

313

Det nasjonale overvåkingsprogrammet
for overvintrende vannfugl
i Norge 1980-93

Torgeir Nygård

oppdragsmelding



NINA

NINA • NIKU
STIFTELSEN FOR NATURFORSKNING
OG KULTURMINNEFORSKNING
N - 7005 TRONDHEIM

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Det nasjonale overvåkingsprogrammet
for overvintrende vannfugl
i Norge 1980-93

Torgeir Nygård

NINAs publikasjoner

NINA utgir fem ulike faste publikasjoner:

NINA Forskningsrapport

Her publiseres resultater av NINAs eget forskningsarbeid, i den hensikt å spre forskningsresultater fra institusjonen til et større publikum. Forskningsrapporter utgis som et alternativ til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

NINA Utredning

Serien omfatter problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, litteraturstudier, sammenstilling av andres materiale og annet som ikke primært er et resultat av NINAs egen forskningsaktivitet.

NINA Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. Opplaget er begrenset.

NINA Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvernavdelinger, turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

NINA Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINAs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

I tillegg publiserer NINA-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Nygård, T. 1994. Det nasjonale overvåkingsprogrammet for overvintrende vannfugl i Norge 1980-93. - NINA Oppdragsmelding 313: 1-83.

Trondheim, november 1994.

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0524-6

Forvaltningsområde:
Naturovervåking
Environmental monitoring

Rettighetshaver ©:
Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning
(NINA-NIKU)

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:
Eli Fremstad og Synnøve Vanvik

Opplag: 250

Kontaktadresse:
NINA
Tungasletta 2
7005 Trondheim
Tlf: 73 58 05 00
Fax: 73 91 54 33

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 241101 - Overvåking

Ansvarlig signatur:



Oppdragsgiver:

Direktoratet for naturforvaltning
Tungasletta 2, 7005 Trondheim

Referat

Nygård, T. 1994. Det nasjonale overvåkingsprogrammet for overvintrende vannfugl i Norge 1980-93. - NINA Oppdragsmelding 313: 1-83.

Som et ledd i den nasjonale overvåkingen av sjøfugl og vannfugl i Norge er det blitt etablert et system for overvåking av overvintringsbestandene av sentrale arter i ti utvalgte områder langs kysten, fra Østfold til Varangerfjorden. Tellingene gjennomføres midtvinters, og er koordinert med de internasjonale midtvinterstillingene av vannfugl i regi av International Wetland and Waterfowl Research Bureau. Rapporten dekker en 14 års uavbrutt serie siden 1980 og er derfor et av de mest omfattende og langvarige fauna-overvåkingsprosjektene her i landet. Antallet enkeltlokaliteter som undersøkes er ca 300, og antallet fugler ligger på over 100 000. For mange av artene omfattes over 10 % av Norges overvintringsbestand av tellingene. Enkelte arter blir meget godt dekt, eksempelvis stellerand, hvor nesten hele bestanden ligger i Varangerfjorden. Noen arter viser bestandsøkning i perioden (f.eks. stokkand, gråhegre, kanadagås og storskarv), mens andre har vist tilbakegang (f.eks. gråstrupedykker og teist). Vintertemperaturene i perioden har vært svært varierende. Midt på 1980-tallet var januar-middelen svært lav, mens den på slutten av 1980-tallet og på begynnelsen av 1990-tallet var uvanlig høy. Hos noen arter ser bestandene ut til å være regulert av temperaturene (f.eks. stokkand og gråhegre), mens hos andre arter ser det ut som om de skifter habitat etter isforholdene (kvinand og laksand).

Emneord: Overvåking - vannfugl - vinterbestander - klima.

Torgeir Nygård, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, 7005 Trondheim.

Abstract

Nygård, T. 1994. The national monitoring programme for wintering waterfowl in Norway 1980-93. - NINA Oppdragsmelding 313: 1-83.

As part of a scheme for nation-wide monitoring of seabirds and waterfowl in Norway, a monitoring system for wintering populations of selected species has been established in ten selected areas from south to north. The counts are coordinated with the international midwinter waterfowl counts under the auspices of International Wetland and Waterfowl Research Bureau. The report covers a 14-year continuous series since 1980, and represents one of the most comprehensive fauna monitoring schemes in Norway. Around 300 sites are covered each year, constituting more than 100 000 birds. In many species, more than 10 % of the total wintering population is included. Some species are very well covered, like for the Steller's Eider, where most of the population is found in the Varanger fjord. Some species show increasing trends in the period, (i.e. Mallard, Grey Heron, Canada Goose and Great Cormorant), while others seem to be decreasing (Red-necked Diver, Black Guillemot). The winter temperatures in the period have been very variable. In the mid 1980's the January temperatures were very low, while they from 1989 and onwards have been very high. In some species, the populations seem to be regulated by the temperatures (i.e. Mallard and Grey Heron), while in other species there seem to be a habitat shift governed by the ice conditions (i.e. Goldeneye and Goosander).

Key words: monitoring - waterfowl - winter populations - climate.

Torgeir Nygård, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim.

Forord

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for overvintrende vannfugl inngår i det landsomfattende overvåkingsprogrammet for sjøfugl. Dette prosjektet ble startet i 1979, ledet av en nasjonal styringsgruppe, og koordinert av Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. Siden 1989 er programmet blitt finansiert av Direktoratet for naturforvaltning (DN), og Norsk institutt for naturforskning (NINA) står for den praktiske organiseringen, og innsamling, lagring og bearbeiding av data. Arbeidet ble fra 1980 til 1982 organisert av Nils Røv. Under tegnede satt med ansvaret fra 1983 til 1992. I 1993 tok Jan Eivind Østnes over det praktiske ansvaret. Takk til Arne Follestad, Anna Kristine Follestad, Bjørn Harald Larsen, Tor Grande og Bård Pedersen som har bidratt med organisering og punching av data. Lars Kvenild og Geir Harald Strand har vært konsulenter under utviklingen av edb-systemer. Medlemmer av Norsk Ornitologisk Forening (NOF) har under hele perioden stått sentralt i utføringen av det praktiske arbeidet, og uten disses frivillige innsats hadde det ikke vært mulig å gjennomføre prosjektet.

Denne rapporten har som hovedsiktemål å presentere resultatene. Materialet er svært omfattende, og mulighetene for videre faglig bearbeiding er store. Resultatene er til en viss grad bearbeidet i forhold til meteorologiske og demografiske variabler. Ellers håper jeg at resultatene vil være til nytte for våre forvaltningsmyndigheter, og en ansporing til alle fugleinteresserte, både amatører og forskere, til å føre denne overvåkingen videre, både praktisk og faglig.

Trondheim, oktober 1994
Torgeir Nygård
Prosjektleder

Innhold

Referat.....	3
Abstract.....	3
Forord.....	4
1 Innledning.....	5
2 Overvåkingsområdene.....	6
2.1 Østfoldkysten.....	6
2.2 Vest-Agder.....	6
2.3 Jæren.....	8
2.4 Smøla.....	8
2.5 Trondheimsfjorden.....	8
2.6 Vega.....	13
2.7 Saltenfjorden.....	13
2.8 Ytre Lofoten.....	13
2.9 Tromsøområdet.....	13
2.10 Varangerfjorden.....	19
3 Metodikk.....	28
3.1 Beregning av indekser.....	28
4 Materiale.....	29
5 Resultater og diskusjon.....	33
5.1 De enkelte områdene.....	33
5.1.1 Østfold.....	33
5.1.2 Vest-Agder.....	33
5.1.3 Jæren.....	33
5.1.4 Smøla.....	33
5.1.5 Trondheimsfjorden.....	33
5.1.6 Vega.....	33
5.1.7 Saltenfjorden.....	33
5.1.8 Ytre Lofoten.....	33
5.1.9 Tromsøområdet.....	34
5.1.10 Varangerfjorden.....	34
5.2 De enkelte artene.....	34
5.2.1 Lommer <i>Gaviidae</i>	40
5.2.2 Dykkere <i>Podicipedidae</i>	44
5.2.3 Skarver <i>Phalacrocoracidae</i>	44
5.2.4 Hegrer <i>Ardeidae</i>	46
5.2.5 Ender, svaner og gjess <i>Anatidae</i>	47
5.2.6 Riksefugler <i>Rallidae</i>	58
5.2.7 Sniper <i>Scolopacidae</i>	59
5.2.8 Alkefugl <i>Alcidae</i>	59
5.3 Bestandsvariasjoner og meteorologi.....	62
5.4 Bestandsvariasjoner i forhold til demografiske parametere.....	64
5.5 Bestandsindeksene i forhold til antallet lokaliteter.....	64
6 Konklusjon.....	65
7 Sammendrag.....	66
8 Summary.....	66
9 Litteratur.....	67
Vedlegg 1 Vinterskjema.....	69
Vedlegg 2 Bestandsindekser.....	71

1 Innledning

Meldingene om nedgangen hos en del av våre sjøfuglarter på slutten av 1960-tallet og begynnelsen av 1970-tallet førte til at Miljøverndepartementet i februar 1977 innkalte til et møte for å diskutere spørsmål i forbindelse med kartlegging og vern av våre sjøfuglressurser. I møtet deltok representanter for universitetene i Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø, Norsk Ornitologisk Forening, Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk og Miljøverndepartementet. På dette møtet ble det nedsatt en arbeidsgruppe, som hadde til mandat å utarbeide et konkret forslag til handlingsprogram, med sikte på den framtidige forvaltningen av norske sjøfugler. Blant annet inngikk det i mandatet å foreslå hvordan arbeidet for å følge utviklingstendensene innenfor norske sjøfuglbestander burde legges opp og gjennomføres. Mandatet omfattet også å vurdere hvordan et ornitologisk kartverk kunne utarbeides. Arbeidsgruppen besto av Edvard K. Barth, Gunnar Lid, Alv O. Folkestad (sekretær), Petter J. Schei, Svein Myrberget, Magnar Norderhaug (formann) og Arne Gjellan. Utredningen ble lagt fram i januar 1978.

Arbeidsgruppen foreslo bl.a. at det ble opprettet et system for undersøkelse av bestandsvariasjoner hos overvintrende sjøfugl langs Norskekysten. Basert på den kjennskapen som forelå opp til da, i hovedsak basert på informasjon fra de internasjonale midtvinterstillingene av vannfugl gjennom International Waterfowl and Wetland Research Bureau (IWRB), ble følgende områder foreslått som faste «kontrollområder»: Lista, Jærkysten, Smøla, Trondheimsfjorden, Tarva, Vega, Tromsøområdet og Varangerfjorden. Arbeidsgruppen foreslo også et system for overvåking av hekkende sjøfugl og ilanddrevne, oljeskadde sjøfugler.

Det ble nedsatt en styringsgruppe forut for oppstartingen av «Sjøfuglprosjektet». Denne hadde faglig ansvar og mandat til å styre driften av prosjektet. Styringsgruppa vedtok at det skulle etableres et system for overvåking av vinterbestandene. Det ble satset på å etablere et nett av faste overvåkingslokaliteter. Ved utvelgelsen av områdene ble det lag vekt på følgende kriterier:

- **Geografisk spredning:** De burde representere viktige overvinningsområder for sjøfugl fordelt langs hele kysten.
- **Kontinuitet:** Områder hvor tellingene hadde foregått i en årrekke var å foretrekke.
- **Internasjonal betydning:** Det skulle legges vekt på å få med områder som inneholdt arter hvor Norge hadde internasjonalt viktige bestander.
- **Praktisk gjennomførbarhet:** Det skulle være praktisk mulig å gjennomføre tellinger ved hjelp av lokale krefter.

En tok i første rekke sikte på å få med områder som hadde gode bestander av **ærfugl, sjøorre, havelle, praktærfugl, stellerand, islom og gråstrupedykker**, da en antok at Norskekysten hadde bestander av betydning i europeisk sammenheng av disse artene.

På grunnlag av disse kriterier pekte noen områder seg ut, og i løpet av 1980/81 ble det etablert ni faste telleområder på utvalgte områder av Norskekysten. På **Jæren** hadde det vært utført vintertellinger av vannfugl siden 1965/66 (Byrkjedal & Eldøy 1980). På **Smøla** og **Lista** var tellinger startet i 1972, i **Trondheimsfjorden** i 1976 og i Tromsø i 1977. I tillegg ble **Østfoldkysten**, **Saltenfjorden**, **Vega** og nordsida av **Varangerfjorden** tatt med. **Ytre Lofoten** (hovedsakelig Vestvågøy) kom til i 1984. Resultatene for 1980-84 ble presentert i Viltrapport 35 (Nygård & Røv 1984).

Regulære vintertellinger av kystnære sjøfugler ble i Norge startet allerede vinteren 1965/66 av Statens Viltundersøkelser, som et ledd i International Waterfowl and Wetland Research Bureau (IWRB) sine internasjonale midtvinterstillinger (Lund 1965). I 1971/72 overtok Norsk Ornitologisk Forening organiseringen (Folkestad 1973). IWRB sine midtvinterstillinger startet som et europeisk prosjekt, men det er blitt stadig bygd ut, slik at det i dag faktisk er et verdensomfattende nett. I tillegg til de Europeiske land er viktige våtmarksområder i Asia, Australasia, Afrika og Sør-Amerika nå kommet med (Rose & Taylor 1993). På midten av 1980-tallet ble det inngått et mer omfattende samarbeid mellom de landene i Nordvest-Europa som gjennomførte midtvinterstillinger. Etter initiativ fra IWRB's Duck Research Group, og med støtte fra Nordisk kollegium for viltforskning (NKV) ble det initiert heldekkende vintertellinger i de deltagende landene. Dette ble gjennomført i Danmark (Laursen et al. 1987, 1988, 1989). Sverige hevet sin aktivitet betraktelig i 1987-89, og har publisert sitt totalmateriale og bestandstrender (Nilsson 1993). Bestandstendenser og populasjonsstørrelser for Vest-Palearktis og Vest-Afrika basert på de internasjonale vintertellingene er også publisert (Rüger et al. 1986, Laursen 1989, Monval & Pirot 1989, Rose & Taylor 1993).

Hovedformålet med tellingene har vært å overvåke bestandene for å kunne påvise eventuelle bestandsendringer. Ved flere anledninger har det vist seg at ender og alkefugler er svært sårbare overfor oljesøl (se Vår Fuglefauna no. 2, 1982 hvor de store oljesølene tidlig på 1980-tallet og deres effekt på sjøfugl er beskrevet.) Oljetrusselen utgjorde en viktig begrunnelse da styringsgruppa i Sjøfuglprosjektet vedtok å etablere et system for overvåking av vinterbestandene.

Forholdene i Norge, med den lange og oppbrutte kystlinja og det lave folketallet, er slik at det er praktisk og økonomisk nesten umulig å gjennomføre totaldekkende midtvinterstillinger av sjøfugl i løpet av en sesong. Imidlertid er det prosjektperioden gjennomført flere store kartleggingsprosjekter, særlig i forbindelse med konsekvensanalyser olje/sjøfugl (Thomassen et al. 1983, Nygård & Røv 1984, Follestad & Thomassen 1985, Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1985, Follestad et al. 1986, Larsen 1987, Strann & Vader 1987, Anker-Nilssen et al. 1988). Etter hvert er det akkumulert så mye viten at en nå nesten har dekt alle kystavsnitt minst en gang i løpet av perioden. På basis av

dette er det beregnet totalestimer for overvintringsbestandene av ender og svaner i landet (Nygård et al. 1988).

2 Overvåkingsområdene

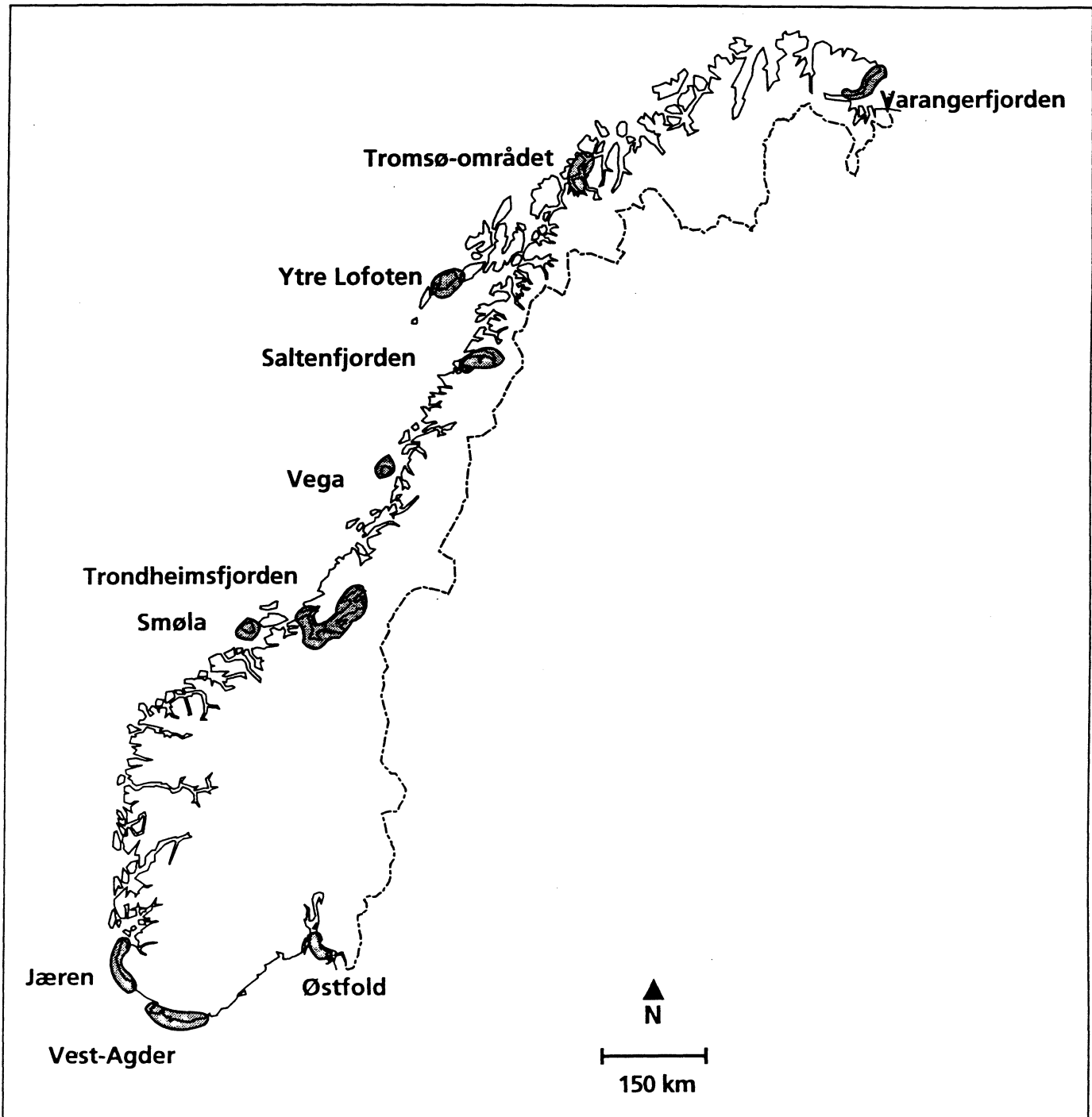
Områdenes beliggenhet i Norge er vist i **figur 1**. De enkelte områdene er delt inn i faste lokaliteter som er tegnet inn på grunnlagskart, vanligvis sjøkart, hvor dybdeforhold er vist. Lokalitetene er vanligvis nummerert etter stigende rekkefølge innen hver kommune, men i noen tilfelle har en opprettholdt en "gammel" nummerering som har vært etablert før det nasjonale systemet ble laget. Av hensyn til databehandlingen er det innenfor hver lokalitet valgt en UTM-kordinat som representerer hele lokaliteten. Dette muliggjør maskinell uttegnning av utbredelseskart ved hjelp av spesiell programvare. Punktet er vanligvis valgt slik at det ligger i et område som er rikt på fugl, sentralt i lokaliteten.

2.1 Østfoldkysten

I utgangspunktet omfattes hele Østfoldskjærgården av overvåkingsområdet. Inndelingen i lokaliteter ble opprinnelig gjort av Geir Stenmark. Området er blitt talt av NOF, avd. Østfold og Akerøya ornitologiske stasjon. De 15 lokalitetene spenner fra eksponert skjærgård i Heia-Torbjørnskjær-området, via mer beskyttet skjærgård i Hvaler, til trange fjorder som Iddefjorden, og Glommas munning (**tabell 1, figur 2**). De indre delene er ganske utsatt for nedising i kalde vintre, på grunn av den store ferskvannstilførselen fra Glomma. Østfoldkysten er det området hvor det har vært vanskeligst å holde kontinuitet i tellingene, både i tid og rom.

2.2 Vest-Agder

Tellingene av sjøfugl i Vest-Agder startet tidlig på 1970-tallet, og i Sjøfuglkartverkets database finnes data helt fra 1972 og til i dag. I starten omfattet tellingene Listakysten fra Eidsfjorden til Farsund, samt de viktigste ferskvatna på Listalandet. Etter hvert er tellingene blitt utvidet til å omfatte nesten hele Vest-Agderkysten, fra Lista-fjorden til Kristiansand, i alt 41 lokaliteter, inklusive ferskvatna på Listalandet (**tabell 2, figur 3**). Området mellom Åna-Sira og Fedafjorden og strekningen Farsund-Lindesnes er ikke med fast, heller ikke de ytre øyene Våre, Udvåre, Hille, Udøy, Sæsøy, Songvår, N. og S. Udvår. Denne delen av Sørlandskysten har få store og sammenhengende gruntområder. Mesteparten av kysten er oppstykket av øyer, holmer og skjær. Kystlinja blir flere steder brutt av dype fjorder som skjærer seg langt inn i landet. Det er få sammenhengende langgrunne områder, de grunneste områdene ligger utenfor Lista. Tellingene organiseres og gjennomføres av NOF, avd. Vest-Agder, herunder Lista, Mandal og Kristiansand lokallag.



Figur 1. De faste områdene for overvåking av overvintrende vannfugl i Norge. - The monitoring areas for wintering waterfowl in Norway.

Tabell 1. De faste overvåkingslokalitetene i Østfold. - Monitoring sites in Østfold, SE Norway.

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kart Map M711
Hvaler	1	Torbjørnskjær/Heia/Tisler	32VPL100400	1912.4
Hvaler	2	Akerøya-Hvaler vest	32VPL090480	1913.3
Hvaler	3	Søndre Kirkøy	32VPL190460	1913.3
Moss	4	Moss-Jeløy	32VNL950940	1813.1
Rygge	5	Ryggekysten	32VNL940820	1813.1
Rygge	6	Kurefjorden-Krogstadfjorden	32VNL970750	1813.1
Onsøy	7	Onsøykysten	32VNL990660	1913.3
Kråkerøy	8	Vestre Kråkerøy og fastlandsv.	32VPL080600	1913.3
Borge	9	Øraområdet	32VPL150600	1913.3
Skjeberg	10	Singlefjord	32VPL240570	1913.2
Halden	11	Iddefjorden	32VPL360550	1913.2
Fredrikstad	12	Glommas munning	32VPL095660	1913.3
Sarpsborg	13	Elver og innsjøer	32VPL220760	1913.1
Onsøy	14	Missingen/Søstrene	32VNL990600	1913.3
Halden	15	Femsjøen	32VPL420590	2013.3

2.3 Jæren

Vintertellingene av sjøfugl på Jæren er de i Norge som har lengst tradisjon, da de har gått kontinuerlig siden 1965. Noe av resultatene er publisert underveis (Byrkjedal & Eldøy 1980). Den strekningen som blir talt årlig strekker seg fra Gandsfjorden ut Byfjorden til Tungenes, og videre via Hafsfjord helt sør til Oгна. De viktigste ferskvatna på Jæren er også med. En oversikt over tellelokalitetene er gitt i figur 4 og tabell 3. Store deler av området som blir opptalt ligger innenfor Jærstrendene landskapsvernområde. Sanddynene er her et viktig landskapselement. Store deler av denne kyststrekningen er relativt langgrunn. Jærkysten har den fordel framfor mange andre kystområder at den er åpen og letttilgjengelig, slik at den egner seg utmerket til rutinemessige tellinger av vannfugl, uten alt for stor ressursbruk. Strandstrekningen fra Oгна til Tungenes består av nesten halvparten rullesteinstrand, mens 38 % er flygesand og 16 % er fjell. Tare (*Laminaria* spp.) er viktigste sjøvegetasjon, og dybdekoten for 20 m går i store trekk parallelt med stranda 300-500 m fra land. Hafsfjorden er grunn, har brakkvann, og kan derfor fryse til (Byrkjedal & Eldøy 1980). Organiseringa av tellingene har variert en del. De første åra var Stavanger Museum et formelt kontaktledd mellom Direktoratet og den lokale NOF-avdeligen, som utførte tellingene. Senere ble Fylkesmannen i Rogaland ved Miljøvern-avdelingen involvert, ved at de lot en av sine ansatte utføre tellingene som en del av sitt arbeid. NOF, avd. Rogaland hadde ansvaret i 1989/90 og 1990/91. I perioden 1991/92 til i dag har Toralf Tysse talt hele strekningen alene, på NOF's vegne.

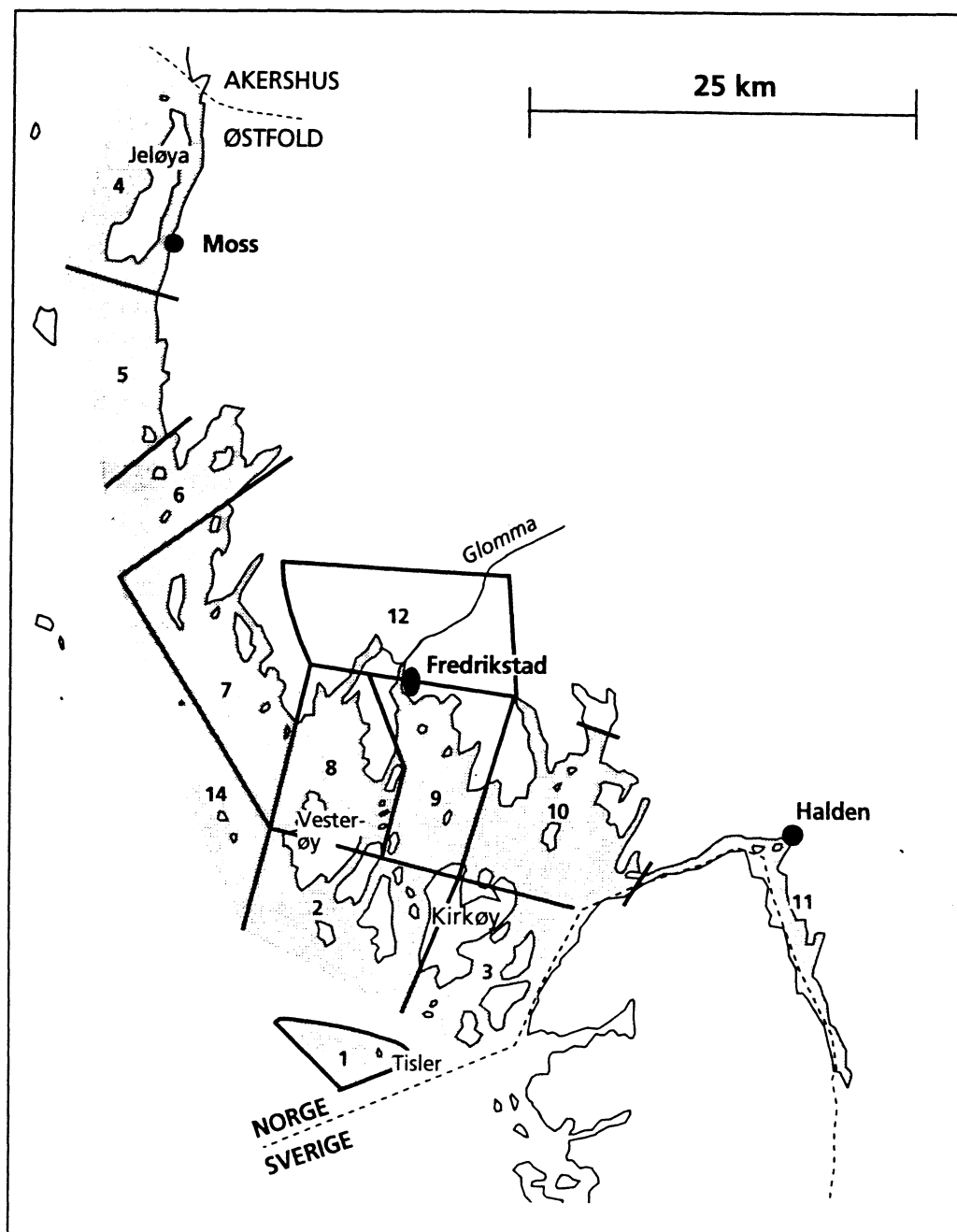
2.4 Smøla

Tellingene på Smøla i Møre og Romsdal har foregått hver vinter siden 1972, og er et av de områdene som har lengst ubrutt observasjonsserie. Smøla er ei stor, flat øy lengst nord i fylket, med en omfattende skjærgård, spesielt i sørvest. Ytterskjærgården er imidlertid vanskelig tilgjengelig, og det er kun områder som er mulig å telle fra fast-Smøla som inngår i det faste systemet av overvåkingslokaliteter, se figur 5 og tabell 4. Lokalitetene nord og øst på øya er de mest eksponerte, mens de i sør er mer skjermet. Tellingene har i alle år blitt organisert og utført av NOF, avd. Møre og Romsdal.

2.5 Trondheimsfjorden

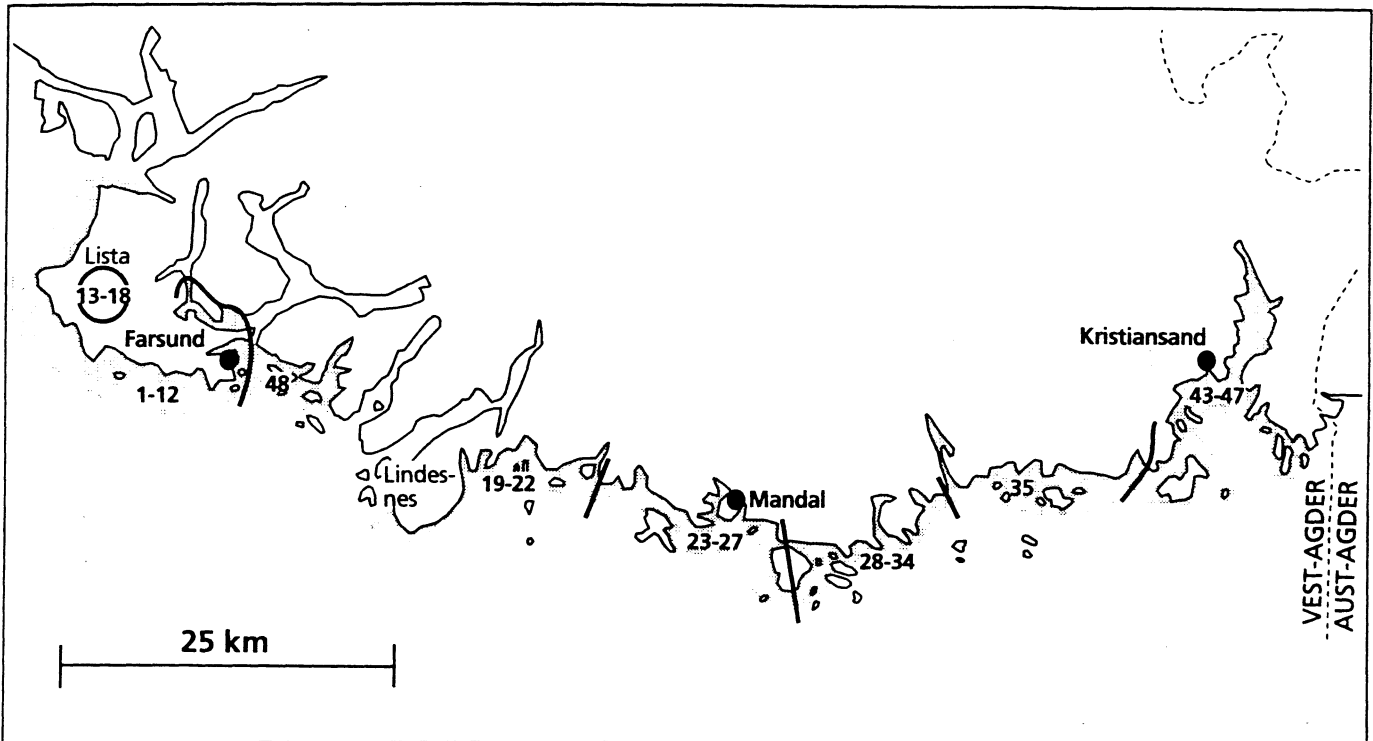
Vintertellingene av sjøfugl i Trondheimsfjorden startet allerede på 1960-tallet. De ble i 1976 utvidet til å omfatte hele Trondheimsfjorden og er i dag det største av alle overvåkingsområdene. Tellingene dekker begge sider av Trondheimsfjorden, inklusive en strekning på begge sidene av utløpet. Dette utgjør en total kystlengde på i et sted mellom 700 og 800 km. NOF-avdelingene i Trøndelag har ansvaret for tellingene. I 1988 ble det foretatt en viss reduksjon i antallet faste lokaliteter, da en del av lokalitetene på nord-sida av fjorden ble tatt ut av lista over de lokalitetene som skal telles hvert år. Flertallet er allikevel blitt talt også i årene deretter. Fjorden ble opprinnelig delt inn i 50 områder. Senere fant en det nødvendig å dele inn fjorden i mindre lokaliteter, og lokalitetene ble gitt en stigende nummering innen hver kommune. På kartene er lokalitetene an-

Figur 2. Overvåkingslokalitetene for overvintrende vannfugl i Østfold, se tabell 1. - The monitoring sites for wintering waterfowl in Østfold, SE Norway, see Table 1.



Tabell 2. De faste overvåkingslokalitetene i Vest-Agder. - Monitoring sites in Vest-Agder, S Norway.

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kart Map M711
Farsund	1	Sigersvoll-Varnes	32VLK624512	1311.2
Farsund	2	Varnes - Jølle	32VLK598492	1311.2
Farsund	3	Jølle - Fiskesteinsodden	32VLK581460	1311.3
Farsund	4	Verevågen-Listahavn	32VLK568432	1311.3
Farsund	5	Tjørveneset-Steinsviga	32VLK593410	1311.2
Farsund	6	Østhasselneset	32VLK603388	1311.2
Farsund	7	Fuglevika-Havika	32VLK638387	1311.2
Farsund	8	Skiphaug-Lomsesanden	32VLK686383	1311.2
Farsund	9	Loshavn-Skjoldnes	32VLK716396	1311.2
Farsund	10	Lundevågen	32VLK705405	1311.2
Farsund	11	Farsund havn - Vestersiden	32VLK709413	1311.2
Farsund	12	Kjørrefjord-Straumen	32VLK670429	1311.2
Farsund	13	Slevdalsvannet	32VLK627452	1311.2
Farsund	14	Brastadvatnet	32VLK635424	1311.2
Farsund	15	Prestvann	32VLK648429	1311.2
Farsund	16	Nesheimvann	32VLK636406	1311.2
Farsund	17	Hanangervann	32VLK664402	1311.2
Farsund	18	Kråkenesvann	32VLK678403	1311.2
Lindesnes	19	Lindesnes fyr-Goksem	32VLK875295	1410.4
Lindesnes	20	Ramslandsvågen-Remesfjorden	32VLK910340	1411.3
Lindesnes	21	Syrdalsfjorden	32VLK960340	1411.3
Lindesnes	22	Sniks fjorden	32VLK980350	1411.3
Lindesnes	23	Tjaum-Kåfjord	32VMK000330	1411.3
Mandal	24	Nordøst for Hille	32VMK055305	1411.2
Mandal	25	Sånumområdet	32VMK070320	1411.2
Mandal	26	Mannefjorden	32VMK090310	1411.2
Mandal	27	Færøy-Vengelsholmene	32VMK115280	1411.2
Mandal	28	Skjernøysund-Rosnes-Rengelsholmen	32VMK140295	1410.1
Mandal	29	Tregdefjorden	32VMK150305	1411.2
Mandal	30	Sør for Eigebrekke	32VMK175305	1411.2
Mandal	31	Harkmarksfjorden	32VMK185345	1411.2
Mandal	32	Øst for Kåløya	32VMK200310	1411.2
Mandal	33	Tånes-Fuglevik	32VMK220320	1411.2
Søgne	34	Salthaug-Ålo	32VMK230340	1411.2
Søgne	35	Ålo-Hellevika	32VMK290350	1511.3
Kristiansand	43	Flekkerøya	32VMK425375	1511.3
Kristiansand	44	Hellevika-Varodden	32VMK400430	1511.3
Kristiansand	45	Oksøy-Grønningen	32VMK450380	1511.3
Kristiansand	46	Topdalsfjorden	32VMK450500	1511.3
Kristiansand	47	Tømmerstø-Torsøya	32VMK470400	1511.3
Farsund	48	Farsund-Spind	32VLK750400	1311.2

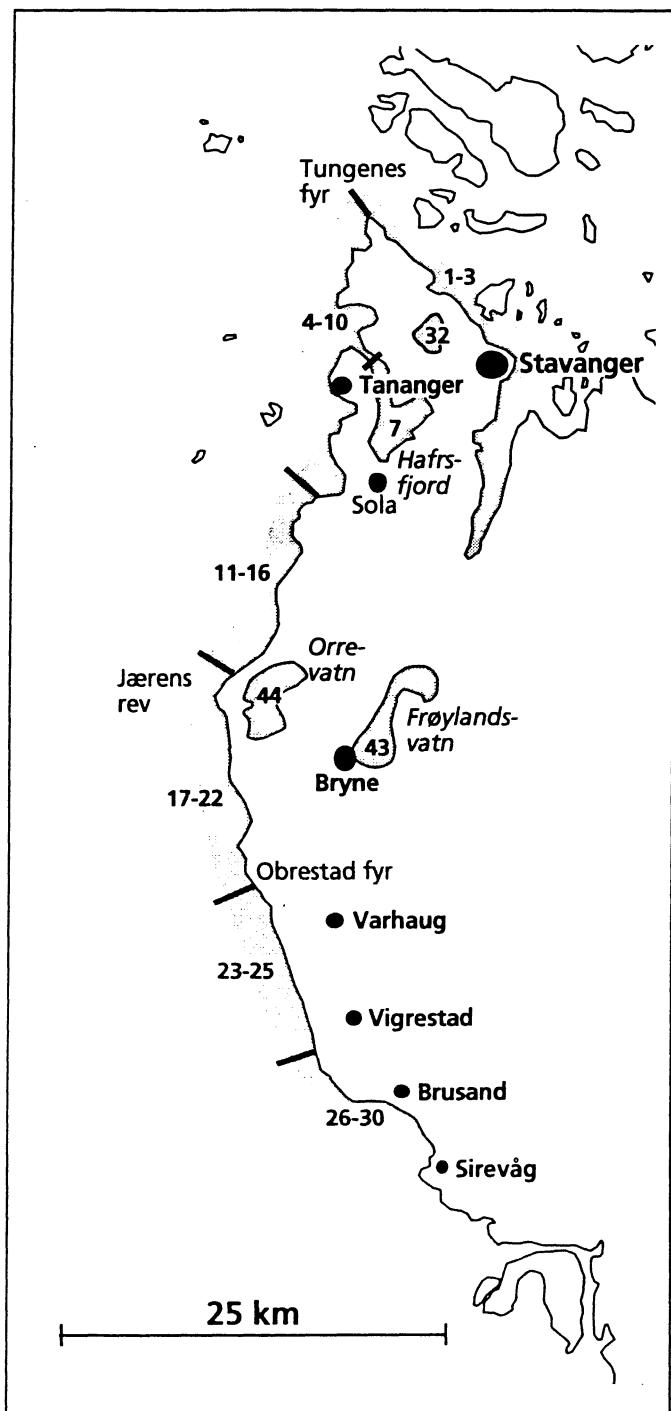


Figur 3. Overvåkingslokalitetene for overvintrende vannfugl i Vest-Agder. Se tabell 2 for enkeltlokaliteter. - The monitoring sites for wintering waterfowl in Vest-Agder, S Norway. See Table 2 for individual sites.

Tabell 3. De faste overvåkingslokalitetene på Jæren. - Monitoring sites in Jæren, SW Norway.

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kart Map M711
Sandnes	1	Gandsfjorden	32VLL135330	1212.4
Sandnes	36	Grunningen	32VLL151283	1212.4
Sandnes	37	Kyllesvatnet	32VLL175280	1212.4
Sandnes	38	Stokkalandsvatnet	32VLL113248	1212.4
Stavanger	2	Hillevåg - Dusavik	32VLL140415	1212.4
Stavanger	6	Vistnestangen-Presteskjer	32VLL040425	1212.4
Stavanger	32	Store Stokkavatnet	32VLL085412	1212.4
Stavanger	33	Litle Stokkavatnet	32VLL098418	1212.4
Stavanger	34	Mosvatnet	32VLL110401	1212.4
Stavanger	35	Breiavatnet	32VLL122413	1212.4
Stavanger	181	Vannverkstjernet	32VLL121382	1212.4
Hå	20	Skeie - Nævlandsanden	32VKL999105	1212.3
Hå	21	Håtangen	32VKL995085	1212.3
Hå	22	Håelvosen - Obrestad	32VLL002070	1212.3
Hå	23	Obrestad - Bodle	32VLL018050	1212.3
Hå	24	Bodle - Madland	32VLL036007	1212.3
Hå	25	Madland - Hårr	32VLL051970	1212.3
Hå	26	Kvassheim	32VLL060950	1212.3
Hå	27	Kvassheim - Kvalbein	32VLL076935	1212.3
Hå	28	Raunen	32VLL083928	1212.3
Hå	29	Brusand	32VLL110927	1212.3
Hå	30	Ogna	32VLL130910	1212.3

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kart Map M711
Hå	53	Bjårvatnet	32VLK114941	1212.3
Hå	178	Nesheimtjern	32VLL029089	1212.3
Hå	179	Lodetjern	32VLL036076	1212.3
Hå	180	Øydetjern	32VLL043072	1212.3
Klepp	14	Sele	32VLL001255	1212.4
Klepp	15	Bore - Fugligane	32VLL004231	1212.4
Klepp	16	Revehavn	32VKL990206	1212.4
Klepp	17	Revesanden - Søvaneset	32VKL970180	1212.4
Klepp	18	Orre	32VKL980160	1212.3
Klepp	19	Vik - Skeie	32VKL986127	1212.3
Klepp	40	Grudavatnet	32VLL049230	1212.4
Klepp	42	Lonavatnet	32VLL093228	1212.4
Klepp	43	Frøylandsvatnet	32VLL082180	1212.4
Klepp	44	Orrevatnet	32VLL002185	1212.4
Klepp	45	Horpestadvatnet	32VLL018163	1212.3
Klepp	46	Ergavatnet	32VLL004155	1212.3
Klepp	48	Alvevatnet	32VLL021243	1212.4
Klepp	50	Engelsvolltjernet	32VLL087205	1212.4
Time	47	Søylandsvatnet	32VLL032105	1212.3
Time	49	Smokkevatnet	32VLL065129	1212.3
Time	51	Mølledammen	32VLL059157	1212.3
Time	52	Salvatnet	32VLL120145	1212.3
Time	172	Njåtjern + Heiatjern	32VLL094182	1212.4
Time	173	Øyvindholstjern	32VLL068143	1212.3
Time	174	Melsvatn	32VLL140142	1212.3
Time	175	Sjelsetvatn	32VLL155140	1212.3
Time	176	Hinnalandstjernet	32VLL096156	1212.3
Sola	7	Hafrsfjord	32VLL070365	1212.4
Sola	8	Tananger	32VLL020385	1212.4
Sola	9	Kolnes	32VLL028345	1212.4
Sola	10	Solastrand	32VLL040325	1212.4
Sola	11	Trælneset-Vigdel	32VLL017310	1212.4
Sola	12	Vigdel-Hellestø	32VLL007292	1212.4
Sola	13	Hellestø	32VLL012273	1212.4
Sola	39	Harvelandsvatnet	32VLL027266	1212.4
Randaberg	3	Havestadviken - Tungenes	32VLL065475	1213.3
Randaberg	4	Sandeviken	32VLL035485	1213.3
Randaberg	5	Raunen-Vistnestangen	32VLL020460	1213.3
Randaberg	31	Hålandsvatnet	32VLL065423	1212.4
Kvitsøy	62	Kvitsøy	32VKL940520	1113.2



Figur 4. Overvåkingslokalitetene for overvintrende vannfugl på Jæren. Noen mindre ferskvann er ikke vist, se tabell 3. - The monitoring sites for wintering waterfowl in Jæren, SW Norway. Some smaller lakes are not shown, see table 3.

gitt med det gamle områdenummeret foran punktum, og lokalitetsnummeret innen kommunen etter punktum. På figur 6 er bare områdenivået vist.

2.6 Vega

Vega i Sør-Helgeland ligger i et av de største gruntvannsområdene vi har på Norskekysten. Sør, vest og nord for Vega er det flere hundre kvadratkilometer med skjærgård med et utall av holmer, skjær, sluer og tørrfall, og her er det ekstremt vanskelig å ta seg fram med båt utenom de merkede leiene. Den værharde beliggenheten gjør det imidlertid vanskelig å drive feltarbeid her. Av de i alt 106 lokalitetene som skjærgården er inndelt i, er det et mindre antall som telles hvert år. En og samme person, Johan Antonsen, Vega har utført tellingene siden 1980. I tabell 6 er det angitt hvilke av lokalitetene som kan betraktes som faste, se figur 7.

2.7 Saltenfjorden

Saltenfjorden er i likhet med Trondheimsfjorden godt beskyttet mot vær og vind, og det går vei rundt mesteparten av fjorden. De fysiske forholdene ligger derfor godt til rette. Fjorden ble tatt inn som overvåkingsområde i 1981. I likhet med Trondheimsfjorden startet tellingene opp med en områdeinndeling som var grovere enn dagens. Senere er fjorden blitt inndelt i mindre lokaliteter. I figur 8 er bare områdenivået vist. Se tabell 7 for detaljert lokalitetsinndeling. Tellingene utføres av NOF, avd. Nordland, Bodø lokallag.

2.8 Ytre Lofoten

Dette er det området som sist ble innlemmet i nettverket av overvåkingsområder. Det skjedde i 1984. Området omfatter to rike strømmen i Ytre Lofoten; Nappstraumen og Gimsøystraumen. Resten av lokalitetene er strekninger på yttersida av Flakstadøy og Vestvågøy. Lokalitetene på Lofotens ytterside er værharde, men rike gruntvannsområder, se figur 9 og tabell 8. De fleste steder går det vei langs kystlinja, og det er NOF, avd. Nordland (Vestvågøy lokallag) som har ansvaret for tellingene.

