

NINA Norsk institutt for naturforskning

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for sjøfugl

Resultater fra overvåkingen av overvintrende sjøfugl fram til 2000

S-H. Lorentsen
T. Nygård

NINA Oppdragsmelding 717



NINA • NIKU
STIFTELSEN FOR NATURFORSKNING
OG KULTURMINNEFORSKNING

NINA Norsk institutt for naturforskning

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for sjøfugl

Resultater fra overvåkingen av overvintrende sjøfugl fram til 2000

Svein-Håkon Lorentsen
Torgeir Nygård

NINA•NIKUs publikasjoner

NINA•NIKU utgir følgende faste publikasjoner:

NINA Fagrapport

NIKU Fagrapport

Her publiseres resultater av NINA og NIKUs eget forskningsarbeid, problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, og litteraturstudier. Rapporter utgis også som et alternativ eller et supplement til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

Opplag: Normalt 300-500

NINA Oppdragsmelding

NIKU Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA og NIKU gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befæringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, årsrapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a.

Opplaget er begrenset. (Normalt 50-100)

NINA•NIKU Project Report

Serien presenterer resultater fra begge instituttene prosjekter når resultatene må gjøres tilgjengelig på engelsk. Serien omfatter original egenforskning, litteraturstudier, analyser av spesielle problemer eller tema, etc.

Opplaget varierer avhengig av behov og målgrupper

Temahefter

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

Opplag: Varierer

Fakta-ark

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

Opplag: 1200-1800

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

Lorentsen, S.-H. & Nygård, T. 2001. Det nasjonale overvåkningsprogrammet for sjøfugl. Resultater fra overvåkingen av overvintrende sjøfugl fram til 2000. - NINA Oppdragsmelding 717: 1-62.

Trondheim, Desember 2001

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-1270-6

Forvaltningsområde:

Naturovervåking

Management area:

Environmental monitoring

Rettighetshaver ©:

NINA•NIKU

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Kjetil Bevanger og Lill Lorck Olden

Design og layout:

Lill Lorck Olden

Sats: NINA•NIKU

Kopiering: Norservice

Opplag: 200

Kontaktadresse:

NINA•NIKU

Tungasletta 2

N-7485 Trondheim

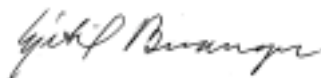
Telefon: 73 80 14 00

Telefax: 73 80 14 01

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 12411

Ansvarlig signatur:



Oppdragsgiver:

Direktoratet for naturforvaltning (DN)

Referat

Lorentsen, S.-H. & Nygård, T. 2001. Det nasjonale overvåkingsprogrammet for sjøfugl. Resultater fra overvåkingen av overvintrende sjøfugl fram til 2000. - NINA Oppdragsmelding 717: 1-62.

Overvåking av sjøfugl i Norge fikk sin spede begynnelse i 1976 da man startet med overvåking av overvintrende sjøfugl på utvalgte lokaliteter langs norskekysten. Fra 1980 har overvåkingen omfattet ti utvalgte områder langs kysten, fra Østfold til Varangerfjorden. Det nasjonale overvåkingsprogrammet for sjøfugl ble etablert i 1988 og overvåkingen av overvintrende sjøfugl ble integrert som en fast del av dette Tellingene gjennomføres fra slutten av januar (Sør-Norge) til begynnelsen av mars (Nord-Norge), og er koordinert med de internasjonale midtvintertellingene av vannfugl i regi av Wetlands International. Denne rapporten dekker en uavbrutt serie på 21 år (for noen områder 24 år), og er derfor en av de mest omfattende og langvarige faunaovervåkingsprosjektene her i landet. Antallet enkeltlokaliteter som telles er ca. 200 (pluss en del underlokaliteter). For mange av artene telles over 10 % av Norges antatte overvintringsbestand, for enkelte nær 100 %, for eksempel som hos stellerand, hvor nesten hele bestanden ligger i Varangerfjorden.

Resultatene fra overvåkingsprogrammet for overvintrende sjøfugl viser at for de fleste artene er det ikke registrert vesentlige bestandsendringer på landsbasis i perioden 1980-2000. Overvintringsbestandene av noen arter (storskarv, toppskarv, stokkand, gråmåke og svartbak) har økt, mens bestandene av andre arter (gråstrupedykker, ærfugl, praktærfugl, havelle og teist) har avtatt på landsbasis. Det er få sammenfallende bestandsendringer for de artene som overvåkes innenfor geografiske regioner, noe som kan skyldes at man overvåker blandede bestander. Imidlertid har overvintringsbestandene av ærfugl og sjøorre gått tilbake langs kystavsnittet fra Smøla til Saltenfjorden, noe det bør tas hensyn til i forvaltningen av disse bestandene. Det anbefales at man starter undersøkelser for å avdekke årsaken til nedgangen i ærfugl- og sjøorrebestandene.

Emneord: Overvåking - sjøfugl - bestandstrender – vinter - Norge

Svein-Håkon Lorentsen og Torgeir Nygård, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, 7485 Trondheim.

Abstract

Lorentsen, S.-H. & Nygård, T. 2001. The National Monitoring Programme for Seabirds. Results from the monitoring of wintering seabirds up to and including 2000. - NINA Oppdragsmelding 717: 1-62.

Monitoring of Norwegian seabirds was initiated in 1976 with monitoring of wintering seabirds in some selected areas along the Norwegian coastline. From 1980 and onwards the monitoring programme has included 10 areas along the coast, from Østfold in south to the Varangerfjord in north. The National Monitoring Programme for Seabirds was established in 1988 and monitoring of wintering seabirds became integrated as a permanent part of the programme. The counts are performed between the end of January (southern Norway) and early March (northern Norway), and are co-ordinated with the international counts through Wetlands International. This report covers a 21 years (for some areas 24 years) unbroken series of data, and The National Monitoring Programme for Seabirds thus represents one of the most extended and long lasting monitoring programmes in Norway. The number of single localities counted each year is c. 200. For many of the species more than 10% of the presumed Norwegian wintering population is counted, and for a few species (e.g. the Steller's Eider) almost 100% of the population is counted.

The results from the monitoring programme for wintering seabirds show that for most of the species no significant population changes have been recorded on a national level in the period 1980-2000. The wintering populations of some species (Cormorant, Shag, Mallard, Herring Gull and Great Black-backed Gull) have increased, whereas for other species (Red-necked Grebe, Common Eider, King Eider, Long-tailed Duck and Black Guillemot) the populations has decreased. There are few concurrent population trends for species monitored within geographical regions, which may be caused by mixed populations being monitored. However, the wintering populations of Common Eider and Velvet Scoter have decreased severely along the coast between Smøla and the Saltenfjord, a fact that should be recognised in the management of these populations/species. It is recommended that investigations to reveal the causes of these population declines are initiated.

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

Svein-Håkon Lorentsen and Torgeir Nygård, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, NO-7485 Trondheim, Norway.

Forord

Overvåkingen av overvintrende sjøfugl inngår som en del av Det nasjonale 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 samt innsamling, lagring og bearbeiding av data. Programmets styringsgruppe består i dag av Tycho Anker-Nilssen og Svein-Håkon Lorentsen.

En rekke personer har vært involvert i tellingene av overvintrende sjøfugl, og det vil være nærmest umulig å navngi alle disse. Vi vil imidlertid takke de enkelte lokalavdelingene av Norsk ornitologisk forening (NOF) som har vært involvert. Dette gjelder lokalavdelingene i Østfold, Vest-Agder, Rogaland, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark. I tillegg har miljøvern- og avdelingene i de aktuelle fylkene samt Ornitologiske undersøkingar Møre og Romsdal, Toralf Tysse, Johan Antonsen og Fjelltjenesten i Finnmark vært sterkt involvert i tellingene.

Denne rapporten presenterer resultatene fra et svært omfattende materiale med store muligheter for videre faglig bearbeiding. Vi håper at resultatene vil være til nytte for forvaltningsmyndighetene, og en ansporing til alle fugleinteresserte, både amatører og forskere, til å føre denne overvåkingen videre, både praktisk og faglig.

Trondheim oktober 2001

Svein-Håkon Lorentsen, Torgeir Nygård

Innhold

Referat.....	3
Abstract.....	3
Forord.....	4
1 Innledning.....	5
2 Metoder og materiale.....	6
2.1 De enkelte overvåkingsområdene	6
2.1.1 Østfold	6
2.1.2 Vest-Agder.....	6
2.1.3 Rogaland	6
2.1.4 Smøla	6
2.1.5 Trondheimsfjorden.....	6
2.1.6 Vega	6
2.1.7 Saltenfjorden	7
2.1.8 Vestvågøy	7
2.1.9 Troms	7
2.1.10 Varangerfjorden.....	7
2.2 Datagrunnlag og bearbeiding	7
2.2.1 Feltmetodikk	7
2.2.2 Indeksberegninger	7
3 Resultater og diskusjon.....	8
3.1 Artsvis gjennomgang.....	8
3.1.1 Smålom <i>Gavia stellata</i>	8
3.1.2 Storlom <i>Gavia arctica</i>	8
3.1.3 Islom <i>Gavia immer</i>	8
3.1.4 Horndykker <i>Podiceps auritus</i>	9
3.1.5 Gråstrupedykker <i>Podiceps griseigena</i>	9
3.1.6 Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	9
3.1.7 Toppskarv <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	9
3.1.8 Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	9
3.1.9 Brunnakke <i>Anas penelope</i>	10
3.1.10 Krikkand <i>Anas crecca</i>	10
3.1.11 Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	10
3.1.12 Toppand <i>Aythya fuligula</i>	10
3.1.13 Bergand <i>Aythya marila</i>	10
3.1.14 Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	10
3.1.15 Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>	11
3.1.16 Stellerand <i>Polysticta stelleri</i>	11
3.1.17 Havelle <i>Clangula hyemalis</i>	11
3.1.18 Svartand <i>Melanitta nigra</i>	11
3.1.19 Sjøorre <i>Melanitta fusca</i>	11
3.1.20 Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	12
3.1.21 Siland <i>Mergus serrator</i>	12
3.1.22 Laksand <i>Mergus merganser</i>	12
3.1.23 Fiskemåke <i>Larus canus</i>	12
3.1.24 Gråmåke <i>Larus argentatus</i>	12
3.1.25 Svartbak <i>Larus marinus</i>	12
3.1.26 Teist <i>Cephus grylle</i>	13
3.2 Områdevis gjennomgang.....	13
3.2.1 Østfold	13
3.2.2 Vest-Agder.....	13
3.2.3 Rogaland	13
3.2.4 Smøla	13
3.2.5 Trondheimsfjorden.....	13
3.2.6 Vega	14
3.2.7 Saltenfjorden	14
3.2.8 Vestvågøy	14
3.2.9 Troms	14
3.2.10 Varangerfjorden.....	14
4 Sammendrag.....	15
5 Summary.....	16
6 Litteratur.....	17

1 Innledning

På slutten av 1960-tallet og begynnelsen av 1970-tallet kom det alarmerende meldinger om bestandsnedgang hos en del av våre sjøfuglarter. Dette førte til at Miljøverndepartementet i 1977 opprettet en arbeidsgruppe som skulle utarbeide et forslag til handlingsprogram om den framtidige forvaltningen av norske sjøfugler. Blant annet inngikk det i mandatet å foreslå hvordan arbeidet for å følge utviklingen til norske sjøfuglbestander burde legges opp og gjennomføres. Arbeidsgruppen la fram sin utredning i januar 1978. Den foreslo bl.a. at det skulle opprettes et system for undersøkelse av bestandsvariasjoner hos overvintrende sjøfugl langs Norskekysten. Basert på den kunnskapen som forelå, i hovedsak basert på informasjon fra de internasjonale midtvintertellingen 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 foreslå også et system for overvåking av hekkende sjøfugl (se bl.a. Lorentsen 2000) og ilanddrevne oljeskadde sjøfugl. Med bakgrunn i dette ble "Sjøfuglprosjektet" opprettet av Direktoratet for naturforvaltning (DN) som et tidsbegrenset prosjekt (1979-1983) (se Røv et al. 1984).

Forut for oppstartingen av "Sjøfuglprosjektet" ble det nedsatt en styringsgruppe som hadde det faglige ansvaret, samt 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 lagt vekt på følgende kriterier:

- **Geografisk spredning.** De burde representere viktige overvintringsområder for sjøfugl fordelt langs hele kysten.
- **Kontinuitet.** Områder hvor tellinger allerede 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 islom, gråstrupedykker, ærfugl, praktærfugl, stellerand, havelle og sjøorre. Grunnen til dette var at man antok at Norskekysten hadde bestander av betydning i europeisk sammenheng for disse artene, samtidig som de er vanskelige å overvåke på hekkplassene. Senere som også gulnebbblom med som en prioritert art.

På grunnlag av disse kriterier pekte noen områder seg ut, og i løpet av 1980/81 ble det etablert ni faste telleområder langs Norskekysten. På Jæren var det gjennomført vintertellinger av vannfugl siden 1965/66 (Byrkjedal & Eldøy 1980). På Smøla og Lista startet tellingene 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 1980-1984 ble presentert av (Nygård & Røv 1984), mens resultatene fram til 1993 ble presentert av (Nygård 1994). Resultatene og metodikken som benyttet ble evaluert av Anker-Nilssen et al. (1996).

Den norske overvåkingen av overvintrende sjøfugl inngår som en del av den internasjonale vann- og sjøfuglovervåkingen som i dag organiseres av Wetlands International (WI), tidligere IWRB. I tillegg til de europeiske land er viktige våtmarksområder i Asia, Oseania, Afrika og Sør-Amerika nå kommet med (Rose & Scott 1997). Bestandstendenser og populasjonsstørrelser for Vest-Palearktis og Vest-Afrika basert på de internasjonale vintertellingene er publisert i flere sammenhenger (bl.a. Rüger et al. 1986, Laursen 1989, Monval & Pirot 1989, Rose & Scott 1994, Rose & Scott 1997, Delany et al. 1999).

Denne rapporten omfatter resultatene fra overvåkingen av overvintrende sjøfugl for de siste 20 årene (de siste 29 årene for Vest-Agder).

2 Metoder og materiale

2.1 De enkelte overvåkingsområdene

Alle arter blir talt i henhold til internasjonalt anbefalt metodikk (e.g. Nordisk Ministerråd 1983). Områdenes beliggenhet i Norge er vist i **figur 1 s. 39**. 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 var etablert før det nasjonale systemet ble lagt. Av hensyn til data-behandlingen er det innenfor hver lokalitet valgt en UTM-koordinat som representerer hele lokaliteten. Dette muliggjør maskinell uttegning av utbredelseskart ved hjelp av spesiell programvare. Punktet er vanligvis valgt slik at det ligger sentralt i lokaliteten. Omfanget av overvåkingen innenfor de enkelte områdene har vært relativt konstant siden tellingene startet. På grunn av bl.a. økonomiske begrensninger ble omfanget av tellingene innenfor hvert overvåkingsområde evaluert i 1996. Etter en statistisk bearbeiding av deler av materialet ble det konkludert med at overvåkingen kunne reduseres innenfor noen av delområdene, uten at dette burde gå på bekostning av de faglige resultatene (Anker-Nilssen et al. 1996).

2.1.1 Østfold

I utgangspunktet omfattes hele Østfoldskjærgården av overvåkingsområdet. Området er blitt talt av NOF, avd. Østfold og Akerøya Ornitologiske stasjon. De opprinnelig 15 lokalitetene er nå redusert til sju faste, og spenner fra skjærgården i Hvaler til fjordene i Fredrikstadområdet og Glommas munning (**tabell 1 s. 19**). De indre delene er ganske utsatt for nedising i kalde vintre på grunn av den store ferskvannstilførselen fra Glomma. Her rapporteres resultatene fra perioden 1981-2000.

2.1.2 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 ferskvannene på Listalandet. Etter hvert ble tellingene utvidet til å omfatte nesten hele Vest-Agderkysten, fra Listafjorden til Kristiansand, i alt 41 lokaliteter, inklusive ferskvannene på Listalandet. Området mellom Åna-Sira og Fedafjorden og strekningen Farsund-Lindesnes samt de ytre øyene Våre, Udvåre, Hille, Udøy, Sæsøy, Songvår, N. og S. Udvår, har vært talt enkelte år. Det området som pr. i dag telles fast er i hovedsak kysten og ferskvannene på Listahalvøya (**tabell 2 s. 19**). Tellingene organiseres og gjennomføres av Lista lokallag av NOF, avd. Vest-Agder.

2.1.3 Rogaland

I Norge er det Vintertellingene av sjøfugl på Jæren som har lengst tradisjon. De har gått kontinuerlig siden 1965. Noen 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 Hafrsfjord helt sør til Ogna. De viktigste ferskvannene på Jæren er også med. En oversikt over tellelokalitetene er gitt i **tabell 3 s. 20**. Store deler av området som blir opptalt ligger innenfor Jærstrendene landskapsvernområde. Flygesanddynene er et 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. Dybdekoten for 20 m går i store trekk parallelt med stranda 300-500 m fra land. Hafrsfjorden er grunn, har brakkvann, og kan derfor lett fryse til (Byrkjedal & Eldøy 1980). Organiseringa av tellingene har variert en del. De første åra var Stavanger Museum et formelt kontaktledd mellom DN og den lokale NOF-avdelingen, som utførte tellingene. Senere ble tellingene utført av Fylkesmannen i Rogaland ved Miljøvern-avdelingen. NOF, avd. Rogaland hadde ansvaret i 1989/90 og 1990/91. I perioden etter 1991/92 har Toralf Tysse hatt ansvaret for tellingene.

2.1.4 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 kan telles fra land som inngår i det faste systemet av overvåkingslokaliteter (**tabell 4 s. 21**). Lokalitetene nord og øst på øya er de mest eksponerte, mens de i sør er mer skjermet. Tellingene ble i en årrekke organisert og utført av NOF, avd. Møre og Romsdal, men ansvaret er nå overlatt NOF avd. Sør-Trøndelag.

2.1.5 Trondheimsfjorden

Vintertellingene av sjøfugl i Trondheimsfjorden startet allerede på 1960-tallet. I 1976 ble de utvidet til å omfatte hele Trondheimsfjorden, som i dag er det største av alle overvåkingsområdene. Tellingene dekker hele sørsida av Trondheimsfjorden og noen utvalgte deler av nordsida. 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 nordsida av fjorden ble tatt ut. Fjorden ble opprinnelig delt inn i 50 områder. Senere fant en det nødvendig å dele disse områdene inn i del-lokaliteter (**tabell 5 s. 22**).

2.1.6 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 utenfor de merkede leiene. Den værharde beliggenheten gjør det ekstra vanskelig å drive feltarbeid her. Av de i alt 106 lokalitetene denne skjærgården er inndelt i, er det et

mindre antall som telles hvert år (**tabell 6 s. 22**). En og samme person, Johan Antonsen, Vega har utført tellingene siden 1980.

2.1.7 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 (**tabell 7 s. 23**). Tellingene utføres av NOF, avd. Nordland, Bodø lokallag.

2.1.8 Vestvågøy

Vestvågøy er det området som sist ble innlemmet i nettverket av overvåkingsområder. Det skjedde i 1984. Området omfatter to rike strømmer 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 (**tabell 8 s. 24**). De fleste steder går det vei langs kystlinja, og det er den lokale ornitologiske foreningen (Vestvågøy lokallag av NOF, avd. Nordland) som har ansvaret for tellingene.

2.1.9 Troms

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 lokalitetene (**tabell 9 s. 24**). I tillegg er områder i Målselv og Lenvik med. Tellingene organiseres av NOF, avdeling Troms.

