å få gjennomført alt som var planlagt i enkelte kolonier. På Hornøy ble det heller ikke i år tid til å ta toppskarv, og på grunn av den meget tidlige våren i Finnmark, var vegetasjonen kommet så langt at det ikke lot seg gjøre å telle lunde i prøvefeltene. I Aust-Agder ble de planlagte tellingene av måker og terner ikke gjennomført.

I tillegg til opptellingene som ble finansiert gjennom overvåkningsprogrammet, ble også i 1989 flere andre lokaliteter talt. Norsk polarinstitutt stod for opptellingene av havhest, krykkje, lomvi og polarlomvi på Svalbard.

Tabell 3. Planlagt og gjennomført feltarbeid i det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl i 1989. For koder se tabell 2.- Planned and conducted field work in the 1989 field season of the national monitoring scheme for breeding seabirds. Codes are the same as in table 2.

Lokalitet	Hav- hest	Hav- sule	Stor- skarv	Topp- skarv	Måker/ Terner	Krykkje	Lomvi	Polar- lomvi	Teist	Lunde
Locality	Fulmar	Gannet	Cormor- ant	Shag	Gulls/ Terns	Kitti- wake	Common Guill.	Brünn. Guill.	Black Guill.	Puffin
Østfold	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-
Telemark	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-
Vest-Agder	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-
Aust-Agder	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
Rogaland	T	-	-	T	T	-	-	-	-	-
Runde	-	-	-	-	-	T	T	-	-	T
Møre	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-
Sklinna	-	-	I	T	-	E	-	-	-	T
Froan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sør-Helgeland	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-
Sør-Helgeland	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-
Røst	-	-	-	T	-	T	T	-	-	T
Vesterålen	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-
Bleiksøy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T
Vest-Finnmark	-	-	T	-	-	-	-	-	X	-
Kamøy/ Sørøy	-	-	-	T	-	-	-	-	-	-
Gjesvær/ Hjelmsøy	-	-	-	-	-	-	T	A	-	-
Kongsfjord	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-
Syltefjord- stauran	-	T	-	-	-	-	T	A	-	-
Hornøy	-	-	-	E	-	T	T	E	-	I
Bjørnøya	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-
Svalbard	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-

3 Resultater og diskusjon

Nedenfor gis en artsvis vurdering av resultatene fra de to første årene i overvåkningsprogrammet. Tilgjengelig data fra tidligere år er også tatt med der de har vært tilgjengelige. Grunnlagsmaterialet er gjengitt i vedlegg 4.1-4.14, og vedleggsnummeret for hver enkelt art er gitt i parentes under kapitteloverskriften.

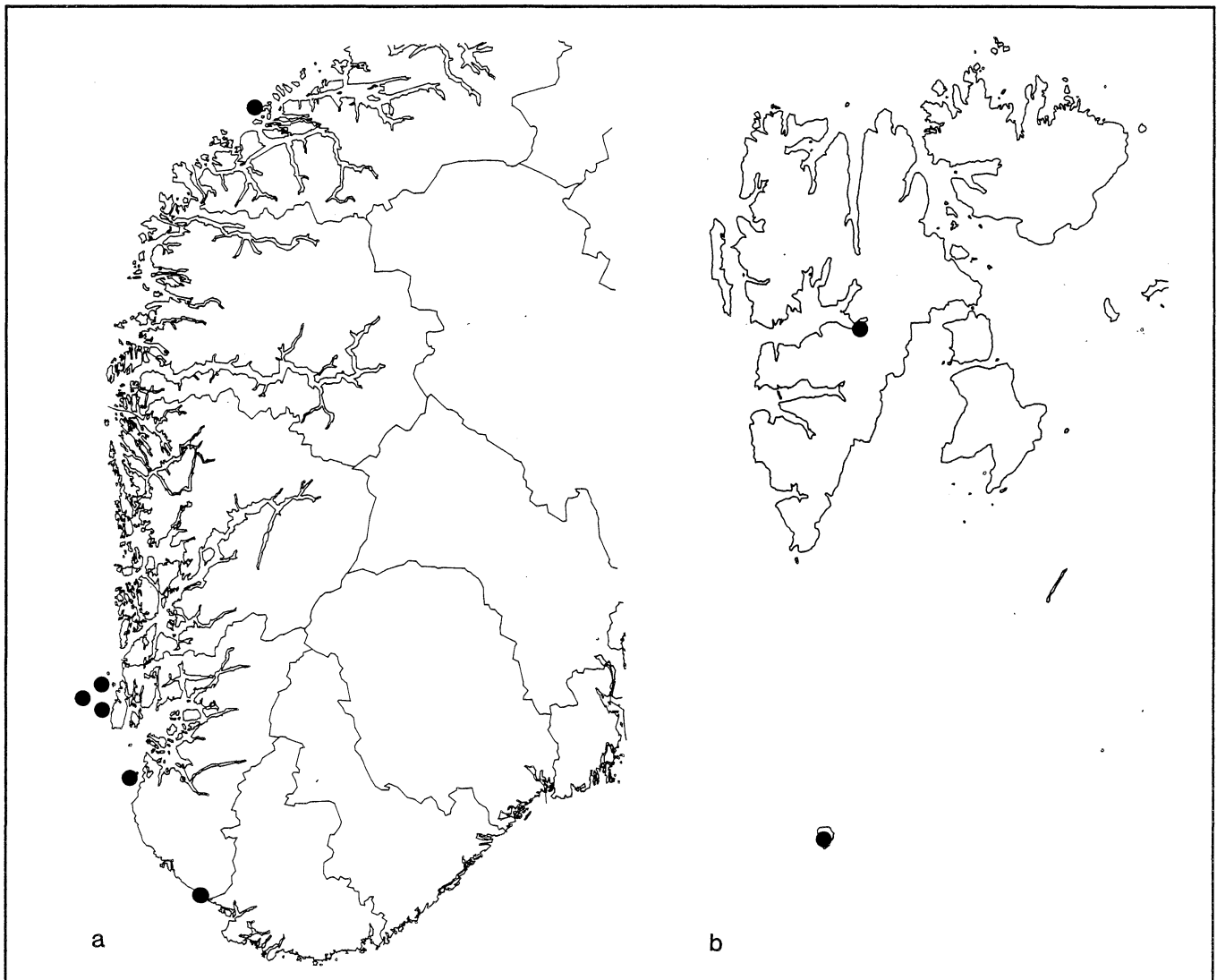
Siden datagrunnlaget fra tidligere år er av varierende kvalitet, og opptellingmetodikken for flere arter ikke er så god at bestandstendenser kan gis som nøyaktige estimater, er vurderingene kun av generell karakter. For mere konsise vurderinger av bestandsdata og årsakene til bestandsvariasjoner henvises til den refererte kildelitteraturen i vedlegg 4, og til annen referert litteratur.

Innenfor sjøfugløkologisk terminologi består en

hekkebestand av alle reproduktive individer i en populasjon, uansett om de hekker det aktuelle året eller ikke. I denne rapporten er imidlertid en **hekkebestand definert som kun de individene som faktisk hekker på den aktuelle lokaliteten**. En ser i den forbindelse bort fra de individene som av forskjellige årsaker ikke hekker.

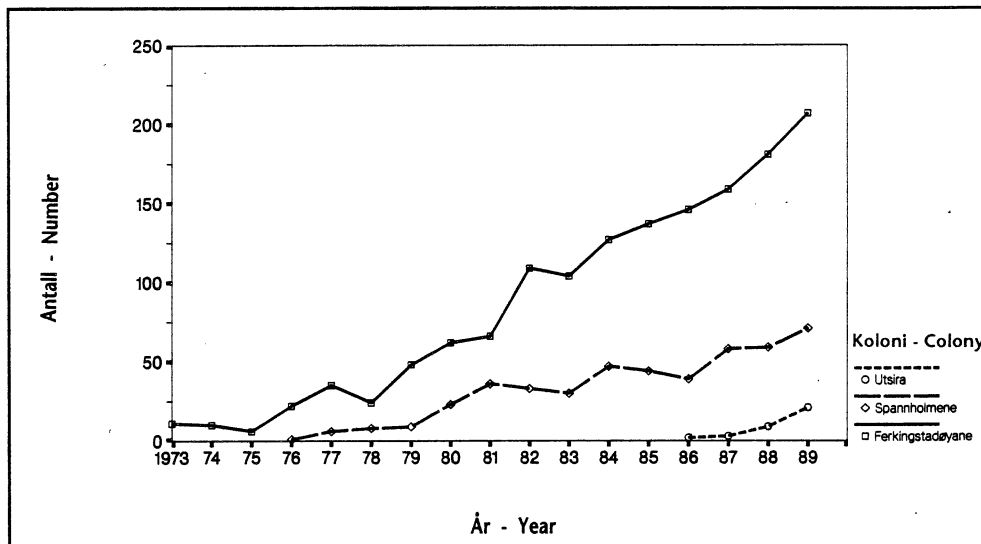
3.1 Havhest (*Fulmarus glacialis*) (Vedlegg 4.1)

Siden havhesten for første gang ble funnet hekkende på Runde i 1920 (Haftorn 1971) har bestanden vært i stadig økning. Arten er nå en vanlig hekkefugl i flere av de norske fuglefjellene fra Foksteinen i Rogaland til Gjesvær i Finnmark samt på Bjørnøya og Svalbard (Røv 1984). Overvåkning skjer på flere lokaliteter i Rogaland, på Erkna i Møre og Romsdal og Svalbard (figur 2).



Figur 2. Overvåkningslokalitetene for havhest på fastlands-Norge (a) og Svalbard (b). - Fulmar colonies monitored in Norway (a) and on Svalbard (b).

Figur 3. Utvikling i hekkebestanden (antall par) av havhest i Rogaland fra 1973 til 1989 (etter Folkedal et al. 1989). - The population development (number of pairs) in Fulmar colonies in Rogaland from 1973 to 1989 (from Folkedal et al. 1989).



Metodisk er arten meget vanskelig å taksere siden antallet fugl i kolonien kan vise store døgnvariasjoner. I tillegg vil det også i koloniene alltid være en del ikke hekkere og fugl som har mislyktes i hekkingen.

Foreløpig er det alt for tidlig å si noe eksakt om bestandsutvikling for de prøvelfeltene og koloniene som er talt gjennom overvåkningsprogrammet. I Rogaland er imidlertid bestandsutviklingen fulgt siden arten etablerte seg på Spannholmene i 1968, og det har her skjedd en økning i bestanden som langt overskrider det som er mulig med bare lokal rekruttering (ca 25 % årlig økning, Folkedal et al. 1989, figur 3). Det er derfor sannsynlig at det her har skjedd en utvandring fra britiske kolonier. Tre av de hekkende havhester kontrollert i Rogaland, ble ringmerket som reirunger på Shetland.

3.2 Havsula (*Sula bassana*) (Vedlegg 4.2)

Havsula hekker i Norge på Syltefjordstauran i Finnmark, Skarvklakken og Hovsflesa i Nordland og Runde i Møre og Romsdal (figur 4). I tillegg ble det i 1988 registrert nyetablering på Gjesvær i Finnmark, der to par hekket. Denne kolonien var vokst til ca 20 par i 1989 (K.-B. Strann pers. medd.). Havsulekoloniene blir bare talt hvert 5. år og alle lokalitetene ble talt i 1988. Koloniene på Syltefjordstauran og Gjesvær ble likevel talt i 1989.

Den totale hekkebestanden i de fire "faste" koloniene ble i 1988 talt til ca 2860 par, fordelt på 309 par i Syltefjordstauran, 816 par på Skarvklakken, ca 550 par på Hovsflesa og 1184 par på Runde (vedlegg

4.2). Dette er en økning på ca 310 par (8.7 %) siden forrige landsdekkende bestandsopptelling i 1985 (Montevecchi et al. 1987). Den tilsvarende veksten i perioden 1979-1985 var til sammenligning litt over 10 %. Alle koloniene unntatt Syltefjordstauran ser ut til å være i meget sterk vekst (figur 5). Kolonien i Syltefjordstauran vokser også, men veksten i denne kolonien har aldri vært like stor som i de andre koloniene. I denne kolonien ble det i 1989 talt 369 par, en økning på 60 par siden 1988.

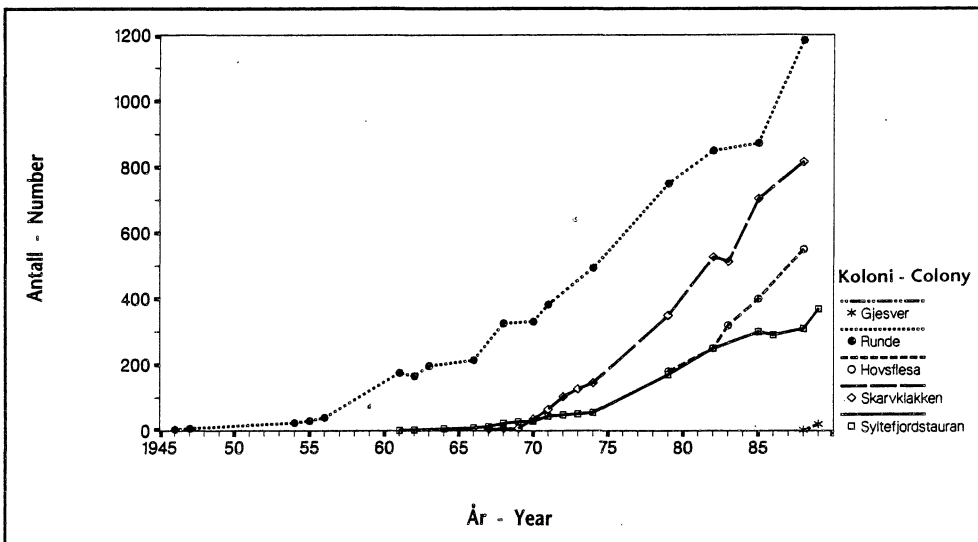
3.3 Storskarv (*Phalacrocorax carbo*) (Vedlegg 4.3)

Ved behandlingen av dataene for storskarv har det ut ifra en naturlig geografisk plassering av koloniene vært nødvendig å dele inn landet i flere regioner. Regioninndelinga er den samme som er brukt av Røv & Strann (1986) og Røv (1988), og den er vist i figur 6 sammen med geografisk plassering av de enkelte lokalitetene.

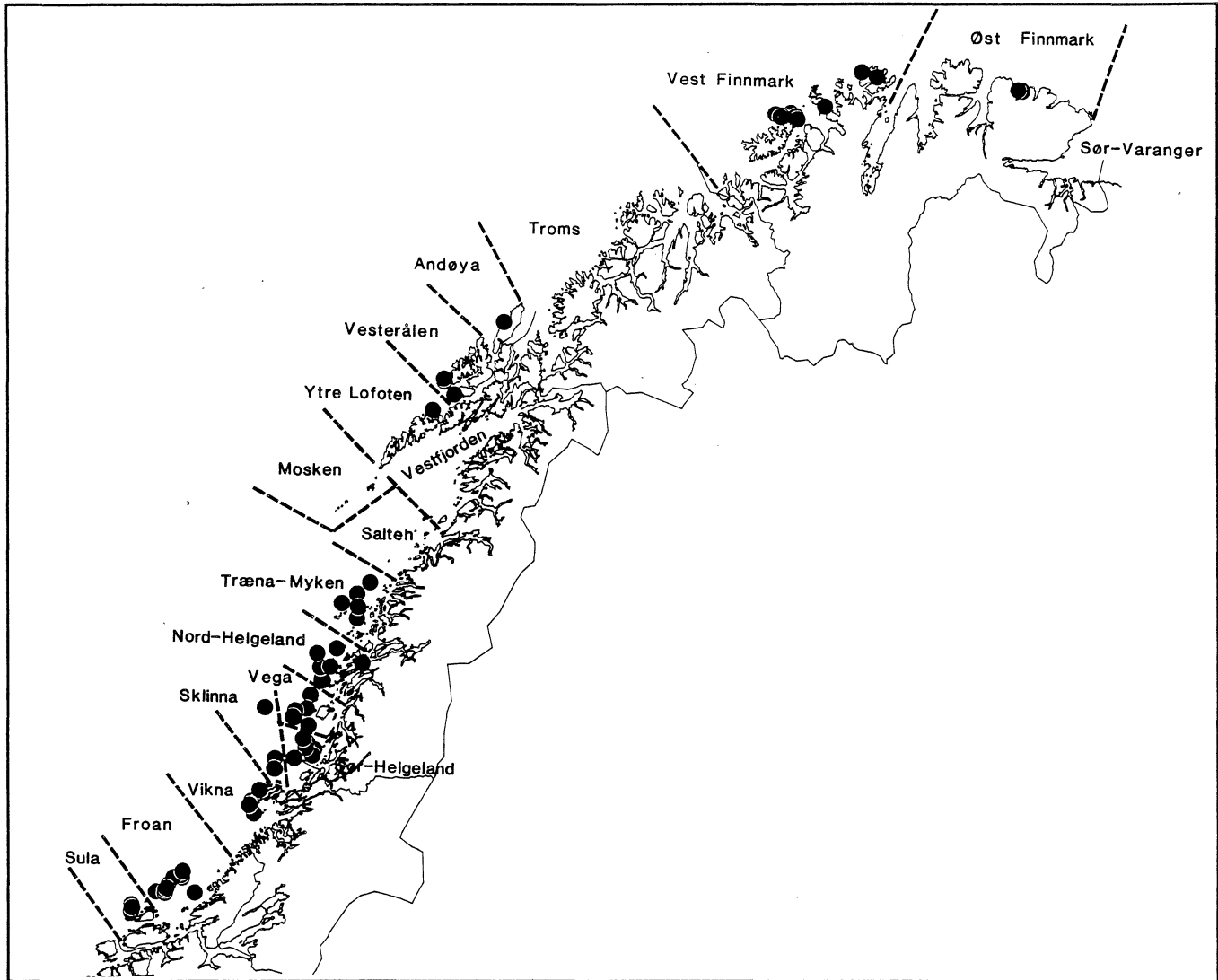
Utviklingen i storskarvbestanden fram t.o.m. 1987 er grundig behandlet av Røv (1988) og kan kort summeres slik: På kysten av Trøndelag og sørlige deler av Nordland var det en sterk økning i bestanden fra 1980 til 1985. Lenger nord ble det ikke registrert bestandsforandringer i denne perioden. I perioden 1985-87 ble det registrert en tilbakegang på ca 30 % i koloniene sør for Vega. I Finnmarks-koloniene var også tilbakegangen stor og næringsmangel som følge av sammenbruddet i loddestammen antas å være årsaken. Siden ungeproduksjonen i områdene sør for Finnmark var god, ble det antatt at bestandsnedgangen her skyldtes økt dødelighet



Figur 4. Overvåkningslokalitetene for havsule. - Gannet colonies monitored.



Figur 5. Utviklingen i hekkebe-standen (antall tilsynelatende okkuperte reirplasser) av havsule fra koloniene ble etablert. - The population development (number of apparently occupied nests) in the Gannet colonies from the time of their establishment.



Figur 6. Overvåkningslokaliteter og regioninndeling for storskarv. - Cormorant colonies monitored and the location of the regions used.

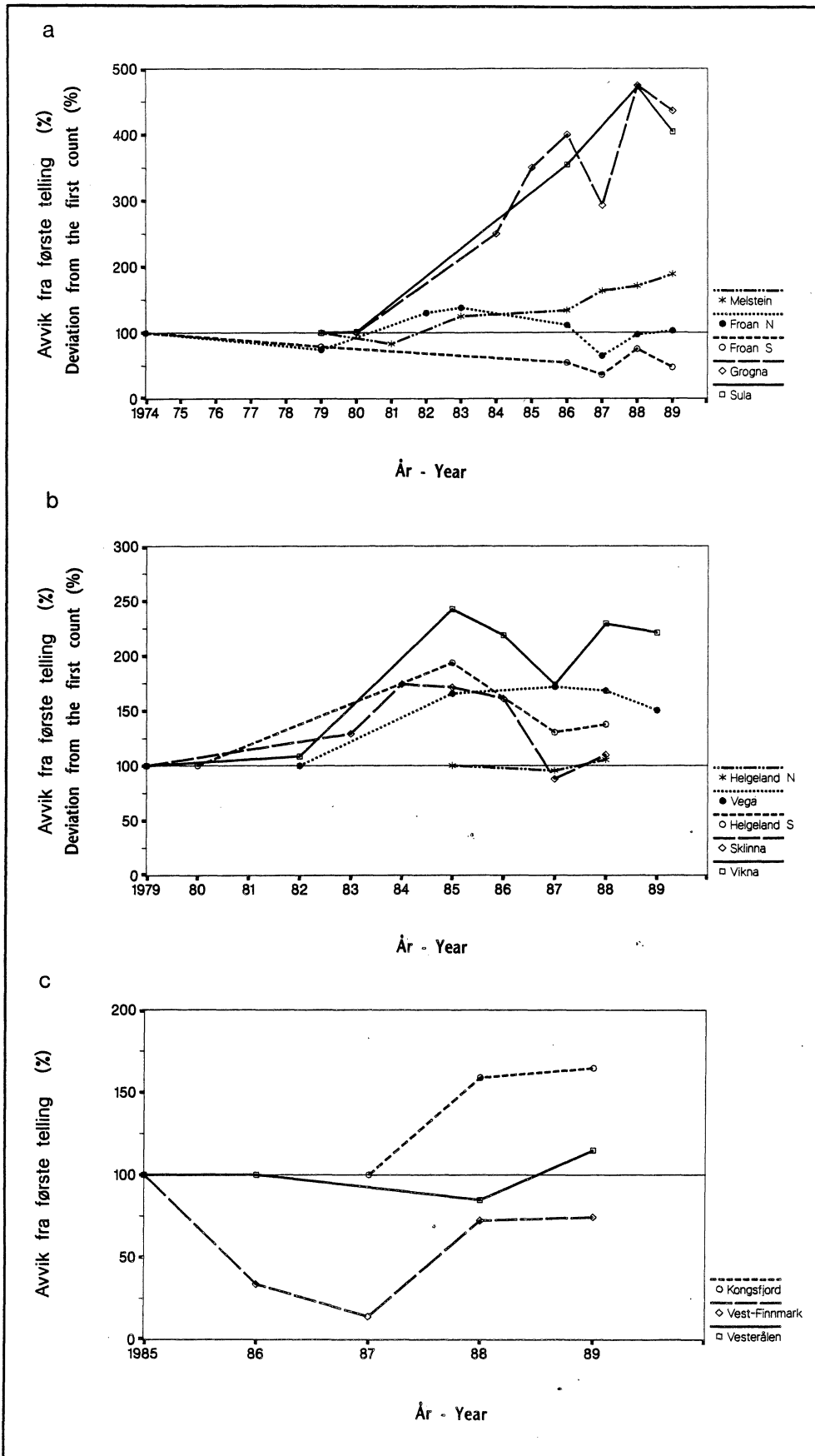
utenom hekkeseongen, muligens i forbindelse med ulovlig felling ved oppdrettsanlegg (Røv 1988).

Utviklingen i hekkebestanden i de enkelte overvåkningsområdene er vist i figurene 7a-7c. Fra 1987 til 1989 ble det observert en økning i den totale hekkebestanden i samtlige storskarvkolonier med unntak av koloniene i Vega og Vesterålen. Totalbestanden for alle koloniene samlet var likevel noe mindre i 1989 enn før "krakket" i 1986-87.

Koloniene i Sula og Grogna i Sør-Trøndelag er de som har vist den kraftigste veksten relativt sett. Samtlige kolonier i disse områdene ble etablert på slutten av 1970-årene, og hekkebestanden er etter dette firedoblet. For de andre koloniene i Trøndelagsfylkene har veksten ikke vært av samme omfang,

faktisk så har antallet fugl i sentrale deler av Froan naturreservat (Froan S og Froan N) holdt seg stabil eller gått ned.

I storskarvkoloniene på strekningen fra Vikna til Helgeland nord er det ikke observert noen bestandsøkning siden 1985. Etter den sterke veksten som ble observert i dette området fra begynnelsen av 1980-tallet til 1985, har bestandene holdt seg stabil eller gått ned. Den samme trenden er også observert i de nordligste koloniene med unntak av de i Kongsfjord.



Figur 7. Utviklingen i storskarvbestandene i noen kolonier i Trøndelagsfylkene (a), Helgeland (b) og Vesterålen-Finnmark vist som prosent forandring i antall tilsynelatende okkuperte reir siden første opptelling. Legg merke til at aksene er forskjellige i figurene.
 - The population development in some Cormorant colonies in Central-Norway (a), Helgeland (b) and Vesterålen-Finnmark (c) shown as percent change in the number of apparently occupied nests since the first count. Note that the axes are different in the three figures.

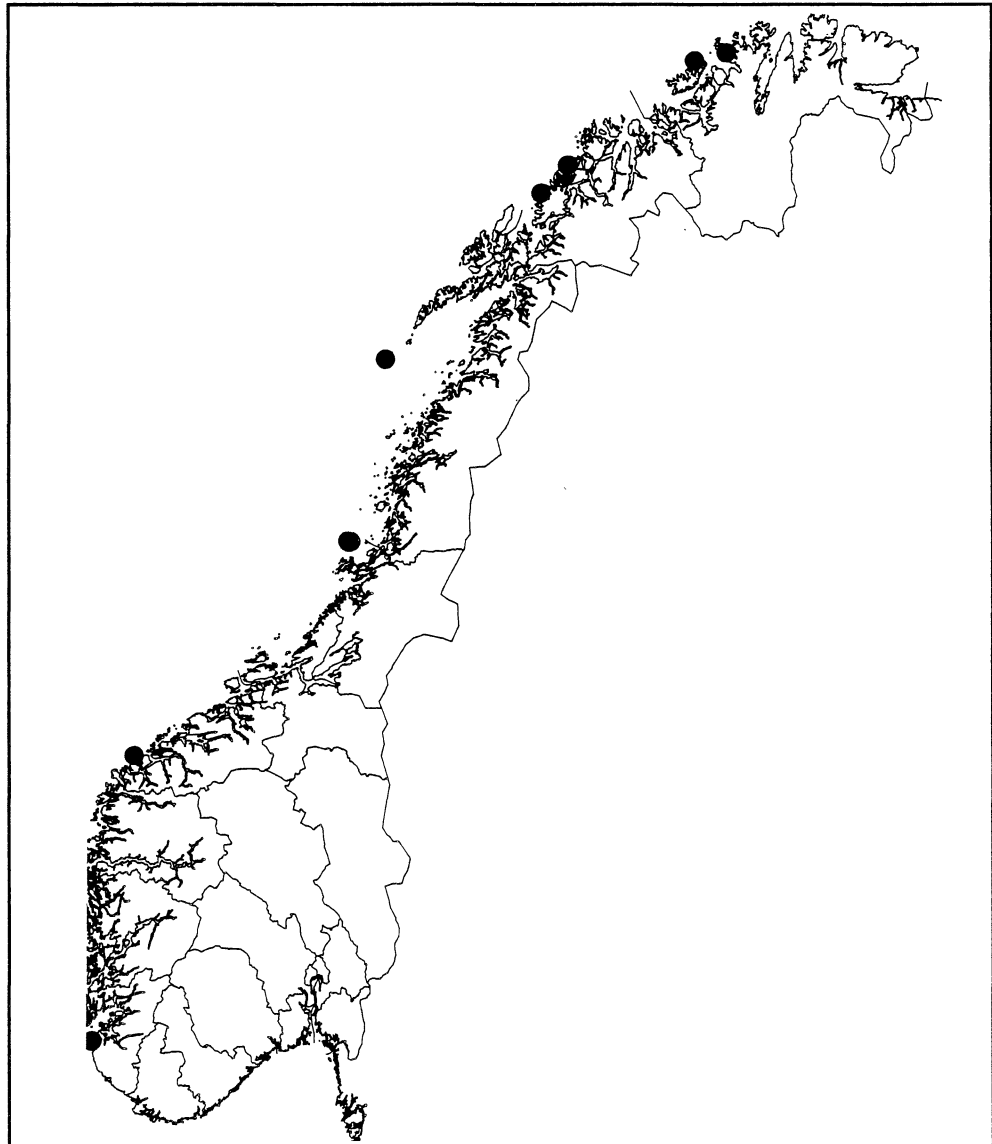
3.4 Toppskarv (*Phalacrocorax aristotelis*) (Vedlegg 4.4)

For toppskarv er datagrunnlaget fra tidligere år dårligere, og bestandsendringene noe mere broget enn for storskarv. Arten overvåkes fra Rogaland til Vest-Finnmark (figur 8).