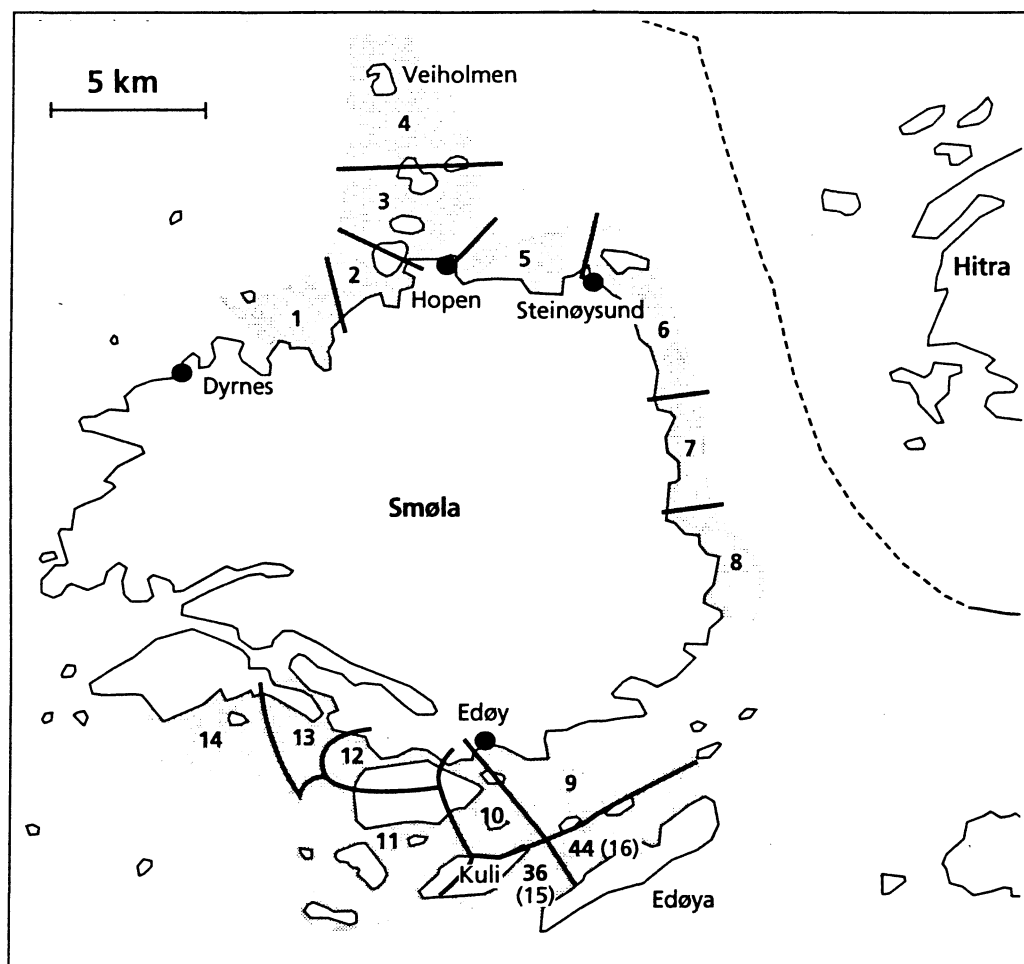
2.9 Tromsøområdet

Området rundt Tromsøya, innbefattet Kvalsundet og Grøtsundet kom med i det nasjonale nettet i 1982. Dette er skjermede fjordsystemer, med veier langs stranda som gjør det ganske lett å telle disse strekningene, se figur 10 og tabell 9. I tillegg er områder i Kvæfjord, Målselv, Lenvik, Balsfjord og Kvæningen med. Tromsøområdet utgjør stammen i tellingene, i de andre delområdene har deknings-

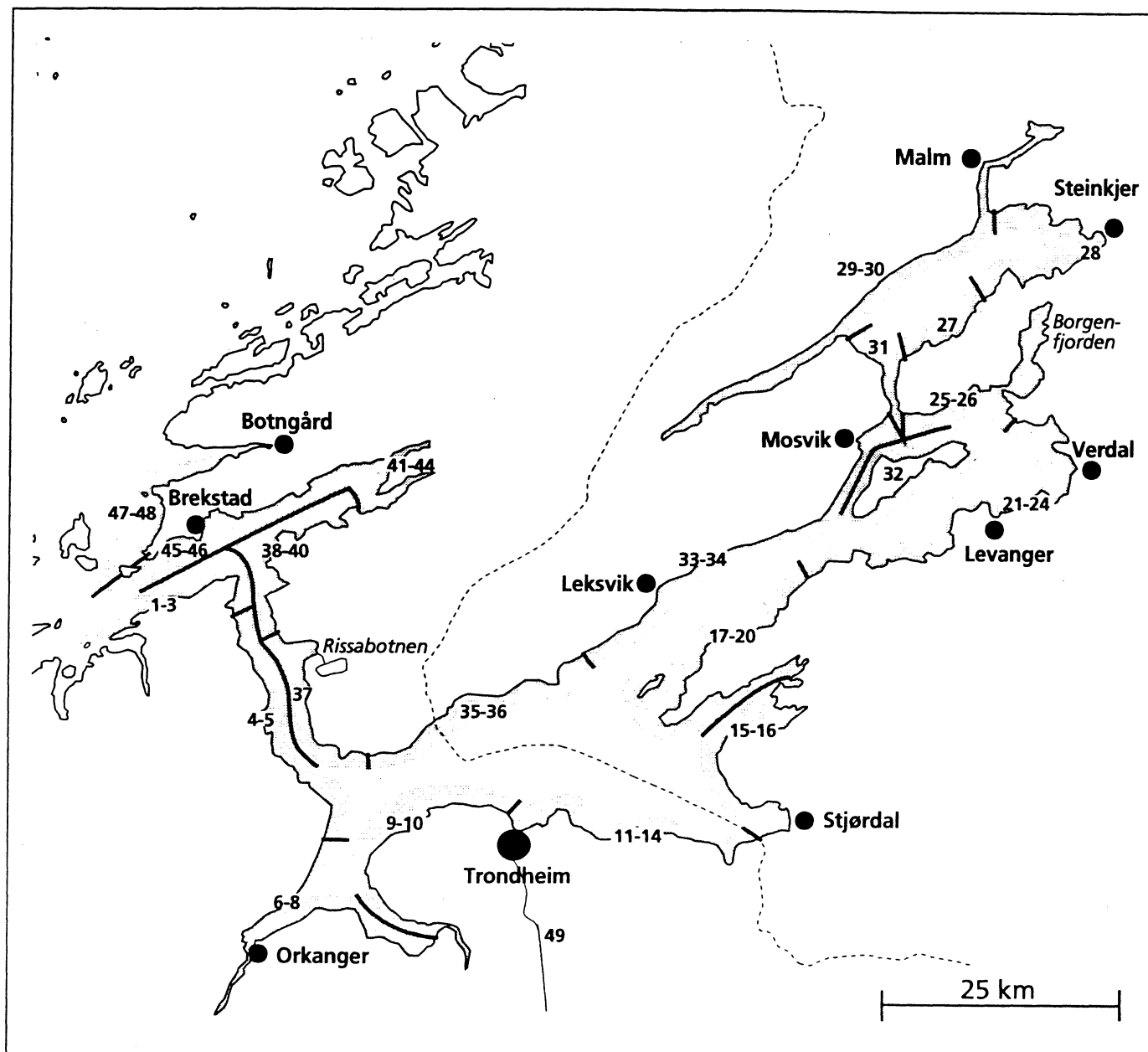
Tabell 4. De faste overvåkingslokalitetene i Smøla. - Monitoring sites in Smøla, W Norway.

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kart Map M711
Smøla	1	Litleneset-Einneset	32VMR460360	1321.1
Smøla	2	Brennskag-Hopen	32VMR480370	1321.1
Smøla	3	Hopen	32VMR495395	1321.1
Smøla	4	Veidholmen	32VMR490420	1321.1
Smøla	5	Hopøy-Steinsøysund	32VMR530385	1321.1
Smøla	6	Steinsøya - Nordvika	32VMR570370	1321.1
Smøla	7	Kjeøya	32VMR590330	1321.1
Smøla	8	Lyngvær - Vikan	32VMR605300	1321.1
Smøla	9	Straumen - Edøya	32VMR560220	1321.1
Smøla	10	Rosvolløya Øst	32VMR530220	1321.1
Smøla	11	Rosvolløya Sør	32VMR500195	1321.1
Smøla	12	Rosvolløya	32VMR510220	1321.1
Smøla	13	Rangnes-Jøstøløya	32VMR475235	1321.1
Smøla	14	Jøa sør	32VMR440230	1321.1
Smøla	36	Kuli sør	32VMR540180	1321.1
Smøla	44	Edøya nord	32VMR585205	1321.1

Merk: Lok. nr. 36 og 44 er benevnt nr. 15 og 16 av NOF M&R.



Figur 5. Overvåkingslokalitetene for overvintrende vannfugl i Smøla, se tabell 4. - The monitoring sites for wintering waterfowl in Smøla, W Norway, see Table 4.



Figur 6. Overvåkingsområdene for overvintrende vannfugl i Trondheimsfjorden. Bare områdegrensene er vist. Se tabell 5 for inndelingen i lokaliteter. - The monitoring areas for wintering waterfowl in the Trondheimsfjord, Central Norway. Only the area boundaries are shown. See Table 5 for individual sites.

Tabell 5. De faste overvåkingsingslokalitetene i Trondheimsfjorden. - Monitoring sites in the Trondheimsfjord, central Norway.

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Område Area	Kart Map M711
Agdenes	1	Agdenes-Røysaneset	32VNR270535	1	1522.3
Agdenes	2	Røysaneset-Høgholmen	32VNR325560	2	1522.3
Agdenes	3	Valsetsskjæret-Hambortåa	32VNR375550	3	1522.2
Agdenes	4	Selvnes-Gåsneset	32VNR375535	4	1522.2
Agdenes	5	Gåsneset-Åremmen	32VNR380510	4	1522.2
Agdenes	6	Åremmen-Almvikneset	32VNR410480	4	1522.2
Agdenes	7	Almvikneset-Nålneset	32VNR407436	4	1522.2
Agdenes	8	Tennelbukta	32VNR425405	4	1521.1
Agdenes	9	Vorpneset	32VNR445395	4	1521.1
Agdenes	10	Ingdalsbukta	32VNR457378	4	1622.2
Orkdal	1	Geita	32VNR490350	5	1521.1
Orkdal	2	Geitstrand	32VNR470270	6	1521.1
Orkdal	3	Orklaosen	32VNR423217	6	1521.1
Skaun	1	Storsanden	32VNR460234	7	1521.1
Skaun	2	Viggja	32VNR515255	7	1521.1
Melhus	1	Øysand	32VNR606240	8	1521.1
Skaun	3	Børsa	32VNR543230	8	1521.1
Skaun	4	Buvika	32VNR590220	8	1521.1
Skaun	5	Børselva v/Børsa	32VNR538226	8	1521.1
Trondheim	1	Mule	32VNR573247	9	1521.1
Trondheim	2	Byneset	32VNR548265	9	1521.1
Trondheim	3	Hangran	32VNR532284	9	1521.1
Trondheim	4	Lauset	32VNR530310	9	1521.1
Trondheim	5	Rye	32VNR560338	10	1521.1
Trondheim	6	Klefstadbukta	32VNR582355	10	1521.1
Trondheim	7	Flakk	32VNR597369	10	1521.1
Trondheim	8	Klemetsaune	32VNR630372	10	1621.4
Trondheim	9	Trolla	32VNR660368	10	1621.4
Trondheim	10	Trondheim havn	32VNR685355	11	1621.4
Trondheim	18	Holmgrunnan	32VNR695375	11	1621.4
Trondheim	11	Korsvika	32VNR714370	12	1621.4
Trondheim	12	Griestadfjæra	32VNR752353	12	1621.4
Trondheim	13	Væresholmen	32VNR780353	12	1621.4
Malvik	1	Saksvik	32VNR810363	13	1621.4
Malvik	2	Vikhammerlykkja	32VNR826363	13	1621.4
Malvik	3	Torp	32VNR847357	13	1621.4
Malvik	4	Midtsandan	32VNR880355	14	1621.1
Malvik	5	Hommelvika	32VNR898338	14	1621.1
Malvik	6	Muruvika	32VNR910360	14	1621.1
Stjørdal	1	Gjevingåsen	32VNR926366	15	1621.1
Stjørdal	2	Hell	32VNR942373	15	1621.1
Stjørdal	3	Langøra	32VNR945390	15	1621.1
Stjørdal	4	Storvika	32VNR930398	15	1621.1
Stjørdal	5	Skjervoll	32VNR893402	15	1621.1
Stjørdal	6	Fiskvik	32VNR871430	15	1621.1
Stjørdal	12	Stjørdalselva ved Hell	32VNR960370	15	1621.1
Levanger	1	Åsenfjorden	32VNR920500	16	1622.2

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Område Area	Kart Map M711
Stjørdal	7	Rykkja	32VNR872450	16	1622.2
Stjørdal	8	Hettstein	32VNR880470	16	1622.2
Stjørdal	9	Steinvik	32VNR891473	16	1622.2
Stjørdal	10	Kroa	32VNR905476	16	1622.2
Stjørdal	11	Langstein	32VNR930480	16	1622.2
Frosta	1	Vågen	32VNR910525	17	1622.2
Frosta	2	Kvitsandvika	32VNR890510	17	1622.2
Frosta	3	Storleiret	32VNR860503	17	1622.2
Frosta	4	Sørgrenda	32VNR840477	17	1622.3
Frosta	5	Hauganfjæra	32VNR813470	17	1622.3
Frosta	6	Tautersvaet sør	32VNR800490	18	1622.3
Frosta	7	Sundan	32VNR788507	18	1622.3
Frosta	8	Nordhamna	32VNR797516	18	1622.3
Frosta	9	Klosterflua	32VNR810524	18	1622.3
Frosta	10	Tautersvaet nord	32VNR822503	18	1622.3
Frosta	11	Småland	32VNR838528	19	1622.3
Frosta	12	Breidvika	32VNR845550	19	1622.3
Frosta	13	Sandgrunnen	32VNR868574	19	1622.3
Levanger	2	Purkvika	32VNR943636	20	1622.2
Frosta	14	Staur	32VNR901582	20	1622.3
Frosta	15	Åsholmen	32VNR908620	20	1622.3
Levanger	3	Kristvik	32VNR960649	21	1622.2
Levanger	4	Finnsvikbukta	32VNR974655	21	1622.2
Levanger	5	Vestremsbukta	32VNR984662	21	1622.2
Levanger	6	Jevikbukta	32VPR003673	21	1622.2
Levanger	7	Hestøyflua	32VPR013671	21	1622.2
Levanger	8	Falstadbukta	32VPR020660	21	1622.2
Levanger	9	Sjøenget	32VPR040666	21	1622.2
Levanger	10	Fiborgtangen	32VPR060668	22	1622.2
Levanger	11	Alfnesfjæra	32VPR087683	22	1622.2
Levanger	12	Alstad	32VPR086708	22	1622.2
Levanger	13	Håabukta	32VPR106726	22	1722.4
Levanger	14	Langneset	32VPR130726	23	1722.4
Levanger	15	Eidsbotn	32VPR120696	23	1722.4
Levanger	16	Tynestangen	32VPR146732	23	1722.4
Verdal	1	Ørin	32VPR194774	24	1722.4
Verdal	2	Sørskaget	32VPR184788	24	1722.4
Verdal	3	Hyllbukta	32VPR186805	24	1722.4
Levanger	17	Skånes	32VPR176752	24	1722.4
Levanger	18	Rinnleiret	32VPR195747	24	1722.4
Inderøy	1	Ystad	32VPR156810	25	1722.4
Inderøy	2	Høsholmen	32VPR132812	25	1722.4
Inderøy	3	Vikaleiret	32VPR133832	25	1722.4
Inderøy	6	Kvamsholmane	32VPR093830	25	1722.4
Inderøy	7	Ulven	32VPR050808	25	1722.4
Inderøy	4	Straumen	32VPR132844	26	1722.4
Inderøy	5	Børgin	32VPR149880	26	1722.4
Inderøy	8	Hoøya	32VPR020870	27	1622.1
Inderøy	9	Letnes	32VPR040883	27	1622.1

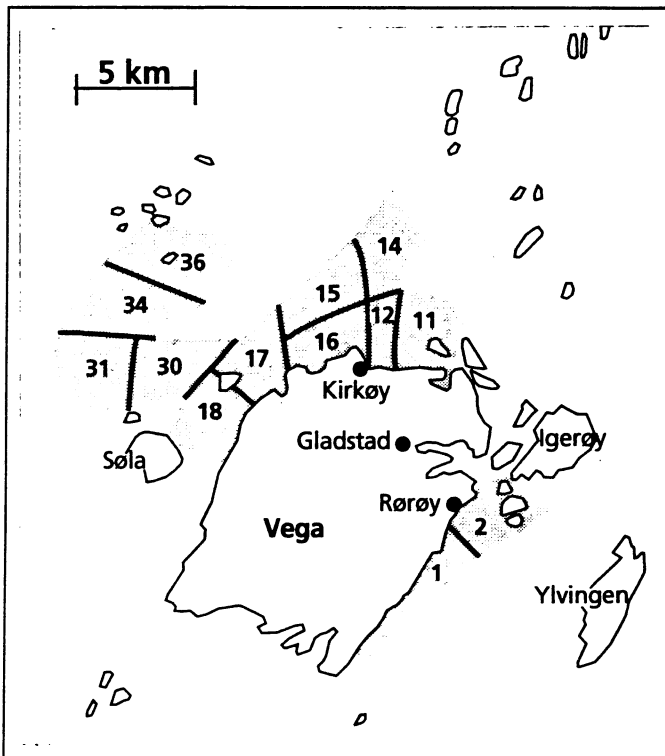
Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Område Area	Kart Map M711
Inderøy	10	Letnesvågen	32VPR060890	27	1622.1
Inderøy	11	Kjerknesvågen	32VPR080903	27	1622.1
Inderøy	12	Vikan	32VPR090930	27	1622.1
Steinkjer	1	Sørliå	32VPR190980	28	1722.4
Steinkjer	2	Steinkjer	32WPS020007	28	1723.3
Steinkjer	3	Lundleira	32WPS170010	28	1723.3
Steinkjer	4	Kalvøya	32WPS146027	28	1723.3
Steinkjer	5	Aspøya	32WPS116023	28	1723.3
Steinkjer	6	Reinsvatnet	32WPS255040	28	1723.3
Steinkjer	7	Byelva	32WPS235033	28	1723.3
Inderøy	13	Ålbergholmen	32VPR110960	28	1722.4
Inderøy	14	Skelvågen	32VPR136960	28	1722.4
Verran	1	Hjellbotn	32WPS136110	29	1723.3
Verran	2	Malm	32WPS087071	29	1622.1
Verran	3	Rambergholmen	32WPS085043	29	1622.1
Verran	4	Sandnesodden	32VPR066987	29	1622.1
Verran	5	Follafoss	32VPR034966	29	1622.1
Verran	6	Tua	32VNR987924	29	1622.1
Verran	7	Verrasundet	32VNR887836	30	1622.1
Verran	8	Verrabotn	32VNR803777	30	1622.1
Mosvik	1	Giplingøya	32VNR980870	31	1622.1
Mosvik	2	Venneshamn	32VPR010850	31	1622.1
Mosvik	3	Skarnsundet	32VPR012832	31	1622.1
Mosvik	4	Kjerringvik	32VPR022810	31	1622.1
Levanger	19	Øvresbukta	32VPR062762	32	1622.1
Levanger	20	Vannsvikholmen	32VPR050746	32	1622.1
Levanger	21	Naustbukta	32VPR020720	32	1622.1
Levanger	22	Sandsøra	32VPR001700	32	1622.2
Levanger	23	Nordvik	32VPR002742	32	1622.1
Levanger	24	Jørstadsjøen	32VPR025765	32	1622.1
Levanger	25	Torsheim	32VPR046771	32	1622.1
Levanger	26	Øvreskjæret	32VPR062778	32	1622.1
Levanger	27	Langsand	32VPR074787	32	1622.1
Levanger	28	Eidnes	32VPR087789	32	1622.1
Levanger	29	Tangen	32VPR098784	32	1722.4
Levanger	30	Solås	32VPR093764	32	1622.1
Levanger	31	Sandingsbukta	32VPR074763	32	1622.1
Mosvik	5	Brevik	32VPR010797	33	1622.1
Mosvik	6	Mosvika	32VNR993782	33	1622.1
Mosvik	7	Saltvikhamn	32VNR982736	33	1622.1
Leksvik	1	Bergbygda	32VNR870650	34	1622.2
Leksvik	2	Kroa	32VNR810615	34	1622.3
Leksvik	3	Nonshaugen	32VNR797586	34	1622.3
Leksvik	4	Hoven	32VNR760556	34	1622.3
Leksvik	5	Oldervik	32VNR730530	35	1622.3
Leksvik	6	Hindremsbukta	32VNR710517	35	1622.3
Leksvik	7	Amborneset	32VNR707500	35	1622.3
Leksvik	8	Sæter	32VNR690500	35	1622.3
Leksvik	9	Stegavik	32VNR670494	35	1622.3
Leksvik	10	Lindgjerdet	32VNR636482	35	1622.3

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Område Area	Kart Map M711
Leksvik	11	Vanvikan	32VNR611474	35	1622.3
Leksvik	12	Breidvik	32VNR600460	35	1522.2
Rissa	1	Rørvik	32VNR560415	36	1521.1
Rissa	2	Prestbukta	32VNR510410	37	1521.1
Rissa	3	Grønningsbukta	32VNR480410	37	1521.1
Rissa	4	Kvithyll	32VNR452470	37	1522.2
Rissa	5	Straumen og Botten	32VNR468505	37	1522.2
Rissa	6	Sundsbukta	32VNR455517	37	1522.2
Rissa	7	Ofaret	32VNR418520	37	1522.2
Rissa	8	Hysnes - Årlottnes	32VNR406546	38	1522.2
Rissa	9	Hasselvika	32VNR413573	38	1522.2
Rissa	10	Hårberg - Brettingen	32VNR405587	38	1522.2
Rissa	11	Vestvikskjæra	32VNR400620	39	1522.2
Rissa	12	Fevåg	32VNR440640	39	1522.2
Rissa	13	Rissa	32VNR464660	40	1522.2
Rissa	14	Sørfjorden	32VNR520676	41	1522.2
Rissa	15	Råkvågen	32VNR515710	42	1522.1
Bjugn	1	Høybakken	32VNR465690	43	1522.2
Bjugn	2	Eide-austrått	32VNR405650	44	1522.2
Ørland	1	Brekstadbukta	32VNR345630	45	1522.3
Ørland	2	Flatnesfjæra-Garten	32VNR295595	46	1522.3
Ørland	3	Smellingen	32VNR254566	46	1522.3
Ørland	4	Gartskjæra	32VNR260586	47	1522.4
Ørland	5	Grandefjæra	32VNR270620	47	1522.4
Ørland	6	Kjeungane	32VNR260660	47	1522.3
Ørland	7	Innstrandfjæra	32VNR300680	48	1522.4
Klæbu	2	Fjærem-svean	32VNR729193	49	1621.4
Trondheim	14	Jernbanebrua-Elgeseter bru	32VNR702346	49	1621.4
Trondheim	15	Nidelva	32VNR689343	49	1621.4
Trondheim	16	Stavne bru-Øvre Leirfoss	32VNR694312	49	1621.4
Trondheim	17	Øvre leirfoss-Fjæremfossen	32VNR717256	49	1621.4
Melhus	2	Leinøra-Udduvollen	32VNR630335	50	1621.4
Melhus	3	Udduvollen-Melhus	32VNR640200	50	1621.4
Melhus	4	Melhus-Søberg	32VNR640175	50	1621.4

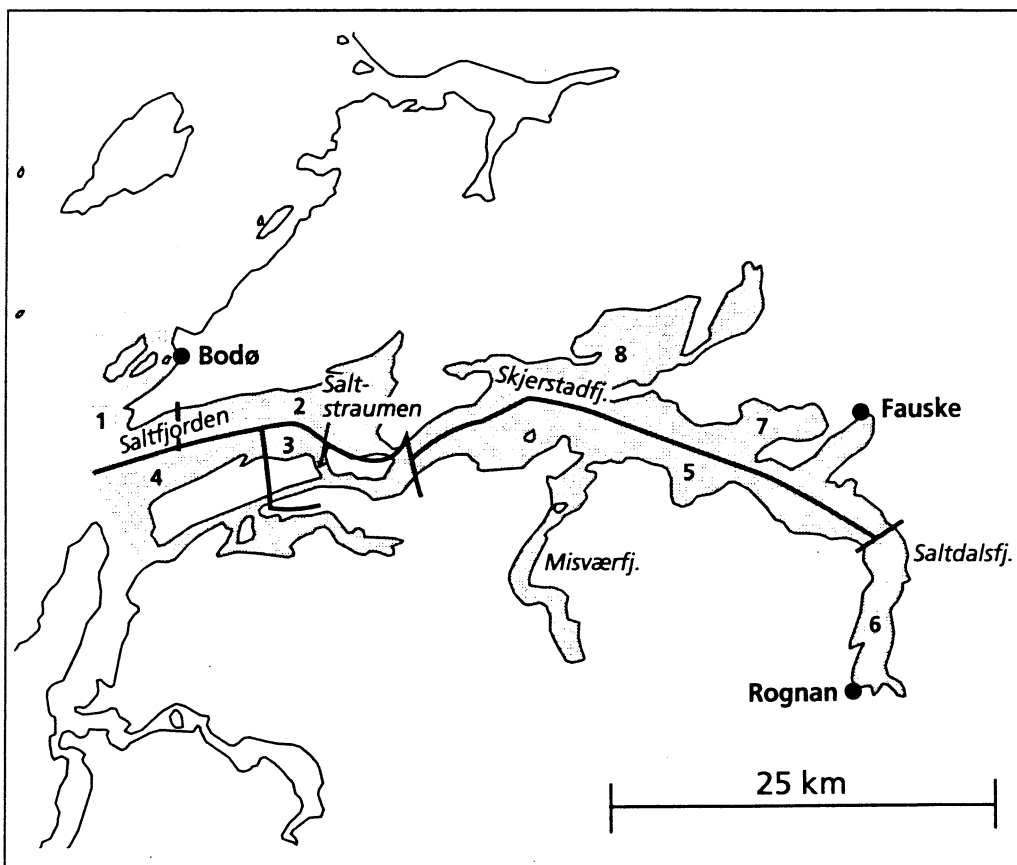
graden vært noe variabel. Tellingene organiseres av NOF, avdeling Troms, ved lokallagene i Tromsø, Kvæfjord og Målselv.

2.10 Varangerfjorden

Dette er det mest arktiske av alle de faste telleområdene. Telleområdet strekker seg fra Vardø på den østligste spissen av Varangerhalvøya langs nordsida av fjorden til botn av Varangerfjorden ved Grasbakken på nordsida (**figur 11** og **tabell 10**). Varangerfjorden grenser mot Barentshavet, og innflytelsen av atlantisk vatn er her liten. De første årene hadde NOF, avdeling Finnmark ansvaret for tellingene, men i de siste åra har Fylkesmannen i Finnmark, miljøvernavdelingen stått for organiseringen.



Figur 7. De faste overvåkingslokalitetene for overvintrende vannfugl i Vega. År om annet blir et større område undersøkt, se tabell 6. - The regular monitoring sites for wintering waterfowl in Vega, N Central Norway. In some years a larger area is surveyed, see Table 6.



Figur 8. Inndelingen av Saltenfjorden i områder for overvåking av overvintrende vannfugl. Se tabell 7 for videre lokalitetsinndeling. - The regular monitoring areas for wintering waterfowl in the Saltenfjord, N Norway. Only the area boundaries are shown, see Table 7 for individual sites.

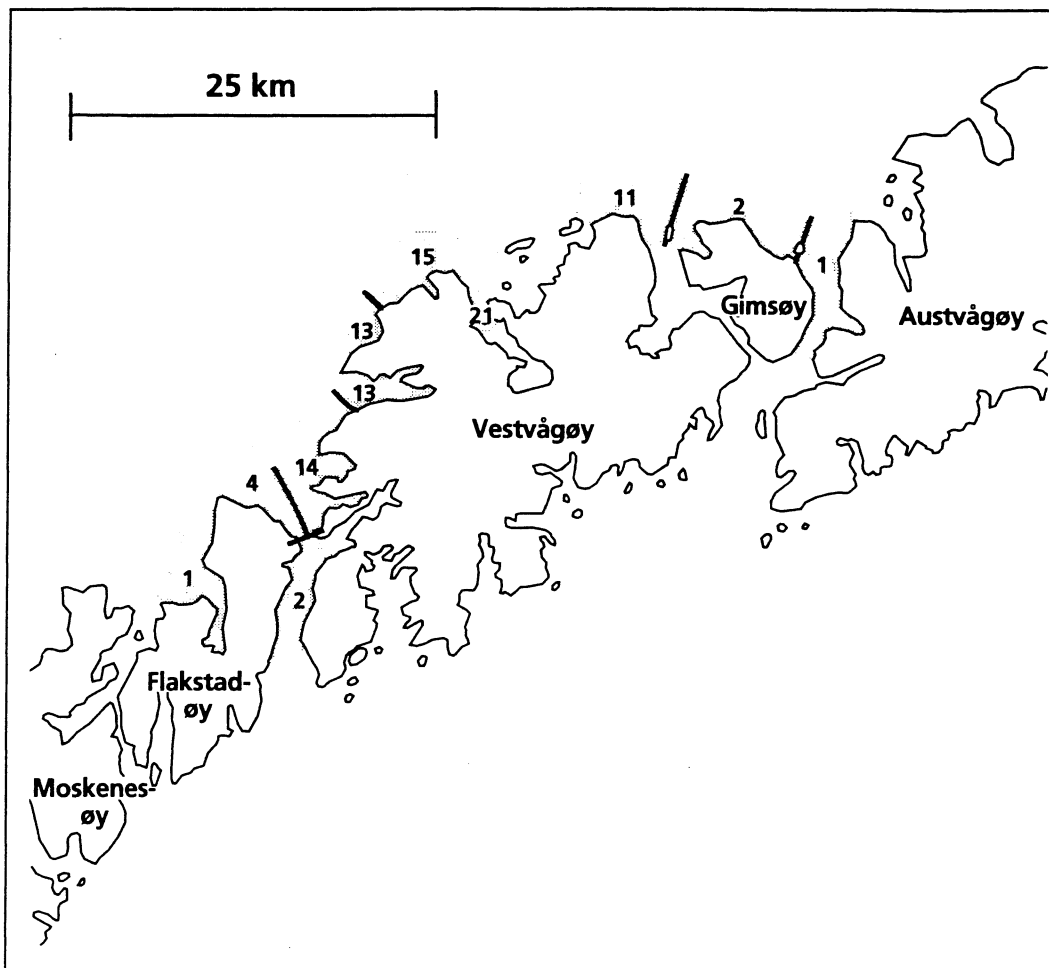
Tabell 6. De faste overvåkingslokalitetene i Vega. - Monitoring sites in Vega, N Central Norway.

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Område Area	Kart Map M711	Fast Fixed
Vega	1	Estenskjærene	33WUN623818	1	1726.2	Fast
Vega	2	Vågøya	33WUN649842	1	1726.2	Fast
Vega	3	Ylvingen vest	33WUN675810	2	1726.2	
Vega	4	Ylvingen øst	33WUN700800	2	1726.2	
Vega	5	Småvær	33WUN700855	2	1726.2	
Vega	6	Bø	33WUN669862	3	1726.2	
Vega	7	Grimsøya	33WUN640880	3	1726.2	
Vega	8	Hilholmene	33WUN674901	3	1726.2	
Vega	9	Vegsteinøy	33WUN650894	4	1726.2	
Vega	10	Engelsøy	33WUN647918	4	1726.2	
Vega	11	Tuvøy	32WPT369909	5	1726.2	Fast
Vega	12	Sandøy	32WPT347915	5	1726.2	Fast
Vega	13	Store burøy	32WPT373933	6	1726.2	
Vega	14	Andholmen	32WPT350950	6	1726.2	Fast
Vega	15	Tynbotskjærene	32WPT315930	7	1726.2	Fast
Vega	16	Kråka	32WPT320910	7	1726.2	Fast
Vega	17	Veitskjærene	32WPT292906	7	1726.2	Fast
Vega	18	Sundsvoll	32WPT280883	8	1726.2	Fast
Vega	19	Vegdalen	32WPT282850	8	1726.2	
Vega	22	Langholman	32WPT296784	9	1726.2	
Vega	23	Ismellen	32WPT224812	10	1726.3	
Vega	24	Slibraken	32WPT207839	10	1726.3	
Vega	26	Fuglevær	32WPT185815	10	1726.3	
Vega	27	Trollkona	32WPT155785	10	1726.3	
Vega	28	Grytholmen	32WPT173782	10	1726.3	
Vega	29	Halmøy	32WPT213791	10	1726.3	
Vega	30	Kongenskjærene	32WPT257893	11	1726.2	Fast
Vega	31	Sølikaasskjærene	32WPT236893	11	1726.3	Fast
Vega	32	Ytterskjæret	32WPT207878	11	1726.3	
Vega	33	Sulingen	32WPT240870	11	1726.3	
Vega	34	Sandværholman vest	32WPT243926	12	1726.3	Fast
Vega	35	Sandværholman øst	32WPT262918	12	1726.2	
Vega	36	Tuvøy	32WPT255939	12	1726.2	Fast
Vega	37	Olskjæran	32WPT271967	12	1726.1	
Vega	38	Bryholmen	32WPT257978	13	1726.1	
Vega	39	Flatgášholmen	32WPT217936	13	1726.3	
Vega	40	Andholmen	32WPT238970	13	1726.4	
Vega	41	Ravnøy	32WPT218951	13	1726.4	
Vega	42	Kvalskjæret	32WPT217977	13	1726.4	
Vega	43	Flesa	32WPT172934	14	1726.3	
Vega	44	Skjærvær	32WPT182975	14	1726.4	
Vega	45	Nordvær	32WPU196000	14	1726.4	
Vega	46	Skorrholmen	32WPU233017	14	1726.4	
Vega	48	Veddesøyene	32WPU237034	15	1726.4	
Vega	50	Skjelingen	32WPU255045	15	1726.1	
Vega	51	Spelholmen	32WPU278022	15	1726.1	
Vega	52	Leikuflesa	32WPU290040	15	1726.1	
Vega	53	Gášholmen	32WPU295062	15	1726.1	

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Område Area	Kart Map M71	Fast Fixed
Vega	54	Flovær	32WPU268073	15	1726.1	
Vega	55	Nordten	32WPU279095	15	1726.1	
Vega	56	Laanan	32WPU303093	15	1726.1	
Vega	57	Stordraget	32WPU327084	16	1726.1	
Vega	58	Sørvær	32WPU355075	16	1726.1	
Vega	59	Rakflesa	32WPU318048	16	1726.1	
Vega	60	Steinskjæret	32WPU313028	16	1726.1	
Vega	61	Mefjordholman	33WUP683079	17	1726.1	
Vega	62	Omnøy	33WUP680045	17	1726.1	
Vega	63	Bukkøy	33WUP670015	17	1726.1	
Vega	64	Lisøy	33WUP696007	17	1726.1	
Vega	65	Grønholmen	33WUP651020	18	1726.1	
Vega	66	Vegardsholmen	33WUP640040	18	1726.1	
Vega	67	Hysflesa	32WPU355015	19	1726.1	
Vega	68	Oksøy	32WPT372995	19	1726.1	
Vega	69	Likholmen	32WPT353978	19	1726.1	
Vega	70	Rognan	32WPT370965	19	1726.1	
Vega	71	Nautøy	33WUN650978	20	1726.1	
Vega	72	Stakkøy	33WUN680975	20	1726.1	
Vega	73	Tåvær	33WUN655955	20	1726.1	
Vega	74	Hestholmen	33WUN690950	21	1726.2	
Vega	75	Kvalholmen	33WUN672927	21	1726.2	
Vega	76	Nefsholmene	33WUN631772	22	1726.2	
Vega	78	Kjeøy	32WPT345745	22	1726.2	
Vega	81	Grasvågøy	32WPT108822	23	1726.3	
Vega	82	Bremsteinen	32WPT103802	23	1726.3	
Vega	84	Holmen	32WPT330770	24	1726.2	
Vega	85	Vikavågen	32WPT310780	24	1726.2	
Vega	86	Mudværet	32WPT245745	25	1726.3	
Vega	87	Gåsflesan	32WPT215705	25	1726.3	
Vega	88	Mosfjellsluan	32WPT190720	26	1726.3	
Vega	89	Vågøyene	32WPT220770	26	1726.3	
Vega	91	Alflesa	32WPT155750	26	1726.3	
Vega	92	Alflesslun	32WPT145715	26	1726.3	
Vega	93	Engelboskjæret	32WPT140685	27	1726.3	
Vega	99	Indre flesan	33WUP655185	31	1726.1	
Vega	100	Ytre flesan	32WPU340190	31	1726.1	
Vega	101	Nakkan-steinan	32WPU295175	31	1726.1	
Vega	102	Skjerifaldet	32WPU265150	31	1726.1	
Vega	103	Knakskjærene	32WPU280130	31	1726.1	
Vega	106	Flovatnet-Færsetvatnet	32WPT374850	1	1726.2	

Tabell 7. De faste overvåkingslokalitetene i Saltenfjorden. - Monitoring sites in the Saltenfjord, N Norway.

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Område Area	Kart Map M711
Bodø	11	Store og lille Hjartøya	33VVQ715640	1	2029.4
Bodø	12	Langdragan-Ebskjær	33VVQ700600	1	2029.4
Bodø	13	Bodøsjøen	33VVQ751611	2	2029.4
Bodø	14	Høybergodden	33VVQ769613	2	2029.4
Bodø	15	Moen	33VVQ789617	2	2029.4
Bodø	16	Mørkvedodden	33VVQ815620	2	2029.4
Bodø	17	Fenes-Hovden	33VVQ840630	2	2029.4
Bodø	18	Holmen	33VVQ880645	2	2029.4
Bodø	19	Oddholmen-Skålbunesodden	33VVQ870613	2	2029.4
Bodø	20	Skålbunesleira	33VVQ870590	2	2029.3
Bodø	21	Knapplundsøya nord	33VVQ850585	2	2029.3
Bodø	22	Saltstraumen nord	33VVQ830582	3	2029.3
Bodø	23	Straumsjøodden-Ytterodden	33VVQ812584	3	2029.3
Bodø	24	Ytterodden-Teinsvika	33VVQ770580	4	2029.3
Bodø	25	Teinsvika-Seines (Rotodden)	33VVQ725555	4	2029.3
Bodø	26	Rotodden-Ersvikhammaren	33VVQ722540	4	2029.3
Bodø	27	Ytre Sundan-Fjellvika-Elvefjord.	33VVQ810530	4	2029.3
Bodø	28	Indre Sundan	33VVQ813558	3	2029.3
Bodø	29	Svefjorden	33VVQ870562	3	2029.3
Bodø	30	Godøstraumen-Gangstøa	33VVQ891592	8	2029.1
Bodø	31	Gangstøa-Storskjeret	33VVQ920610	8	2029.1
Bodø	32	Vågsneset-Storskjeret	33VVQ940620	8	2029.1
Bodø	33	Vågsbotn	33VVQ930638	8	2029.1
Bodø	34	Vågan-Bjørnvika	33VVQ964629	8	2029.1
Bodø	35	Bjørnvika-Kvitingan	33VVQ995637	8	2029.1
Saltdal	1	Daudmannsvika	33VVQ182512	6	2129.3
Saltdal	2	Tungodden-Reksteinvik	33VVQ180485	6	2129.3
Saltdal	3	Rognan, Saltdal	33VVQ178447	6	2129.3
Saltdal	4	Soksenvika	33VVQ195432	6	2129.3
Saltdal	5	Breivik-Kjeneset	33VVQ193462	6	2129.3
Saltdal	6	Setså	33VVQ205505	6	2129.3
Fauske	1	Valnesfjorden	33VVQ050660	8	2129.3
Fauske	2	Alvnes	33VVQ010620	8	2029.1
Fauske	3	Alvnes-Juvika	33VVQ058608	7	2029.1
Fauske	4	Holstad	33VVQ095600	7	2029.1
Fauske	5	Røvika-Klungset	33VVQ117609	7	2129.4
Fauske	6	Klungsetleira	33VVQ145601	7	2129.4
Fauske	7	Veten nord	33VVQ112588	7	2129.3
Fauske	8	Bjørkvika (Veten sør)	33VVQ115572	7	2129.3
Fauske	9	Fauskeviken	33VVQ163587	7	2129.3
Fauske	10	Leivsetodden-Jubbeneset	33VVQ175552	7	2129.3
Skjerstad	1	Buneset-Flågneset	33VVQ880560	3	2029.3
Skjerstad	2	Flågneset-Bogen	33VVQ930580	5	2029.2
Skjerstad	3	Bogen-Graddstraumen (Ljønes)	33VVQ975592	5	2029.1
Skjerstad	4	Ytre Misværøfjord, vestsida	33VVQ988565	5	2029.2
Skjerstad	5	Misværøfjorden, indre del	33VVQ965495	5	2029.2
Skjerstad	6	Misværøfjord, ytre del (østsida)	33VVQ998560	5	2029.2
Skjerstad	7	Skjerstad-Breidvik	33VVQ045580	5	2029.2
Skjerstad	8	Laulkia-Fjellnes	33VVQ085560	5	2029.2
Skjerstad	9	Fjellnes-Halsodden	33VVQ115545	5	2129.3
Skjerstad	10	Halsodden-Korshammaren	33VVQ160530	5	2129.3

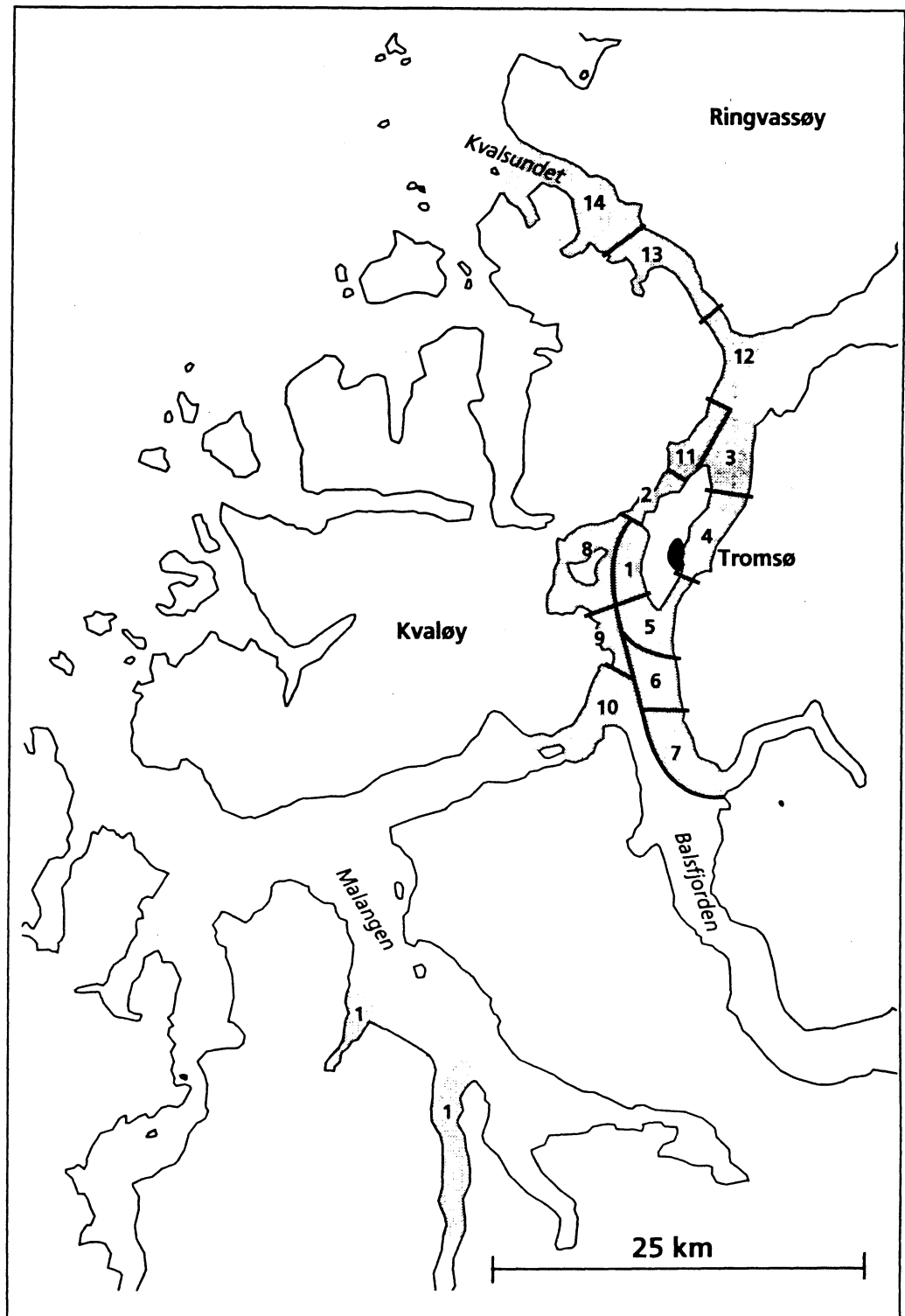


Figur 9. Overvåkingslokalitetene for overvintrende vannfugl i Ytre Lofoten, se tabell 8. - The monitoring sites for wintering waterfowl in Outer Lofoten, N Norway, see Table 8.

Tabell 8. De faste overvåkingslokalitetene i Ytre Lofoten. - Monitoring sites in Outer Lofoten, N Norway.

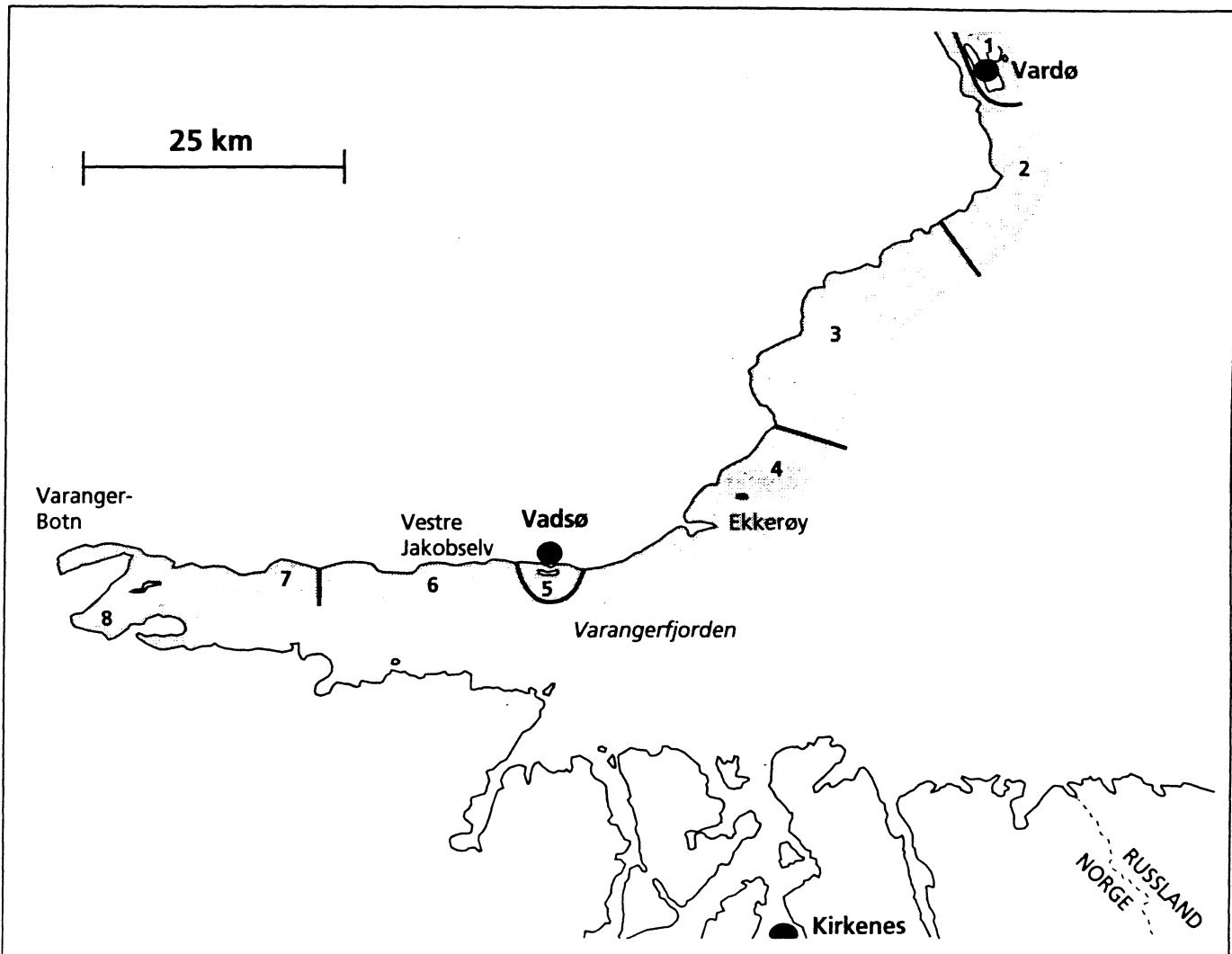
Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kart Map M711
Flakstad	1	Vikten	33WVR290570	1031.2
Flakstad	4	Myrland	33WVR340630	1031.2
Vestvågøy	2	Nappstraumen	33WVR360570	1031.2
Vestvågøy	11	Kvalnes	33WVR540820	1131.4
Vestvågøy	13	Unstadbukta	33WVR410740	1031.1
Vestvågøy	14	Vik - Utakleiv	33WVR360640	1031.2
Vestvågøy	15	Eggum	33WVR435785	1031.1
Vestvågøy	21	Strøm fra Ytre Borgpoll	33WVR476746	1031.1
Vågan	1	Gimsøystraumen	33WVR700790	1131.4
Vågan	2	Gimsøya nord	33WVR640830	1131.4

Figur 10. Overvåkingslokalitetene for overvintrende vannfugl i Tromsø-området, se tabell 9. - The monitoring sites for wintering waterfowl in the Tromsø area, N Norway, see Table 9.