2.1.10 Varangerfjorden

Dette er det mest arktiske av de faste telleområdene. Telleområdet strekker seg fra Vardø på den østligste spissen av Varangerhalvøya langs nordsida av fjorden til Varangerbotn (**tabell 10 s. 25**). Varangerfjorden grenser mot Barentshavet, og innflytelsen av atlantisk vann er her relativt beskjeden. De første årene hadde NOF, avdeling Finnmark ansvaret for tellingene, men i de siste åra har Fylkesmannens miljøvern avdeling i Finnmark, i samarbeid med Fjelltjenesten, stått for organiseringen.

2.2 Datagrunnlag og bearbeiding

2.2.1 Feltmetodikk

Standardisering har vært en sentral målsetting ved etableringen og gjennomføringen av disse tellingene, slik at reelle sammenligninger mellom år skulle være mulig. Tellingene foregår i praksis ved at man teller de definerte lokalitetene fra de samme tellepunktene hvert eneste år, og fortrinnsvis med de samme mannskapene. I noen tilfeller beveger tellerne seg til fots langs strandlinjen mellom de enkelte tellepunktene, mens en i andre tilfeller forflytter seg med bil. Dette gjør at man i varierende og foreløpig lite kontrollert grad får en tilfredsstillende dekning

av for eksempel vadefugler som oppholder seg i strandsonen. Det legges vekt på at tellingene skal foregå under gode værforhold, men dette kan være vanskelig å oppfylle enkelte år. Et problem i så henseende er at tellingene enkelte år foregår over et lengre tidsrom enn ønskelig. Tellingene skal utføres så nært opptil den internasjonale telledatoen for vannfugl som mulig (ca. 15 januar), men dette er vanskelig for områdene i Nord-Norge der lysforholdene på denne tiden er svært dårlige. I Nord-Norge foregår derfor tellingene fra medio februar til primo mars. Tellingene foretas vha. kikkert og teleskop, og alle fuglene kjønns- og aldersbestemmes i den grad det lar seg gjøre.

Resultatene føres på egne skjema og overføres til sjøfugldatabasen ved NINA for videre bearbeiding.

2.2.2 Indeksberegninger

Forut for trendanalysene ble det foretatt en manuell vurdering av datasettene for de forskjellige artene i hvert av overvåkingsområdene. Kun arter som ble registrert i tilstrekkelige antall, og med en tilfredsstillende regularitet (dvs. Som regel observasjoner fra hvert eneste år), ble plukket ut for trendanalyser. Det at enkelte arter er utelatt fra enkeltområder trenger mao. ikke å bety at de ikke finnes der, men er et uttrykk for at datasettene var for små til at analyser kunne gjennomføres på en tilfredsstillende måte.

For noen overvåkingsområder finnes det tellinger fra flere perioder gjennom vinteren. Ved utvelgelsen av data fra disse ble tellinger som var nærmest opp til den internasjonale telledatoen for vannfugl (15 januar) valgt.

Trendanalyser og beregning av bestandsindekser ble foretatt ved bruk av programmet TRIM ver. 2.0 (Pannekoek & van Strien 1998). TRIM er et spesialutviklet program for analyser av tidsserier av tellinger med manglende observasjoner (hull) i datarekke- ne. Dette er et svært vanlig problem når det gjelder tellinger vinterstid, der enkeltlokaliteter av og til ikke blir talt pga. Dårlige værforhold. For slike lokaliteter beregner TRIM antallet av hver enkelt art for år der data mangler. Denne beregningen er basert på en estimert lokalitets- og årsindeks, der det tas hensyn både til antallet fugl på den manglende lokaliteten tidligere år relativt til antallet på de andre lokalitetene, samt antallet fugl det aktuelle året sammenlignet med tidligere år. Resultatene fra TRIM blir de samme om man bruker et tilsvarende program, UINDEX4 (Bell 1995) (egne observasjoner), som er basert på metoder utviklet og beskrevet av Underhill & Prÿs-Jones (1994) blitt en internasjonal standard for indeksberegninger av vannfugldata. TRIM ble foretrukket utelukkende fordi det var et Windows-basert produkt, og således enklere å bruke enn UINDEX4.

Den statistiske sannsynligheten for de observerte trendene ble beregnet vha. såkalte Monte Carlo-simuleringer. Det benyttede programmet beregner den statistiske signifikansen for utviklings- trender, og fungerer slik at det først regner ut en stigningskoeffisient for de reelle dataene i den angitte tidsserien. Deretter plukkes de reelle dataene i tilfeldig rekkefølge, slik at en simulerer den samme tidsserien bestående av en tilfeldig rekke av de reelle dataene. Dette gjentas 10000 ganger, og for hver nye

"tidsserie" som lages, regnes stigningskoeffisienten ut. Til slutt sorteres alle de tilfeldige stigningskoeffisientene i stigende rekkefølge, og plasseringen av stigningskoeffisienten for det reelle datasettet sjekkes. Denne plasseringen vil gi et mål for signifikanssannsynligheten (p-verdien) for det reelle datasettet sammenlignet med de 10000 tilfeldige (f.eks. hvis den reelle stigningskoeffisienten kommer som nr 250 i det sorterte settet av stigningskoeffisienter, vil p-verdien for den reelle trenden være $250/10000 = 0,025$). Når man bruker Monte Carlo-simuleringer er det viktig å være klar over begrensningene når n (her antall år i tidsrekken) er liten. Hvis det for eksempel bare eksisterer data fra tre år, er antallet mulige utvalg (kombinasjoner) 6, og den lavest oppnåelige p-verdi $1/6 = 0,166$. Med data fra fire år er antallet mulige utvalg (kombinasjoner) 24, og lavest oppnåelige p-verdi $1/24 = 0,042$. På grunn av dette må trender som er basert på data fra færre enn 5 år vurderes med stor varsomhet. Siden det er viktig å oppdage en trend tidlig, har vi valgt å definere signifikansnivå (p) mindre enn 0,1 som signifikant. Dette betyr at tabellene for de respektive signifikansnivåer viser: $p < 0,1 = *$, $p < 0,05 = **$, og $p < 0,01 = ***$.

3 Resultater og diskusjon

3.1 Artsvis gjennomgang

3.1.1 Smålom *Gavia stellata*

Smålommen er en sirkumpolar art, som hekker både ved kysten og i innlandet, hovedsakelig nord for 60°N (Folkestad 1994a). Den overvintrer i kystnære farvann, hvor den lever av fisk. Hvilke populasjoner 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 vinterstid 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 (**figur 2 s. 39**). I Smølaområdet har det vært en signifikant nedgang i antallet overvintrende smålom (**tabell 11 s. 25**), mens det i de andre overvåkingsområdene ikke er funnet signifikante trender. På landsbasis ser bestanden ut til å holde seg relativt konstant (**figur 3 s. 40, tabell 12 s. 26**). Det totale antallet overvintrende smålom er estimert til ca. 1000 (900-1500) individer (Nygård 1994). Overvintringsbestanden i NV-europa er anslått til 75 000 individer (Rose & Scott 1997).

3.1.2 Storlom *Gavia arctica*

Storlommen hekker over hele landet, men er mer knyttet til innlandet og større vann og innsjøer enn smålommen (Folkestad 1994b). I motsetning til det som står i håndboklitteraturen (Haftorn 1971, Cramp & Simmons 1977), er ikke Norskekysten et viktig overvintringsområde for storlom. Bare på Jærkysten forekommer den årvisst i noe antall, ellers er det kun tilfeldige individer som blir observert.

I to av overvåkingsområdene, Rogaland og Smøla, er storlommen observert i tilstrekkelig antall og regelmessighet til at bestandstrender kan estimeres (**figur 4 s. 40, tabell 11 s. 25**). I Rogaland har det vært en signifikant negativ trend. På Smøla er også trenden negativ for perioden etter 1980, men dette kan skyldes den store variasjonen i antallet overvintrende fugler i årene etter 1995. Nasjonalt er det ingen signifikant trend å spore, selv om den generelle tendensen indikerer en nedgang i antallet overvintrende individer i perioden 1980-2000 (**figur 5 s. 41, tabell 12 s. 26**).

3.1.3 Islom *Gavia immer*

Islommens hovedutbredelse er Nord-Amerika, der den er den vanligste av lommene. Den hekker også på Island, Grønland, Bjørnøya og Skottland, og våre overvintrende fugler må antas å stamme derfra. Det største antallet finner vi på strekningen Møre-Nordland, de fleste i ytterskjærgården, men den overvintrer så langt sør som til Vest-Agder. Nygård (1994) anslo den totale overvintringsbestanden til å være ca. 1000 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. 3500 til 4500 rundt De britiske øyer og Irland (Lack 1986), og hele den Nordvest-europeiske vinterbestanden er anslått til ca. 5000 individer (Rose & Scott 1997). 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.

Det er observert en signifikant økning i islombestanden i Vest-Agder og Vestvågøy, mens overvintringsbestanden på Smøla og Vega har vist en signifikant tilbakegang (figur 6 s. 41, tabell 11 s. 25). Det er stor variasjon og ingen signifikant trend i antallet overvintrende islommer på landsbasis (figur 7 s. 42, tabell 12 s. 26).

3.1.4 Horndykker *Podiceps auritus*

Horndykkeren hekker ganske vanlig i lavlandet i Trøndelag og i Nord-Norge, og har siden 1961 også hekket i Mjøs-regionen. Hekkebestanden anslås nå til mellom 1000 og 1500 par (Fjeldså 1994). Horndykkeren overvintrer relativt vanlig i kystområdene opp til Trondheimsfjorden. Det totale antallet overvintrende individer ble i 1994 anslått til i underkant av 1000 (Nygård 1994), men arten er svært liten og dykker meget aktivt. Den er derfor lett å overse på tellinger og kan være underestimert.

Bestandstrender for overvintrende horndykkere er beregnet for alle områdene fra Vest-Agder til Trondheimsfjorden. I Vest-Agder er det observert en signifikant økning i overvintringsbestanden (figur 8 s. 42, tabell 13 s. 26), mens bestanden i de andre områdene har vært stabil i perioden etter ca. 1980. Nasjonalt er det ingen signifikant trend å spore i perioden 1980-2000 (figur 9 s. 43, tabell 12 s. 26).

3.1.5 Gråstrupedykker *Podiceps griseigena*

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, men den overvintrer så langt sør som til Vest-Agder. Den norske overvintringsbestanden er anslått til ca. 2500 individer (Nygård 1994). I Sverige er hekkebestanden anslått til 600 par, og i Finland ca. 2000 par (del Hoyo et al. 1992).

Overvintringsbestanden av gråstrupedykker har gått signifikant tilbake på Jærkysten, mens den i Vest-Agder har økt. For de andre overvåkingsområdene er det ikke observert signifikante endringer (figur 10 s. 43, tabell 13 s. 26). På landsbasis er det observert en signifikant reduksjon i overvintringsbestanden (figur 11 s. 44, tabell 12 s. 26). Arten skal angivelig ha gått tilbake i noen av sine marginale hekkeområder i Europa, f.eks. i Øst-errike og Hellas, og i USA er den også i tilbakegang (del Hoyo et al. 1992).

3.1.6 Storskarv *Phalacrocorax carbo*

I følge Røv et al. (i trykk) hekket det ca. 25 000 par storskarv i Norge i år 2000. Dette skulle tilsi en høstbestand på i underkant av 100 000 fugler. Hekkeområdet går fra Sør-Trøndelag til grensa mot Russland (Røv 1994a). 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.

Storskarven overvåkes i alle de faste vinterovervåkingsområdene. I perioden fra begynnelsen av 1980-tallet til 2000 er det observert signifikante positive bestandstrender i Østfold, Vest-Agder, Trondheimsfjorden, Vestvågøy og Varangerfjorden, mens det i Rogaland er observert en signifikant negativ trend (figur 12 s. 44, tabell 14 s. 27). For de andre overvåkingsområdene har overvintringsbestanden vært stabil. Også på landsbasis er det observert en signifikant positiv bestandstrend (figur 13 s. 45, tabell 12 s. 26).

3.1.7 Toppskarv *Phalacrocorax aristotelis*

Toppskarven hekker langs hele kysten fra Rogaland og nordover (Røv 1994b), og den har nå også etablert seg i Vest-Agder (R. Jåbekk pers. medd.). Den norske bestanden av toppskarv er relativt stedegen. En viss forskyving av bestanden fra de nordlige hekkeområdene sørover langs kysten foregår om høsten, med det skjer også et nordoverrettet forflytning av fugler fra de sørlige hekkeområdene til de næringsrike kystområdene utenfor Møre og Trøndelag (Johansen 1975). Røv (1984) anslo hekkebestanden i 1980-84 til å være ca. 15 000 par, og det er grunn til å tro at det ikke har skjedd vesentlige endringer etter dette. Flere hekkekolonier har hatt en ganske kraftig bestandsøkning de senere årene, bl.a. koloniene i Rogaland, på Sklinna og på Lille Kamøy, mens Runde ennå ikke er kommet opp til tidligere nivå (Lorentsen 2000).

Toppskarven overvintrer i større grad enn storskarven i de ytre kystområdene, og finnes vanlig fra Rogaland til Troms. Det blir observert relativt få toppskarver under overvåkingen. Overvintringsbestanden har vist en signifikant økning i Rogaland, og en signifikant tilbakegang i Smøla, Saltnefjorden og i Tromsøområdet (figur 14 s. 45, tabell 14 s. 27). På landsbasis er overvintringsbestanden signifikant økende (figur 15 s. 46, tabell 12 s. 26).

3.1.8 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 i Trøndelag, samt med enkelte par i Nordland og Troms. Bestanden er anslått til 1500-2000 par. 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 1971-1983 tilsvarte økningen en fordobling hvert tredje år (Heggberget 1987). Opptil 1100 individer er blitt registrert på tellingene, de fleste i Trondheimsfjorden. Overvintringsbestanden i Trondheimsfjorden har, over tid, vært stabil (**figur 16 s. 46, tabell 15 s. 28**). Fram til 1995 økte vinterbestanden her jevnt, men i de siste årene har antallet observerte overvintrende gress falt kraftig (**figur 16 s. 46**).

3.1.9 Brunnakke *Anas penelope*

Brunnakken hekker spredt over mesteparten av landet (Jacobsen & Ugelvik 1994). Den norske hekkebestanden trekker ut av landet når ferskvann og elver fryser til, og trekket er antatt å gå sør- og vestover til De britiske øyer, Nederland, Belgia og Frankrike (Jacobsen & Ugelvik 1994). Bare i den sørvestre delen av landet kan arten overvintre i betydelige antall, men dette varierer i forhold til snø- og isforholdene. Opptil 1500 brunakker er talt, de aller fleste i Rogaland, hvor bestanden har vært økende med, i gjennomsnitt, 13 % pr år (**figur 17 s. 47, tabell 15 s. 28**).

3.1.10 Krikkand *Anas crecca*

Krikkanda er en vanlig hekkefugl i de fleste innsjøer og stilleflytende elver over hele landet (Byrkjeland 1994a). I likhet med de fleste andre gressender tvinges den ut av landet når ferskvann og elver fryser til, og trekker til de sørlige nordsjølandene. Bare i den sørvestre delen av landet overvintres arten i betydelig antall, men dette varierer i forhold til isforholdene.

Kun i Rogaland overvintres krikkanda i tilstrekkelig antall til å kunne omfattes av en statistisk analyse. Her har bestanden holdt seg relativt stabil (**figur 18 s. 47, tabell 15 s. 28**).

3.1.11 Stokkand *Anas platyrhynchos*

Stokkanda hekker over det meste av landet (Mjelstad & Sætersdal 1994) 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 er anslått til rundt 60 000 individer (Nygård 1994).

Stokkanda overvintres i tilstrekkelig antall for statistisk behandling i alle de faste overvåkingsområdene unntatt Varangerfjorden. I fire av overvåkingsområdene (Vest-Agder, Rogaland, Trondheimsfjorden og Troms) er det observert en signifikant positiv bestandsutvikling i perioden ca. 1980-2000, mens det i to områder (Østfold og Saltenfjorden) er observert en signifikant negativ trend. I de andre områdene har bestandene holdt seg stabile (**figur 19 s. 48, tabell 15 s. 28**). På landsbasis er det registrert en signifikant positiv trend (**figur 20 s. 48, tabell 12 s. 26**).

3.1.12 Toppand *Aythya fuligula*

Toppanda er en vanlig hekkefugl i middels næringsrike og grunne innsjøer over hele landet (Byrkjeland 1994b), og arten har økt i antall som hekkefugl i Sør-Norge de siste ti-åra (Byrkjeland

1994b og c). Storparten av toppendene trekker ut av landet og overvintres i Storbritannia og Nederland.

Toppanda overvintres i tilstrekkelig antall til en statistisk behandling av materialet kun i Rogaland og Trondheimsfjorden, men selv i disse områdene varierer den så mye i antall fra år til år at det er vanskelig å trekke klare slutninger om bestandsutviklingen (**figur 21 s. 49, tabell 15 s. 28**). Også på landsbasis er det observert store årlige variasjoner (**figur 22 s. 49, tabell 12 s. 26**).

3.1.13 Bergand *Aythya marila*

Berganda hekker fåtallig og spredt fra Agderfylkene og nordover til Finnmark (Jacobsen og Ugelvik 1994). Den norske hekkebestanden er anslått til ca. 1000 par (Gjershaug et al. 1994). Totalt antall overvintrende bergender i Norge er anslått til mellom 500 og 2000 individer (Nygård 1994). Den nordvest-europeiske bestanden er anslått til ca. 300 000 par (Rose & Scott 1997). Det er uvisst om de bergendene som hekker i norske fjellområder trekker ut av landet eller overvintres her.

Berganda observeres sjelden på vintertellingene nord for Smøla. Bare på Rogalandskysten er den forholdsvis vanlig. Arten varierer mye i antall, og det er ingen klar tendens i overvintringsbestandens utvikling (**figur 23 s. 50, tabell 15 s. 28**).

3.1.14 Ærfugl *Somateria mollissima*

Ærfuglen er en vanlig hekkefugl langs hele kysten (Thingstad 1994), med en antatt hekkebestand på 100 000-150 000 par (Gjershaug et al. 1994). Det er anslått at opptil en halv million fugler overvintres 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, bl.a. mesteparten av Skagerrakbestanden. Det er nå kjent at det foregår et trekk av ærfugl mellom Bottenviken og Trondheimsfjorden (Moksnes & Thingstad 1980, S.-H. Lorentsen unpubl.). Det meste av Svalbardbestanden samt et ukjent antall fra nordlige russiske områder, overvintres langs kysten av Nord-Norge. Nordland er det fylket hvor det overvintres mest ærfugl, anslagsvis ca. 160 000 individer.

Ærfuglen overvåkes i tilstrekkelig antall for en statistisk behandling i alle faste overvåkingsområder. Overvintringsbestanden har hatt en signifikant positiv utvikling i Vest-Agder og Vestvågøy, mens det er observert en signifikant negativ bestandsutvikling i alle overvåkingsområdene fra Smøla til Saltenfjorden. I de andre overvåkingsområdene er bestandene relativt stabile (**figur 24 s. 50, tabell 16 s. 29**). Årsakene til den negative bestandsutviklingen i Midt-Norge og på Helgelandskysten er ukjent men samsvarer godt med det som er observert for hekkebestandene i de samme områdene (Lorentsen 2000). Utviklingen er bekymringsfull i og med at de største hekke- og overvintringsbestandene finnes innenfor disse områdene. På landsbasis er det observert en signifikant negativ bestandsutvikling (**figur 25 s. 51, tabell 12 s. 26**).