I Rogaland ble det observert en kraftig økning i toppskarvbestanden i perioden 1979-88.

Kolonien på Utvær i Sogn og Fjordane økte kraftig fra den første gang ble talt i 1950 (ca 40 par) og fram til 1984 (281 par). Etter dette har hekkebestanden gått tilbake, og den var i 1988 bare en tredjedel av hva den var i 1984. Kolonien ble ikke talt i 1989.

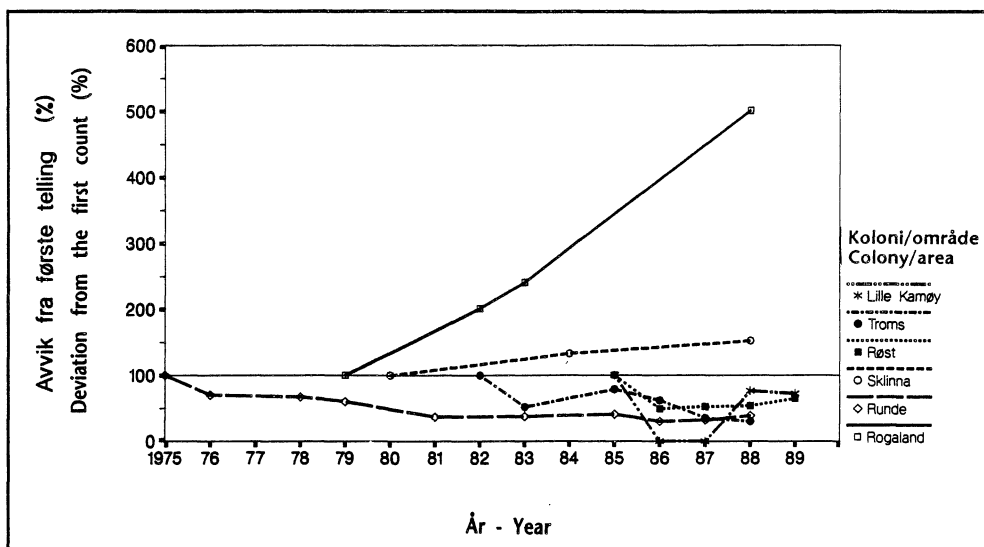
Figur 8. Overvåkningslokalitetene for toppskarv. - Shag colonies monitored.



På Runde gikk toppskarvbestanden tilbake fra 5000 par i 1975 til ca 1 600 par i 1987. Den økte noe fra 1987 til 1988 (1939 par), men siden denne kolonien ikke ble talt i 1989 er bestandssituasjonen fremdeles usikker.

I den eneste kolonien i Trøndelag vi har data for, Sklinna, har det i hele perioden fra 1980 vært en svak økning i hekkebestanden.

Situasjonen i det nordligste området som ble overvåket er helt spesiell. På Lille Kamøy hekket ca 2 400 par toppskarv i 1985. Hverken i 1986 eller i 1987 hekket arten på lokaliteten. Hekkebestanden i 1988 var på 2 400 par, men den gikk ned til ca 2 000 par i 1989 (figur 9, vedlegg 4.4). Situasjonen på denne lokaliteten gjenspeiler til det ekstreme

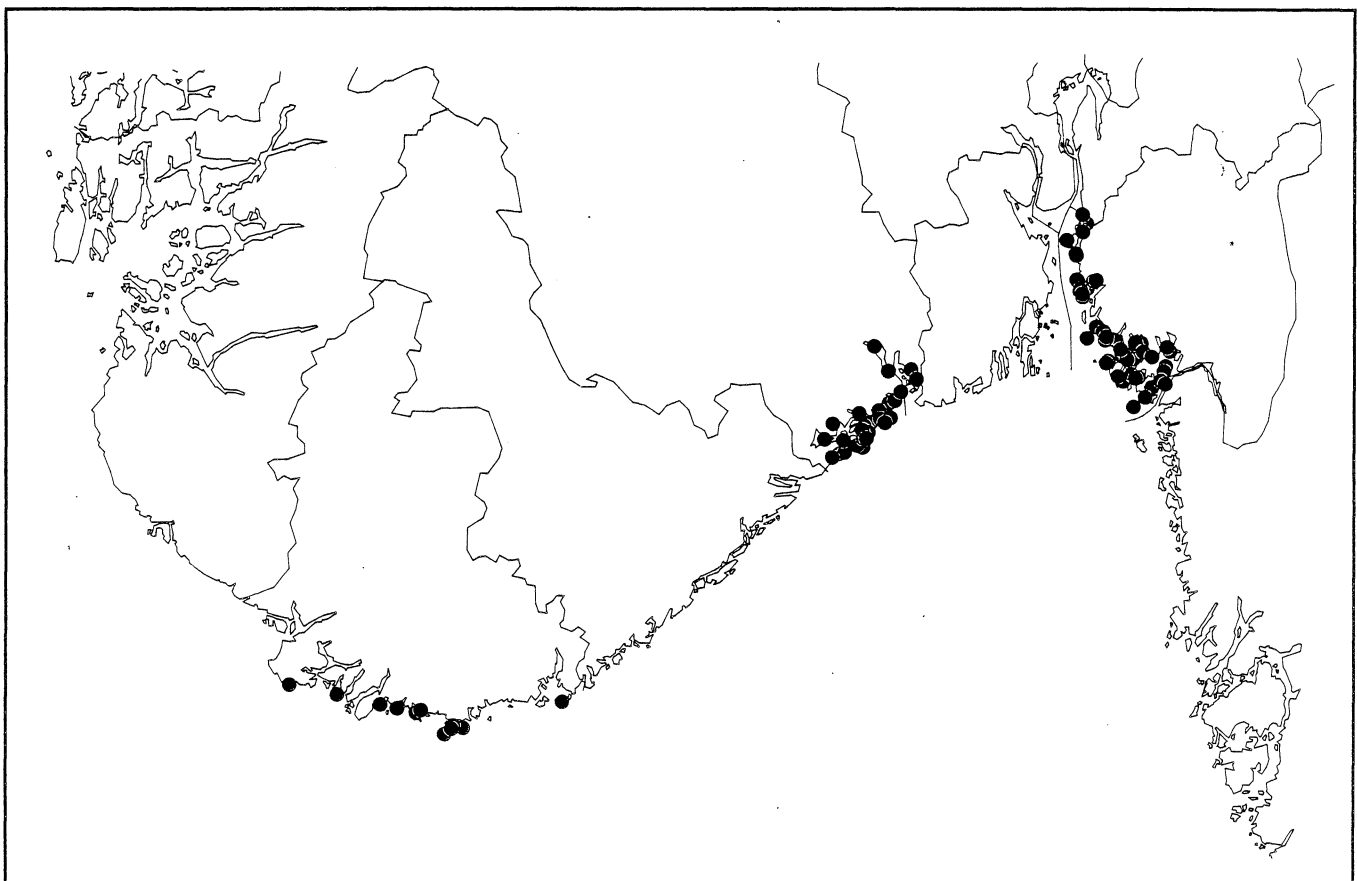


Figur 9. Utviklingen i hekkebe-standen av toppskarv vist som prosent forandring i antall tilsynelatende okkuperte reir siden første opptelling. - Change (%) in the number of apparently occupied nests following the first count in some Shag colonies.

situasjonen for flere arter, og det antas at den skyldes sammenbruddene i sil- og loddestammene (R. Barrett pers. medd.). Både i 1988 og i 1989 var det bra med lodde på kysten av Finnmark, og meldinger går ut på at ungeproduksjonen disse årene var som i årene før sammenbruddet (K.-B. Strann pers. medd.). Også i koloniene i Troms og på Ellefsnyken i Røst var tilbakegangen fra 1985 til 1987 markert, men det ser ut til at situasjonen har stabilisert seg i de to siste årene (figur 9).

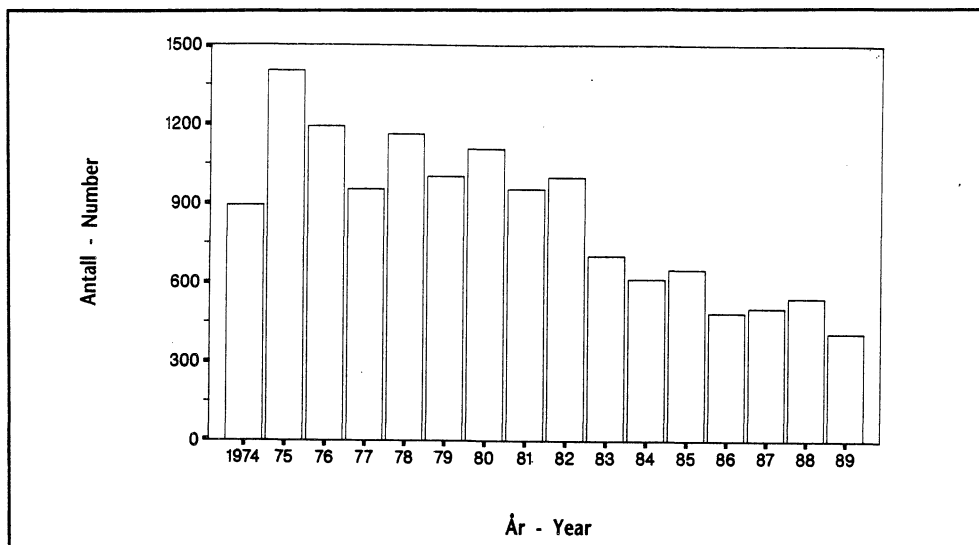
3.5 Fiskemåke (*Larus canus*) (Vedlegg 4.5)

Fiskemåke ble talt gjennom overvåkningsprogrammet for første gang i 1989. Foreløpig overvåkes arten bare i Østfold, Telemark og Vest-Agder (figur 10), og det er sterkt ønskelig at den også vil kunne overvåkes i andre fylker etterhvert.



Figur 10. Overvåkningslokalitetene for fiskemåke. - Common Gull colonies monitored.

Figur 11. Utviklingen i hekkebestanden av fiskemåke (antall reir) i Telemark. - The population development of Common Gulls in Telemark. Counting unit is number of pairs.



For Telemark finnes det materiale fra årlige opptellinger i sjøfuglreservatene helt fra 1974 (R. Bergstrøm pers. medd.). Bestanden har her avtatt med over 50 % i denne perioden (figur 11). I Vest-Agder, der arten er overvåket i enkelte kolonier siden 1983, er det observert en svak bestandsnedgang (Fylkesmannen i Vest-Agder 1989).

3.6 Sildemåke (*Larus fuscus*) (Vedlegg 4.6)

I Norge hekker to underarter av sildemåke: *Larus fuscus intermedius* (heretter omtalt som *intermedius*) nord til grensen mot Sør-Trøndelag og *L. f. fuscus* (heretter omtalt som *fuscus*) videre nordover. Bestandsutviklingen hos disse to underartene har vært forskjellig. Mens bestanden av *intermedius* har økt betydelig, iallefall i områdene nord til Sogn og Fjordane, har bestanden av *fuscus* i perioden etter 1970 avtatt dramatisk (Røv 1986a, Thingstad 1986). Arten hekker sannsynligvis bare på noen få lokaliteter i Finnmark, og i Troms er den også gått kraftig tilbake. I Trøndelag og Nordland ble bestandstilbakegangen beregnet å ligge på mellom 70 og 90 % fra 1970 til midten av 80-årene (Røv 1986a). Årsaken til dette ble antatt delvis å skyldes sammenbruddet i den atlantiskandiske sildestammen. Oversikt over de overvåkede lokalitetene finnes i figur 12.

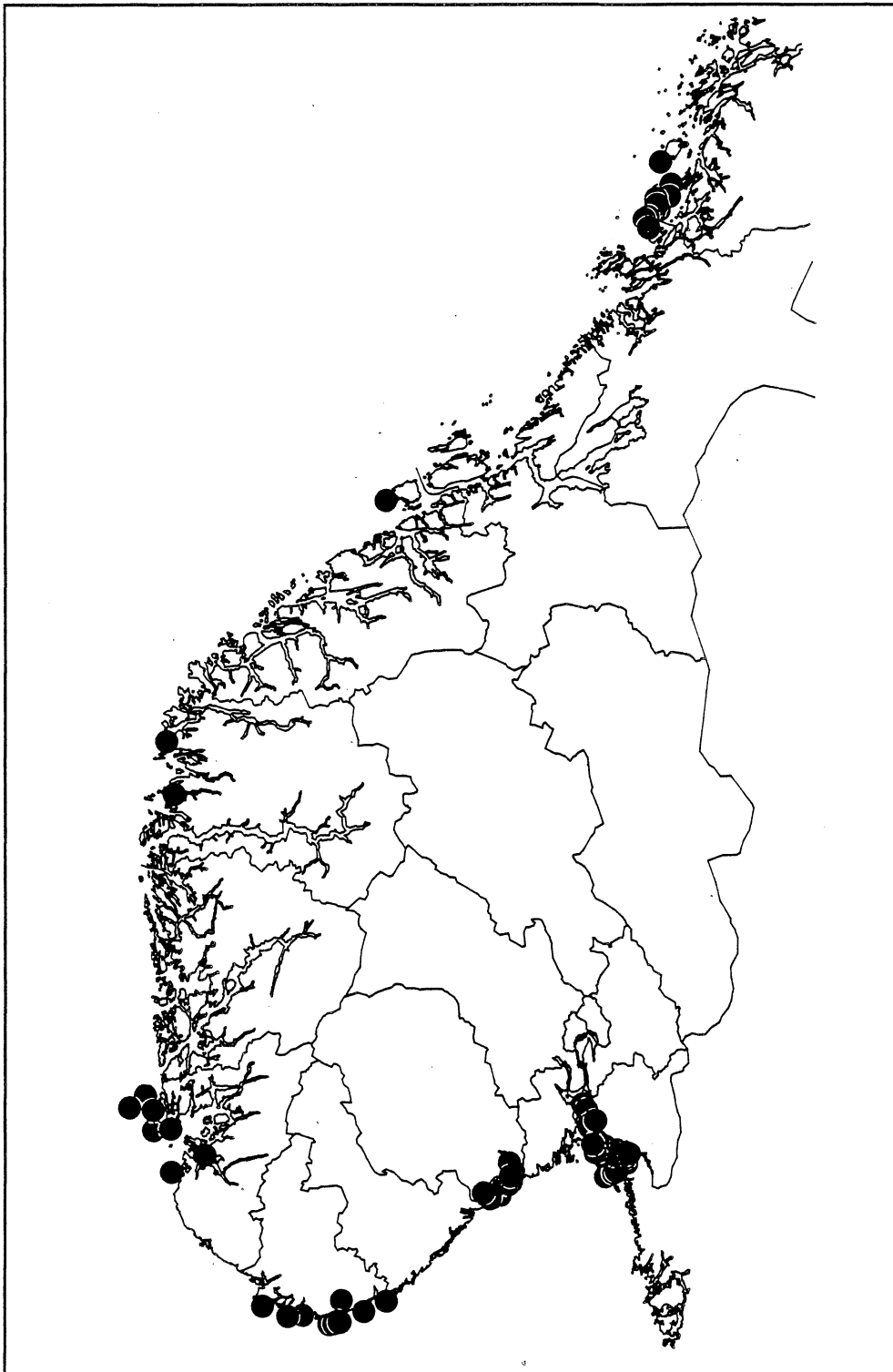
Sildemåkebestanden i Vest-Agder har vokst kraftig fra 1976 (3 760 individer) til 1988 (12 155 individer, Fylkesmannen i Vest-Agder 1989). Siden disse tallene er basert på individtelling, må de imidlertid ikke tas for bokstavelig (se bl.a. omtalen under Nord-Trøndelag og Nordland fylker). Det er ingen

tvil om at sildemåkebestanden har økt i Vest-Agder, men de opptellingene som er foretatt etter anbefalt metodikk viser ikke samme sterke vekst som individtellingene antyder (vedlegg 4.6, figur 13).

I Rogaland er datagrunnlaget mangelfullt men generelle betraktninger tyder på et noe forskjellig bilde av bestandssituasjonen enn for de andre fylkene. Arten ser her ut til å ha økt i de vernede områdene og avtatt i de områdene som ikke er vernet (Aa. Munkejord pers. medd.). Fylkets største koloni (ca 2 000 par) finnes faktisk innenfor gjerdene på Norsk Hydros eiendommer på Karmøy. Koloniene er imidlertid truet siden bedriften har planer om utvidelser.

På Sortna, som blir antatt å være den nordligste kolonien for *intermedius* (O. Vie pers. medd.), er bestanden tredoblet fra den første gang ble talt i 1986 (34 par) og fram til 1989 (114 par). Hva som gjør denne kolonien så spesiell er usikkert siden situasjonen i Sogn og Fjordane også har vært negativ i de senere åra (tilbakegang på ca 90 % siden 1983). Det bør imidlertid understrekes at overvåkning i en enkelt koloni ikke trenger å være representativt for et større område siden arten kan forandre hekkeplasser fra et år til et annet (A. O. Folkestad pers. medd.).

Tilbakegangen for *fuscus* har vært så total at det ved oppstartingen av dette overvåkningsprogrammet var vanskelig å finne gode overvåkningslokaliteter. I Sør-Trøndelag, der det tidligere var en stor koloni på Været i Tarva (1 200 par i 1953, 70-75 par i 1982-83), hekket i 1988 under 10 par. På Helgelandskysten, som også var et godt hekkeområde for arten, ble en nødt til å overvåke hele området fra



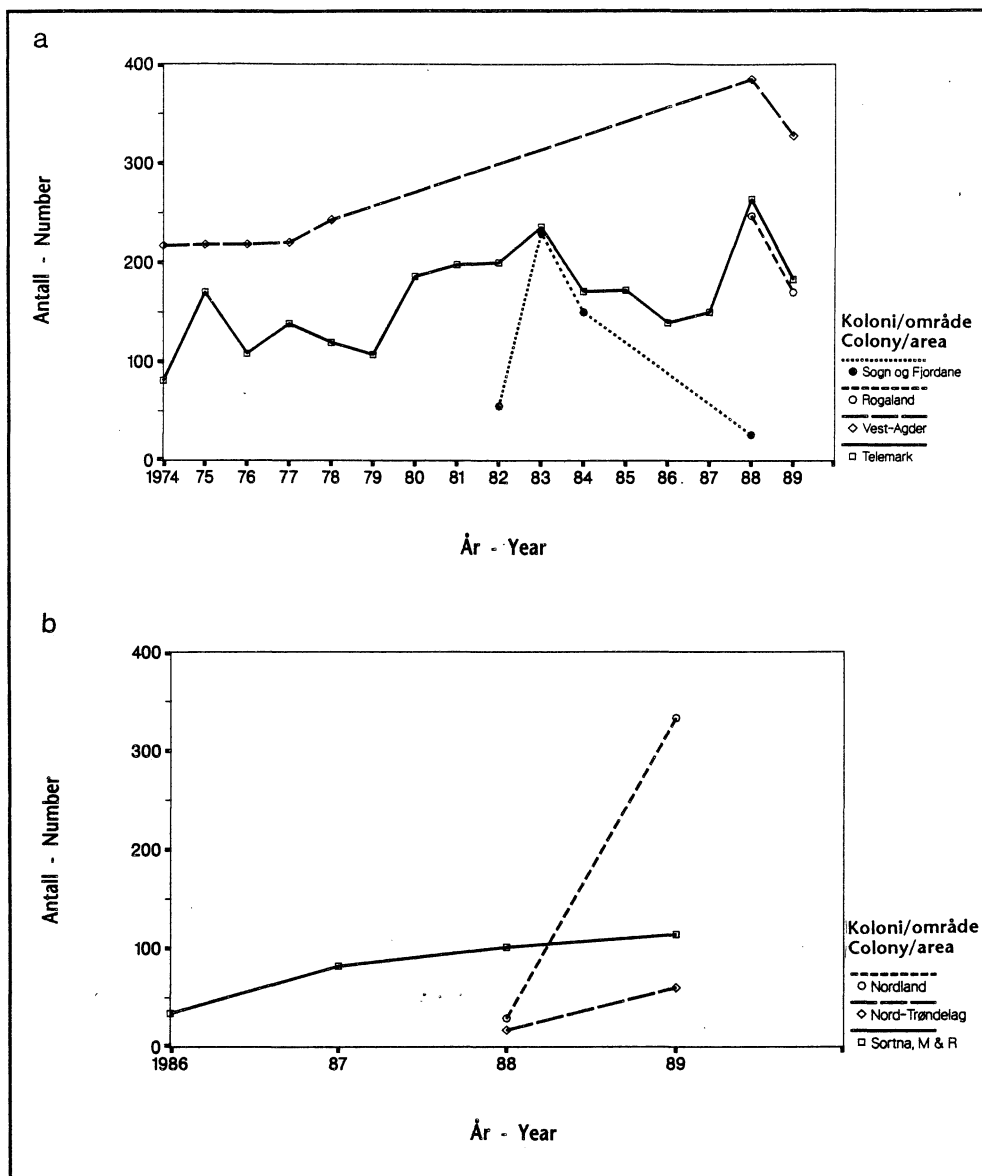
Figur 12. Overvåkningslokaliteterne for sildemåke. - Lesser Black-backed Gull colonies monitored.

Leka til Vega for i det hele tatt å få et brukbart materiale.

I Nord-Trøndelag tyder opptellingene på en aksele-
rerende nedgang fram til 1987. Totalt ble det i de tre
koloniene Langdraget, Dreplan og Steinsflesa i 1988

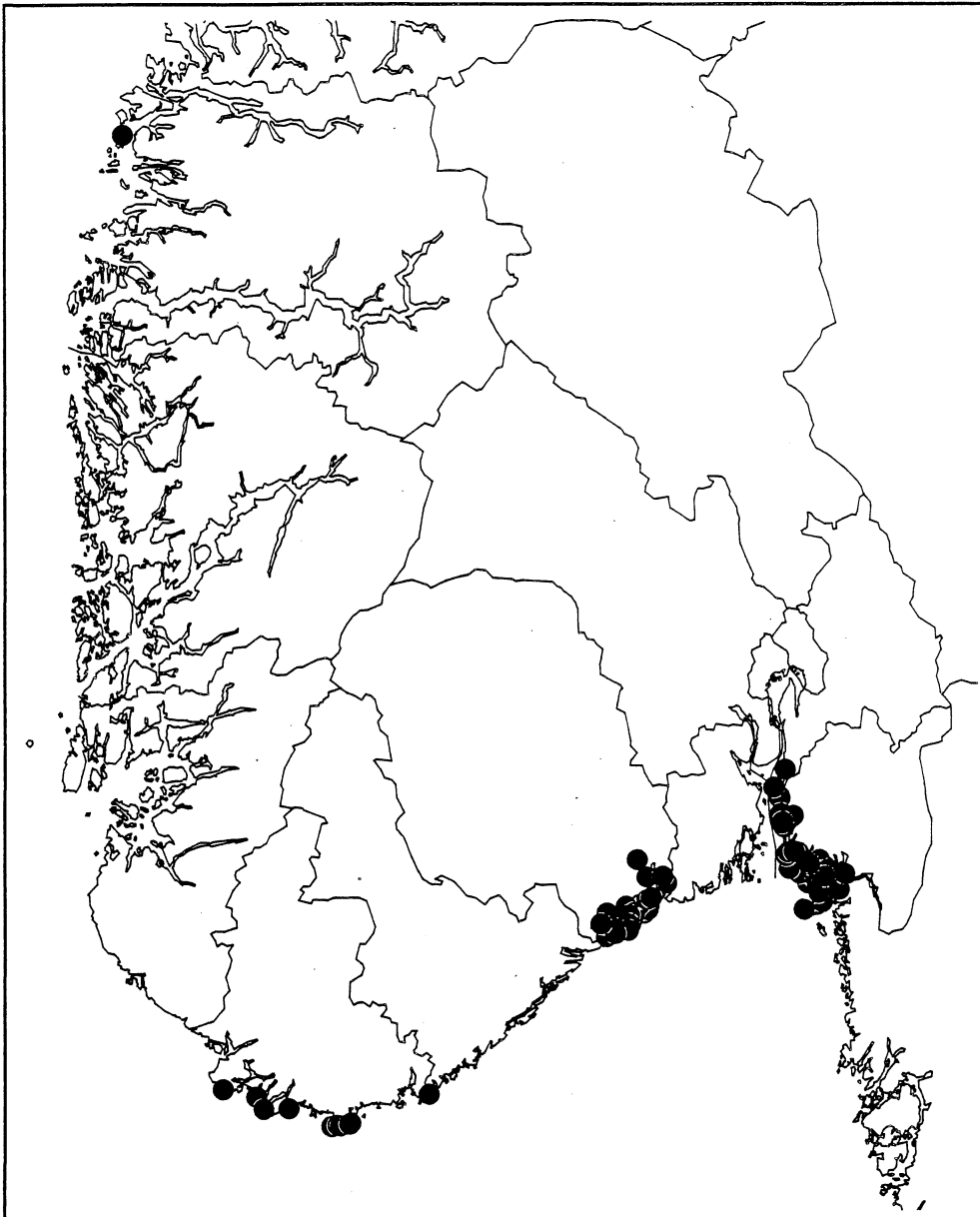
observert 141 fugler og funnet 24 reir, noe som
indikerer at maksimalt 1/3 av populasjonen gikk til
hekking dette året. Fra 1988 til 1989 ble det imid-
lertid observert en tredobling av hekkebestanden i
de to koloniene som ble talt begge årene.

Figur 13. Utviklingen i hekkebestanden (antall reir) av sildemåke i områdene Telemark-Sogn og Fjordane (a) og Møre og Romsdal-Nordland (b). - The population development of Lesser Black-backed Gulls in the area from Telemark to Sogn og Fjordane (a) and from Møre og Romsdal to Nordland (b). Counting unit is number of nests.



I Nordland ble hekkebestanden i 1980-83 anslått til å være ca 2 000 par (Røv 1986a), de fleste av disse hekket i sørlige deler av fylket (N. Røv pers. medd.). I 1988 ble det konkret funnet 29 reir i området, mens det i 1989 ble talt 333 reir. Sammenligbare data på reirantall fra tidligere år i de forskjellige koloniene har vært vanskelig å framskaffe, og en har derfor vært nødt til å vurdere bestandutvikling ut ifra antallet voksne fugler ved koloniene. Da det har vist seg at kun få av de tilstedeværende fuglene ved kolonien har gått til hekking de senere åra er dette et svært usikkert datamateriale. Tallmaterialet antyder at bestanden har gått tilbake med ca 90 % i årene fra 1980 til 1988. Nedgangen var størst i årene 1986-1987 (75 %). I 1988 ble det talt 239 individer ved de 12 koloniene

i fylket. Det ble samtidig funnet 29 reir, noe som indikerer at maksimum 1/4 del av populasjonen gikk til hekking dette året. Oversikt over bestandsutvikling i noen sildemåkekolonier er vist i figur 13 a og b.