Tabell 9. De faste overvåkingslokalitetene i Tromsø-området. - Monitoring sites in the Tromsø area, N Norway.

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kart Map M711
Tromsø	1	Langnes-Sorgenfri	34WDC186298	1534.3
Tromsø	2	Sandnessundet	34WDC190334	1534.3
Tromsø	3	Grøtsund-Skjeldnan	34WDC258363	1534.3
Tromsø	4	Tromsøysundet	34WDC220295	1534.3
Tromsø	5	Hungeren-Kaldsletta	34WDC208275	1534.3
Tromsø	6	Kaldsletta-Bergholmen	34WDC195213	1534.3
Tromsø	7	Vollbukta-Olavsværn	34WDC211157	1534.3
Tromsø	8	Håkøya	34WDC160293	1534.3
Tromsø	9	Klubben-Tisnes	34WDC156252	1534.3
Tromsø	10	Lakjosen-Hella	34WDC120183	1534.2
Tromsø	11	Lanes-Krabbenes	34WDC224371	1534.3
Tromsø	12	Krabbelv-Futvikelv	34WDC254430	1534.4
Tromsø	13	Kvalsundet	34WDC233472	1534.4
Tromsø	14	Kvaløyvågen	34WDC169511	1534.4
Tromsø	16	Kaldfjorden	34WDC110330	1534.3
Tromsø	17	Ersfjordbotn	34WDC075340	1534.2
Tromsø	20	Skarpneset-Vågnes	34WDC288392	1534.3
Tromsø	21	Vågnes-Jøvik	34WDC370427	1534.1
Tromsø	22	Jøvik-Lille Sandneset	34WDC428448	1534.1
Tromsø	23	Hillesøya vest	33WXT150300	1434.3
Tromsø	24	Hillesøya sør	33WXT160275	1434.3
Tromsø	25	Hillesøya øst	34WCC845290	1434.2
Tromsø	26	Brennsholmen	34WCC840245	1434.2
Tromsø	27	Buvik-Greipstad	34WCC880170	1434.2
Tromsø	28	Seljeberget-Jektvika	34WDC060160	1434.2
Tromsø	29	Hjellnesodden	34WDC530240	1534.2
Tromsø	31	Edøya	33WXT132265	1434.3
Tromsø	33	Kvitholmen	33WXT120300	1434.3
Tromsø	36	Eggløysa	34WCC866350	1434.2
Tromsø	38	Sessøya	34WCC921397	1434.1
Tromsø	39	Bjørnøya-Hersøya	34WCC895427	1434.1
Kvæfjord	1	Kvæøya-Bremnes	33WWS440360	1232.1
Kvæfjord	2	Nupen-Åneset	33WWS475255	1232.2
Målselv	1	Indre Målselv fjorden	34WDB020880	1433.1
Lenvik	1	Rossfjord	34WCC965005	1433.1
Lenvik	2	Kraknes-Tennskerholmen	34WCC975070	1433.1
Lenvik	3	Lysbotn	33WXT170050	1433.4
Lenvik	4	Aglapsvik-Kårvikhavn	34WCC880010	1433.1
Lenvik	9	Nøringsskjeret m.m.	33WXT050250	1434.3
Lenvik	10	Hekkingen	33WXT100240	1434.3
Balsfjord	2	Marknes-Kjerkely	34WDB305830	1533.1
Kvænangen	2	Burfjorden	34WEC400600	1734.1.
Kvænangen	3	Kvitebergbukta	34WEC348610	1734.1
Kvænangen	4	Badderfjorden	34WEC360500	1734.1
Kvænangen	5	Indre Kvænangen	34WEC400405	1734.1
Kvænangen	6	Straumen	34WEC350470	1734.1
Kvænangen	7	Jøkelfjorden	34WEC350740	1735.2
Kvænangen	8	Reinfjorden	34WEC225775	1735.2



Figur 11. Overvåkingslokalitetene for overvintrende vannfugl i Varangerfjorden, se tabell 10. - The monitoring sites for wintering waterfowl in the Varanger fjord, NE Norway, see Table 10.

Tabell 10. De faste overvåkingslokalitetene i Varangerfjorden. - Monitoring sites in the Varangerfjord, NE Norway.

Kommune Commune	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kart Map M711
Vardø	1	Vardø	36WVD290090	2535.4
Vardø	2	Laukvikneset-Smelror	36WVC240980	2535.4
Vardø	3	Laukvikneset-Skallneset	36WVC070940	2435.2
Vadsø	4	Vadsø-Skallneset	36WUC910780	2435.2
Vadsø	5	Vadsø havn	35WPT040765	2435.3
Vadsø	6	Vadsø-Klubben	35WNT970780	2435.3
Nesseby	7	Klubben-Varangerbotn	35WNT720830	2335.3
Nesseby	8	Nyelv-Karlebotn	35WNT630790	2335.3

3 Metodikk

Standardisering har vært en sentral målsetting ved etableringen av disse tellingene, slik at reelle sammenligninger mellom år skulle være mulig. De viktigste kravene til standardisering var:

- Telleområdene deles inn i faste soner som telles fra land.
- De samme tellepunktene benyttes hvert år, og så langt mulig benyttes samme mannskap.
- Så langt mulig skal en kjønns- og aldersbestemme fuglene.
- Det skal telles under gode værforhold.
- Tellingene skal utføres så nært opptil den internasjonale telledatoen for vannfugl som mulig (ca 15 januar).
- Resultatene føres på egne skjema tilpasset edb-bearbeiding (vedl. 1).

For å kunne håndtere den etter hver svært store mengden av data, var det helt nødvendig å bruke edb til lagring og statistisk bearbeiding av materialet. Alle tellingene ble overført til standardskjema, slik at det ble mulig å bearbeide dem med programvare for statistikk og automatisk karttegning. Alle dataene ligger nå på NINA's sentrale dataanlegg.

Erfaringene med systemet har i hovedsak vært gode. Den edb-messige delen av systemet fungerer praksis godt. Mest problemer har vært knyttet til å få inn skjemaene fra lokalavdelingene i tide. Ofte har det måttet gjentatte purringer til for å få skjemaene inn. Med enkelte unntak har skjemaene vært tilfredsstillende utfyllt. NOF-avdelingene får en godtgjørelse for arbeidet, som ligger på mellom 5 000 og 14 000 kr for hvert område for dekning av transportutgifter.

3.1 Beregning av indekser

Bestandsindeksen beregnes på to forskjellige måter. **Metode 1** er basert på sammenligninger mellom år n og år $n-1$ som referanseår. **Metode 2** bruker 1984 som fast referanseår, fordi alle lokalitetene da var kommet med. For begge metodene baseres det på prinsippet om parrede lokaliteter. Dette betyr at en lokaliteten må være undersøkt både i referanseåret og det aktuelle sammenligningsåret for at den skal kunne tas med i beregningene for det aktuelle året. Eksempelvis, hvis naboåret (år $n-1$) er referanseår, og Tautra i Trondheimsfjorden ikke ble talt i 1988, så blir tallene herfra også trukket fra i 1987-materialet forut for indeksberegningen for 1988. Det samme prinsippet anvendes der 1984 er referanseår. Summen av antallet av hver art i de lokalitetene som oppfyller kravet blir dividert med summen i referanseåret. Vi kan kalle denne indeksen J_n .

Under **metode 1** multipliseres denne med indeksene for alle de foregående årene, slik at vi får en ny indeks, K_n , som relaterer den til alle de foregående årene,

$$K_n = J_n \cdot J_{n-1} \cdot J_{n-2} \cdots J_1.$$

Først settes J_1 til 1. Så justeres årsindeksen i forhold til en gjennomsnittsindeks (100) for alle årene,

$$I_n = 100 \cdot \frac{K_n}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_i}.$$

Under **metode 2** brukes 1984 som referanseår. Her settes 1984-indeksen til 1, og det regnes forover og bakover i forhold til dette året, etter som det aktuelle året er etter eller før 1984. Til slutt justeres de på samme måte som ovenfor i forhold til en gjennomsnittsindeks. Metoden er den samme som brukt av Rüger et al. (1986), opprinnelig utviklet av Ogilvie (1967). De to metodene vil vanligvis gi noenlunde like resultater, men hos de artene hvor det er snakk om lave og sterkt varierende antall fra år til år, kan det bli betydelige forskjeller. I figur 12-34 er begge indeksene vist for utvalgte arter.

Datafilene ligger lagret på NINA's sentrale Micro-VAX-anlegg i Trondheim. Det er laget et omfattende system av dataprogrammer på SPSSX for VAX til trendanalysene. Programmet regner ut ferdige indekser for 44 utvalgte arter og artsgrupper. Programmet produserer ferdige lister med statistikk og indekser klargjort for trykking. Programmene er dokumentert (Nygård 1994).

I enkelte områder er det hull i årrekka, eksempelvis i Østfold. Det er gjort spesielle programmessige tilpasninger for å takle dette problemet. I korthet går det ut på at en lar den manglende årsindeksen for en art anta verdien til siste ikke-manglende år. Slike indekser må derfor tas med stort forbehold. Dette er imidlertid bare et problem som angår indeksene for hvert enkelt område.

Prys-Jones et al. (1994) og Underhill & Prys-Jones (1994) har foreslått nye metoder som kan være bedre egnet til å takle manglende lokaliteter, og IWRB har pr 1994 fått utviklet programvare for PC. Nye, raske prosessorer gjør det nå mulig å kjøre tunge, krevende simuleringer på bordmaskiner.

4 Materiale

I den nasjonale databasen er det representert lokaliteter som har vært talt helt siden 1972. Mellom 1972 og 1979 økte antallet lokaliteter gradvis fra 9 til 53. Tellingene fra disse årene er ikke brukt i denne analysen, da lokalitetsutvalget er for lite; i hovedsak er det lokaliteter i Vest-Agder, på Jæren og i Trøndelag. Noen av disse tellingene er rapportert andre steder (eks. Byrkjedal & Eldøy 1980). I 1980 kom langt flere lokaliteter med, og antallet har variert fra 143 (1981) til 322 (1991). Her må en ta i betraktning at Trondheimsfjorden ble inndelt i mange mindre lokaliteter i 1987, og Saltenfjorden i 1990, slik at det området som er

dekt har vært noenlunde konstant, selv om antallet lokaliteter har økt. Antallet lokaliteter som er inventert hvert år i de enkelte områder er satt opp i **tabell 11**.

Antallet enkeltobservasjoner (en forekomst av et antall av en art på et bestemt sted ved en bestemt dato, tilsvarer en linje eller "case" i databasen) har variert mellom 1700 (1981) og 3514 (1987). Det er hvert år talt mellom 86 714 (1981) og 138 319 (1986) individer, og her er bare tellingen midtvinters tatt med. I enkelte områder er det utført tellinger både i november og i mars, men disse er ikke tatt med her. Bare den tellingen som ligger nærmest opptil den internasjonale datoen for vintertellingene (midten av januar) er brukt i trendanalysene, se **tabell 12**.

Tabell 11. Antallet lokaliteter som er undersøkt i de ulike områdene hvert enkelt år. I parentes antall områder som er talt i sammeligningsåret (foregående år) som utgangspunkt for indeksberegningene. - The number of sites surveyed in the different areas each year. In parentheses the number of sites in the reference (previous) year.

År Year	Østfold	Vest- Agder	Jæren	Smøla	Trondheims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tomsø- området	Varanger- fjorden	Hele landet Country total
1980	0(0)	11(11)	34(34)	13(13)	44(44)	53(53)	0(0)	0(0)	0(0)	4(4)	159(159)
1981	12(12)	11(9)	40(34)	12(11)	47(43)	9(8)	8(8)	0(0)	0(0)	3(2)	142(107)
1982	14(12)	15(11)	40(39)	14(12)	47(47)	32(7)	8(8)	0(0)	23(23)	8(3)	201(139)
1983	14(14)	19(15)	52(40)	14(14)	47(47)	6(4)	8(8)	0(0)	22(21)	7(7)	189(170)
1984	13(13)	19(19)	42(42)	17(14)	45(45)	33(6)	8(8)	6(6)	14(13)	7(6)	204(166)
1985	13(12)	14(14)	40(39)	14(14)	48(45)	8(6)	8(8)	9(6)	15(10)	8(7)	177(161)
1986	10(10)	22(14)	33(33)	13(13)	48(48)	54(8)	8(8)	8(8)	16(12)	8(8)	220(162)
1987	0(0)	34(19)	32(31)	14(13)	142(130)	34(22)	8(8)	9(7)	13(11)	8(8)	294(249)
1988	5(5)	23(19)	48(31)	14(14)	128(111)	33(22)	9(8)	10(8)	12(7)	8(8)	290(228)
1989	0(0)	41(23)	30(29)	14(14)	115(104)	9(9)	8(8)	10(10)	11(9)	3(3)	241(209)
1990	8(1)	38(38)	15(5)	16(14)	107(92)	9(9)	30(27)	10(10)	9(7)	8(3)	250(205)
1991	6(3)	40(37)	54(15)	16(14)	134(93)	10(9)	35(28)	9(9)	9(6)	8(8)	321(222)
1992	0(0)	40(39)	30(25)	16(14)	123(110)	9(9)	31(29)	10(9)	9(7)	8(8)	276(250)
1993	10(3)	39(38)	46(30)	16(16)	113(101)	9(9)	38(31)	10(10)	8(8)	8(8)	297(251)

Tabell 12. Det totale observasjonsmaterialet fra tellingene i overvåkingsområdene 1980-93. - The total number of birds observed in the monitoring areas 1980-93.

Område - Area	År -Year	Antall lok.- No. of sites.	Antall obs.- No. of obs.	Totalt ant. ind. Total no. of ind.
Østfold	1981	13	97	2 151
	1982	14	114	2 787
	1983	14	130	2 532
	1984	14	131	2 933
	1985	14	128	3 079
	1986	10	57	1 310
	1988	5	33	445
	1990	8	64	3 948
	1991	6	79	3 669
	1993	10	108	5 060
Vest-Agder	1980	11	77	1 940
	1981	11	91	2 368
	1982	15	131	2 977
	1983	19	162	3 676
	1984	19	174	4 742
	1985	14	144	3 294
	1986	22	219	7 887
	1987	34	305	9 373
	1988	23	171	5 699
	1989	41	479	12 157
	1990	38	345	9 894
	1991	40	397	9 686
	1992	40	370	10 605
1993	39	415	14 091	
Jæren	1980	34	330	11 377
	1981	40	362	10 990
	1982	40	424	11 589
	1983	52	415	13 892
	1984	42	380	13 724
	1985	40	544	14 777
	1986	34	409	10 986
	1987	32	490	15 062
	1988	48	511	15 113
	1989	30	446	9 603
	1990	15	193	12 552
	1991	54	557	21 047
	1992	30	355	11 085
1993	46	414	20 297	
Smøla	1980	13	232	5 356
	1981	12	207	9 267
	1982	14	273	9 352
	1983	14	302	9 627
	1984	17	385	14 072
	1985	14	315	7 439
	1986	13	281	7 952

Område - Area	År -Year	Antall lok.- No. of sites.	Antall obs.- No. of obs.	Totalt ant. ind. Total no. of ind.
	1987	14	266	5 378
	1988	14	307	7 565
	1989	14	317	11 667
	1990	16	411	9 316
	1991	16	331	6 640
	1992	16	296	6 154
	1993	16	244	5 344
Trondheimsfjorden	1980	44	590	39 493
	1981	47	708	42 757
	1982	47	701	47 508
	1983	47	726	45 560
	1984	45	668	38 483
	1985	135	1 144	43 573
	1986	157	1 252	32 461
	1987	142	998	31 486
	1988	128	1 014	30 406
	1989	116	853	41 659
	1990	107	908	38 988
	1991	134	984	39 232
	1992	123	822	29 549
	1993	113	751	29 022
Vega	1980	53	674	29 669
	1981	9	146	5 676
	1982	32	444	19 514
	1983	6	98	3 431
	1984	33	485	14 048
	1985	8	164	4 607
	1986	54	872	29 744
	1987	34	580	13 943
	1988	33	557	11 299
	1989	9	123	1 539
	1990	9	121	1 381
	1991	10	183	3 985
	1992	9	142	1 387
	1993	9	93	1 290
Saltenfjorden	1981	8	75	6 600
	1982	8	60	6 015
	1983	8	92	7 748
	1984	8	64	8 496
	1985	8	63	6 881
	1986	8	63	7 215
	1987	8	72	5 244
	1988	35	112	4 735
	1989	31	123	5 082
	1990	30	109	4 501
	1991	35	122	4 793
	1992	31	173	4 667
	1993	38	174	4 874
Ytre Lofoten	1984	6	68	3 232

Område - Area	År -Year	Antall lok.- No. of sites.	Antall obs.- No. of obs.	Totalt ant. ind. Total no. of ind.
	1985	9	84	4 855
	1986	8	79	6 679
	1987	9	74	6 425
	1988	10	89	10 208
	1989	10	67	8 461
	1990	10	88	8 922
	1991	9	81	8 491
	1992	10	78	8 798
	1993	10	97	7 307
Tromsø	1982	23	314	15 923
	1983	22	295	15 342
	1984	15	188	13 789
	1985	19	260	15 186
	1986	16	217	19 548
	1987	15	224	13 902
	1988	12	192	14 343
	1989	11	132	11 385
	1990	9	105	9 611
	1991	9	126	5 767
	1992	9	109	5 677
	1993	8	92	6 100
Varangerfjorden	1980	4	22	8 279
	1981	3	14	6 905
	1982	8	38	10 474
	1983	7	36	8 563
	1984	7	42	18 043
	1985	8	58	24 316
	1986	8	65	14 537
	1987	8	107	25 719
	1988	8	97	14 549
	1989	3	23	4 181
	1990	8	72	21 481
	1991	8	78	24 554
	1992	8	92	28 203
	1993	8	81	22 167
Hele landet	1980	159	1 925	96 114
	1981	143	1 700	86 714
	1982	201	2 499	126 139
	1983	189	2 256	110 371
	1984	206	2 585	131 562
	1985	269	2 904	128 007
	1986	330	3 514	138 319
	1987	296	3 116	126 532
	1988	316	3 083	114 362
	1989	265	2 563	105 734
	1990	250	2 416	120 594
	1991	322	2 939	127 865
	1992	276	2 437	106 125
	1993	297	2 470	115 525

5 Resultater og diskusjon

5.1 De enkelte områdene

5.1.1 Østfold

Øra-området er et våtmarksområde av nasjonal betydning. Knoppsvana har her et av sine viktigste overvintringsområder i landet. Stokkand og gravand finnes også i godt antall, i likhet med sangsvane, kvinand, siland og laksand. De ytterste skjærgårdsområdene er gode lokaliteter for ærfugl og storskarv. Den varierende dekningsgraden i tellingene har svekket materialet herfra i trendanalysene.

5.1.2 Vest-Agder

Sett i forhold til den lange strekningen som telles, ligger det relativt lite fugl på denne kyststrekningen. Imidlertid er det, sett i landsmålestokk, en god kvinand- og toppandbestand her. Mye storskarv overvintrer her, likeså et antall av gråhegre, knoppsvane, kanadagås og stokkand. Den relativt lave antallet fugl skyldes antagelig den forholdsvis smale littoralsonen.

5.1.3 Jæren

vannfugl, spesielt ferskvannsender, fra store omliggende områder. Viktige vernede områder er Orrevatnet (naturreservat) og Søndre Frøylandsvatn (landskapsvernområde). Et betydelig antall gress kan også overvintre på Jæren, men det er tilfeldig hvor mange av disse som kommer med på tellingene, da de kan befinne seg hvor som helst på de store dyrka arealene. Jærkysten er et av de beste overvintringsområdene i landet for dykkere og lommer og er kanskje det beste området i landet for gressender. I tillegg er det gode overvintringsbestander av skarv, svaner og gress her. Blant dykkendene er Jærkysten viktig for toppand, havelle, svartand og kvinand og er av nasjonal betydning for laksand og sothøne.

5.1.4 Smøla

Smøla er et av de beste områdene for lommer, dykkere og skarv og har jevnt over de høyeste individtallene for småom, gråstrupedykker, samt begge skarveartene av alle områdene. Silanda kan år om annet ha svært høye antall, og understreker dermed Smølas betydning som overvintringsområde for fiskespisende arter. Smøla er kanskje det viktigste området for gråhegre i hele landet. Sangsvane, havelle og teist finnes også i godt antall. Som et typisk skjærgårdsområde fra ytre kyst i Sør-Norge er Smøla et viktig referanseområde.

5.1.5 Trondheimsfjorden

Nordsida av fjorden har betydelig lavere antall fugl enn sørsida. Dette skyldes sikkert at kysten her er mye brattere, slik at littoralsonen blir svært smal. Et karakteristisk landskapselement på sørsida er de vide elvørene ved munningen av de relativt store elvene som munner ut i fjorden. Bygdene rundt fjorden har store marine avsetninger, som elvene fører med seg som slam i flomperioder. Disse avsetningene har dannet store, grunne fjærområder, med en rik marin fauna. Dette er sannsynligvis den viktigste årsaken til at Trondheimsfjorden er en av de viktigste overvintringslokalitetene i hele landet for marine ender, spesielt ærfugl, sjøorre og havelle. Også stokkand finnes i godt antall, likevel kanadagås og sangsvane. Mesteparten av fjordstrekningene lar seg observere fra vei, og den skjermede beliggenheten gjør fjorden ideell til overvåkingsformål. De høye antallene av mange andearter gjør Trondheimsfjorden til et av de viktigste overvåkingsområdene.

5.1.6 Vega

Arkipelet rundt Vega er et av de større gruntvannsområdene på Norskekysten, med rike skoger av tang og tare. Disse littoralområdene er utmerkede overvintringsområder for lommer, dykkere, skarv og dykkender. Området er det beste i landet når det gjelder islom og gulneblom, og har den nordligste overvintringsforekomsten av gråstrupedykker. Ærfugl, sjøorre og siland finnes i store antall, og her finner vi de sørligste, regulære forekomstene av praktærfugl. Vega har det største antallet av teist av alle områdene. Den varierende dekningsgraden har vært et problem. Området er også svært værutsatt. De siste vintrene har vært stormfulle, noe som har gjort det vanskelig å undersøke de ytterste områdene.

5.1.7 Saltenfjorden

Ytterst i fjorden ligger Saltstraumen, og de gode strømføholdene her gir gode næringsvilkår for en rik bunnfauna. Det ligger alltid mye ærfugl i og like utenfor strømmen. Foruten ærfugl er de tallrike artene havelle og stokkand. De indre områdene i fjorden er relativt fattige på fugl.

5.1.8 Ytre Lofoten

Ytter-Lofoten har den sørligste, større forekomsten av overvintrende praktærfugl. Nappstraumen er en spesielt god lokalitet for denne arten, hvor det ofte kan ligge et par tusen individer. Ellers er ærfugl den vanligste arten. Yttersida av Lofoten er svært værutsatt vinters tid, men har gode forekomster av marine dykkender.

5.1.9 Tromsøområdet

Artsspektret blir mindre her nord, da gressendene stort sett mangler. Det er de marine dykkender som dominerer, med ærfuglen som den mest tallrike, men også praktærfuglen gjør seg godt gjeldende. Kvalsundet er en god lokalitet for praktærfugl. Havelle og sjøorre finnes også i godt antall, og mange fjæreplyttflokker samles på de store fjærene i fjordbotnene. Gode forekomster av teist finnes også.

5.1.10 Varangerfjorden

Her finner vi kanskje den mest spesielle vannfuglfaunaen i norske farvatn vinters tid. Den høyarktiske stelleranda har her sitt viktigste overvintringsområde i Vest-Europa og er den klart tallrikste arten på denne strekningen. Som nummer to kommer praktærfuglen, som også er en gjest fra øst og nord, dernest ærfuglen. Havelle og fjæreplytt finnes også i bra antall. Bare noen få stökkender er å finne så langt nord på denne tida av året.

5.2 De enkelte artene

For å kunne si noe om holdbarheten i vurderingene av variasjonene i antall fra år til år, er det viktig å vite hvor stor andel av totalbestanden som blir talt år om annet. Noen bestandsestimater er publisert tidligere (Nygård et al. 1988), mens andre er estimert ut fra tidligere publiserte arbeider (Thomassen et al. 1983, Nygård & Røv 1984, Follestad & Thomassen 1985, Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1985, Larsen 1987, Strann & Vader 1987, Follestad et al. 1986, Anker-Nilssen et al. 1988), og fra opplysninger som ligger inne i Sjøfuglkartverkets database ved NINA.

Bestandsindeksene for hvert område og for hele landet totalt er gitt i **Vedlegg 2**. Det må tas store forbehold for de regionale indeksene, da materialet for de ulike artene ofte er svært lite. Det gjennomsnittlige antallet individer av hver art i hvert enkelt område er satt opp i **tabell 18**. Et problem som angår flere arter er at det kan være flere populasjoner av hver art langs Norskekysten vinters tid. Disse kan hver for seg ha ulik bestandsutvikling. Dette kan bli maskert av at en slår sammen alle områdene under bearbeidingen. Imidlertid ligger det utenfor mandatet til denne utredningen å utrede regionale trender eller indekser på spesifikt populasjonsnivå.

Troverdigheten av indeksene vil blant annet være avhengig av hvor stor del av bestanden som fanges opp av overvåkingsområdene. Estimater for totalbestandene for ender, svaner og gjess er publisert tidligere (Nygård et al. 1988). For lommer, dykkere, skarver, hegre og noen vadere er det for første gang laget estimater for overvintringsbestander i Norge; disse er presentert i **tabell 13**. Data for hekkebestandene i Norge er i hovedsak hentet fra Gjershaug et al.

(1994). I samme tabell er også presentert de nyeste estimatene for totalbestandene av alle artene.

Bestandsutviklingen til de fleste artene er illustrert med figurer, hvor bestandsindeksen er plottet mot år. Om det har vært en signifikant oppgang eller nedgang er testet ved hjelp av korrelasjonsanalyse. Resultatene av denne analysen er satt opp i **tabell 14**. De artene som har hatt mest markert framgang er stökkand og gråhegre. Gråstrupedykkeren er den arten som har vist tydeligst tilbakegang i perioden. Hvorvidt disse tendensene er reelle, eller skyldes andre faktorer, er diskutert under hver enkelt art.

Det er liten tvil om at værforholdene kan påvirke både arts-sammensetning og antall av overvintrende vannfugl. Værforholdene midtvinters har variert svært mye i perioden. Eksempelvis var det i Østfold (Rygge) i gjennomsnitt 15 grader høyere januartemperatur i 1989 enn i 1987. Gjennomsnittstemperaturene for november, desember og januar for hele landet og for hvert enkelt område er vist i **figur 35, 36 og 37**.

Det kan være omfattende gjenfrysing av ferskvann og brakkvann i kalde vintre. Dette vil i særdeleshet påvirke gressender, som da må trekke ut til åpent farvatn, men også arter som kvinand, laksand, dykkere, svaner og gjess vil bli påvirket. For en del av artene er bestandsvariasjonene diskutert i forhold til klimaparametere. I **tabell 15** har jeg satt opp en oversikt over samvariasjonene mellom en del arter og noen meteorologiske parametere.

Bestanden i ett år vil naturlig nok være påvirket av antallet året før. Dette er særlig tilfelle for arter som lever lenge og som har overlappende generasjoner. Både for arter i jevn økning og jevn nedgang vil det resultere i en positiv korrelasjonskoeffisient. Hvis en høy indeks ett år i regelen etterfølges av en lav indeks, og omvendt, blir korrelasjonskoeffisienten negativ. En oversikt over denne samvariasjonen er satt opp i **tabell 16**.

I gode produksjonsår vil andelen ungfugl på høsten være over gjennomsnittet. Hvis overlevelsen er god helt fram til midtvinters, vil ungfuglandelen være med på å trekke totalantallet oppover (**se tabell 17**). Jeg har testet bestandsindeksen mot andelen ungfugl (for svaner og skarver) eller ungfugl + hunner (for ender) i den delen av materialet som er kjønns- og aldersbestemt. Resultatet er satt opp i **tabell 16**. Ungfugler og hunner er slått sammen hos ender, da det er vanskelig å skille disse i felt. Bare hos kvinand og havelle er det funnet en signifikant positiv samvariasjon. For knoppsvane, praktærfugl og toppskarv ble det funnet en signifikant negativ samvariasjon. Dette betyr at høye ungfuglandeler og lave totaltall ofte opptrer samtidig. For knoppsvane ser jeg ingen god forklaring på dette, da familiene ser ut til å holde sammen om vinteren. Hos praktærfuglen, derimot, kan det være at ulike kjønns- og aldersgrupper skiller lag på vinteren, slik som er vanlig hos ender. Enkelte år opptrer det større flokker med bare hunnfargede individer ganske langt sør, mens andre år er

Tabell 13. Antallet observerte overvintrende individer av de forskjellige artene i de faste telleområdene, sett i forhold til nasjonale og internasjonale bestander. 1984 er valgt som startår, da alle områdene var med fra dette året. - The number of observed individuals of different species in the monitoring areas, in relation to national and international population sizes. 1984 is chosen as the initial year, as all the areas were established by that year.

Art Species	Antall observert på tellingene 1984-1993 (individer) No. observed 1984-1993.	Anslått hekkebestand i Norge (par) ¹ . Estimated size of the breeding stock in Norway (pairs) ¹ .	Antatt overvintrings- bestand i Norge (individer). ² Estimated wintering stock in Norway (individuals) ² .	Total bestands- størrelse (individer) ³ . Total population size (individuals) ³ .	Bestands- tilhørighet. Origin of population.	Norges andel av overvintrings- bestanden (ca %). Norway's proportion of the total population (c. %).
Smålom <i>Gavia stellata</i>	47-204	2 000-5 000	900-1 500	75 000	Europa/Grønland - Europe/Greenland	2
Storlom <i>Gavia arctica</i>	6-22	5 000-10 000	500-1 500	120 000	Europa/V-Sibir - Europe/W Siberia	1
Islom <i>Gavia immer</i>	40-119	0	900-1 500	5 000	Europa. - Europe	25
Gulnebbblom <i>Gavia adamsii</i>	5-44	0	500-1 000	1 000 ³	V-Sibir - W Siberia	90
Dvergdykker <i>Tachybaptus ruficollis</i>	7-19	30-50	100-200	100 000-1 000 000	Vest-Palearktis - W Palearctis	0,03
Toppdykker <i>Podiceps cristatus</i>	11-65	300-500	50-100	100 000-1 000 000	NV Europa - NW Europe	0,01
Gråstrupedykker <i>Podiceps grisegena</i>	125-391	0	2 000-3 000	25 000-40 000	NV Europa - NW Europe (vinter)	8
Horndykker <i>Podiceps auritus</i>	69-178	1 000-1 500	500-1 500	25 000-100 000	NV Europa - NW Europe	2
Storskarv <i>Phalacrocorax</i> <i>c carbo</i>	1 365-2 425	24 000	30 000-45 000	120 000	NV Europa - NW Europe	30
Toppskarv <i>Phalacrocorax</i> <i>aristotelis</i>	413-1 933	15-20 000	50 000-70 000	250 000	N-Europa - N Europe	25
Grånegre <i>Ardea cinerea</i>	179-1 007	5-10 000	5 000-10 000	400 000-500 000	Europa/N-Afrika Europe - N Africa	2
Knoppsvane <i>Cygnus olor</i>	112-831	500	700-1 500	180 000	NV Europa - NW Europe	0,5
Sangsvane <i>Cygnus cygnus</i>	414-1 179	100	4 700	25 000	NV Europa - NW Europe	20
Grågås <i>Anser anser</i>	18-454	7 000-10 000	25-500	120 000	NV Europa - NW Europe	0,3
Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	122-1 018	1 500-2 000	4 000-8 000	100 000 ⁵	NV Europa - NW Europe	6
Gravand <i>Tadorna tadorna</i>	2-146	2 000-5 000	50-200	250 000	NV Europa - NW Europe	0,1
Brunnakke <i>Anas penelope</i>	173-1 371	3 000-6 000	500-2 000	750 000	NV Europa - NW Europe	0,2
Krikkand <i>Anas crecca</i>	131-819	30 000-50 000	500-2 000	400 000	NV Europa - NW Europe	0,3
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	10 367- 20 687	30 000-40 000	50 000-100 000	5 000 000	NV Europa - NW Europe	1,5

Art Species	Antall observert på tellingene 1984-1993 (individer) No. observed 1984-1993.	Anslått hekkebestand i Norge (par) ¹ . Estimated size of the breeding stock in Norway (pairs) ¹ .	Antatt overvintrings- bestand i Norge (individer). ² Estimated wintering stock in Norway (individuals) ² .	Total bestands- størrelse (individer) ³ . Total population size (individuals) ³ .	Bestands- tilhørighet. Origin of population.	Norges andel av overvintrings- bestanden (ca. %). Norway's proportion of the total population (c. %).
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	201-2118	7 000-10 000	5 000-10 000	750 000	NV Europa - NW Europe	1
Bergand <i>Aythya marila</i>	83-656	1 000	500-2 000	310 000	Ø-Atlantisk - E Atlantic vinter	0,5
Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	28 156-55 552	100 000	400 000-500 000	3 000 000	NV Europa - NW Europe	15
Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>	2 508-7 163	0	50 000-100 000	100 000-150 000 ²	NØ Europa - NE Europe vinter	75
Stellerand <i>Polysticta stelleri</i>	2 287-12 557	0	5-10 000	30 000-45 000 ²	NØ Europa - NE Europe vinter	30
Havelle <i>Clangula hyemalis</i>	3 979-8 207	5 000-10 000	80 000-120 000	2 000 000	NV Europa - NW Europe vinter	5
Svartand <i>Melanitta nigra</i>	198-1 813	1 000-5 000	2 000-6 000	800 000	NV Europa - NW Europe vinter	0,5
Sjørørre <i>Melanitta fusca</i>	2 217-4 318	1 500	25 000-35 000	250 000	NV Europa - NW Europe vinter	15
Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	1 367-2 852	10 000-20 000	15 000-20 000	300 000	NV Europa - NW Europe vinter	5
Siland <i>Mergus serrator</i>	1 163-4 698	10 000-30 000	25 000-35 000	100 000	NV Europa - NW Europe vinter	30
Laksand <i>Mergus merganser</i>	50-548	2 000	2 500-4 000	150 000	NV Europa - NW Europe vinter	2
Sothøne <i>Fulica atra</i>	76-430	500-2 000	200-1 000	1 500 000	NV Europa - NW Europe vinter	0,05
Fjæreplytt <i>Calidris mantima</i>	1 463-5 022	15 000	40 000-80 000	70 000-100 000	Øst-Atlantisk - E Atlantic	60
Steinvender <i>Arenaria interpres</i>	33-354	8 500	5 000	67 000	Vest-Palearktis - W Palearctic	7
Teist <i>Cephus grylle</i>	131-1456	22 000	25 000-40 000	400 000 ⁴	Vest-Palearktis - W Palearctic	8

¹ Gjershaug et al (1994) ²Eget estimat. - Own estimate. ³Rose & Scott (1994). ⁴Beregnet fra Lloyd et al (1991) - Calculated from Lloyd et al. (1991) ⁵Madsen & Andersson (1990)

Tabell 14. Samvariasjon (Spearman rank-korrelasjon, tohalet) mellom bestandsindeks og år. Positiv r betyr økende tendens, negativ r fallende tendens. - The correlation (Spearman rank two-tailed) between indices and year. Positive r means increasing tendency, negative r means decreasing tendency.

	r	Antatt bestands-tendens Suspected population trend
Arter med positive korrelasjonskoeffisienter Species with positive correlation coefficients		
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	0,7846**	Økende - increasing
Gråhegre <i>Ardea cinerea</i>	0,7363**	Økende - increasing
Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	0,5604*	Økende - increasing
Storskarv <i>Phalacrocorax c. carbo</i>	0,5385*	Økende - increasing
Toppdykker <i>Podiceps cristatus</i>	0,4505	Ukjent - unknown
Stellerand <i>Polysticta stelleri</i>	0,330	Stabil/økende - Stable/increasing
Fjæreplytt <i>Calidris maritima</i>	0,4154	Ukjent - unknown
Svartand <i>Melanitta nigra</i>	0,3582	Ukjent - unknown
Grågås <i>Anser anser</i>	0,2728	Økende - increasing
Horndykker <i>Podiceps auritus</i>	0,2176	Ukjent - unknown
Sjørørre <i>Melanitta fusca</i>	0,1692	Ukjent - unknown
Islom <i>Gavia immer</i>	0,0813	Ukjent - unknown
Sangsvane <i>Cygnus cygnus</i>	0,0593	Stabil/økende - Stable/increasing
Arter med negative korrelasjonskoeffisienter Species with negative correlation coefficients		
Gråstrupedykker <i>Podiceps grisegena</i>	-0,7846**	Ukjent - unknown
Laksand <i>Mergus merganser</i>	-0,6967**	Ukjent - unknown
Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	-0,6923**	Ukjent - unknown
Siland <i>Mergus serrator</i>	-0,6308**	Ukjent - unknown
Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>	-0,6264**	Ukjent - unknown
Toppskarv <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	-0,5868*	Stabil/økende - Stable/increasing
Teist <i>Cephus grylle</i>	-0,5868*	Synkende - decreasing
Knoppsvane <i>Cygnus olor</i>	-0,5780*	stabil/økende - stable/increasing
Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	-0,5077*	Ukjent - unknown
Smålom <i>Gavia stellata</i>	-0,4066	Ukjent - unknown
Krikkand <i>Anas crecca</i>	-0,3978	Ukjent - unknown
Gravand <i>Tadoma tadoma</i>	-0,2747	Ukjent - unknown
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	-0,2264	Ukjent - unknown
Gulnebbblom <i>Gavia adamsii</i>	-0,1496	Ukjent - unknown
Havelle <i>Clangula hyemalis</i>	-0,1121	Ukjent - unknown
Brunnakke <i>Anas penelope</i>	-0,0725	Ukjent - unknown
Sothøne <i>Fulica atra</i>	-0,0044	Ukjent - unknown
Fåttallige arter med lite datagrunnlag Scarce species, few data		
Dvergdykker <i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,5699*	Ukjent - unknown
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	0,7231**	Ukjent - unknown
Steinvender <i>Arenaria interpres</i>	0,4901*	Ukjent - unknown
Storspove <i>Numenius arquata</i>	0,4884*	Ukjent - unknown
Storlom <i>Gavia arctica</i>	0,4242	Ukjent - unknown
Lomvi <i>Uria aalge</i>	-0,0857	synkende - decreasing
Alke <i>Alca torda</i>	-0,2571	Ukjent - unknown
Alkekonge <i>Alca alle</i>	0,0660	Ukjent - unknown
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	0,6381**	synkende - decreasing

Tabell 15. Samvariasjon mellom bestandsindeks og klimavariabel. Det er benyttet Spearman rank-korrelasjon med to-halete signifikansnivåer. $n = 14$. Alle variabelpar hvor $p < 0,01$ er tatt med, dessuten den av variablene med sterkest korrelasjon for hver art. **Vind** = Gjennomsnittlig vindstyrke, **avvik T** = gjennomsnittlig avvik fra middeltemperaturen, **min T** = minimumstemperatur, **max T** = maksimumstemperatur, **nedbør** = nedbørmengde i forhold til normalen. Det er benyttet værdata fra følgende meteorologiske stasjoner: Østfold: Rygge Vest-Agder: Lista fyr, Jæren: Obrestad fyr, Smøla: Skalmen fyr, Trondheimsfjorden: Værnes, Vega: Sklinna fyr, Saltenfjorden: Bodø, Ytre Lofoten: Bø i Vesterålen, Tromsø: Langenes, Varangerfjorden: Vardø. - The correlation between population indices and climatic variables. Spearman rank correlation, two-tailed. All pairs of variables where $p < 0.01$ are shown, and in addition the variable with the strongest correlation for each species. **Wind** = average wind force, **dev T** = deviation from monthly mean temperature, **min T** = minimum temperature, **max T** = maximum temperature, **prec.** = precipitation relative to normal monthly mean. Weather-data from the following meteorological stations are used: Østfold: Rygge, Vest-Agder: Lista lighthouse, Jæren: Obrestad lighthouse, Smøla: Skalmen lighthouse, Trondheimsfjord: Værnes, Vega: Sklinna lighthouse, Saltenfjord: Bodø, Outer Lofoten: Bø in Vesterålen, Tromsø: Langenes, Varangerfjord: Vardø.

Art Species	Variabel Variable	r	p
Smålom <i>Gavia stellata</i>	vind des - wind Dec	-0,4862	*
Storlom <i>Gavia arctica</i>	avvik T okt-jan - dev. T Oct-Jan	0,6484	**
Islom <i>Gavia immer</i>	avvik T jan. - dev. T Jan.	0,6659	**
Islom <i>Gavia immer</i>	max T jan. - max T Jan.	0,6220	**
Islom <i>Gavia immer</i>	nedbør okt. - prec. Oct.	-0,7055	**
Gulneblom <i>Gavia adamsii</i>	min T nov. - min T Nov.	0,7063	**
Dvergdykker <i>Tachybatptus ruficollis</i>	max T jan. - max T Jan.	0,6985	**
Dvergdykker <i>Tachybatptus ruficollis</i>	vind des. - wind Dec.	0,6659	**
Dvergdykker <i>Tachybatptus ruficollis</i>	vind jan. - wind Jan.	0,6541	**
Dvergdykker <i>Tachybatptus ruficollis</i>	avvik T jan. - dev. T Jan.	0,6497	**
Dvergdykker <i>Tachybatptus ruficollis</i>	avvik T des. - dev. T Dec.	0,6320	**
Toppdykker <i>Podiceps grisegena</i>	min T jan. - min T Jan.	0,5209	*
Horndykker <i>Podiceps auritus</i>	vind nov. - wind Nov.	0,7855	**
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	avvik T des. forr. år - dev. T Dec. prev. year	0,7088	**
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	avvik T nov.-jan. forr. år - dev. T Nov.-Jan. prev. year	0,6593	**
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	avvik T des.-jan. forr. år - dev. T Dec.-Jan. prev. year	0,6538	**
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	avvik T okt.-jan. forr. år - dev. T Oct.-Jan. prev. year	0,6484	**
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	max T jan. - max T Jan.	-0,5516	*
Gråhegre <i>Ardea cinerea</i>	avvik T nov forr. år. - dev. T Nov. prev. year	0,6813	**
Gråhegre <i>Ardea cinerea</i>	avvik T des.-jan. - dev. T Dec.-Jan.	0,6659	**
Gråhegre <i>Ardea cinerea</i>	avvik T okt.-jan. - dev. T Oct.-Jan.	0,6264	**
Gråhegre <i>Ardea cinerea</i>	min T des. - min T Dec.	0,6176	**
Knoppsvane <i>Cygnus olor</i>	avvik T okt forr. år -dev. T Oct prev. year	-0,6154	*
Sangsvane <i>Cygnus cygnus</i>	min T okt. - min T Oct.	0,5824	*
Grågås <i>Anser anser</i>	min T des. - min T Dec.	0,6425	**
Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	max T des. - max T Dec.	0,7451	**
Gravand <i>Tadorna tadorna</i>	max T nov. - max T Nov.	0,5868	*

Art Species	Variabel Variable	r	p
Brunnakke <i>Anas penelope</i>	avvik T jan. forr. år - dev. T Jan. prev. year	-0,4286	*
Krikkand <i>Anas crecca</i>	vind nov. - wind Nov.	0,6667	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	max T des. - max T Dec.	0,7495	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	avvik T des.-jan. - dev. T Dec.-Jan.	0,8505	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	min T des. - min T Dec.	0,8110	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	avvik T nov.-jan. - dev. T Nov.-Jan.	0,8066	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	avvik T des. - dev. T Dec.	0,7846	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	vind des. - wind Dec.	0,7789	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	avvik T jan. forr. år - dev. T Jan. prev. year	0,7692	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	avvik T des.-jan. forr. år - dev. T Dec.-Jan. prev. year	0,7369	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	avvik T okt.-jan. - dev. T Oct.-Jan.	0,7319	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	avvik T okt.-jan. forr. år - dev. T Oct.-Jan. prev. year	0,7143	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	avvik T nov.-jan. forr. år - dev. T Nov.-Jan. prev. year	0,6978	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	vind jan. - wind Jan.	0,6640	**
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	min T jan. - min T Jan.	0,6220	**
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	max T jan. - max T Jan.	0,6835	**
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	avvik T jan. - dev T Jan.	0,6791	**
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	avvik T nov.-jan. - dev. T Nov.-Jan.	0,6659	**
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	nedbør jan. - prec. Jan	-0,7679	**
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	min T jan. - min T Jan.	-0,6527	**
Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	avvik T okt forr. år - dev. T Oct prev. year	-0,6813	**
Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>	avvik T des.-jan. - dev. T Dec.-Jan.	-0,6099	*
Stellerand <i>Polysticta stelleri</i>	avvik T okt-des- dev T Oct.-Dec.	0,5209	*
Havelle <i>Clangula hyemalis</i>	max T nov. - max T Nov.	0,6440	**
Svartand <i>Melanitta nigra</i>	max T okt. - max T Oct.	0,6835	**
Sjøorre <i>Melanitta fusca</i>	vind okt. - wind Oct.	-0,6424	**
Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	vind des. - wind Dec.	-0,7173	**
Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	avvik T des.-jan. - dev. T Dec.-Jan.	-0,6615	**
Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	avvik T jan. - dev T Jan.	-0,6308	**
Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	vind jan. - wind Jan.	-0,6308	**
Siland <i>Mergus serrator</i>	avvik T nov.-jan. - dev. T Nov.-Jan.	-0,5473	*
Laksand <i>Mergus merganser</i>	min T jan. - min T Jan.	-0,5473	*
Sothøne <i>Fulic atra</i>	avvik T okt-des dev. T Oct.-Dec.	0,4127	
Fjæreplytt <i>Calidris maritima</i>	avvik T nov. - dev. T Nov.	0,6132	*
Steinvender <i>Arenaria interpres</i>	avvik T okt-des forr. år - dev T Oct-Dec. prev. year	0,4670	
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	min T jan. - min T Jan.	0,8374	**
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	avvik T des.-jan. - dev. T Dec.-Jan.	0,8022	**
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	avvik T okt.-jan. - dev. T Oct.-Jan.	0,7978	**
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	avvik T jan. - dev. T Jan.	0,7319	**
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	max T jan. - max T Jan.	0,6791	**
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	vind des. - wind Dec.	0,6579	**
Storspove <i>Numenius arquata</i>	avvik T jan forr. år. - dev. T Jan. prev. year	0,6245	*
Lomvi <i>Uria aalge</i>	min T okt. - min T Oct.	0,5648	*
Alke <i>Alca torda</i>	nedbør okt. - prec. Oct.	0,6176	**
Teist <i>Cephus grylle</i>	nedbør okt. - prec. Oct.	0,6967	**

Art Species	Variabel Variable	r	p
Teist <i>Cepphus grylle</i>	vind des. - wind Dec.	-0,8977	**
Teist <i>Cepphus grylle</i>	max T jan. - max T Jan.	-0,8593	**
Teist <i>Cepphus grylle</i>	avvik T des.-jan. - dev. T Dec.-Jan.	-0,8066	**
Teist <i>Cepphus grylle</i>	vind jan. - wind Jan.	-0,8066	**
Teist <i>Cepphus grylle</i>	avvik T jan. - dev. T Jan.	-0,8022	**
Teist <i>Cepphus grylle</i>	avvik T nov.-jan. - dev. T Nov.-Jan.	-0,8022	**
Teist <i>Cepphus grylle</i>	nedbør jan. - prec. Jan	-0,6601	**
Teist <i>Cepphus grylle</i>	avvik T des. - dev. T Dec.	-0,6220	**
Alkekonge <i>Alle alle</i>	vind okt. - wind Oct.	0,6232	**
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	min T jan - min T Jan.	0,8735	**
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	avvik T des.-jan. - dev. T Dec.-Jan.	0,8339	**
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	avvik T jan. - dev. T Jan.	0,8141	**
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	avvik T okt.-jan. - dev. T Oct.-Jan.	0,8141	**
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	avvik T nov.-jan. - dev. T Nov.-Jan.	0,7679	**
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	max T jan. - max T Jan.	0,7239	**
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	vind jan. - wind Jan.	0,6645	**
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	vind des. - wind Dec.	0,6531	**

de borte. Denne dynamikken forstår vi ikkeårsakene til i dag, med den kan føre til slike utslag som nevnt foran.