3.1.15 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 tallrikeste andefuglen om vinteren. Praktærfuglen har en atferd i vinterhalvåret som gjør den vanskelig å oppdage. Arten ligger ofte langt fra land og kan derfor lett bli oversett i dårlig vær. Flokkene i Varangerfjorden ser ut til å være ganske mobile, noe som kan ha med bl.a. vær 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, mens arten videre på 1980-tallet var fåtallig her. I Europa er det bare Norskekysten som har et antall overvintrende praktærfugler av betydning, med en anslått totalbestand på ca. 80 000 individer (Nygård et al. 1988). Under en helikopterinventering på Kola-halvøya i mars 1994 ble det registrert kun 3500 praktærfugler (Nygård et al. 1995), noe som bekrefter at Norskekysten fra Lofoten og nordover er det klart viktigste overvintringsområdet for arten i Europa.

I Varangerfjorden er det observert en signifikant nedgang i overvintringsbestanden, mens det er observert en signifikant økning i Vestvågøy. I Troms har bestanden holdt seg stabil i overvåkingsperioden (**figur 26 s. 51, tabell 16 s. 29**). På landsbasis er det observert en signifikant nedgang i overvintringsbestanden (**figur 27 s. 52, tabell 12 s. 26**).

3.1.16 Stellerand *Polysticta stelleri*

Varangerfjorden er det eneste området i landet hvor det overvintret stellerender av antallsmessig betydning. Helt til nylig har hekkeområdene til disse vært ukjent, men nyere informasjon tyder på at de hører til en hittil ukjent tundrahekkende bestand vest for Khatanga, dvs. fra tundrahelvøyene Taimyr, Yamal og Gyda (Yesou & Lappo 1992, Nygård et al. 1995, J. O. Bustnes pers. medd.). Stelleranda er en av de mest arktiske endene som finnes, og det ser ut til at utbredelsen av sjøis i Polarbassenget vinterstid setter grensene for overvintringsområdet. Isgrensas fluktuasjoner kan derfor være med på å påvirke antallet stellerender i Varangerfjorden. Arten er mobil og rastløs, og lokale forflytninger kan påvirke tallene.

Antallet overvintrende stellerender i Varangerfjorden varierer fra år til år, og det er ingen signifikant tendens (**figur 28 s. 52, tabell 16 s. 29**). Antallet overvintrende stellerender i Østersjøen har imidlertid økt de senere åra, og i Litauen og Estland har det til sammen vært talt opptil 6000 individer i januar (Nygård et al. 1995).

3.1.17 Havelle *Clangula hyemalis*

Havelle hekker i fjelltrakter i hele Norge (Båtvik 1994a), og hekkebestanden er anslått å være omkring 5000-10 000 par (Gjershaug et al. 1994). Arten er en av verdens tallrikeste andearter, med en anslått bestand på over syv millioner fugler (Rose & Scott 1997). Av disse overvintret anslagsvis to millioner i Nord-

vest-Europa (Laursen 1989). Det er grunn til å tro at storparten av de havelle som overvintret i våre områder kommer nord- og østfra. Den norske overvintringsbestanden er estimert til ca. 100 000 individer (Nygård 1994).

Det er registrert en signifikant nedgang i overvintringsbestandene i Rogaland, Smøla, Vega, Saltenfjorden og Vestvågøy og en signifikant økning i Rogaland. For de andre overvåkingsområdene (Trondheimsfjorden, Troms og Varanger) har bestanden vært stabil (**figur 29 s. 53, tabell 16 s. 29**). På landsbasis er det registrert en signifikant nedgang i overvintringsbestanden (**figur 30 s. 53, tabell 12 s. 26**). Nygård (1994) fant en signifikant positiv samvariasjon ($p < 0,01$) mellom bestandsindeksen midtvinters og maksimumstemperaturen i november. En mulig tolkning er at havelle på dette tidspunktet "fatter en beslutning" om å bli hvor de er eller å dra videre sørover. Et godt klima senhøstes kan med andre ord få et større antall til å forbli lenger nord enn ellers.

3.1.18 Svartand *Melanitta nigra*

Svartanda hekker i Norge hovedsakelig i bjørkebeltet fra Ryfylke til Finnmark, og unntaksvis ute mot kysten (Båtvik 1994b). Hekkebestanden er grovt anslått til mellom 1000 og 5000 par (Gjershaug et al. 1994). Vi vet lite om trekket til de norske svar-tendene. Det foregår et omfattende trekk over Østfoldkysten på høsten, men det er ikke kjent hvor disse fuglene kommer fra. Hele vinterbestanden i NV-Europa er anslått til 800 000 individer (Rose & Scott 1997), men det er også antydning 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 ca. 5500 individer (Lorentsen I trykk). Svartanda overvintret i tilstrekkelig antall og regularitet til en statistisk analyse i områdene fra Vest-Agder til Trondheimsfjorden samt i Troms. I Vest-Agder er det observert en signifikant positiv bestandsutvikling i perioden 1972-2000, mens det i de andre områdene er stabile bestander (**figur 31 s. 54, tabell 17 s. 30**). Overvintringsbestanden på landsbasis er stabil (**figur 32 s. 54, tabell 12 s. 26**).

3.1.19 Sjørørre *Melanitta fusca*

Sjørørre hekker i fjellregionen over hele landet (Båtvik 1994c). Hekkebestanden er relativt liten, og er anslått til ca. 1500 par (Gjershaug et al. 1994). Det er estimert at det overvintret ca. 30 000 sjørørre langs norskekysten (Nygård 1994), med tyngdepunkt utenfor kysten av Midt-Norge. Den synes å foretrekke områder med sandbunn. Sett i relasjon til den lave hekkebestanden i Norge må storparten av de individene som overvintret langs norskekysten komme annensteds fra. En mulighet er at en del av den kysthekkende bestanden i Bottenvika/Østersjøen trekker sammen med ærfuglene som hekker i det samme området, over Kjølén til Midt-Norge (Moksnes & Thingstad 1980). En sjørørreunge ringmerket i Øyer i Oppland ble gjenfunnet i Skottland (Haftorn 1971).

Det er registrert en signifikant nedgang i bestandene av sjøorre i de midt- og nordnorske overvintringsområdene (fra Smøla til Saltenfjorden), mens det er registrert en signifikant økning i overvintringsbestandene i Vest-Agder og Troms. I de andre overvåkingsområdene (Rogaland og Vestvågøy) er det ikke registrert signifikante endringer i bestandene (**figur 33 s. 55, tabell 17 s. 30**). På landsbasis er det ikke registrert signifikante endringer i overvintringsbestanden (**figur 34 s. 55, tabell 12 s. 26**). Sjøorrebestanden har vist samme negative utvikling som ærfuglbestanden på strekningen fra Smøla til Saltenfjorden, og det burde vært satt i gang arbeide for å finne årsaken til dette.

3.1.20 Kvinand *Bucephala clangula*

Kvinanda hekker vanlig i hele landet, bortsett fra på Vestlandet der den er svært sporadisk (Byrkjeland 1994d). Hekkebestanden er estimert til ca. 10 000-20 000 par (Gjershaug et al. 1994). 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. Ringmerkingsgjenfunn viser at noen svenske kvinender trekker hit om vinteren, og det er gjort funn som viser at noen norske kvinender trekker til danske farvann og De britiske øyer (Haftorn 1971, S.-H. Lorentsen unpubl.).

Kvinanda overvintrer i tilstrekkelig antall og regularitet til statistisk behandling av dataene fra Østfold til Saltenfjorden (untatt Vega). Resultatene fra alle disse områdene viser at bestanden har holdt seg stabil i overvåkingsperioden (**figur 35 s. 56, tabell 17 s. 30**). Det samme mønsteret finnes når dataene analyseres på landsnivå (**figur 36 s. 56, tabell 12 s. 26**).

3.1.21 Siland *Mergus serrator*

Silanda er en vanlig hekkefugl over hele landet (Frantzen 1994). Den norske hekkebestanden er anslått til mellom 10 000 og 30 000 par (Gjershaug et al. 1994), og arten er mest tallrik langs kysten. Midtvinterbestanden er anslått til mellom 25 000 og 35 000 individer (Nygård et al. 1988). Dette gir rom for at det kan være våre egne hekkfugler som overvintrer langs Norskekysten, selv om en må forvente at en del fugler flytter ut av landet og 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.

Overvåkingsdataene viser en signifikant negativ bestandsutvikling i Østfold og Saltenfjorden, signifikant positiv bestandsutvikling i Vest-Agder og Vega, og stabile bestander i de andre overvåkingsområdene (**figur 37 s. 57, tabell 18 s. 31**). Landstrenden viser at bestanden har holdt seg stabil i perioden 1980-2000, selv om det er observert en tydelig nedgang i overvintringsbestanden fram til 1992, fulgt av en økning i perioden etter (**figur 38 s. 57, tabell 12 s. 26**). Internasjonalt er Norskekysten et viktig område siden anslagsvis 25-35 % av alle silendene i NV-Europa overvintrer her.

3.1.22 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 1994b). Den norske hekkebestanden er anslått til ca. 2000 par (Gjershaug et al. 1994). Vinterbestanden er anslått til 2500-4000 individer (Nygård et al. 1988) og er følgelig i samme størrelsesorden. Lite er kjent om de norske hekkefuglenes trekkvaner. I september kan det samles opptil 25 000 mytende laksender i Tanamunningen. Dette må være fugler fra et svært stort geografisk område.

Laksanda opptrer i tilstrekkelig antall og regularitet til en statistisk bearbeiding av dataene i områdene fra Østfold til Trondheimsfjorden (untatt Smøla). Det er ikke observert signifikante bestandstrender i noen av disse områdene (**figur 39 s. 58, tabell 18 s. 31**) eller på landsbasis (**figur 40 s. 58, tabell 12 s. 26**).

3.1.23 Fiskemåke *Larus canus*

Fiskemåka hekker over hele landet, både langs kysten og i innlandet (Lorentsen 1994a). Det er anslått at den norske hekkebestanden ligger på ca. 150 000 par (Gjershaug et al. 1994). Fiskemåka regnes som en norsk ansvarsart, da en antar at mer enn 25 % av den europeiske bestanden hekker i Norge. Storparten av fiskemåkene trekker ut av landet om vinteren, og de fleste er antatt å overvintrer i landene rundt Nordsjøen (Lorentsen 1994a).

Antallet overvintrende fiskemåker viser stor variasjon. I Troms har antallet vist en signifikant nedgang i overvåkingsperioden, mens det i de andre områdene (Vest-Agder og Trondheimsfjorden) ikke er registrert signifikante endringer (**figur 41 s. 59, tabell 19 s. 32**). På landsbasis er det ikke registrert signifikante bestandstrender (**figur 42 s. 59, tabell 12 s. 26**).

3.1.24 Gråmåke *Larus argentatus*

Gråmåka er en vanlig hekkefugl langs hele norskekysten (Lorentsen 1994b). Hekkebestanden er estimert til ca. 150 000-200 000 par (Gjershaug et al. 1994). Arten overvintrer vanlig langs hele kysten.

Gråmåka registreres med tilstrekkelig regularitet i alle overvåkingslokalitetene unntatt Østfold, Rogaland og Saltenfjorden. Resultatene viser en signifikant positiv bestandsutvikling i Vest-Agder, Trondheimsfjorden og Vestvågøy, mens bestandstrenden er signifikant negativ i Vega (**figur 43 s. 60, tabell 19 s. 32**). På landsbasis er det registrert en signifikant positiv bestandsutvikling i perioden 1980-2000 (**figur 44 s. 60, tabell 12 s. 26**).

3.1.25 Svartbak *Larus marinus*

Svartbaken er en vanlig hekkefugl langs hele kysten (Lorentsen 1994c). Den norske hekkebestanden er anslått til å være ca. 40 000 par (Gjershaug et al. 1994), noe som skulle tilsvare en vinterbestand på rundt 100 000 individer. Antallet som registreres på tellingene er imidlertid bare ca. 2000 individer. Dette tallet omfatter kun voksne fugler, siden ungfuglene er vanskelig å

skille fra unge gråmåker og blir registrert som "stormåke ungfugl".

Det er registrert en signifikant økning i overvintringsbestanden av svartbak i Vest-Agder og Vestvågøy, mens det for resten av overvåkingsområdene ikke er registrert signifikante endringer i overvåkingsperioden (**figur 45 s. 61, tabell 19 s. 32**). På landsbasis er det registrert en signifikant økning i overvintringsbestanden (**figur 46 s. 61, tabell 12 s. 26**). Det er usikkert hvilke bestander som er her om vinteren, da storparten av de norske hekkefuglene trekker ned til kysten av kontinentet om høsten.

3.1.26 Teist *Cephus grylle*

Teisten er den eneste av alkefuglene våre som holder seg i kystnære farvann gjennom hele året. Den hekker spredt langs hele kysten unntatt på Jæren (Folkestad 1994c). Bestanden ble av (Brun 1979) anslått til 22 000 par, og av Gjershaug et al. (1994) til 20 000-40 000 par. Opplysninger i Sjøfuglkartverket ved NINA indikerer at hekkebestanden sannsynligvis ligger nærmere 40 000 par. Basert på foreliggende data ser det ut til å være ca. 25 000-40 000 teist langs norskekysten om vinteren (Nygård 1994). Her er det åpenbart et avvik mellom hekkedata og vinterdata. Et søroverrettet trekk om vinteren kan nok foregå, men storparten av fuglene ligger etter alt å dømme spredt langs kysten.

Bestandstrender er beregnet for alle overvåkingsområdene fra Rogaland og nordover. Dataene viser at overvintringsbestanden i Trondheimsfjorden og Saltenfjorden har vært signifikant negativ i perioden etter ca. 1980, mens det for de andre områdene ikke er registrert signifikante trender (**figur 47 s. 62, tabell 20 s. 32**). På landsbasis er det observert en signifikant negativ trend (**figur 48 s. 62, tabell 12 s. 26**).

3.2 Områdevis gjennomgang

3.2.1 Østfold

Den indre skjærgården i Østfold er relativt kraftig påvirket av ferskvannstilførselen fra Glomma. Dette medfører at det i kalde vintre ofte blir isproblemer som påvirker arter som beiter på grunt vann (for eksempel svaner, gjess og gressender).

Resultatene fra overvåkingen viser til dels store årlige variasjoner i antallet overvintrende fugl. Gjennomsnitt-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene er gitt i **tabell 21 s. 33**. I rapporteringsperioden (1981-2000) er det observert en signifikant økning i antallet overvintrende storskarv. Det er uvisst om dette har sammenheng med etableringen av mellomskarv (*Phalacrocorax carbo sinensis*) som hekkefugl i fylket (Fredriksen & Johansen 1999, R. Bergstrøm pers. medd.). Overvintringsbestandene av storkand og siland har gått signifikant tilbake i rapporteringsperioden (**tabell 21 s. 33**), mens det for de andre artene ikke er påvist klare endringer.

3.2.2 Vest-Agder

I landsmålestokk er Vest-Agder-skjærgården et meget viktig overvintringsområde for bl.a. kvinand.

Gjennomsnitt-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene er gitt i **tabell 22 s. 33**. I rapporteringsperioden (1972-2000) er det observert en signifikant økning i overvintringsbestandene av alle artene som omfattes av analysene, med unntak av kvinand, laksand og fiskemåke der overvintringsbestandene har vært stabile (**tabell 22 s. 33**).

3.2.3 Rogaland

Rogalandskysten er et av de beste overvintringsområdene langs kysten for gressender, dykkere og lommer.

Gjennomsnitt-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene er gitt i **tabell 23 s. 34**. I løpet av overvåkingsperioden (1980-2000) er det registrert en signifikant økning i antallet storkand og brunnakke, mens gråstrupedykker, storskarv og havelle har avtatt (**tabell 23 s. 34**). For de andre artene er det ikke registrert signifikante endringer i bestandene. Det er grunn til å anta at de siste årenes milde vintre har hatt betydning for overvintringen av gressender. I kalde vintre med tilfrysing av ferskvannene vil endene bli presert til å dra lenger sørover eller ut i saltvannsområdene.

3.2.4 Smøla

Smøla-området regnes som et meget godt overvintringsområde for arter som bl.a. gråstrupedykker, storskarv og ærfugl.

Gjennomsnitt-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene i Smøla er gitt i **tabell 24 s. 34**. I løpet av overvåkingsperioden (1980-2000) er det observert en signifikant reduksjon i overvintringsbestandene av smålom, islom, toppskarv, ærfugl, havelle, sjøorre og siland, mens det for de andre artene ikke er registrert signifikante endringer i bestandene (**tabell 24 s. 34**).

3.2.5 Trondheimsfjorden

Trondheimsfjorden er et av de viktigste overvintringsområdene i landet for marine ender, spesielt ærfugl, og har også viktige bestander av sjøorre, havelle, kvinand og storkand.

Gjennomsnitt-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene er gitt i **tabell 25 s. 35**. I løpet av overvåkingsperioden (1977-2000) er den mest påfallende tendensen den dramatiske nedgangen i overvintringsbestanden av ærfugl, som er halvert. Årsaken til dette er ukjent. Også overvintringsbestandene av sjøorre og teist har gått signifikant tilbake, mens bestandene av storskarv og gråmåke har økt. For de andre artene er det ikke observert vesentlige endringer.

3.2.6 Vega

Vega-området regnes normalt for et godt overvintringsområde for bl.a. islom. Nå er imidlertid det området som praktisk lar seg overvåke såpass redusert i omfang at denne arten i mindre grad lar seg fange opp av de tellingene som gjennomføres.

Gjennomsnitts-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene er gitt i **tabell 26 s. 35**. I løpet av overvåkingsperioden (1982-2000) er det observert en signifikant reduksjon i overvintringsbestandene av islom, ærfugl, havelle, sjøorre og gråmåke, mens stokkand- og silandbestandene har vist en signifikant økning. For de andre artene er det ikke registrert signifikante endringer i bestandene (**tabell 26 s. 35**).

3.2.7 Saltenfjorden

Saltstraumenområdet og Saltenfjorden er et meget viktig overvintringsområde for sjøfugl, spesielt ærfugl. De gode strømforholdene, spesielt i Saltstraumen, gir gode vilkår for en rik bunnfauna.

Gjennomsnitts-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene er gitt i **tabell 27 s. 36**. I overvåkingsperioden (1981-2000) er det registrert en signifikant reduksjon i overvintringsbestandene av de fleste artene som overvåkes. Dette gjelder toppskarv, stokkand, ærfugl, havelle, sjøorre, siland og teist, mens det for bestandene av storskarv og kvinand ikke er registrert signifikante endringer.

3.2.8 Vestvågøy

Vestvågøy-området er et meget godt overvintringsområde for marine dykkender, spesielt ærfugl, praktærfugl og havelle.

Gjennomsnitts-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene er gitt i **tabell 28 s. 36**. I løpet av overvåkingsperioden (1983-2000) er det observert en signifikant reduksjon i overvintringsbestanden av havelle, mens det var en signifikant økning i bestandene av islom, storskarv, ærfugl, praktærfugl, gråmåke og svartbak. For de andre artene er det ikke registrert signifikante endringer i overvintringsbestandene (**tabell 28 s. 36**).

3.2.9 Troms

Såpass langt nord som i Troms er det dykkendene som dominerer, med ærfugl og praktærfugl som de mest tallrike artene.