Figur 14. Overvåkningslokalitetene for gråmåke. - Herring Gull colonies monitored.

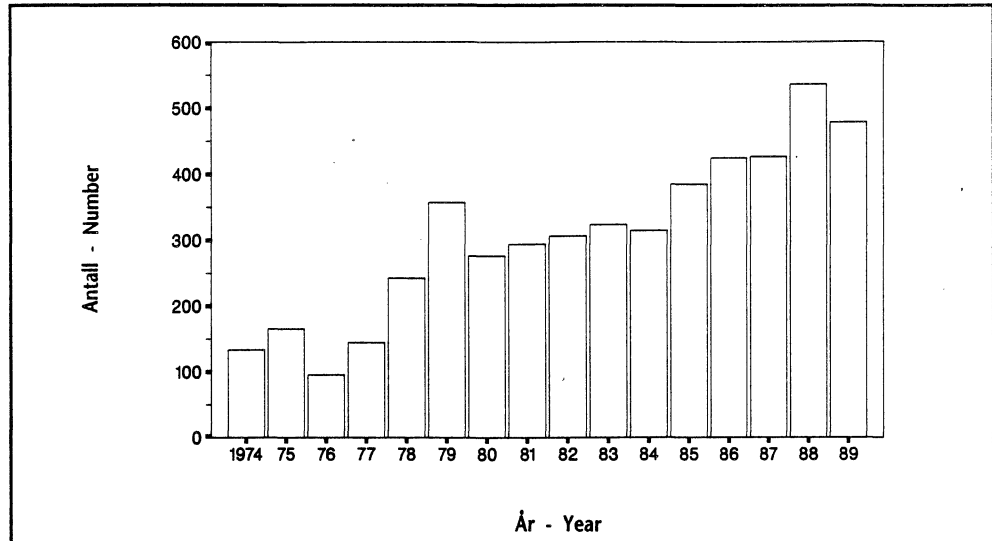
3.7 Gråmåke (*Larus argentatus*) (Vedlegg 4.7)

Gråmåke kom først inn i overvåkningsprogrammet i 1989, men både i Telemark og i Vest-Agder har arten blitt overvåket i flere år. Disse koloniene sammen med de som overvåkes i Østfold (figur 14) danner et godt grunnlag for videre kontroll av bestandsutvikling i sørøst Norge, men det er ønskelig også å overvåke arten i andre deler av landet (men se 4.1).

Både i Telemark og i Vest-Agder (Fylkesmannen i Vest-Agder 1989) har bestanden av gråmåke økt i

det siste tiåret. I Telemark har det skjedd en tredobling (figur 15), mens veksten i Vest-Agder ikke har vært så stor.

Figur 15. Utviklingen i gråmåkebestanden i Telemark. Telleenhet er antall reir. - The population development of Herring Gulls in Telemark. Counting unit is number of nests.



3.8 Svartbak (*Larus marinus*) (Vedlegg 4.8)

Også svartbaken kom først inn i overvåkingsprogrammet i 1989. Spesielt i Telemark, men også i Vest-Agder har arten blitt overvåket i flere år på initiativ fra fylkesmennene og NOF. Disse koloniene sammen med de som overvåkes i Østfold (figur 16) danner et godt grunnlag for videre kontroll av bestandsutvikling i Sørøst-Norge, men det er ønskelig også å overvåke arten i andre deler av landet (men se 4.1).

Langs Sørlandskysten hekker svartbaken spredt i små kolonier, og et fåtall av koloniene er på over 30 hekkende par. Totalbestanden i Telemark har økt fra ca 40-50 par ved begynnelsen av 1970-tallet til ca 80-90 par på slutten av 1980-tallet (figur 17). I Vest-Agder derimot har hekkebestanden holdt seg tilsynelatende stabil siden 1979 (Fylkesmannen i Vest-Agder 1989).

3.9 Krykkje (*Rissa tridactyla*) (Vedlegg 4.9)

Endringer i en krykkjebestand er av flere årsaker vanskelig å oppdage, og det henvises til omtalen av krykkje i Røv (1984) for en nærmere vurdering av disse faktorene.

Krykkje overvåkes på flere lokaliteter fra Runde i sør til Svalbard i nord (figur 18). På Runde var det en tilbakegang i hekkebestanden fram til 1984, etter dette har den holdt seg relativt stabil. Det har likevel skjedd lokale forandringer i fuglefjellet i og med at krykkjene har forsvunnet fra 3 av prøvefeltene. Det er usikkert om disse har flyttet til andre prøvefelt,

men hekkebestandene i en del av de andre feltene har økt.

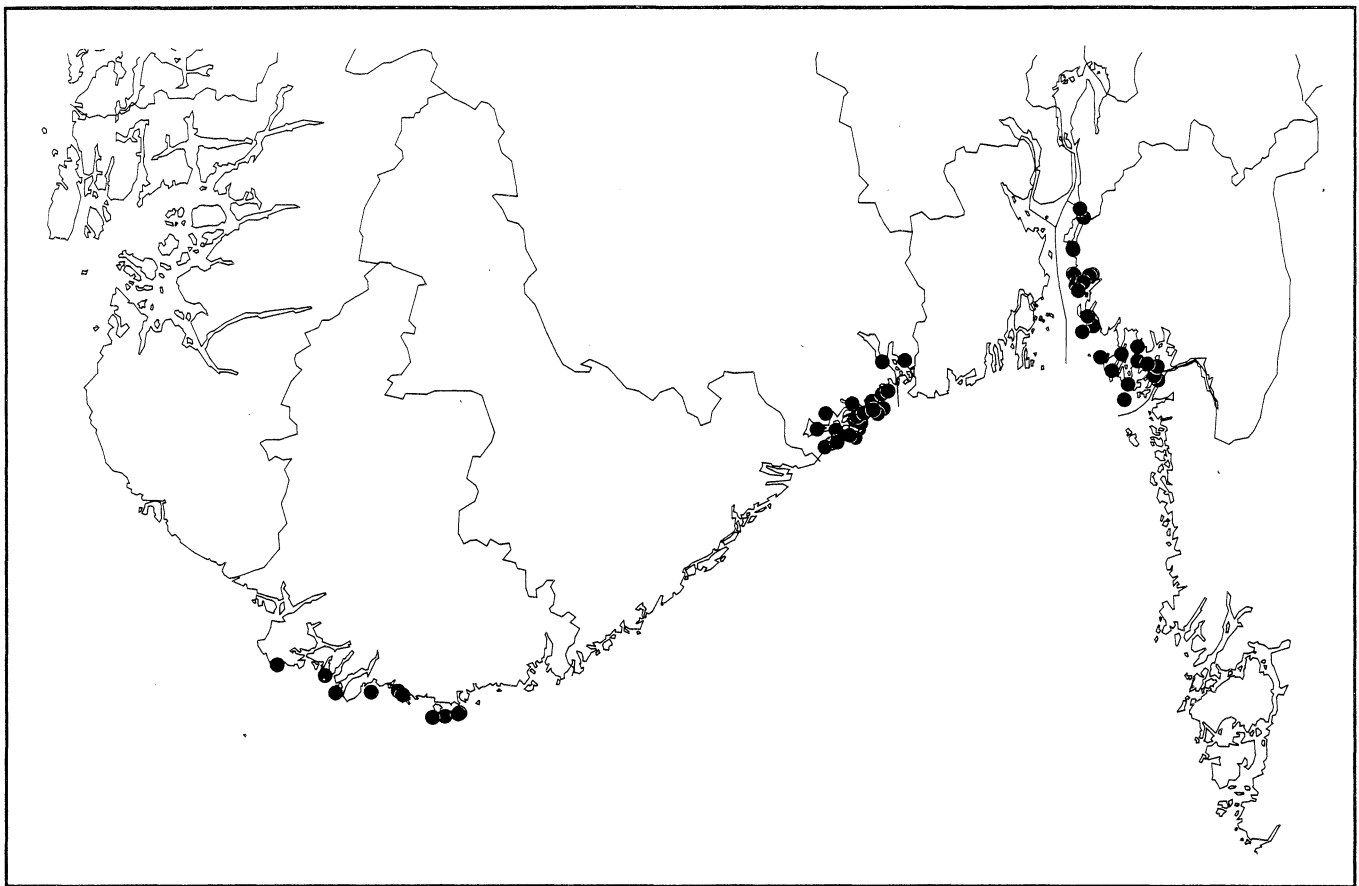
I kolonien på Sklinna i Nord-Trøndelag har hekkebestanden gått tilbake siden 1980, men det er her observert større årlige variasjoner enn i noen av de andre lokalitetene som overvåkes.

For koloniene som overvåkes i Røst kommune har bestandstendensene vært variable, spesielt for de minste koloniene. Både på Kårøya (lokalitet 18007) og Gjelfruvær (lokalitet 18008) har det vært en økning i hekkebestandene, størst på Gjelfruvær med en fordobling av bestanden. På Røstholmen (lokalitet 18011) er hekkebestanden halvert siden 1979. Som på Runde har det også i prøvefeltene på Vedøy vært store lokale forandringer siden overvåkningen startet i 1980. Mens den totale hekkebestanden på Vedøy er redusert med ca 20 % siden 1983, har krykkjebestanden i prøvefeltene vært mere stabil.

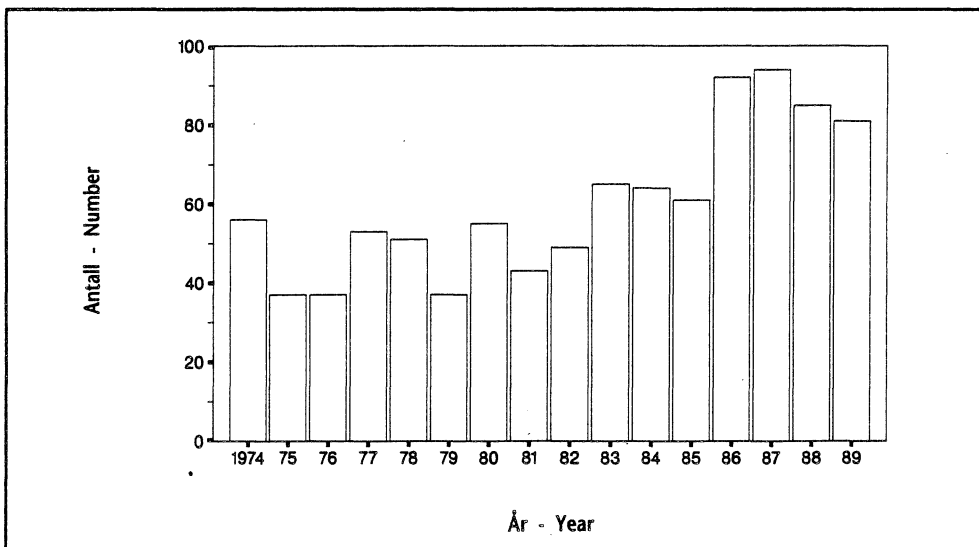
Krykkjebestanden på Hornøy var på et lavmål i 1985. Etter dette har bestanden økt noe.

For de Svalbard-koloniene som ble talt både i 1988 og i 1989 ser det tilsynelatende ut som det har skjedd en økning i antallet hekkende krykkje.

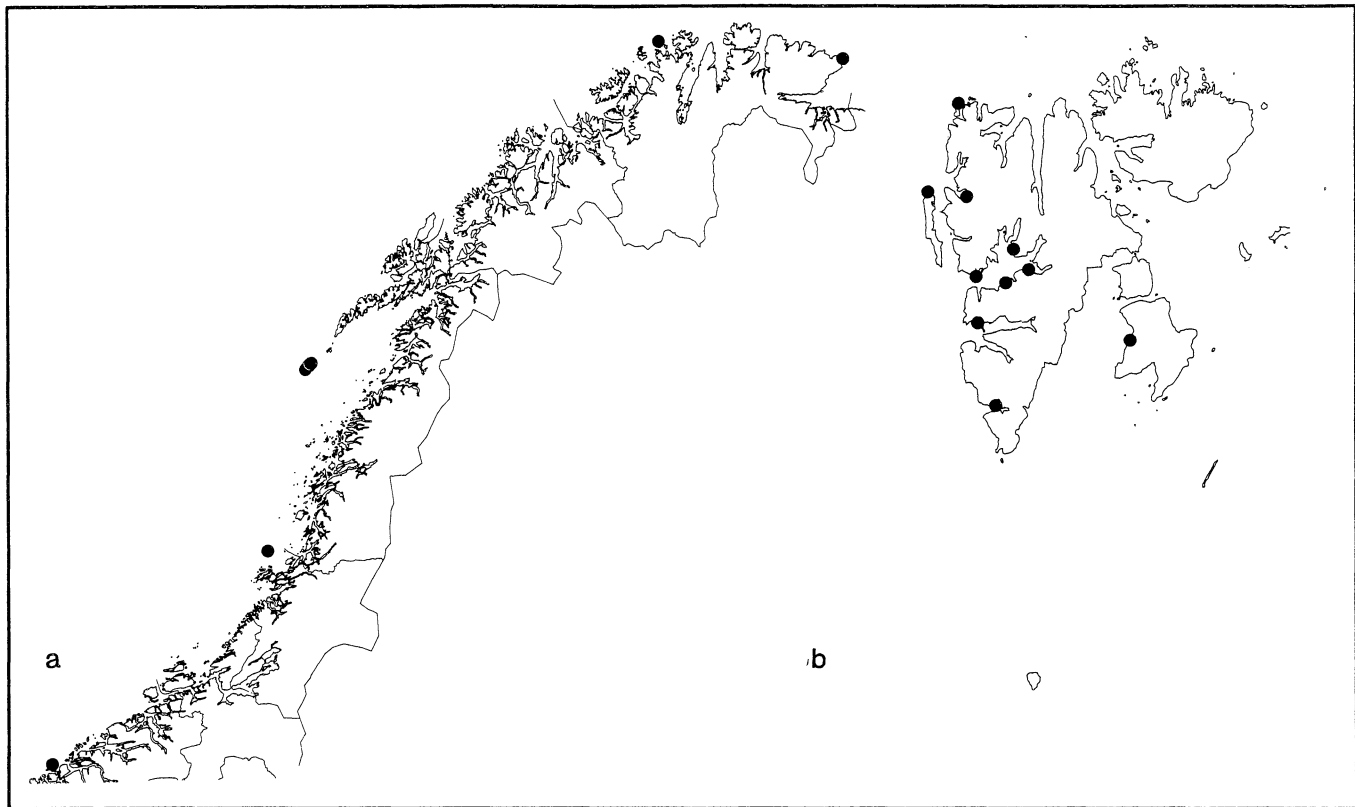
Med få unntak ser det ut til at den generelle tendensen var avtagende krykkjebestander i første halvdel av 1980-årene. Bestandene har vist en moderat økning i de aller siste årene, men totalbestanden på overvåkningslokalitetene sett under ett er fremdeles lavere enn de var da overvåkningen startet (figur 19).



Figur 16. Overvåkningslokalitetene for svartbak. - Great Black-backed Gull colonies monitored.

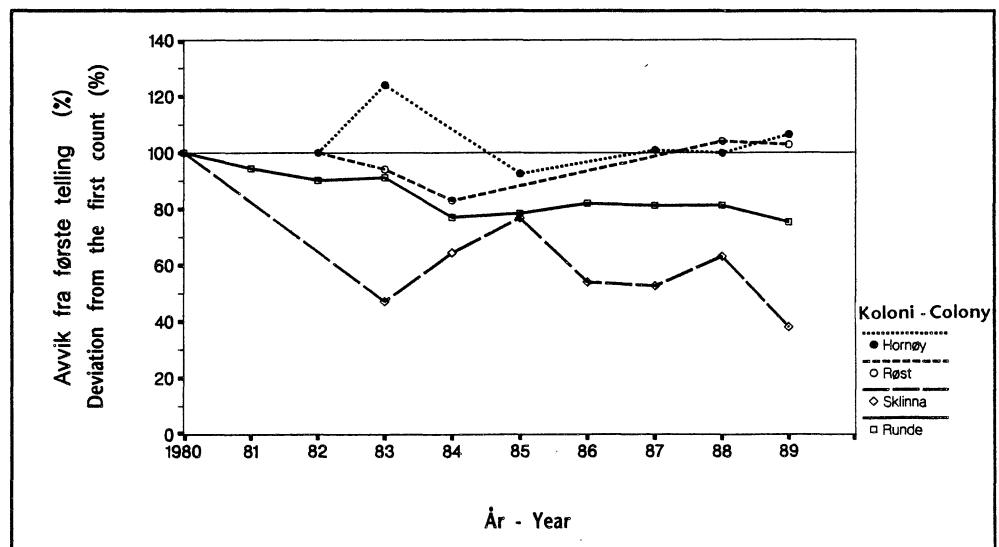


Figur 17. Utviklingen i svartbakbestanden i Telemark. Telleenhet er antall reir. - The population development for Great Black-backed Gull in Telemark. Counting unit is number of nests.



Figur 18. Overvåkningslokalitetene for krykkje på fastlands-Norge (a) og Svalbard (b). - Fulmar colonies monitored in Norway (a) and on Svalbard (b).

Figur 19. Utviklingen i hekkebestanden av krykkje vist som prosent forandring i antall reir siden første optelling. - The change (%) in the number of nests since the first count in some Kittiwake colonies.



3.10 Makrellterne (*Sterna hirundo*) (Vedlegg 4.10)

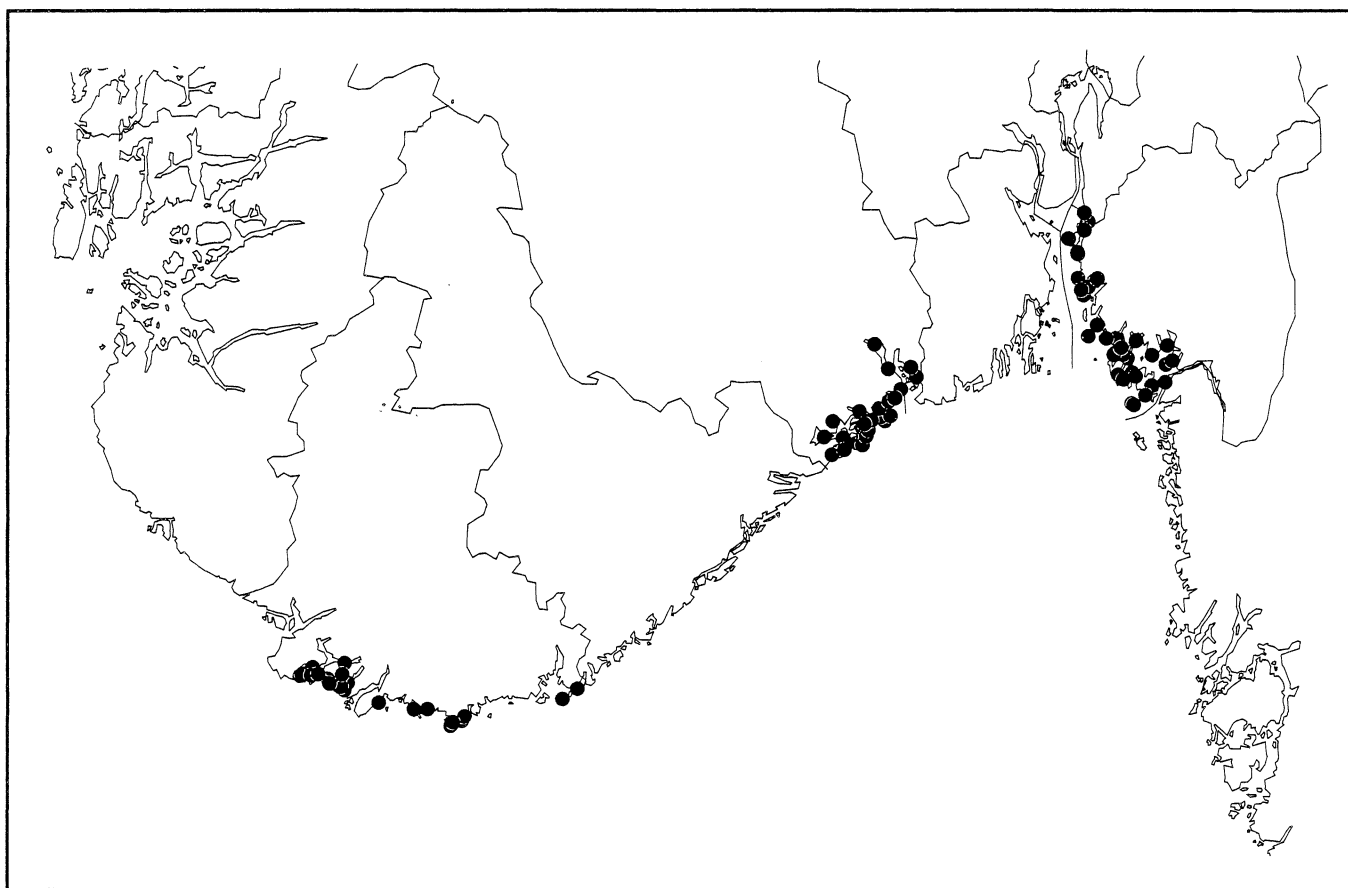
Makrellterne overvåkes nå i Østfold, Vest-Agder og Telemark fylker (figur 20), men bør også komme inn i overvåkningsprogrammet for resten av kysten.

I Vest-Agder har makrellternebestanden økt i de koloniene som har vært overvåket over flere år. I Telemark er det observert store årlige variasjoner i bestanden, men totalbestanden har avtatt siden sist på 1970-tallet (figur 21).

Både makrellterne og rødnebbterne kan skifte hekkelokalitet fra ett år til et annet, og for begge artene anbefales derfor at en overvåker alle koloniene i større, avgrensede kystavsnitt.

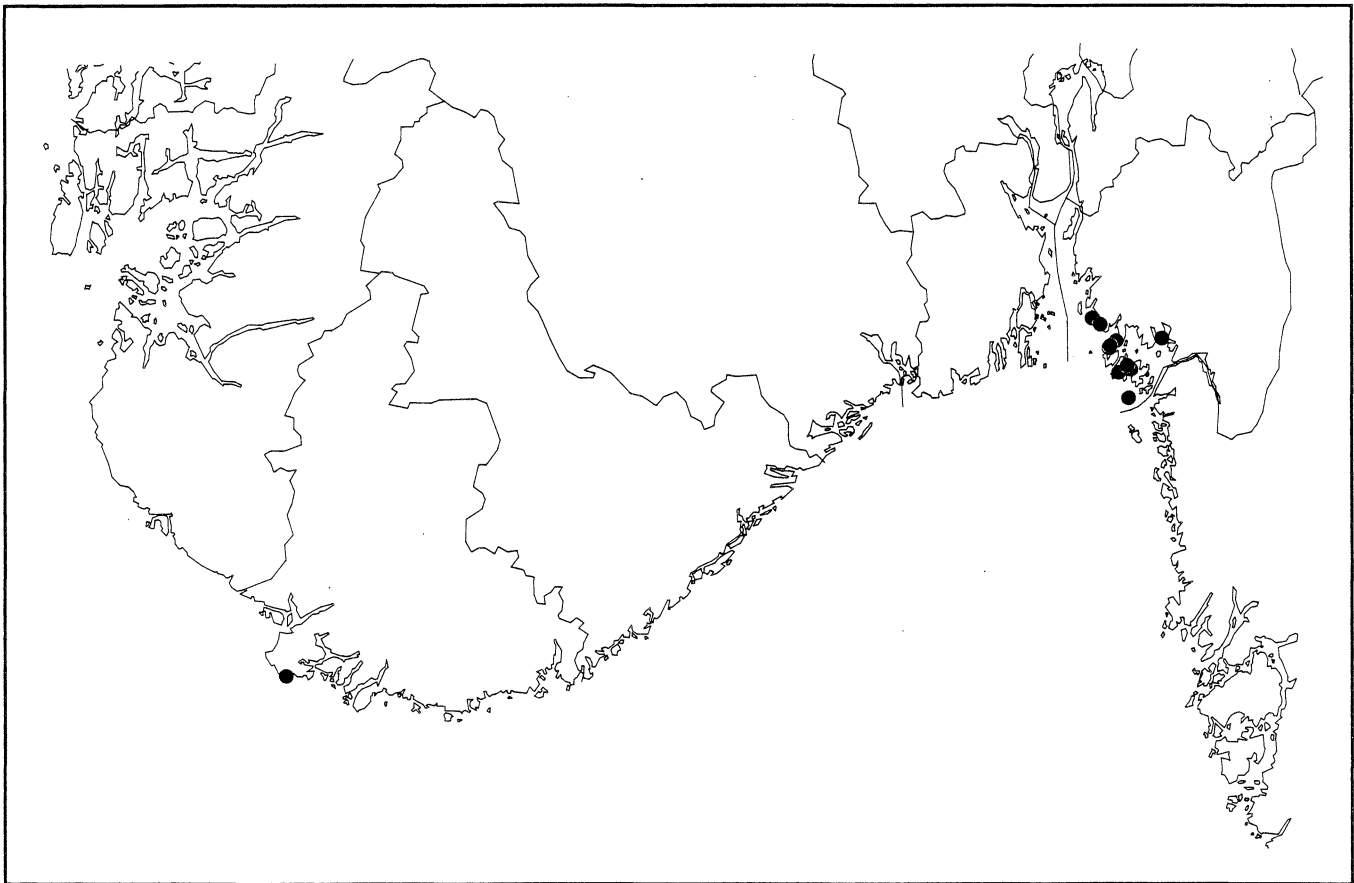
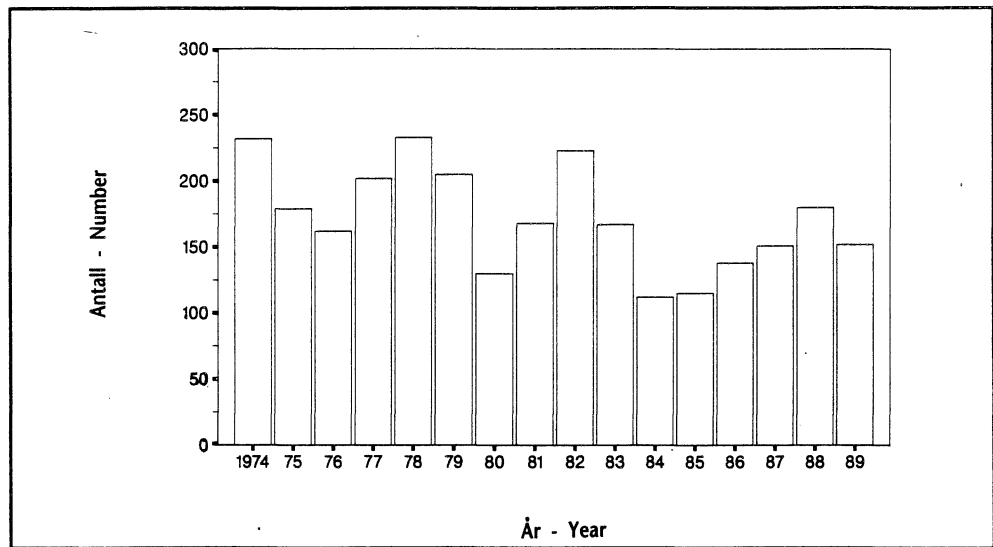
3.11 Rødnebbterne (*Sterna paradisaea*) (Vedlegg 4.11)

Rødnebbterne ble talt gjennom overvåkningsprogrammet for første gang i 1989, og da bare i Østfold fylke (figur 22). Koloniene her er små, og de ligger i yttergrensene for artens utbredelse i Norge (Haf-torn 1971), og bør derfor først og fremst overvåkes i de nordlige deler av landet.