5.2.1 Lommer *Gaviidae*

Smålom *Gavia stellata*

Smålommen er en sirkumpolar art som hekker både ved kysten og i innlandet, hovedsakelig nord for 60°N. Den overvintrer i kystnære farvann, hvor den lever av fisk. Hvilke populasjoner de fuglene som overvintrer langs Norskekysten tilhører er ikke kjent, men sannsynligvis kommer de fra et vidt område i nord. En ungfugl fra Grønland ble i november 1951 funnet i Vest-Agder (Haftorn 1971). Det er ikke kjent om smålommene som hekker i Norge trekker ut av landet vinters tid eller om de trekker sørover langs vår egen kyst. Den største forekomsten av smålom finnes fra Jæren og nordover til Sør-Helgeland. Ytterst få blir observert lenger nord. Antallet smålom varierer sterkt fra år til år, men det synes å være en avtakende tendens (se figur 12). Etter noen gode år midt på 1980-tallet har tendensen vært jevnt synkende, til et absolutt bunnår i 1993, da bare 47 individer ble registrert, mot 194 i 1983, med henholdsvis bestandsindekser på 32 og 177. Det totale antallet overvintrende smålommer er estimert til ca 1 000 (900-1 500) individer.

Storlom *Gavia arctica*

Storlommens utbredelsesmønster ligner smålommens, men den hekker ikke så langt mot nord. Den er mer vanlig i lavlandet og i skogsområdene enn smålommen. I motsetning til det som står i håndboklitteraturen (Haftorn 1971, Cramp & Simmons 1977), er ikke Norskekysten et viktig overvintningsområde for storlom. Bare på Jærkysten forekommer den årvisst i noe antall, ellers er det bare tilfeldige individer som blir observert. Antallet er for lite til å si noe om tendenser. Det er lite trolig at særlig mer enn 100 individer overvintrer langs våre kyster.

Islom *Gavia immer*

Islommens hovedutbredelse er Nord-Amerika, der den er den vanligste av lommene og derfor går under navnet «Common Loon». Den hekker på Island og Grønland, og våre overvintrende fugler må antas å stamme derfra. Det største antallet finner vi på strekningen Møre-Nordland, de fleste i ytterskjærgården. I antall er den fullt på høyde med smålommen, med en antatt total på 1 100 (900-1 500) individer. Det er mye som tyder på at vi har en relativt stor andel av den populasjonen som overvintrer i Europa. Det er antatt at det overvintrer ca 3 500 til 4 500 rundt De britiske øyer og Irland (Lack 1986). Dette er interessant, da den islandske bestanden ikke utgjør mer enn 100-300 par. I så fall må storparten av fuglene komme fra Grønland, og kanskje helt fra det nordlige Canada. Etter en jevnt nedadgående tendens mot midten av 1980-tallet, har antallet registrerte islommer igjen tatt seg opp (figur 13). I 1980 ble

Tabell 16. Samvariasjon (Spearman rank-korrelasjon) mellom bestandsindekser ett år og året før, og mellom bestandsindeks og andel juvenile+hunnfargede. - The correlation (Spearman rank) between population indices one year and the year before, and between the yearly indices and the proportion of juveniles and female-coloured. * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$.

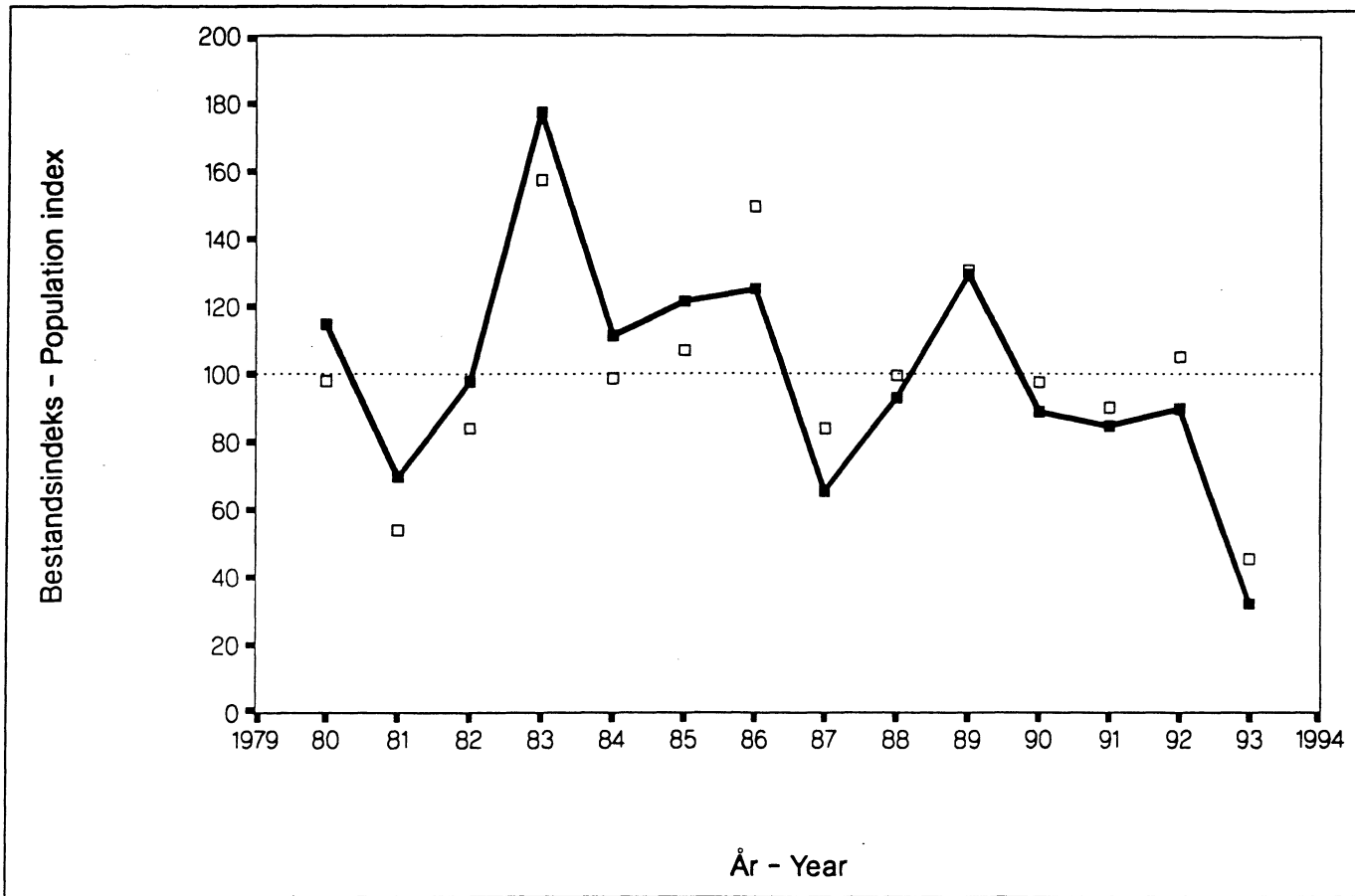
Art Species	Korr mellom indekser år n og indekser år n-1 Correlation between indices year n and year n-1	Art Species	Korr. mellom indekser og andel hunner + ungfugl The correlation between indices and the proportion of juveniles+female- coloured
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	0,7637**	Havelle <i>Clangula hyemalis</i>	0,5209*
Alke <i>Alca torda</i>	0,7418**	Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	0,4813*
Gråstrupedykker <i>Podiceps grisegena</i>	0,6923**	Svartand <i>Melanitta nigra</i>	0,3846
Dvergdykker <i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,6629**	Sjørre <i>Melanitta fusca</i>	0,3495
Knoppsvane <i>Cygnus olor</i>	0,6154*	Toppand <i>Aythya fuligula</i>	0,3231
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	0,6061*	Laksand <i>Mergus merganser</i>	0,3168
Laksand <i>Mergus merganser</i>	0,5769*	Stellerand <i>Polysticta stelleri</i>	0,2011
Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	0,5385*	Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	0,1912
Lomvi <i>Uria aalge</i>	0,5055*	Siland <i>Mergus serrator</i>	0,1165
Stellerand <i>Polysticta stelleri</i>	0,4945*	Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	0,0813
Toppskarv <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	0,4835*	Knoppsvane <i>Cygnus olor</i>	-0,7526**
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	0,4176	Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>	-0,6161**
Sothøne <i>Fulica atra</i>	0,4174	Toppskarv <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	-0,5801*
Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	0,4121	Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	-0,2904
Havelle <i>Clangula hyemalis</i>	0,4011	Sangsvane <i>Cygnus cygnus</i>	-0,0813
Islom <i>Gavia immer</i>	0,3901		
Sangsvane <i>Cygnus cygnus</i>	0,3791		
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	0,3462		
Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>	0,3407		
Gravand <i>Tadoma tadoma</i>	0,3187		
Teist <i>Cephus grylle</i>	0,3022		
Storlom <i>Gavia arctica</i>	0,2418		
Gråhegre <i>Ardea cinerea</i>	0,2363		
Alkekonge <i>Alca alle</i>	0,2190		
Storspove <i>Numenius arquata</i>	0,2107		
Sjørre <i>Melanitta fusca</i>	0,1778		
Siland <i>Mergus serrator</i>	0,1703		
Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	0,1484		
Toppdykker <i>Podiceps cristatus</i>	0,1264		
Fjæreplytt <i>Calidris maritima</i>	0,1264		
Brunnakke <i>Anas penelope</i>	0,1209		
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	0,0549		
Krikkand <i>Anas crecca</i>	0,0330		
Smålom <i>Gavia stellata</i>	0,0220		
Gulnebbblom <i>Gavia adamsii</i>	-0,2769		
Svartand <i>Melanitta nigra</i>	-0,2637		
Horndykker <i>Podiceps auritus</i>	-0,1489		
Steinvender <i>Arenaria interpres</i>	-0,0440		
Grågås <i>Anser anser</i>	-0,0289		

Tabell 17. Prosent hunner og ungfugl sammenslått, for svaner ungfugl alene (i parentes prosent bestemte individer). - The percentage of females and juveniles collectively, for swans only juveniles (in parentheses the percentage of individuals that were classified).

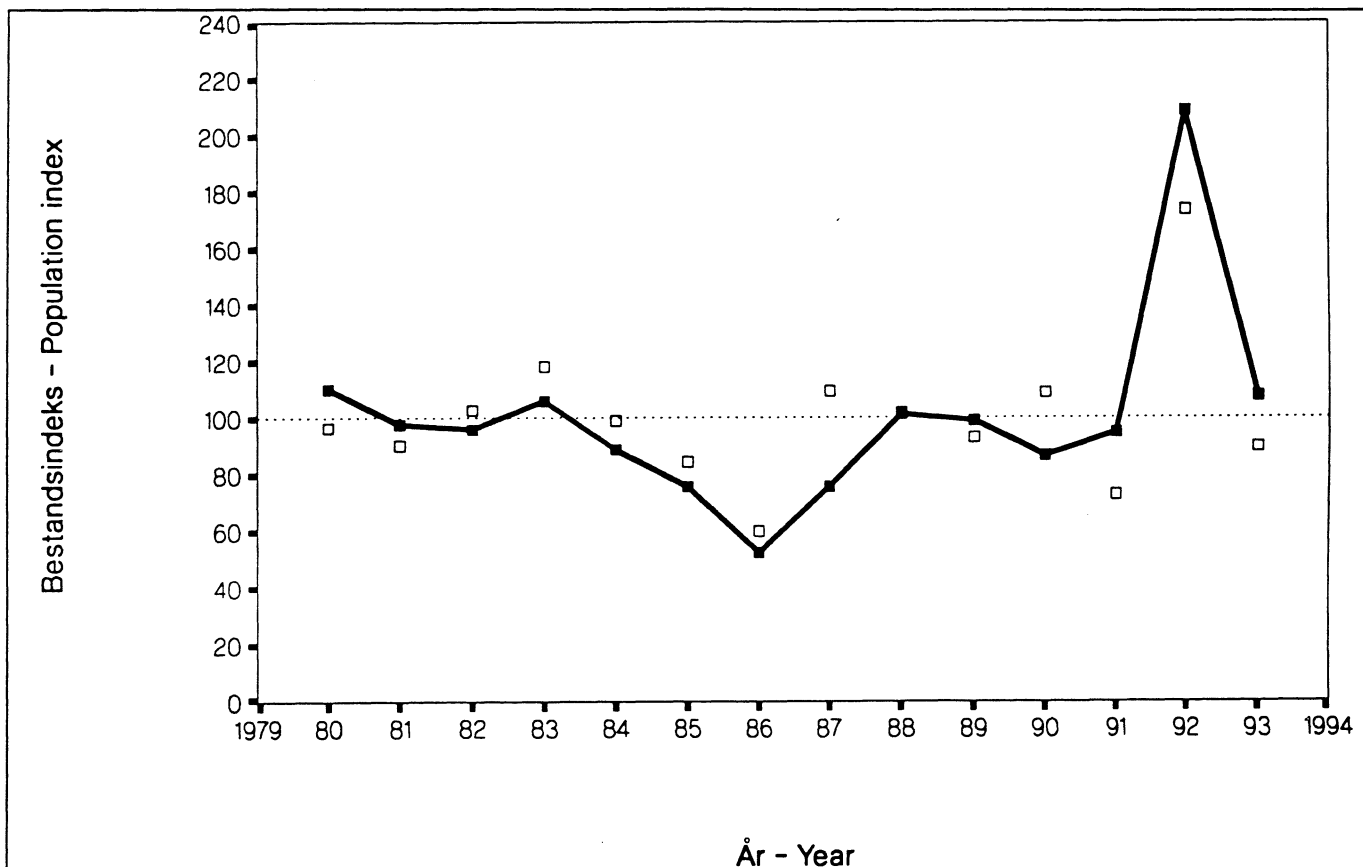
År Year	Knoppsvane <i>Cygnus olor</i>	Sangsvane <i>Cygnus cygnus</i>	Brunnakke <i>Anas penelope</i>	Krikkand <i>Anas crecca</i>	Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	Toppand <i>Aythya fuligula</i>	Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>
1980		37(64)			41(19)		48(30)	
1981		28(32)			38(11)		49(47)	
1982		21(52)			42(34)		47(45)	49(40)
1983		27(44)			40(23)		49(62)	50(14)
1984		22(37)			42(32)	59(10)	46(58)	41(47)
1985		20(60)			43(30)		48(49)	
1986	8(9)	8(79)	64(76)	67(77)	43(67)	66(88)	49(44)	51(54)
1987	16(86)	17(78)	63(74)	56(85)	42(89)	58(100)	46(65)	45(74)
1988	42(54)	19(96)	53(100)	61(72)	44(81)	63(100)	46(57)	42(57)
1989	40(56)	12(76)	65(63)	61(96)	43(81)	54(81)	50(72)	57(63)
1990	52(37)	27(62)	62(17)	51(35)	41(52)	52(28)	48(76)	54(65)
1991	27(62)	22(77)	60(27)	60(30)	42(49)	43(20)	48(72)	38(36)
1992	20(100)	23(93)	64(13)	56(46)	43(57)	54(59)	47(61)	56(31)
1993	33(60)	14(86)	46(14)		41(41)	47(10)	46(77)	46(67)

	Stellerand <i>Polysticta stelleri</i>	Havelle <i>Clangula clangula</i>	Svartand <i>Melanitta nigra</i>	Sjørorre <i>Melanitta fusca</i>	Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	Siland <i>Mergus serrator</i>	Laksand <i>Mergus merganser</i>
1980		46(14)		39(18)	27(22)	40(16)	
1981		44(20)	96(9)	40(14)	39(13)	43(20)	
1982		44(37)	87(29)	43(21)	41(29)	39(48)	31(16)
1983		50(51)	73(23)	41(31)	49(61)	40(70)	
1984	45(11)	47(46)	74(48)	39(24)	48(49)	45(56)	
1985		53(20)	98(37)	40(24)	42(30)	46(51)	47(16)
1986		50(31)	77(53)	39(29)	39(70)	43(67)	27(60)
1987	44(76)	43(71)	78(90)	42(49)	47(94)	46(63)	34(100)
1988	47(51)	44(63)	84(93)	43(57)	37(78)	40(68)	24(100)
1989		58(58)	87(66)	55(41)	40(75)	47(30)	20(100)
1990	48(92)	46(52)	64(56)	42(45)	43(66)	43(78)	34(52)
1991	41(51)	47(48)	69(30)	43(40)	39(47)	45(62)	30(52)
1992	52(40)	47(59)	85(60)	44(46)	32(77)	41(73)	25(88)
1993	47(88)	49(59)	51(25)	45(46)	38(49)	44(74)	29(38)

Figur 12-33. Bestandsindekser for utvalgte arer 1980-93. Lukkede symboler er indekser basert på parallelle lokaliteter i naboår. Gjennomsnittet til disse er satt til 100, og er angitt med prikket linje. Åpne symboler er basert på parallelle lokaliteter med 1984 som referanseår. - Population indices for selected species 1980-93. Closed symbols are indices based on parallel sites in neighbouring years. The average of these is set to 100, and is indicated by a dotted line. Open symbols are based on parallel sites with 1984 as the reference year.



Figur 12. Smålom. - Red-throated Diver.



Figur 13. Islom. - Great Northern Diver.

hele 162 individer registret, og i 1993 95 individer. Indeksen har en topp i 1992, men dette kan skyldes tilfeldigheter. I perioden som helhet er det ingen bestemt tendens å spore.

Gulnebbblom *Gavia adamsii*

Denne arten har sitt hovedutbredelsesområde i de nordøstlige Sibir og i Nord-Kanada og Alaska. Hekkestatusen vest for Ural er uklar (Dementiev & Gladkov 1951). Det er rimelig å anta at fuglene langs Norskekysten stammer fra Sibir. Gulnebbblommen ses oftere inne i fjordene enn islommen. Spesielt ser den ut til å samles inne i enkelte fjorder i april-mai, sannsynligvis som en forberedelse til vårtrekket østover. Eksempelvis kan en se mange gulnebbblommer rundt Tautra i Trondheimsfjorden på denne tida. Det er fra Møre og nordover de fleste gulnebbblommene overvintrer. Arten er meget fåtallig andre steder i Vest-Palearktis vinters tid. Lack (1986) har notert bare fire observasjoner fra De britiske øyer. Det er derfor rimelig å anta at nesten alle gulnebbblommene i Europa overvintrer langs kysten vår. Antallet varierer fra år til år, men noen trend er ikke mulig å spore (figur 14). Totalantallet er estimert til å ligge mellom 500 og 1 000 individer.

5.2.2 Dykkere *Podicipedidae*

Dvergdykker *Tachybaptus ruficollis*

Arten er en svært fåtallig hekkefugl her i landet, og hekking er konstatert bare i noen få eutrofe lavlandsvatn på Østlandet, i Rogaland og i Møre og Romsdal. Antallet observerte fugler er svært lite. Det var få observasjoner i de kalde vintrene midt på 1980-tallet, mens antallet har vært betraktelig høyere i de varme vintrene 1989-93. Dette kan tolkes på flere måter; fuglene kan få endret oppdagbarhet når hekkelokaltetene fryser til, ved at de søker ut til isfrie områder i saltvann i nærheten, eller de kan ha trukket ut av landet.

Toppdykker *Podiceps cristatus*

Arten er en nykommer i norsk fauna. Den ble påvist hekkende første gang i 1904, i Høylandsvann på Jæren. Hekkebestanden er estimert til 300-500 par, de fleste i Østlandsområdet (Fjeldså 1994a). De fleste av disse trekker etter alt å dømme ut av landet, sannsynligvis pga. isforholdene. Variasjonene i antall er store fra år til år, men jevnt over blir det registrert 30-50 individer. Det er en stigende langtidstendens, men den er ikke signifikant.

Gråstrupedykker *Podiceps grisegena*

Arten hekker ikke i Norge. Det er ikke kjent hvor våre overvintrende fugler kommer fra, men sannsynligvis er det fugler

fra Nord-Sverige, Finland og Russland. De aller fleste individene er observert på strekningen fra Møre til Vega. Totalt antall er anslått til ca 2 500. I Sverige er hekkebestanden anslått til 600 par, og i Finland ca. 2 000 par (del Hoyo et al. 1992). Antallet gråstrupedykkere i de faste overvintningslokalitetene er gått kraftig ned i løpet av 14-årsperioden (figur 15). Mens det tidlig på 1980-tallet ble observert rundt 300 individer årlig, har antallet i slutten av perioden ligget mellom 126 og 144. Det skjedde en svært brå nedgang mellom 1984 og 1985. Om dette er tilfeldige variasjoner eller en reell nedgang er ikke godt å si. Skifte av overvintningsområde kan ha skjedd, men det er lite trolig det kan ha noe med temperatur å gjøre, da det er ingen påfallende forskjell i antallet mellom de kalde vintrene 1986-88 og de varme 1989-93. Jeg er ikke kjent med at det skal være nedgang i antallet i de nordlige hekkeområdene, men gode data om dette er ikke kjent. Arten skal angivelig ha gått tilbake i noen av sine marginale hekkeområder i Europa, eks. Østerrike og Hellas, og i USA er den også i tilbakegang (del Hoyo et al. 1992).

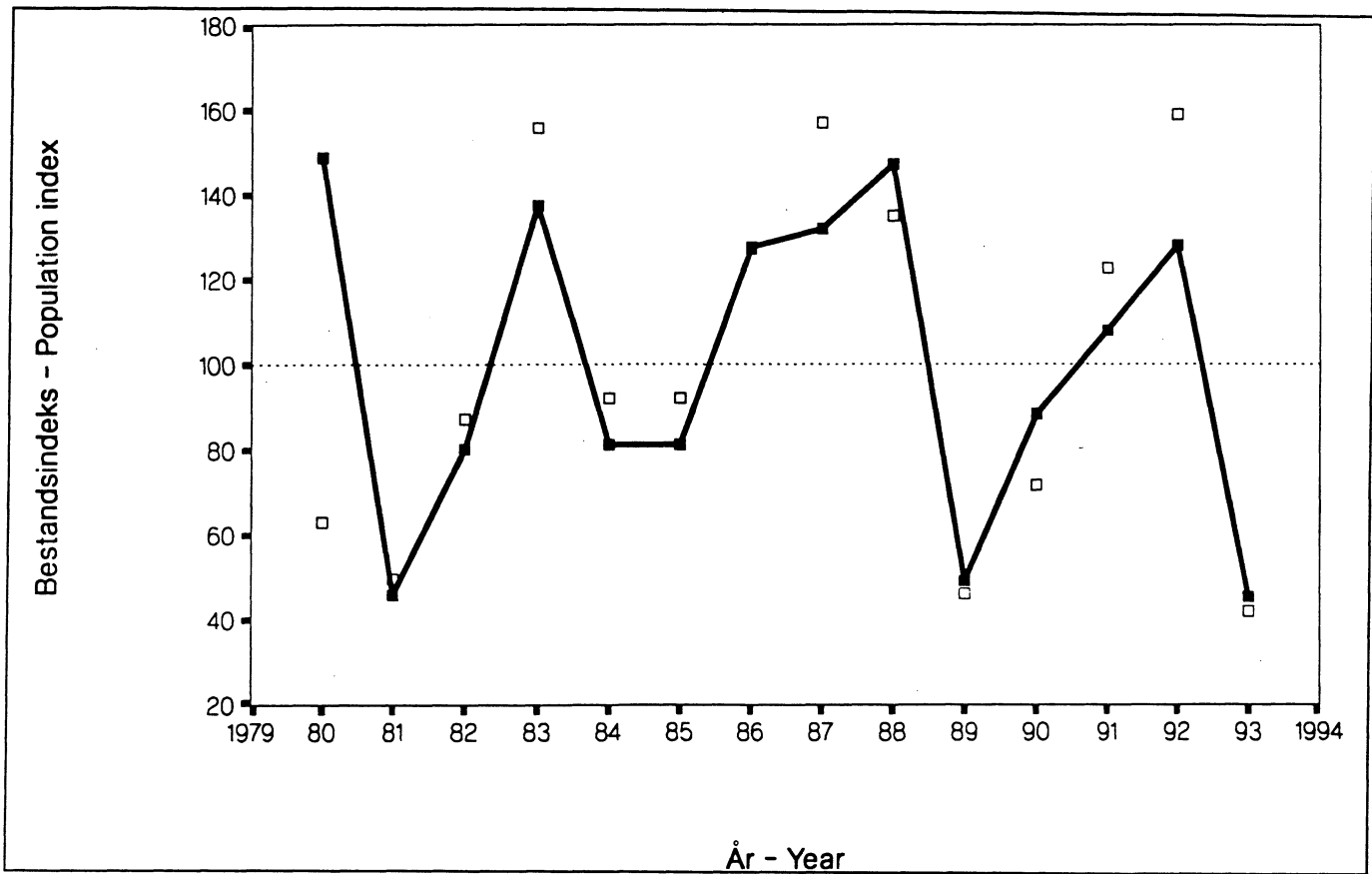
Horndykker *Podiceps auritus*

Horndykkeren hekker ganske vanlig i lavlandet i Trøndelag og i Nord-Norge, og har siden 1961 også hekket i Mjøse-regionen. Hekkebestanden anslås nå til mellom 1 000 og 1 500 par (Fjeldså 1994b). Det totale antallet overvintrende individer er anslått til i underkant av 1 000, men arten er svært liten og dykker meget aktivt. Den er derfor lett å overse på tellinger, og kan være underestimert. Det er ingen langtidstrend å spore i vintertellingsdataene. Antallet ligger i intervallet 70-170 individer, og den finnes langs kysten fra Agder til Nordland.

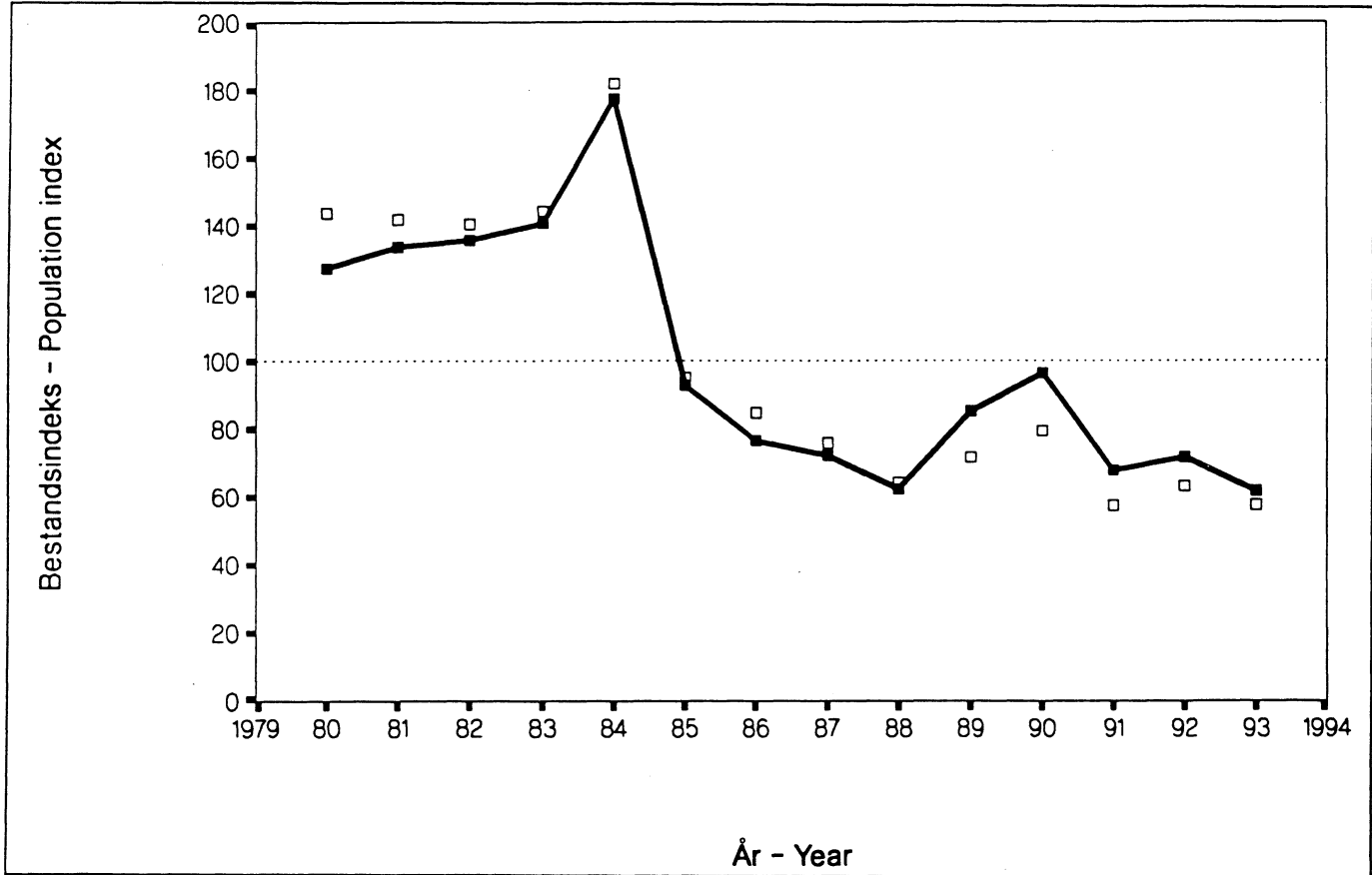
5.2.3 Skarver *Phalacrocoracidae*

Storskarv *Phalacrocorax carbo*

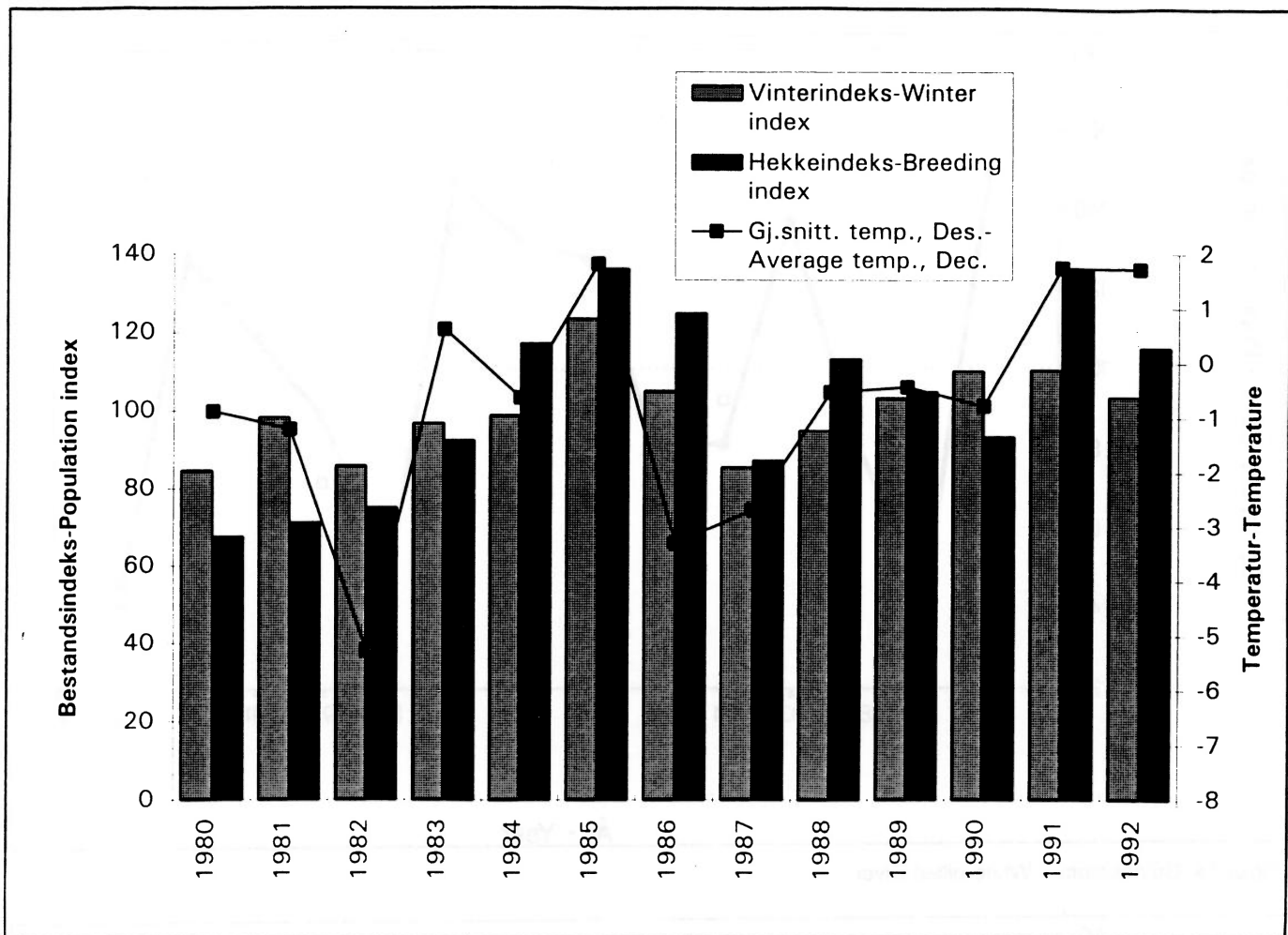
Ifølge Røv (1994) hekker det ca 24 000 par storskarv i Norge. Dette skulle tilsi en høstbestand på i underkant av 100 000 fugler. Hekkeområdet går fra Sør-Trøndelag til grensa mot Russland. De fleste storskarvene trekker sørover om høsten og overvintrer langs vår egen kyst, særlig på Vestlandet, og videre i Skagerrak og Kattegat inn i danske, tyske og polske farvann (Røstad 1982, N. Røv pers. medd.). Antallet som forblir innen landet om vinteren er anslått til ca 35 000. Røv & Nygård (1994) har vist at det er en signifikant positiv samvariasjon mellom midtvinterstemperaturen og antallet overvintrende individer. I tillegg fant de også en signifikant sammenheng mellom vintertemperaturen og antallet hekkende par av storskarv påfølgende år (figur 16). Det ble antatt at vintertemperaturen kan regulere overlevelsesnivåen hos storskarv direkte og indirekte. En tenker seg at den direkte dødeligheten som følge av kulde blir forsterket av liten tilgang på mat, da bestandene av viktige fiskebestander var svært lave i de kalde vintrene



Figur 14. Gulnebbblom. - White-billed Diver.



Figur 15. Gråstrupedykker. - Red-throated Diver..



Figur 16. Hekkebestand og vinterbestandsindeks hos storskarv i forhold til vintertemperaturer. - Breeding population and winter-population indices in Great Cormorant, in relation to winter temperatures.

midt på 1980-tallet. I Stillehavsområdet er det påvist en tetthetsuavhengig dødelighet regulert av havtemperaturene (El Nino Southern Oscillation-effekten, forårsaket av et varmtvannsløkk som dekker næringsrikt, kaldt bunnvann (Schreiber & Schreiber 1989)). Det ser ut som vi kan ha noe tilsvarende i våre atlantiske farvann, men med kaldtvann som den regulerende faktor (jf. Beverton 1993). Disse dataene for storskarvbestanden illustrerer at en kan vise reelle bestandstendenser ved å overvåke sjøfugl gjennom vintertellingene. Dette er gjort mulig ved at en her har meget gode data på hekkebestanden hos denne arten i en årrekke. Dette mangler for de fleste andre arter. Det bør imidlertid påpekes at storskarvene i Norge vinters tid er en enhetlig bestand, hvis en tar med småkoloniene på Murmankysten. Bildet blir mer komplisert for arter hvor det samler seg fugler fra mange ulike bestander på Norskekysten vinters tid.

Toppskarv *Phalacrocorax aristotelis*

Den norske bestanden av toppskarv er stedegen. En viss forskyving av bestanden fra de nordlige hekkeområdene

sørover langs kysten foregår, med det skjer også en nordoverrettet forflytning av fugler fra de sørlige hekkeområdene til de næringsrike kystområdene utenfor Møre og Trøndelag (Johansen 1975). Røv (1984) anslo bestanden i 1980-84 til å være ca 15 000 par, og det er grunn til å tro at den i dag er større. Toppskarven overvintrer i større grad i de ytre kystområdene enn storskarven. Det blir derfor observert relativt få toppskarver under vintertellingene. Bestandsindeksene for denne arten er sannsynligvis lite holdbare.

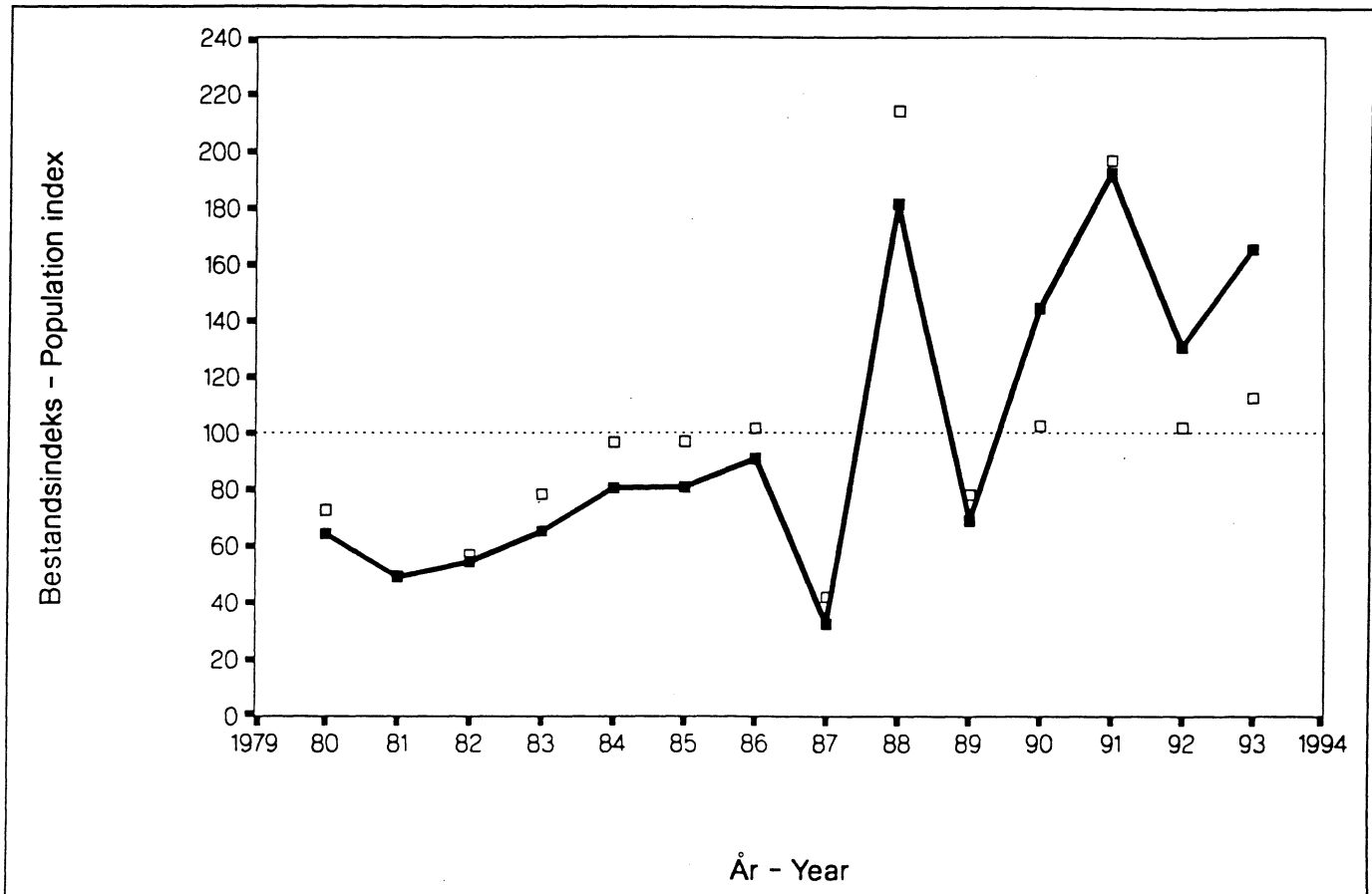
5.2.4 Hegrer *Ardeidae*

Gråhegre *Ardea cinerea*

Arten hekker ganske vanlig i kolonier langs hele kysten nordover til Lofoten/Vesterålen, og finnes også mange steder i innlandet. Gråhegren har ekspandert betydelig siden siste krig, og bestanden er nå antatt å telle 5 000-10 000 par (Roaldkvam 1994). Kalde vintre kan ramme bestanden hardt, bl.a. ble bestanden i Møre og Romsdal kraftig redusert på slutten av 1970-tallet (Folkestad 1991). Ringmerk-

ingsfunn viser at storparten av ungfuglene drar ut av landet, mens de voksne overvintrer på tradisjonelle steder langs kysten og langs isfrie vann og vassdrag. Opptil 1 000 gråhegrer er blitt talt på en enkelt vinter innenfor de faste telleområdene. Selv om variasjonene er store mellom hvert år, er det en klart økende tendens. Hvis bestandsindeksen er

representativ, har bestanden mer enn fordoblet seg siden 1980 (figur 17). Smøla er det klart beste overvintringsområdet for arten. Her ble det observert hele 745 individer i januar 1988. Gråhegren ser ut til å være følsom for harde vintre, og det er signifikant positiv samvariasjon mellom bestandsindeksen og vintertemperaturene (tabell 15).



Figur 17. Gråhegre. - Grey Heron.

5.2.5 Ender, svaner og gjess *Anatidae*

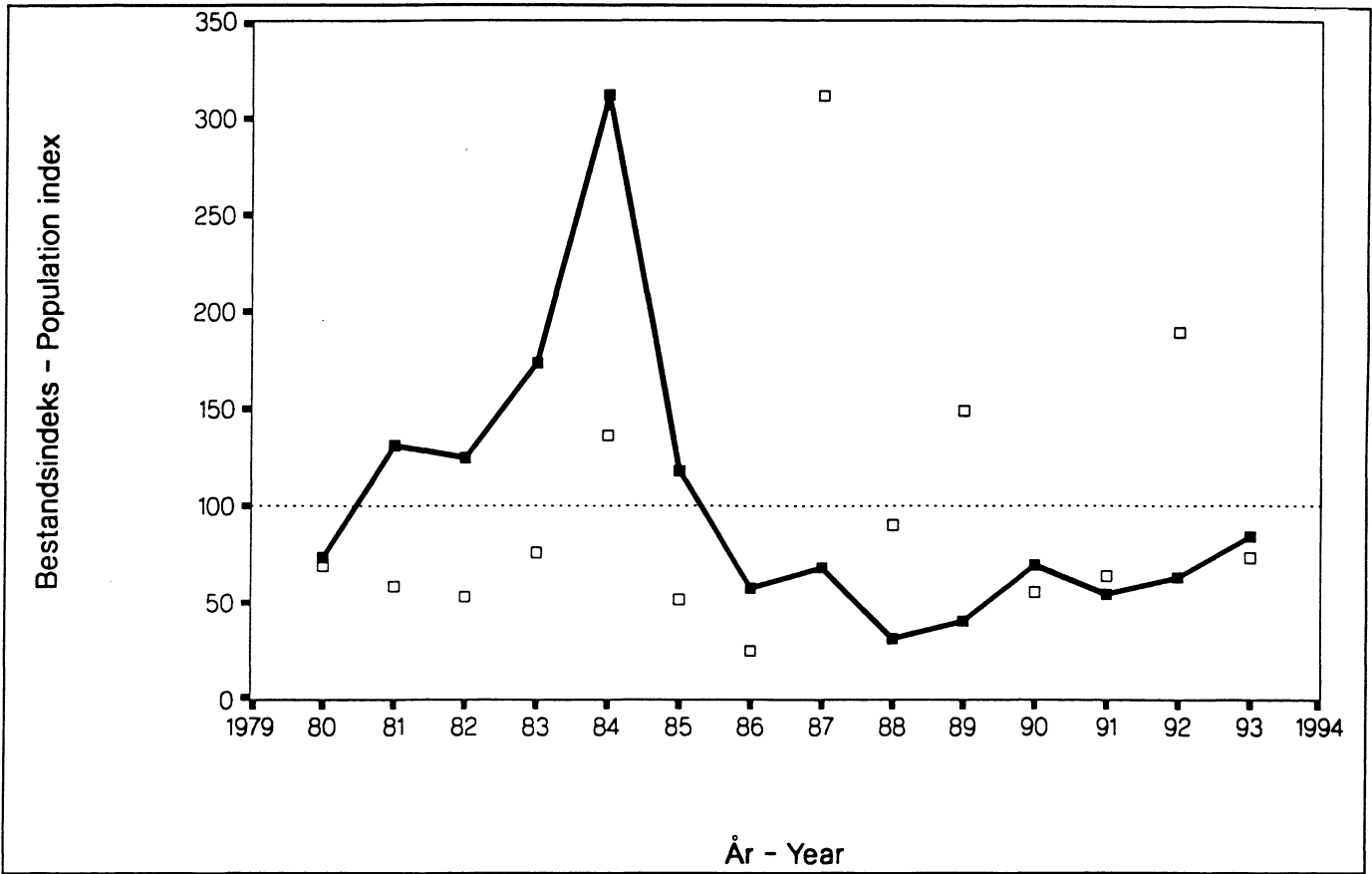
Knoppsvane *Cygnus olor*

Knoppsvana hekker i lavlandsvatn fra Rogaland rundt Sørlandskysten til Svenskegrensa, og et stykke innover Østlandsområdet. De fleste knoppsvaner ser ut til å overvintrere i landet. Noen vil trekke sørover ut av landet i strenge vintre. Dette er en relativt ny art i norsk fauna. Den første hekkingen ble konstatert i 1926 i Rogaland (Herredsvela 1985). Hekkebestanden i 1991 var på rundt 450 par, og den ser ut til å være i stadig ekspansjon (Hauge 1994). Opptil 831 knoppsvaner er registrert på ett enkelt år (1984) i overvåkingsområdene, som er en ganske stor andel av totalbestanden. Det høye antallet i 1984 påvirker totalindeksen kraftig. Det skyldes en større ansamling knoppsvaner (hele 734) i Øra-området det året. Ser en på tendensen etter 1988, er den jevnt stigende (figur 18). De aller siste åra er

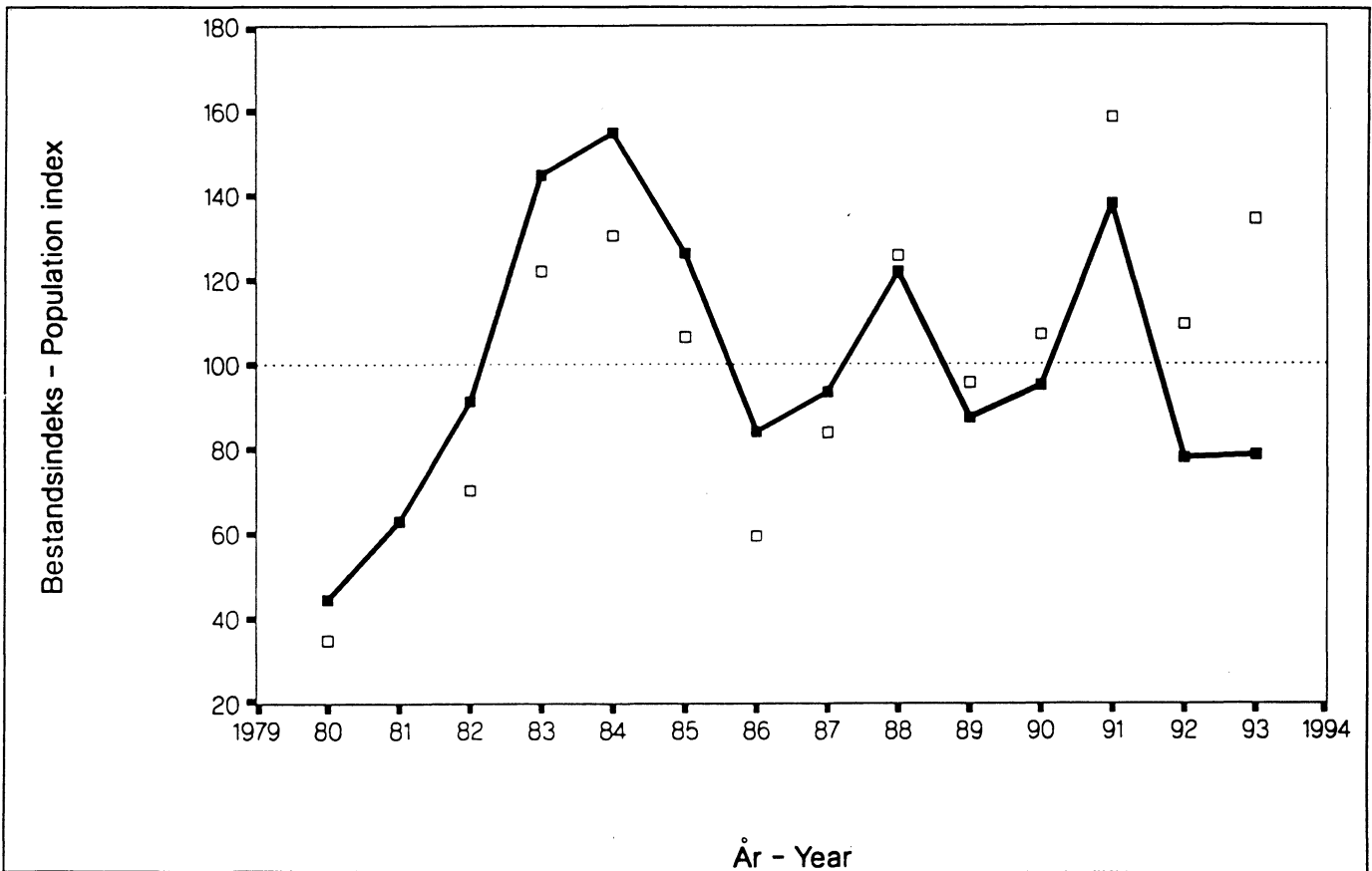
det meldt om større ansamlinger av knoppsvaner (opptil 500 individer) i Tyrifjorden, et område som ikke omfattes av midtvinterstillingene (B.H. Larsen, pers. medd.).