Gjennomsnitts-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene er gitt i **tabell 29 s. 37**. I overvåkingsperioden (1982-2000) er det registrert en signifikant reduksjon i overvintringsbestandene av toppskarv og fiskemåke, mens bestandene av stokkand, sjøorre og siland har vist en signifikant økning. For de andre artene er det ikke registrert vesentlige bestandsforandringer.

3.2.10 Varangerfjorden

Varangerfjorden er Norges viktigste overvintringsområde for stellerand, med en gjennomsnittlig bestand på 5500 individer. I tillegg overvintrer godt over 1000 praktærfugl innenfor områdene som overvåkes.

Gjennomsnitts-, minimums- og maksimumsverdier for overvintrende sjøfugl innenfor overvåkingsområdene er gitt i **tabell 30 s. 37**. I løpet av overvåkingsperioden (1985-2000) er det observert en signifikant reduksjon i overvintringsbestanden av praktærfugl, mens bestanden av storskarv har økt signifikant. For de andre artene er det ikke registrert signifikante endringer i bestandene (**tabell 30 s. 37**).

4 Sammendrag

Overvåkingen av overvintrende sjøfugl inngår som en del av Det nasjonale 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, samt innsamling, lagring og bearbeiding av data. Alle arter blir talt i henhold til internasjonalt anbefalt metodikk (e.g. Nordisk Ministerråd 1983), og programmet vil på denne måten være et viktig grunnlag for norsk og internasjonal sjøfuglforskning og forvaltning. Rapporten presenterer bestandstrender for en rekke sjøfuglarter innen hvert enkelt av de 10 faste overvåkingsområdene, fra Østfold i sør til Varangerfjorden i nord, samt på landsbasis for perioden 1980-2000 (for noen områder lengre tilbake i tid). I tillegg presenteres også de viktigste resultatene for alle artene samlet innenfor hvert av overvåkingsområdene. Den norske overvåkingen av overvintrende sjøfugl inngår som en del av den internasjonale vann- og sjøfuglovervåkingen, som i dag organiseres av Wetlands International (WI).

For lommene er det ikke observert signifikante endringer i noen av overvintringsbestandene på landsbasis, men det er likevel observert tilbakegang for smålom på Smøla, storlom i Rogaland, og Islom på Smøla og Vega. Positive bestandstrender er observert for islom i Vest-Agder og Vestvågøy.

Overvintringsbestandene av horndykker på landsbasis har vært stabil, og det er observert en positiv bestandsutvikling i Vest-Agder. For gråstrupedykker er det derimot registrert en signifikant tilbakegang på landsbasis i overvåkingsperioden, selv om bestanden har økt i Vest-Agder. Tilbakegangen i Rogaland er signifikant.

Begge skarveartene viser en positiv bestandsvekst på landsbasis, og innenfor de enkelte overvåkingsområdene er det gjennomgående positive eller stabile bestandstrender. For storskarv er det imidlertid observert en negativ trend i Rogaland, og for toppskarv er det registrert negativ bestandsutvikling i Smøla, Saltenfjorden og Troms.

For andefuglgruppen er det enkelte arter som forekommer så vidt sparsomt og irregulært at de bare kan overvåkes med tilstrekkelig presisjon i noen få enkeltområder. For kanadagås (Trondheimsfjorden), krikand (Rogaland), toppand (Rogaland og Trondheimsfjorden), bergand (Rogaland) og stellerand (Varangerfjorden) er det ikke observert signifikante bestandsendringer i perioden. Brunnakkebestanden har imidlertid økt i Rogaland. Overvintringsbestandene av storkand har økt på landsbasis og i flere av enkeltområdene men har gått tilbake i Østfold og Saltenfjorden. For ærfuglbestanden er det observert en signifikant tilbakegang på landsbasis. Dette gjelder også for alle overvåkingsområdene på strekningen fra Smøla til Saltenfjorden, mens den har økt i Vest-Agder og Vestvågøy. Overvintringsbestandene av praktærfugl har avtatt på landsbasis og da spesielt i Varangerfjorden, mens den har økt i Vestvågøy. Havellebestanden har

gått tilbake på landsbasis, primært i Rogaland, Smøla, Vega, Saltenfjorden og Vestvågøy, mens den har økt i Vest-Agder. For svartand er det ikke registrert bestandsendring på nasjonalt nivå, men overvintringsbestandene har økt i Vest-Agder. Overvintringsbestandene av sjøorre har holdt seg stabil på landsbasis, men det er registrert signifikante tilbakeganger i områdene fra Smøla til Saltenfjorden og en økning i bestandene i Vest-Agder og Troms. For kvinand er det ikke registrert endringer i overvintringsbestandene, verken på landsbasis eller i de enkelte overvåkingsområdene. På landsbasis har overvintringsbestandene av siland og laksand holdt seg stabil i perioden, men for laksand er det registrert nedgang i Østfold, Smøla og Saltenfjorden og økning i Vest-Agder, Vega og Troms.

For fiskemåke er det ikke observert endringer i overvintringsbestandene på landsbasis, mens bestandene av gråmåke og svartbak har økt. Innenfor de enkelte overvåkingsområdene er det registrert negativ bestandsutvikling for fiskemåke i Troms og gråmåke på Vega, og positiv bestandsutvikling for gråmåke i Vest-Agder, Trondheimsfjorden og Vestvågøy og for svartbak i Vest-Agder og Vestvågøy.

Overvintringsbestandene av teist har gått signifikant tilbake på landsbasis. Dette er også tilfelle for bestandene i Trondheimsfjorden og Saltenfjorden.

Resultatene fra overvåkingsprogrammet for overvintrende sjøfugl viser at for de fleste artene er det ikke registrert bestandsendringer på landsbasis i perioden 1980-2000. Overvintringsbestandene av noen arter (storskarv, toppskarv, storkand, gråmåke og svartbak) har økt, mens bestandene av andre arter (gråstrupedykker, ærfugl, praktærfugl, havelle og teist) har avtatt på landsbasis. Det er få sammenfallende bestandsendringer for de artene som overvåkes innenfor geografiske regioner, noe som kan skyldes at man overvåker blandede bestander. Imidlertid har overvintringsbestandene av ærfugl og sjøorre gått tilbake langs kystavsnittet fra Smøla til Saltenfjorden, noe det bør tas hensyn til i forvaltningen av disse bestandene. Det anbefales at man starter undersøkelser for å avdekke årsaken til nedgangen i ærfugl- og sjøorrebestandene.

5 Summary

Monitoring of wintering seabirds is an integrated part of the National Monitoring Programme for Seabirds. The project was initiated in 1979 and was led by a national steering committee, which was co-ordinated by the Directorate for Game- and Freshwaterfish (now the Directorate for Nature Management, DN). Since 1989, the programme has been financed by DN. Norwegian Institute for Nature Research (NINA) is responsible for organising the project and for storing and analysing the data. All species are being monitored according to internationally recommended methods (e.g. Nordisk Ministerråd 1983), and the programme thus aims to be an important base for Norwegian and international seabird research and management. The report presents population trends for a number of seabird species within each of the ten monitoring areas, from Østfold county in the south to the Varangerfiord in the north, as well as national trends for the period 1980-2000 (for some of the areas older data are included). In addition, the results are presented for each of the monitoring areas. The results from the Norwegian monitoring programme for wintering seabirds are included in the international seabird and waterfowl monitoring programme organised by Wetlands International.

For the divers, there were no significant population trends in the wintering populations on a national level. Negative trends were, however, observed for Red-throated Diver at Smøla (see Figure 1 for localisation of the monitoring areas), Black-throated Diver in Rogaland, and Great Northern Diver at Smøla and Vega. Positive population trends for the Great Northern Diver were observed in Vest-Agder and Vestvågøy.

The wintering population of Slavonian grebe has been stable on a national level, but there was a significant positive trend in Vest-Agder. For the Red-necked Grebe a negative population trend on a national scale was observed in the period covered. On a local scale, the wintering population in Vest-Agder has increased, whereas the population in Rogaland has decreased.

Positive population trends were observed for Great Cormorant and European Shag on a national level. Also within single monitoring areas there were mostly stable populations or positive trends for these species. Negative trends were, however, observed for the Great Cormorant in Rogaland, and for the European Shag in Smøla, Saltenfjorden and Troms monitoring areas.

For ducks and geese a number of species were occurring in insufficient numbers or so irregularly that population trends can only be calculated for a few monitoring areas. For Canada Goose (Trondheimsfiord), Eurasian Teal (Rogaland), Tufted Duck (Rogaland and Trondheimsfiord), Greater Scaup (Rogaland) and Steller's Eider (Varangerfiord) no significant population trends were observed in the period. The wintering population of Eurasian Wigeon, however, has increased in Rogaland. The wintering population of Mallard has increased on a national level, and in several of the single areas, but has decreased in Østfold and Saltenfiord. There has been a significant decrease in the wintering population of the Common Eider on a national level. This is

especially evident for all monitoring areas from Smøla to the Saltenfiord, whereas it has increased in Vest-Agder and Vestvågøy. The wintering population of King Eider has decreased on a national level, and in the Varangerfiord area, whereas an increase was observed in Vestvågøy. For the Long-tailed Duck a population decrease was found on a national level, due to decreases in Rogaland, Smøla, Vega, Saltenfiord and Vestvågøy, whereas an increase was observed in Vest-Agder. Significant population changes were not observed for the Black Scoter on a national level, but there has been an increase in Vest-Agder. On a national scale the wintering population of Velvet Scoter has been stable, but significant decrease was observed in all areas from Smøla to the Saltenfiord. In Vest-Agder and Troms the wintering populations have increased. The wintering population of Common Goldeneye has been stable on a national scale, as well as in all single monitoring areas. On a national scale, the wintering populations of Red-breasted Merganser and Goosander have been stable, but a decrease in the Goosander population in Østfold, Smøla and the Saltenfiord, and an increase in Vest-Agder, Vega and Troms were observed.

There have been no changes in the wintering population of Mew Gull on a national scale, whereas the populations of Herring and Great Black-backed Gull have increased. Within single monitoring areas, population decreases were observed for Mew Gull in Troms and Herring Gull in Vega. Population increases were observed for Herring Gull in Vest-Agder, Trondheimsfiord, and Vestvågøy, and for Great Black-backed Gull in Vest-Agder and Vestvågøy.

The wintering population of Black Guillemot has decreased on a national scale, particularly in the Trondheimsfiord and Saltenfiord areas.

The results from the monitoring programme for wintering seabirds show that for most of the species no population changes can be documented on a national level in the period 1980-2000. The wintering populations of some species (Great Cormorant, European Shag, Mallard, Herring Gull and Great Black-backed Gull) have increased, whereas for other species (Red-necked Grebe, Common Eider, King Eider, Long-tailed Duck and Black Guillemot) the populations has decreased. There are few concurrent population trends for species monitored within geographical regions, which may be caused by mixed populations being monitored. However, the wintering populations of Common Eider and Velvet Scoter have decreased severely along the coast between Smøla and the Saltenfiord, a fact that should be recognised in the management of these populations/species. It is recommended that investigations to reveal the causes of these population declines are initiated.

6 Litteratur

- Anker-Nilssen, T., Erikstad, K. E. & Lorentsen, S.-H. 1996. Aims and effort in seabird monitoring: an assessment based on Norwegian data. - *Wildlife Biology* 2: 17-26.
- Bell, M.C. 1995. UINDEX4. A computer programme for estimating population index numbers by the Underhill method. - The Wildfowl and Wetlands Trust, Slimbridge.
- Beverton, R.J.H. 1993. The Rio Convention and rational harvesting of natural fish resources. - s. 44-63 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.
- Brun, E. 1979. Present Status and Trends in Population of Seabirds in Norway. - s. 289-301 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.
- 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. 1994a. Krikkand *Anas crecca*. - s. 76-77 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Byrkjeland, S. 1994b. Toppand *Aythya fuligula*. - s. 88-89 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Byrkjeland, S. 1994c. Hekkende sjøfugl i Hordaland 1993. - *Krompen* 1: 35-43.
- Byrkjeland, S. 1994d. Kvinand *Bucephala clangula*. - s. 100-101 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Båtvik, J. I. I. 1994a. Havelle *Clangula hyemalis*. - s. 94-95 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Båtvik, J. I. I. 1994b. Svartand *Melanitta nigra*. - s. 96-97 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Båtvik, J. I. I. 1994c. Sjørre *Melanitta fusca*. - s. 98-99 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Cramp, S. & Simmons, K. E. L. 1977. The Birds of the Western Palearctic I. - Oxford Univ. Press, London.
- Delany, S., Reyes, C., Hubert, E., Pihl, S., Rees, E., Haanstra, L. & van Strien, A. 1999. Results from the International Waterbird Census in the Western Palearctic and Southwest Asia 1995 and 1996. - *Wetlands International Publication* 54: 1-178.
- Fjeldså, J. 1994. Horndykker *Podiceps auritus*. - s. 38-39 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening. Klæbu.
- Folkestad, A. O. 1994a. Smålom *Gavia stellata*. - s. 30-31 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Folkestad, A. O. 1994b. Storlom *Gavia arctica*. - s. 32-33 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Folkestad, A. O. 1994c. Teist *Cephus grylle*. - s. 256-257 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Frantzen, B. 1994a. Siland *Mergus serrator*. - s. 104-105 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Frantzen, B. 1994b. Laksand *Mergus merganser*. - s. 106-107 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Fredriksen, Å. S. & Johansen, P.-A. 1999. Storskarv *Phalacrocorax carbo* ny hekkefugl i Østfold. - *Natur i Østfold* 18: 21-24.
- Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. 1994. Norsk fugleatlas. - Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu. 551s.
- 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.
- Heggberget, T. M. 1987. Utviklingen i den norske bestanden av kanadagjess inntil 1984. - *Fauna* 40: 1-9.
- Heggberget, T. M. & Reitan, O. 1994. Kanadagås *Branta canadensis*. - s. 66-67 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J., red. 1992. Handbook of the birds of The world. - Lynx Edicions, Barcelona.
- Jacobsen, O. W. & Ugelvik, M. 1994a. Brunnakke *Anas penelope*. - s. 72-73 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening, Klæbu.
- Jacobsen, O. W. & Ugelvik, M. 1994b. Bergand *Aythya marila*. - s. 90-91 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening, Klæbu.
- Johansen, O. 1975. Forholdet mellom hekke- og overvintringsteder hos toppskarv i Norge som vist ved ringmerkingsgjenfunn. - *Sterna*. 14: 1-21.
- Lack, P. 1986. - The atlas of wintering birds in Britain and Ireland. T. & A.D. Poyser.
- Laursen, K. 1989. Estimates of Sea Duck Winter Populations of the Western Palearctic. - *Danish Review of Game Biology* 13: 24s.
- Laursen, K., Pihl, S. & Komdeur, J. 1992. New figures of seaduck winter populations in the Western Palearctic. - *IWRB Seaduck Bulletin* 1: 6-8.
- Lorentsen, S.-H. 1994a. Fiskemåke *Larus canus*. - s. 234-235 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland,

- S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening, Klæbu.
- Lorentsen, S.-H. 1994b. Gråmåke *Larus argentatus*. - s. 238-239 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening, Klæbu.
- Lorentsen, S.-H. 1994c. Svartbak *Larus marinus*. - s. 240-241 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S., red. Norsk fugleatlas. Norsk ornitologisk forening, Klæbu.
- Lorentsen, S.-H. 2000. Det nasjonale overvåkingsprogrammet for sjøfugl. Resultater fra hekkesesongen 2000. - NINA Oppdragsmelding 670: 1-30.
- Lorentsen, S.-H. I trykk. Distribution and trends of Norwegian common *Melanitta nigra* and velvet scoter *M. fusca*.
- Mjelstad, H. & Sætersdal, M. 1994. Stokkand *Anas platyrhynchos*. - s. 78-79 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- 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.
- Nordisk Ministerråd. 1983. Metoder til overvågning af fuglelivet i de nordiske lande. - Nordisk Ministerråd Miljørapport 1983:1.
- Nygård, T. 1994. Det nasjonale overvåkingsprogrammet for overvintrende vannfugl 1980-93. - NINA Oppdragsmelding 313: 1-84.
- Nygård, T., Frantzen, B. Švazas, S. 1995. Steller's Eider *Polysticta stelleri* wintering in Europe: numbers, distribution and origin. - Wildfowl 46: 140-155.
- Nygård, T., Jordhøy, P., Kondakov, A. & Krasnov, Y. 1995. A survey of waterfowl and seal on the coast of the southern Barents Sea in March 1994. - NINA Oppdragsmelding 361. 1-24.
- Nygård, T., Larsen, B. H., Follestad, A. & Strann, K.-B. 1988. Numbers and distribution of wintering waterfowl in Norway. - Wildfowl 39: 164-176.
- Nygård, T. & Røv, N. 1984. Bestandsovervåking av overvintrende sjøfugl. - s. 77-87 i: Røv, N., red. Sjøfuglprosjektet 1979-1984. Viltrapport 35.
- Pannekoek, J. & van Strien, A. 1998. Trim 2.0 for Windows (trends & indices for monitoring data). - Statistics Netherlands.
- Rose, P. M. & Scott, P. M. 1994. Waterfowl population estimates. - Wetlands International publication 29: 1-102.
- Rose, P. M. & Scott, P. M. 1997. Waterfowl population estimates. Second edition. - Wetlands International publication 44: 1-106.
- 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. 1984. Hekkeundersøkelser hos Toppskarv i Trøndelag og Nordland 1980-1983. - Upubl. rapport: 1-17.
- Røv, N. 1994a. Storskarv *Phalacrocorax carbo*. - s. 48-49 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Røv, N. 1994b. Toppskarv *Phalacrocorax aristotelis*. - s. 50-51 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Røv, N., Lorentsen, S.-H. & Nygård, T. I trykk. Status and trends in Great Cormorant *Phalacrocorax carbo carbo* populations in Norway and the Barents Sea Region.
- Røv, N. & Nygård, T. 1994. Is the variation in breeding numbers of Great Cormorants caused by winter mortality? - I Røv, N., red. Breeding distribution, population status and regulation of breeding numbers in the northeast-Atlantic Great Cormorant *Phalacrocorax carbo carbo*. Dr. Scient. thesis, University of Trondheim. 7 s.
- Røv, N., Thomassen, J., Anker-Nilssen, T., Barrett, R., Folkestad, A. O. & Runde, O. 1984. Sjøfuglprosjektet 1979-1984. - Viltrapport 35: 1-110.
- Schreiber, E. & Schreiber, R. 1989. Insights into seabird Ecology from a global "natural experiment". - National geographics Research 5: 64-81.
- Thingstad, P.G. 1994. Ærfugl *Somateria mollissima*. - s. 92-93 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. red. Norsk Fugleatlas. Norsk ornitologisk Forening, Klæbu.
- Underhill, L. & Prÿs-Jones, R.P. 1994. Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. - Journal of Applied Ecology 31: 463-480.
- Yesou, P. & Lappo, H. 1992. Nidification de l'Eider de Steller *Polysticta stelleri* du Taïmyr à la péninsule de Yamal, Sibérie. - Alauda 60: 193-198.

Tabeller

Tabell 1. De faste overvåkingslokalitetene i Østfold. - The fixed monitoring sites in Østfold county.