Figur 20. Overvåkningslokalitetene for makrellterne. - Common Tern colonies monitored.

Figur 21. Utviklingen i makrellternebestanden (antall reir) i Telemark. - The population development of Common Terns in Telemark. Counting unit is number of nests.



Figur 22. Overvåkningslokalitetene for rødnebbterne. - Arctic Tern colonies monitored.

3.12 Lomvi (*Uria aalge*)

(Vedlegg 4.12)

Allerede før Sjøfuglprosjektet (1979-84) ble startet var det påvist bestandsreduksjoner i enkelte lomvikolonier. I landets største lomvikoloni, Hjelmsøy i Finnmark, ble hekkebestanden i 1964 beregnet å være på 110 000 par. Den var ved opptelling i 1967 redusert til 95 000 par og i 1974 til 70 000 par (Brun 1979). Også på Røst hadde det skjedd en betydelig bestandsnedgang fra 10 700 par i 1960-64 til 3 300 par i 1983 (Røv 1984) og 670 par i 1988 (Bakken 1989). På Vestlandet ble det konstatert en markert nedgang i perioden 1950-70, og arten er senere forsvunnet fra Rogaland. På Hornøy var det imidlertid en kraftig bestandsoppgang fra begynnelsen av 1960-årene (730 par) til 1983 (4 000-5 000 par). De koloniene der lomvi overvåkes er inntegnet på figur 23.

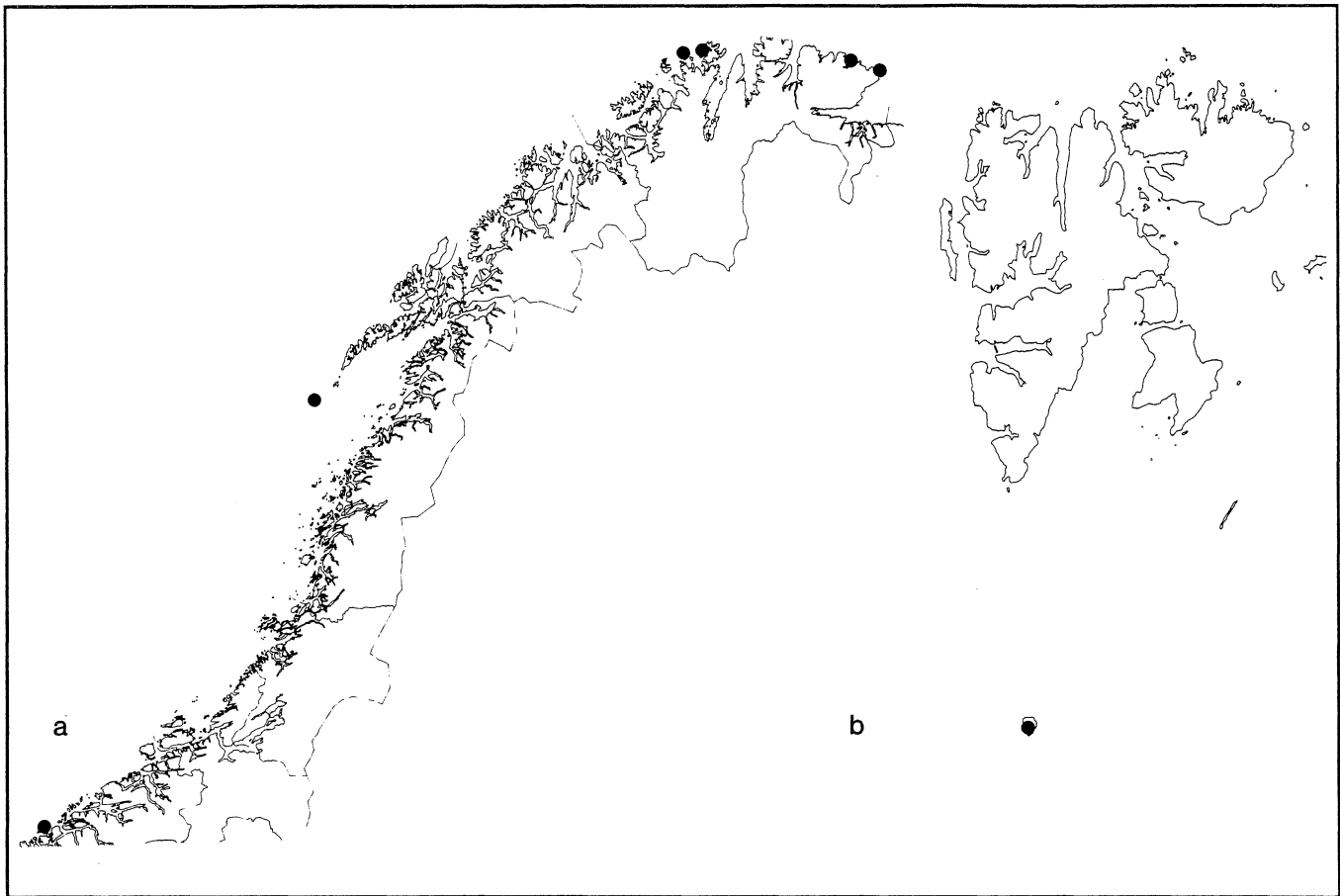
I perioden 1984-87 har bestandssituasjonen for denne arten forverret seg dramatisk, og situasjonen for lomvi var da også en av hovedårsakene til at dette overvåkningsprogrammet kom igang. På Bjørnøya, Hornøy, Syltefjordstauran, Hjelmsøy, Gjesvær og Røst ble det registrert en bestandsnedgang i størrelsesorden 75-85 % i perioden 1985-87. På Runde, derimot, var nedgangen noe mindre, ca 45 % fra 1983-88.

Bestandsnedgangen i de nordligste koloniene skjedde i årene 1986 og 1987. Siden lomvi er "loddespesialisten" blant alkefuglene, ble det antatt at det var svikten i loddebestanden som var årsaken. Dette ble ytterligere underbygget vinteren 1986-1987 da tusener av døde og utmagrede lomvier ble skyllet i land på kysten av Finnmark. Funn av døde voksefugler av lomvi og polarlomvi utenfor fjellrevhi på Svalbard sommeren 1987 (G. Bangjord pers. medd.) tyder på at næringssvikten også var betydelig i dette området. Vinteren 1987-88 ble det knapt registrert lomvi under de tre åpne hav toktene som ble foretatt i Barentshavet (K. E. Erikstad pers. medd.).

Somrene 1988 og 1989 ble det igjen rapportert om forekomster av lodde både langs Troms- og Finnmarkskysten og rundt Bjørnøya. Samtidig ble det også påvist en svak bestandsøkning i de fleste lomvikoloniene som ble undersøkt i overvåkningsprogrammet. Ett unntak var koloniene i Øst-Finnmark. På Hornøy var hekkebestanden stabil fra 1987 til 1988, men den økte noe til 1989. I Syltefjordstauran er det registrert en svak bestandsøkning siden 1987. På Hjelmsøya ble det i 1988 rapportert om en femdobling av totalbestanden fra 1987, men bestanden var fremdeles bare to tredeler av hva den var i 1985, og en brøkdel av hva den var på 1960-tallet. Resultatene fra 1989 antyder en økning i Hjelmsøykolonien på ca 50 % i forhold til året før.

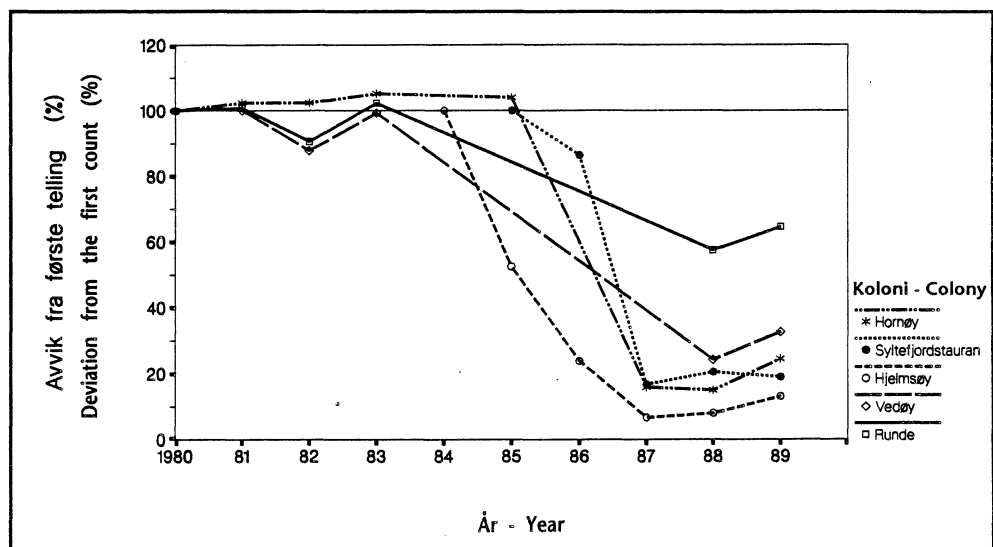
I Gjesværkolonien økte antallet 3,5 ganger fra 1987 til 1988, og det er her noe mere fugl i prøvefeltene enn det var i 1985. Resultatene fra Bjørnøya bekrefter trenden som ble observert på fastlandsnorge og den hekkende del av bestanden var i 1987 bare 1/6 del av hva den var i 1986. Her ble det observert en dobling i antallet lomvi fra 1987 til 1988, men bestanden var fremdeles bare 1/3 del av hva den var i 1986.

For koloniene på Røst og Runde foreligger ikke tall fra perioden 1984-87, og det har derfor ikke vært mulig å se hvordan bestandsutviklingen har vært i disse årene. På Runde er det derimot observert 40 % nedgang i antallet lomvi i prøvefeltene fra 1980 til 1988. Bestanden økte noe fra 1988 til 1989, men er fremdeles bare to tredeler av det den var i 1980. På Vedøy i Røst kommune er det påvist at lomvi bestanden har gått tilbake med 70 % fra 1981 til 1989. Bestandsutviklingen for lomvi er summert i figur 24.



Figur 23. Overvåkningslokalitetene for lomvi på fastlands-Norge (a) og Svalbard (b). - Common Guillemot colonies monitored in Norway (a) and on Svalbard (b).

Figur 24. Utviklingen i hekkebestanden av lomvi vist som prosent forandring i antall individer i prøvefelt siden første opptelling. - The population change (%) following the first count in some Common Guillemot colonies. Counting unit is individuals on the breeding ledge.



3.13 Polarlomvi (*Uria lomvia*)

(Vedlegg 4.13)

Polarlomvi har en arktisk utbredelse og hekkeforekomstene på det norske fastlandet ligger i marginalområdene for arten. Bestandsutviklingen i koloniene trenger derfor ikke å være representativ for utviklingen i bestanden som helhet. Det ble derfor satset på å også overvåke arten på Bjørnøya og Svalbard (figur 25). På Bjørnøya har det foregått overvåkning siden 1986, mens prøvefeltene på Svalbard ble utlagt i 1988.

Som for lomvi ble det også hos polarlomvi registrert bestandsnedgang på fastlandet i midten av 1980-årene. På Hornøya har bestanden avtatt i perioden 1983 til 1987, men det ser ut til bestanden i 1989 igjen var på samme nivå som i 1983. I Syltefjordstauran var det en nedgang på ca 10 % fra 1986 til 1987, en oppgang på over 50 % til 1988, og en nedgang på ca 20 % fra 1988 til 1989. Prøvefeltene på denne lokaliteten er imidlertid ikke utlagt med tanke på overvåkning av polarlomvi spesielt (det er kun fugl som hekker i prøvefeltene for lomvi som blir talt), og en kan derfor ikke med sikkerhet si at disse tallene er representative. På Hjelmsøy, der totalbestanden er talt siden 1984, har det vært en reell økning av hekkebestanden av polarlomvi med en fordobling av bestanden fra 1985 til 1988. Tilsvarende trend er observert for prøvefeltene.

På Bjørnøya ble det registrert bestandsoppgang på ca 20 % fra 1986 til 1987 fulgt av en svak nedgang eller stabilisering til 1988. Bestandsutviklingen for polarlomvi er summert i figur 26.

3.14 Teist (*Cephus grylle*)

Siden det tidligere ikke har vært foretatt overvåkning av teist i Norge og metodikk for dette er dårlig undersøkt, ble arbeidet i første rekke viet metodeutprøving og opptelling i enkelte områder. Materialet krever en større grad av bearbeiding før det kan legges fram og er derfor ikke inkorporert i denne rapporten.

3.15 Lunde (*Fratercula arctica*)

(Vedlegg 4.14)

Sluttrapporten fra Sjøfuglprosjektet (Røv 1984) konkluderte med at lundebestanden på de lokalitetene som ble overvåket ikke viste noen entydig trend i utviklingen. Lundebestanden ble imidlertid kun overvåket i 3-5 år, noe som er for kort tid til å få skikkelige mål på bestandsutvikling. Det ble likevel antydnet at det på Runde og Gjesvær var en svak

økning i bestandene, mens det på Sklinna og Røst var en tendens til nedgang.

Etter dette er det observert store bestandsnedganger spesielt hos Røst-bestanden. Fra 1983 til 1987 gikk hekkebestanden i prøvefeltene der tilbake med 45 %, og den avtok ytterligere 2 % til 1988. Fra 1988 til 1989 ble det registrert en økning i hekkebestanden på Røst på ca 6 %. Årsakene til at bestanden har vært relativt stabil i perioden 1987-88 skyldes at dødeligheten blant de gamle hekkfuglene de to siste årene ble kompensert ved at unger fra det gode 1983-kullet rekrutterte til bestanden (Anker-Nilssen & Røstad i manus). Situasjonen for lundene på Røst er beskrevet i flere rapporter og publikasjoner, og det henvises derfor til disse for en mere nøyaktig beskrivelse av bestandsnedgang og årsakene til dette (Anker-Nilssen 1987, Barrett et al. 1987, Anker-Nilssen 1988, 1989, Anker-Nilssen & Lorentsen i trykk, Anker-Nilssen & Røstad i manus). Det bør likevel her refereres at årsakene til at lundebestanden har gått så kraftig tilbake er nedfiskingen av den atlantiskandiske sildestammen.

Selv om hekkebestanden i den andre midt-norske lundekolonien som ble overvåket, Sklinna, også kan være påvirket av sammenbruddet i den atlantiskandiske sildestammen, har ikke nedgangen vært så stor her som på Røst. Fra 1981 til 1988 har denne kolonien gått tilbake med en tiendel. I motsetning til hva som ble observert på Røst så det ut til at lundene på Sklinna i 1988 klarte å få fram unger i god kondisjon (T. Nygård pers. medd.).

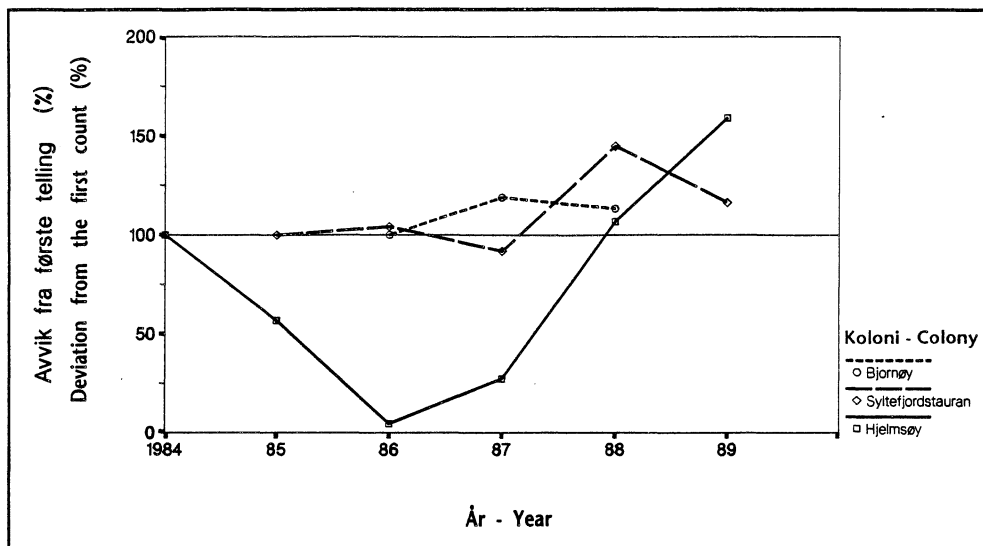
For de andre nordlige koloniene som ble overvåket, Hornøya, Bleiksøy og Anda, er det kun skjedd små endringer i hekkebestandene. Kolonien på Hornøya synes å ha økt med ca 20 % fra 1980 til 1988. Anda-kolonien avtok med ca 10 % i perioden 1981 til 1988. På Bleiksøy ble det lagt ut prøvefelt i 1988, og det er derfor ennå for tidlig å si noe om bestandsendringer.

For kolonien på Runde foreligger ikke data fra 1988, men resultatene fra opptellingen i 1989 tyder på at hekkebestanden har økt noe siden begynnelsen av 1980-tallet. Kolonien på Veststeinen i Sogn og Fjordane har økt med en tredel siden 1981, men prøvefeltene her omfatter muligens en for liten andel av bestanden til å kunne gi et pålitelig bilde. En annen lundekoloni i fylket, Utvær, hadde ca 450 bebodde reirhull i 1980 og 148 i 1984, men var forlatt i 1988.

Lundelokalitetene som overvåkes er inntegnet på figur 27, mens bestandsutviklingen på de forskjellige lokalitetene er grafisk framstilt i figur 28.



Figur 25. Overvåkningslokalitetene for polarlomvi på fastlands-Norge (a) og Svalbard (b). - Brünnich's Guillemot colonies monitored in Norway (a) and on Svalbard (b).



Figur 26. Utviklingen i hekkebestanden av polarlomvi vist som prosent forandring i antall individer i prøvefelt siden første opptelling. - The population change (%) since the first count in some Brünnich's Guillemot colonies. Counting unit is individuals on the breeding ledge.

4 Konklusjon

I sluttrapporten fra Sjøfuglprosjektet (Røv 1984) ble det konkludert med:

"Ut fra dette kan det skilles ut ulike soner på landsbasis med tanke på bestandstendenser og hekkesuksess hos sjøfugl: Et område fra Svenskegrensen til Stadt med gjennomgående stabil bestands-situasjon og bra hekking. Et utpreget problemområde fra Stadt til Troms hvor problemene særlig har vært knyttet til de sjøfuglene som er avhengig av pelagisk næring (toppskarv, krykkje, lomvi, alke og lunde). En sone i Vest-Finnmark er mer usikker, mens situasjonen i Øst-Finnmark er entydig positiv".

Det ble videre konkludert med at problemområdet for sjøfugl i Norge i 1970-årene og begynnelsen av 1980-årene sammenfalt med det viktigste oppvekstområdet for 0-gruppe sildeyngel av den atlantiskandiske sildestammen, og at problemene for sjøfugl i dette området i første rekke måtte tilskrives sammenbruddet i denne bestanden.

Etter at Sjøfuglprosjektet ble avsluttet har det skjedd store forandringer i næringsforekomstene for de sjøfuglartene som er avhengige av pelagisk næring. Selv om en det siste året har motatt meldinger om positiv bestandsutvikling for de fleste artene i omtrent samtlige overvåkningslokaliteter, kan en si at problemområdet fram til 1987 gjaldt hele området fra Møre til Svalbard (tabell 4).

Oppbygningen av den atlantiskandiske sildestammen fikk av forskjellige årsaker ikke det omfang en hadde håpet. Gytebestandens størrelse er fremdeles mindre enn 20 % av hva den var i 1950-årene.

Gytesesongene var gode i 1988 og 1989 og sildeyngel var viktige næringsemner for sjøfugl, iallefall for deler av kyststrekningen fra Runde til Lofoten. På Røst så det imidlertid ut til at lundene ikke klarte å finne nok sildeyngel til ungene i 1988 og på slutten av hekkesesongen 1989.

Sammenbruddet i loddestammen fikk en katastrofal innvirkning på enkelte pelagisk beitende sjøfuglarter i Troms og Finnmark (med unntak av havsule). Spesielt gjorde dette seg utslag hos lomvi. Hekkebestanden av denne arten sank med 80-90 % i alle kolonier i Finnmark og på Bjørnøya fra 1986 til 1987. At matmangelen var omfattende ble illustrert ved at det praktisk talt ikke ble observert lomvi under de tre åpne hav toktene som ble foretatt i Barentshavet vintrene 1987/88 (K.E. Erikstad pers. medd.), og gjennom meldingene om tusener av døde og utmagrede lomvi som ble skyllet iland på kysten av Finnmark vinteren 1986/87. Næringsforholdene var betydelig bedre i hekkesesongene 1988 og 1989, og hekkebestanden av lomvi i de nordligste koloniene økte. Dette skyldes i hovedsak at de fant godt med lodde. Hekkebestandene av lomvi i de nordligste fuglefjellene ligger ennå 35-80 % under det de var før "det store krakket" i 1987. En må imidlertid ikke glemme at situasjonen allerede da var sterkt negativ med omfattende og langvarige bestandsnedganger bl.a. i Norges største lomvikoloni på Hjelmøy.

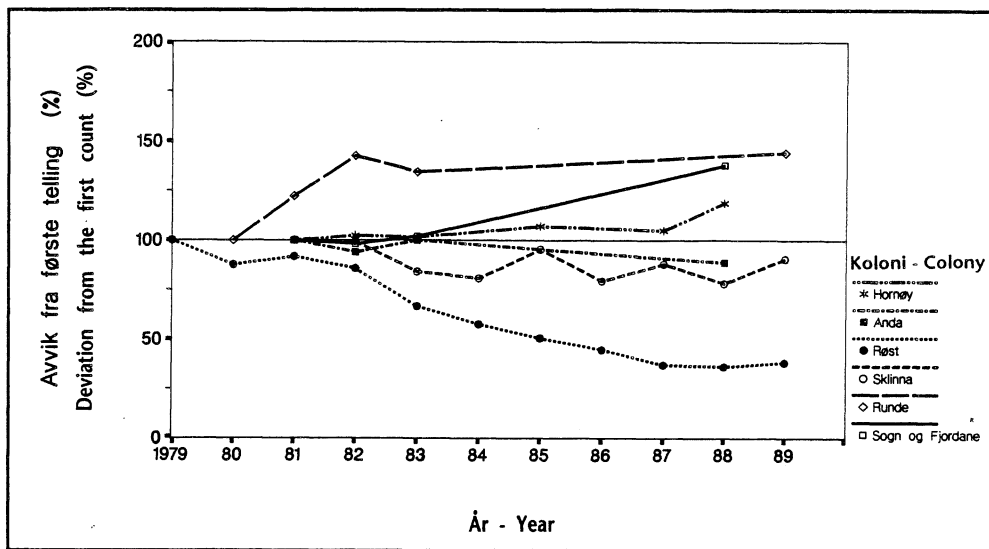
Toppskarven, som er den av skarvartene som tar mest pelagisk fisk, ble også påvirket av sammenbruddet i loddestammen. På Lille Kamøya forsvant arten fullstendig som hekkefugl i årene 1986 og 1987, men i 1988 og 1989 var bestanden igjen like stor som i 1985.



Figur 27. Overvåkningslokalitetene for lunde. - Puffin colonies monitored.

For storskarven hadde verken samenbruddet i den atlantiskandiske sildestammen eller loddestammen noen påviselig virkning. Siden hekkesuksessen for denne arten har vært god, er det antydning at det er faktorer utenfor hekkesesongen, sannsynligvis økt dødelighet i forbindelse med oppdrettsanlegg, som er årsaken til de bestandsnedganger en har observert fram til 1987 (Røv 1988).

Situasjonen for den nordlige underarten av sildemåke er dramatisk. Arten har forsvunnet som hekkefugl i Finnmark, mens bestanden i Troms er betydelig redusert. På Helgelands- og Trøndelagskysten er bestanden sterkt redusert. I området fra Tarva i Sør-Trøndelag til Vega hekket i 1988 under 100 par. Situasjonen i 1989 var noe bedre, men ved begynnelsen av 1980-tallet var hekkebestanden i



Figur 28. Utviklingen i hekkebestanden av lunde vist som prosent forandring i antall okkupererte reirganger i prøvefelt siden første opptelling. - The population change (%) following the first count in some Puffin colonies. Counting unit is apparently occupied burrows in study plots.

Tabell 4. Bestandstendenser hos de sjøfuglartene som inngår i overvåkningsprogrammet. Tabellen viser utviklingen fra 1980 til 1983 (Røv 1984) og fra 1984 til 1989. Åpent felt betyr at arten ikke hekker, eller er svært fåtallig i området. Symbolforklaring: + = positiv, - = negativ, 0 = ingen klar tendens, * = positiv indikasjon fra 1987 til 1989. () = trolig, ? = usikker pga. manglende data. - Population trends for seabirds monitored 1980-1983 (from Røv 1984) and 1984-1989. Open fields indicate that the species concerned do not breed, or very scarce in that area. Legends for the codes: + = increasing, - = decreasing, 0 = no clear tendency, * = increase during 1987-1989, () = probably, ? = uncertain trend due to lack of data.

Art	Østfold-Vest-Agder		Rogaland-Sør-Tr.lag		Nord-Tr.lag-Salten		Lofoten-Troms		Vest-Finmark		Øst-Finmark	
	80-83	84-89	80-83	84-89	80-83	84-89	80-83	84-89	80-83	84-89	80-83	84-89
Havhest, Fulmar			+	+			+	?	+	?		
Havsule, Gannet			+	+			+	+			+	+
Storskarv,												
Cormorant			0	+	0	+	-	0	?	-	?	+
Toppskarv, Shag			-	0	0	-?	-	-	?	-*	(+)	?
Fiskemåke,												
Common Gull	0	-	0?	-?	-	-	?	?	?	?	?	?
Sildemåke, Lesser												
Black-backed Gull	+	+	?	?	-	-	-	-	-	?		
Gråmåke,												
Herring Gull	+	+	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Svartbak, Great												
Black-backed Gull	+?	+	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Krykkje, Kittiwake			-	-	-	?	-	-	?	?	+	(0)
Makrellterne,												
Common Tern	0	-	-?	?	-	-?	-	-?				
Rødnebbterne,												
Arctic Tern	+	?	+?	?	-	(-)	-	(-)	?	?	?	?
Lomvi,												
Common Guillemot			-	-			-	-	-	-*	+	0
Polarlomvi,												
Brünnich's Guillemot									?	+	?	0
Teist,												
Black Guillemot	?	(0)	(-)	(+)	?	(-)	?	?	?	?	?	?
Lunde, Puffin			(0)	(0)	-	(-)	(-)	-	?	(+)	+	(+)

dette området 2 000–3 000 par (Røv 1986a), og den norske bestanden av *L. f. fuscus* må sies å være direkte truet av utryddelse.

For den sørnorske sildemåken er det observert en klar bestandsøkning bl.a. i Vest-Agder. Hekkekoloniene er imidlertid belastet av stor ferdsel (bl.a. fra båtturister), noe situasjonen i Rogaland illustrerer. Der har bestandene innenfor sjøfuglreservatene økt, mens de som hekker utenfor verneområdene har avtatt (Aa. Munkejord pers. medd.).

Havsula har ikke vært påviselig influert av sammenbruddene i fiskestammene. Denne arten representerer et av de få helt positive unntakene i en tilstandsrapport for norskesjøfuglbestander anno 1989.

4.1 Anbefalinger for videre overvåking

I oktober 1989 ble det avholdt et seminar om overvåking i Skibotn, Troms. Det ble under dette møtet diskutert og lagt fram anbefalinger med hensyn til videre overvåking av norske sjøfuglbestander. Nedenfor er noen av disse sammen med generelle anbefalinger basert på åpenbare mangler i dekningsgrad for de forskjellige artene summert. For en nærmere gjennomgang av anbefalt tellemetodikk henvises til Lorentsen (1989).