Sangsvane *Cygnus cygnus*

Sangsvana hekker på Island og fra Norge gjennom hele taigabeltet til Stillehavskysten. I Norge har den ekspandert som hekkefugl de siste åra, og hekker nå ikke bare i Finnmark og Troms, men også enkelte steder i Nordland og Sør-Norge. Mellom 400 og 1200 sangsvaner blir talt hvert år, og dette utgjør mellom 1/10 og 1/4 av den anslåtte totale overvintringsbestanden (Nygård et al. 1988). Etter en kraftig økning tidlig på 1980-tallet, har tendensen nå flatet seg ut (figur 19). Det er ikke kjent hvor våre overvintrere hekker, men det mest sannsynlige er Nord-Skandinavia og Kola. To halsringmerkede svaner fra Island ble observert på Jæren



Figur 18. Knoppsvane. - Mute Swan.



Figur 19. Sangsvane. - Whooper Swan.

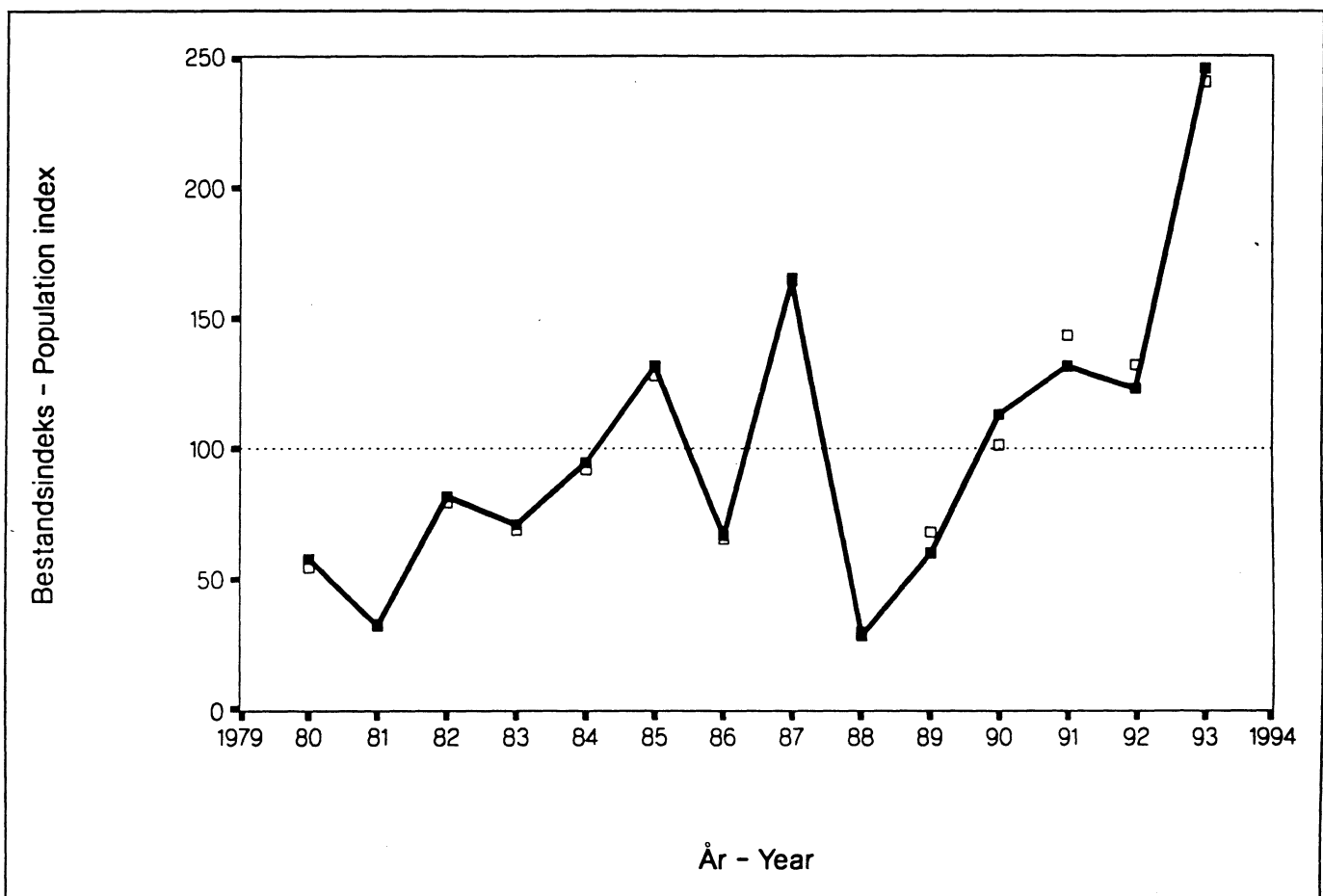
høsten 1984 (Rüger et al. 1986), men dette er nok streiffugl, da merkinger har vist at den islandske bestanden i all hovedsak overvintrer på De britiske øyer.

Grågås *Anser anser*

Grågåsa er en tallrik hekkefugl langs kysten, med den viktigste bestanden mellom Sogn og Troms. Bestanden er anslått til å ligge mellom 7 000 og 10 000 par. De aller fleste trekker ut av landet i løpet av august-september (Follestad 1994). Norske grågjess overvintrer i Marismas i Sør-Spania (Lund 1971), men de senere åra har det vært en økende tendens til overvintring lenger nord, som i Villafila i NV-Spania og i Nederland (Follestad 1994). År om annet overvintrer det enkelte flokker på Jæren, avhengig av vær- og temperaturforhold. Vintertellingene i Norge er ikke egnet til å si noe om bestandsvariasjoner hos denne arten.

Kanadagås *Branta canadensis*

Kanadagåsa er en introdusert art, som har sitt naturlige hekkeområde i Nord-Amerika. Den hekker nå ujevnt fordelt på Østlandet, Sørlandet, Vestlandet, Møre og Trøndelag, samt enkelte par i Nordland og Troms. Bestanden er nå anslått til 1 500 -2 000 par (Heggberget & Reitan 1994). De fleste fuglene trekker ut til nærmeste åpne vann om vinteren, men enkelte lokale bestander har et lengre trekk, eksempelvis trekker bestanden som hekker i Meråker i Nord-Trøndelag helt til Telemark om vinteren (Heggberget & Reitan 1994). Bestanden har økt raskt. I perioden 1971-83 tilsvarte økningen en fordobling hvert tredje år (Heggberget 1987). Vintertellingene viser også en klart økende tendens, selv om det er til dels store variasjoner fra år til år (figur 20). Opptil 1 000 individer registreres på tellingene, en relativt stor andel av bestanden.



Figur 20. Kanadagås. - Canada Goose.

Gravand *Tadoma tadoma*

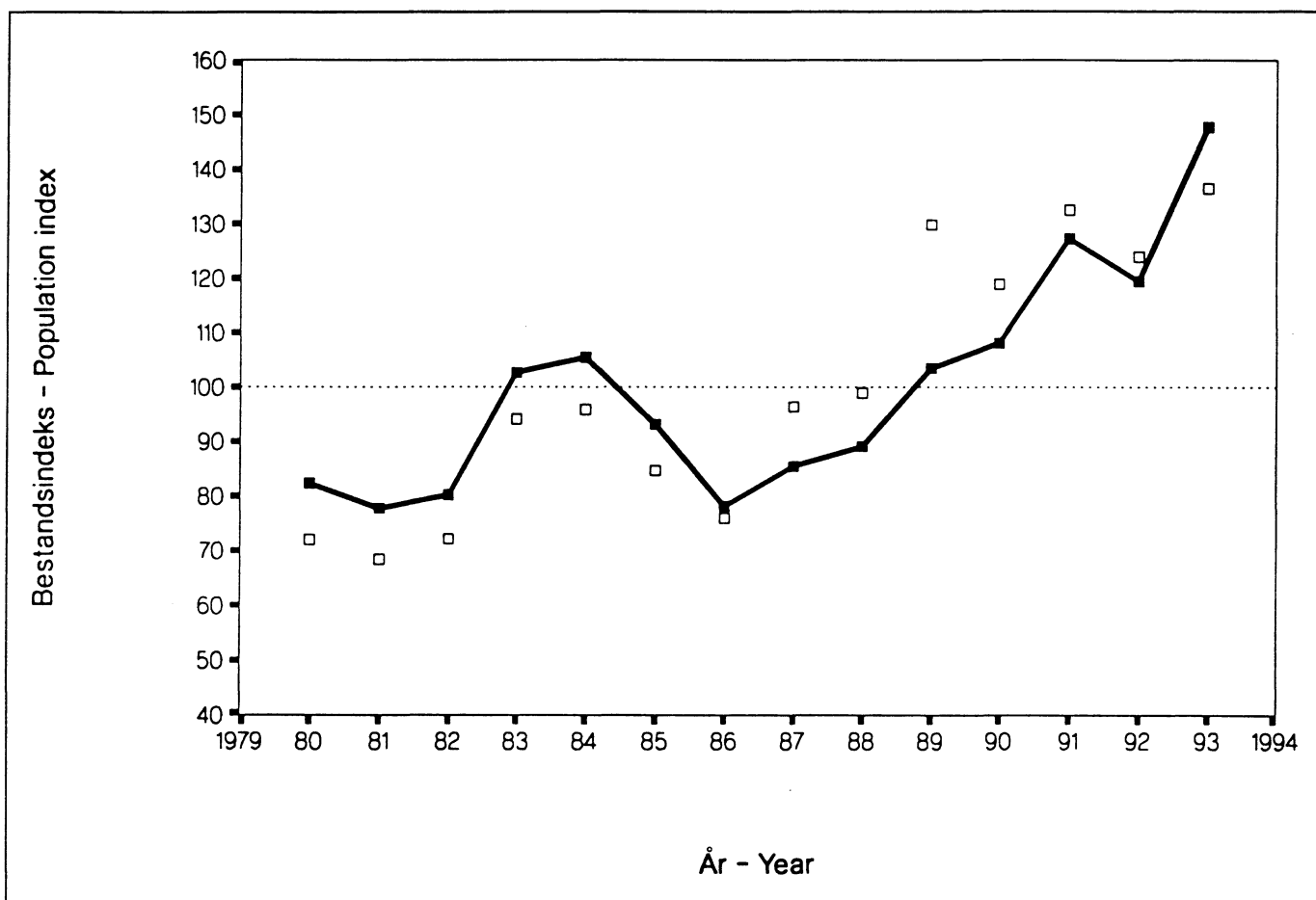
Arten er i all hovedsak en trekkfugl. Overvintrer irregulært, bare et fåtall av de ca. 2 000 til 5 000 parene som hekker i Norge blir i landet om vinteren. De fleste overvintrer i kyststrøk i Nordvest-Europa (Størkersen 1994). Vintertellingene her i landet er ikke i stand til å fange opp eventuelle bestandsvariasjoner.

Brunnakke *Anas penelope* og krikkand *Anas crecca*

I likhet med de fleste andre gressender tvinges disse ut av landet når ferskvann og elver fryser til, og trekker sør- og vestover til De britiske øyer, Nederland, Belgia og Frankrike. Bare i den sørvestre delen av landet kan artene overvintrer i noenlunde antall, men dette vil variere i forhold til snø- og isforholdene. Mellom 100 og 1 000 av hver av artene omfattes av tellingene, men variasjonene er ikke egnet til å si noe om bestandsvariasjoner.

Stokkand *Anas platyrhynchos*

Stokkanda hekker over det meste av landet og er en av de mest tallrike vannfuglartene på den nordlige halvkule. Hekkebestanden i Norge er anslått til mellom 40 000 og 70 000 par (Gjershaug et al. 1994), og overvintringsbestanden kan anslås til rundt 60 000 individer. Vintertellingene fanger opp mellom 10 000 og 20 000 stokkender hvert år. Tendensen er klart økende, spesielt de siste åra (figur 21), og antyder at det har skjedd nesten en dobling av vinterbestanden i overvåkingsperioden. Hvor mye som er reelle bestandsendringer, og hvor mye som kan tilskrives det milde vinterklimaet 1989-93 er uklart. Flere momenter taler imidlertid for at det er en reell bestandsøkning, og bestandsindeksen er signifikant korrelert med en rekke forskjellige klimaparametere (tabell 15). For det første vil antageligvis høye vintertemperaturer øke overlevelsen, både direkte og indirekte. God tilgang på åpne vann og vassdrag gir et langt bedre næringsgrunnlag enn i kalde vintre, når ferskvann og til dels brakkvann fryser til. Når vann og elver i



Figur 21. Stokkand. - Mallard.

innlandet er åpne, vil det føre til en annen fordeling av stokkandbestanden. Dette vil virke i negativ retning for bestandsindeksen i overvåkingsområdene, da bare et begrenset antall ferskvannskolonier er representert her. Økningen på landsbasis i perioden 1987-93 har en klar parallell i Drammensvassdraget. Her ble følgende antall stokkender observert i perioden: 1987: 105, 1988: 146, 1989: 240, 1990: 372, 1991: 602, 1992: 1049, 1993: 1329 (Larsen 1993). Økningen her (i en ren ferskvannskolonifet), er altså enda tydeligere enn i de marint dominerte faste overvåkingsområdene. Det er derfor svært god grunn til å tro at økningen i overvintringsbestanden er reell.

Toppand *Aythya fuligula*

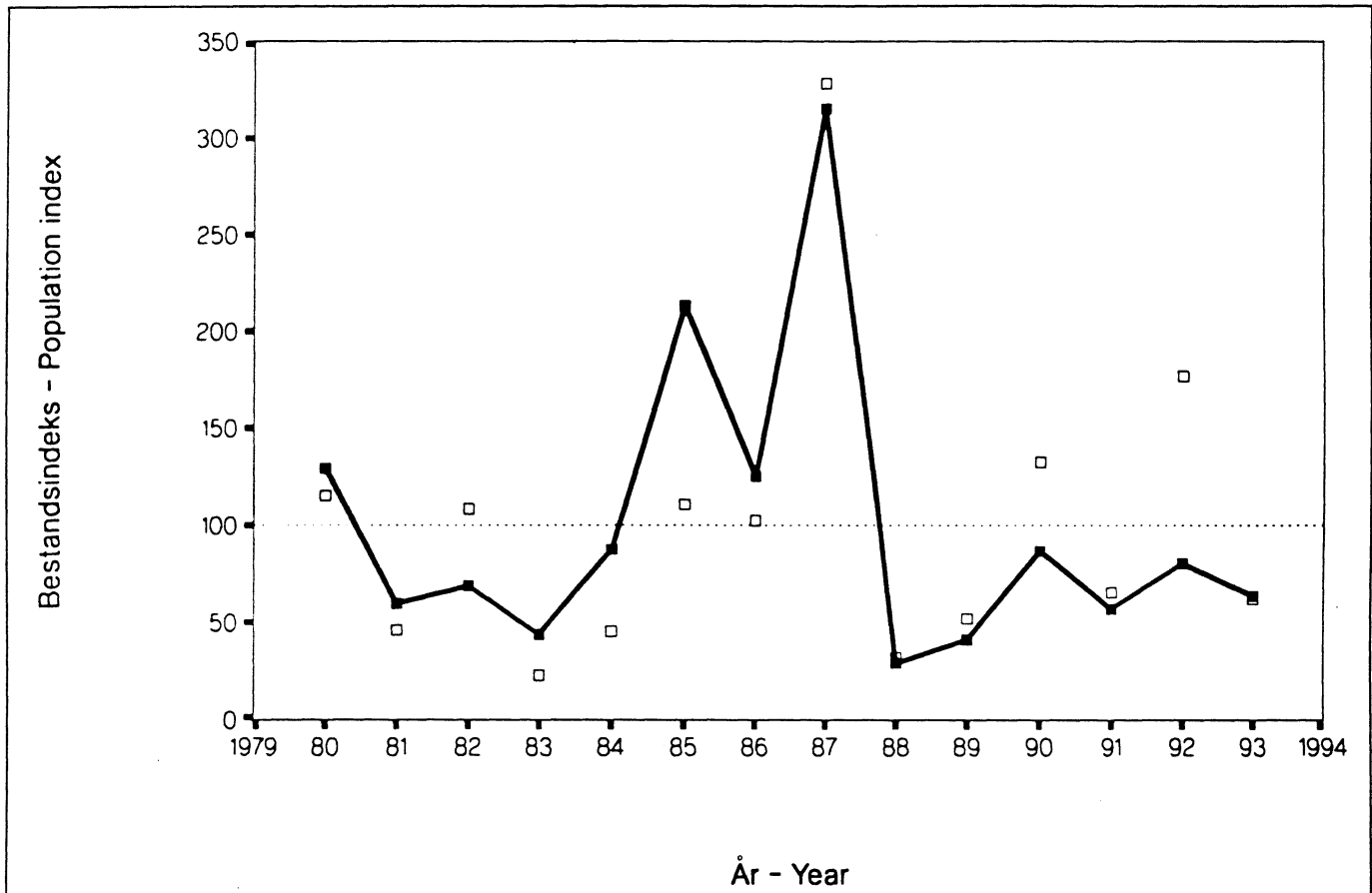
Toppanda skal ha økt i antall som hekkefugl i Sør-Norge de siste ti-åra (Byrkjeland 1994). Dette reflekteres ikke i midtvintersindeksen. Dette kan skyldes at storparten av toppendene trekker ut av landet. De britiske øyer og Nederland er de viktigste overvintringsområdene. Vinterindeksen var spesielt høy midt på 1980-tallet (figur 22), da det var kalde vintre. Dette kan kanskje tolkes dithen at fugler som ligger i ispåvirkede områder, eksempelvis Østersjøen, blir presset ut i isfrie farvatn, og at en del av disse fuglene havner langs Norskekysten.

Bergand *Aythya marila*

Berganda observeres sjelden på vintertellingene. Bare på Rogalandskysten finnes den i noenlunde antall. Bestandsindekser er ikke beregnet. Totalt antall overvintrende bergender i Norge anslås til mellom 500 og 1 000 individer. Hekkebestanden er anslått til ca 1 000 par (Jacobsen & Ugelvik 1994). Det er uvisst om de bergendene som hekker i norske fjell trekker ut av landet eller overvintrer her.

Ærfugl *Somateria mollissima*

Sannsynligvis vår mest tallrike andeart, med en hekkebestand på over 100 000 par. Det er anslått at opptil en halv million fugler overvintrer langs våre kyster (Nygård et al. 1988). Dette må bety at enten er antallet hekkende par underestimert, eller så er det et netto tilskudd av fugler utenfra om vinteren. En del fugler trekker ut, som meste-parten av Skagerrakbestanden. Det er nå kjent at det trekker fugl over fra Bottenviken til kysten av Midt-Norge (Moksnes & Thingstad 1980). Disse er lette å identifisere pga. det orangegule nebbet. Trekket er nå verifisert gjennom ringfunn (S.-H. Lorentsen, pers. medd.). Svalbardbestanden og et ukjent antall fra russiske, nordlige områder overvintrer



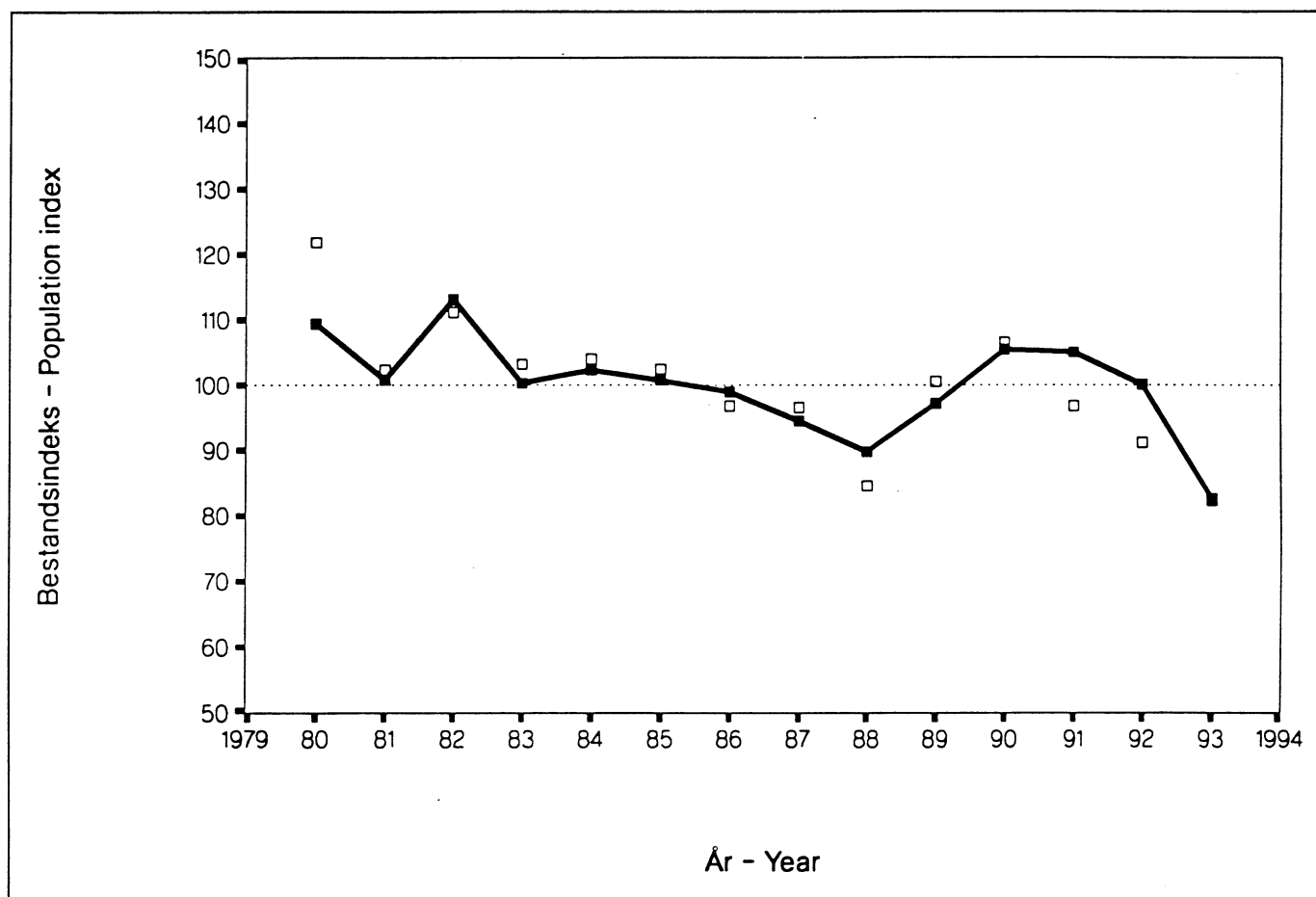
Figur 22. Toppand. - Tufted Duck.

langs kysten av Nord-Norge. Nordland er det fylket hvor det overvintrer mest ærfugl, med ca 160 000 individer. Bestanden viser en svakt synkende tendens gjennom undersøkelsesperioden (figur 23). En jevn nedgang på 1980-tallet fram til og med 1988 ga grunn til bekymring for bestanden. Midt på 1980-tallet var det en periode med svært lave vintertemperaturer (figur 35, 36, 37). Antallet ærfugler i midtvintersområdene tok seg imidlertid opp igjen i åra 1989-91, mens det gikk ned igjen i 1992-93, på tross av at også disse vintrene var milde. Tolkningen av indeksene kompliseres av at det er mange forskjellige populasjoner involvert.

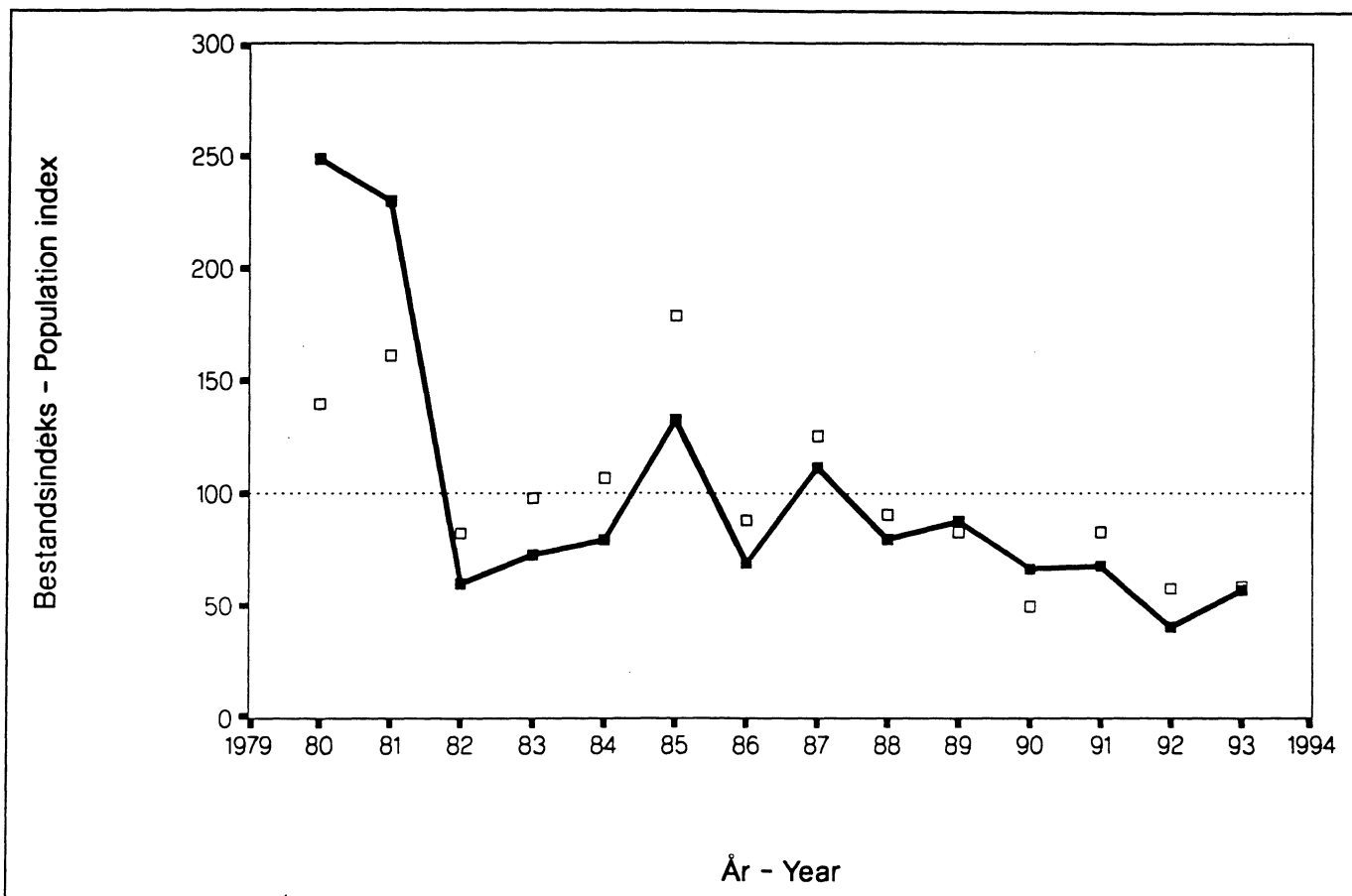
Praktærfugl *Somateria spectabilis*

Praktærfuglen er en høyarktisk art som i Europa hekker på tundraen østover fra Kapp Kanin, på Novaja Semlja og på Svalbard. Nord for Lofoten er den nest etter ærfuglen den tallrikste andearten om vinteren. Bestandsindeksen viser

en fallende tendens, men det er grunn til å tro at dette skyldes tilfeldigheter. Praktærfuglen har en atferd som gjør den utsatt for en del feilkilder. Arten ligger oftere langt fra land, og kan derfor lett bli oversett i dårlig vær. Flokkene i Varangerfjorden ser ut til å være ganske mobile. Dette kan ha med vær, tidspunkt og næringsforhold å gjøre. Det er bl.a. kjent at praktærfuglen i Finnmark kan beite på loddeegg på 25-50 meters dyp (Gjøsæter & Sætre 1974), og loddegytingen har vært svært variabel de senere åra. I 1980 og 1981 var det store flokker av praktærfugl i Vardø havn under tellingene, men arten videre på 1980-tallet var fåtallig her. Måten indeksen er beregnet på, gjør at dette gir stor utslag. Brukes 1984 som referanseår, blir ikke utslaget like stort (figur 24). Det er derfor usikkert om den fallende tendensen som indeksene viser er reell. I Europa er det bare Norskekysten som har et antall overvintrende praktærfugler av betydning, med en anslått totalbestand på 50 000-100 000 (Nygård et al. 1988). Under en helikopterinventering på Kolahalvøya i mars 1994 ble det sett bare noen få tusen praktærfugler (egne obs.).



Figur 23. Ærfugl. - Common Eider.



Figur 24. Praktærfugl. - King Eider.

Stellerand *Polysticta stelleri*

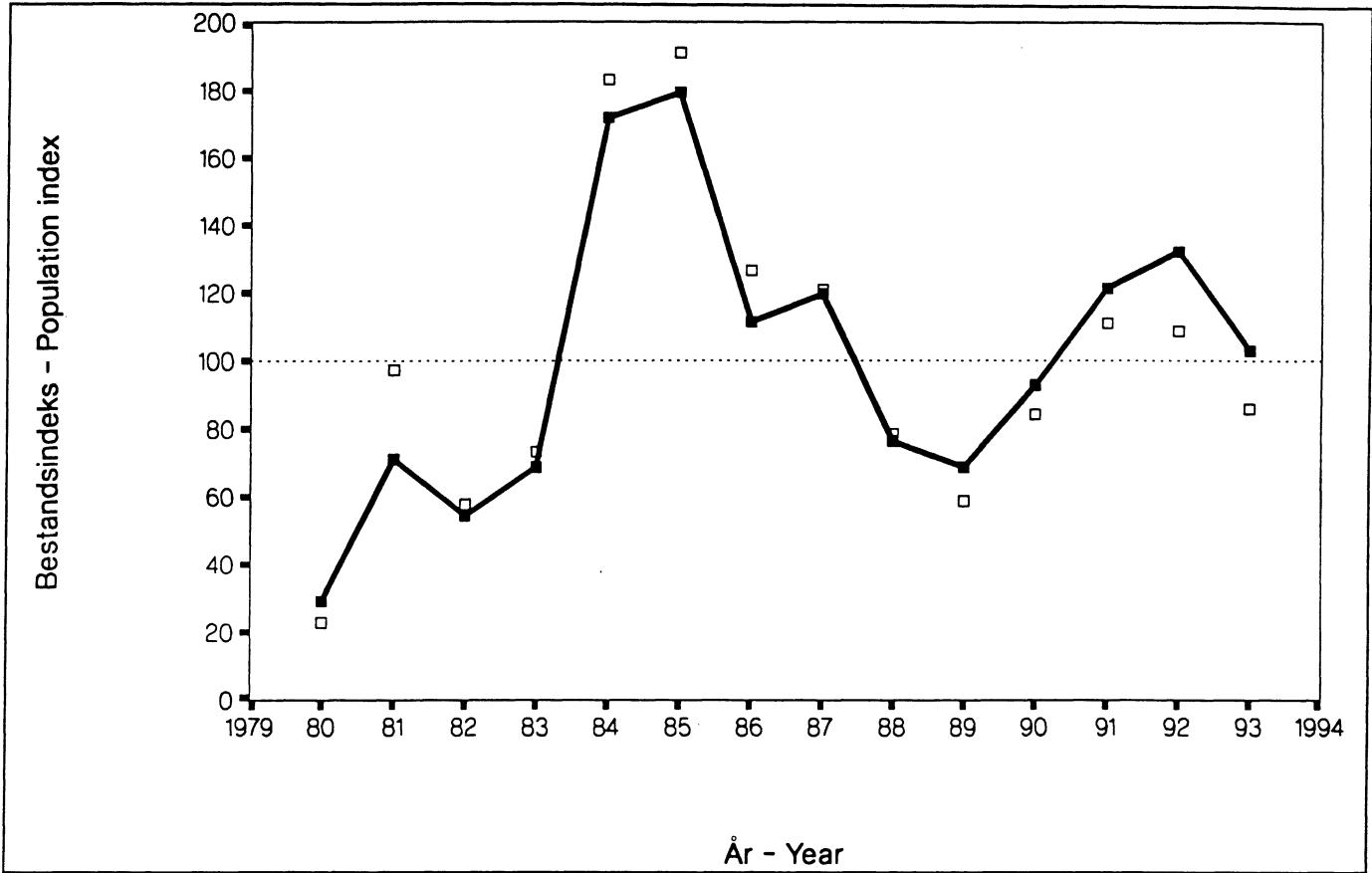
Stelleranda er den av våre overvintrende ender vi vet minst om. Helt til nylig har opprinnelsen til de stellerendene som ligger i Varangerfjorden ikke vært kjent. Nå er det mer og mer opplysninger som tyder på at de kommer fra en hittil ukjent tundrahekkende bestand vest for Khatanga, dvs. fra tundrahalvøyene Taimyr, Yamal og Gyda (Yesou & Lappo 1992, Nygård et al. i manuskript). Arten er en av de mest arktiske endene som finnes, og det ser ut til at utbredelsen av sjøis i Polarbassenget vinters tid setter grensene for overvintringsområdet til denne arten. Isgrensas fluktuasjoner kan derfor være med på å påvirke antallet stellerender i Varangerfjorden. Arten er mobil og rastløs, og lokale forflytninger kan påvirke tallene. Bestandsindeksen er svakt stigende i perioden (men ikke signifikant), med en topp på midten av 1980-tallet og et fall på slutten av 1980-tallet (figur 25). Det ble ikke funnet sammenhenger med klimaparametere, men en viss sammenheng med forrige års bestandsindeks, noe som indikerer en viss syklisitet (tabell 14). Spesielt i Østersjøen har antallet økt det senere åra, og i Litauen og Estland til sammen har det vært talt opptil 6 000 individer i januar (Nygård et al. i manuskript).

Havelle *Clangula hyemalis*

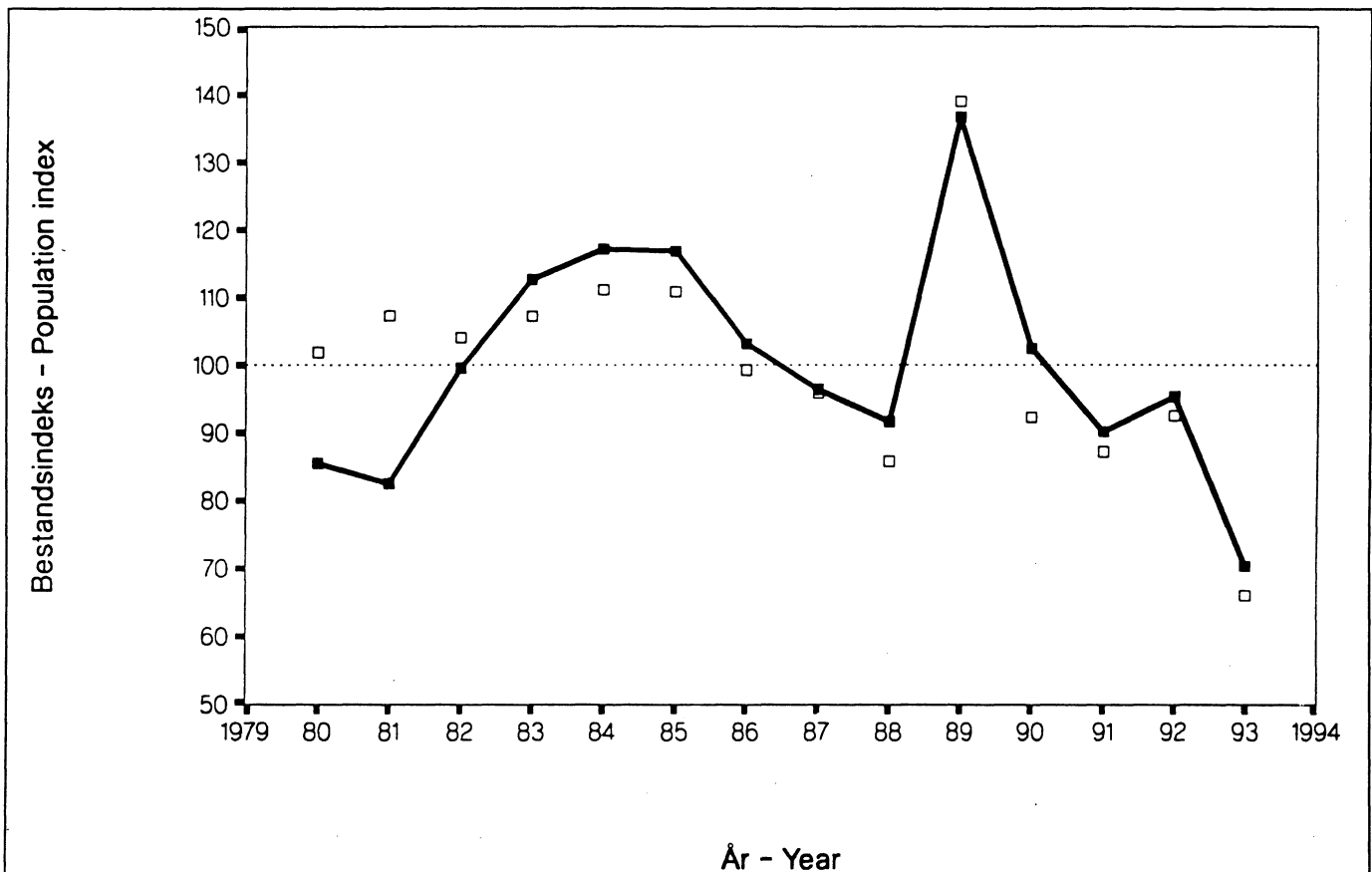
En av verdens tallrikeste andearter, med en verdensbestand på over 5 mill. fugler (Rose & Scott 1994), hvorav ca. 2 mill. i Nordvest-Europa vinters tid (Laursen 1989). Det er grunn til å tro at storparten av de havellene som overvintrer i våre områder kommer nord- og østfra, da det er antatt å hekke bare 5 000-10 000 par i Norge, mot en vinterbestand på rundt 100 000 individer. Det er ingen bestemt tendens i antallet haveller i 14-årsperioden (figur 26). Det ble funnet en signifikant positiv samvariasjon mellom bestandsindeksen midtvinters og maksimumstemperaturen i november (tabell 15). En mulig tolkning er at havellene på dette tidspunktet «fatter en beslutning» om å bli hvor de er eller å dra videre sørover. Et godt senhøstklime kan få et større antall til å forbli lenger nord enn ellers.

Svartand *Melanitta nigra*

Svartanda hekker i Norge hovedsakelig i bjørkebeltet fra Ryfylke til Finnmark, og unntaksvis ute mot kysten. Hekkebestanden er grovt anslått til mellom 1 000 og 5 000 par. Vi vet lite om trekket til de norske svartendene. Det foregår et omfattende trekk over Østfoldkysten på høsten, men det er ikke kjent hvor disse fuglene kommer fra. Hele vinterbe-



Figur 25. Stellerand. - Steller's Eider.

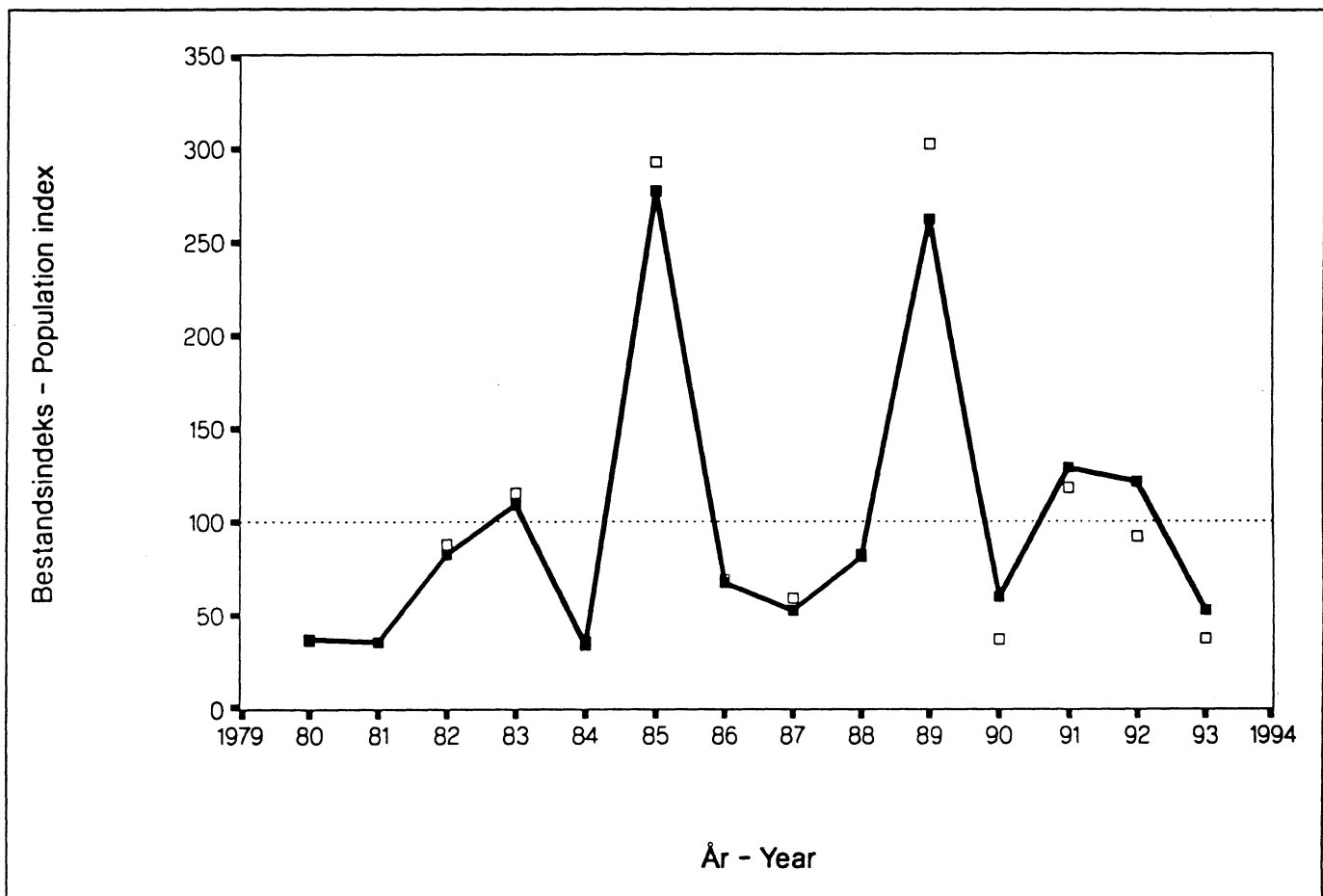


Figur 26. Havelle. - Long-tailed Duck.

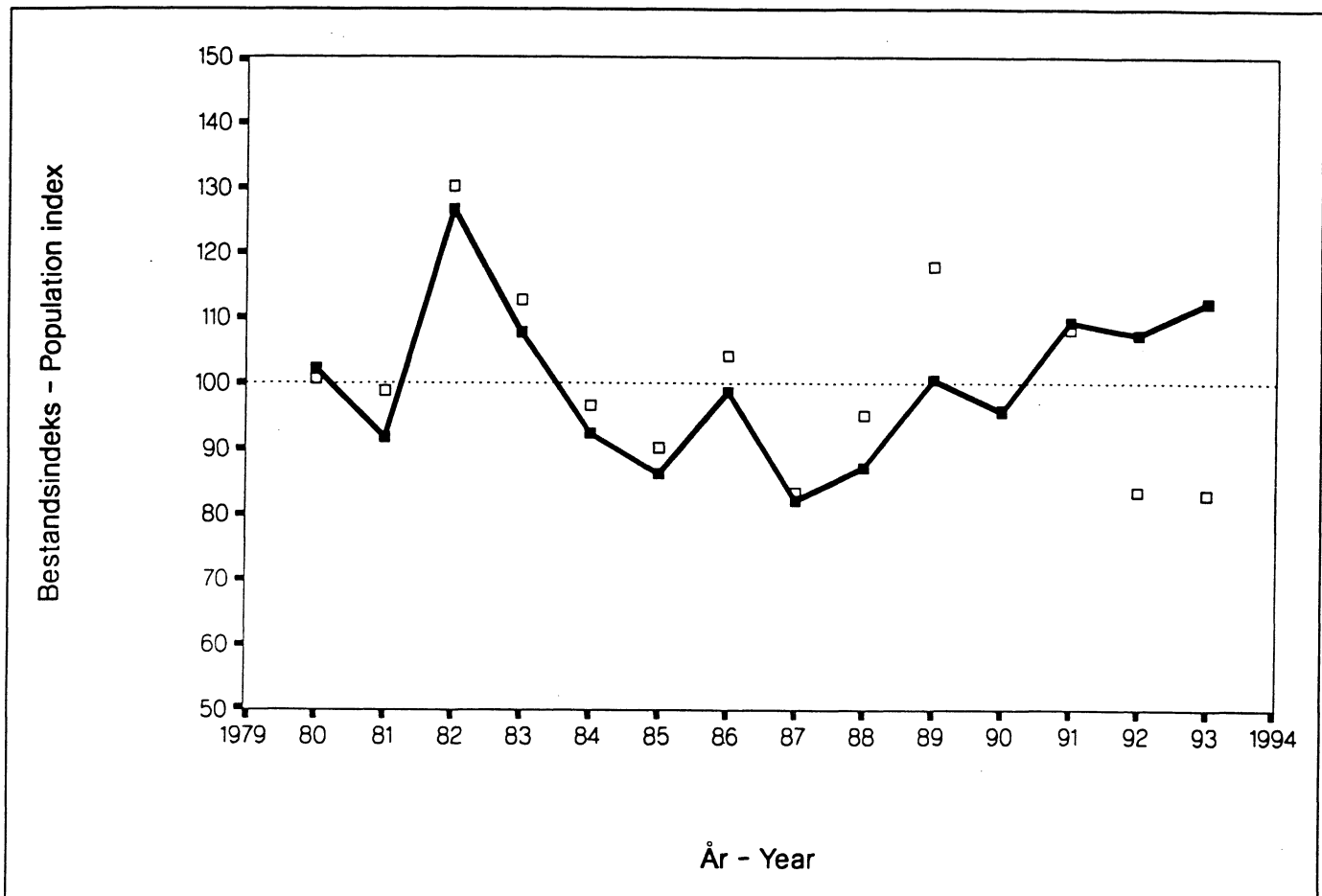
standen i Nordvest-Europa er anslått til 800 000 individer (Rose & Scott 1994), men det er også antydnet at den kan være nesten det dobbelte, da det er anslått at det kan ligge opptil 800 000 individer i danske farvann alene (Laursen et al. 1992). Vinterbestanden i Norge er liten i forhold til dette. Den varierer mye mellom år, men i snitt er den anslagsvis 4 000 individer. Vi har hatt to år med klare toppe; 1985 og 1989 (figur 27). Den første toppen trodde vi hadde sammenheng med stor grad av nedising i danske farvatn, slik at fuglene ble presset ut i isfrie områder. Imidlertid var vinteren 1989 i sør mild, så da må det ha vært en annen årsak. Det er en signifikant positiv sammenheng mellom maksimaltemperaturen i oktober og svartandbestanden (tabell 15). En kan tenke seg at samme mekanisme kan gjelde for svartand som antydnet for havella, men det får stå som en utestet hypotese. Det er ingen langtidstendens å spore i bestandsindeksen.