Kommune Municipality	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Fredrikstad	12	Glommas munning	32VPL095660	1913-III
Hvaler	2	Akerøya - Hvaler vest	32VPL090480	1913-III
Hvaler	3	Søndre Kirkøy	32VPL190460	1913-III
Borge	9	Øraområdet	32VPL150600	1913-III
Skjeberg	10	Singlefjord	32VPL240570	1913-II
Kråkerøy	8	Vestre Kråkerøy og fastlandsv.	32VPL080600	1913-III
Onsøy	7	Onsøykysten	32VNL990660	1913-III

Tabell 2. De faste overvåkingslokalitetene i Vest-Agder. - The fixed monitoring sites in Vest-Agder county.

Kommune Municipality	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Farsund	1	Sigersvoll - Varnes	32VLK624512	1311-II
Farsund	2	Varnes – Jølle	32VLK598492	1311-II
Farsund	3	Jølle – Fiskesteinsodden	32VLK581460	1311-III
Farsund	4	Verevågen - Listahavn	32VLK568432	1311-III
Farsund	5	Tjørveneset - Steinsviga	32VLK593410	1311-II
Farsund	6	Østhasselneset	32VLK603388	1311-II
Farsund	7	Fuglevika - Havika	32VLK638387	1311-II
Farsund	8	Skiphaug - Lomsesanden	32VLK686383	1311-II
Farsund	9	Loshavn - Skjoldnes	32VLK716396	1311-II
Farsund	10	Lundevågen	32VLK705405	1311-II
Farsund	11	Farsund havn – Vestersiden	32VLK709413	1311-II
Farsund	12	Kjørrefjord - Straumen	32VLK670429	1311-II
Farsund	13	Slevdalsvann	32VLK627452	1311-II
Farsund	14	Brastadvann	32VLK635424	1311-II
Farsund	15	Prestvann	32VLK648429	1311-II
Farsund	16	Nesheimvann	32VLK636406	1311-II
Farsund	17	Hanangervann	32VLK664402	1311-II
Farsund	18	Kråkenesvann	32VLK678403	1311-II
Søgne	34	Salthaug - Ålo	32VMK230340	1411-II

Tabell 3. De faste overvåkingslokalitetene i Rogaland. - The fixed monitoring sites in Rogaland county.

Kommune Municipality	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Sandnes	1	Gandsfjorden	32VLL135330	1212-IV
Stavanger	2	Hillevåg – Dusavik	32VLL140415	1212-IV
Stavanger	6	Vistnestangen – Presteskjær	32VLL040425	1212-IV
Hå	20	Skeie – Nærlandsanden	32VKL999105	1212-III
Hå	21	Håtangen	32VKL995085	1212-III
Hå	22	Håelvosen – Obrestad	32VLL002070	1212-III
Hå	23	Obrestad – Varhaug	32VLL018050	1212-III
Hå	24	Varhaug – Madland	32VLL036007	1212-III
Hå	25	Madland – Hårr	32VLK051970	1212-III
Hå	26	Kvassheim	32VLK060950	1212-III
Hå	27	Kvassheim – Kvalbein	32VLK076935	1212-III
Hå	28	Raunen	32VLK083928	1212-III
Hå	29	Brusand	32VLK110927	1212-III
Hå	30	Ogna	32VLK130910	1212-III
Klepp	14	Sele	32VLL001255	1212-IV
Klepp	15	Bore – Fugligane	32VLL004231	1212-IV
Klepp	16	Revehavn	32VKL990206	1212-IV
Klepp	17	Revesanden – Søvaneset	32VKL970180	1212-IV
Klepp	18	Søvaneset – Krossatangen	32VKL980160	1212-III
Klepp	19	Vik – skeie	32VKL986127	1212-III
Sola	7	Hafrsfjord	32VLL070365	1212-IV
Sola	8	Tananger	32VLL020385	1212-IV
Sola	9	Kolnes	32VLL028345	1212-IV
Sola	10	Solastrand	32VLL040325	1212-IV
Sola	11	Trælneset – Vigdel	32VLL017310	1212-IV
Sola	12	Vigdel – Hellestø	32VLL007292	1212-IV
Sola	13	Hellestø	32VLL012273	1212-IV
Randaberg	3	Haukhammaren – Tungenes	32VLL065475	1213-III
Randaberg	4	Sandevika	32VLL035485	1213-III
Randaberg	5	Raunen – Vistnestangen	32VLL020460	1213-III

Tabell 4. De faste overvåkingslokalitetene på Smøla. - The fixed monitoring sites at Smøla.

Kommune Municipality	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Smøla	1	Litleneset - Einnes	32VMR460360	1321-I
Smøla	2	Brennskag - Hopen	32VMR480370	1321-I
Smøla	3	Hopen	32VMR495395	1321-I
Smøla	4	Veidholmen	32VMR490420	1321-I
Smøla	5	Hopøy - Steinsøysund	32VMR530385	1321-I
Smøla	6	Steinsøya – Nordvika	32VMR570370	1321-I
Smøla	7	Kjeøya	32VMR590330	1321-I
Smøla	8	Lyngvær – Vikan	32VMR605300	1321-I
Smøla	9	Straumen – Edøya	32VMR560220	1321-I
Smøla	10	Rosvolløya øst	32VMR530220	1321-I
Smøla	11	Rosvolløya sør	32VMR500195	1321-I
Smøla	12	Rosvolløya	32VMR510220	1321-I
Smøla	13	Rangnes - Jøstøløya	32VMR475235	1321-I
Smøla	36	Kuli sør	32VMR540180	1321-I
Smøla	44	Edøya nord	32VMR585205	1321-I

Tabell 5. De faste overvåkingslokalitetene i Trondheimsfjorden. - The fixed monitoring sites in the Trondheimsfiord area.

Kommune Municipality	Omr. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Trondheim	9	Byneset	32VNR530275	1521-I
Trondheim	10	Trolla	32VNR605370	1521-I
Trondheim	11	Trondheim	32VNR690355	1621-IV
Trondheim	12	Ranheim	32VNR760355	1621-IV
Trondheim	49	Nidelva	32VNR695320	1621-IV
Ørland	45	Brekstadbukta	32VNR345630	1522-III
Ørland	46	Flatnesfjæra – Garten	32VNR295595	1522-III
Rissa	37	Stadsbygd – Rissa	32VNR445460	1522-II
Rissa	38	Hasselvika	32VNR395565	1522-II
Rissa	39	Fevåg	32VNR430630	1522-II
Rissa	40	Rissa	32VNR464660	1522-II
Orkdal	5	Geita	32VNR490350	1521-I
Orkdal	6	Orkdalsfjorden	32VNR450240	1521-I
Melhus	8	Øysand	32VNR606240	1521-I
Skaun	7	Viggja	32VNR515255	1521-I
Malvik	13	Malvik	32VNR830365	1621-IV
Malvik	14	Hommelvik	32VNR890350	1621-IV
Steinkjer	28	Steinkjer	32WPS180005	1723-III
Stjørdal	15	Stjørdal	32VNR930390	1621-I
Frosta	17	Frosta	32VNR895510	1622-II
Frosta	18	Tautra	32VNR810505	1622-III
Frosta	19	Småland	32VNR845555	1622-III
Frosta	20	Åtlo	32VNR925610	1622-II
Levanger	16	Åsenfjorden	32VNR935490	1622-II
Levanger	21	Ekne	32VPR015670	1622-II
Levanger	22	Levangerneset	32VPR085710	1622-II
Levanger	23	Levanger	32VPR140725	1722-III
Levanger	24	Verdalsøra	32VPR190775	1722-IV
Levanger	32	Ytterøya	32VPR060770	1622-I
Inderøy	25	Hylla – Skarnsundet	32VPR105830	1622-I
Inderøy	26	Borgenfjorden	32VPR145860	1722-IV
Inderøy	27	Kirknesvågen	32VPR065895	1622-I

Tabell 6. De faste overvåkingslokalitetene på Vega. - The fixed monitoring sites at Vega.

Kommune Municipality	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Vega	1	Estenskjærene	33WUN623818	1726-II
Vega	2	Vågøya	33WUN649842	1726-II
Vega	11	Tuvøy	32WPT369909	1726-II
Vega	12	Sandøy	32WPT347915	1726-II
Vega	16	Kråka	32WPT320910	1726-II
Vega	17	Veitskjærene	32WPT292906	1726-II
Vega	18	Sundsvoll	32WPT280883	1726-II
Vega	19	Vegdalen	32WPT282850	1726-II
Vega	106	Floavatnet - Færsetvatnet	32WPT374850	1726-II

Tabell 7. De faste overvåkingslokalitetene i Saltenfjorden. - The fixed monitoring sites in the Saltenfjord area.

Kommune Municipality	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Bodø	11	Store og lille Hjartøya	33WVQ715640	2029-IV
Bodø	12	Langdragan – Ebskjær	33WVQ700600	2029-IV
Bodø	13	Bodøsjøen	33WVQ751611	2029-IV
Bodø	14	Høybergodden	33WVQ769613	2029-IV
Bodø	15	Moen	33WVQ789617	2029-IV
Bodø	16	Mørkvedodden	33WVQ815620	2029-IV
Bodø	17	Fenes – Hovden	33WVQ840630	2029-IV
Bodø	18	Holmen	33WVQ880645	2029-IV
Bodø	19	Oddholmen – Skaalbunesodden	33WVQ870613	2029-IV
Bodø	20	Skålbunesleira	33WVQ870590	2029-III
Bodø	21	Knapplundsøya nord	33WVQ850585	2029-III
Bodø	22	Saltstraumen nord	33WVQ830582	2029-III
Bodø	24	Ytterodden – Teinsvika	33WVQ770580	2029-III
Bodø	25	Teinsvika – Seines (Rotodden)	33WVQ725555	2029-III
Bodø	26	Rotodden – Ersvikhammaren	33WVQ722540	2029-III
Bodø	27	Ytre Sundan – Fjellvika – Elvefjord.	33WVQ810530	2029-III
Bodø	30	Godøstraumen – Gangstøa	33WVQ891592	2029-I
Bodø	31	Gangstøa – Storskjæret	33WVQ920610	2029-I
Bodø	32	Vågsneset – Storskjæret	33WVQ940620	2029-I
Bodø	33	Vågsbotn	33WVQ930638	2029-I
Bodø	34	Vågan – Bjørnvika	33WVQ964629	2029-I
Bodø	35	Bjørnvika – Kvitingan	33WVQ995637	2029-I
Saltdal	1	Daudmannsvika	33WWQ182512	2129-III
Saltdal	2	Tungodden – Reksteinvik	33WWQ180485	2129-III
Saltdal	3	Rognan, Saltdal	33WWQ178447	2129-III
Saltdal	4	Soksenvika	33WWQ195432	2129-III
Saltdal	5	Breivik – Kjeneset	33WWQ193462	2129-III
Saltdal	6	Setså	33WWQ205505	2129-III
Fauske	1	Valnesfjorden	33WWQ050660	2029-I
Fauske	2	Alvnes	33WWQ010620	2029-I
Fauske	3	Alvnes – Juvika	33WWQ058608	2029-I
Fauske	4	Holstad	33WWQ095600	2029-I
Fauske	5	Røvikleira	33WWQ117609	2129-IV
Fauske	6	Havnviken – Halsan	33WWQ145601	2129-IV
Fauske	7	Veten nord	33WWQ112588	2129-III
Fauske	8	Bjørkvika (Veten sør)	33WWQ115572	2129-III
Fauske	9	Fauskeviken	33WWQ163587	2129-III
Fauske	10	Leivsetodden – Jubbeneset	33WWQ175552	2129-III
Skjerstad	1	Buneset – Flågneset	33WVQ880560	2029-II
Skjerstad	2	Flågneset – Bogen	33WVQ930580	2029-II
Skjerstad	3	Bogen – Graddstraumen (Ljønes)	33WVQ975592	2029-II
Skjerstad	4	Ytre Misvær fjord, vestsida	33WVQ988565	2029-II
Skjerstad	5	Misvær fjorden, indre del	33WVQ965495	2029-II
Skjerstad	6	Misvær fjorden, ytre del (østsida)	33WVQ998560	2029-II
Skjerstad	7	Skjerstad – Breidvik	33WWQ045580	2029-II

Tabell 8. De faste overvåkingslokalitetene i Vestvågøy. - The fixed monitoring sites at Vestvågøy.

Kommune Municipality	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Flakstad	1	Vikten	33WVR290570	1031-II
Flakstad	4	Myrland	33WVR340630	1031-II
Vestvågøy	2	Nappstraumen	33WVR360570	1031-II
Vestvågøy	11	Kvalnes	33WVR540820	1131-IV
Vestvågøy	13	Unstadbukta	33WVR410740	1031-I
Vestvågøy	14	Vik – Utakleiv	33WVR360640	1031-II
Vestvågøy	15	Eggum	33WVR435785	1031-I
Vestvågøy	23	Vestresand	33WVR520790	1131-IV
Vestvågøy	24	Borgvåg	33WVR510775	1031-I
Vestvågøy	25	Tangstad	33WVR430700	1031-II
Vestvågøy	26	Mærvoll	33WVR415705	1031-II
Vestvågøy	27	Eggum, øst	33WVR480765	1031-I
Vestvågøy	28	Eggum, sentrum	33WVR485785	1031-I
Vågan	1	Gimsøystraumen	33WVR700790	1131-IV
Vågan	2	Gimsøya nord	33WVR640830	1131-IV
Vågan	35	Indre Grunnfjørdfjorden	33WVR822862	1131-I
Vågan	36	Delp/Ytre Grunnfjørdfjord	33WVR795895	1131-I
Vågan	37	Laukvik	33WVR760890	1131-IV
Vågan	38	Havomr. sør for Laukvikøyene	33WVR740840	1131-IV
Vågan	39	Klepstad	33WVR685715	1131-IV
Vågan	40	Lyngvær	33WVR680700	1131-III

Tabell 9. De faste overvåkingslokalitetene i Tromsø-området. - The fixed monitoring sites in the Tromsø area.

Kommune Municipality	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Tromsø	1	Langnes – Sorgenfri	34WDC186298	1534-III
Tromsø	2	Sandnessundet	34WDC190334	1534-III
Tromsø	3	Grøtsund – Skjeldnan	34WDC258363	1534-III
Tromsø	4	Tromsøysundet	34WDC220295	1534-III
Tromsø	5	Hungeren – Kaldsletta	34WDC208275	1534-III
Tromsø	6	Kaldsletta – Bergholmen	34WDC195213	1534-III
Tromsø	7	Vollbukta – Olavsvern	34WDC211157	1534-III
Tromsø	8	Håkøya	34WDC160293	1534-III
Tromsø	9	Klubben – Tisnes	34WDC156252	1534-III
Tromsø	10	Lakjosen – Hella	34WDC120183	1534-III
Tromsø	11	Lanes – Krabbenes	34WDC224371	1534-III
Tromsø	12	Krabbelv – Futvikelv	34WDC254430	1534-IV
Tromsø	13	Kvalsundet	34WDC233472	1534-IV
Tromsø	14	Kvaløyvågen	34WDC169511	1534-IV
Målselv	1	Indre Målselvfjorden	34WDB020880	1433-I
Målselv	2	Eidet – Navaren	34WDB043920	1433-I
Lenvik	1	Rossfjord	34WCC965005	1433-I

Tabell 10. De faste overvåkingslokalitetene i Varangerfjorden. - The fixed monitoring sites in the Varangerfiord area.

Kommune Municipality	Lok. nr. Site no.	Lokalitetsnavn Site name	UTM	Kartblad Map M711
Vardø	1	Vardø	36WVD290090	2535-IV
Vardø	2	Laukvikneset - Smelror	36WVC240980	2535-IV
Vardø	3	Laukvikneset - Skallneset	36WVC070940	2435-II
Vadsø	4	Vadsø - Skallneset	36WUC910780	2435-II
Vadsø	5	Vadsø havn	35WPT040765	2435-III
Vadsø	6	Vadsø - Klubben	35WNT970780	2435-III
Nesseby	7	Klubben - Varangerbotn	35WNT720830	2335-III

Tabell 11. Trendanalyse for smålom, storlom og islom i de forskjellige overvåkingsområdene langs kysten. I tabellen er gitt tidsperiode for tellingene, antall år med tellinger i perioden, bestandsendring pr. år (%), variasjonskoeffisient (CV), trend (+/0/-) og signifikansnivå for den observerte trenden estimert vha. Monte Carlo-simuleringer. *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$, * = $p < 0,1$, n.s. = ikke signifikant. Grå skravur markerer tilfeller der datasettet ikke tillater estimater av årlig forandring. Prosent forandring gjelder i disse tilfellene for hele perioden. - Results of Monte Carlo simulations for Red-throated Diver, Black-throated Diver and Great Northern Diver in the various monitoring areas along the Norwegian coast. In the table are given time period for the counts, number of years with counts within the time period, annual population changes (%), coefficient of variation (CV), numerical trend (+/0/-) and the significance level for the observed trend. *** = $p < 0.01$, ** = $p < 0.05$, * = $p < 0.1$, n.s. = not significant. Grey shading indicates that annual change cannot be calculated due to lack of data from some years. In these cases the given percentage represents the total change over time.

Art Species	Lokalitet/område/fylke Locality/area/county	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change			Signifikans-nivå Significance level
				(%)	CV	Trend	
Smålom	Rogaland	1980-2000	21	2.2	0.446	0 (+)	n.s.
Red-throated Diver	Smøla	1980-2000	21	-3.0	0.405	-	**
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	-0.9	0.678	0 (-)	n.s.
	Vega	1982-2000	19	-6.1	0.956	0 (-)	n.s.
Storlom	Rogaland	1980-2000	21	-7.6	0.621	-	*
Black-throated Diver	Smøla	1980-2000	21	-36.5	0.943	0 (-)	n.s.
Islom	Vest-Agder	1981-2000	20	287.4	0.969	+	***
Great Northern Diver	Rogaland	1980-2000	21	0.3	0.375	0 (+)	n.s.
	Smøla	1980-2000	21	-14.9	0.690	-	*
	Vega	1980-2000	21	-31.2	0.695	-	**
	Vestvågøy	1990-2000	11	36.0	1.179	+	*

Tabell 12. Trendanalyser for noen overvintrende sjøfuglarter på et nasjonalt nivå. For tabellforklaring se **tabell 11**. - Results of Monte Carlo simulations for a number of wintering seabird species on a Norwegian national level. Explanations to the table are given in **table 11**.

Art Species	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change (%)	CV	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Smålom / Red-throated Diver	1980-2000	21	0.8	0.283	0 (+)	n.s.
Storlom / Black-throated Diver	1980-2000	21	-2.2	0.498	0 (-)	n.s.
Islom / Great Northern Diver	1980-2000	21	0.1	0.199	0 (+)	n.s.
Horndykker / Slavonian Grebe	1980-2000	21	0.5	0.230	0 (+)	n.s.
Gråstrupedykker / Red-necked Grebe	1980-2000	21	-3.9	0.416	-	***
Storskarv / Great Cormorant	1980-2000	21	3.1	0.268	+	***
Toppskarv / European Shag	1980-2000	21	1.8	0.273	+	*
Stokkand / Mallard	1980-2000	21	1.9	0.149	+	***
Toppand / Tufted duck	1980-2000	21	-4.2	0.914	0 (-)	n.s.
Ærfugl / Common Eider	1980-2000	21	-1.8	0.155	-	**
Praktærfugl / King eider	1980-2000	21	-5.8	0.905	-	**
Havelle / Long-tailed Duck	1980-2000	21	-3.4	0.255	-	**
Svartand / Black Scoter	1980-2000	21	1.5	0.584	0 (+)	n.s.
Sjørre / Velvet scoter	1980-2000	21	-1.4	0.230	0 (-)	n.s.
Kvinand / Common Goldeneye	1980-2000	21	-1.8	0.277	0 (-)	n.s.
Siland / Red-breasted Merganser	1980-2000	21	-1.0	0.195	0 (-)	n.s.
Laksand / Goosander	1980-2000	21	-0.9	0.403	0 (-)	n.s.
Fiskemåke / Mew Gull	1980-2000	21	-0.6	0.690	0 (-)	n.s.
Gråmåke / Herring Gull	1980-2000	21	3.9	0.288	+	***
Svartbak / Great Black-backed Gull	1980-2000	21	2.9	0.278	+	**
Teist / Black guillemot	1980-2000	21	-4.2	0.479	-	*

Tabell 13. Trendanalyse for overvintrende horndykker og gråstrupedykker i de forskjellige overvåkningsområdene. For tabellforklaring se **tabell 11**. - Results of Monte Carlo simulations for wintering Slavonian and Red-necked grebe in the various monitoring areas along the Norwegian coast. Explanations to the table are given in **table 11**.