Havhest: For denne arten som for tiden tydeligvis er i ekspansjon er det viktig at de lokalitetene som er overvåket i en årrekke i Rogaland også følges opp i framtiden. Samtidig er det viktig at en får etablert prøvefelt i et representativt utvalg av fuglefjell i utbredelsesområdet, og at en følger nøye med om det skjer nyetableringer i andre områder (f.eks. Vest-Finnmark). Det blir regnet som tilstrekkelig om arten telles 3. hvert år.

Storskarv: Arten ser ut til å kunne skifte hekkeplasser fra år til år, og det er derfor viktig at alle kolonier innenfor større, naturlig avgrensede regioner telles. Det er også anbefalt å foreta et meto-destudium for å se om det er store variasjoner i antallet hekkende fugl ved sammenlignbare tellinger i mai og juni/juli. Hvis det er mulig bør arten telles i mai siden den som regel har kommet langt i hekkesyklus (dvs. store unger tilstede) i juni/juli. Foreliggende ringmerkingsmateriale bør også bearbejdes for å se om det er tendenser til at storskarven kan hekke i forskjellige regioner fra år til år.

Toppskarv: Som for storskarv bør også større områder telles for toppskarv. Samtidig er det viktig at hele kolonier telles, og ikke bare prøvefelt. Ved

opptellinger må det i tillegg tas hensyn til at arten kan bygge små og dårlige reir i dårlige sesonger og større reir i gode sesonger.

Måker untatt krykkje: Grunnlaget for videre overvåking av alle måkeartene er tilstrekkelig for sør-Norge. Sildemåken overvåkes nord til Vega, men det bør etableres overvåkingsområder også lengre nord hvis det er mulig å finne tilstrekkelig store kolonier. De andre måkeartene telles ikke nord for Vest-Agder, og det anbefales at dette blir rettet på i framtiden. Det er imidlertid et problem at det i mange av de nordnorske koloniene plukkes egg, men det bør utprøves om en kan bruke antall plukkede egg som et mål på bestandsstørrelse, iallefall i kolonier der en har god kontroll med hvor mye egg som plukkes. Sildemåke bør overvåkes ved at flere kolonier i større avgrensede regioner telles.

Terner: Begge artene bør overvåkes i større, avgrensede regioner. Dekningen for sør-Norge er god, men det bør legges ut overvåkingsområder fra Rogaland til Finnmark.

Krykkje: Det anbefales at en for denne arten går over til å telle hvert prøvefelt eller koloni minimum 5–10 ganger i løpet av en sesong. I tillegg bør store kolonier totaltelles hvert 5. år. Som et alternativ til dette kan koloniene imidlertid fotograferes for sammenligninger av tettheter og utstrekning av kolonien. Røv (1984) påpeker viktigheten av at en overvåker en tilstrekkelig stor andel av bestanden i de forskjellige koloniene, og at en også i et overvåkingsprogram prøver å få med seg endel sentrale kolonier. Det bør derfor vurderes å legge ut flere prøvefelt på Hornøy og Runde slik at en større andel av bestandene på disse lokalitetene kan overvåkes. Videre vil det være ønskelig å få startet overvåking i Syltefjordstauran og gjenopptatt (og utvidet) overvåkningen på Hjelmsøya. Dette bør være et minimum av hva som bør overvåkes i Finnmark. I tillegg til dette bør totalopptelling av hele Vedøy kolonien prioriteres i årene som kommer. Koloniene i Sør-Varanger og på Bleiksøy bør totaltelles år om annet, og både i Sogn og Fjordane og Rogaland bør arten overvåkes.

Lomvi og polarlomvi: Det antas at en for begge disse artene har brukbar dekning, men større deler av noen av koloniene bør vurderes å legges ut som prøvefelt. Totaltelling av hele koloniene bør gjennomføres ved jevne mellomrom der dette er mulig. For framtidig overvåking av polarlomvi på fastlands-Norge foreslås at det legges ut prøvefelt spesielt for den arten i Syltefjord, og at bestanden på Hornøy totaltelles hvert år.

Teist: Metodikken for opptelling bør vurderes nærmere før overvåking settes i gang.

Lunde: God dekning av lokaliteter i artens utbredelsesområde, men det bør etableres et fast system for overvåkning i Sogn og Fjordane og på Gjesvær. På Runde er deler av de gamle prøvefeltene erodert bort, og her må det legges ut nye.

Generelt bør en ved utlegging av prøvefelt sikre seg at en med samme sannsynlighet kan oppdage bestandsoppgang som nedgang. Det er derfor viktig at prøvefeltene plasseres både i tette og glisne deler av koloniene. Videre er det viktig med tanke på framtidig overvåkning at alle prøvefelt- og koloniavgrensninger dokumenteres nøye (kart, foto, skisse), og at denne dokumentasjonen forefinnes i et sentralt register. Et slikt register vil i årene framover bli bygd opp ved NINA.

5 Sammendrag

Gjennom et nyoppstartet (1988) overvåkningsprogram for sjøfugl ble det etter internasjonalt anbefalt metodikk foretatt tellinger i sentrale hekkebestander av følgende arter: havhest, havsule, storskarv, toppskarv, fiskemåke, sildemåke, gråmåke, svartbak, krykkje, makrellterne, rødnebbterne, lomvi, polarlomvi, teist og lunde.

På grunn av økonomiske begrensninger ble fiskepisende arter (havsule, skarver, sildemåke og alkefugl) prioritert i 1988. Siden storparten av disse fuglene hekker i Nord-Norge, kunne en i svært liten grad overvåke sjøfuglbestandene langs Sørlandskysten. Sett i lys av algeproblemene som inntraff i mai/juni dette året var dette svært uheldig, men samtidig ble behovet for langsiktig overvåkning kontra katastrofeforskning understreket. Det fundamentale for all forskning er et godt grunnlagsmateriale, og selv "katastrofeforskning" har liten verdi uten dette.

Forvaltningsmyndighetene opp-prioriterte sjøfuglbestandene langs Sørlandskysten i 1989 sesongen. Dette gikk delvis på bekostning av overvåkingen i Nord-Norge, men førte til at et større artsspekter kunne overvåkes.

De utvalgte artene ble overvåket på en lang rekke lokaliteter. De lokalitetene som ble overvåket under Sjøfuglprosjektet (1979-1984) ble naturlig nok prioritert. Resultatene for de to første årenes tellinger har derfor, der det har vært mulig, blitt sammenholdt med data fra tidligere år.

I sluttrapporten for Sjøfuglprosjektet (Røv 1984) ble det konkludert med at situasjonen for sjøfuglene var negativ i området fra Stadt til Troms. Dette har bl.a. sammenheng med at området er oppvekstområde for 0-gruppe sildelarver av den atlantiskandiske sildestammen. Etter at denne ble nedfisket på slutten av 1960-tallet, klarte ikke de sjøfuglartene som var avhengige av dette næringsemnet å finne nok mat til ungene. Utover i 1970-årene var veksten i sildestammen liten, dels på grunn av fisket og dels på grunn av svak rekruttering i årene 1975-82 (Hamre 1988). Rekrutteringsforholdene for silda forbedret seg i 1983, men gytebestanden var fremdeles for liten til å fornye foreldrebestanden. I tillegg ble mye av dette årets sildeyngel nedbeitet av torsk i Barentshavet. Gytesesongene 1988 og 1989 har imidlertid vært gode.

I perioden 1983-87 har en i tillegg til problemene i den atlantiskandiske sildebestanden opplevd et krakk i loddestammen i Barentshavet. Problemområdet for sjøfuglene ble derfor utvidet til også å omfatte resten av det nordlige Norge pluss havområ-

dene opp til Svalbard. Dette har særlig gitt seg utslag for lomvi, som på de fleste lokalitetene gikk tilbake med 80-90 % fra 1986 til 1987. Også andre sjøfuglarter (f.eks. toppskarv i Vest-Finnmark) har hatt store reproduksjonsproblemer i dette området og i en av koloniene, Lille Kamøy, som vanligvis huser ca 2 400 par toppskarv, hekket den ikke i det hele tatt i årene 1986 og 1987.

Tellingene i 1988 og 1989 viste at det muligens er en lysning i den mørke tunnelen sjøfuglene har befunnet seg i siden 1970-tallet. Hekkesuksessen på strekningen nord til Sør-Helgeland var den beste på mange år. Fra Sør-Helgeland til Lofoten var situasjonen som før, dvs. dårlig. Selv om tilbakegangen i lundebestanden på Røst ser ut til å ha stabilisert seg, var hekkesuksessen i 1988 nær null og den var også dårlig i 1989. Videre nordover var hekkesesongen bedre enn på mange år. Dette skyldes i hovedsak at fuglene fant godt med lodde. Bestanden av lomvi i de fleste koloniene er imidlertid ennå bare en brøkdel av hva den engang har vært.

For den nordnorske underarten av sildemåke er situasjonen meget dramatisk. På strekningen fra Sør-Trøndelag til Vega, som tidligere har vært det viktigste hovedhekkeområdet, hekket i 1988 neppe mere enn 100 par. Forholdene var noe bedre i 1989, men situasjonen for den norske bestanden av denne underarten må ennå sies å være svært kritisk og bestanden er direkte truet av utryddelse.

De eneste artene som ser ut til å ha klart seg bra gjennom de siste 20 årene er havhest og havsule.

6 Summary

A new national monitoring scheme for breeding seabirds was established in Norway in 1988. The following species were counted using internationally standardized methods: Fulmar *Fulmarus glacialis*, Gannet *Sula bassana*, Cormorant *Phalacrocorax carbo*, Shag *P. aristotelis*, Common Gull *Larus canus*, Lesser Black-backed Gull *L. fuscus*, Herring Gull *L. argentatus*, Great Black-backed Gull *L. marinus*, Kittiwake *Rissa tridactyla*, Common Tern *Sterna hirundo*, Arctic Tern *S. paradiseae*, Common Guillemot *Uria aalge*, Brünnich Guillemot *U. lomvia*, Black Guillemot *Cepphus grylle* and Puffin *Fratercula arctica*

Due to limited financial support in 1988, fish-eating seabird species were given priority as these had experienced great reproductive problems over the last 20 years. Since these species mostly breed in the northernmost parts of Norway, the extent of the monitoring along the southernmost parts of the country was very limited. In the light of the algae problems which occurred in Skagerrak in May-June 1988, this was very unfortunate. However, at the same time the need for long-term monitoring versus short-term catastrophe-research was well documented.

As a result of the algae problem in 1988, nature management authorities gave priority to the seabird species along the southernmost parts of Norway in 1989. This partially reduced the degree of monitoring in the northernmost part of the country, but led to an increase in the number of species monitored.

The species selected were monitored at a large number of localities. Those localities monitored during the Seabird project (1979-84, Røv 1984) were given priority. The results from the first two years of the new national monitoring scheme are therefore compared to the results obtained through the Seabird Project or other long-term monitoring projects.

The final report from the Seabird Project (Røv 1984) concluded that the breeding conditions for some seabird species were poor in the area from Stadt (62°N) to Troms (69°N). This area is the main nursery area for 0-group Herring *Clupea harengus* of the Atlanto-Scandian stock. After a collapse following overfishing in the late 1960's, some of the fish-eating seabird species were not able to find enough food for their young. The growth of the Herring stock was limited in the 1970's partly due to fisheries and limited recruitment in the years from 1975 to 1982 (Hamre 1988). The conditions for recruitment were good in 1983, but the spawning-

stock was still too small to renew the parent generation. In addition, a large number of this year's fry was predated by Cod *Gadus morhua* in the Barents Sea. The spawning seasons of 1988 and 1989 have been good.

In 1983-87 there were a collapse in the Capelin *Mallotus vilosus* stock in the Barents Sea. This has mainly influenced the breeding population of Common Guillemot which decreased by 80-90 % from 1986 to 1987 in the colonies in Finnmark and on Bjørnøy. The Shag, was also influenced by this lack of food. In one of the main colonies, Lille Kamøy in West-Finnmark, which has a breeding population of ca 2 400 pairs, no breeding occurred in 1986 and 1987.

The results from 1988 and 1989 indicate that the situation for the seabirds has somewhat improved. Breeding success in the area north to Southern-Helgeland (65°N) was better than it has been for years. From Southern-Helgeland to Lofoten (67°30'N) it was as it has been for a long time (i.e. poor). The decrease in the Puffin population at Røst has stabilized. However, the breeding success in 1988 and 1989 was limited. Further north the breeding seasons were better than they have been for several years. This was partly because birds were able to locate Capelin. However, the breeding population of Common Guillemots is still only a fraction of what it once was.

For the north-Norwegian population of the Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus fuscus* the situation is still dramatic. In the area from Sør-Trøndelag (63°30'N) to Vega (65°30'N) which has been the main breeding area for this population, not more than 100 pairs bred in 1988. The situation was somewhat better in 1989, but the Norwegian population of this sub-species must be considered as directly threatened with extermination.

The only Norwegian seabird species which have prospered during the last 20-years are the Fulmar and the Gannet.

7 Litteratur

- Anker-Nilssen, T. 1987. The breeding performance of Puffins *Fratercula arctica* on Røst, northern Norway in 1979-1985. - Fauna norv. Ser. C, Cinclus 10: 21-38.
- Anker-Nilssen, T., Bakken, V. & Strann, K.B. 1988. Konsekvensanalyse olje/sjøfugl ved petroleumsvirksomhet i Barentshavet sør for 74°30'N. - Viltrappport 46: 1-99.
- Anker-Nilssen, T. & Lorentsen, S.-H. I trykk. Distribution of Puffins *Fratercula arctica* off Røst, northern Norway during the breeding season, in relation to chick growth, prey and oceanographical parameters. - Polar Res.
- Anker-Nilssen, T. & Røstad, O.W. I manus. Census and monitoring of Puffins *Fratercula arctica* on Røst, N Norway, 1979-1988.
- Anon. 1988. Overvåkning av norske sjøfuglbestander. Forslag fra arbeidsgruppe, 11.02.88. - Stensil. 17 s. Upubl.
- Bakken, V. 1986. A method for assessing changes in the breeding population of Guillemots *Uria aalge* on Vedøy, Røst. - Fauna norv. Ser. C, Cinclus 9: 25-34.
- Bakken, V. 1989. The population development of Common Guillemot *Uria aalge* on Vedøy, Røst. - Fauna norv. Ser. C, Cinclus 12: 41-46.
- Bakken, V. & Mehlum, F. 1988. AKUP - sluttrapport sjøfuglundersøkelser nord for N 74°/Bjørnøya. - Norsk Polarinstittutt Rapp. Ser. 44: 1-179.
- Barrett, R.T. 1983. Seabird research on Hornøy, east Finnmark with notes from Nordland, Troms and W. Finnmark 1980-1983. A preliminary report. - Stensil. 62 s.
- Barrett, R.T. 1988. Field report from aerial survey of Gannets and Cormorants in Lofoten and Vesterålen, 21 june 1988. - Stensil. 5 s.
- Barrett, R.T. & Vader, W. 1984. The status and conservation of breeding seabirds in Norway. - Status and conservation of the world's seabirds. ICBP Techn. Publ. 1984,2: 323-333.
- Barrett, R.T., Anker-Nilssen, T., Rikardsen, F., Valde, K., Røv, N. & Vader, W. 1987. The food, growth and fledging success of Norwegian Puffin chicks *Fratercula arctica* in 1980-1983. - Ornis Scand. 18: 73-83.
- Birkhead, T.R. & Nettleship, D.N. 1980. Census methods for Murres, *Uria* species: a unified approach. - Canadian Wildlife Service Occ. Paper 43. ISBN 0-662-10934-1.
- Brun, E. 1972. Establishment and population increase of the Gannet *Sula bassana* in Norway. - Ornis Scand. 3: 27-38.
- Brun, E. 1979. Present status and trends in population of seabirds in Norway. - I Bartonek, J.C. & Nettleship, D.N., red. Conservation of marine birds of northern north America U.S. Dept. Int., Fish Wildl. Serv. Wild. Res. Rep. 11,s. 289-301.

- Evans, P.G.H., red. 1980. Auk censusing Manual. - Seabird Group Publication. 13 s.
- Folkedal, S., Munkejord, Aa. & Hauge, F. 1989. Bestandsutviklingen hos havhest *Fulmarus glacialis* i Rogaland 1973-1989. - Fauna 42: 120-123.
- Folkestad, A.O. 1979. Forslag til et standardisert opplegg for sjøfuglundersøkelser i Norge 1979. - Stensil. 6 s.
- Folkestad, A.O. 1982a. The effect of mink predation on some seabird species. - Viltrapport 21: 42-49.
- Folkestad, A.O. 1982b. Oljeskader på sjøfugl. Korleis kan problemet handterast? - Viltrapport 21: 57-61.
- Folkestad, A.O., Follestad, A. & Valde, K. 1983. Sjøfuglundersøkingar på Runde i Herøy, Møre og Romsdal i Perioden 1979 - 1983. - Stensil. 153 s.
- Folkestad, A.O. 1987. Sjøfuglsituasjonen i Møre og Romsdal 1987. - Stensil. 13 s.
- Furness, R.W. & Monaghan, P. 1987. Seabird ecology. - Blackie, Glasgow and London.
- Fylkesmannen i Vest-Agder. 1989. Sjøfuglregistreringer i Vest-Agder 1976-1988. Forslag til framtidig overvåkingsprogram. - Fylkesmannen i Vest-Agder Rapp. 89,1: 1-32.
- Godø, G. 1983. Toppskarvbestanden i Sogn og Fjordane. - Vår Fuglefauna 6: 88-92.
- Haftorn, S. 1971. Norges fugler. - Universitetsforlaget. 862 s.
- Hamre, J. 1988. Om fiskebestandenes betydning for økologien i norske kystfarvann nord for 62° nord. - I seminarrapport Marin kystøkologi Trondheim 9.-10. mars 1988, Direktoratet for naturforvaltning, Havforskningsinstituttet. s. 25-41.
- Hanssen, O.J. 1982. Impact on the local breeding population of Common Eider, Read-breasted Merganser and Black Guillemot in the Østfold archipelago after an oil spill in 1981 (I). - Viltrapport 21: 51-55.
- Iversen, H.M. & Dahlen, H. 1988. Monitoring Syltefjord 1988. - Stensil. 6 s.
- Iversen, H.M. & Dahlen, H. 1989. Feltrapport Syltefjord 1989. Stensil. 5 s.
- Kooyman, G.L. & Davis, R.W. 1987. Diving behavior and performance, with special reference to penguins. - I Croxall, J.P., red. Seabirds: feeding ecology and role in marine ecosystems. Cambridge University Press. s. 63-75.
- Lid, G. 1982. Reproduction in the Puffin on Røst in the Lofoten islands in 1964-1980. - Viltrapport 21: 50.
- Lorentsen, S.-H. 1989. Det nasjonale overvåkingsprogrammet for hekkende sjøfugl, takseringsmanual. - NINA Oppdragsmelding 16: 1-27.
- Montevecchi, W.A., Barrett, R.T., Rikardsen, F. & Strann, K.B. 1987. The population and reproductive status of the Gannet *Sula bassana* in Norway in 1985. - Fauna Norv. Ser. C, Cinclus 10: 65-72.
- Nordisk Ministerråd 1983. Metoder til overvågning af fuglelivet i de nordiske lande. - Nordisk Ministerråd Miljørapp. 1983,1: 1-185.
- Piatt, J.F. & Nettleship, D.N. 1985. Diving depths of the Alcidae in Newfoundland. - Auk 102: 293-297.
- Runde, O.J. 1982. Dødsårsaker for noen sjøfuglbestander som vist ved ringmerkings-gjennfunn. - Viltrapport 21: 31-35.
- Røstad, O.W. 1982. Mortalitet hos storskarv vist ved ringmerkings-gjennfunn. - Viltrapport 21: 36-41.
- Røv, N. 1982. Negative faktorer som truer sjøfuglbestandene. - Viltrapport 21: 3-5.
- Røv, N., red. 1984. Sjøfuglprosjektet 1979-1984. - Viltrapport 35: 1-109.
- Røv, N. 1986a. Bestandsforhold hos sildemåke *Larus fuscus* i Norge med hovedvekt på *L. f. fuscus*. - Vår Fuglefauna 9: 79-84.
- Røv, N. 1986b. Opptelling av toppskarv på Runde 19. juli 1986. - Stensil. 2 s.
- Røv, N. 1988. Bestandsutvikling og produksjon hos storskarv i Norge. - Økoforsk Rapp. 1988,5: 1-22.
- Røv, N. & Strann, K.B. 1986. The present status, breeding distribution, and colony size of the Cormorant *Phalacrocorax carbo carbo* in Norway. - Fauna norv. ser. C, Cinclus 10: 39-44.
- Strann, K.B. & Ludvigsen, H. 1987. Monitoring skarv i Troms og Vest-Finnmark sommeren 1987. - Tromsø museum Zool. Avd. Rapp. 10 s.
- Strann, K.B. 1988. Rådata fra monitoring lomvi Hjelmsøy, Storskarv i Vest-Finnmark, toppskarv på Lille Kamøy sommeren 1988. - Stensil. 2 s.
- Strann, K.-B., Vader, W. & Barrett, R. I manus. Auk mortality in fishing gear in North Norway.
- Thingstad, P.G. 1986. Sildemåke - pilotprosjekt på en truet underart. - Økoforsk Utredning 1986,3: 1-50.
- Vader, W. & Barrett, R. 1982. Negative factors affecting the seabird population in Troms and Finnmark. - Viltrapport 21: 6-10.
- Valde, K. 1986. Toppskarvundersøkingar i Møre og Romsdal - oppsummering av bestandstellingar og produksjonsdata fram til 1985. - Stensil. 27 s.

Vedlegg

Vedlegg 1. Oversikt over personer som har deltatt i feltarbeidet i det nasjonale overvåkningsprogrammet for hekkende sjøfugl i 1988 og 1989. Feltledere er merket med (*) ut for den lokaliteten de hadde ansvaret for. - List of persons who have taken part in the monitoring scheme. Persons responsible for the field work at each locality are indicated by *.

Navn	Lokalitet/Region	År	Navn	Lokalitet/Region	År
Name	Locality/region	Year	Name	Locality/region	Year
Ivar Alm	Røst	1988	Bjørn Larsen	Runde	1988
Per Anker-Nilssen	Røst	1988	Tore Larsen	Runde	1988
		1989	Nils H. Lorentzen	Vest-Agder (*)	1989
Tycho Anker-Nilssen	Røst (*)	1988	Aanen Munkejord	Rogaland (*)	1988
		1989			1989
Vidar Bakken	Bjørnøya (*)	1988	Lars Inge Nakken	Runde	1988
		1989			1989
	Svalbard	1989	Torgeir Nygård	Sklinna (*)	1988
Rob. Barrett	Hornøy (*)	1988			1989
		1989	Andreas Oddane	Rogaland	1989
	Anda (*)	1988	Knut Olsen	Vest-Agder	1989
	Bleiksfjord (*)	1988	Kåre Olsen	Vest-Agder	1989
		1989	Oddvar Olsen	Runde	1988
	Vesterålen (*)	1988			1989
		1989	Olof Olsson	Røst	1988
Rune Bergstrøm	Telemark	1988		Bjørnøya	1988
		1989	Bjørnar Paulsen	Rogaland	1989
Oskar Bjørnstad	Rogaland	1989	Bjørn Erik Paulsen	Rogaland	1989
Magnar Bø	Rogaland	1989	Endre Persen	Svalbard	1989
Siri Caspersen	Svalbard	1988	Odd Rønningen	Rogaland	1988
Håkon Dahlen	Syltefjord	1988	Nils Røv	Sklinna	1988
		1989			1989
Hans Dransfeld	Kongsfjord (*)	1988		Helgeland (*)	1988
		1989			1989
Kjell Einvik	Sklinna	1988	Ole Wiggo Røstad	Røst	1988
		1989			1989
Steinar Eldøy	Rogaland	1988	Bjørnar Seim	Vesterålen	1988
Per Espen Fjeld	Svalbard (*)	1988			1989
		1989	Kolbjørn Skipnes	Rogaland	1988
Lennart Fløseth	Østfold	1989			1989
Stein Folkedal	Rogaland	1988	Morten Skår	Rogaland	1988
		1989			1989
Alv Ottar Folkestad	Runde	1988	Geir Sommervold	Helgeland	1988
		1989			1989
Arne Follestad	Helgeland	1988	Lene Strandli	Helgeland	1988
	Runde	1989			1989
Åge Sten Fredriksen	Østfold	1989		Nordmøre	1988
Gunnar Godø	Sogn og Fjordane (*)	1988			1989
		1989	Karl-Birger Strann	Hjelmsøy/Gjesvær (*)	1988
Jørn Roger Gustad	Runde	1988			1989
Tor Oddvar Hansen	Vest-Agder	1989		Kamøy/Sørøy (*)	1988
Finn Hauge	Rogaland	1988			1989
		1989	Geir Helge Systad	Hjelmsøy/Gjesvær	1988
Kjell Huseby	Svalbard	1989			1989
Hans Martin Iversen	Syltefjord (*)	1988		Kamøy/Sørøy	1988
		1989			1989
	Anda	1988	Gaute Tengesdal	Rogaland	1989
Ivar Hille	Vest-Agder	1989	Geir Olav Toft	Rogaland	1988
Eirik Jacobsen	Rogaland	1988			1989
Johannes Jensås	Runde	1988	Kjetil Vada	Rogaland	1989
Per Arne Johansen	Østfold	1989	Wim Vader	Hornøy	1988
Finn Jørgensen	Vest Agder	1988	Ketil Valde	Runde (*)	1988
		1989	Ola Vie	Helgeland (*)	1988
Onar Jøsang	Rogaland	1988			1989
Runar Jåbekk	Vest Agder (*)	1988		Nordmøre (*)	1988
		1989			1989
Arnt Kvinnesland	Rogaland	1989	Rune Wiggen	Østfold	1989
			Eldar Wrånes	Vest-Agder (*)	1989

Vedlegg 2. Personer som skal kontaktes for tillatelse til å publisere data - Persons that should be contacted for permission prior to citing of data.