Sjørre *Melanitta fusca*

Norskekysten har en ganske stor del av de overvintrende sjørrene i Europa, med 10-15 % av bestanden. Spesielt i Midt-Norge finnes det gode forekomster. Den synes å foretrekke områder med sandbunn. Hekkebestanden er relativt liten og er anslått til ca 1 500 par (Båtvik 1994), så storparten av våre sjørre må komme annensteds fra. En mulighet er at en del av den kysthekkende bestanden i Bottenvika/Østersjøen trekker sammen med ærfuglene i samme området, som en vet har et trekk over Kjølen til Midt-Norge. Det er ingen tvil om at dette kan være fordelaktig for bestanden, da dette er den korteste veien ut til isfrie farvatn. En sjørreunge ringmerket i Øyer i Oppland ble gjenfunnet i Skottland (Haftorn 1971). Det er ingen bestemt langtidstendens i indeksen for sjørre (figur 28).



Figur 27. Svartand. - Common Scoter.



Figur 28. Sjørørre. - Velvet Scoter.

Kvinand *Bucephala clangula*

Arten hekker vanlig i hele landet, bortsett fra Vestlandet, der den er svært sporadisk. Den overvintrer hos oss både i saltvann og i åpne deler av vann og vassdrag. Dette gjør at den vil påvirkes av temperaturforholdene, og at en viss del av bestanden vil kunne holde seg i ferskvann i milde vintre. Det er derfor grunn til å være forsiktig med tolkingen av bestandsindekskurven, som viser en fallende tendens. De fem siste åra i datasettet hadde milde vintre, og lave tall for kvinand. Det er imidlertid ingen entydig sammenheng, da det også var lav bestand i den relativt kalde vinteren i 1986 (figur 29). Det er en statistisk sammenheng mellom noen klimaparametere og kvinandbestanden, eksempelvis ser det ut til at både sterk vind og lave temperaturer er negativt korrelerte med bestandsindeksen (tabell 15). Ringmerkingsgjenfunn viser at noen svenske kvinender trekker hit om vinteren, og det er gjort funn som viser at noen norske kvinender trekker til De britiske øyer (Haftorn 1971).

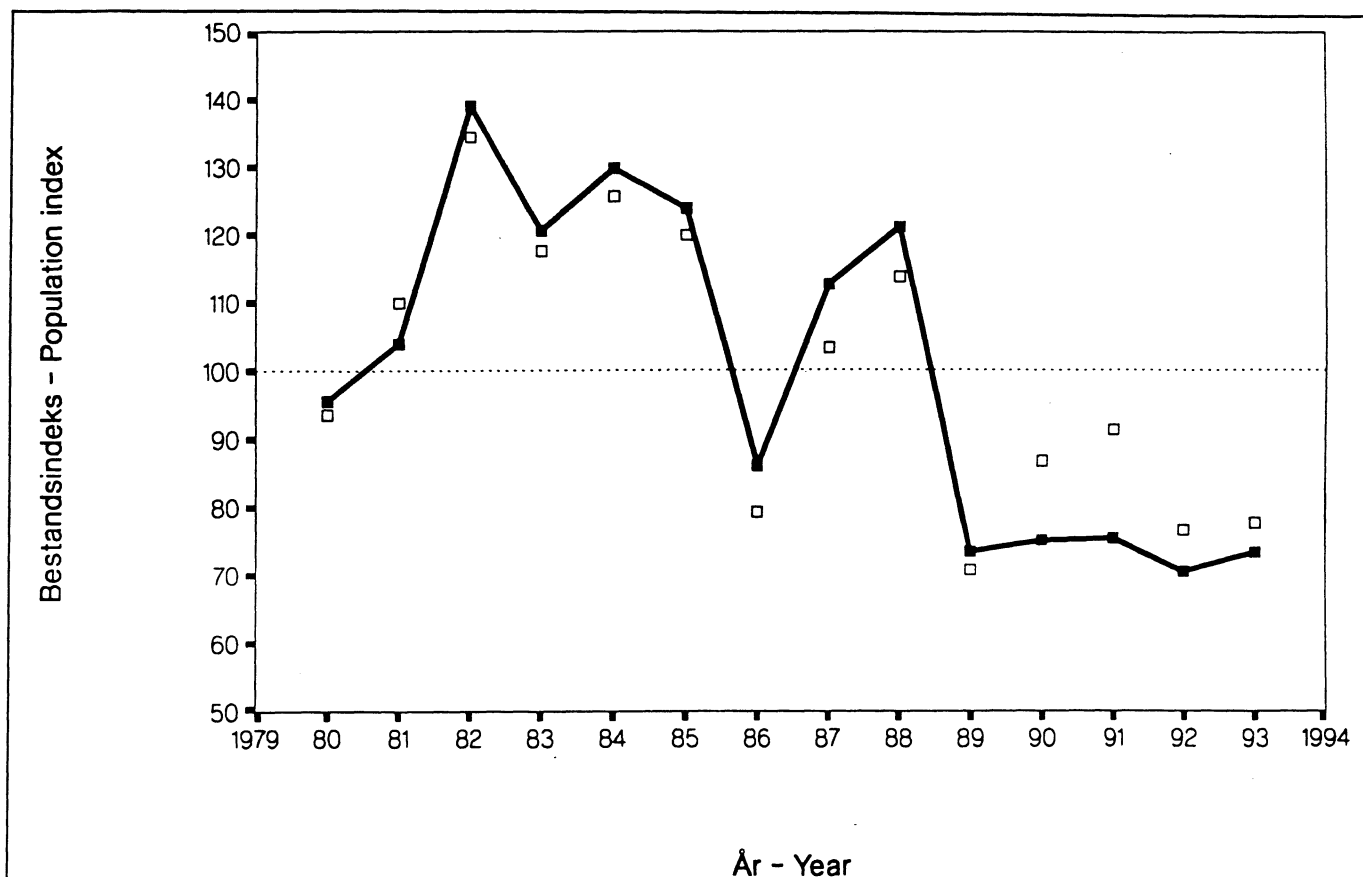
Siland *Mergus serrator*

Den norske hekkebestanden er anslått til mellom 10 000 og 30 000 par (Gjershaug et al. 1994), og den er mest tallrik langs kysten. Midtvintersbestanden er anslått til mellom

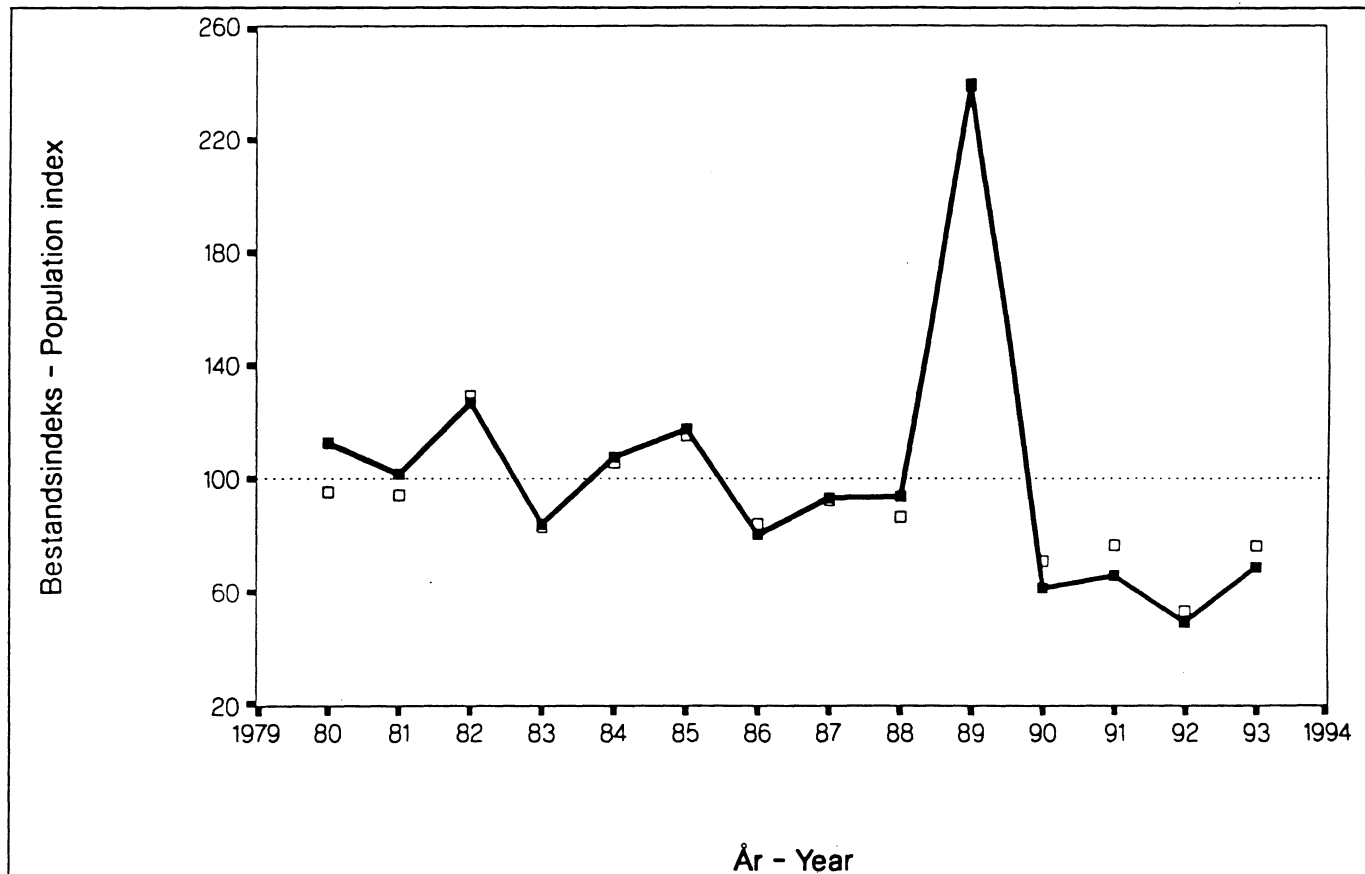
25 000 og 30 000 individer. Dette gir rom for at det kan være våre egne hekkfugler som overvintrer langs kysten vår, selv om en må forvente at en del fugler flytter ut av landet, mens en del fugler fra våre naboland i øst kommer til (Haftorn 1971). De viktigste overvintringsområdene er mellom Sognefjorden og Saltenfjorden. Som andre fiskespisere er den svært mobil, og kan påtreffes i store flokker der det er stimende småfisk. Den høye indeksen for 1989 (figur 30) er et tydelig resultat at dette, da hele 3719 silender ble talt i Smøla, herav over 3 000 i en flokk! Arten er derfor ganske vanskelig å overvåke. Bestandsindeksen viser en signifikant jevnt fallende tendens. Internasjonalt er Norskekysten et viktig område, da anslagsvis 25-35 % av alle silendene Nordvest-Europa overvintrer her.

Laksand *Mergus merganser*

Laksanda er i mye større grad enn silanda en innlandsfugl, med hekkeutbredelse over det meste av landet, selv om bestanden på Vestlandet er svært glissen. Frantzen (1994) anslår den norske hekkebestanden til ca 2 000 par. Vinterbestanden er anslått til 2 500-4 000 individer, altså i samme størrelsesorden. Lite er kjent om de norske hekkfuglenes trekkvaner. I september kan det samles opptil 25 000 myt-



Figur 29. Kvinand. - Goldeneye.



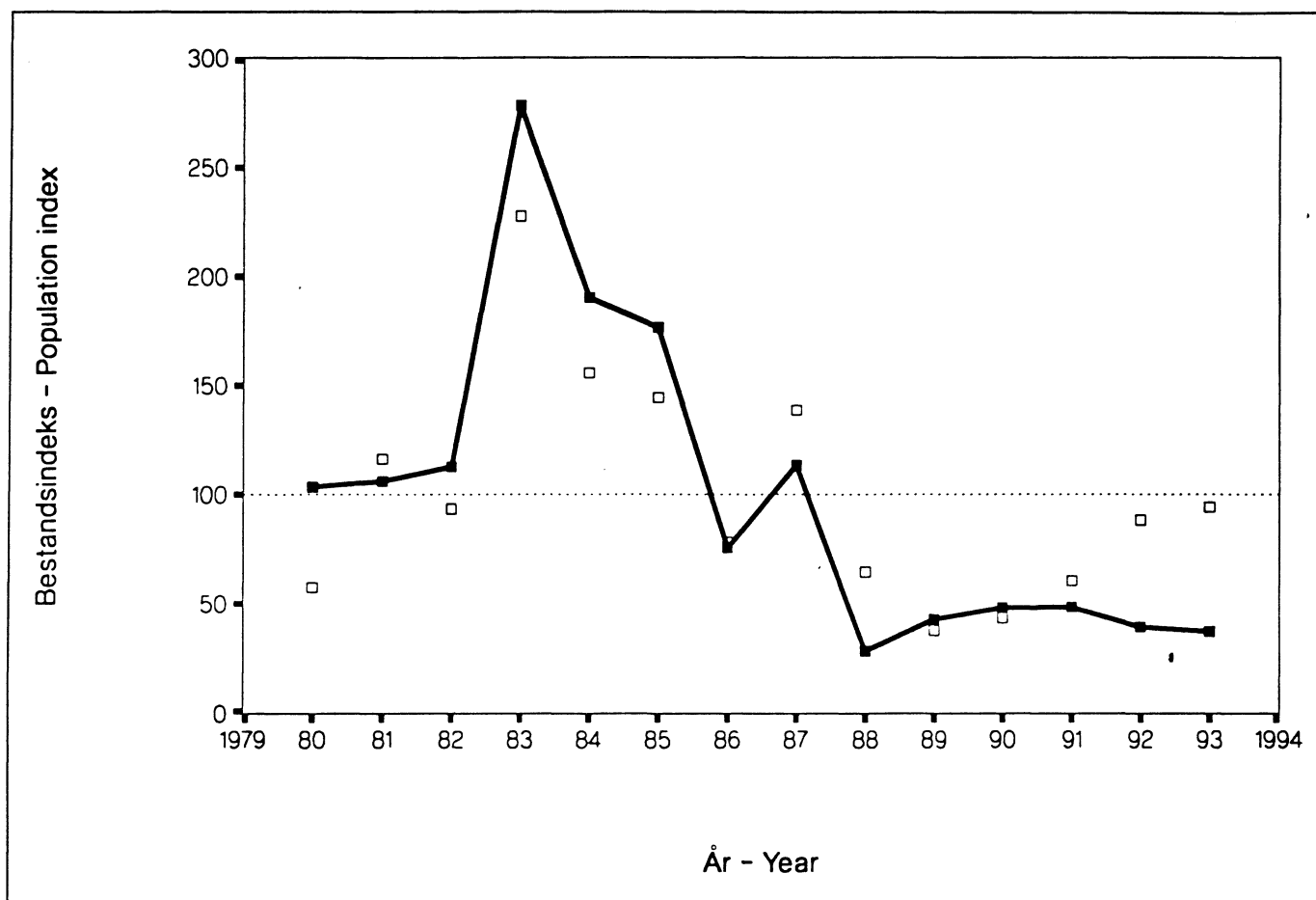
Figur 30. Siland. - Red-breasted Merganser.

ende laksender i Tanamunningen. Dette må være fugler fra et svært stort geografisk område. Antallet laksender på vintertellingene har gått jevnt nedover, og tendensen er signifikant (figur 31). Det er en viss samvariasjon mellom vintertemperaturen og bestandsindeksen, eksempelvis er den signifikant negativ samvariasjon mellom denne og januarmiddelen (jo høyere temperatur, jo færre laksender). Dette kan tyde på at laksanda, som gjerne ligger i åpent ferskvann, påvirkes i sin lokale vinterutbredelse av klimatiske faktorer. De svært lave laksandtallene de siste årene tyder på dette.

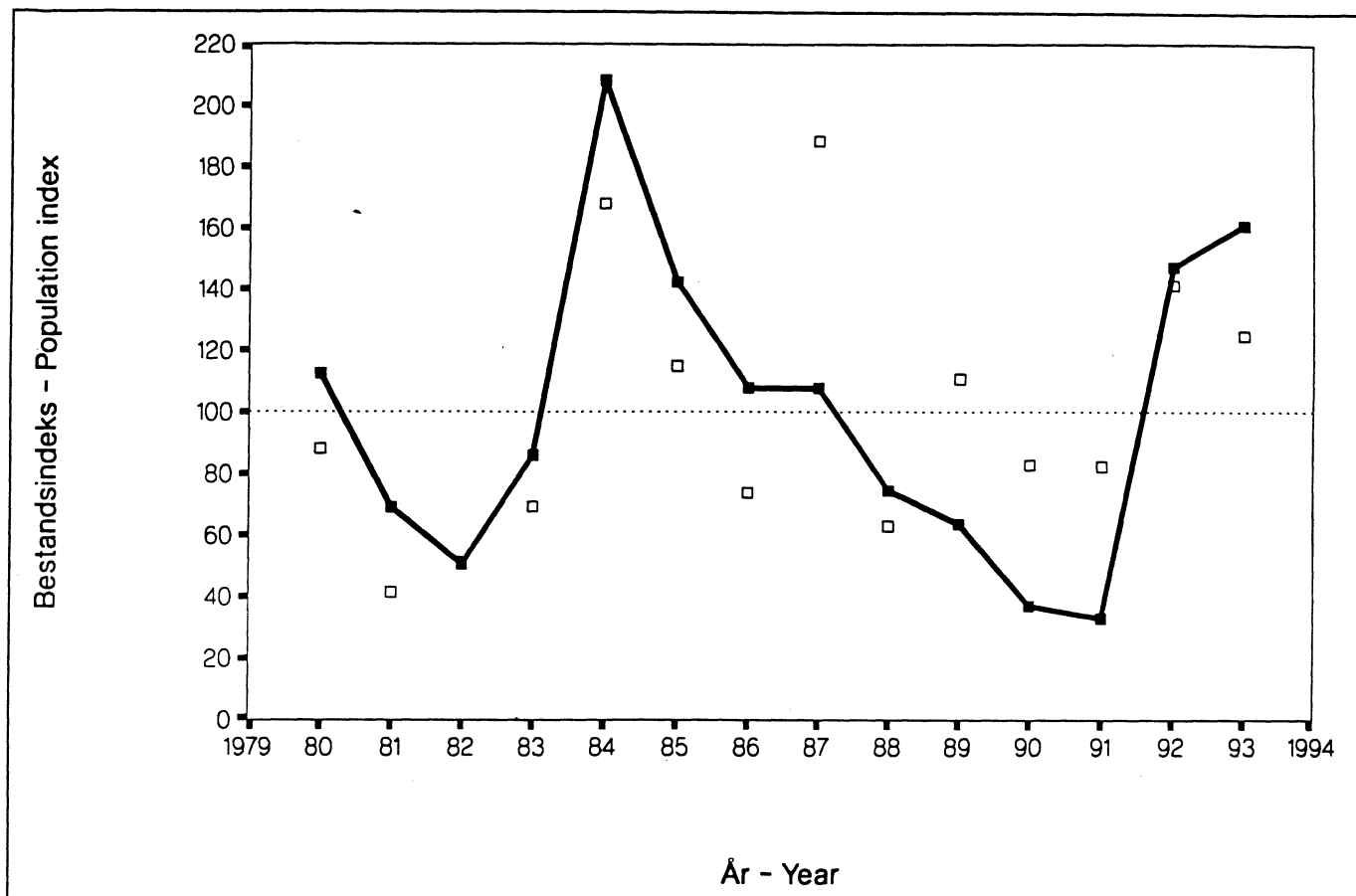
5.2.6 Riksefugler *Rallidae*

Sothøne *Fulica atra*

Sothøna har en vid geografisk utbredelse og er svært tallrik i Europa. Den trives best i eutrofe ferskvann. Arten kom sent til Norge, og ble første gang funnet hekkende i 1888 på Jæren. Den overvintrer i saltvann og åpent ferskvann. En skulle forvente en viss samvariasjon mellom bestandsindeks og vintertemperatur, men det er ikke påvist. Indeksen varierer mellom vide grenser, men over gjennom hele perioden er det ingen tydelig tendens (figur 32). Nesten alle sothønene som blir talt befinner seg på Jæren, i alt opptil noe over fire hundre. I Nordvest-Europa totalt fins det ca 1 500 000 vinters tid, så vår bestand er absolutt marginal.



Figur 31. Laksand. - Goosander.



Figur 32. Sothøne. - Coot.

5.2.7 Sniper *Scolopacidae*

Fjæreplytt *Calidris maritima*

Fjæreplytten er av de få vaderne som overvintrer i noe særlig antall på kysten vår. Den er spesielt tallrik ute i skjærgården, hvor den utgjør et karakteristisk innslag i midtvintersfaunaen. Det er etter alt å dømme hekkefugler fra store områder i Arktis som overvintrer her. Arten hekker i høyfjellet fra Ryfylke i sør til Finnmark i nord, hvor den går helt ut til kysten. Den er mest tallrik fra Møre og nordover. De publiserte bestandsestimatene for Nordvest-Europa ser ut til å være alt for lave (ca 50 000, Boyd & Pirot 1987, 50 500, Rose & Scott 1994). Dette estimatet har jeg oppjustert til ca 100 000 (tabell 13). Bare langs Norskekysten kan det være over 50 000 individer. På en helikopterinventering langs Kola-kysten i mars 1994 ble det også observert mange store fjæreplyttflokker (egne obs.). Flokkene er svært mobile, og ikke alltid så lette å oppdage når de sitter i ro på et skjær mot mørk bakgrunn. Det er ingen klar langtidstrend i materialet (figur 33).

Steinvender *Arenaria interpres*

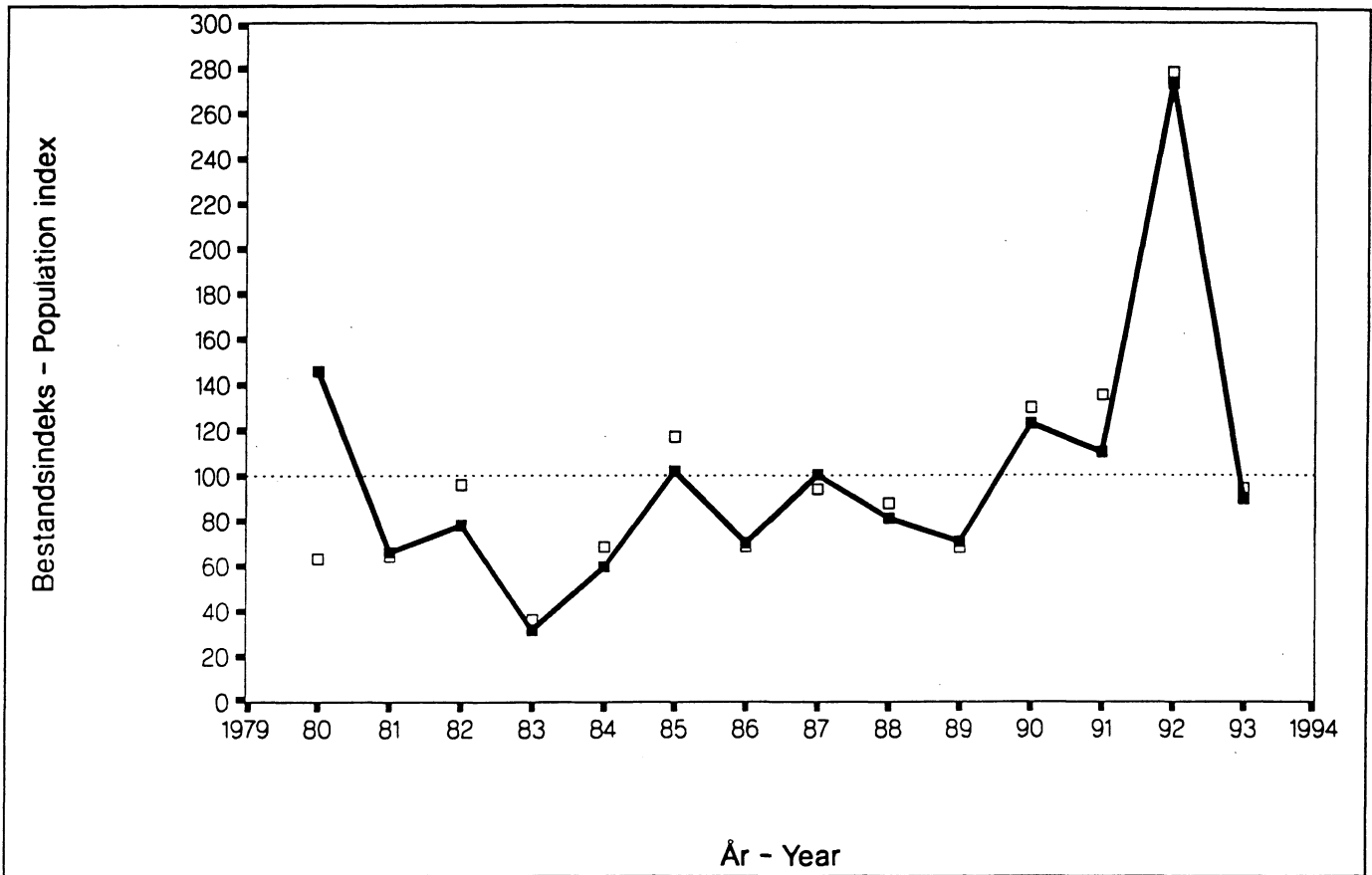
Steinvenderen hekker langs storparten av kysten vår fra Hvaler til Grense Jakobselv, men mangler på Sørlandet.

Hekkebestanden er anslått til 8 500 par, de fleste i Nord-Norge (Kålås & Byrkjedal 1981). De fleste steinvenderne trekker antagelig ut av landet, og overvintrer langs kystene av Europa. Hvor våre overvintreere kommer fra er ukjent. Det er en økende tendens i antallet steinvendere på vintertellingene (tabell 14), men som hos fjæreplytten er feilkildene store.

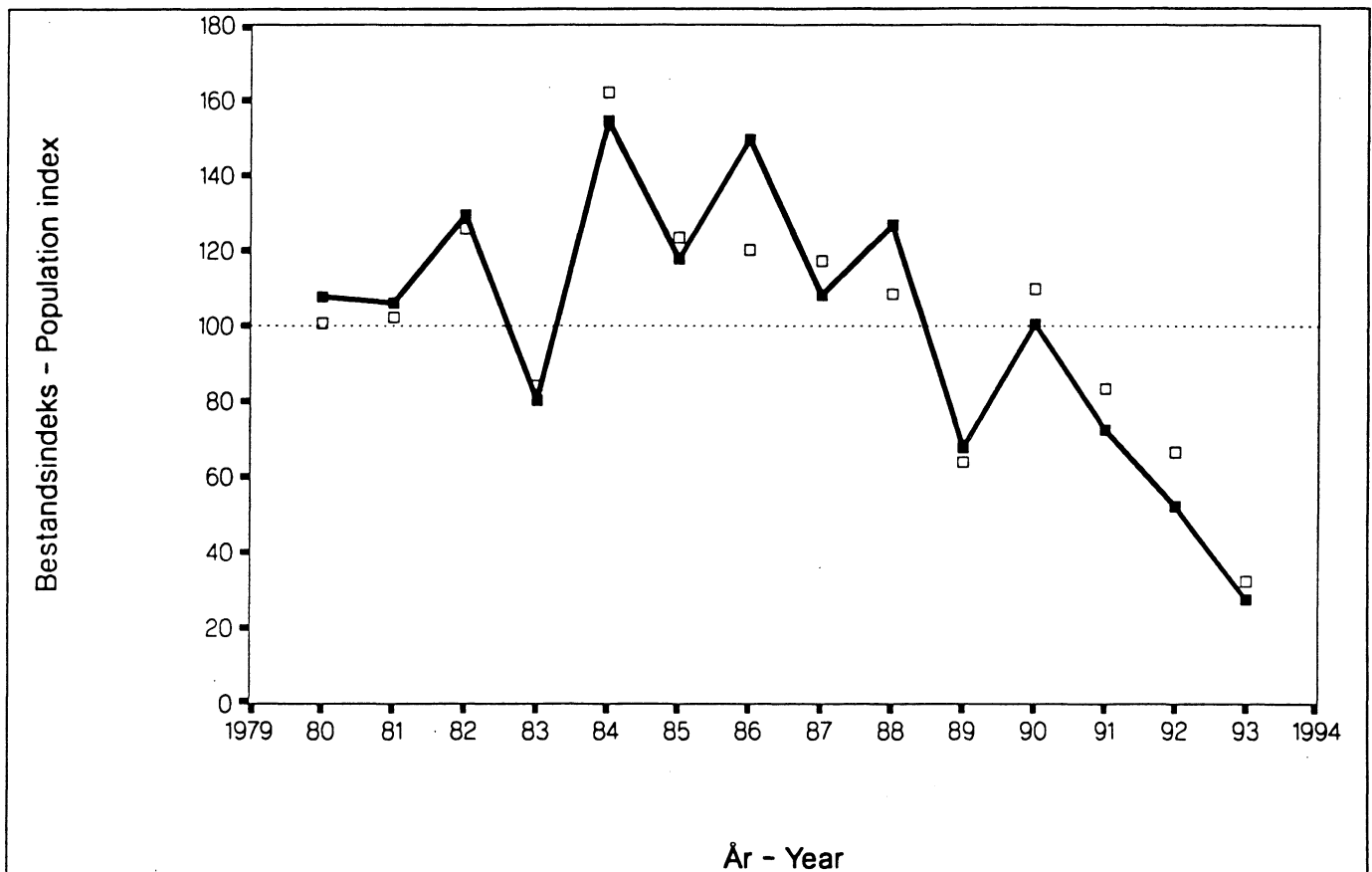
5.2.8 Alkefugl *Alcidae*

Teist *Cephus grylle*

Teisten er den av alkefuglene som er mest kystbundet hele året. Den hekker spredt langs hele kysten unntatt på Jæren. Bestanden ble av Brun (1979) anslått til 22 000 par, men opplysninger i Sjøfuglkartverket ved NINA indikerer at bestanden kan være større, kanskje det dobbelte. Bare i Vest-Finnmark kan det være bortimot 20 000 par. Basert på foreliggende data ser det ut til å være ca 25 000-40 000 teist langs kysten vår om vinteren. Her er det åpenbart et avvik mellom hekkedata og vinterdata. Noe søroverrettet trekk om vinteren foregår nok, men storparten av fuglene ligger etter alt å dømme spredt langs kysten vår. Det er en klart fallende tendens i bestandsindeksen (figur 34). Teisten er hardt plaget av minkpredasjon, og den er nærmest utryddet



Figur 33. Fjæreplytt. - Purple Sandpiper.



Figur 34. Teist. - Black Guillemot.

Tabell 18. Gjennomsnittlig antall av utvalgte arter i de enkelte områdene i perioden 1980-93. Det er ikke korrigert for ulik dekningsgrad mellom år. - Average no. of selected species in each area 1980-93. It is not adjusted for incomplete coverage.

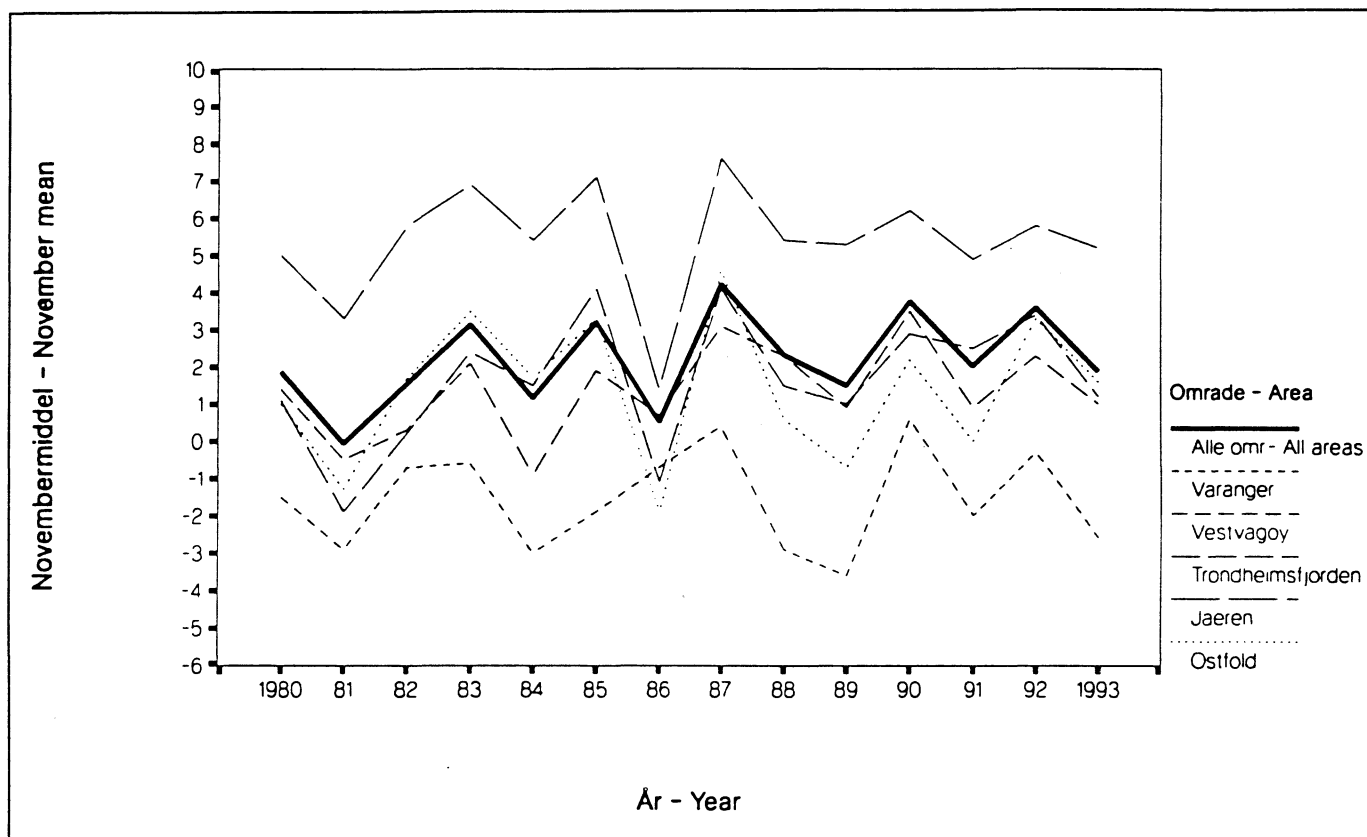
Art Species	Øst- fold	Vest- agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims fjorden	Vega	Salten- fjorden	Vest- Tromsø vågøy	Var- anger- fjorden	Hele landet Country total	
Smålom <i>Gavia stellata</i>	1,0	2,4	26,4	37,7	25,5	21,6	4,3	1,1	0,1	123,7	
Storlom <i>Gavia arctica</i>	0,3	1,1	6,6	2,8	1,3	0	0,2	0,1	0,1	12,5	
Islom <i>Gavia immer</i>	0	3,1	22,8	10,3	1,5	29,8	2,3	0,3	0,7	70,9	
Gulnebbloom <i>Gavia adamsii</i>	0,2	0,2	1,0	1,1	3,9	9,2	1,1	0,8	0,9	20,3	
Dvergdykker <i>Tachybaptus ruficollis</i>	1,2	6,1	2,2	0,5	0,3	0	0	0	0	10,3	
Toppdykker <i>Podiceps cristatus</i>	0,2	0,2	24,5	0,3	7,4	0	0	0	0	32,9	
Gråstrupedykker <i>Podiceps grisegena</i>	0,3	2,3	41,7	101,9	21,3	15,8	0	9,1	0	195,2	
Horndykker <i>Podiceps auritus</i>	0,2	5,5	56,0	21,3	22,2	14,9	0	1,2	0	124,1	
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	125,5	204,0	291,2	413,1	255,5	0	76,1	40,7	213,8	1664,7	
Toppskarv <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	0,2	5,4	142,7	197,5	9,6	0	10,9	50,4	17,5	443,2	
Gråhegre <i>Ardea cinerea</i>	8,5	82,0	19,4	253,6	62,8	16,7	7,3	17,6	0,7	471,3	
Knoppsvane <i>Cygnus olor</i>	160,2	45,1	96,5	0	2,5	0	0	0	0	304,3	
Sangsvane <i>Cygnus cygnus</i>	63,5	53,3	123,9	95,3	147,3	42,9	3,1	42,2	12,5	584,0	
Grågås <i>Anser anser</i>	1,0	38,9	69,5	0	4,3	5,6	0	0	0	119,3	
Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	4,5	108,0	28,8	0	248,2	0	0	0	0	389,5	
Gravand <i>Tadorna tadorna</i>	22,6	0,6	12,3	0	0,3	0,4	0,1	0	0	36,3	
Brunnakke <i>Anas penelope</i>	0,1	3,6	352,5	0,1	17,5	0,5	0	0	0	374,5	
Krikkand <i>Anas crecca</i>	0,3	1,5	249,3	0,1	17,4	0,4	0,7	0,2	0	269,8	
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	489,5	545,3	5196,6	181,7	4986,5	93,0	414,2	187,0	447,8	12551,5	
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	9,5	131,4	933,3	0,3	85,1	0,1	0,2	0	0,1	1160,2	
Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	534,3	703,8	1104,5	1247,5	15194	4725,5	3524,2	2950,2	3449,9	3740,9	38174,9
Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>	0,1	0,1	0,3	0,6	6,3	219,0	2,9	876,1	1675,2	1492,3	4273,0
Stellerand <i>Polyicta stelleri</i>	0	0,8	0,6	0,1	1,1	0	0	0	0,2	5829,0	5831,8
Havelle <i>Clangula hyemalis</i>	7,4	189,6	692,6	602,2	1509,1	615,6	389,7	108,9	1202,5	601,9	6019,5
Svartand <i>Melanitta nigra</i>	44,2	80,4	228,4	12,5	188,9	24,7	16,1	1,3	17,5	2,2	616,2
Sjøorre <i>Melanitta fusca</i>	0,7	89,5	474,2	205,5	1498,1	459,1	56,7	55,6	262,3	7,1	3108,7
Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	299,5	556,1	576,7	41,7	562,1	44,7	19,7	0,1	4,7	0,1	2105,3
Siland <i>Mergus serrator</i>	85,1	89,7	157,1	862,5	357,9	235,1	59,1	7,2	211,9	58,8	2124,4
Laksand <i>Mergus merganser</i>	69,1	33,9	147,1	1,0	15,4	3,9	6,4	0,1	1,8	2,1	280,9
Sothøne <i>Fulica atra</i>	2,3	9,2	173,7	0	0,1	8,3	0	0	0	0	193,7
Fjæreplytt <i>Colinus mantina</i>	13,2	2,3	45,5	77,3	302,2	314,5	293,8	82,3	471,0	728,7	2331,9
Steinvender <i>Arenaria interpres</i>	0	3,6	47,3	59,8	54,7	13,9	0,1	0,1	0	2,9	182,3
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	0	2,9	44,7	9,5	24,9	4,8	0,6	0	0	0,3	87,7
Storspove <i>Numenius arquata</i>	0	0,5	8,1	7,1	1,9	6,4	0	0,1	0,2	0,5	24,8
Lomvi <i>Una aalge</i>	23,4	34,5	53,1	6,4	28,4	17,5	0,5	0	7,7	31,1	202,7
Alike <i>Alca torda</i>	2,1	2,9	24,3	3,7	55,0	35,5	1,7	0,1	714,5	2,9	842,8
Teist <i>Cephus grylle</i>	7,9	0,7	19,6	75,0	38,3	318,7	14,3	12,2	136,5	13,1	636,3
Alikekonge <i>Alle alle</i>	0,4	49,4	78,0	4,3	8,4	42,9	2,1	0	3,3	2,7	191,5
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	0,3	0,7	1,8	0,9	4,2	2,1	0,1	0,1	0,2	5,7	16,1
Lom ubest <i>Gavia spp</i>	0,1	1,7	3,2	9,9	7,2	5,0	2,2	3,8	1,1	0,7	34,9
Dykker ubest <i>Podiceps spp</i>	0	0,9	0,8	7,7	8,1	0,8	0,1	0	0	0,8	19,3
Skarv ub <i>Phalacrocorax spp</i>	0,3	29,1	60,1	433,4	37,5	590,2	34,3	52,4	25,5	49,9	1312,7
Småvadere ub Small waders indet	0	1,0	0	69,5	41,6	0,1	6,7	0	0,5	2,6	125,1
Alkefugl ub Alcidae indet	31	5,4	11,3	6,3	37,7	136,9	2,8	0	3,1	34,6	245,1

i områder hvor minken har etablert seg. Nå er minken kommet også til de inntil nylig minkfrie områdene på øyene i Vest-Finnmark (Bevanger & Henriksen i trykk), og dette kan fort gi store utslag på bestanden.

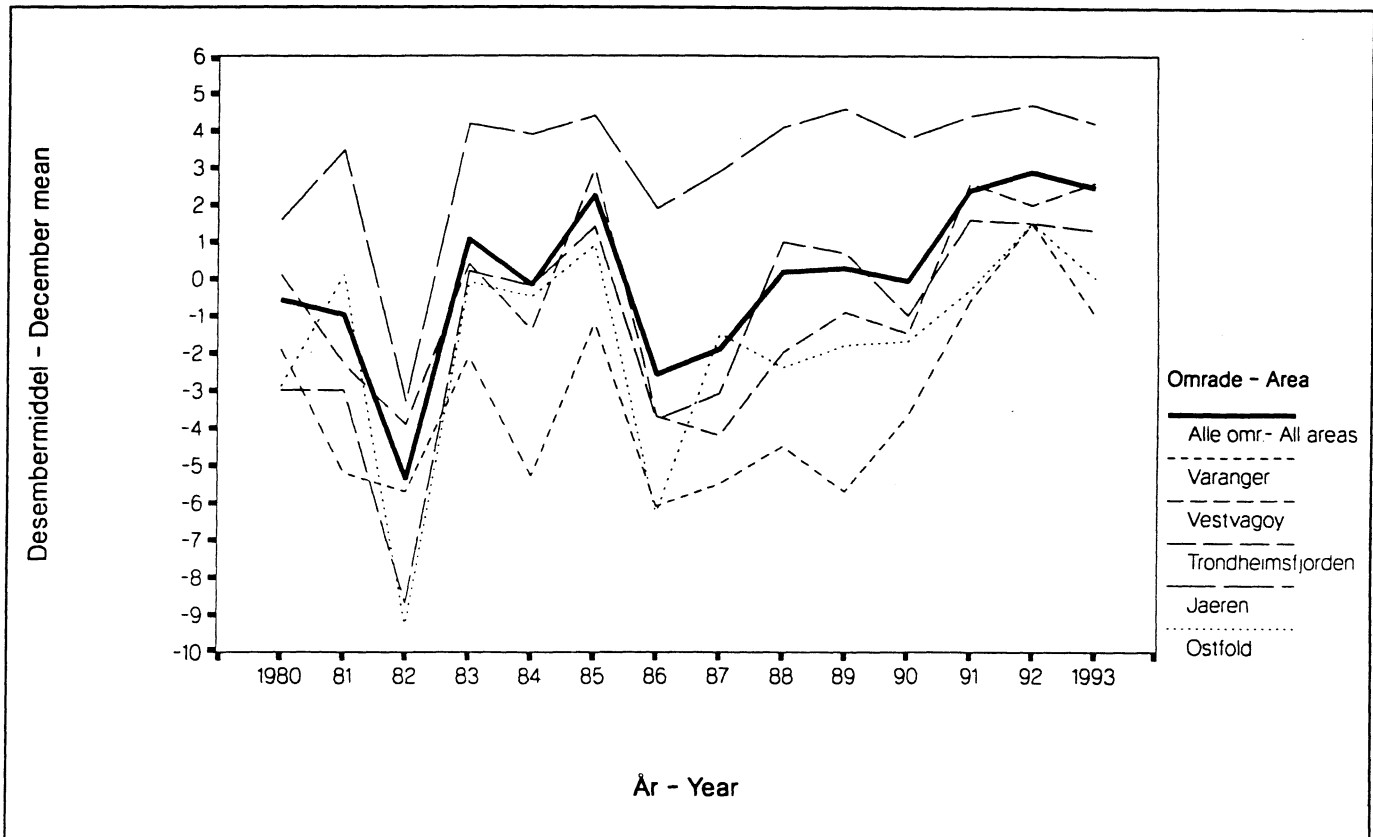
5.3 Bestandsvariasjoner og meteorologi

I alt 32 forskjellige klimaparametere er testet, mot i alt 39 forskjellige arter. Dette gir i alt 1248 forskjellige variabelpar. Variablene representerer gjennomsnittet av verdiene for de ulike variablene fra de meteorologiske stasjonene som ligger nærmest telleområdet. Opererer man med et signifikansnivå på 0,01, skulle dette kunne gi 12-13 signifikante sammenhenger gjennom rene tilfeldigheter. I alt 73 signifikante sammenhenger mellom meteorologiparametere og bestandsindekser er funnet. Det ser derfor ut som det er en del slike reelle sammenhenger. De som har oppnådd signifikansnivå $p < 0,01$ i Spearman rank korrelasjonstest er listet i tabell 15. For de artene hvor ingen av variablene var

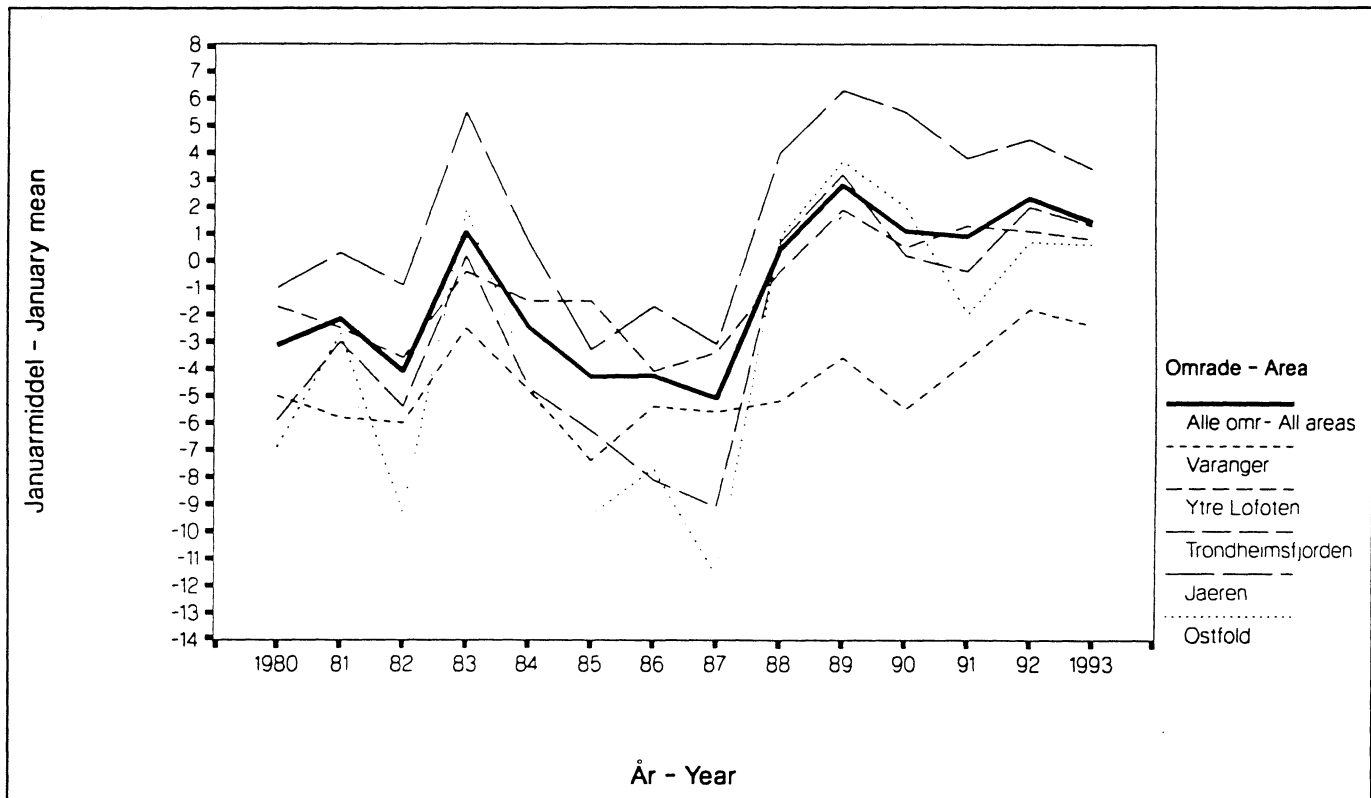
signifikant på dette nivået, er den beste tatt med. Mange av artene er signifikant korrelert med flere meteorologiske variable. Dette skyldes at mange av variablene er interkorrelerte, så som de enkelte månedsmidlene og temperaturavvikene over lengre perioder hvor måneden er inkludert. Likeså vil det i kalde perioder være lite vind og lite nedbør, og omvendt. Det kan ellers tenkes at bestandsindeksene kan være påvirket av dårlig vær i telleperioden. Januar-månedene i 1989-93 var hjemsøkt av mye storm, men tellingene ble forsøkt lagt til periodene med rolig vær innimellom. Det er ukjent i hvilken grad vedvarende stormer påvirker bestandene, både i form av overdødelighet og forflytninger. En kan godt tenke seg at forholdene kan bli så ubehagelige på den ytre kysten under stormperioder at fuglene trekker inn i fjordene. Økningen i ærfuglindeksen i Trondheimsfjorden 1989 til 1991 kan tenkes å skyldes dette. Grunnen til at relativ nedbørmengde er trukket inn i analysen er at perioder med mye lavtrykk og urolig vær fører med seg mye nedbør, og som sådan kan den si noe om det generelle værslaget i et tidsrom. Se figur 35-37 for utviklingen av månedsmiddeltemperaturer 1980-93.