Art Species	Lokalitet/område/fylke Locality/area/county	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change (%)	CV	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Horndykker / Slavonian Grebe	Vest-Agder	1973-2000	28	845.4	1.369	+	***
	Rogaland	1980-2000	21	-2.0	0.285	0 (-)	n.s.
	Smøla	1980-2000	21	-6.0	0.660	0 (-)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1978-2000	23	-0.8	0.268	0 (-)	n.s.
Gråstrupe- Dykker / Red-necked Grebe	Vest-Agder	1978-2000	23	69.8	0.977	+	**
	Rogaland	1980-2000	21	-5.9	0.552	-	***
	Smøla	1980-2000	21	-6.0	0.660	0 (-)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1978-2000	23	0.25	0.547	0 (-)	n.s.

Tabell 14. Trendanalyse for overvintrende storskarv og toppskarv i de forskjellige overvåkningsområdene. For tabellforklaring se **tabell 11**. - Results of Monte Carlo simulations for wintering Great Cormorant and European Shag in the various monitoring areas along the Norwegian coast. Explanations to the table are given in **table 11**.

Art Species	Lokalitet/område/fylke Locality/area/county	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change (%)	CV	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Storskarv / Great Cormorant	Østfold	1981-2000	20	11.3	0.584	+	***
	Vest-Agder	1972-2000	29	8.6	0.619	+	***
	Rogaland	1980-2000	21	-2.8	0.306	-	**
	Smøla	1980-2000	21	3.6	0.564	0 (+)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	5.9	0.415	+	***
	Vega	1984-2000	17	2.5	0.522	0 (+)	n.s.
	Saltenfjorden	1981-2000	20	-0.01	0.455	0 (-)	n.s.
	Vestvågøy	1983-2000	18	19.8	1.220	+	***
	Troms	1982-2000	19	-2.1	0.292	0 (-)	n.s.
	Varangerfjorden	1983-2000	18	19.0	0.813	+	**
Toppskarv / European Shag	Rogaland	1980-2000	21	7.9	0.629	+	***
	Smøla	1980-2000	21	-5.3	0.568	-	*
	Vega	1985-2000	16	2.0	0.609	0 (+)	n.s.
	Saltenfjorden	1981-2000	20	-6.6	0.849	-	*
	Vestvågøy	1983-2000	18	1.3	0.498	0 (+)	n.s.
	Troms	1982-2000	19	-16.9	0.805	-	***

Tabell 15. Trendanalyse for overvintrende kanadagås, brunnakke, krikkand, stokkand, toppand og bergand i de forskjellige overvåkningsområdene. For tabellforklaring se **tabell 11**. - Results of Monte Carlo simulations for wintering Canada Goose, Eurasian Wigeon, Eurasian Teal, Mallard, Tufted Duck and Greater Scaup in the various monitoring areas along the Norwegian coast. Explanations to the table are given in **table 11**.

Art Species	Lokalitet/område/fylke Locality/area/county	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change (%)	CV	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Kanadagås / Canada Goose	Trondheimsfjorden	1978-2000	23	-5.9	0.894	0 (-)	n.s.
Brunnakke / Eurasian Wigeon	Rogaland	1980-2000	21	13.0	0.834	+	**
Krikkand / Eurasian Teal	Rogaland	1980-2000	21	2.9	0.565	0 (+)	n.s.
Stokkand / Mallard	Østfold	1981-2000	20	-4.1	0.432	-	**
	Vest-Agder	1972-2000	29	4.6	0.506	+	*
	Rogaland	1980-2000	21	3.3	0.233	+	***
	Smøla	1980-2000	21	-3.0	0.414	0 (-)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	0.6	0.273	0 (-)	n.s.
	Vega	1980-2000	21	8.1	0.471	+	**
	Saltenfjorden	1981-2000	20	-13.8	1.101	-	***
	Vestvågøy	1983-2000	18	-5.4	0.620	0 (-)	n.s.
	Troms	1982-2000	19	2.3	0.251	+	**
Toppand /	Rogaland	1980-2000	21	-37.1	1.255	0 (-)	n.s.
Tufted duck	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	-27.8	0.926	0 (-)	n.s.
Bergand / Greater Scaup	Rogaland	1980-2000	21	1.1	0.857	0 (+)	n.s.

Tabell 16. Trendanalyse for overvintrende ærfugl, praktærfugl, stellerand og havelle i de forskjellige overvåkningsområdene. For tabellforklaring se **tabell 11**. - Results of Monte Carlo simulations for wintering Common Eider, King Eider, Steller's Eider and Long-tailed Duck in the various monitoring areas along the Norwegian coast. Explanations to the table are given in **table 11**.

Art Species	Lokalitet/område/fylke Locality/area/county	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change (%)	CV	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Ærfugl / Common Eider	Østfold	1981-2000	20	207.2	0.762	0 (+)	n.s.
	Vest-Agder	1972-2000	29	4.8	0.567	+	**
	Rogaland	1980-2000	21	1.8	0.232	0 (+)	n.s.
	Smøla	1980-2000	21	-6.3	0.535	-	***
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	-2.7	0.230	-	***
	Vega	1980-2000	21	-21.0	0.991	-	***
	Saltenfjorden	1981-2000	20	-11.5	0.771	-	***
	Vestvågøy	1983-2000	18	3.4	0.289	+	*
	Troms	1982-2000	19	-0.7	0.711	0 (-)	n.s.
	Varangerfjorden	1980-2000	21	2.3	0.423	0 (+)	n.s.
Praktærfugl / King eider	Vestvågøy	1983-2000	18	3.9	0.393	+	*
	Troms	1982-2000	19	-5.8	0.594	0 (-)	n.s.
	Varangerfjorden	1980-2000	21	-9.3	1.112	-	**
Stellerand / Steller's eider	Varangerfjorden	1980-2000	21	-0.9	0.447	0 (-)	n.s.
Havelle / Long-tailed Duck	Vest-Agder	1972-2000	29	6.1	0.746	+	**
	Rogaland	1980-2000	21	-4.3	0.323	-	***
	Smøla	1980-2000	21	-5.3	0.539	-	*
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	-2.3	0.375	0 (-)	n.s.
	Vega	1980-2000	21	-14.2	0.922	-	***
	Saltenfjorden	1981-2000	20	-15.1	1.123	-	***
	Vestvågøy	1983-2000	18	-1.9	0.412	-	*
	Troms	1982-2000	19	-2.8	0.331	0 (-)	n.s.
	Varangerfjorden	1980-2000	21	-1.8	0.537	0 (-)	n.s.

Tabell 17. Trendanalyse for overvintrende svartand, sjøorre og kvinand i de forskjellige overvåkningsområdene. For tabellforklaring se **tabell 11**. - Results of Monte Carlo simulations for wintering Black and Velvet Scoter and Common Goldeneye in the various monitoring areas along the Norwegian coast. Explanations to the table are given in **table 11**.

Art Species	Lokalitet/område/fylke Locality/area/county	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change (%)	CV	Trend	Signifikans- nivå Significance level
Svartand / Black Scoter	Vest-Agder	1972-2000	29	8.3	0.960	+	**
	Rogaland	1980-2000	21	2.5	0.703	0 (+)	n.s.
	Smøla	1981-2000	20	100.2	1.075	0 (+)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	-4.2	1.005	0 (-)	n.s.
	Troms	1982-2000	19	-2.3	0.476	0 (-)	n.s.
Sjøorre / Velvet scoter	Vest-Agder	1972-2000	29	5.6	0.522	+	**
	Rogaland	1980-2000	21	2.6	0.906	0 (+)	n.s.
	Smøla	1980-2000	21	-6.7	0.515	-	**
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	-3.9	0.312	-	***
	Vega	1980-2000	21	-59.1	0.666	-	*
	Saltenfjorden	1981-2000	20	-10.6	0.981	-	*
	Vestvågøy	1983-2000	18	-1.6	0.474	0 (-)	n.s.
	Troms	1982-2000	19	2.7	0.308	+	**
Kvinand / Common Goldeneye	Østfold	1981-2000	20	-0.1	0.675	0 (-)	n.s.
	Vest-Agder	1972-2000	29	-1.6	0.495	0 (-)	n.s.
	Rogaland	1980-2000	21	-1.7	0.411	0 (-)	n.s.
	Smøla	1980-2000	21	-3.8	0.530	0 (-)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	-1.5	0.266	0 (-)	n.s.
	Saltenfjorden	1981-2000	20	-5.2	0.574	0 (-)	n.s.

Tabell 18. Trendanalyse for overvintrende siland og laksand i de forskjellige overvåkningsområdene. For tabellforklaring se **tabell 11.** - Results of Monte Carlo simulations for wintering Red-breasted Merganser and Goosander in the various monitoring areas along the Norwegian coast. Explanations to the table are given in **table 11.**

Art Species	Lokalitet/område/fylke Locality/area/county	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change (%)	CV	Trend	Signifikans- nivå Significance level
Siland / Red- Breasted Merganser	Østfold	1981-2000	20	-3.7	0.666	-	*
	Vest-Agder	1972-2000	29	6.4	0.636	+	*
	Rogaland	1980-2000	21	-0.03	0.268	0 (-)	n.s.
	Smøla	1980-2000	21	-2.9	0.375	-	**
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	0.6	0.248	0 (+)	n.s.
	Vega	1980-2000	21	5.1	0.413	+	*
	Saltenfjorden	1981-2000	20	-9.8	0.956	-	**
	Vestvågøy	1983-2000	18	7.1	0.778	0 (+)	n.s.
	Troms	1982-2000	19	4.7	0.394	+	***
	Varangerfjorden	1980-2000	21	-1.7	0.653	0 (-)	n.s.
Laksand / Goosander	Østfold	1981-2000	20	4.8	0.457	0 (+)	n.s.
	Vest-Agder	1972-2000	29	0.9	0.831	0 (+)	n.s.
	Rogaland	1980-2000	21	-2.7	0.824	0 (-)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1978-2000	23	-3.9	0.721	0 (-)	n.s.

Tabell 19. Trendanalyse for overvintrende fiskemåke, gråmåke og svartbak i de forskjellige overvåkningsområdene. For tabellforklaring se **tabell 11**. - Results of Monte Carlo simulations for wintering Mew Gull, Herring Gull and Great Black-backed Gull in the various monitoring areas along the Norwegian coast. Explanations to the table are given in **table 11**.

Art Species	Lokalitet/område/fylke Locality/area/county	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change			Signifikans- nivå Significance level
				(%)	CV	Trend	
Fiskemåke / Mew Gull	Vest-Agder	1973-2000	28	1.9	1.679	0 (+)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	0.2	0.697	0 (+)	n.s.
	Troms	1982-2000	19	-10.0	1.052	-	**
Gråmåke / Herring Gull	Vest-Agder	1973-2000	28	4.4	0.502	+	**
	Smøla	1980-2000	21	2.0	0.390	0 (+)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	2.9	0.389	+	**
	Vega	1980-2000	21	-5.3	0.638	-	*
	Vestvågøy	1984-2000	17	9.5	0.620	+	**
	Troms	1982-2000	19	-0.8	0.358	0 (-)	n.s.
	Varangerfjorden	1985-2000	16	-232.9	1.212	0 (-)	n.s.
Svartbak / Great Black-backed Gull	Vest-Agder	1973-2000	28	6.4	0.822	+	*
	Smøla	1980-2000	21	2.8	0.590	0 (+)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	-1.1	0.301	0 (-)	n.s.
	Vega	1980-2000	21	-2.8	0.500	0 (-)	n.s.
	Vestvågøy	1984-2000	17	13.3	0.578	+	***
	Troms	1982-2000	19	2.9	0.349	0 (+)	n.s.
	Varangerfjorden	1985-2000	16	-48.9	1.049	0 (-)	n.s.

Tabell 20. Trendanalyse for overvintrende teist i de forskjellige overvåkningsområdene. For tabellforklaring se **tabell 11**. - Results of Monte Carlo simulations wintering for Black Guillemot in the various monitoring areas along the Norwegian coast. Explanations to the table are given in **table 11**.

Art Species	Lokalitet/område/fylke Locality/area/county	Tidsperiode Time period	Antall år med data Number of years with counts	Endring pr. år Annual change			Signifikans- nivå Significance level
				(%)	CV	Trend	
Teist/ Black guillemot	Rogaland	1980-2000	21	-0.9	0.610	0 (-)	n.s.
	Smøla	1980-2000	21	-3.6	0.698	0 (-)	n.s.
	Trondheimsfjorden	1977-2000	24	-5.5	0.588	-	*
	Vega	1980-2000	21	-4.2	0.596	0 (-)	n.s.
	Saltenfjorden	1981-2000	20	-11.7	0.977	-	***
	Vestvågøy	1983-2000	18	-2.1	1.268	0 (-)	n.s.
	Troms	1982-2000	19	-6.6	1.075	0 (-)	n.s.
	Varangerfjorden	1985-2000	16	0.7	0.835	0 (+)	n.s.

Tabell 21. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter i Østfold. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds in Østfold county.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Storskarv / Great Cormorant	12-245	95	94	+	***
Stokkand / Mallard	41-776	318	300	-	**
Ærfugl / Common Eider	0-422	116	55	0 (+)	n.s.
Kvinand / Common Goldeneye	10-731	156	116	0 (-)	n.s.
Siland / Red-breasted Merganser	1-152	41	36	-	*
Laksand / Goosander	0-167	66	53	0 (+)	n.s.

Tabell 22. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter i Vest-Agder. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds in Vest-Agder.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Isлом / Great Northern Diver	0-20	6	4	+	***
Horndykker / Slavonian Grebe	1-69	17	10	+	***
Gråstrupedykker / Red-necked Grebe	0-7	2	2	+	**
Storskarv / Great Cormorant	39-323	173	141	+	***
Stokkand / Mallard	33-639	298	289	+	*
Ærfugl / Common Eider	127-941	471	449	+	**
Havelle / Long-tailed Duck	60-596	214	178	+	**
Svartand / Black Scoter	2-249	65	51	+	**
Sjørørre / Velvet Scoter	27-179	103	109	+	**
Kvinand / Common Goldeneye	263-1663	527	432	0 (-)	n.s.
Siland / Red-breasted Merganser	10-73	36	33	+	*
Laksand / Goosander	9-156	35	26	0 (+)	n.s.
Fiskemåke / Mew Gull	2-690	107	43	0 (+)	n.s.
Gråmåke / Herring Gull	536-2642	1274	1092	+	**
Svartbak / Great Black-backed Gull	35-454	160	121	+	**

Tabell 23. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter i Rogaland. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds in Rogaland.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Smålom / Red-throated Diver	8-61	29	28	0 (+)	n.s.
Storlom / Black-throated Diver	1-16	6	4	-	*
Islom / Great Northern Diver	0-63	25	25	0 (+)	n.s.
Horndykker / Slavonian Grebe	20-105	56	55	0 (-)	n.s.
Gråstrupedykker / Red-necked Grebe	17-110	46	41	-	***
Storskarv / Great Cormorant	83-479	280	274	-	**
Toppskarv / European Shag	28-415	182	193	+	***
Brunnakke / Eurasian Wigeon	30-1527	510	320	+	**
Krikkand / Eurasian Teal	52-477	190	166	0 (+)	n.s.
Stokkand / Mallard	2139-5500	3990	3731	+	***
Toppand / Tufted Duck	0-1829	434	110	0 (-)	n.s.
Bergand / Greater Scaup	2-518	172	106	0 (+)	n.s.
Ærfugl / Common Eider	326-1917	1360	1392	0 (+)	n.s.
Havelle / Long-tailed Duck	207-1335	712	687	-	***
Svartand / Black Scoter	18-585	226	173	0 (+)	n.s.
Sjørre / Velvet Scoter	258-3439	696	537	0 (+)	n.s.
Kvinand / Common Goldeneye	92-932	486	434	0 (-)	n.s.
Siland / Red-breasted Merganser	52-294	173	170	0 (-)	n.s.
Laksand / Goosander	1-188	52	40	0 (-)	n.s.
Teist / Black Guillemot	0-47	23	21	0 (-)	n.s.

Tabell 24. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter på Smøla. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds at Smøla.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Smålom / Red-throated Diver	15-73	37	35	-	**
Storlom / Black-throated Diver	0-9	2	1	0 (-)	n.s.
Islom / Great Northern Diver	0-21	7	7	-	*
Horndykker / Slavonian Grebe	1-39	16	15	0 (-)	n.s.
Gråstrupedykker / Red-necked Grebe	44-243	94	80	0 (-)	n.s.
Storskarv / Great Cormorant	231-1667	523	454	0 (+)	n.s.
Toppskarv / European Shag	31-481	201	186	-	*
Stokkand / Mallard	21-268	164	158	0 (-)	n.s.
Ærfugl / Common Eider	372-2528	1182	1073	-	***
Havelle / Long-tailed Duck	67-1148	595	527	-	*
Svartand / Black Scoter	0-80	19	11	0 (+)	n.s.
Sjørre / Velvet Scoter	70-281	187	178	-	**
Kvinand / Common Goldeneye	12-83	40	32	0 (-)	n.s.
Siland / Red-breasted Merganser	345-1269	736	662	-	**
Gråmåke / Herring Gull	384-1886	1080	1001	0 (+)	n.s.
Svartbak / Great Black-backed Gull	103-1695	608	537	0 (+)	n.s.
Teist / Black Guillemot	9-208	78	73	0 (-)	n.s.

Tabell 25. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter i Trondheimsfjorden. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds in Trondheimsfjorden.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Smålom / Red-throated Diver	5-109	30	25	0 (-)	n.s.
Horndykker / Slavonian Grebe	3-46	20	18	0 (-)	n.s.
Gråstrupedykker / Red-necked Grebe	3-52	23	22	0 (-)	n.s.
Storskarv / Great Cormorant	161-485	272	281	+	***
Kanadagås / Canada Goose	9-841	237	181	0 (-)	n.s.
Stokkand / Mallard	2423-6667	4395	4411	0 (-)	n.s.
Toppand / Tufted Duck	0-33	6	4	0 (-)	n.s.
Ærfugl / Common Eider	6216-23048	14208	13635	-	***
Havelle / Long-tailed Duck	729-3187	1421	1413	0 (-)	n.s.
Svartand / Black Scoter	14-809	146	91	0 (-)	n.s.
Sjørre / Velvet Scoter	560-2292	1251	1263	-	***
Kvinand / Common Goldeneye	313-994	527	472	0 (-)	n.s.
Siland / Red-breasted Merganser	190-622	348	358	0 (+)	n.s.
Laksand / Goosander	0-44	14	9	0 (-)	n.s.
Fiskemåke / Mew Gull	6-195	65	47	0 (+)	n.s.
Gråmåke / Herring Gull	2029-6905	3735	3621	+	**
Svartbak / Great Black-backed Gull	166-616	357	357	0 (-)	n.s.
Teist / Black Guillemot	5-104	19	31	-	*

Tabell 26. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter i Vega. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds in Vega.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Smålom / Red-throated Diver	0-20	4	3	0 (-)	n.s.
Islom / Great Northern Diver	0-7	3	2	-	**
Storskarv / Great Cormorant	0-27	9	8	0 (+)	n.s.
Toppskarv / European Shag	0-165	49	48	0 (+)	n.s.
Stokkand / Mallard	1-146	82	81	+	**
Ærfugl / Common Eider	1-912	347	335	-	***
Havelle / Long-tailed Duck	8-174	66	58	-	***
Sjørre / Velvet Scoter	0-55	27	24	-	*
Siland / Red-breasted Merganser	3-154	89	91	+	*
Gråmåke / Herring Gull	20-962	336	265	-	*
Svartbak / Great Black-backed Gull	5-235	98	90	0 (-)	n.s.
Teist / Black Guillemot	2-76	33	33	0 (-)	n.s.