Lokalitet Locality	Art Species	Navn og adresse Name and address
Østfold	Alle måker og terner All gulls and terns	NOF avd. Østfold Boks 1145, 1601 Fredrikstad Fylkesmannen i Østfold, MVA Boks 325, 1501 Moss
Telemark	Alle måker og terner All gulls and terns	NOF avd. Telemark Boks 1076, 3701 Skien Fylkesmannen i Telemark, MVA Boks 287, 3701 Skien
Vest-Agder	Alle måker og terner All gulls and terns	NOF avd. Vest-Agder Boks 4502, Grim, 4601 Kristiansand Fylkesmannen i Vest-Agder, MVA Tinghuset, 4600 Kristiansand
Rogaland	Havhest, toppskarv, sildemåke Fulmar, Shag, Lesser Black-backed Gull	NOF avd. Rogaland Boks 771, 4001 Stavanger
Sogn og Fjordane	Toppskarv, Sildemåke, Lunde Shag, Lesser Black-backed Gull, Puffin	Gunnar Godø, N. Windsv. 6, 6009 Ålesund
Møre	Sildemåke Lesser Black-backed Gull	Ola Vie, 7260 Sistranda Tlf. 074-49604
Møre og Runde	Havhest, havsule, toppskarv, krykkje, lomvi, lunde Fulmar, Gannett, Shag, Kittiwake, Guillemot, Puffin	Alv Ottar Folkestad Fylkesmannen i Møre og Romsdal, 6400 Molde Tlf. 072-58000
Sklinna	Toppskarv, krykkje, lunde Shag, Kittiwake, Puffin	Torgeir Nygård, NINA Tungasletta 2, 7004 Trondheim Tlf. 07-913020
Froan - Sør Helgeland	Storskarv Cormorant	Nils Røv, NINA Tungasletta 2, 7004 Trondheim Tlf. 07-913020
Sør-Helgeland	Sildemåke Lesser Black-backed Gull	Ola Vie, 7260 Sistranda Tlf. 074-49604
Røst	Havhest, toppskarv, krykkje, lomvi, lunde Fulmar, Shag, Kittiwake, Guillemot, Puffin	Tycho Anker-Nilssen, NINA Tungasletta 2, 7004 Trondheim Tlf. 07-913020
Vesterålen	Havsule, Storskarv Gannet, Cormorant	Rob Barrett, NINA c/o Tromsø museum, 9000 Tromsø Tlf. 083-45119
Anda + Bleik	Lunde Puffin	Rob Barrett, NINA c/o Tromsø museum, 9000 Tromsø Tlf. 083-45119
Vest-Finnmark	Storskarv Cormorant	Karl Birger Strann, NINA c/o Tromsø museum, 9000 Tromsø Tlf. 083-45033
Kamøy/Sørøy	Toppskarv Shag	Karl Birger Strann, NINA c/o Tromsø museum, 9000 Tromsø Tlf. 083-45033
Gjesvær/Hjelmsøy	Lomvi, polarlomvi Guillemot, Brünnich Guillemot	Karl Birger Strann, NINA c/o Tromsø museum, 9000 Tromsø Tlf. 083-45033

Fortsetter neste side - continued next page

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet Locality	Art Species	Navn og adresse Name and address
Kongsfjord	Storskarv Cormorant	Hans Dransfeldt 9930 Neiden, Tel 085-96307
Syltefjordstauran	Havsule, lomvi, polarlomvi Gannet, Guillemot, Brünnich Guillemot	Rob Barrett, NINA c/o Tromsø museum, 9000 Tromsø Tlf. 083-45119
Hornøy	Krykkje, lomvi, polarlomvi, lunde Kittiwake, Guillemot, Brünnich's Guillemot Puffin	Rob Barrett, NINA c/o Tromsø museum, 9000 Tromsø Tlf. 083-45119
Svalbard	Havhest, krykkje, lomvi og polarlomvi Fulmar, Kittiwake, Guillemot, Brünnich's Guillemot	Vidar Bakken, Norsk polarinstitutt Boks 158, 1330 Oslo Lufthavn Tlf. 02-123650

Vedlegg 3. Oversikt over de lokalitetene som inngikk i overvåkningsprogrammet i 1988 og 1989. For lokalitetene på Spitsbergen/Edgeøya og Bjørnøya er koordinater gitt som grader og minutter, på resten av lokalitetene som UTM-angivelse. Koder for arter: HH = havhest, HS = havsule, SS = storskarv, TS = toppskarv, FM = fiskemåke, SM = sildemåke, GM = gråmåke, SB = svartbak, KK = krykkje, RT = rødnebbterne, MT = makrellterne, LO = lomvi, PL = polarlomvi, TE = teist, LU = lunde. For storskarv koloniene er også er oppført hvilken region de tilhører. - List of localities counted in the monitoring scheme in 1988 and 1989. Geographical coordinates for the localities are given as UTM-coordinates except for Svalbard where they are given as degrees. Codes for species: HH = Fulmar, HS = Gannet, SS = Cormorant, TS = Shag, FM = Common Gull, SM = Lesser Black-backed Gull, GM = Herring Gull, SB = Greater Black-backed Gull, KK = Kittiwake, RT = Arctic Tern, MT = Common Tern, LO = Common Guillemot, PL = Brünnich's Guillemot, TE = Black Guillemot, LU = Puffin.

Lok. nummer	Lokalitetsnavn	Kommune	Fylke	Geografiske koordinater	Arter
Loc. Number	Locality name	Municipality	County	Geographical Coordinates	Species
01001	Bile	Moss	Østfold	32VNL940980	FM, GM, SB, MT
01002	Eggholmen	Moss	Østfold	32VNL944927	FM, MT
01003	Gullholmen	Moss	Østfold	32VNL898898	FM, SM, GM, MT
01004	Kulpeholmen	Moss	Østfold	32VNL954954	FM, SB, MT
01005	Gåseskjær	Fredrikstad	Østfold	32VPL124548	FM, GM
01006	Namnløs	Fredrikstad	Østfold	32VPL145598	FM
01007	Rognholmen	Fredrikstad	Østfold	32VPL126595	FM
01008	Tuppa	Fredrikstad	Østfold	32VPL126599	FM, GM, MT
01009	Bjørneskjær	Hvaler	Østfold	32VPL218517	FM, SM, GM, SB
01010	Gule Sten	Hvaler	Østfold	32VPL091559	FM, SM, GM
01011	Fredagshullet	Hvaler	Østfold	32VPL062552	MT, RT
01012	Gåseskjær	Hvaler	Østfold	32VPL124548	SM, GM
01013	Heia	Hvaler	Østfold	32VPL076375	SM, GM
01014	Iseskjær	Hvaler	Østfold	32VPL187522	SB
01015	Kaninholmen	Hvaler	Østfold	32VPL223533	FM, MT
01016	Kobbernagelen	Hvaler	Østfold	32VPL097478	FM, MT, RT
01017	Kvernskjær	Hvaler	Østfold	32VPL134454	SM, GM, SB
01018	Langnesholmen	Hvaler	Østfold	32VPL090554	FM, GM, MT
01019	L. Angeret	Hvaler	Østfold	32VPL154416	SM, GM
01020	Holme m/Furu-Siljeh.	Hvaler	Østfold	32VPL105557	FM, GM
01021	Lyngholmen	Hvaler	Østfold	32VPL048538	FM, SM, GM
01022	Møkkalasset	Hvaler	Østfold	32VPL136533	SM, GM
01023	Møren	Hvaler	Østfold	32VPL134402	FM, SM, GM, MT, RT
01024	Måsholmane	Hvaler	Østfold	32VPL087563	FM, SM, GM
01025	N. Seilø	Hvaler	Østfold	32VPL066558	MT, RT
01026	Nordbåane	Hvaler	Østfold	32VPL042530	FM, SM, GM, SB
01027	Nøtskjær	Hvaler	Østfold	32VPL185466	FM, MT
01028	Sandholmen	Hvaler	Østfold	32VPL122501	FM, GM, MT, RT
01029	Sauedauen	Hvaler	Østfold	32VPL116535	FM
01030	Skånholmen	Hvaler	Østfold	32VPL209481	SM, GM
01031	Skjellholmen	Hvaler	Østfold	32VPL080492	FM, SM, GM, SB, MT
01032	Skomakerskjæra	Hvaler	Østfold	32VPL105545	FM, SM, SB, MT
01033	Små Rødskjær	Hvaler	Østfold	32VPL225479	FM, MT
01034	Stamholmene	Hvaler	Østfold	32VPL151533	SM, GM
01035	Styve	Hvaler	Østfold	32VPL134490	FM, MT, RT
01036	Søndre Kuskjær	Hvaler	Østfold	32VPL142493	FM
01037	Søpla	Hvaler	Østfold	32VPL167434	FM, MT
01038	Utengskjæra	Hvaler	Østfold	32VPL156528	SM, GM, SB
01039	Vestre Rødskjær	Hvaler	Østfold	32VPL211488	FM, SM, SB
01040	Østre Rødskjær	Hvaler	Østfold	32VPL224476	SM, GM, SB
01041	Ølbergholmen	Hvaler	Østfold	32VPL127406	SB, MT
01042	Bevøskjærene	Borge	Østfold	32VPL166559	SM, GM
01043	Fugleskjæra	Borge	Østfold	32VPL136547	SM
01044	Hasle	Borge	Østfold	32VPL145573	SM, GM
01045	Møkkalassa	Borge	Østfold	32VPL152572	FM, SM, GM, SB
01046	Terneskjær	Borge	Østfold	32VPL179559	FM, SM, MT
01047	Haslau	Skjeberg	Østfold	32VPL242547	SM, GM, MT
01048	Skjær i Kallsøys.	Skjeberg	Østfold	32VPL223592	FM, MT, RT
01049	Skjær v/n. Kalsø	Skjeberg	Østfold	32VPL232580	FM
01050	Mule	Kråkerøy	Østfold	32VPL083575	FM, SM, GM, MT, RT
01051	Bløte	Onsøy	Østfold	32VPL038611	FM
01052	Flateguri	Onsøy	Østfold	32VNL992652	SB
01053	Garnholmene S.	Onsøy	Østfold	32VPL012624	SM, GM, SB
01054	Gåseskjæra	Onsøy	Østfold	32VPL004639	FM, SM, MT, RT

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lok. nummer	Lokalitetsnavn	Kommune	Fylke	Geografiske koordinater	Arter
Loc. Number	Locality name	Municipality	County	Geographical Coordinates	Species
01055	Kjelholmen	Onsøy	Østfold	32VPL027626	FM
01056	Langskjær	Onsøy	Østfold	32VPL031622	FM, GM, RT
01057	Lille Marnet	Onsøy	Østfold	32VPL064602	FM, SM, MT
01058	Luseskjær	Onsøy	Østfold	32VPL038605	FM
01059	N. Flatskjær	Onsøy	Østfold	32VPL035600	FM, MT
01060	Nordre Missingen	Onsøy	Østfold	32VNL986620	SM, GM
01061	Ovnskjær (Missingen)	Onsøy	Østfold	32VNL980603	FM, SM, SB, MT
01062	Struten	Onsøy	Østfold	32VNL997547	SM, GM
01063	Søndre Missingen	Onsøy	Østfold	32VNL978608	SM, GM
01064	Labuholmen	Råde	Østfold	32VNL995782	FM, SM, GM, SB, MT
01065	Mellom Sletter	Råde	Østfold	32VNL956737	FM, SM, GM
01066	Store Knappholmen	Råde	Østfold	32VNL987779	FM, SM, GM, SB
01067	Store Sletter	Råde	Østfold	32VNL950750	FM, SM, GM, SB
01068	Store Sletter (Res)	Råde	Østfold	32VNL948744	FM, SM, GM, SB, MT
01069	Søndre Sletter	Råde	Østfold	32VNL957728	FM, SM, GM, SB, MT
01070	Taralden	Råde	Østfold	32VNL970755	FM, SM, GM, SB, MT
01071	Vesle Knappholmen	Råde	Østfold	32VNL987775	FM, GM, SB, MT
01072	Eldøya	Rygge	Østfold	32VNL940775	FM, GM, SB
01073	Eldøya (Reservat)	Rygge	Østfold	32VNL936779	FM, SM, GM, SB, MT
01074	Kollen	Rygge	Østfold	32VNL940786	GM
01075	Lille Revlingen	Rygge	Østfold	32VNL930853	FM, SM, GM, SB, MT
01076	Store Revlingen	Rygge	Østfold	32VNL928858	FM, SM, GM, SB, MT
08001	Furuholmen	Porsgrunn	Telemark	32VNL470442	FM, GM, MT
08002	Vestre skjæret	Porsgrunn	Telemark	32VNL451470	FM, GM, SB, MT
08003	Lagmannskjær	Skien	Telemark	32VNL334533	FM, GM, MT
08004	Omborsnesholmane	Bamble	Telemark	32VNL382460	FM, SM, GM, SB, MT
08005	Krokshavn	Bamble	Telemark	32VNL425400	FM, GM, MT
08006	Lille Såstein	Bamble	Telemark	32VNL409372	FM, SM, GM, SB, MT
08007	Kråka	Bamble	Telemark	32VNL391362	FM, SM, GM, SB, MT
08008	Lindholmene	Bamble	Telemark	32VNL362338	FM, GM, SB, MT
08009	Selskjæra	Bamble	Telemark	32VNL303325	FM, GM, SB, MT
08010	Stråholmsteinen	Kragerø	Telemark	32VNL399318	FM, SM, GM, SB, MT
08011	Rauholmene	Kragerø	Telemark	32VNL383301	FM, SM, GM, SB, MT
08012	Lille Danmark	Kragerø	Telemark	32VNL369312	FM, SM, GM, SB, MT
08013	Torskholmen	Kragerø	Telemark	32VNL342300	FM, SM, GM, SB, MT
08014	Ropen	Kragerø	Telemark	32VNL321287	FM, SM, GM, SB, MT
08015	Stutsholmskjæra	Kragerø	Telemark	32VNL335269	FM, SM, GM, SB, MT
08016	Geitholmsundet	Kragerø	Telemark	32VNL315275	FM, GM, SB, MT
08017	Gjess- og Stangskj.	Kragerø	Telemark	32VNL330250	FM, SM, GM, SB, MT
08018	Hattholmen	Kragerø	Telemark	32VNL321249	FM, SM, GM, SB, MT
08019	Skadden	Kragerø	Telemark	32VNL321222	FM, SM, GM, SB, MT
08020	Østre Raudane	Kragerø	Telemark	32VNL303227	FM, SM, GM, SB, MT
08021	Tviskjær	Kragerø	Telemark	32VNL249197	FM, SM, GM, SB, MT
08022	Rognholmen	Kragerø	Telemark	32VNL260239	FM, GM, SB, MT
08023	Bukkholmskjæra	Kragerø	Telemark	32VNL224288	FM, SM, SB, MT
08024	Teineskjær	Kragerø	Telemark	32VNL202238	FM, SM, GM, SB, MT
08025	Lille Fengsholmen	Kragerø	Telemark	32VNL267203	FM, SM, GM, SB, MT
08026	Kjeholmskjæra	Kragerø	Telemark	32VNL230185	FM, GM, SB, MT
10001	Storskjør	Mandal	Vest-Agder	32VMK194278	SM, SB
10002	Kjellingø	Mandal	Vest-Agder	32VMK188275	SM, GM, SB
10003	Nordreskjær	Mandal	Vest-Agder	32VMK192280	SM, GM, SB
10004	Store Slettingen	Mandal	Vest-Agder	32VMK110258	FM, SM, GM, SB
10005	Rauna	Farsund	Vest-Agder	32VLK626379	FM, SM, GM, SB, RT
10006	Flatholmen	Farsund	Vest-Agder	32VLK660398	MT
10007	Kamelen	Farsund	Vest-Agder	32VLK666404	MT
10008	Agneskjær	Lindesnes	Vest-Agder	32VLK918320	SM, GM, SB
10009	Brattholmen	Kristiansand	Vest-Agder	32VMK523436	SM, GM
10010	Grønningen fyr	Kristiansand	Vest-Agder	32VMK463382	FM, MT
10011	Jakobsholmen	Lyngdal	Vest-Agder	32VLK794446	MT
10012	Teistholmen	Mandal	Vest-Agder	32VMK019318	FM
10013	Kråga, Lundevågen	Farsund	Vest-Agder	32VLK695402	MT
10014	Lille Slettingen	Mandal	Vest-Agder	32VMK112257	SM, GM, SB
10015	Markøy	Lyngdal	Vest-Agder	32VLK810308	SM, GM, SB
10016	Merra	Lindenes	Vest-Agder	32VLK999330	SB
10017	Laukholmen	Mandal	Vest-Agder	32VMK166282	FM, SM

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lok. nummer	Lokalitetsnavn	Kommune	Fylke	Geografiske koordinater	Arter
Loc. Number	Locality name	Municipality	County	Geographical Coordinates	Species
10018	Revsund	Kristiansand	Vest Agder	32VMK506417	MT
10019	Sandøy	Mandal	Vest-Agder	32VMK149264	SM, GM, SB
10020	Skarviksteinen	Farsund	Vest-Agder	32VLK808386	MT
10021	Holmer ved Helle	Farsund	Vest-Agder	32VLK789411	MT
10022	Skjær østre Langøy	Farsund	Vest-Agder	32VLK752380	MT
10023	Skydsjær	Farsund	Vest-Agder	32VLK716407	MT
10024	Store Lyngholmen	Søgne	Vest-Agder	32VMK363357	SM
10025	I. Kopperholmen	Mandal	Vest-Agder	32VMK136287	FM, MT
10026	Holmer ved Tranvåg	Farsund	Vest-Agder	32VLK788373	MT
10027	Ullerøya	Farsund	Vest-Agder	32VLK774358	FM, GM, SB
10028	Åndreholmane	Farsund	Vest-Agder	32VLK799363	MT
10029	Farestadholmen	Mandal	Vest-Agder	32VMK131277	FM
10030	Hovsholmen	Mandal	Vest-Agder	32VMK034327	FM
10031	L. Vigeholmen	Mandal	Vest-Agder	32VLK909336	FM
10032	Olavskjærene	Lindesnes	Vest-Agder	32VLK961328	FM
10033	Valløy	Mandal	Vest-Agder	32VMK198435	SM
10034	L. Vengelsholmen	Mandal	Vest-Agder	32VMK137265	GM
10035	Klovholmene	Mandal	Vest-Agder	32VMK014319	SB, MT
10036	Langholmen	Mandal	Vest-Agder	32VMK170308	MT
10037	Landekilen	Mandal	Vest-Agder	32VMK056322	MT
10038	Langøyskjærene	Mandal	Vest-Agder	32VMK164294	MT
10039	Nebholmen	Mandal	Vest-Agder	32VMK130275	MT
10040	Stølsholmen	Mandal	Vest-Agder	32VMK133279	MT
10041	Bjørsvikskjærene	Farsund	Vest-Agder	32VLK697427	MT
10042	Terneholmen	Farsund	Vest-Agder	32VLK746394	MT
10043	S. Vigeholmen	Lindesnes	Vest-Agder	32VLK906332	MT
11001	Kjørholmane	Sola	Rogaland	32VKL947330	HH, TS
11002	Jarsteinen	Karmøy	Rogaland	32VKL813633	TS, SM
11003	Ferkingstadøyene	Karmøy	Rogaland	32VKL757728	HH, TS
11004	Spannholmene	Utsira	Rogaland	32VKL660815	TS
11005	Urter	Karmøy	Rogaland	32VKL745880	HH, TS
11006	Storekjør	Sola	Rogaland	32VKL948333	SM, TS
11007	Loten	Bokn	Rogaland	32VKL936645	SM
11008	Ryvingen	Karmøy	Rogaland	32VKL808778	SM
11009	Skardholmen	Karmøy	Rogaland	32VKL746884	SM
11010	Utsira	Utsira	Rogaland	32VKL637792	HH, SM
11011	Hengsøya	Sola	Rogaland	32VKL945323	TS
11012	Strand	Sola	Rogaland	32VLL184463	SM
11013	Nordkjør	Sola	Rogaland	32VKL955337	TS
11014	Lille Foksteinen	Sokndal	Rogaland	32VLK416654	HH
11015	Store Foksteinen	Sokndal	Rogaland	32VLK421654	HH
14001	Veststeinen	Bremanger	Sogn og Fjordane	32VKP827705	LU
14002	Prestøy	Askvoll	Sogn og Fjordane	32VKP893067	SM
14003	Barekstadlandet	Flora	Sogn og Fjordane	32VKP827450	SM
14004	Utvær	Solund	Sogn og Fjordane	32VKN579755	TS, LU
14005	Nord Hovden	Flora	Sogn og Fjordane	32VKP824489	GM
15001	Runde	Herøy	Møre og Romsdal	32VLQ255235	HS, TS, KK, LO, LU
15002	Sortna	Smøla	Møre og Romsdal	32VMR352236	SM
15003	Erkna	Giske	Møre og Romsdal	32VLQ428395	HH
16001	Melstein	Bjugn	S-Trøndelag (Melstein)	32VNR290940	SS
16002	Baaskjæret	Frøya	S-Tr.lag (Froan Nord)	32WNS064069	SS
16003	Kristianskjæret	Frøya	S-Tr.lag (Froan Nord)	32WNS149074	SS
16004	Tvillingan	Frøya	S-Tr.lag (Froan Nord)	32WNS138099	SS
16005	Helvete	Frøya	S-Tr.lag (Froan Nord)	32WNS145141	SS
16006	Brattflesa	Frøya	S-Tr.lag (Froan Nord)	32WNS149133	SS
16007	Ø for Andstein	Frøya	S-Tr.lag (Froan Sør)	32VMR998936	SS
16008	Svartskjæret	Frøya	S-Tr.lag (Froan Sør)	32VNR009954	SS
16009	Skaaskjæra	Frøya	S-Tr.lag (Froan Sør)	32VNR022993	SS
16010	Oterholmen-Beinholm.	Frøya	S-Tr.lag (Grogna) ^a	32VMR910910	SS
16011	Hågjælan	Frøya	S-Tr.lag (Sula)	32VMR685757	SS
16012	Hilbåskjæret	Frøya	S-Tr.lag (Sula)	32VMR691684	SS
16013	Vasskjæret	Frøya	S-Tr.lag (Sula)	32VMR688695	SS
16014	Hannaskjæret	Frøya	S-Tr.lag (Sula)	32VMR696728	SS
16015	Trettskjæra	Frøya	S-Tr.lag (Froan Sør)	32VMR999906	SS

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lok. nummer	Lokalitetsnavn	Kommune	Fylke	Geografiske koordinater	Arter
Loc. Number	Locality name	Municipality	County	Geographical Coordinates	Species
17001	Rundskjær-Sølbuflesa	Leka	N-Tr.lag (Helgeland-S)	32WPT107366	SS
17002	Langdraget	Leka	Nord-Trøndelag	32WPT169346	SM
17003	Dreplan	Leka	Nord-Trøndelag	32WPT144327	SM
17004	Steinsflesan	Leka	Nord-Trøndelag	32WPT177265	SM
17005	Stråløss, Sklinna	Leka	N-Tr.lag (Sklinna)	32WNT915343	SS
17006	Rundflesa, Sklinna	Leka	N-Tr.lag (Sklinna)	32WNT925240	SS
17007	Flatflesa, Sklinna	Leka	N-Tr.lag (Sklinna)	32WNT922240	SS
17008	Maasø, Sklinna	Leka	N-Tr.lag (Sklinna)	32WNT918342	SS, TS
17009	Lyngraken	Vikna	Nord-Trøndelag (Vikna)	32WNS776779	SS
17010	Burflesa	Vikna	Nord-Trøndelag (Vikna)	32WNS720855	SS
17011	Nordøybura	Vikna	Nord-Trøndelag (Vikna)	32WNS724861	SS
17012	Ytre Brosmeflesa	Vikna	Nord-Trøndelag (Vikna)	32WNS735898	SS
17013	Skarvskjær	Vikna	Nord-Trøndelag (Vikna)	32WNT804016	SS
17014	Heimøya, Sklinna	Leka	Nord-Trøndelag	32WNT933325	TS, KK, LU
17015	Hansholmen, Sklinna	Leka	Nord-Trøndelag	32WNT934330	TS
17016	Skarholmen, Sklinna	Leka	Nord-Trøndelag	32WNT921327	TS
17017	Lyngholmen, Sklinna	Leka	Nord-Trøndelag	32WNT962336	TS
17018	Korsholmen	Vikna	Nord-Trøndelag (Vikna)	32WNT763832	SS
17019	Sklinnaflæsene	Vikna	N-Tr.lag (Sklinna)	32WNT930240	SS
18001	Anda	Øksnes	Nordland	33WWS070620	LU
18002	Hovsflesa	Vågan	Nordland	33WVR593848	HS, SS
18003	Lille Ulvøyholmen	Bø	Nordland	33WVS802004	SS
18004	Fyllingen	Bø	Nordland	33WVS702132	SS
18005	Utflesøyan	Bø	Nordland	33WVS694159	SS
18006	Skarvklakken	Andøy	Nordland	33WWS268724	HS, SS
18007	Kårøy	Røst	Nordland	33WUQ755905	KK
18008	Gjelfruvør	Røst	Nordland	32WPU245816	KK
18009	Ellefsnyken	Røst	Nordland	32WPU247843	TS
18010	Vedøy	Røst	Nordland	33WUQ725880	KK, LO
18011	Røstholmen	Røst	Nordland	33WUQ725871	KK
18012	Hernyken	Røst	Nordland	32WPU234820	LU
18013	Aasbraken	Lurøy	Nordland (Træna-Myken)	33WUP892780	SS
18014	Seiholmen	Lurøy	Nordland (Træna-Myken)	33WUP901893	SS
18015	Havsula	Træna	Nordland (Træna-Myken)	33WUP740928	SS
18016	Skarvholmen	Rødøy	Nordland (Træna-Myken)	33WUQ013137	SS
18017	Indmyken	Rødøy	Nordland (Træna-Myken)	33WUQ890023	SS
18018	Vestre Skarvholmen	Herøy	Nordland (Helgeland-N)	32WPU258282	SS
18019	Knarholmen	Herøy	Nordland (Helgeland-N)	32WPU357300	SS
18020	Vest for Sakrisøy	Herøy	Nordland (Helgeland-N)	32WPU664368	SS
18021	Bleiksøy	Andøy	Nordland	33WWS345854	LU
18022	Floholmen	Herøy	Nordland (Helgeland-N)	32WPU212417	SS
18023	Holme sør for Brakva	Dønna	Nordland (Helgeland-N)	33WUP698480	SS
18024	Gåsflesan	Vega	Nordland (Vega)	32WPT210700	SS
18025	Ivarsbraken	Vega	Nordland (Vega)	32WPT171864	SS
18026	Sjøla	Vega	Nordland (Vega)	32WPT062833	SS
18027	Havnøya	Vega	Nordland (Vega)	32WPT060762	SS
18028	Nordvær	Vega	Nordland (Vega)	32WPU193003	SS
18029	Flesknakskjær	Vega	Nordland (Vega)	32WPU296157	SS
18030	Store Skarvflesa	Vega	Nordland (Vega)	32WPU283166	SS
18031	Sjøtholman	Vega	Nordland (Vega)	32WPT045770	SS
18032	Mudvær S	Vega	Nordland	32WPT245745	SM
18033	Skarvøya	Brønnøy	Nordland	32WPT328586	SM
18034	Kvalflesa	Brønnøy	Nordland	32WPT319498	SM
18035	Kiskjøret	Brønnøy	Nordland	32WPT255508	SM
18036	Buholmen	Sømna	Nordland	32WPT227456	SM
18037	Buøya	Sømna	Nordland	32WPT227468	SM
18038	Kiskjøret	Sømna	Nordland	32WPT222468	SM
18039	Maritholmen	Sømna	Nordland	32WPT223478	SM
18040	Jøvan	Sømna	Nordland	32WPT232435	SM
18041	Terjan	Sømna	Nordland	32WPT222420	SM
18042	Raubræken	Bindal	Nordland	32WPT247395	SM
18043	Gåsflesan	Bindal	Nordland	32WPT211380	SM
18044	Svartskjøret	Sømna	Nordland (Helgeland-S)	32WPT200420	SS
18045	Kalvan	Sømna	Nordland (Helgeland-S)	32WPT282410	SS

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lok. nummer	Lokalitetsnavn	Kommune	Fylke	Geografiske koordinater	Arter
Loc. Number	Locality name	Municipality	County	Geographical Coordinates	Species
18046	Skarvflesa	Sømna	Nordland (Helgeland-S)	32WPT205477	SS
18047	Tappen	Sømna	Nordland (Helgeland-S)	32WPT293472	SS
18048	Mebrekkskjæra	Brønnøy	Nordland (Helgeland-S)	32WPT210540	SS
18049	Balen	Brønnøy	Nordland (Helgeland-S)	32WPT172564	SS
19001	Ertøy	Berg	Troms	33WWT830057	TS
19002	Edøy	Tromsø	Troms	33WXT134255	TS
19003	Hillesøy	Tromsø	Troms	34WCC845290	TS
19004	Hersøy	Tromsø	Troms	34WCC883424	TS
19005	Bjørnøy	Tromsø	Troms	34WCC897425	TS
20001	Hornøy	Vardø	Finnmark	36WVD308104	KK, LO, PL, LU
20002	Syltefjordstauran	Båtsfjord	Finnmark	36WVD002335	HS, LO, PL
20003	Rundholmen	Berlevåg	Finnmark	35WNU869498	SS
20004	Helløya	Berlevåg	Finnmark	35WNU905488	SS
20005	Kongsøya	Berlevåg	Finnmark	35WNU907478	SS
20006	Hjelmsøy	Måsøy	Finnmark	35WNU180910	KK, LO, PL
20007	Gjesvær	Nordkapp	Finnmark	35WNU422893	HS, LO, PL
20008	Gjesværstappan	Måsøy	Finnmark	35WNU405940	SS
20009	Tufjord	Måsøy	Finnmark	35WNU543863	SS
20010	Reinøykalven	Måsøy	Finnmark	35WLU993670	SS, TS
20011	Tarhalsen	Sørøysund	Finnmark	34WED847645	SS
20012	Stauren	Sørøysund	Finnmark	34WED895607	SS
20013	Russevika	Sørøysund	Finnmark	34WED906574	SS
20014	Store Kamøy	Sørøysund	Finnmark	34WED745610	SS
20015	Lille Kamøy	Sørøysund	Finnmark	34WED755625	SS, TS
20016	Bondøy	Sørøysund	Finnmark	34WED695643	SS
21001	Sofiekammen		Svalbard	77°01'N 15°53'E	KK, PL
21002	Ingeborgfjellet		Svalbard	77°46'N 14°23'E	KK, PL
21003	Diabasodden		Svalbard	78°22'N 16°12'E	KK, PL
21004	Tschermakfjellet		Svalbard	78°32'N 15°18'E	KK, PL
21005	Grumant		Svalbard	78°12'N 15°15'E	KK, PL
21006	Alkhornet		Svalbard	78°12'N 13°50'E	KK, PL
21007	Fuglehuken		Svalbard	78°53'N 10°32'E	KK, PL
21008	Ossian Sars		Svalbard	78°56'N 12°29'E	KK, PL
21009	Amsterdamøya NV		Svalbard	79°47'N 10°47'E	KK, PL
21010	Blanknuten		Svalbard	77°49'N 21°22'E	KK
21011	Nøisdalen		Svalbard	78°21'N 17°05'E	HH
21012	Bjørnøya		Svalbard	74°25'N 19°00'E	HH, KK, LO, PL

a. 9-11 subkolonier opptalt i dette området - 9-11 subcolonies counted in this area

Vedlegg 4.