Figur 35. Gjennomsnittlige middeltemperaturer i november for noen av overvåkingsområdene. - Average monthly temperatures in November for some of the monitoring areas.



Figur 36. Gjennomsnittlige middeltemperaturer i desember for noen av overvåkingsområdene. - Average monthly temperatures in December for some of the monitoring areas.



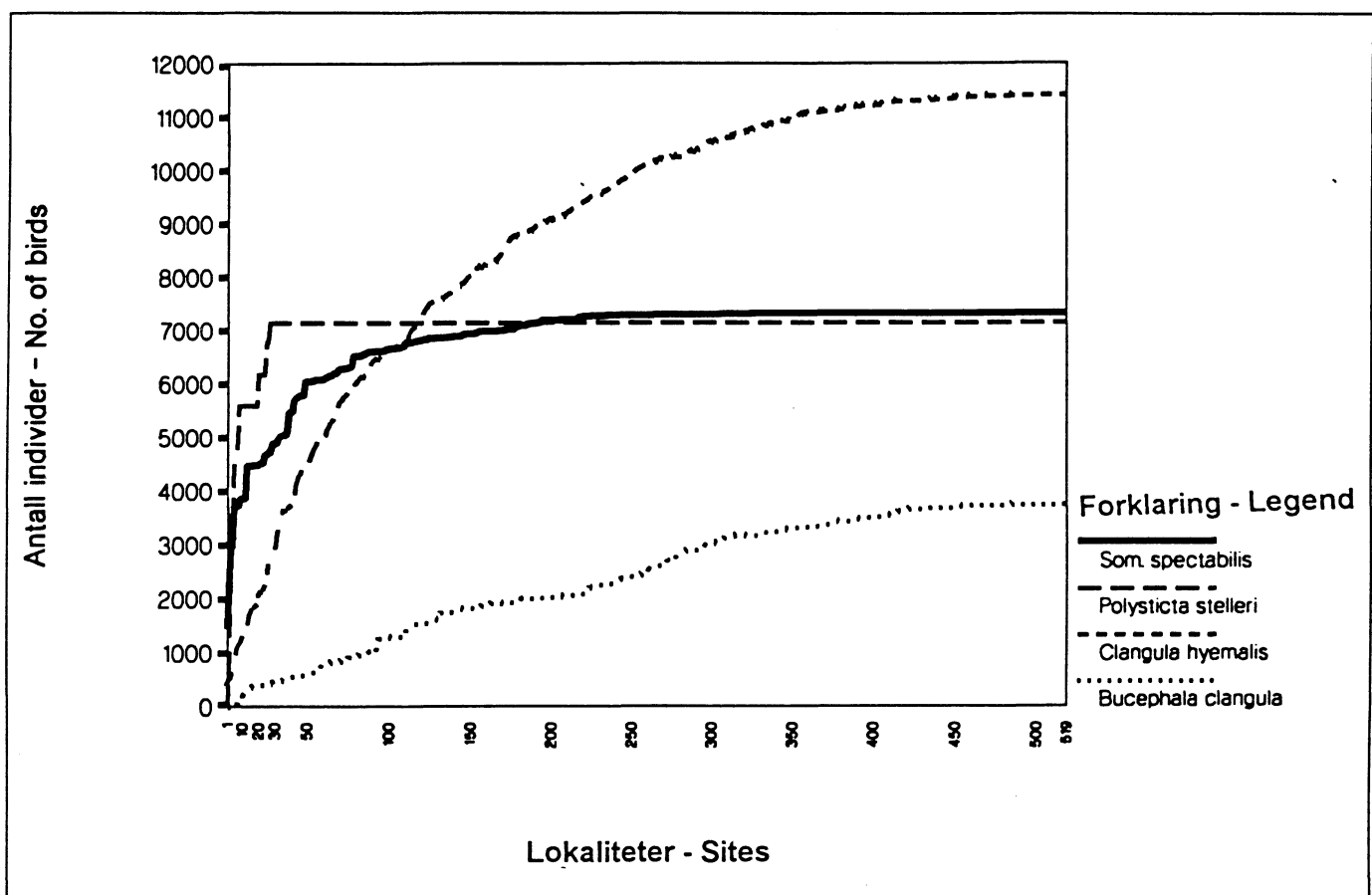
Figur 37. Gjennomsnittlige middeltemperaturer i januar for noen av overvåkingsområdene. - Average monthly temperatures in January for some of the monitoring areas.

5.4 Bestandsvariasjoner i forhold til demografiske parametere

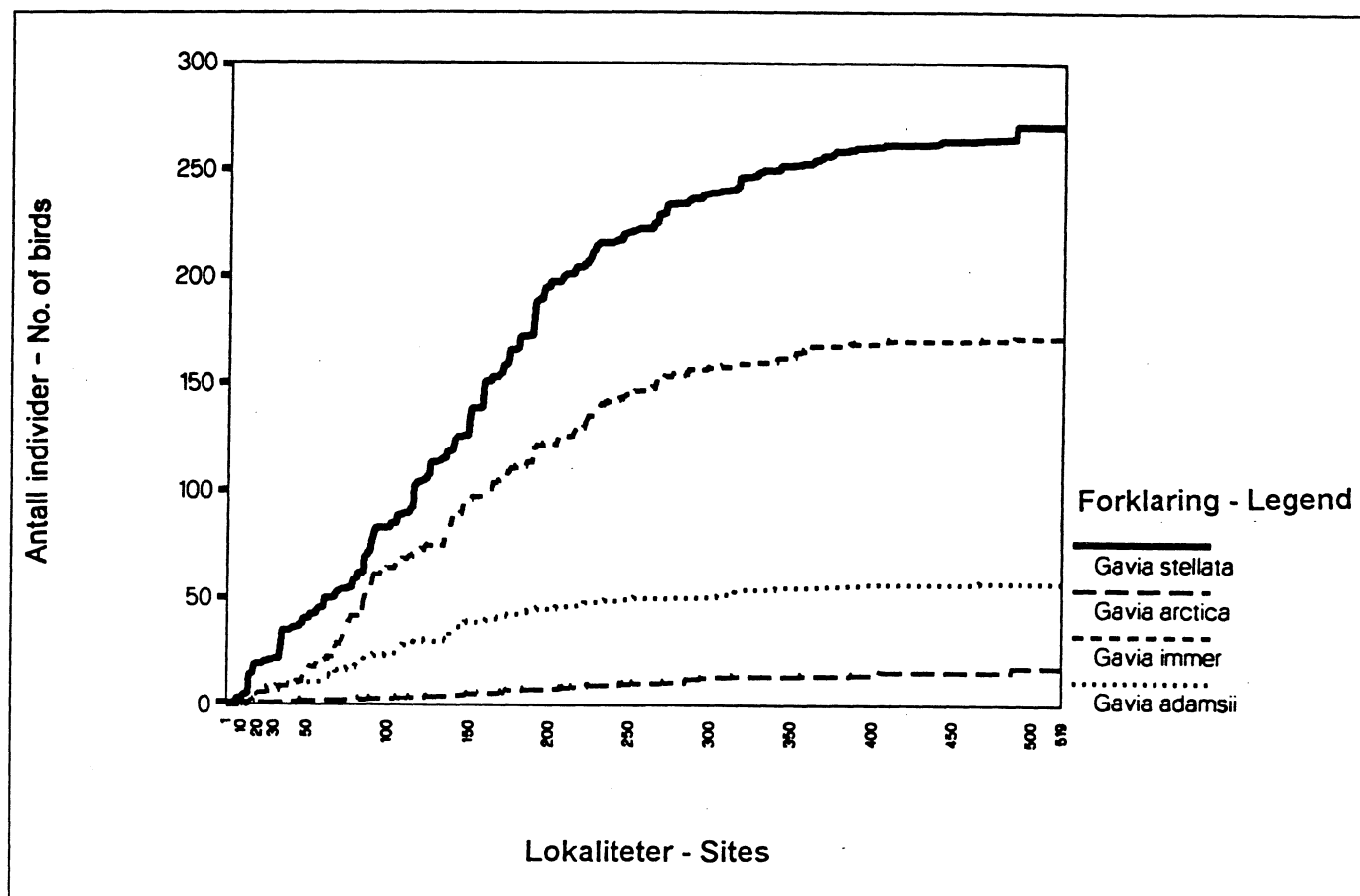
Det er mange faktorer som påvirker bestandsstørrelsen i et bestemt år. Det er en selvfølge at bestanden i år $n-1$ har betydning. Hos arter med overlappende generasjoner og lav til middels reproduksjonsrate vil bestandsstørrelse i ett bestemt år være en av faktorene som bestemmer neste års bestand. Det er dette en kaller autokorrelasjon. Artenes reproduksjonsstrategi, om de er r- eller k-strateger, vil også bety noe for bestandsvariasjonen. Enkelte andearter, så som kvinand og siland, har svært stor reproduksjonsevne, med eggkull på opptil 12-14. I andre enden av skalaen har vi alkefugl og lommer, som legger bare ett til to egg. Den demografiske sammensetningen vil bli påvirket av dette, og andelen ungfugler av ulike årsklasser vil påvirke bestandsstørrelsen. Et godt reproduksjonsår vil gi mange ungfugler, og disse vil inngå i totaltallene. Hos de fleste ender må en slå sammen hunner og ungfugl i felt, da de som regel er svært like i fjærdrakt sett på avstand. Se tabell 16.

5.5 Bestandsindeksene i forhold til antallet lokaliteter.

I figur 38 og 39 er antall satt opp som en funksjon av antallet lokaliteter. Lokalitetene er på forhånd sortert, slik at en begynner med lokaliteten med størst totalt antall fugl, så den med nest mest, og så videre (eksklusive måker og spurvefugl). Totalantallet for hver art er vist på y-aksen, og kumulativt antall lokaliteter på x-aksen. Kurven for de tallrike artene stiger bratt, for så å flate fort ut. For fåtallige arter, derimot, som lommer og dykkere, trengs det et stort antall lokaliteter før kurvene flater ut. Det vil derfor virke ulikt fra art til art og mellom artsgrupper å kutte ut lokaliteter. Dette er viktig i forhold til en eventuell vurdering tellingenes optimale omfang. Hvis en sorterer lokalitetene etter totalt antall fugler, når en fort opp i høye antall når en summerer antall over lokaliteter. Ved å skjære ned på antall lokaliteter vil en få for lav presisjon for spredte, fåtallige arter som islom, gulnebbblom og gråstrupedykker, og disse sto sentralt i premisene for etableringen av overvåkingsprogrammet.



Figur 38. Kumulativt antall fugler av noen andearter, i forhold til antall lokaliteter. Lokalitetene er rangert etter totalt antall fugler observert gjennom årene (måker og spurvefugler unntatt), i synkende rekkefølge. - Cumulative number of some duck species, in relation to the number of count sites. The sites are ranked by the total number of birds observed across years (gulls and passerines not included), descendently.



Figur 39. Kumulativt antall fugler av dykkere, i forhold til antall lokaliteter. Lokalitetene er rangert etter totalt antall fugler observert gjennom årene (måker og spurvefugler unntatt), i synkende rekkefølge. - Cumulative number of divers, in relation to the number of count sites. The sites are ranked by the total number of birds observed across years (gulls and passerines not included), descendently.

6 Konklusjon

Overvåkingen av overvintrende sjøfugl og annen vannfugl midtvinters er et eksempel på en stor dugnadsinnsats. Hvert år bruker ubetalte fugleinteresserte over hele landet sin hobby og fritid på å skaffe data til forskning og forvaltning, på en slik måte at våre kunnskaper og muligheter for bedre forvaltning av disse artene og deres habitater øker. 14 års sammenhengende, systematiske registreringer har gitt oss en kunnskapsbasis av stor verdi. Undersøkelsene har greid å avdekke utviklingstendenser hos arter hvor det ikke lar seg gjøre ved hjelp av annen metodikk, da artene hekker for spredt eller skjult. Hos arter hvor en har god oversikt over bestanden gjennom gode hekkeundersøkelser (f.eks. stor-skarv), har det vist seg at vintertrendene og hekketrendene kan være parallelle. Det ser ut som vintertemperaturen hos noen arter er en bakenforliggende, regulerende faktor.

Det trengs tid for å kunne påvise langtidstrener. Den naturlige variasjonen fra år til år er såpass stor, både av metodiske og naturlige årsaker, at det trengs mange år for å kunne påvise retningsbestemt utvikling over tid. Effekten av f.eks. å kutte ut annenhvert år vil i prinsippet medføre at en

må ha dobbelt så lang tidsserie for å kunne oppnå samme sikkerhet, gitt at variansen ikke forandrer seg over tid.

Vintertellingene er en del av et felles europeisk/globalt system, hvor våre data er en del av et større hele. Mange av de bestandene vi overvåker, hekker i andre land. Gjennom nært internasjonalt samarbeid er det nå mulig å følge utviklingen til hele bestander, på tvers av landegrenser. Dette gjør de internasjonale vintertellingene koordinert gjennom IWRB ganske unike.

7 Sammendrag

I denne rapporten dokumenteres overvåkingen av overvintringsbestandene av vannfugl i ti utvalgte områder langs kysten, fra Østfold til Varangerfjorden. Det presenteres kart og lister med koordinater over enkeltlokalitetene, og områdene er kort beskrevet. Målet for prosjektet har vært å overvåke overvintringsbestandene av viktige vannfuglarter, spesielt lommer, dykkere, svaner og ender. Tellingene gjennomføres midtvinters, og er en del av det nasjonale overvåkingsprogrammet for sjøfugl. De er koordinert med de internasjonale midtvinterstillingene av vannfugl i regi av IWRB, og dataene går inn i deres internasjonale sjøfugl-database. Resultatene fra 14 års tellinger siden 1980 er rapportert. Antallet enkeltlokaliteter som undersøkes hvert år er ca 300, og antallet fugler har jevnt over ligget på over 100 000. For mange av artene er betydelige deler av totalbestanden fanget opp av tellingene, eksempelvis stellerand, hvor nesten hele bestanden ligger innenfor telleområdet i Varangerfjorden.

Enkelte av de faste områdene inneholder mer fugl enn andre. Trondheimsfjorden inneholder store antall av de fleste sentrale arter, men alle områdene er viktige for en eller flere arter. Bestandsindeksene beregnes på to forskjellige måter. Den ene sammenligner naboår, mens den andre tar utgangspunkt i et fast referanseår. Resultatene blir noenlunde de samme med begge metoder.

Noen arter viser stigende bestandsindeks i perioden (f.eks. stokkand, gråhegre, kanadagås og storskarv), mens for andre har den vært nedadgående (f.eks. gråstrupedykker og teist). Bestandsindeksene er testet statistisk mot år, klimavariabel (temperatur, vind, nedbør) og demografiske parametere (indeks året før, kjønn og alder). Det er funnet at klimatiske faktorer kan forklare mye av variasjonen i antall for enkelte arter. Vintertemperaturene i perioden har vært svært varierende. Midt på 1980-tallet var januarmidtdelen svært lav, mens den i perioden 1989-93 var uvanlig høy. Hos noen arter ser bestandene ut til å være regulert av temperaturene (f.eks. stokkand og gråhegre), mens andre arter ser ut til å skifte habitat etter isforholdene (f. eks. kvinand og laksand).

Det er vist at effekten av eventuell reduksjon i antallet lokaliteter vil slå ulikt ut for de enkelte artene. Fåtalige arter med spredt forekomst krever et større antall lokaliteter enn mer tallrike arter.

8 Summary

This report presents the scope, objectives and results of counts of the wintering waterfowl on the Norwegian coast, from the Østfold coast in the south to the Varanger fjord in the north. The monitoring areas are described briefly, and maps and site-lists are presented. The aim has been to monitor species for whom the Norwegian coast is believed to be of special importance, such as the Great Northern and the White-billed Diver, Red-breasted Grebe, the Eider Duck species, Velvet Scoter and the Long-tailed Duck. The counts are performed in mid-winter, preferably January, and are co-ordinated with the international mid-winter counts under the auspices of IWRB. The results of 14 years of monitoring since 1980 are presented. More than 300 sites are counted each year, with a total of more than 100 000 birds. For many of the species, a significant part of the population in Norway is located within the monitoring areas, such as the Steller's Eider, where almost 100 % of the birds winter in the Varanger fjord.

Some of the sites hold more birds than others. Trondheimsfjorden contains large numbers of most species, but all the areas are important for at least one or more species. The indices are calculated in two different ways, one using parallel sites from neighbouring years, while the other uses a fixed reference year. The result from the two methods agree quite well.

Some species show increasing population indices in the monitoring period (i.e. Mallard, Grey Heron, Canada Goose and Great Cormorant) while others appear to be decreasing (i.e. Red-necked Grebe and Black Guillemot). The annual indices are tested statistically against year, climatic factors (temperature, wind, precipitation) and demographic parameters (index in previous year, sex and age). It is shown that climatic factors can explain much of the variation in numbers in some species. The winter temperatures have been very variable. In the mid 1980's the January means were very low, especially in the south, while they were exceptionally high during 1989 to 1993. Some species seem to be regulated by winter temperatures, like Grey Heron and Mallard, while some species are more likely to change habitat according to the local ice-conditions (i.e. Goldeneye and Goosander).

It is demonstrated that cutting down on the number of sites will give different effects for different species. Species of low density and scattered distribution, like divers and grebes, will be the ones to suffer the most.

9 Litteratur

- Anker-Nilssen, T., Bakken, V. & Strann, K-B. 1988. Konsekvensanalyse olje/sjøfugl ved petroleumsvirksomhet i Barentshavet sør for 74°(30'N. - Viltrapport 46. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Atkinson-Willes, G.L. 1976. The numerical distribution of ducks, swans and coots as a guide to assessing the importance of wetlands. - Proc. Int. Conf. Conserv. Wetlands and Waterfowl, Heiligenhafen 1974: 199-254. Slimbridge, IWRB.
- Atkinson-Willes, G.L. 1978. The numbers and distribution of sea ducks in north west Europe, January 1967-1973. - I Anderson, & Fredga, S., red. Proceedings from the Symposium on sea ducks, 1975, Stockholm. The National Swedish Environment Protection Board, Solna, and International Waterfowl Research Bureau, Slimbridge.
- Bentz, P.G. 1985. Studies on some urban Mallard *Anas platyrhynchos* populations in Scandinavia. II: Origin and dispersal of Malmö, Oslo and Trondheim Mallards. - Fauna norv. Ser C. Cinclus 8: 65-76.
- Bevanger, K. & Henriksen, G. (i trykk). The distributional history and present status of the American mink (*Mustela vison* Schreber, 1777) in Norway. - Ann. Zool. Fennici.
- Beverton, R.J.H. 1993. The Rio Convention and rational harvesting of natural fish Resources.- I: Sandlund, O.T. & Schei, P.J., red. Proc. Norway/UNEP expert conference on biodiversity, 24-28 May 1993. Directorate for Nature Management /Norwegian Institute for Nature Research, Trondheim. s. 44-63.
- Boyd, H. & Pirot, J.-Y. 1987. Flyways and reserve networks for water birds. - IWRB Special Bulletin 9. IWRB, Gloucester.
- Brun, E. 1979. Present status and trends in populations of seabirds in Norway. - I Bartonek, J.C. & Nettleship, D.N., red.. - Conservation of marine birds of the northern North America. U.S. Dep. Int., Fish Wildl. Res. Rep. 11. s. 289-301.
- Byrkjedal, I. & Eldøy, S. 1980. Bestanden av ender, svaner og sothøns på Jæren gjennom vinterhalvåret i tiårs-perioden 1965/66 -1974/75. - Fauna norv. Ser. C. Cinclus 3: 36-48.
- Byrkjeland, S. 1994. Toppand. - I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu . s. 88-89.
- Båtvik, J.I.I. 1994. Sjørørre. - I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu. s. 98-99.
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L. 1977. - The birds of the Western Palearctic I. - Oxford University Press. Oxford.
- Dementiev, G.P. & Gladkov, N.A. 1951 a. Birds of the Soviet Union III. - Israel Program for Scientific Translation. Jerusalem. (Engelsk oversettelse 1968.)
- Fjeldså, J. 1994a. Toppdykker. - I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu. s. 36-37.
- Fjeldså, J. 1994b. Horndykker. - I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu. s. 38-39.
- Folkestad, A.O. 1973. Midtvinterteljingane av andefugl, riker og vadefugl i Norge 8.-23. januar 1972. - Sterna 12: 25-31.
- Folkestad, A.O. 1991. Gråhegren. - I Hogstad, O., red. Norges dyr. Fuglene 1. s. 90-93. Cappelen, Oslo.
- Follestad, A. 1994. Grågås. I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. - Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu. s. 62-63.
- Follestad, A. & Nygård, T. 1984. Sjøfuglkartverket. I: Røv, N., red. Sjøfuglprosjektet 1979-1984. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim. s 91-98.
- Follestad, A. & Thomasssen, J. 1985. Konsekvensvurderinger av olje/sjøfugl i forbindelse med mulig åpning av Møre I og Troms II. - Viltrapport 37. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- Follestad, A., Larsen, B.H. & Nygård, T. 1986. Sjøfuglundersøkelser langs kysten av Sør- og Nord-Trøndelag og sørlige deler av Nordland. - Viltrapport 41. Direktoratet for naturforvaltning Trondheim.
- Frantzen, B. 1985 Stelleranda *Polysticta stelleri* i Finnmark 1970-1984. - Vår fuglefauna 8: 15-18.
- Frantzen, B. 1984. Laksandas *Mergus merganser* myte- og næringstrekk i Finnmark. - Vår fuglefauna 7: 140-144.
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1985. Overvintrande sjøfugl i risikoområdet for oljeboring på Møre 1. - Rapport nr 6-1985. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelingen, Molde.
- Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. 1994. Norsk fugleatlas. - Norsk ornitologisk forening. Klæbu.
- Gjøsæter, J. & Sætre, R. 1974. Predation of eggs of Capelin *Mallotus villosus* by diving ducks. - Astarte 7: 83-89.
- Haftorn, S. 1971. Norges fugler. - Universitetsforlaget, Oslo.
- Hauge, K.-O. 1994. Knoppsvane. - I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. - Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu. s 54-55.
- Heggberget, T. M. 1987. Utviklingen i den norske bestanden av kanadagjess inntil 1984. - Fauna 40: 1-9.
- Heggberget, T.M. & Reitan, O. 1994. Canadagås. - I Gjershaug J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu. s. 66-67.
- Herredsvæla, H. 1985. Knoppsvana på Jæren. - Falco suppl. 1.
- del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. (red.) 1992. - Handbook of the birds of the world, vol. 1. Lynx edicions, Barcelona.
- Jacobsen, O.W. & Ugelvik, M. 1994. - I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. - Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu. s. 90-91.
- Johansen, O. 1975. Forholdet mellom hekke- og overvintningssteder hos toppskarv i Norge som vist ved ringmerkingsgjenfunn. - Sterna 14: 1-21.
- Kålås, J.A. & Byrkjedal, I. 1981. Vadefuglenes hekkestatus i Norge med Svalbard. - Proc. II Nordic Ornith. Congr. 1979: 57-74.

- Lack, P. 1986. - The atlas of wintering birds in Britain and Ireland. - T. & A.D. Poyser.
- Larsen, B.H. 1987. Vintertellinger av sjøfugl i Lofoten og Vesterålen 1987. - Rapport til AKUP. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- Larsen, B.H. 1993. Vintertellinger av vannfugl i Nedre Buskerud 1993. - Norsk Ornitologisk Forening, Ringerike lokallag. Upubl. rapport.
- Laursen, K. 1989. Estimates of sea duck winter populations of the Western Palearctic. - Danish Review of Game biology 13,6.
- Laursen, K., Bøgeberg Hansen, E., Frikke, J., Madsen, J. & Pauli, T. 1987. Landsdækkende optælling af andefugle og visse havfugle fra flyvemaskine, januar/februar 1987. - Rapport nr 12 fra Vildtbiologisk Station, Landbruksministeriets Vildtforvaltning. Kalø.
- Laursen, K., Pihl, S., Hansen, M. & Frikke, J. 1988. Landsdækkende optælling af vandfugle fra flyvemaskine, januar/februar 1988. - Rapport fra Vildtbiologisk Station, Landbruksministeriets Vildtforvaltning. Kalø.
- Laursen, K., Pihl, S., Hansen, M. & Frikke, J. 1989. Landsdækkende optælling af vandfugle fra flyvemaskine, januar/februar 1989. - Rapport fra Vildtbiologisk Station, Landbruksministeriets Vildtforvaltning. Kalø.
- Laursen, K., Pihl, S. & Komdeur, J. 1992. New figures of seaduck winter populations in the Western Palearctic. - IWRB Seaduck Bulletin 1: 6-8.
- Lloyd, C., Tasker, M. & Partridge, K. 1991. - The status of seabirds in Britain and Ireland. - T & A. D. Poyser, London.
- Lund, H. M.-K. 1965. Om telling av andefugler om vinteren. - Sterna 6: 301-308.
- Lund, H. M.-K. 1971. Ringmerking av grågås i Norge. - Sterna 10: 247-250.
- Madsen, J. & Andersson, Å. 1990. Status and Management of *Branta canadensis* in Europe. S. 66-69 i: Matthews, G.V.T., red. - Managing Waterfowl populations. Proc. IWRB Symp., Astrakhan 1989. IWRB Special Publications 12. Slimbridge, UK. 230 s.
- Moksnes, A. & Thingstad, P.G. 1980. Ærfugltrekket *Somateria mollissima* østover fra Trondheimsfjorden. - Vår fuglefauna 3: 84-96.
- Monval, J.-Y. & Pirot, J.-Y. 1989. Results of the IWRB International Waterfowl Census 1967-86. - IWRB Special Publication 8. Slimbridge, UK. 145 s.
- Nilsson, L. 1993. Changes in resting and wintering waterfowl populations in Sweden, 1967-1993. - Baltic Birds 7, Palanga sept. 1993. Upubl. rapport.
- Nygård, T. 1994. Trendanalyser av overvintrende sjøfugl i Norge. - NINA, Trondheim. Upubl. rapport. 82 s.
- Nygård, T. & Røv, N., red. 1984. Sjøfugl på Nordlandskysten. - Viltrapport 28. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, Trondheim.
- Nygård, T. & Røv, N. 1984. Bestandsovervåking av overvintrende sjøfugl. - I: Røv, N., red. Sjøfuglprosjektet 1979-1984. Viltrapport 35: 77-87.
- Nygård, T., Larsen, B.H. Follestad, A. & Strann, K.-B. 1988. Numbers and distribution of wintering waterfowl in Norway. - Wildfowl 39: 164-176.
- Owen, M., Atkinson-Willes, G.L. & Salmon, D.G. 1986. - Wildfowl in Great Britain (second edition). - Cambridge University press. 613 s.
- Ogilvie, M.A. 1967. Population changes and mortality of the mute swan in Britain. - Wildfowl 18: 64-73.
- Pirot, J.-Y., Laursen, K., Madsen, J. & Monval, J.-Y. 1987. Population estimates of swans, geese, ducks and Coot (*Fulica atra*) in the Western Palearctic and Sahelian Africa. - Unpubl. rappt, presentert ved Ramsar-møte, Regina, 1987.
- Prys-Jones, R.P., Underhill, L.G., & Waters, R.J. 1994. Index numbers for waterbird populations. II. Coastal wintering waders in the United Kingdom, 1970/71 - 1990/91. - J. Appl. Ecol. 31: 481-492.
- Roaldkvam, R. 1994. Gråhegre. -I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. 1994. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu. s 52-53.
- Rose, P.M. & Scott, D.A. 1994. Waterfowl population estimates. - IWRB Publication 29. IWRB, Slimbridge.
- Rose, P.M. & Taylor, V. 1993. Western palearctic and South West Asia waterfowl census 1993. IWRB, Slimbridge.
- Rüger, A., Prentice, C. & Owen, M. 1986. Results of the IWRB International waterfowl census 1967-1983. - IWRB Special publication 6. IWRB, Slimbridge.
- Røstad, O.W. 1982. Mortalitet hos storskarv vist ved ringmerkingsgjenfunn. - Viltrapport 21: 36-41.
- Røv, N., red. 1984. Sjøfuglprosjektet 1979-1984. - Viltrapport 35. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Røv, N. 1994. Breeding distribution, population status and regulation of breeding numbers in the Northeast-Atlantic Great cormorant *Phalacrocorax carbo carbo*. - Dr. sci. thesis. Univ. of Trondheim.
- Røv, N. & Nygård, T. 1994. Is the variation in breeding numbers of Great Cormorants caused by winter mortality? - I: Røv, N. 1994. Breeding distribution, population status and regulation of breeding numbers in the Northeast-Atlantic Great cormorant *Phalacrocorax carbo carbo*. Dr. sci. thesis. Univ. Trondheim.
- Schreiber, E.A. & Schreiber, R.W. 1989. Insights into seabird ecology from a global «natural experiment». - National Geographic Research 5: 64-81.
- Strann, K.-B. & Vader, W. 1987. Registrering av ikke-hekkende sjøfugl i Troms og Vest-Finnmark 1981-1986. - Tromsura, Naturvitenskap 58. Tromsø museum.
- Størkersen, Ø.R. 1994. Gravand. - I: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. 1994. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu. s. 70.
- Thomassen, J., Nygård, T., Røv, N., & Follestad, A. 1983. - Review of some coastal living resources between Aust-Agder and Sogn og Fjordane, Norway. 1983. - Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Underhill, L.G. & Prys-Jones, R.P. 1994. Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. - J. Appl. Ecol. 31: 463-480.
- Yesou, P. & Lappo, H. 1992. Nidification de l'Eider de Steller *Polysticta stelleri* du Taïmyr à la péninsule de Yamal, Sibérié. - Alauda 60: 193-198.

Vedlegg 1.

VINTERSKJEMA

KODESKJEMA FOR SJØFUGLREGISTRERINGER

NINA, Sjøfuglkartverket
Tungesletta 2, 7004 Trondheim

KILDE(R):

NAVN
ADR.

KJØRELENGDE :

UTGIFTER :

TELLEOMRÅDETS NAVN OG BELIGGENHET

LOK.
OMR.
KOM.
FYLKE

- 11= strømer
12= bløtunnfjærer og tangfjærer
13= grunne bukter (sand/steinfjærer)
14= rullesteinfjærer
15= øya og grunne fjordterskler
16= havneområder
17= klippestrander, briddjupe kyststrøkninger
18= grunne sund og viger
19= skjergårds/øyvarområder
20= skjergårds/øyvarområder
21= grunne skjergårds/øyvarområder
22= djupe øyområder
23= vide strandflater
24= store kærteiler og tarområder
25= fallgarder og rev
- 61: TEMPERATUR.
1= under minus 15°C
2= minus 10,1 - 15°C
3= minus 5,1 - 10°C
4= minus 0,1 - 5°C
5= plus 0 - 5°C
6= plus 5,1 - 10°C
7= plus 10,1 - 15°C

13: UTM-NOYAKT.

- 1= en mindre lok.
2= sone/tellestrøm.
3= største område/sector

23: TIDSPUNKT

- 1= nøyaktig dato
2= +/- 1 dag
3= +/- 1 uke
4= +/- 1 mnd

43: FRAMGANGSMÅTE

- 1= oppstilling fra land w/teleskop
2= oppstilling fra land w/teleskop
3= oppstilling fra båt
4= oppstilling fra fly/helikopter
5= opplys. fra lokalbef.
6= annen framgangsmåte, se kom.

44: NOYAKTIGHET

- 1= nøyaktig
2= ca.-tall (- 20%)
3= grovt estimat
4= sekslønnetall
5= minimumstall
6= maksimumstall
7= annen, se kom.

45: HABITAT

- 00= farak- og brakvannblotoper
01= estuarier, elvemunninger i saltvann, taksrøskiller, mudderflater ved kysten
02= salte/brakke sjøer, poiler, botner
03= elvemunninger, elvestreknninger, kanaler (førstevann)
04= farakvannasump, flommark
05= naturlige sjøer/vann
06= oppdette sjøer/vann
07= grusdammer
08= fløtdamner
09= kulturmark
10= grunne fjord og kyststrøkninger (ikke skjergård)

48: KATEGORI

- 0= "normal" overvaktningssandford
1= næringstrekk/døgnstrøk
2= sørstrøk
3= nordstrøk
4= trekk/rasteplass
5= overvaktningssandford
6= felger båt

54: FLYTT/ALDER

- 1= ad /
2= ad
3= 2k /
4= 1k
5= /
60: FLYTT/ALDER
6= ad /
7= 1-fartec
8= 2- /
9= 3- /

61: VEDBØR

- 1= Ingen
2= sønnsløtte bygger
3= sønn kraftige bygger
4= sønn vedvarende
5= sønn lette bygger
6= sønn kraftige bygger
7= sønn vedvarende

61: VIND

- 0= stille
1= klar vind
2= svak vind
3= lett bris
4= klar bris
5= sterk bris
6= liten kulling
7= stor kulling
8= sterk kulling
9= liten storm

64: BØLGER

- 1= små sjø
2= små bølger
3= middels store b.
4= store b.
5= skumskavler
6= havdensning

65: SIKT

- 1= god
2= middels
3= dårlig

66: IS

- 1= uten is
2= is i sjøen
3= noe is på sjøen
4= mye is på sjøen

KART-UTGAVE	LOKALITETS-NUMMER	UTM-ANGIVELSE	UTM-ZON	FYLKE	KOM.	OMRÅDE	ÅR	ARTS-KODE	DATO	MÅNED	TIDSPUNKT	TELLERESULTAT				TEMP.	VEIBØR	VIND	SIKT	IS	KART-BLAD
												VINTER OG TREKK	METODIKK	KJONNS- OG ALDERSFORDELING	ANTALL						
KOMMENTARER												ART	TOTALT ANTALL INDIVIDER	FRAM. HØY	HABITAT	BELIGG. KATEGORI	ANTALL HANNER/ VOKSNE	ANTALL HUNNER/ UNGFUGL	ALDER	ALDER	
						SMÅLOM		001													
						ISLOM		302													
						GULNEBBLOM		303													
						GULN./ISLOM		915													
						LOM UB.		906													
						GRÅST.DYKKER		304													
						HORNDYKKER		004													
						DYKKER UB.		907													
						HAVSULE		009													
						STORSKARV		010													
						TOPPSKARV		011													
						SKARV UB.		904													
						GRÅHEGRE		012													
						KNOPPSVANE		017													
						SANGSVANE		018													
						GRÅGÅS		014													
						KANADAGÅS		013													
						STOKKAND		020													
						TOPPAND		028													
						BERGAND		029													
						ÆRFUGL		030													
						PPAKTÆRFUGL		301													
						STELLERAND		305													

KOMMENTARER	ART	ARTS- KODE	DATO	MÅNED	TIPSIDR	VINTER OG TREKK		METODIKK		KJØNN- OG ALDERSFORDELING	
						TOTALT ANTALL INDIVIDER	FRAMG. HØY	KATEGORI	ANTALL MANNER/ VOKSNE	ANTALL HUNNER/ UNGFUGL	L. ALDER
	SVARTAND	031									
	SJØORRE	032									
	KVINAND	033									
	HAVELLE	034									
	SILAND	036									
	LAKSAND	037									
	HAVØRN	040									
	TJELD	066									
	FJEREPLYTT	075									
	RØDSTILK	080									
	STEINVENDER	072									
	SMÅVADER UB.	911									
	HETTEMÅKE	099									
	FISKEMÅKE	103									
	GRÅMÅKE	101									
	SVARTBAK	102									
	STORMÅKE	902									
	KRYKKJE	104									
	MÅKE UB.	903									
	LOMVI	109									
	ALKE	108									
	ALKE/LOMVI	915									
	TEIST	111									
	ALKEKONGE	306									
	LUNDE	112									
	ALKEFUGL UB.	912									

Vedlegg 2..

Bestandsindekser for hvert område og hele landet totalt, forrige år er referanseår. - Population indices for each area, previous year is the reference year.

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
Smålom <i>Gavia stellata</i>	1980	-	60,0	86,4	134,1	103,7	205,6	-	-	-	0,0	14,6
	1981	0,0	60,0	27,6	137,9	49,9	72,0	0,0	-	-	0,0	69,6
	1982	0,0	60,0	41,5	118,8	119,8	143,9	0,0	-	0,0	0,0	97,7
	1983	0,0	180,0	162,4	216,7	189,7	61,7	0,0	-	100,0	0,0	177,4
	1984	-	60,0	100,2	133,6	139,8	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	111,2
	1985	-	0,0	210,8	124,7	43,3	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	121,4
	1986	0,0	180,0	96,8	44,5	163,1	249,1	0,0	346,2	0,0	0,0	125,1
	1987	-	0,0	121,0	50,5	74,7	67,5	12,5	69,2	0,0	0,0	65,4
	1988	42,9	120,0	88,7	84,1	131,9	138,7	0,0	23,1	0,0	0,0	92,9
	1989	0,0	120,0	213,7	101,0	144,3	27,7	112,5	0,0	0,0	0,0	129,3
	1990	0,0	20,0	112,5	101,0	80,6	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	88,8
	1991	0,0	0,0	45,0	92,5	63,1	138,7	25,0	69,2	0,0	0,0	84,6
	1992	-	180,0	68,6	33,7	81,1	110,9	250,0	46,2	0,0	100,0	89,7
	1993	0,0	60,0	24,8	26,9	15,0	0,0	0,0	46,2	0,0	0,0	32,2
Storlom <i>Gavia arctica</i>	1980	-	0,0	77,0	64,9	0,0	0,0	-	-	-	0,0	58,4
	1981	0,0	0,0	102,6	32,4	47,1	0,0	0,0	-	-	0,0	73,1
	1982	0,0	0,0	205,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-	100,0	0,0	97,4
	1983	100,0	0,0	102,6	32,4	188,2	0,0	0,0	-	0,0	0,0	75,8
	1984	-	0,0	64,1	0,0	47,1	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	37,9
	1985	-	0,0	166,8	162,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,2
	1986	0,0	0,0	51,3	32,4	47,1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	33,1
	1987	-	0,0	102,6	64,9	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,1
	1988	0,0	125,0	68,4	259,5	282,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	121,5
	1989	0,0	31,2	171,1	32,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,8
	1990	100,0	93,8	85,5	291,9	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	287,8
	1991	100,0	187,5	0,0	32,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	185,0
	1992	-	62,5	68,4	129,7	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	154,2
	1993	0,0	0,0	34,2	64,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,7
Islom <i>Gavia immer</i>	1980	-	0,0	93,0	299,2	0,0	159,6	-	-	-	0,0	110,2
	1981	0,0	88,6	116,2	104,1	233,3	126,0	0,0	-	-	0,0	97,7
	1982	0,0	29,5	106,9	78,0	200,0	184,2	0,0	-	26,1	0,0	96,0
	1983	0,0	29,5	120,9	126,8	100,0	145,4	0,0	-	156,5	0,0	105,9
	1984	-	59,1	158,0	136,6	0,0	48,5	0,0	0,0	117,4	0,0	88,7
	1985	-	118,1	139,4	68,3	33,3	54,5	0,0	0,0	0,0	100,0	75,6
	1986	0,0	0,0	88,3	68,3	66,7	48,5	0,0	0,0	0,0	0,0	52,4
	1987	-	88,6	148,7	29,3	0,0	71,7	0,0	0,0	0,0	0,0	75,5
	1988	0,0	88,6	138,1	80,5	33,3	116,2	0,0	0,0	0,0	0,0	101,1
	1989	0,0	110,7	138,1	87,8	0,0	58,1	0,0	0,0	0,0	0,0	99,0
	1990	0,0	0,0	0,0	95,1	33,3	116,2	0,0	60,0	0,0	0,0	86,6
	1991	0,0	88,6	10,6	43,9	0,0	193,6	0,0	60,0	0,0	0,0	94,9
	1992	-	265,8	32,4	117,1	0,0	38,7	0,0	0,0	0,0	0,0	208,7
	1993	0,0	132,9	9,3	65,0	0,0	38,7	100,0	180,0	0,0	0,0	107,7

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
Guinebbloom <i>Gavia adamsii</i>	1980	-	0,0	120,0	0,0	345,2	0,0	-	-	-	0,0	148,8
	1981	0,0	100,0	60,0	0,0	31,4	20,0	141,2	-	-	0,0	45,8
	1982	0,0	0,0	120,0	0,0	156,9	39,9	0,0	-	0,0	0,0	80,1
	1983	100,0	100,0	60,0	0,0	156,9	79,8	0,0	-	150,0	150,0	137,4
	1984	-	0,0	60,0	0,0	109,9	39,9	141,2	0,0	0,0	0,0	81,2
	1985	-	0,0	180,0	0,0	62,8	59,9	47,1	63,6	75,0	0,0	81,2
	1986	0,0	0,0	120,0	35,7	75,3	119,7	282,4	63,6	0,0	0,0	127,6
	1987	-	0,0	120,0	0,0	60,3	171,1	47,1	0,0	150,0	50,0	132,0
	1988	0,0	0,0	0,0	214,3	60,3	171,1	0,0	63,6	75,0	0,0	147,2
	1989	0,0	0,0	0,0	142,9	0,0	42,8	0,0	0,0	0,0	0,0	49,1
	1990	0,0	0,0	0,0	71,4	40,2	85,5	0,0	190,9	0,0	0,0	88,3
	1991	0,0	100,0	60,0	35,7	40,2	85,5	47,1	190,9	0,0	0,0	107,9
	1992	-	0,0	0,0	0,0	120,5	299,3	47,1	63,6	50,0	100,0	128,2
	1993	0,0	0,0	0,0	0,0	40,2	85,5	47,1	63,6	0,0	0,0	45,2
Dvergdykker <i>Tachybaptus ruficollis</i>	1980	-	119,5	49,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0,0	79,0
	1981	200,0	136,6	195,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	118,6
	1982	150,0	136,6	97,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	96,3
	1983	0,0	51,2	195,8	83,3	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	59,3
	1984	-	68,3	49,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,5
	1985	-	85,4	97,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,9
	1986	50,0	102,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6
	1987	-	85,4	49,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6
	1988	0,0	68,3	49,0	83,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6
	1989	0,0	136,6	244,8	166,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	181,5
	1990	0,0	102,4	81,6	83,3	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128,2
	1991	50,0	79,7	108,8	83,3	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128,2
	1992	-	102,4	27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128,2
	1993	0,0	125,2	54,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	166,6
Toppdykker <i>Podiceps cristatus</i>	1980	-	0,0	3,7	0,0	18,7	0,0	-	-	-	0,0	7,6
	1981	0,0	0,0	172,0	0,0	56,2	0,0	0,0	-	-	0,0	131,2
	1982	0,0	0,0	82,3	0,0	84,3	0,0	0,0	-	0,0	0,0	78,2
	1983	0,0	0,0	59,8	100,0	75,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	63,1
	1984	-	0,0	112,2	0,0	103,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103,4
	1985	-	0,0	123,4	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,9
	1986	0,0	0,0	11,2	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
	1987	-	100,0	48,6	100,0	174,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	89,4
	1988	0,0	0,0	117,5	0,0	93,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	114,1
	1989	0,0	100,0	210,7	0,0	128,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	197,4
	1990	0,0	0,0	137,8	0,0	174,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	151,1
	1991	0,0	0,0	156,4	0,0	87,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	154,5
	1992	-	0,0	80,2	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,2
	1993	0,0	100,0	84,2	0,0	262,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	104,1
Gråstrupedykker <i>Podiceps grisegena</i>	1980	-	0,0	188,5	100,6	109,5	136,4	-	-	-	0,0	127,3
	1981	0,0	0,0	174,8	109,2	99,5	263,7	0,0	-	-	0,0	133,6
	1982	100,0	36,5	150,8	145,9	66,4	166,0	0,0	-	0,0	0,0	135,7
	1983	0,0	0,0	118,3	154,7	180,7	78,1	0,0	-	0,0	0,0	140,6
	1984	-	0,0	75,4	268,4	131,7	39,1	0,0	0,0	0,0	0,0	177,4