Tabell 27. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter i Saltenfjorden. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds in Saltenfjorden.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Storskarv / Great Cormorant	46-305	117	89	0 (-)	n.s.
Toppskarv / European Shag	0-59	13	8	-	*
Stokkand / Mallard	147-812	407	353	-	***
Ærfugl / Common Eider	1113-6159	3353	3451	-	***
Havelle / Long-tailed Duck	78-911	344	243	-	***
Sjørørre / Velvet Scoter	3-150	57	49	-	*
Kvinand / Common Goldeneye	2-44	22	23	0 (-)	n.s.
Siland / Red-breasted Merganser	30-133	73	77	-	**
Teist / Black Guillemot	4-28	12	12	-	***

Tabell 28. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter i Vestvågøy. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds in Vestvågøy.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Islom / Great Northern Diver	0-17	3	1	+	*
Storskarv / Great Cormorant	6-762	145	50	+	***
Toppskarv / European Shag	7-214	70	58	0 (+)	n.s.
Stokkand / Mallard	74-763	317	330	0 (-)	n.s.
Ærfugl / Common Eider	1816-8550	4781	4845	+	*
Praktærfugl / King Eider	500-4054	1656	1566	+	*
Havelle / Long-tailed Duck	67-964	250	200	-	*
Sjørørre / Velvet Scoter	13-150	76	75	0 (-)	n.s.
Siland / Red-breasted Merganser	0-268	48	17	0 (+)	n.s.
Gråmåke / Herring Gull	0-1970	645	309	+	**
Svartbak / Great Black-backed Gull	0-870	270	160	+	***
Teist / Black Guillemot	1-115	28	15	0 (-)	n.s.

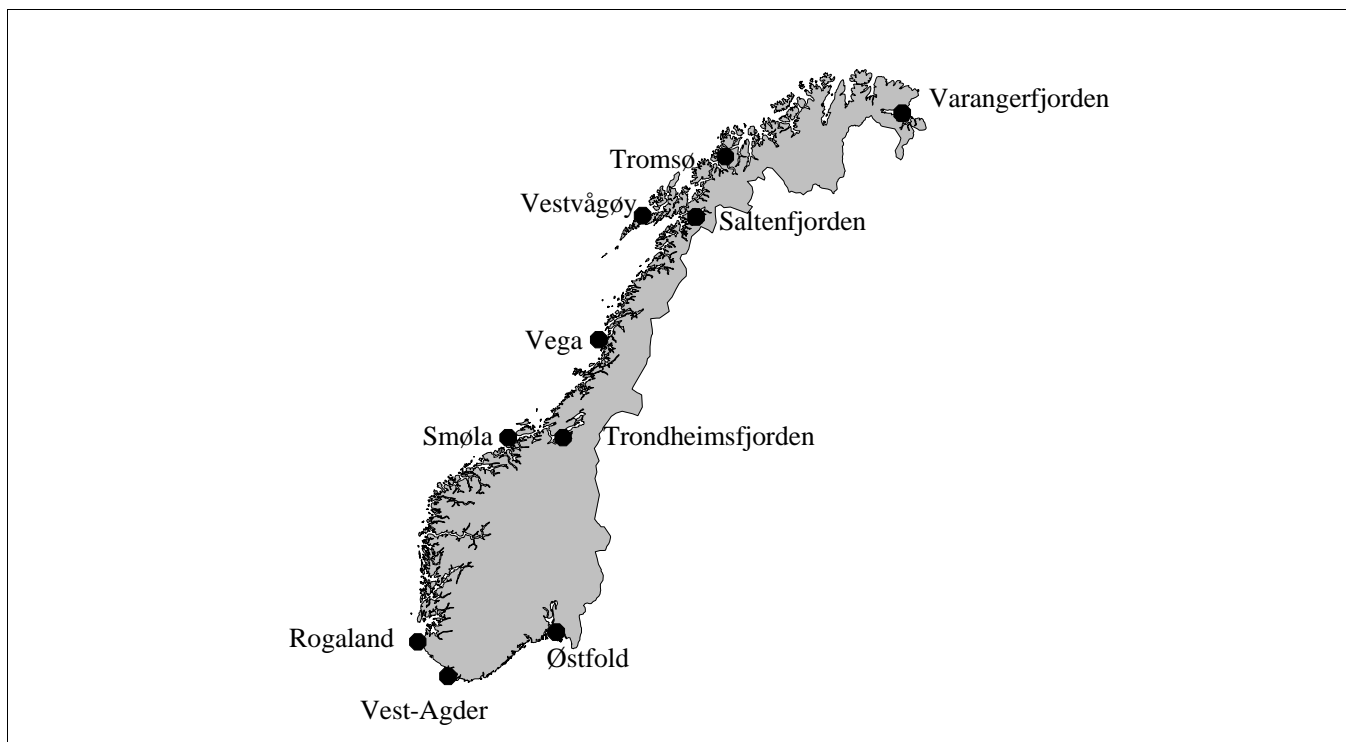
Tabell 29. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter i Troms. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds in Troms.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Storskarv / Great Cormorant	59-400	222	186	0 (-)	n.s.
Toppskarv / European Shag	0-50	14	11	-	***
Stokkand / Mallard	274-1118	533	514	+	**
Ærfugl / Common Eider	1305-18943	4241	3451	0 (-)	n.s.
Praktærfugl / King Eider	579-3355	1434	945	0 (-)	n.s.
Havelle / Long-tailed Duck	554-1851	1120	983	0 (-)	n.s.
Svartand / Black Scoter	0-45	16	15	0 (-)	n.s.
Sjøorre / Velvet Scoter	53-686	295	293	+	**
Siland / Red-breasted Merganser	71-370	155	135	+	***
Fiskemåke / Mew Gull	0-251	50	21	-	**
Gråmåke / Herring Gull	258-1229	754	850	0 (-)	n.s.
Svartbak / Great Black-backed Gull	102-538	273	219	0 (+)	n.s.
Teist / Black Guillemot	7-423	102	56	0 (-)	n.s.

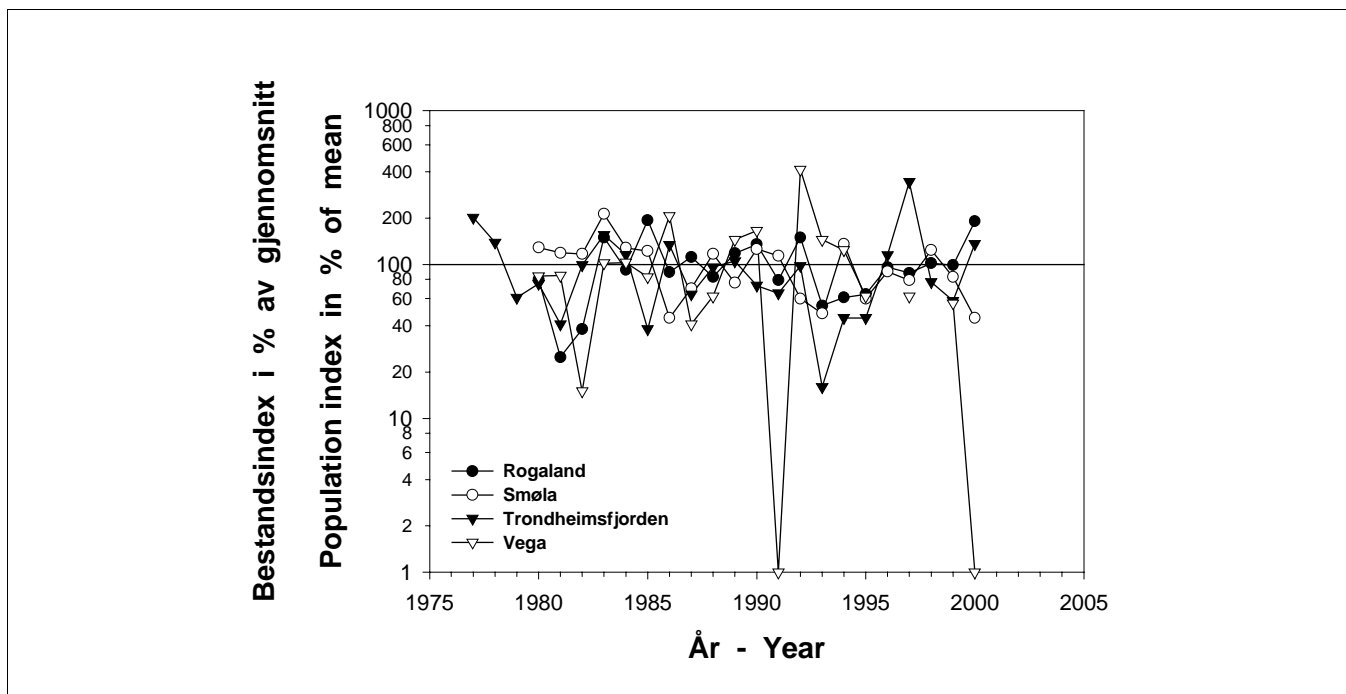
Tabell 30. Minimums- og maksimumsantall, gjennomsnitt og median, samt trender, for overvintrende sjøfuglarter i Varangerfjorden. - Minimum, maximum, median and mean counts and trends of wintering seabirds in Varangerfjorden.

Art Species	Min-Maks antall Min-Max count	Gjennomsnitt Mean	Median Median	Trend	Signifikans-nivå Significance level
Storskarv / Great Cormorant	0-81	24	22	+	**
Ærfugl / Common Eider	695-9767	4139	3888	0 (+)	n.s.
Praktærfugl / King Eider	86-4400	1241	771	-	**
Stellerand / Steller's Eider	1350-11652	5575	5290	0 (-)	n.s.
Havelle / Long-tailed Duck	85-987	474	501	0 (-)	n.s.
Siland / Red-breasted Merganser	0-154	49	45	0 (-)	n.s.
Gråmåke / Herring Gull	0-3682	667	80	0 (-)	n.s.
Svartbak / Great Black-backed Gull	0-561	103	51	0 (-)	n.s.
Teist / Black Guillemot	0-51	12	9	0 (+)	n.s.

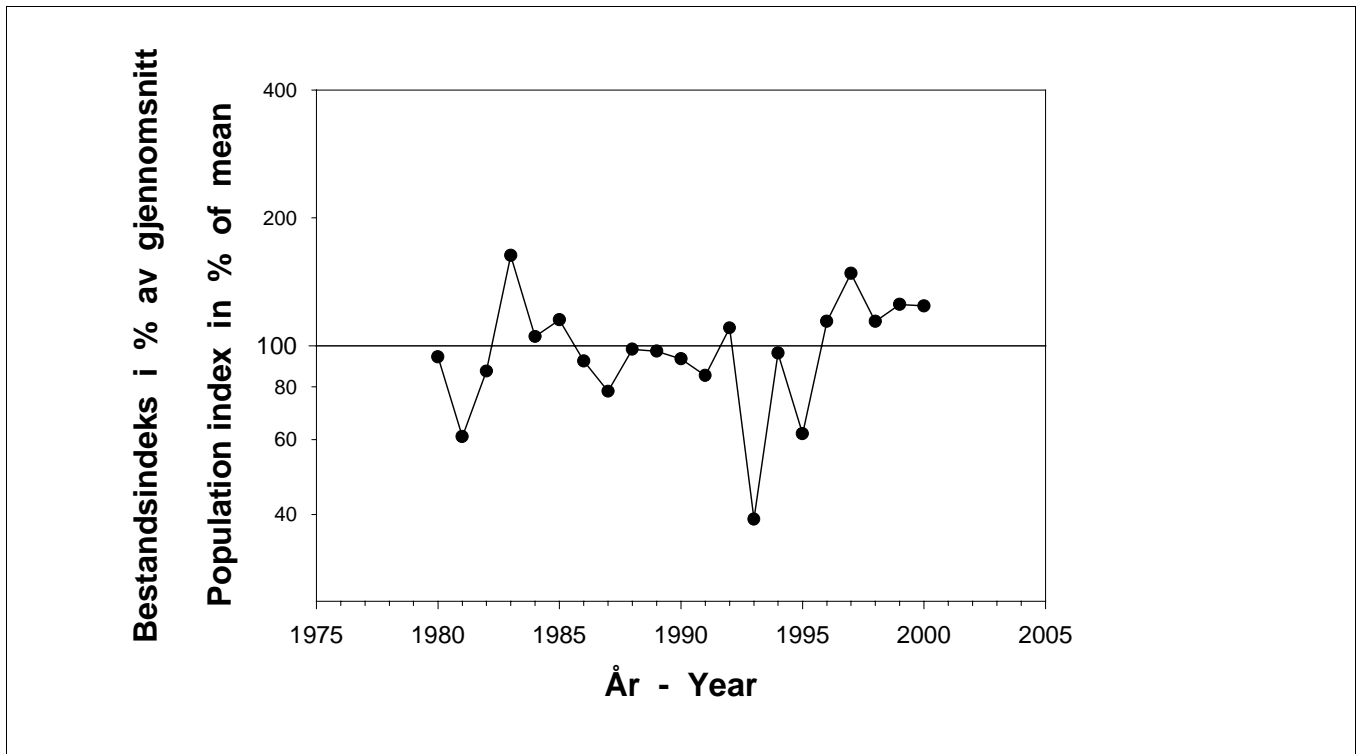
Figurer



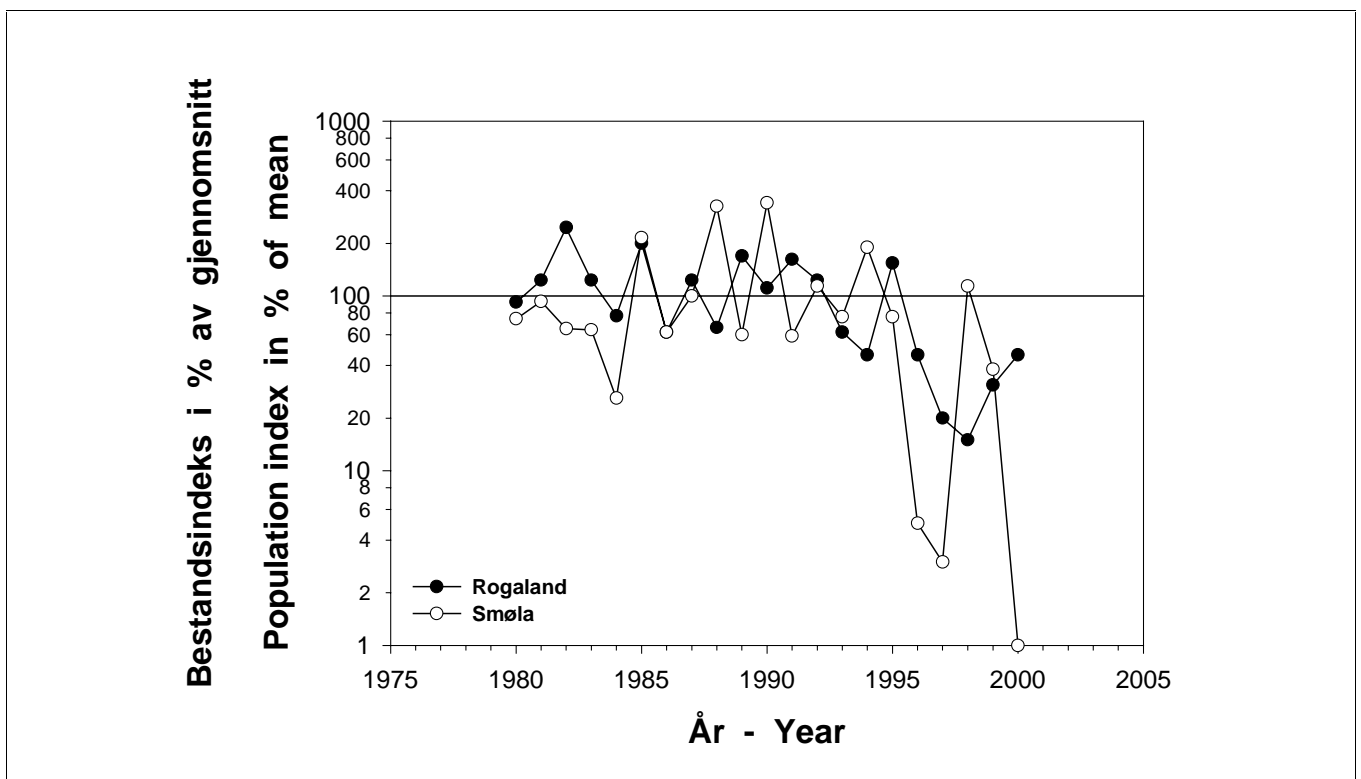
Figur 1. Norgeskart med de faste overvåkingslokalitetene for overvintrende sjøfugl. - Map of Norway with the regular monitoring areas for wintering seabirds indicated.