Tabeller over bestandsutvikling på overvåkningslokalitetene.

Vedlegg 4.1 Bestandsutvikling i noen havhestkolonier. Telleenhet er antall tilsynelatende okkuperte reirplasser. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - The results of counts in some Fulmar colonies. Counting unit is apparently occupied nest. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier						Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies						Total	Refs.
Rogaland ^a	11001	11003	11005	11010	11014	11015		
1973		11					11 ^b	1
1974		10					10 ^b	1
1975		6					6 ^b	1
1976		22	1				23 ^b	1
1977		35	6				41 ^b	1
1978		24	8				32 ^b	1
1979		48	9				57 ^b	1
1980		62	23				85 ^b	1
1981		66	36				102 ^b	1
1982		109	33				142 ^b	1
1983		104	30				134 ^b	1
1984		127	47				174 ^b	1
1985		137	44				181 ^b	1
1986		146	39	2			185 ^b	1
1987		159	58	3			217 ^b	1
1988	1	181	59	9			240 ^b	1
1989		207	71	21	39	12	278 ^b	1
Møre og Romsdal	15003							
1988	83 ^a							2
Bjørnøya Prøvefelt ^c (21012)	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	14.1		
1988						280		3
1989	55	25	28	85	20	250		3
Svalbard	21011							
1988	231						231	3
1989	181						181	3

Kilder/References: 1. Folkedal et al. 1989, 2. A.O. Folkestad pers. medd., 3. V. Bakken pers. medd.

Merknader: a. Telleenhet reir med egg og/eller unger, b. Sum er gitt for koloniene 11003 og 11005, c. Prøvefeltene 1.1, 2.1, 2.2, 3.1 og 3.2 lagt ut 1989.

Notes: a. Counting unit nests with egg and/or chicks, b. Total for colonies 11003 and 11005, c. Study plots 1.1, 2.1, 2.2, 3.1 and 3.2 established 1989.

Vedlegg 4.2 Oversikt over utviklingen i de havsulekoloniene som inngår i overvåkningsprogrammet. Telleenhet er antall tilsynelatende okkuperte reir. - The results of counts in some Gannet colonies. Counting unit is apparently occupied nest.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier	Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies	Total	Refs.
Runde (15001)			
	1946 ^a	4	1
	1947	7	1
	1954	24	1
	1955	ca. 30	1
	1956	minst 40	1
	1961	ca. 175	1
	1962	ca. 165	1
	1963	196	2
	1966	214	2
	1968	326	2
	1970	331	2
	1971	383	2
	1974	494	3
	1979	ca. 750	3,4
	1982	ca. 850	3,4
	1985	872	4
	1988	1184	5
Hovsflesa, Delfelt (18002)	A B C D E F G H I		
	1975 ^a		
	1979	ca. 180	3,4
	1982	ca. 250	3,4
	1983	320	4
	1985	400	4
	1988	12 9 4 120 36 184 163 10-20 5	ca. 550 6
Skarvklakken ^b , Delfelt (18006)	S N1 N2 N3 N4		
	1967 ^a	4	2
	1968	6	2
	1969	7	2
	1970	36	2
	1971	65	2
	1972	103	7
	1973	127	7
	1974	145	7
	1979	350	3,4
	1982	527	4
	1983	513	4
	1985	212 248 -- 170 -- 74	704 4
	1988	301 272 150 71 22	816 6
Syltefjordstauran (20002)			
	1961 ^a	1	2
	1962	3	2
	1964	6	2
	1966	9	2
	1967	13	2
	1968	23	2
	1969	28	2
	1970	29	2
	1971	44	2
	1972	48	7
	1973	51	7
	1974	55	7
	1979	170	3,4
	1982	ca. 250	3,4
	1985	ca. 300	4,8
	1986	290	8
	1988	309	8
	1989	369	9

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier	Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies	Total	Refs.
Gjesvær	1988 ^a	2	10
(20007)	1989	ca. 20	10

Kilder/References: 1. Haftorn 1971, 2. Brun 1972, 3. Barrett & Vader 1984, 4. Montevicchi et al. 1987, 5. A.O. Folkestad pers. medd., 6. Barrett 1988, 7. Brun 1979, 8. Iversen & Dahlen 1988, 9. Iversen & Dahlen 1989, 10. K.-B. Strann pers. medd.

Merknader: a. Kolonien etablert, b. Benevnt som Nordmjete hos Brun 1972 og 1979.

Notes: a. Year of colony establishment, b. Named as Nordmjete in Brun 1972 and 1979.

Vedlegg 4.3 Oversikt over bestandsutvikling i noen storskarvkolonier. Telleenhet er antall okkuperte reir. For oversiktens skyld er landet inndelt i forskjellige områder (se figur 6). Oversikt over områdeinndeling er vist i figur 6. For oversikt over navn på lokalitetene i hvert enkelt delområde henvises til vedlegg 3. - = ikke talt. - The results of counts in some Cormorant colonies. Counting unit is apparently occupied nest. The breeding range is divided into different regions indicated in fig. 6. Colony names in each region are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier	Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies	Total	Refs.
Sula, Frøya (4 kolonier)			
1979		138	1
1981		140	1
1986		682	1
1987		489	1
1988		652	1
1989		558	1
Grogna, Frøya			
ca. 1980		ca. 200	1
1984		ca. 500	1
1985		> 700	1
1986		ca. 800	1
1987		585±44	1
1988		949±14	1
1989		872±33	1
Froan, Frøya	Sør for Finnværet Nord for Finnværet		
1974	919 1145	2064	1
1979	725 850	1575	1
1982		1490	1
1983/84		1580	1
1986	499 1271	1770	1
1987	330 740	1070	1
1988	691 1109	1800	1
1989	435 1175	1610	1
Melstein, Bjugn			
1979		240	1
1981		200	1
1983		300	1
1986		320	1
1987		391	1
1988		409	1
1989		452	1
Vikna			
1979/80		ca. 750	1
1982		814	1
1985		1819	1
1986		1640	1
1987		1303	1
1988		1720	1
1989		1658	1
Sklinna	Sklinna Sklinnaflæsene		
1978		400	1
1979	385 260	645	1
1980		400	1
1982		288	1
1983	550 282	832	1
1984	669 443	1112	1
1985	546 558	1104	1
1986	599 440	1039	1
1987	430 137	567	1
1988	479 229	708	1
1989	591 -	-	1

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier					Sum	Kilder					
Locality/Region	Sub-region/Colonies					Total	Refs.					
Helgeland Sør	Hortavær/Horsvær											
	1980					1052	1					
	1985					1862	1					
	1986					1534	1					
	1987					1406	1					
	1988					1427	1					
1989					1876	1						
Vega												
	1982/83					100	1					
	1985/86					368	1					
	1987					94	1					
	1988					156	1					
1989					-	1						
Helgeland Nord	sør for Træna											
	1985					1606	1					
	1987					1627	1					
	1988					1672	1					
	1989					1263	1					
Vesterålen												
		18002	18003	18004	18005	18006						
	1982	240										
	1983		150			200						
	1985	300	120	130			1					
	1986		200	50	100							
	1988	234	117	95	140	155	2					
1989	187	152	135	76	160	741 710						
Vest-Finnmark	20008 20009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016											
	1985	70	200	335	34	30	45	252	20	20	1006	3
	1986	64	88	200	16	4	28	0	12	0	412	3
	1987	< 40	14	97	0	0	16	0	0	0	< 167	3
	1988	54	60	203	18	13	17	225	11	30	631	4
	1989	-	-	229	20	15	-	250	0	0		
Kongsfjord	20003 20004 20005											
	1987	48	48	43						139	5	
	1988	109	39	73						221	5	
	1989	88	93	48						229	5	

Kilder/References: 1. N. Røv pers. medd., 2. Barrett 1988, 3. Strann & Ludvigsen 1987, 4. Strann 1988, 5. H. Dransfeld pers. medd.

Vedlegg 4.4 Oversikt over utviklingen i noen toppskarvkolonier som inngår i overvåkningsprogrammet. Telleenhet er antall okkuperte reirplasser. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - = ikke talt. - The results of counts in some Shag colonies. Counting unit is apparently occupied nest. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier						Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies						Total	Refs.
Rogaland	11001	11002	11003	11004	11005			
1979	33	-	65	58	52	208 ^a	1	
1980	90	-	71	-	65		1	
1981	130	-	88	-	80		1	
1982	170	-	89	75	85	419	1	
1983	204	-	80	117	100	501	1	
1985	320	-					1	
1986	520	-					1	
1987	700	-					1	
1988	775	4	100	75	93	1043		
1989	-	7	90	70	81			
Rogaland, Prøvefelt	11001	11006	11011	11013				
Prøvefelt navn	T2	T3	T4	T1				
1989	5	228	46	37				
Utvær (14004)	1	2	3	4	5			
1950						ca. 40	2	
1978						ca. 130	2	
1982						229	2	
1984						281	3	
1988	30	6	17	32	9	94	3	
Runde (15001)								
1975						5000	4	
1976						3500	4	
1978						3350	4	
1979						3000	4	
1981						1850	4	
1983						1880	4	
1985						2050	4	
1986						1504	5	
1987						estimat 1600	6	
1988						1939	7	
Sklinna (17008)	1	2	3	4	5	6	7	
1980								
1981		(34)						
1982		(43)						
1983		(56)						
1984	414	89 (78)	13	49	6	2	5	
1985	423	115(105)	14	69				
1986		121(102)						
1987	408	123(110)	21	89				
1988	419	116(106)	28	81	4	7	7	
1989	459	161(140)	28	113	-	-	-	
Ellefsnyken (18009)								
1985						659	9	
1986						323	9	
1987						345	9	
1988						354	9	
1989						428		

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier					Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies					Total	Refs.
Troms	19001	19002	19003	19004	19005		
1982	-	200	66	-	-	266 ^b	8
1983	-	110	28	-	-	138 ^b	8
1985	-	203	6	78	45	209 ^b	8
1986	-	165	0	77	36	165 ^b	8
1987	15	93	1	25	21	94 ^b	8
1988	63	79	1	41	16	80 ^b	8
1989	-	98	-	-	-	98 ^{+b}	10
Reinøykalven (20010)							
1989						229	
Lille Kamøy (20015)	1	2					
Prøvefelt	1985	151	275			426	10
	1986	0	0			0	10
	1987	0	0			0	10
	1988	98	227			325	10
	1989	91	216			307	
Lille Kamøy (20015)							
Totalestimat	1985					2400	10
	1986					0	10
	1987					0	10
	1988					2400	10
	1989					2000	

Kilder/References: 1. Aa. Munkejord pers. medd., 2. Godø 1983, 3. G. Godø pers. medd., 4. Valde 1986, 5. Røv 1986b, 6. Folkestad 1987, 7. A.O. Folkestad pers. medd., 8. N. Røv pers. medd., 9. T. Anker-Nilssen og N. Røv pers. medd., 10. K.B. Strann pers. medd.,

Merknader: a. Sum koloni 11001, 11003, 11004 og 11005, b. Sum 19002 og 19003.

Notes: a. Total for colony 11001, 11003, 11004 and 11005, b. Total for 19002 and 19003.

Vedlegg 4.5 Oversikt over bestandsutvikling i noen fiskemåkekolonier som inngår i overvåkningsprogrammet. Telleenhet er antall reir. - = ikke talt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - The results of counts in some Common Gull colonies. Counting unit is number of nests. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier										Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies										Total	Refs.
Østfold												
Moss kommune	1989	01001	01002	01003	01004							
		93	4	200	25							322
Fredrikstad kommune	1989	01005	01006	01007	01008							249
		130	18	67	34							
Hvaler kommune		01009	01010	01015	01016	01018	01020	01021	01023	01024		
		2	10	30	31	17	28	28	10	10		
		01026	01027	01028	01029	01031	01032	01033	01035	01036		
		7	2	7	40 ^a	70	210	8	30	40		
		01037	01039									612 ^b
		29	3									
Borge kommune	1989	01045	01046									188
		3	185									
Skjeberg kommune	1989	01048	01049									95
		70	25									
Kråkerøy kommune	1989	01050										48
		48										
Onsøy kommune	1989	01051	01054	01055	01056	01057	01058	01059	01061			289
		11	60	80	32	43	10	50	3			
Råde kommune	1989	01064	01065	01066	01067	01068	01069	01070	01071			248 ^b
		2	46 ^a	2	10	21 ^a	37	120 ^a	10			
Rygge kommune	1989	01072	01073	01075	01076							242 ^b
		42	44 ^a	26	130							
Telemark												
	1974	08001	08002	08003	08004	08005	08006	08007	08008	08009		
		20	15	7	200	-	115	40	110	6		
	1975	35	8	0	300	-	100	120	215	20		
	1976	35	15	2	400	-	50	40	90	12		
	1977	35	40	2	300	-	15	35	95	12		
	1978	35	30	4	400	-	21	60	77	15		
	1979	40	40	0	200	-	58	65	100	10		
	1980	35	34	2	412	70	55	70	59	6		
	1981	45	27	0	404	75	24	50	78	8		
	1982	50	42	0	413	115	35	41	75	12		
	1983	45	27	0	250	80	16	45	45	12		
	1984	30	25	1	185	80	15	35	57	6		
	1985	35	20	1	200	45	23	35	52	7		
	1986	30	40	2	80	35	22	12	38	6		
	1987	40	25	5	75	35	25	14	45	5		
	1988	40	55	1	115	25	23	20	32	5		
	1989	26	15	3	135	40	4	5	26	9		

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier										Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies										Total	Refs.
Telemark (forts.)	08010	08011	08012	08013	08014	08015	08016	08017	08018			
1974	50	0	25	12	30	30	10	150	5			
1975	10	20	20	20	50	35	13	160	2			
1976	30	15	50	15	75	50	25	140	5			
1977	10	0	20	20	40	50	30	150	5			
1978	43	10	37	25	30	22	35	133	20			
1979	17	8	16	30	12	40	25	157	20			
1980	10	10	10	28	14	25	55	136	8			
1981	22	22	6	27	3	25	57	91	6			
1982	26	20	10	35	5	26	52	88	4			
1983	15	16	12	15	7	34	27	65	3			
1984	22	15	15	13	8	30	35	63	3			
1985	62	8	11	7	6	35	20	52	4			
1986	32	10	30	3	10	18	28	42	1			
1987	22	9	30	5	5	20	32	49	2			
1988	15	5	10	3	10	9	25	84	1			
1989	7	6	20	7	12	8	15	46	1			
Telemark (forts.)	08019	08020	08021	08022	08023	08024	08025	08026				
1974	-	20	5	5	6	17	5	10		893		1
1975	-	175	0	10	14	30	30	15		1402		1
1976	-	65	0	17	9	40	5	7		1192		1
1977	-	10	7	17	6	32	12	10		953		1
1978	-	72	12	20	13	33	0	15		1162		1
1979	-	65	4	18	11	40	4	22		1002		1
1980	5	16	5	41	4	55	3	14		1107	(1182)	1
1981	7	9	5	30	4	40	3	9		955	(1077)	1
1982	12	7	3	13	5	30	4	4		1000	(1127)	1
1983	10	4	7	11	6	30	3	7		702	(792)	1
1984	5	4	4	12	5	21	5	4		613	(698)	1
1985	4	6	8	18	9	25	0	6		650	(699)	1
1986	3	10	19	20	5	23	1	4		486	(524)	1
1987	5	16	25	15	5	28	3	4		504	(544)	1
1988	1	10	5	25	3	40	2	4		542	(568)	1
1989	2	4	5	20	5	22	2	6		409	(451)	1
Vest-Agder	10004	10005	10010	10012	10017	10025	10027	10029	10030			
1983	-	300	-	-	-	-	-	-	-			2
1984	-	277	-	-	-	-	-	-	-			2
1986	-	-	-	-	16	-	-	-	14			2
1987	10	-	-	8	10	-	-	-	6			2
1988	8	220	-	40	19	31	-	9	15			2
1989	-	255	91	-	-	-	4	-	-			
Vest-Agder (forts.)	10031	10032										
1988	21	20										2

Kilder/References: 1. R. Bergstrøm pers. medd., 2. Fylkesmannen i Vest-Agder 1988.

Merknader: a. Telleenhet = antall par i hekkeområdet, b. Summen inkluderer indivitellingene.
Notes: a. Counting unit = pair by breeding site, b. The total includes pair-counts.

Vedlegg 4.6 Oversikt over bestandsutvikling i noen sildemåkekolonier som inngår i overvåkningsprogrammet. Telleenhet er antall reir. - = ikke talt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - The results of counts in some Lesser Black-backed Gull colonies. Counting unit is number of nests. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier									Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies									Total	Refs.
Østfold											
Moss, Borge, Skjeberg og Kråkerøy kommuner	01003	01042	01043	01044	01045	01046	01047	01050			
1989	4	4	68	41	145	11	20	3			296
Hvaler kommune	01009	01010	01012	01013	01017	01019	01021	01022	01023		
1989	22	24	40 ^a	200 ^a	62	6	7	30 ^a	99		
Hvaler kommune (forts.)	01024	01026	01030	01031	01032	01034	01038	01039	01040		
1989	15	8	10 ^a	11	5	72	51	4	150		816 ^b
Onsøy og Rygge kommuner	01053	01054	01057	01060	01062	01063	01073	01075	01076		
1989	4	4	1	40	30	40	12	1	7		139
Råde kommune	01064	01065	01066	01067	01068	01069	01070				
1989	1	9 ^a	3	1	2 ^a	35	1				52 ^b
Telemark											
	08004	08006	08007	08010	08011	08012	08013	08014	08015		
1974	0	16	0	15	0	0	0	0	0		
1975	0	0	0	60	40	3	0	0	0		
1976	0	0	0	25	10	2	0	0	1		
1977	1	5	0	60	15	1	0	0	0		
1978	0	2	1	28	15	1	1	0	1		
1979	1	3	0	35	2	0	0	1	0		
1980	3	2	0	85	7	0	0	1	0		
1981	6	0	0	70	8	1	0	0	0		
1982	7	0	0	55	9	3	0	0	0		
1983	6	0	0	85	6	3	0	0	0		
1984	10	0	0	70	4	6	0	1	0		
1985	10	0	0	80	12	8	0	0	0		
1986	15	0	0	40	12	18	0	0	0		
1987	15	3	0	58	5	22	0	0	0		
1988	20	3	0	95	10	30	0	0	0		
1989	14	5	0	33	3	76	0	0	0		
Telemark (forts.)	08017	08018	08019	08020	08021	08024	08025				
1974	0	0	40	1	1	0	8			81	1
1975	2	0	40	2	15	0	8			170	1
1976	1	0	40	4	15	0	10			108	1
1977	0	2	45	0	5	0	4			138	1
1978	7	0	35	0	7	1	20			119	1
1979	6	0	33	3	4	1	18			107	1
1980	7	0	28	2	12	2	37			186	1
1981	6	0	57	3	20	1	26			198	1
1982	8	0	75	1	25	3	14			200	1
1983	6	0	80	0	37	1	12			236	1
1984	4	0	28	0	35	1	12			171	1
1985	7	0	10	0	38	0	7			172	1
1986	5	0	10	1	35	0	3			139	1
1987	3	0	1	3	35	0	5			150	1
1988	8	0	3	4	90	0	1			264	1
1989	9	0	0	4	39	0	0			183	1

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier					Sum	Kilder			
Locality/Region	Sub-region/Colonies					Total	Refs.			
Vest-Agder	10001	10002	10003	10004	10005					
1966	60 ^a						2			
1973					3 ^a		2			
1974	-----	217	-----		50 ^a		2			
1975	-----	218	-----				2			
1976	-----	218	-----	57 ^{ac}	140 ^a		2			
1977	-----	220	-----				2			
1978	-----	243	-----				2			
1985				105 ^{ac}			2			
1986	50 ^a	30	50 ^a	450 ^a			2			
1987	40 ^a	33 ^a	30 ^a	600 ^a			2			
1988	111	168	106	855	1025	2265	2			
1989	84	134	110	811	1300	2439				
Vest-Agder (forts.)	10008	10009	10014	10015	10017	10019	10024	10033		
1988	-	-	-	-	212	-	-	800		1
1989	419	303	284	15	-	766	389	-	2176	
Rogaland	11006	11007	11008	11009	11010					
1988	810	205	30	42	486				1573	
1989		130	-	40	-					
Rogaland (forts.)	11002	11006		11012						
1989		S1	S2							
	120	64	75	187						
Sogn og Fjordane	14002	14003								
1982	55									3
1983	ca 230	ca 350							ca 580	4
1984	ca 150									4
1988	26	35							61	
Møre og Romsdal	15002									
1986	34								34	
1987	82								82	
1988	101								101	
1989	114								114	
Nord-Trøndelag	17002	17003	17004							
1988	9	8	7						24	
1989	47	13	-							
Nord-Trøndelag Totalt antall individer i kolonien										
	17002	17003	17004							
1980	249	117	-						366 ^d	5
1982	-	-	60						(60)	5
1985	171	44	113						215 (328)	5
1986	109	45	-						154	5
1987	65	24	-						89	5
1988	60	40	41						100 (141)	5
Nordland	18032	18033	18034	18035	18036	18037	18038	18039	18040	
1988	4	10	8	0	1	0	2	0	1	
1989	8	44	40	12	18	60	36	73	7	
Nordland (forts.)	18041	18042	18043							
1988	0	1	2						29	5
1989	8	17	10						333	5
Nordland Totalt antall individer i kolonien										
	18033	18034	18035	18036	18037	18038	18039	18040	18041	
1980	338	38	78	82	396	176	478	62	155	
1985	120	86	62	64	210	105	76	6	95	
1986	160	110	76	50	155	70	341	110	70	
1987	55	26	14	28	22	18	16	0	80	
1988	30	35	7	14	30	23	23	5	25	

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier	Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies	Total	Refs.
Nordland	Totalt antall individer i kolonien		
(forts)			
	18042 18043		
1980	124 76	2003	5
1985	62 33	919	5
1986	38 52	1232	5
1987	27 25	311	5
1988	25 26 21	239	5

Kilder/References: 1. R. Bergstrøm pers. medd., 2. R. Jåbekk pers. medd., 3. Sjøfuglprosjektet, NINA, 4. G. Godø pers. medd., 5. O. Vie pers. medd.

Merknader: a. Telleenhet = antall par i hekkeområdet, b. Summen inkluderer individtellingene, c. St. + L. Slettingen, d. Sum Langdraget (17002) og Dreplan (17003).
Notes: a. Counting unit = pair by breeding site, b. The total includes pair-counts, c. Includes St. and L. Slettingen. d. Total for Langdraget (17002) and Dreplan (17003).