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1985	-	0,0	113,1	106,8	37,6	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	92,7
	1986	0,0	0,0	89,1	69,2	105,4	39,1	0,0	0,0	0,0	0,0	76,4
	1987	-	109,4	70,3	51,4	128,0	110,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0
	1988	0,0	0,0	59,7	50,4	65,9	152,2	0,0	0,0	0,0	0,0	62,1
	1989	0,0	145,8	47,4	86,6	76,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,1
	1990	0,0	58,3	80,6	91,4	111,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,4
	1991	0,0	29,2	90,1	57,1	86,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,6
	1992	-	116,7	90,1	60,9	79,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,6
	1993	0,0	204,2	51,5	47,3	121,4	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	61,5
Horndykker <i>Podiceps auritus</i>	1980	-	24,9	80,5	106,4	87,9	113,7	-	-	-	0,0	80,7
	1981	0,0	49,7	71,7	125,2	127,9	101,0	0,0	-	-	0,0	87,0
	1982	0,0	49,7	77,6	206,6	106,6	210,5	0,0	-	0,0	0,0	104,6
	1983	0,0	16,6	109,7	83,8	163,4	235,7	0,0	-	0,0	0,0	116,6
	1984	-	49,7	99,5	268,0	64,0	50,5	0,0	0,0	0,0	0,0	101,0
	1985	-	99,4	114,1	89,3	78,2	101,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,3
	1986	0,0	66,3	102,4	123,7	110,2	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	97,6
	1987	-	33,1	153,6	41,2	113,7	79,6	0,0	0,0	0,0	0,0	111,6
	1988	0,0	165,7	107,5	30,0	68,9	88,9	0,0	0,0	0,0	0,0	87,5
	1989	0,0	66,3	167,3	75,0	91,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128,5
	1990	0,0	132,5	55,8	112,4	45,9	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	86,1
	1991	0,0	182,2	69,7	52,5	120,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91,2
	1992	-	298,2	98,6	41,2	78,9	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	108,1
	1993	0,0	165,7	91,9	44,7	141,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	104,1
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	1980	-	65,1	151,4	71,7	58,9	0,0	-	-	-	56,2	82,4
	1981	9,3	40,5	131,8	123,3	81,5	0,0	79,8	-	-	0,0	95,7
	1982	7,4	56,1	101,8	116,8	73,1	0,0	64,1	-	76,2	0,0	83,3
	1983	10,7	99,0	94,8	102,1	62,3	0,0	90,0	-	141,4	56,2	94,6
	1984	-	57,6	110,0	122,1	62,3	0,0	136,1	59,1	138,7	140,5	98,7
	1985	-	77,3	151,4	122,9	68,4	43,2	73,1	118,2	154,3	101,5	118,9
	1986	9,6	125,1	121,1	112,6	92,2	55,6	95,6	70,9	114,9	44,4	103,1
	1987	-	88,3	75,0	79,3	85,9	57,0	132,7	43,9	104,9	291,8	84,4
	1988	5,4	94,3	73,1	81,9	129,1	95,0	79,8	183,4	80,5	247,4	90,7
	1989	0,0	102,9	119,8	105,9	124,0	31,7	54,0	56,8	62,2	55,0	97,9
	1990	30,5	109,7	61,8	123,1	129,3	110,8	77,4	124,0	78,8	27,5	105,8
	1991	69,2	127,5	82,7	91,3	104,3	253,3	101,3	139,5	81,7	30,4	107,2
	1992	-	129,7	64,3	49,9	157,0	174,2	143,5	56,8	85,6	69,7	100,3
	1993	830,2	226,7	61,0	97,2	171,5	79,2	172,6	147,2	81,0	79,5	137,1
Toppskarv <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	1980	-	0,0	20,5	135,5	253,4	0,0	-	-	-	0,0	103,3
	1981	100,0	31,4	23,6	147,0	84,5	0,0	197,6	-	-	0,0	112,8
	1982	0,0	62,9	30,4	103,8	366,0	0,0	36,6	-	482,9	0,0	90,9
	1983	100,0	94,3	28,9	103,4	197,1	0,0	182,9	-	109,0	0,0	82,3
	1984	-	62,9	62,8	217,5	0,0	0,0	0,0	164,8	176,1	106,5	157,2
	1985	-	31,4	91,7	147,0	112,6	38,1	153,7	126,9	75,5	0,0	143,1
	1986	0,0	125,7	33,1	128,1	20,7	236,5	73,2	92,1	44,6	426,0	126,5
	1987	-	31,4	64,7	23,8	29,6	218,8	14,6	33,7	59,5	35,5	96,4
	1988	0,0	0,0	19,0	69,3	3,3	110,0	131,7	125,5	68,4	71,0	71,1
	1989	0,0	125,7	63,9	74,4	6,6	7,0	285,4	20,6	28,5	0,0	71,3
	1990	0,0	0,0	52,6	65,9	16,5	90,5	22,0	116,1	28,5	0,0	79,8

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1991	0,0	125,7	439,5	20,4	0,0	125,3	22,0	108,6	45,6	24,1	100,0
	1992	-	345,7	264,8	106,8	9,9	66,8	29,3	37,5	16,3	22,7	93,7
	1993	100,0	62,9	204,6	57,0	0,0	7,0	51,2	174,2	65,1	14,2	71,6
Gråhegre <i>Ardea cinerea</i>	1980	-	18,3	0,0	97,9	21,2	197,0	-	-	-	0,0	64,2
	1981	12,8	30,6	0,0	71,3	21,2	0,0	13,1	-	-	0,0	49,0
	1982	0,0	30,6	0,0	75,9	32,2	0,0	39,4	-	145,5	0,0	54,3
	1983	191,5	38,2	0,0	87,1	41,4	0,0	0,0	-	0,0	0,0	65,1
	1984	-	15,9	0,0	108,2	51,3	0,0	92,0	0,0	36,4	0,0	80,5
	1985	-	25,5	0,0	85,6	110,5	56,3	52,6	0,0	181,8	0,0	80,7
	1986	0,0	47,8	22,7	113,8	43,4	114,8	315,3	0,0	0,0	0,0	90,8
	1987	-	28,7	59,6	28,5	38,7	30,7	52,6	0,0	0,0	0,0	32,4
	1988	0,0	28,7	62,4	265,9	126,8	18,4	13,1	37,2	0,0	0,0	181,5
	1989	0,0	53,5	164,5	60,0	82,6	92,2	26,3	0,0	0,0	0,0	68,7
	1990	51,1	296,8	63,7	100,6	113,8	179,8	92,0	55,8	0,0	0,0	144,5
	1991	20,4	135,6	134,0	197,7	237,7	0,0	65,7	0,0	0,0	0,0	192,3
	1992	-	247,4	169,1	55,7	208,6	0,0	142,3	176,7	0,0	0,0	130,6
	1993	2,8	402,4	124,0	51,8	270,7	110,7	295,6	130,2	36,4	0,0	165,4
Knoppsvane <i>Cygnus olor</i>	1980	-	0,0	74,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0,0	73,3
	1981	129,5	0,0	132,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	131,2
	1982	111,8	99,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	124,7
	1983	213,4	0,0	42,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	173,3
	1984	-	66,0	101,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	311,7
	1985	-	0,0	119,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,9
	1986	15,2	0,0	124,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,5
	1987	-	33,0	145,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,1
	1988	7,6	0,0	67,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4
	1989	0,0	85,8	62,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,4
	1990	15,2	160,3	91,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3
	1991	17,1	102,7	69,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,3
	1992	-	123,1	75,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,0
	1993	19,4	130,2	138,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,0
Sangsvane <i>Cygnus cygnus</i>	1980	-	5,8	55,6	86,9	31,1	8,4	-	-	-	0,0	44,4
	1981	63,1	0,0	101,5	122,2	34,2	46,1	239,1	-	-	0,0	62,8
	1982	46,5	84,9	159,5	89,8	97,2	50,3	0,0	-	112,4	0,0	91,2
	1983	248,8	105,2	115,5	153,9	79,1	0,0	152,2	-	244,7	0,0	144,8
	1984	-	151,3	120,7	160,6	119,0	16,8	152,2	82,4	251,3	0,0	154,8
	1985	-	81,2	91,0	129,0	132,3	100,5	65,2	39,4	138,9	0,0	126,3
	1986	29,6	90,4	55,4	56,4	80,7	35,9	0,0	308,0	92,6	0,0	84,0
	1987	-	75,7	346,3	59,6	83,9	135,3	21,7	0,0	112,4	0,0	93,4
	1988	0,0	75,7	135,0	158,5	135,9	71,8	43,5	68,0	86,0	0,0	121,9
	1989	0,0	180,8	0,0	135,6	38,6	122,8	173,9	11,3	6,6	0,0	87,3
	1990	0,0	137,9	6,9	101,3	126,3	71,8	65,2	26,9	46,3	0,0	94,9
	1991	53,4	107,3	8,3	44,9	167,6	391,1	43,5	69,5	33,1	0,0	137,9
	1992	-	105,7	4,2	42,5	156,0	122,8	0,0	0,0	18,9	0,0	77,8
	1993	20,4	98,1	0,0	58,8	118,0	126,6	43,5	194,5	56,7	0,0	78,5
Grågås <i>Anser anser</i>	1980	-	0,0	52,3	0,0	0,0	65,1	-	-	-	0,0	40,9
	1981	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	293,2	0,0	-	-	0,0	34,1
	1982	0,0	0,0	45,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	35,6

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1983	0,0	0,0	58,2	0,0	0,0	19,5	0,0	-	0,0	0,0	47,7
	1984	-	325,3	182,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	249,1
	1985	-	125,0	27,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,0
	1986	0,0	102,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5
	1987	-	6,8	0,7	0,0	0,0	117,3	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
	1988	0,0	87,3	286,3	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	200,7
	1989	0,0	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	200,7
	1990	100,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
	1991	0,0	99,3	147,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	169,8
	1992	-	107,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	184,4
	1993	0,0	51,4	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,1
Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	1980	-	10,9	0,0	0,0	23,3	0,0	-	-	-	0,0	57,7
	1981	57,1	0,0	39,6	0,0	13,4	0,0	0,0	-	-	0,0	32,3
	1982	57,1	7,6	138,8	0,0	34,2	0,0	0,0	-	0,0	0,0	81,5
	1983	0,0	20,7	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	-	0,0	0,0	70,7
	1984	-	19,6	0,0	0,0	39,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,6
	1985	-	105,5	198,2	0,0	44,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131,5
	1986	0,0	125,1	237,9	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,5
	1987	-	139,2	19,8	0,0	59,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	164,3
	1988	0,0	55,5	39,6	0,0	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3
	1989	0,0	119,3	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,9
	1990	0,0	155,1	0,0	0,0	76,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	113,0
	1991	0,0	223,0	26,1	0,0	151,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131,6
	1992	-	125,7	0,0	0,0	267,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	123,0
	1993	0,0	192,7	0,0	0,0	623,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	245,2
Gravand <i>Tadorna tadorna</i>	1980	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0,0	0,0
	1981	39,8	0,0	8,2	0,0	0,0	150,0	0,0	-	-	0,0	74,6
	1982	51,6	0,0	49,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	98,6
	1983	172,6	0,0	32,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	291,0
	1984	-	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	351,1
	1985	-	100,0	41,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,9
	1986	0,0	100,0	32,8	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8
	1987	-	100,0	32,8	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4
	1988	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8
	1989	0,0	100,0	664,2	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	242,4
	1990	0,0	0,0	356,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127,0
	1991	0,0	100,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
	1992	-	0,0	21,4	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	12,7
	1993	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1
Brunnakke <i>Anas penelope</i>	1980	-	0,0	106,6	0,0	77,4	0,0	-	-	-	0,0	105,7
	1981	0,0	0,0	97,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	94,5
	1982	0,0	0,0	43,2	0,0	58,1	0,0	0,0	-	0,0	0,0	43,5
	1983	0,0	14,0	22,5	0,0	38,7	0,0	0,0	-	0,0	0,0	23,3
	1984	-	0,0	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,1
	1985	-	14,0	296,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	289,4
	1986	0,0	42,0	145,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	142,7
	1987	-	0,0	76,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,6
	1988	0,0	0,0	159,7	0,0	58,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	156,7
	1989	0,0	308,3	107,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	115,0

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1990	0,0	53,6	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7
	1991	0,0	0,0	17,8	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
	1992	-	147,4	125,4	0,0	154,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128,3
	1993	0,0	120,6	69,0	0,0	212,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,4
Krikkand <i>Anas crecca</i>	1980	-	22,7	102,0	0,0	58,4	0,0	-	-	-	0,0	104,5
	1981	100,0	0,0	79,7	0,0	0,0	0,0	60,0	-	-	0,0	80,7
	1982	100,0	0,0	77,2	0,0	175,2	0,0	60,0	-	0,0	0,0	80,1
	1983	0,0	0,0	95,3	0,0	233,6	0,0	240,0	-	0,0	0,0	99,9
	1984	-	22,7	204,6	100,0	116,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	207,1
	1985	-	0,0	74,2	0,0	233,6	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	77,1
	1986	0,0	0,0	180,6	0,0	200,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	178,9
	1987	-	0,0	181,3	0,0	40,1	166,7	0,0	0,0	0,0	0,0	180,2
	1988	100,0	45,5	34,3	0,0	40,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3
	1989	0,0	227,3	164,8	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	150,9
	1990	0,0	0,0	67,2	0,0	62,9	0,0	120,0	0,0	0,0	0,0	66,8
	1991	0,0	0,0	26,0	0,0	66,6	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	26,9
	1992	-	0,0	26,5	0,0	58,3	33,3	0,0	100,0	0,0	0,0	27,9
	1993	0,0	181,8	86,1	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,8
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	1980	-	67,8	79,0	94,5	66,0	3,1	-	-	-	0,0	82,3
	1981	170,3	70,8	91,2	142,8	45,1	0,0	146,3	-	-	0,0	77,7
	1982	125,0	42,2	71,3	39,6	77,7	23,8	153,9	-	106,3	0,0	80,2
	1983	141,8	18,7	122,4	109,7	81,1	1,6	163,5	-	94,2	0,0	102,6
	1984	-	10,5	133,2	128,6	77,2	73,1	166,1	75,4	84,0	0,0	105,5
	1985	-	73,6	73,8	90,9	111,3	151,2	89,8	127,3	99,9	167,7	93,1
	1986	75,8	141,2	93,7	73,5	64,3	116,1	88,0	108,9	82,6	41,9	78,1
	1987	-	115,1	111,9	76,3	68,6	115,0	30,1	113,5	118,5	16,8	85,4
	1988	66,9	93,8	90,2	198,1	91,7	131,6	64,7	95,8	97,5	25,2	89,1
	1989	0,0	145,1	101,0	118,9	106,8	134,9	101,1	169,1	75,6	16,8	103,5
	1990	0,0	99,2	90,8	91,0	133,4	117,2	88,7	111,2	109,6	50,3	108,1
	1991	43,2	148,8	116,0	86,7	152,0	183,6	62,2	45,6	95,8	341,0	127,3
	1992	-	192,3	96,8	100,9	133,2	161,5	78,2	111,5	113,3	50,3	119,5
	1993	40,0	181,0	128,8	48,4	191,7	87,4	67,6	41,6	122,7	190,1	147,8
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	1980	-	0,0	143,6	0,0	543,0	0,0	-	-	-	0,0	129,2
	1981	0,0	0,0	67,6	0,0	21,7	0,0	0,0	-	-	0,0	59,7
	1982	0,0	0,8	77,9	0,0	21,7	0,0	0,0	-	0,0	0,0	68,8
	1983	184,2	27,7	45,6	0,0	21,7	0,0	100,0	-	0,0	0,0	43,8
	1984	-	26,5	106,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	87,5
	1985	-	2,3	279,3	100,0	86,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	213,2
	1986	0,0	13,8	160,5	0,0	57,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	125,1
	1987	-	0,0	415,2	0,0	57,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	315,2
	1988	0,0	19,0	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
	1989	0,0	50,6	26,7	0,0	180,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,1
	1990	0,0	196,8	21,6	0,0	34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	86,7
	1991	1,0	140,5	14,9	0,0	69,3	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,8
	1992	-	342,9	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	80,4
	1993	0,0	279,2	3,2	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,6
Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	1980	-	38,1	94,9	78,6	110,5	190,2	-	-	-	77,8	109,4
	1981	150,2	38,1	64,6	149,2	105,3	153,9	103,4	-	-	33,8	100,8

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1982	77,1	108,1	98,8	130,6	117,8	176,2	106,1	-	108,3	82,9	113,1
	1983	147,3	41,8	58,2	138,1	103,5	78,5	133,7	-	92,4	68,5	100,3
	1984	-	78,9	43,2	137,7	95,3	73,9	155,6	78,9	80,5	111,4	102,3
	1985	-	146,2	108,2	83,9	92,6	94,9	124,5	83,0	88,7	108,4	100,7
	1986	52,8	133,9	68,7	98,4	76,8	121,7	128,9	112,1	150,4	117,7	98,9
	1987	-	124,0	86,0	82,0	81,7	107,7	88,7	87,3	125,2	144,8	94,5
	1988	6,2	172,1	89,0	79,5	75,6	82,6	87,6	133,5	114,4	98,3	89,8
	1989	0,0	126,9	109,6	110,3	112,4	64,0	89,6	84,1	99,3	64,5	97,1
	1990	8,6	81,6	95,8	109,0	117,5	63,5	83,3	107,4	106,0	122,7	105,5
	1991	32,1	84,7	190,0	69,7	124,2	130,0	68,8	124,8	73,5	104,0	105,0
	1992	-	107,2	158,1	81,0	95,4	31,5	61,2	116,9	78,0	163,2	100,1
	1993	64,3	118,5	134,7	52,0	91,4	31,5	68,5	71,9	83,3	102,1	82,6
Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>	1980	-	0,0	100,0	0,0	103,2	131,2	-	-	-	302,1	248,7
	1981	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	69,7	27,9	-	-	284,1	230,0
	1982	0,0	0,0	100,0	62,5	280,2	116,5	27,9	-	69,0	65,1	59,6
	1983	0,0	0,0	0,0	62,5	0,0	40,6	83,7	-	85,1	85,8	72,5
	1984	-	0,0	0,0	0,0	29,5	57,4	83,7	162,8	93,3	91,7	79,1
	1985	-	0,0	0,0	0,0	73,7	96,9	83,7	166,0	98,5	280,1	132,2
	1986	0,0	0,0	100,0	0,0	309,7	117,3	0,0	192,5	103,4	37,6	68,7
	1987	-	0,0	100,0	62,5	103,2	94,4	195,3	64,3	195,5	96,6	111,4
	1988	0,0	0,0	100,0	187,5	0,0	53,4	139,5	90,7	128,4	34,4	79,5
	1989	0,0	0,0	0,0	125,0	29,5	53,4	83,7	78,1	167,3	37,5	87,5
	1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,9	111,6	54,7	134,0	7,4	66,2
	1991	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	177,9	139,5	47,1	47,7	48,0	67,5
	1992	-	100,0	0,0	0,0	22,1	249,0	55,8	63,0	38,1	8,8	40,4
	1993	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	53,4	167,4	80,8	39,8	20,9	56,7
Stellerand <i>Polysticta stelleri</i>	1980	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	29,1	29,1
	1981	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	0,0	0,0	-	-	71,1	71,1
	1982	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	54,4	54,3
	1983	0,0	0,0	114,3	0,0	94,1	0,0	0,0	-	0,0	68,8	68,8
	1984	-	0,0	114,3	0,0	141,2	0,0	0,0	0,0	0,0	171,9	171,8
	1985	-	0,0	57,1	0,0	141,2	0,0	0,0	0,0	0,0	179,4	179,3
	1986	0,0	250,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	111,3	111,3
	1987	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	119,6	119,6
	1988	0,0	0,0	0,0	0,0	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	76,5	76,5
	1989	0,0	100,0	114,3	100,0	141,2	0,0	0,0	0,0	0,0	68,6	68,8
	1990	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92,8	92,8
	1991	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	121,3	121,3
	1992	-	50,0	0,0	0,0	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	132,2	132,2
	1993	0,0	50,0	0,0	0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	103,0	103,0
Havelle <i>Clangula hyemalis</i>	1980	-	46,8	122,3	65,7	87,2	158,8	-	-	-	9,7	85,5
	1981	0,0	75,0	83,1	169,5	86,8	191,9	81,9	-	-	1,9	82,5
	1982	0,0	47,6	91,2	108,2	127,9	210,4	57,4	-	73,3	10,3	99,5
	1983	52,9	132,4	66,9	133,5	105,4	161,1	167,2	-	110,8	15,0	112,6
	1984	-	87,4	62,2	158,3	95,1	91,2	165,0	143,6	109,6	197,4	117,1
	1985	-	142,4	101,1	75,4	81,0	63,2	172,6	172,8	151,2	118,1	116,8
	1986	158,8	114,1	81,8	100,9	94,6	70,1	203,4	144,0	98,1	65,8	103,1
	1987	-	62,9	77,0	46,0	75,2	87,6	90,9	91,3	112,6	145,2	96,4
	1988	0,0	143,5	72,5	64,0	82,0	67,0	95,3	137,7	127,6	54,2	91,6

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1989	0,0	142,5	131,6	83,6	213,0	97,9	74,2	47,9	119,2	200,4	136,7
	1990	0,0	70,5	143,4	119,4	118,0	51,2	68,7	100,3	90,2	108,5	102,4
	1991	0,0	101,7	126,0	72,9	108,2	108,0	49,0	55,6	71,9	126,4	90,1
	1992	-	154,2	157,8	155,1	65,8	32,6	39,8	61,1	70,1	157,3	95,3
	1993	0,0	78,8	83,1	47,3	59,8	9,0	34,6	45,6	65,4	189,8	70,3
<i>Svartand Melanitta nigra</i>	1980	-	2,9	37,0	0,0	41,7	0,0	-	-	-	0,0	37,3
	1981	22,4	10,1	44,3	42,7	23,8	0,0	230,2	-	-	0,0	35,8
	1982	0,0	72,5	49,1	71,2	128,7	142,0	230,2	-	243,1	36,4	82,4
	1983	84,2	98,1	69,6	207,0	125,5	323,6	126,6	-	280,9	0,0	109,1
	1984	-	62,5	18,3	6,5	36,2	39,6	184,2	0,0	0,0	36,4	33,9
	1985	-	95,2	206,4	58,2	439,1	52,8	92,1	0,0	129,7	145,5	276,9
	1986	1,3	66,8	72,2	19,4	101,6	0,0	46,0	0,0	46,8	0,0	67,2
	1987	-	156,3	57,9	71,2	22,3	3,3	120,9	0,0	0,0	236,4	52,4
	1988	0,0	41,2	137,0	0,0	73,0	19,8	34,5	0,0	25,2	72,7	81,0
	1989	0,0	503,6	484,4	84,1	43,9	0,0	46,0	0,0	8,4	0,0	261,8
	1990	0,0	71,4	42,0	97,0	50,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,6
	1991	3,9	40,6	92,9	129,4	135,4	118,9	34,5	112,5	14,0	72,7	128,9
	1992	-	67,7	80,0	368,8	133,8	0,0	44,1	87,5	0,0	0,0	121,2
	1993	0,0	110,8	8,8	44,5	44,4	0,0	10,6	0,0	51,8	0,0	52,5
<i>Sjørørre Melanitta fusca</i>	1980	-	34,9	80,4	112,9	119,9	96,7	-	-	-	0,0	102,2
	1981	0,0	53,6	77,9	114,8	94,8	120,9	135,1	-	-	0,0	91,7
	1982	0,0	29,9	127,6	112,4	129,2	198,6	56,8	-	70,3	0,0	126,7
	1983	75,0	120,8	78,2	123,7	105,5	132,8	230,4	-	80,0	0,0	107,7
	1984	-	64,3	82,7	111,4	94,0	117,3	64,5	66,1	50,9	15,7	92,4
	1985	-	109,7	98,7	107,2	86,7	27,5	141,3	16,5	86,6	0,0	86,2
	1986	0,0	45,4	56,7	171,0	88,0	130,4	198,1	129,7	105,1	3,9	98,7
	1987	-	88,7	68,9	120,0	88,0	36,0	116,7	89,0	101,6	12,3	82,1
	1988	0,0	197,3	114,5	68,4	75,3	55,8	89,1	110,6	98,5	0,0	87,1
	1989	0,0	191,7	148,8	109,9	88,5	44,2	107,5	99,8	70,5	0,0	100,5
	1990	0,0	113,7	90,1	88,9	95,7	44,2	98,3	139,5	111,5	0,0	95,6
	1991	0,0	73,7	105,2	36,9	119,7	262,9	36,9	180,4	121,2	12,3	109,4
	1992	-	119,2	135,5	67,0	102,9	107,0	21,5	90,2	112,2	284,0	107,4
	1993	0,0	157,1	134,9	55,4	112,0	25,6	3,8	78,2	191,6	271,7	112,4
<i>Kvinand Bucephala clangula</i>	1980	-	118,4	104,7	87,8	65,2	243,6	-	-	-	0,0	95,5
	1981	125,9	128,5	113,7	149,8	68,0	0,0	52,5	-	-	0,0	103,9
	1982	153,9	94,4	168,0	145,1	144,6	0,0	30,6	-	96,4	0,0	139,0
	1983	250,2	121,0	70,9	151,7	91,1	0,0	78,8	-	128,6	0,0	120,5
	1984	-	112,4	153,5	238,8	85,8	0,0	148,8	0,0	128,6	0,0	129,7
	1985	-	117,2	144,3	107,1	81,1	0,0	113,8	0,0	160,7	100,0	123,8
	1986	62,5	96,9	111,1	72,2	71,8	60,9	48,2	0,0	64,3	0,0	86,1
	1987	-	128,0	152,3	62,9	86,5	182,7	118,2	0,0	64,3	0,0	112,6
	1988	18,3	137,4	108,8	99,9	152,9	60,9	105,1	0,0	0,0	0,0	121,0
	1989	0,0	65,3	56,0	118,3	109,1	33,8	148,8	0,0	128,6	0,0	73,5
	1990	7,5	75,5	46,0	35,1	115,4	54,1	110,4	0,0	64,3	0,0	75,1
	1991	4,9	69,1	45,6	40,7	130,2	196,2	177,6	0,0	64,3	0,0	75,4
	1992	-	62,2	58,2	22,2	115,8	20,3	81,6	0,0	0,0	0,0	70,5
	1993	1,4	73,7	66,8	68,4	82,6	47,4	85,5	0,0	0,0	0,0	73,3
<i>Siland Mergus serrator</i>	1980	-	35,5	58,4	131,1	100,2	105,3	-	-	-	51,4	112,5

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1981	101,8	53,3	63,8	118,4	93,9	66,6	142,8	-	-	0,0	101,5
	1982	336,6	113,2	144,4	106,8	110,5	80,3	97,3	-	165,1	51,4	126,8
	1983	85,8	113,2	68,3	88,4	75,2	45,2	208,7	-	90,3	28,0	83,9
	1984	-	50,3	74,6	124,7	84,2	125,7	92,6	134,8	81,9	161,1	107,5
	1985	-	217,0	128,7	104,0	86,9	128,2	127,1	134,8	80,7	381,9	117,4
	1986	49,0	75,5	93,1	73,5	78,0	72,4	122,4	202,2	76,3	161,1	80,1
	1987	-	144,6	135,2	55,7	123,9	94,0	98,9	67,4	128,5	211,9	93,1
	1988	10,4	110,0	130,1	71,6	157,0	52,4	39,2	151,7	125,9	88,3	93,6
	1989	0,0	120,5	117,9	350,3	90,6	74,8	70,4	56,2	93,7	0,0	238,8
	1990	1,5	97,7	86,4	41,4	112,2	97,3	54,0	33,7	91,0	24,3	61,3
	1991	3,0	81,2	121,3	45,3	102,6	239,5	37,7	11,2	91,0	15,6	65,6
	1992	-	67,1	86,1	34,1	81,3	125,1	90,7	146,1	64,3	8,7	49,3
	1993	0,0	120,9	91,8	54,6	103,5	93,0	118,1	61,8	111,2	16,2	68,5
Laksand <i>Mergus merganser</i>	1980	-	94,9	41,1	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0,0	103,5
	1981	209,7	51,1	48,8	0,0	43,1	0,0	75,0	-	-	0,0	105,9
	1982	153,1	102,2	85,3	214,3	129,3	0,0	0,0	-	163,6	0,0	112,6
	1983	122,0	105,3	414,1	85,7	57,5	0,0	37,5	-	27,3	0,0	278,3
	1984	-	74,3	225,6	85,7	57,5	0,0	121,9	0,0	0,0	0,0	190,2
	1985	-	179,6	142,5	0,0	172,4	0,0	412,5	0,0	245,5	0,0	176,5
	1986	55,7	173,4	45,0	0,0	176,2	0,0	9,4	0,0	81,8	0,0	75,4
	1987	-	145,5	87,8	0,0	293,6	0,0	112,5	0,0	27,3	0,0	113,4
	1988	0,0	49,5	16,2	128,6	58,7	0,0	28,1	0,0	54,5	0,0	28,3
	1989	0,0	72,1	64,6	42,9	14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9
	1990	2,8	68,1	86,2	0,0	117,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,1
	1991	2,0	103,3	84,9	0,0	79,9	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	48,4
	1992	-	79,8	41,1	42,9	20,0	0,0	65,6	0,0	0,0	64,5	39,3
	1993	2,2	100,9	17,0	0,0	79,9	0,0	37,5	0,0	0,0	135,5	37,3
Sothøne <i>Fulica atra</i>	1980	-	29,1	138,7	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0,0	112,4
	1981	17,5	0,0	86,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	69,1
	1982	70,0	72,8	58,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	50,5
	1983	35,0	29,1	105,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	86,0
	1984	-	335,0	238,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	208,2
	1985	-	0,0	176,9	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	142,2
	1986	35,0	14,6	134,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	107,7
	1987	-	0,0	135,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	107,7
	1988	0,0	0,0	94,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,8
	1989	0,0	14,6	79,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,8
	1990	0,0	126,2	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0
	1991	280,0	68,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
	1992	-	135,9	72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	147,1
	1993	0,0	174,8	70,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	160,6
Fjæreplytt <i>Calidris maritima</i>	1980	-	0,0	0,0	13,4	153,1	504,2	-	-	-	1,2	146,0
	1981	0,0	0,0	0,0	36,8	113,7	67,3	286,0	-	-	0,0	65,9
	1982	0,0	0,0	0,0	40,1	204,6	152,0	153,7	-	53,4	31,2	77,9
	1983	0,0	0,0	0,0	81,3	112,1	53,1	30,5	-	24,5	7,4	31,5
	1984	-	0,0	0,0	307,5	169,9	133,8	111,9	0,7	38,6	0,0	59,5
	1985	-	0,0	0,0	69,1	40,4	8,5	95,6	258,7	128,7	77,1	101,9
	1986	0,0	133,3	93,8	105,8	101,8	68,3	105,6	236,4	68,9	10,3	70,0
	1987	-	0,0	34,0	41,2	222,5	45,3	134,3	50,2	156,8	66,4	100,3

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1988	150,0	0,0	156,4	111,4	34,5	44,6	5,7	0,0	137,0	89,9	80,8
	1989	0,0	0,0	9,5	32,3	62,4	8,1	81,7	0,0	143,8	23,8	70,4
	1990	50,0	0,0	136,0	200,5	73,9	20,3	19,9	53,6	100,1	170,3	122,8
	1991	0,0	0,0	77,5	162,6	31,4	186,4	120,4	0,0	125,2	115,4	110,1
	1992	-	0,0	117,3	98,0	41,2	0,0	144,6	0,0	99,5	510,5	273,3
	1993	0,0	66,7	175,4	0,0	38,5	8,1	10,1	0,5	123,6	96,6	89,6
Steinvender <i>Arenaria interpres</i>	1980	-	0,0	0,0	64,0	72,3	702,1	-	-	-	0,0	59,5
	1981	0,0	7,4	0,0	80,4	57,3	63,8	0,0	-	-	0,0	54,5
	1982	0,0	0,0	0,0	90,9	71,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	62,8
	1983	0,0	0,0	0,0	37,2	206,1	0,0	0,0	-	0,0	0,0	97,8
	1984	-	0,0	0,0	294,9	81,9	40,6	0,0	0,0	0,0	0,0	138,6
	1985	-	0,0	0,0	35,7	5,5	33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
	1986	0,0	37,0	1,2	330,6	125,6	20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	169,6
	1987	-	0,0	0,0	29,8	203,4	32,2	0,0	0,0	0,0	0,0	96,0
	1988	0,0	0,0	89,6	110,2	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	80,4
	1989	0,0	0,0	127,9	20,9	53,2	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	87,3
	1990	0,0	0,0	107,0	151,9	132,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	152,5
	1991	0,0	155,6	75,6	140,0	55,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	128,2
	1992	-	200,0	225,9	7,4	79,8	1,2	0,0	100,0	0,0	0,0	181,0
	1993	0,0	0,0	72,9	6,0	155,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,7
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	1980	-	0,0	0,0	38,6	62,2	88,2	-	-	-	0,0	36,2
	1981	0,0	50,0	0,0	154,5	100,7	0,0	0,0	-	-	0,0	76,8
	1982	0,0	0,0	0,0	86,9	76,2	44,1	88,9	-	0,0	0,0	56,2
	1983	0,0	0,0	0,0	106,2	130,7	0,0	177,8	-	0,0	0,0	86,4
	1984	-	0,0	0,0	183,4	79,1	22,0	44,4	0,0	0,0	0,0	71,7
	1985	-	0,0	0,0	164,1	113,5	132,3	88,9	0,0	0,0	0,0	94,5
	1986	0,0	166,7	35,2	48,3	26,5	33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	55,4
	1987	-	0,0	33,5	38,6	19,9	33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	38,2
	1988	0,0	16,7	121,5	57,9	29,8	82,7	0,0	0,0	0,0	0,0	110,8
	1989	0,0	33,3	84,5	154,5	21,7	165,3	0,0	0,0	0,0	0,0	99,8
	1990	0,0	0,0	216,0	125,5	199,4	124,0	0,0	0,0	0,0	0,0	236,5
	1991	0,0	0,0	73,2	115,9	102,4	165,3	0,0	0,0	0,0	0,0	107,9
	1992	-	133,3	174,8	106,2	187,7	165,3	0,0	0,0	0,0	0,0	231,1
	1993	0,0	200,0	61,3	19,3	250,2	144,7	0,0	0,0	0,0	0,0	98,7
Storspove <i>Numenius arquata</i>	1980	-	0,0	0,0	70,3	0,0	259,0	-	-	-	0,0	22,7
	1981	0,0	0,0	0,0	82,0	50,0	86,3	0,0	-	-	0,0	53,0
	1982	0,0	0,0	0,0	93,7	250,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	73,4
	1983	0,0	0,0	0,0	140,5	0,0	34,5	0,0	-	0,0	0,0	57,1
	1984	-	100,0	0,0	187,4	100,0	138,1	0,0	100,0	0,0	0,0	122,3
	1985	-	0,0	0,0	128,8	25,0	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0	63,6
	1986	0,0	0,0	6,6	93,7	50,0	0,0	0,0	0,0	133,3	0,0	68,9
	1987	-	0,0	46,4	35,1	0,0	167,7	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9
	1988	0,0	0,0	19,9	82,0	0,0	83,9	0,0	0,0	0,0	100,0	49,5
	1989	0,0	100,0	79,5	11,7	150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	104,0
	1990	0,0	0,0	331,1	105,4	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	307,0
	1991	0,0	0,0	72,8	234,2	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	171,7
	1992	-	50,0	205,3	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	182,1
	1993	0,0	150,0	38,5	0,0	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	55,7

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
Lomvi <i>Uria aalge</i>	1980	-	0,0	3,6	18,1	48,8	0,0	-	-	-	0,0	13,0
	1981	38,1	92,7	8,9	18,1	97,7	0,0	66,7	-	-	0,0	47,5
	1982	21,8	49,1	64,0	54,4	95,4	41,2	0,0	-	14,7	0,0	62,5
	1983	130,6	78,5	384,0	244,6	169,8	13,7	66,7	-	62,0	19,2	234,1
	1984	-	166,8	168,9	190,2	53,1	13,7	0,0	0,0	268,5	0,0	135,8
	1985	-	338,6	186,7	176,7	18,6	288,4	0,0	0,0	62,0	0,0	185,3
	1986	102,2	98,1	48,1	67,9	44,1	109,9	200,0	0,0	92,9	0,0	71,5
	1987	-	4,9	21,2	13,6	51,9	109,9	0,0	0,0	0,0	93,4	66,2
	1988	155,1	58,9	15,4	27,2	514,9	130,8	66,7	0,0	0,0	310,4	237,0
	1989	0,0	114,5	186,7	67,9	17,6	16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	132,5
	1990	51,7	86,3	95,0	285,4	83,6	228,9	0,0	0,0	0,0	0,0	131,5
	1991	43,1	151,5	146,0	13,6	4,6	130,8	0,0	0,0	0,0	64,6	63,3
	1992	-	7,8	10,2	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	12,4	5,8
	1993	43,1	52,4	61,3	122,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Alke <i>Alca torda</i>	1980	-	0,0	89,6	169,0	35,6	0,0	-	-	-	0,0	17,5
	1981	97,7	188,6	32,3	0,0	63,8	0,0	0,0	-	-	0,0	15,0
	1982	32,6	0,0	25,1	33,8	149,8	28,0	0,0	-	14,6	0,0	31,1
	1983	130,2	188,6	68,1	135,2	286,3	4,0	100,0	-	1,4	0,0	29,5
	1984	-	0,0	154,1	0,0	189,9	0,0	0,0	0,0	104,7	0,0	142,1
	1985	-	0,0	304,6	180,3	44,5	64,1	0,0	0,0	210,0	0,0	258,8
	1986	0,0	0,0	108,8	78,9	151,8	144,2	0,0	0,0	480,2	53,6	576,4
	1987	-	0,0	7,3	0,0	25,0	376,7	0,0	0,0	51,7	150,0	85,2
	1988	32,6	62,9	134,2	146,5	105,1	250,5	0,0	0,0	41,9	96,4	76,3
	1989	0,0	62,9	134,2	0,0	75,1	0,0	0,0	0,0	73,5	0,0	120,5
	1990	32,6	39,3	80,5	22,5	45,9	5,4	0,0	100,0	21,8	0,0	38,1
	1991	0,0	196,4	134,2	0,0	27,1	25,2	0,0	0,0	0,2	0,0	6,8
	1992	-	12,3	83,1	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6
	1993	16,3	49,1	44,1	33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
Teist <i>Cepphus grylle</i>	1980	-	0,0	213,4	45,4	123,5	102,3	-	-	-	31,0	107,7
	1981	113,9	83,3	74,2	132,0	138,2	50,5	204,3	-	-	0,0	106,0
	1982	108,4	0,0	18,6	120,7	266,1	114,5	29,2	-	137,0	0,0	129,4
	1983	103,0	0,0	46,4	127,9	191,9	69,0	94,9	-	23,7	62,0	80,2
	1984	-	0,0	176,3	219,6	189,1	69,9	131,4	33,4	179,1	0,0	154,5
	1985	-	166,7	218,0	97,7	105,7	198,5	109,5	29,7	64,6	62,0	117,7
	1986	0,0	0,0	97,4	208,7	105,7	107,9	138,7	16,2	161,4	111,6	149,5
	1987	-	0,0	106,7	107,4	102,9	102,5	29,2	81,1	79,7	458,7	108,1
	1988	48,1	0,0	185,5	48,3	49,7	72,9	65,7	81,1	233,2	322,3	126,8
	1989	0,0	83,3	102,0	39,8	32,1	106,9	131,4	92,6	83,5	20,1	67,6
	1990	0,0	83,3	0,0	129,1	29,5	90,7	65,7	474,8	95,7	20,1	100,4
	1991	0,0	0,0	9,3	62,7	18,8	165,3	122,0	133,2	83,5	1,2	72,4
	1992	-	83,3	38,8	31,4	23,4	123,1	93,8	23,2	34,2	7,5	52,1
	1993	0,0	0,0	13,5	29,2	23,4	25,9	84,4	34,7	24,3	3,6	27,5
Alkekonge <i>Alle alle</i>	1980	-	19,3	18,5	112,7	18,9	3,0	-	-	-	0,0	47,9
	1981	0,0	57,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	5,5
	1982	0,0	19,3	0,8	0,0	9,5	3,0	0,0	-	0,0	0,0	5,5
	1983	0,0	7,7	3,4	22,5	104,1	0,0	0,0	-	24,7	0,0	9,7
	1984	-	1004,2	79,2	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	111,2	0,0	319,8
	1985	-	3,9	719,0	405,6	81,0	23,7	120,0	0,0	61,8	0,0	466,2

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1986	0,0	3,9	18,3	67,6	289,2	35,5	200,0	0,0	24,7	0,0	38,4
	1987	-	0,0	7,0	0,0	0,0	24,3	0,0	0,0	98,8	193,3	28,0
	1988	75,0	55,9	89,6	33,8	92,5	161,6	0,0	0,0	49,4	6,7	137,3
	1989	0,0	28,9	14,9	11,3	0,0	311,4	0,0	0,0	0,0	0,0	88,3
	1990	0,0	18,3	59,8	112,7	23,1	39,4	0,0	0,0	0,0	0,0	37,1
	1991	0,0	48,3	343,6	0,0	92,5	394,2	40,0	0,0	329,4	0,0	170,0
	1992	-	31,5	40,4	0,0	277,6	3,9	40,0	0,0	0,0	0,0	42,1
	1993	75,0	1,1	4,5	33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2
Lunde <i>Fratercula arctica</i>	1980	-	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0	-	-	-	0,0	6,2
	1981	0,0	0,0	48,0	0,0	33,0	0,0	100,0	-	-	0,0	12,4
	1982	0,0	0,0	0,0	42,9	16,5	0,0	0,0	-	133,3	0,0	4,9
	1983	0,0	75,0	24,0	0,0	330,3	0,0	0,0	-	0,0	0,0	27,2
	1984	-	150,0	96,0	0,0	412,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3
	1985	-	0,0	0,0	85,7	16,5	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0	4,9
	1986	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
	1987	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1988	0,0	0,0	192,0	42,9	16,5	100,0	0,0	0,0	0,0	109,4	52,4
	1989	0,0	75,0	120,0	128,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,2
	1990	0,0	75,0	0,0	171,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,0
	1991	0,0	150,0	120,0	0,0	33,0	0,0	0,0	100,0	0,0	176,5	928,6
	1992	-	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	73,7
	1993	0,0	0,0	0,0	128,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,2
Lom ubest. <i>Gavia spp.</i>	1980	-	0,0	182,8	66,7	205,4	0,0	-	-	-	0,0	167,6
	1981	100,0	0,0	126,6	85,8	249,4	291,5	0,0	-	-	0,0	251,4
	1982	0,0	0,0	42,2	95,3	249,4	0,0	0,0	-	150,0	0,0	152,6
	1983	0,0	38,1	14,1	114,4	106,9	0,0	270,0	-	112,5	0,0	140,6
	1984	-	0,0	0,0	219,3	61,1	0,0	0,0	495,4	37,5	0,0	119,3
	1985	-	0,0	168,8	95,3	45,8	0,0	60,0	165,1	150,0	0,0	115,8
	1986	0,0	76,2	168,8	137,7	45,8	36,4	60,0	16,5	50,0	150,0	90,5
	1987	-	25,4	0,0	84,7	57,3	91,1	120,0	0,0	0,0	75,0	61,0
	1988	0,0	76,2	56,3	115,6	57,3	70,9	0,0	49,5	0,0	75,0	75,8
	1989	0,0	76,2	70,3	154,1	28,6	0,0	0,0	57,8	0,0	0,0	82,3
	1990	0,0	50,8	0,0	38,5	0,0	10,1	0,0	49,5	0,0	0,0	34,9
	1991	0,0	355,6	0,0	0,0	28,6	0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	32,2
	1992	-	101,6	70,3	69,3	64,4	0,0	60,0	24,8	0,0	0,0	59,9
	1993	0,0	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	30,0	24,8	0,0	0,0	16,1
Dykker ubest. <i>Podiceps spp.</i>	1980	-	0,0	46,2	23,6	0,0	0,0	-	-	-	0,0	47,6
	1981	0,0	0,0	92,3	0,0	100,7	0,0	100,0	-	-	0,0	58,5
	1982	0,0	0,0	0,0	224,5	107,9	0,0	0,0	-	0,0	0,0	104,7
	1983	0,0	51,7	92,3	153,6	36,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	64,7
	1984	-	0,0	0,0	106,4	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,7
	1985	-	0,0	276,9	82,7	14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,5
	1986	0,0	103,4	0,0	35,5	28,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,2
	1987	-	34,5	0,0	70,9	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,5
	1988	0,0	0,0	0,0	260,0	50,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	192,0
	1989	0,0	0,0	46,2	106,4	223,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	271,5

Art Species	År Year	Østfold	Vest- Agder	Roga- land	Smøla	Trond- heims- fjorden	Vega	Salten- fjorden	Ytre Lofoten	Tromsø	Varanger- fjorden	Hele landet Country Total
	1990	0,0	275,9	0,0	118,2	201,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	312,2
	1991	0,0	34,5	46,2	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
	1992	-	0,0	0,0	82,7	201,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,4
	1993	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4
Skarv ubest. <i>Phalacrocorax spp.</i>	1980	-	0,0	126,3	191,3	68,2	235,3	-	-	-	14,7	193,4
	1981	0,0	444,7	136,0	152,9	166,4	195,4	59,0	-	-	0,0	175,8
	1982	0,0	54,5	127,9	137,1	242,2	173,1	31,2	-	349,6	0,0	156,9
	1983	0,0	18,2	97,1	155,0	349,9	146,4	190,9	-	157,6	0,0	162,7
	1984	-	18,2	0,0	159,0	75,4	108,4	13,9	256,6	56,3	0,0	127,7
	1985	-	36,3	254,1	152,0	107,6	92,1	10,4	232,6	76,6	0,0	139,6
	1986	0,0	18,2	27,7	101,0	126,0	127,1	34,7	58,1	65,3	88,2	92,6
	1987	-	0,0	104,3	49,8	252,1	32,5	41,6	82,2	85,6	352,9	55,8
	1988	0,0	190,6	99,4	35,1	6,1	45,7	41,6	36,3	4,5	14,7	42,2
	1989	0,0	145,2	189,0	68,7	1,1	55,3	118,0	16,3	0,0	0,0	65,2
	1990	0,0	58,1	0,0	68,1	0,8	45,7	97,2	91,7	0,0	0,0	59,3
	1991	0,0	79,5	24,4	43,3	0,6	36,9	321,2	20,9	0,0	0,0	47,8
	1992	-	36,7	11,8	57,5	2,5	64,2	216,0	120,8	4,5	29,4	53,7
	1993	0,0	0,0	2,2	29,1	1,1	41,7	124,2	84,4	0,0	0,0	27,3
Småvadere ubest. Small waders indet.	1980	-	0,0	0,0	27,9	9,5	0,0	-	-	-	0,0	20,6
	1981	0,0	0,0	0,0	75,2	69,8	0,0	0,0	-	-	0,0	98,2
	1982	0,0	0,0	0,0	13,9	19,4	0,0	0,0	-	0,0	0,0	24,4
	1983	0,0	0,0	0,0	27,9	16,4	0,0	100,0	-	0,0	0,0	84,0
	1984	-	139,1	0,0	163,0	67,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129,8
	1985	-	0,0	0,0	85,0	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,1
	1986	0,0	173,9	0,0	234,0	67,3	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	166,4
	1987	-	0,0	0,0	37,6	23,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6
	1988	0,0	0,0	0,0	71,0	145,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,9
	1989	0,0	0,0	0,0	218,7	290,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	217,5
	1990	0,0	43,5	0,0	273,0	435,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	280,4
	1991	0,0	0,0	0,0	57,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	153,8	90,5
	1992	-	0,0	0,0	108,7	40,7	0,0	0,0	0,0	0,0	46,2	119,8
	1993	0,0	43,5	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
Alkefugl ub. Alcidae indet.	1980	-	0,0	68,6	304,0	31,5	21,9	-	-	-	1,0	53,7
	1981	93,0	727,8	0,0	136,3	90,0	8,8	66,7	-	-	0,0	60,6
	1982	0,0	69,3	57,1	220,2	98,8	0,0	0,0	-	25,5	0,0	51,8
	1983	93,0	115,5	5,7	41,9	167,6	0,0	293,3	-	114,9	0,0	81,1
	1984	-	23,1	5,7	94,4	51,7	0,0	26,7	0,0	383,0	0,0	51,6
	1985	-	0,0	131,4	157,3	99,3	445,4	13,3	0,0	25,5	0,0	270,1
	1986	104,7	46,2	200,0	21,0	182,1	18,1	0,0	0,0	38,3	33,7	63,0
	1987	-	15,4	91,4	21,0	38,3	37,4	0,0	0,0	12,8	270,7	137,4
	1988	0,0	7,7	160,0	10,5	226,1	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	37,2
	1989	0,0	30,8	262,9	115,3	55,5	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7
	1990	0,0	12,8	0,0	52,4	92,4	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5
	1991	0,0	20,5	17,1	115,3	66,8	422,7	0,0	0,0	0,0	192,7	503,3
	1992	-	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	1,9	14,8
	1993	0,0	30,8	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1

313

nina
oppdrags-
melding

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0524-6

Norsk institutt for
naturforskning
Tungasletta 2
7005 Trondheim
Tel. 73 58 05 00