Vedlegg 4.7 Oversikt over bestandsutvikling i noen gråmåkekolonier som inngår i overvåkningsprogrammet. Telleenhet er antall reir. - = ikke talt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - The results of counts in some Herring Gull colonies. Counting unit is number of nests. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier										Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies										Total	Refs.
Østfold												
Moss, Fr.stad og Onsjø kommuner	1989	01001	01003	01005	01008	01053	01056	01060	01061	01062		
		2	9	13	2	30	1	100	63	90		
Østfold												
Moss, Fr.stad og Onsjø kommuner (forts.)	1989	01063										370
		60										
Hvaler kommune	1989	01009	01010	01012	01013	01017	01018	01019	01020	01021		
		47	13	10 ^a	74 ^a	54	32	25	2	23		
Hvaler kommune (forts.)	1989	01022	01023	01024	01026	01028	01030	01031	01034	01038		
		10 ^a	25	21	2	2	70 ^a	29	8	7		
Hvaler kommune (forts.)	1989	01040										504 ^b
		50										
Borge, Skjeberg og Rygge kommuner	1989	01042	01044	01045	01047	01072	01073	01074	01075	01076		213 ^b
		26	30	58	60	8	10 ^a	5	5 ^a	11		
Kråkerøy og Råde kommune	1989	01050	01064	01065	01066	01067	01068	01069	01070	01071		141 ^b
		2	2	17 ^a	35	16	15 ^a	43	10 ^a	1		
Telemark												
	1974	08001	08002	08003	08004	08005	08006	08007	08008	08009		
		0	0	1	0	-	30	10	0	0		
	1975	0	0	0	0	-	40	36	2	0		
	1976	0	0	0	0	-	20	0	0	0		
	1977	0	0	0	0	-	20	3	1	0		
	1978	0	0	1	6	-	43	0	0	0		
	1979	0	0	0	0	-	82	3	1	0		
	1980	1	0	0	4	0	15	5	2	1		
	1981	0	0	0	9	1	20	3	2	0		
	1982	0	0	0	17	1	30	2	2	0		
	1983	0	1	0	19	0	35	2	1	1		
	1984	1	0	0	12	1	30	1	2	1		
	1985	0	0	0	15	2	30	3	2	1		
	1986	0	0	0	15	0	60	0	1	1		
	1987	0	1	0	21	1	45	2	1	1		
	1988	0	0	0	30	3	60	3	3	1		
	1989	0	0	0	30	2	20	15	2	0		
Telemark (forts.)												
	1974	08010	08011	08012	08013	08014	08015	08016	08017	08018		
		20	4	20	0	3	0	0	20	0		
	1975	10	0	0	0	7	3	0	5	0		
	1976	15	5	3	0	3	2	1	1	0		
	1977	10	20	2	0	15	10	0	15	0		
	1978	21	8	15	5	25	5	0	43	4		
	1979	40	13	14	1	22	4	1	39	3		
	1980	39	29	17	1	34	3	1	37	3		
	1981	46	34	24	1	17	7	0	35	0		
	1982	55	25	31	2	12	5	1	38	2		
	1983	75	27	20	6	16	5	1	37	1		
	1984	65	25	50	2	15	6	1	31	0		
	1985	120	18	50	1	1	6	1	36	1		
	1986	95	32	65	0	4	9	1	46	0		
	1987	75	30	65	0	4	9	1	54	2		
	1988	120	17	80	0	2	8	1	71	1		
	1989	56	20	50	2	0	6	1	45	0		

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier									Sum	Kilder	
Locality/Region	Sub-region/Colonies									Total	Refs.	
Telemark (forts)	08019	08020	08021	08022	08023	08024	08025	08026				
1974	-	5	6	0	0	0	12	2		133	1	
1975	-	10	20	0	2	0	30	0		165	1	
1976	-	8	20	0	0	2	15	0		95	1	
1977	-	20	10	0	0	1	17	0		144	1	
1978	-	24	9	0	0	18	15	0		242	1	
1979	-	66	30	0	1	15	22	0		357	1	
1980	17	32	24	0	0	13	15	0		276 (293)	1	
1981	30	29	27	0	1	20	18	1		294 (325)	1	
1982	30	25	30	0	0	21	7	1		306 (337)	1	
1983	10	12	32	0	1	17	14	0		323 (333)	1	
1984	10	12	30	1	0	18	10	1		314 (325)	1	
1985	11	13	55	1	3	15	12	0		384 (397)	1	
1986	10	7	75	0	0	6	6	1		424 (434)	1	
1987	10	8	95	2	0	2	8	0		426 (437)	1	
1988	5	17	115	1	0	3	2	1		536 (544)	1	
1989	9	18	202	0	2	4	5	0		478 (489)	1	
Vest-Agder	10002	10003	10004	10005	10008	10009	10014	10015	10019			
1984	-	-	-	5	-	-	-	-	-		2	
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	
1986	-	-	5	-	-	-	-	-	-		2	
1987	-	6	-	-	-	-	-	-	-		2	
1988	-	14	7	65	-	-	-	-	-		2	
1989	11	16	6	80	69	27	43	500	15			
Vest-Agder (forts.)	10027	10034										
1984	-	-									2	
1985	-	3									2	
1986	-	3									2	
1987	-	-									2	
1988	-	3									2	
1989	76	-								843		
Sogn og Fjordane	14005											
1988	950										3	

Kilder/References: 1. R. Bergstrøm pers. medd. 2. Fylkesmannen i Vest-Agder 1989, 3. G. Godø pers. medd.

Merknader: a. Tallene basert på individtelling. b. Sum inkludert individtelling.
Notes: a. Counting unit = pair by breeding site, b. The total includes pair-counts.

Vedlegg 4.8 Oversikt over bestandsutvikling i noen svartbakkolonier som inngår i overvåkningsprogrammet. Telleenhet er antall reir. - = ikke talt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - The results of counts in some Great Black-backed Gull colonies. Counting unit is number of nests. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier										Sum	Kilder	
Locality/Region	Sub-region/Colonies										Total	Refs.	
Østfold													
Moss, Borge og Rygge kommuner	1989	01001 1 ^a	01004 1	01045 2	01070 2	01072 2	01073 1 ^a	01075 2 ^a	01076 1		13 ^b		
Hvaler kommune	1989	01009 2	01014 2	01017 1	01026 2	01031 1	01032 4	01038 1	01039 1	01040 1			
Hvaler kommune (forts.)	1989	01041 1										16	
Onsøy og Råde kommuner	1989	01052 3	01053 2	01061 1	01064 1	01066 20	01067 1	01068 1 ^a	01069 7	01071 7 ^a	43 ^b		
Telemark		08002	08004	08006	08007	08008	08009	08010	08011	08012			
	1974	0	0	10	0	0	0	5	5	0			
	1975	0	0	0	0	1	1	10	10	0			
	1976	0	0	5	0	0	1	10	5	0			
	1977	0	0	10	0	1	0	15	0	1			
	1978	0	0	3	0	1	1	7	10	2			
	1979	1	0	4	0	0	1	0	6	1			
	1980	1	0	3	1	0	1	12	7	1			
	1981	1	0	2	1	1	1	11	4	2			
	1982	1	2	2	1	1	1	9	5	3			
	1983	0	2	2	1	1	1	10	9	5			
	1984	1	2	4	1	1	1	12	10	4			
	1985	1	4	3	1	1	1	17	2	6			
	1986	1	2	5	1	1	1	25	10	14			
	1987	1	2	5	1	1	1	22	10	19			
	1988	1	0	4	1	2	1	20	14	8			
	1989	1	2	4	1	2	0	26	18	2			
Telemark (forts.)		08013	08014	08015	08016	08017	08018	08019	08020	08021			
	1974	0	0	0	0	30	1	0	1	1			
	1975	0	1	0	0	6	1	0	5	0			
	1976	0	0	0	0	10	2	0	2	0			
	1977	0	0	2	1	7	0	0	13	0			
	1978	0	1	3	0	14	3	1	3	0			
	1979	0	1	0	0	11	1	2	6	2			
	1980	0	2	2	0	8	2	3	2	1			
	1981	0	0	2	0	7	1	1	4	2			
	1982	1	0	2	1	9	1	2	3	2			
	1983	1	1	3	1	11	1	4	7	4			
	1984	0	1	2	1	7	1	3	6	2			
	1985	1	0	1	0	8	0	5	5	0			
	1986	2	2	1	0	13	2	1	2	5			
	1987	1	1	1	0	12	2	3	2	4			
	1988	1	1	2	1	11	3	1	3	5			
	1989	2	1	1	0	6	1	2	3	1			

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier					Sum	Kilder			
Locality/Region	Sub-region/Colonies					Total	Refs.			
Telemark (forts.)	08022	08023	08024	08025	08026					
1974	1	0	1	0	1	56	1			
1975	0	0	0	2	0	37	1			
1976	0	0	1	0	1	37	1			
1977	0	0	0	2	1	53	1			
1978	0	0	0	1	1	51	1			
1979	0	0	1	0	0	37	1			
1980	0	0	2	7	0	55	1			
1981	0	0	3	0	0	43	1			
1982	0	0	1	1	1	49	1			
1983	0	0	1	0	0	65	1			
1984	0	1	2	0	2	64	1			
1985	0	0	3	1	1	61	1			
1986	1	0	1	1	2	92	1			
1987	1	1	2	1	1	94	1			
1988	1	1	2	1	1	85	1			
1989	1	1	4	1	1	81	1			
Vest-Agder	10001	10002	10003	10004	10005	10008	10014	10015	10016	
1984	-	-	-	-	17	-	-	-	-	2
1985	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
1986	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
1987	-	-	-	6	-	-	-	-	-	2
1988	-	-	-	16	3	-	-	-	15	2
1989	1	2	1	13	6	11	2	20 ^a	36	
Vest-Agder	10019	10027	10035							
1984	-	-	-							2
1985	-	-	-							2
1986	-	-	2							2
1987	-	-	4							2
1988	-	-	2							2
1989	17	17 ^a	-							

Kilder/References: 1. R. Bergstrøm pers. medd., 2. Fylkesmannen i Vest-Agder 1989.

Merknader: a. Basert på individtelling. b. Sum inkludert individtelling.

Notes: a. Counting unit = pair by breeding site, b. The total includes pair-counts.

Vedlegg 4.9 Oversikt over bestandsutvikling i noen krykkjekolonier som inngår i overvåkningsprogrammet. Telleenhet er antall reir i prøvefelt. - = ikke talt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - The results of counts in some Kittiwake colonies. Counting unit is apparently occupied nest in study plots. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier										Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies										Total	Refs.
Runde, Gamle prøvefelt	Krykkje- hola	Kalde- kloven										
1972	126	64									190	1
1973	114	59									173	1
1974	114	56									170	1
1978	87	34									121	1
1979	72	33									105	1
1981	62	26									88	1
Runde, Delfelt nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1980	170	102	80	99	206	464	132	116	285			
1981	138	114	73	96	191	427	126	113	269			
1982	123	119	73	102	188	397	133	102	239			
1983	101	109	83	95	189	402	135	109	254			
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1988	47	0	21	105	111	378	126	118	307			
1989	2	0	0	98	84	361	128	108	306			
Runde, Delfelt nr (forts)	10											
1980	158									1812	1	
1981	164									1711	1	
1982	159									1635	1	
1983	176									1653	1	
1984	-									1395	2	
1985	-									1420	2	
1986	-									1485	2	
1987	-									1474	2	
1988	261									1474		
1989	275									1362		
Sklinna (Havneområdet, Heimøya)												
1980										163	3	
1983										77	3	
1984										105	3	
1985										125	3	
1986										88	3	
1987										86	3	
1988										103	3	
1989										62		
Røst Delfelt navn	18007 K-VIII	18007 K-IX	18007 K-X	18008 K-VII	18011 K-VI							
1979	-	-	-	-	44							
1980	-	-	-	53	47							
1981	48	-	-	76	49							
1982	57	28	46	34	49					214	4	
1983	55	35	48	40	63					241	4	
1984	61	33	30	29	35					188	4	
1986	-	-	-	55	-						4	
1987	-	-	-	-	-							
1988	85	34	25	138	14					296	4	
1989	98	22	34	107	19					280		

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier						Sum	Kilder			
Locality/Region	Sub-region/Colonies						Total	Refs.			
Vedøy, Delf. (18010)	1979	K-I 235	K-II -	K-III -	K-IV -	K-V -	K-XI (-)				
	1980	227	104	55	88	102	(-)	576	4		
	1981	139	112	49	80	107	(-)	487	4		
	1982	101	123	45	72	121	(37)	462 (499)	4		
	1983	53	109	30	78	125	(37)	395 (432)	4		
	1984	47	137	2	76	111	(-)	373	4		
	1988	52	144	0	79	133	(-)	408	4		
	1989	38	137	0	104	136					
Vedøy Totalt											
	1983							22564 ^a	4		
	1988							17296	4		
Hjelmsøy (20006)	1984	Krykkje- sjåen 406						406	5		
Hornøy, Delf. (20001)	1980	1 205	2 189	3 511	4 306	5 -	6 -		6		
	1981	197	185	485	291	-	-		6		
	1982	197	195	442	278	555	45	1712	7		
	1983	232	239	604	346	658	44	2123	7		
	1985	172	168	412	275	504	52	1583	7		
	1987	141	191	529	278	543	47	1729	7		
	1988	119	191	475	292	594	40	1711			
	1989	87	201	551	311	610	62	1822			
Svalbard	1988	21001 513	21002 112	21003 ^b -	21004 61	21005 151	21006 316	21007 344	21008 60	21009 190	
	1989	504	-	-	-	-	604	-	-	135	
	Svalbard (forts.)										
	1988	21010 1138	21012 4732								6
	1989	910	6186								6

Kilder/References: 1. Folkestad, Follestad & Valde 1983, 2. A. Follestad pers. medd., 3. N. Røv pers. medd., 4. T. Anker-Nilssen pers. medd., 5. K.B. Strann pers. medd., 6. Barrett 1983, 7. Barrett i brev, 8. V. Bakken pers. medd.

Merknader: a. Delvis basert på tetthet i delfelt kombinert med arealberegninger av større deler av kolonien. b. Prøvefeltene er avfotografert, men ennå ikke opptalt.

Notes: a. Partly based on density in study plots and area estimations. b. Study plots photographed but pictures not counted.

Vedlegg 4.10 Oversikt over bestandsutvikling i noen makrellternekolonier som inngår i overvåkningsprogrammet. Telleenhet er antall reir. - = ikke talt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - The results of counts in some Common Tern colonies. Counting unit is number of nests. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier										Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies										Total	Refs.
Østfold												
Fredrikstad, Moss, Borge, Skjeberg og Kråkerøy kommuner	01001	01002	01003	01004	01008	01046	01047	01048	01050			
1989	30	20	9	2	34	21	3	2	4	125		
Hvaler kommune	01011	01015	01016	01018	01023	01025	01027	01028	01031			
1989	7	2	2	1	18	9	31	4	6			
Hvaler kommune (forts.)	01032	01033	01035	01037	01041							
1989	63	22	59	2	9					235		
Onsøy og Råde kommuner	01054	01057	01059	01061	01064	01068	01069	01071				
1989	20	87	15	10	12	2	10	11		178		
Rygge kommune	01070	01073	01075	01076								
1989	18	7	7	35						67		
Telemark												
	08001	08002	08003	08004	08005	08006	08007	08008	08009			
1974	10	36	8	20	-	0	0	49	5			
1975	10	8	5	10	-	0	0	6	13			
1976	3	8	6	2	-	0	0	23	8			
1977	4	3	8	0	-	0	0	15	10			
1978	10	7	5	5	-	2	0	15	12			
1979	10	15	6	0	-	3	0	17	5			
1980	5	21	0	0	5	0	0	14	1			
1981	8	12	11	5	10	2	0	16	8			
1982	12	17	10	5	4	8	0	9	9			
1983	7	3	0	0	1	1	0	17	13			
1984	3	5	0	0	2	1	0	6	3			
1985	1	2	0	0	0	0	0	5	3			
1986	3	1	0	0	1	0	1	5	1			
1987	2	3	0	0	1	0	0	13	1			
1988	4	6	0	0	0	0	0	17	1			
1989	1	5	0	1	2	1	0	9	1			
Telemark (forts.)												
	08010	08011	08012	08013	08014	08015	08016	08017	08018			
1974	10	10	1	6	0	15	0	10	10			
1975	0	0	7	20	1	10	10	21	0			
1976	4	1	7	15	0	9	8	12	20			
1977	4	2	8	25	1	11	10	20	20			
1978	0	2	25	30	0	0	15	15	19			
1979	4	2	5	22	0	2	13	26	14			
1980	2	2	6	2	0	12	1	4	2			
1981	13	0	7	9	0	15	3	16	12			
1982	28	0	50	2	1	18	0	20	0			
1983	5	2	27	4	1	23	4	33	0			
1984	3	1	55	6	0	1	1	7	2			
1985	2	1	55	2	1	3	3	10	1			
1986	3	0	75	1	0	11	0	8	0			
1987	2	1	70	1	0	2	0	21	1			
1988	0	0	62	2	1	2	2	31	1			
1989	0	0	60	1	1	2	1	33	0			

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier									Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies									Total	Refs.
Telemark (forts.)	08019	08020	08021	08022	08023	08024	08025	08026			
1974	-	3	2	4	23	5	1	4		232	1
1975	-	12	0	7	9	20	0	10		179	1
1976	-	2	0	10	9	3	0	12		162	1
1977	-	0	0	5	14	24	0	18		202	1
1978	-	13	0	20	10	5	0	23		233	1
1979	-	3	0	21	13	4	0	20		205	1
1980	0	4	0	14	26	2	0	12		130 (135)	1
1981	3	5	1	7	9	4	0	5		168 (181)	1
1982	4	1	0	7	5	2	0	19		223 (231)	1
1983	3	1	0	3	3	0	0	20		167 (171)	1
1984	1	1	0	7	3	0	0	7		112 (115)	1
1985	1	2	0	10	2	2	0	10		115 (116)	1
1986	1	0	0	14	2	0	0	13		138 (140)	1
1987	1	4	0	10	1	4	0	15		151 (153)	1
1988	0	3	0	25	1	16	0	6		180 (180)	1
1989	0	2	0	12	1	2	1	18		152 (154)	1
Vest-Agder	10006	10007	10010	10011	10013	10018	10020	10021	10022		
1983	-	-	-	-	6	-	10	-	-		
1984	-	-	-	-	28	-	14	-	-		
1985	-	-	-	-	42	-	8	-	-		
1986	-	-	-	-	39	-	28	-	-		
1987	-	-	-	-	27	-	48	-	-		
1988	-	-	-	12	17	26	55	-	-		
1989	8	5	8	17	54	27	57	4	5		
Vest-Agder (forts.)	10023	10025	10026	10028	10035	10036	10037	10038	10039		
1983	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1985	-	-	-	-	-	-	7	-	-		
1986	-	-	-	-	-	8	8	-	-		
1987	-	-	-	-	-	3	12	2	-		
1988	-	60	-	-	95	17	26	12	12		
1989	7	-	18	2	-	-	-	-	-		
Vest-Agder (forts.)	10040	10041	10042	10043							
1983	-	-	-	-							2
1984	-	-	-	-							2
1985	-	-	-	-							2
1986	-	14	-	-							2
1987	-	20	-	-							2
1988	34	14	75	52							2
1989	-	-	-	-							

Kilder/References: 1. R. Bergstrøm pers. medd., 2. Fylkesmannen i Vest-Agder 1989

Vedlegg 4.11 Oversikt over bestandsutvikling i noen rødnebbternekolonier som inngår i overvåkningsprogrammet. Telleenhet er antall reir. - = ikke talt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - The results of counts in some Arctic Tern colonies. Counting unit is number of nests. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier										Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies										Total	Refs.
Østfold Hvaler, Skjeberg og Onsøy kommuner	01011	01016	01023	01025	01028	01035	01048	01054	01056			
1989	3	1	4	1	1	1	10	10	1		32	
Kråkerøy kommune	01050											
1989	3										3	
Vest-Agder	10005											
1989	10										10	

Vedlegg 4.12 Oversikt over bestandsutvikling i noen lomvikolonier. Telleenhet er antall individer i prøvefelt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - = ikke talt. - The results of counts in some Common Guillemot colonies. Counting unit is individuals on the breeding ledge. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier									Sum	Kilder	
Locality/Region	Sub-region/Colonies									Total	Refs.	
Runde, Delfelt		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
A-områder	1980	47	31	189	166	42	575	42	49	60		
(15001)	1981	45	24	171	175	52	587	41	46	64		
	1982	40	23	168	170	52	500	35	52	65		
	1983	47	26	191	199	63	519	42	61	76		
	1988	25	15	95	100	31	267	23	35	62		
	1989	31	21	122	156	43	282	26	40	65		
Runde, Delfelt		10	11	12	13	15	16					
A-områder	1980	8	-	132	12	9	35			1397		1
(forts)	1981	10	253	129	13	11	40			1408 (1661)		1
	1982	10	234	116	11	9	33			1284 (1518)		1
	1983	12	270	130	9	9	42			1426 (1696)		1
	1988	10	179	78	6	3	26			776 (955)		
	1989	12	206	95	8	3	26			930 (1136)		
Runde, Delfelt		1	2	3	4	6	8	9	10	12		
B-områder	1980	136	75	71	118	197	102	71	-	339		
	1981	138	68	62	119	200	105	71	-	361		
	1982	120	58	61	118	170	95	62	-	308		
	1983	144	68	73	138	188	117	79	-	352		
	1988	80	38	34	91	121	7	85	52	229		
	1989	110	48	74	49	135	7	77	55	225		
Runde, Delfelt		13	14									
B-områder	1980	38	184							1331		1
	1981	39	179							1342		1
	1982	31	165							1188		1
	1983	32	174							1365		1
	1988	15	92							792 (844)		
	1989	21	88							834 (889)		
Runde, Totalt A-B	A-omr.	B-omr.										
	1980	1397	1331							2728		1
	1981	1408	1342							2750		1
	1982	1284	1188							2472		1
	1983	1426	1365							2791		1
	1988	776	792							1568		
	1989	930	834							1764		
Vedøy (18010)	Eld-gavelen	Vest-veggen	Bras-floget									
	1981	418	827	1000						2245		2
	1982	365	796	809						1970		2
	1983	423	769	1037						2229		2
	1988	65	198	280						543		2
	1989	129	244	362						735		
Gjesvær, Totalestimat												
(20007)	1985	600								600		3
	1987	138								138		3
	1988	642								642		3
Hjelmsøy	Gusta-vika	Gusta-vika ^a	Mellom-nakken	Mellom-nakken ^a	Vester-nakken	Vester-nakken ^a	Stau-ren					
(20006)	1984	306										3
	1985	192										3
	1986	148		204								3
	1987	29		36								3
	1988	52		26		193						3
	1989	77	48	37	32	264	184	39				

Fortsetter neste side

Fortsettelse fra forrige side

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier							Sum	Kilder
Locality/Region	Sub-region/Colonies							Total	Refs.
Hjelmsøy (forts.)		Krykkje sjåen	Krykkje sjåen ^b	Krykkje sjåen ^a					
	1984	394							3
	1985	176							3
	1986	19							3
	1987	18							3
	1988	4	32						
1989	15	76	29						
Hjelmsøy, Totalestimat									
(20006)	1985	15271					15271		3
	1986	6857					6857		3
	1987	1893					1893		3
	1988	10020					10020		3
Syltefjordstauran									
Delfelt (20002)		PF1	PF2	PF4	PF7 ^b	PF8 ^b	PF9 ^b		
	1985	203	352	207	-	-	-	762	4
	1986	222	275	161	-	-	-	658	4
	1987	59	58	11	-	-	-	128	4
	1988	79	74	3	32	67	255	156 (510)	
	1989	71	73	1	31	70	343	145 (589)	
Hornøy (20001)									
		Avløys- ingen	Vester- stauran	Fugle- fjell (1-10)	Fugle- fjell (A-C)	Alke- berget ^a (N+S)			
	1980	251	320	396	-	-			5
	1981	260	341	389	-	-			5
	1982	262	362	366	374	-	1364		5
	1983	261	370	386	405	-	1422		5
	1985	235	399	372	378	-	1384		6
	1987	35	49	70	55	-	209		6
	1988	34	37	74	55	-	200		
	1989	133	34	70	62	451	299 (750)		
Hornøy, totalestimat									
(20001)	1980						6000 +		6
	1982						7000 +		6
	1983						7500		6
	1987						1600		6
	1989						1900		6
Bjørnøy, totalestimat									
(21012)	1986						245000		7
	1987						36000		7
	1988						75-82000		2

Kilder/References: 1. Folkestad, Follestad & Valde 1983, 2. V. Bakken pers. medd., 3. K.B. Strann pers. medd., 4. Iversen og Dahlen 1988, 5. Barrett 1983, 6. Barrett i brev, 7. Bakken & Mehlum 1988

Merknader: a. Nye prøvefelt lagt ut i 1989, b. Prøvefeltene lagt ut i 1988.

Notes: a. New study plots established 1989, b. New study plots established 1988.

Vedlegg 4.13 Oversikt over bestandsutvikling i noen polarlomvi kolonier. Telleenhet er antall individer i prøvefelt. - = ikke talt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3. - The results of counts in some Brünnich's Guillemot colonies. Counting unit is individuals on the breeding ledge. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier										Sum	Kilder		
Locality/Region	Sub-region/Colonies										Total	Refs.		
Gjesvær, Totalestimat (20007)														
	1985	25 ^a									(25)	1		
	1987	329									329	1		
	1988	369									369	1		
Hjelmsøy, Totalestimat (20006)														
	1985	520									520	1		
	1986	148									148	1		
	1987	220									220	1		
	1988	1170									1170			
Hjelmsøy (20006)														
		Krykkje sjåen	Krykkje sjåen ^b	Krykkje sjåen ^c	Gusta- vika ^c									
	1984	44										1		
	1985	25										1		
	1986	2										1		
	1987	12										1		
	1988	47	24											
	1989	70	41	33	30									
Syltefjordstauran (20002)														
		PF1	PF8 ^d											
	1985	49											49	2
	1986	51											51	2
	1987	45											45	2
	1988	71	1										71 (72)	2
	1989	57	1										57 (58)	
Hornøy, totalestimat (20001)														
	1981										320-400	3		
	1982										270-330	3		
	1983										440-465	3		
	1987										299	4		
	1989										432	4		
Bjørnøya, tot.estimat (21012)														
	1986										105000	5		
	1987										125000	5		
	1988										119000	6		
Svalbard														
		21001	21002	21003	21004	21005	21006	21007	21008	21009				
	1988	920	2339	2350	660	1342	583	1945	262	651	11052	7		
	1989	672	-	-	-	-	1566	-	-	222		7		

Kilder/References: 1. K.B. Strann pers. medd., 2. Iversen og Dahlen 1988, 3. Barrett 1983, 4. Barrett i brev, 5. Bakken & Mehlum 1988, 6. Anker-Nilssen et al. 1988, 7. V. Bakken pers. medd.

Merknader: a. Dårlige data pga. ugunstige telleforhold, b. Nye prøvefelt lagt ut i 1988, c. Nye prøvefelt lagt ut i 1989, d. Prøvefelt PF8 lagt ut i 1988.

Notes: a. Results poor due to bad weather. b. New study plots established 1988, c. New study plots established 1989. d. Study plot PF8 established 1988.

Vedlegg 4.14 Oversikt over bestandsutvikling i noen lundekolonier. Telleenhet er antall okkuperte reirganger i prøvefeld. - = ikke talt. For oversikt over navn på lokalitetene henvises til vedlegg 3.
 - The results of counts in some Puffin colonies. Counting unit is apparently occupied burrows in study plots. Colony names are given in appendix (vedlegg) 3. - = not counted.

Lokalitet/Område	Delområder/Kolonier									Sum	Kilder	
Locality/Region	Sub-region/Colonies									Total	Refs.	
Sogn og Fjordane	14001 14001 14004											
	Felt I Felt II											
	1980	-	-	ca	450						1	
	1981	103	-	-						2		
	1982	101	-	-						2		
	1983	105	-	-						2		
	1984	-	-	148						1		
1988	142	138	0						1			
Runde, Delfelt (15001)	1980	20	73	94	27	53	30	50	72	16		
	1981	26	75	121	25	54	33	66	85	28		
	1982	25	85	166	35	70	43	87	113	27		
	1983	39	66	146	28	75	42	78	92	25		
	1989	38	68	153	33	79	45	86	106	31		
	1980	10	11									
1981	43	25							503	3		
1982	66	36							615	3		
1983	46	20							717	3		
1989	51	34							676	3		
1989	58	29							726			
Sklinna, Delfelt (17014)	1981	1	2	3	4							
	1981	24	57	70	-					151	4	
	1982	25	60	65	-					150	4	
	1983	17	48	62	-					127	4	
	1984	21	47	54	-					122	4	
	1985	25	52	67	-					144	4	
	1986	18	48	54	-					120	4	
	1987	18	53	62	-					133	4	
	1988	21	48	49	-					118		
	1989	23	67	47	21					137 (158)		
Hernyken (18012)	Star system									Total		
	1979	estimert									119700	5
	1980	estimert									104800	5
	1981	estimert									109850	5
	1982	estimert									102610	5
	1983	1992									79680	5
	1984	1723									68920	5
	1985	1514									60560	5
	1986	1341									53640	5
	1987	1106									44240	5
	1988	1079									43160	
	1989	1144									45760	
	Anda, Delfelt (18001)	1981	1	2	3	4	5	6	7	8		
1981		105	204	382	163	233	199	68	130	1484	6	
1982		91	183	333	168	226	153	72	167	1393	6	
1983		102	208	326	180	225	177	78	173	1469	7	
1988		86	190	331	141	206	156	62	144	1316		
Bleiksøy, 53 prøvefeld (18021)	1988	1225									1225	6
	1989	1128									1128	6
Hornøy, Delfelt (20001)	1980	1	2	3	4	5	6					
	1980	-	-	-	126	219	1				7	
	1981	33	42	26	119	300	-				8	
	1982	38	44	22	143	285	10				8	
	1983	40	30	19	114	325	12				7	
	1985	44	36	17	137	323	12				8	
	1987	46	44	23	111	322	18				8	
	1988	44	63	32	128	351	17				8	
									635			