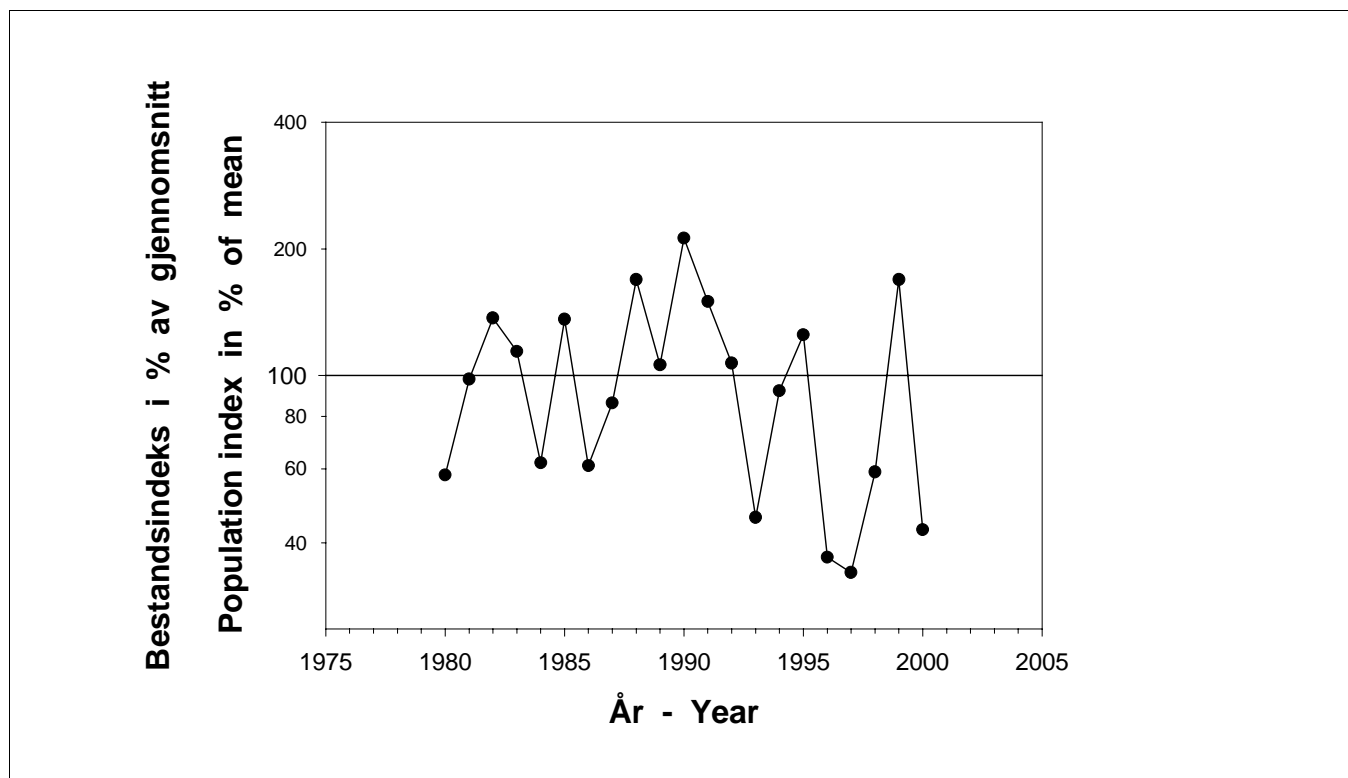
Figur 2. Utviklingen i overvintringsbestanden av smålom innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. Legg merke til at y-aksen er logaritmisk. Gjennomsnitt er satt til 100, og 200 representerer derfor en dobbelt så stor bestand, 300 tre ganger så stor bestand, 50 halvparten av bestanden osv. - The population development of wintering Red-throated Diver in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. Note that the y-axis is logarithmic. The mean is defined as 100, and 200 therefore represents a population twice the mean, 300 a population three times the mean, and 50 half of the mean etc.



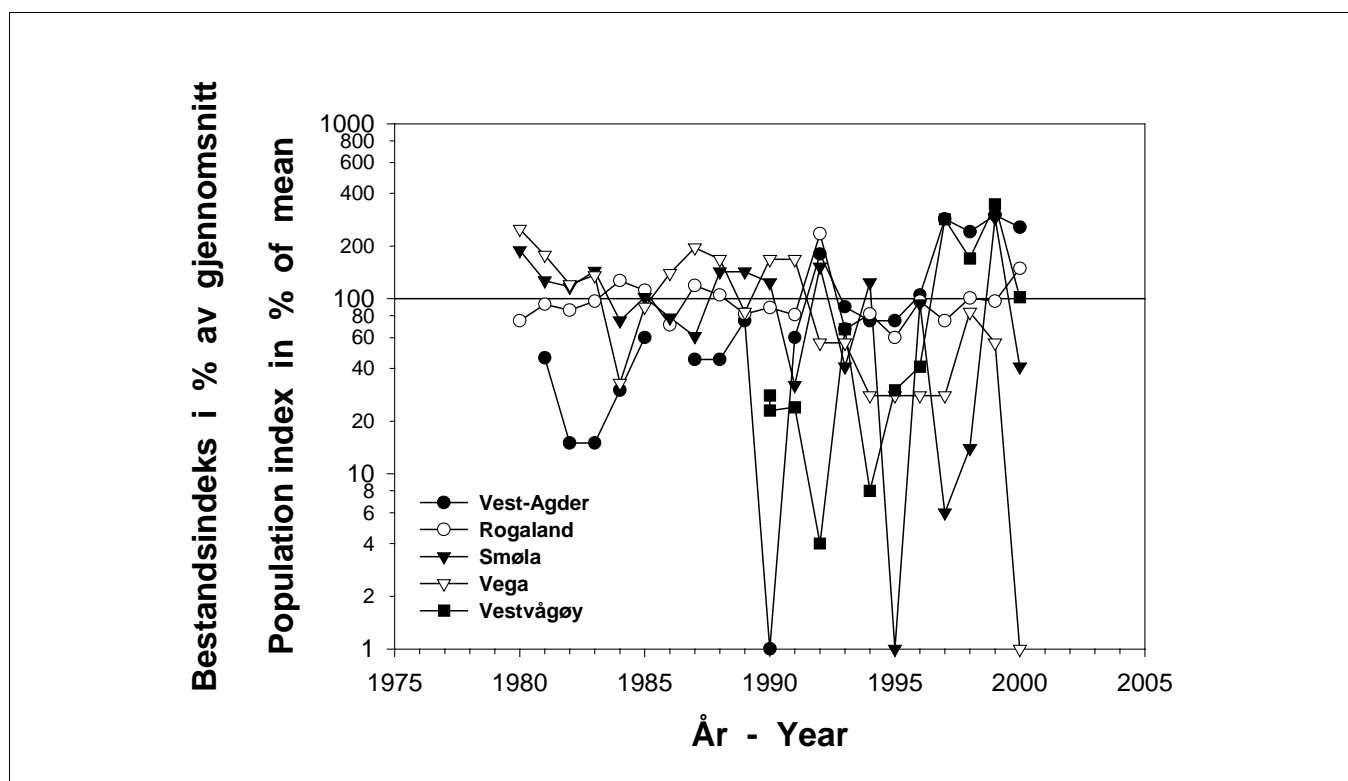
Figur 3. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av smålom vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Red-throated Diver on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



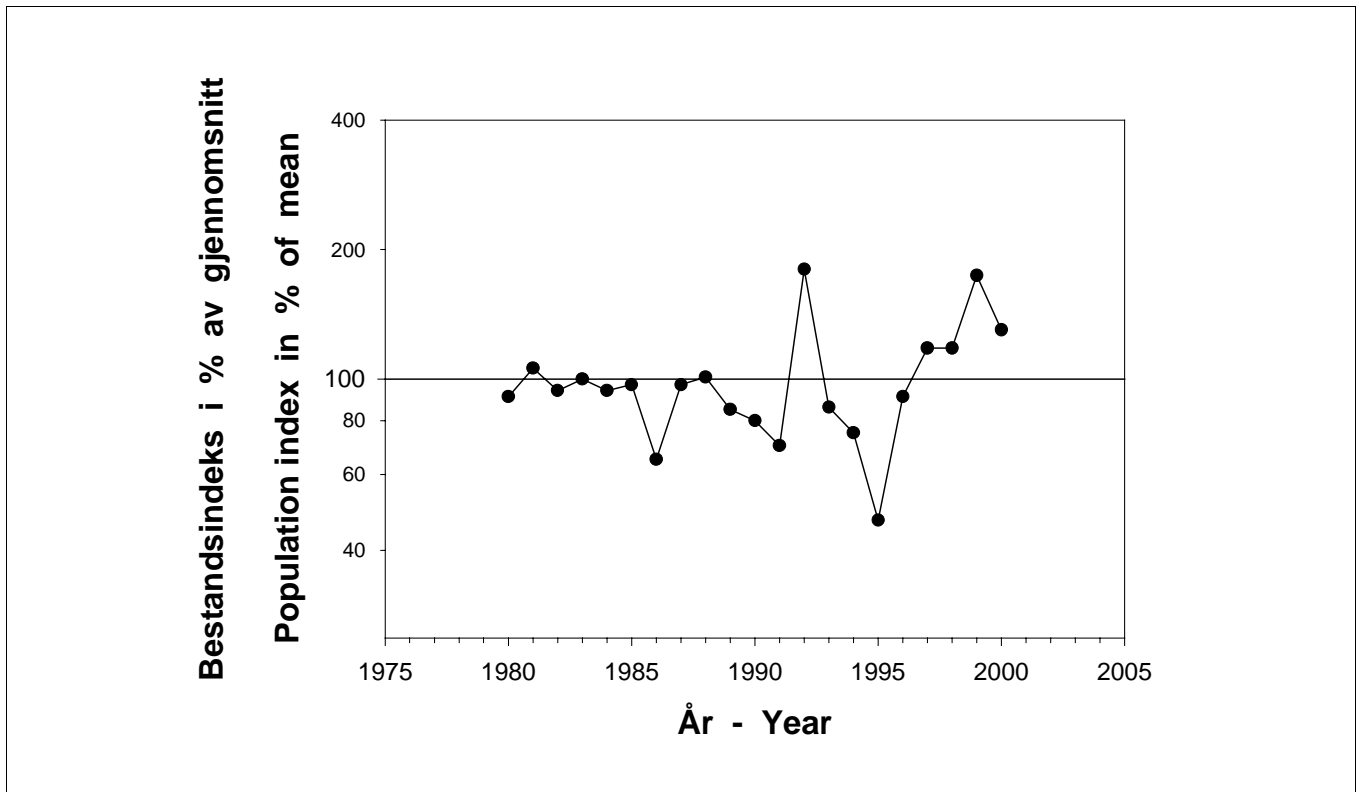
Figur 4. Utviklingen i overvintringsbestanden av storlom innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Black-throated Diver in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



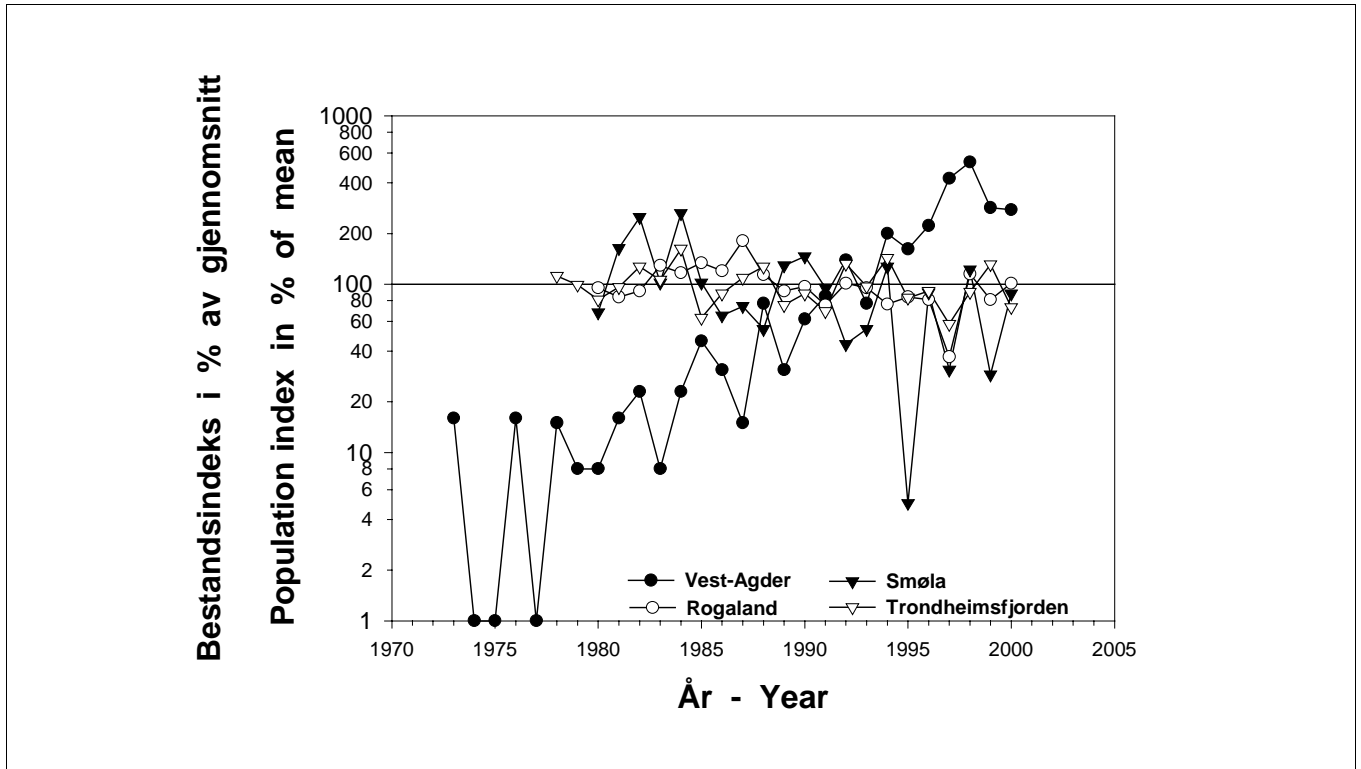
Figur 5. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av storlom vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Black-throated Diver on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



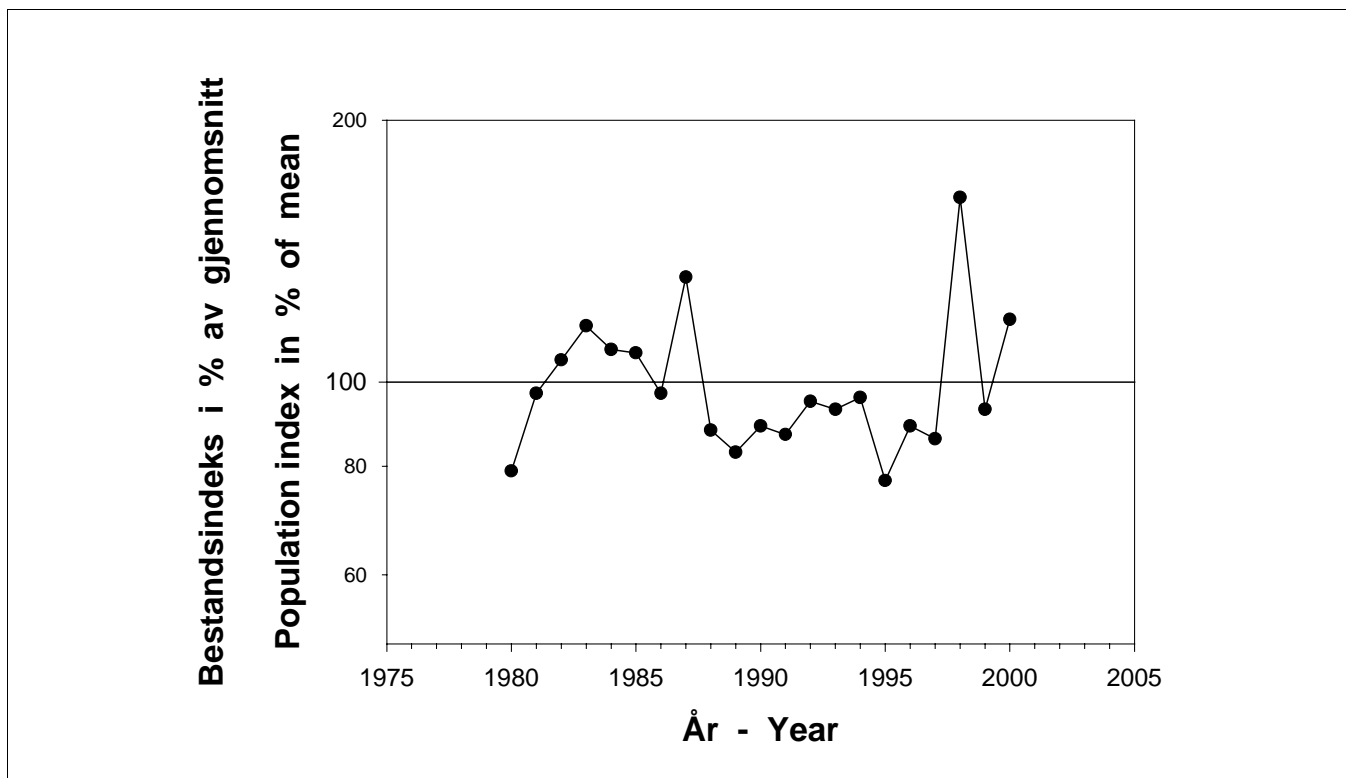
Figur 6. Utviklingen i overvintringsbestanden av islom innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Great Northern Diver in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



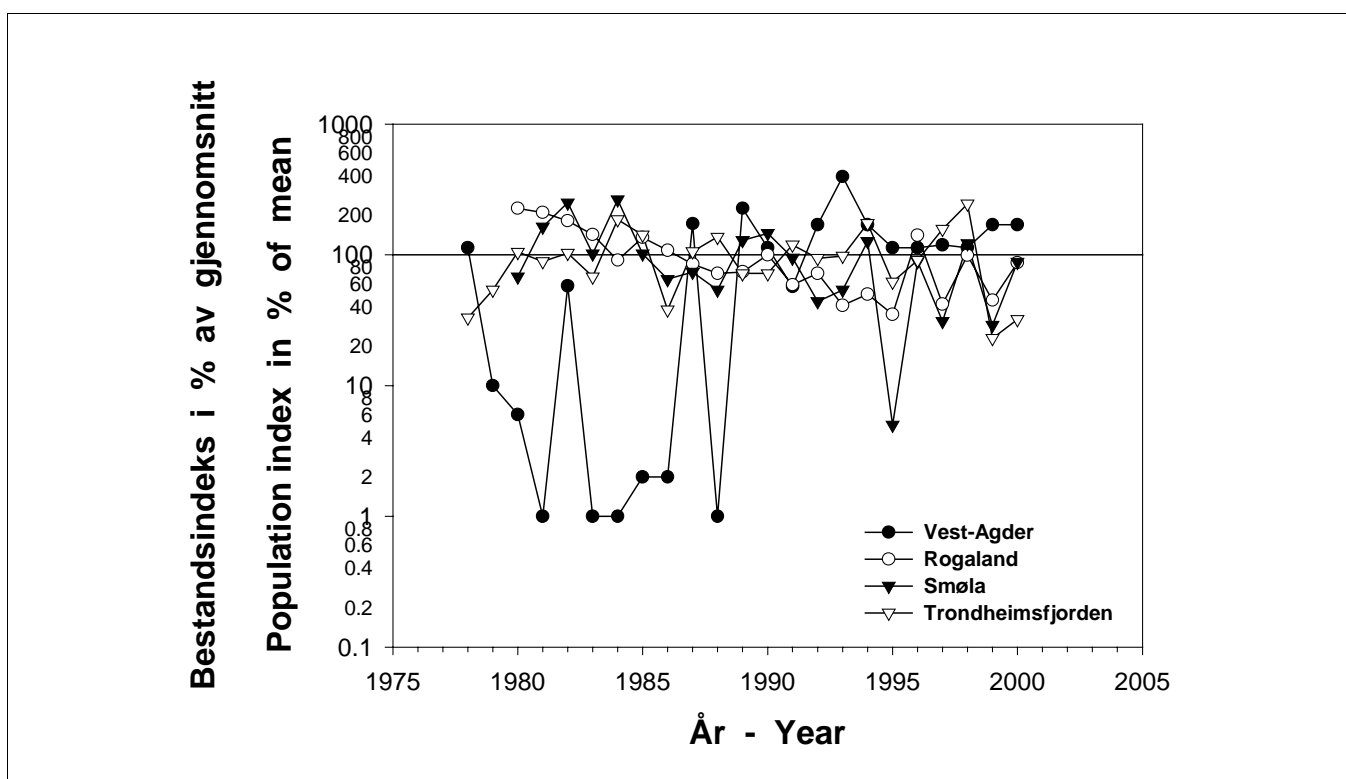
Figur 7. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av islom vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Great Northern Diver on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



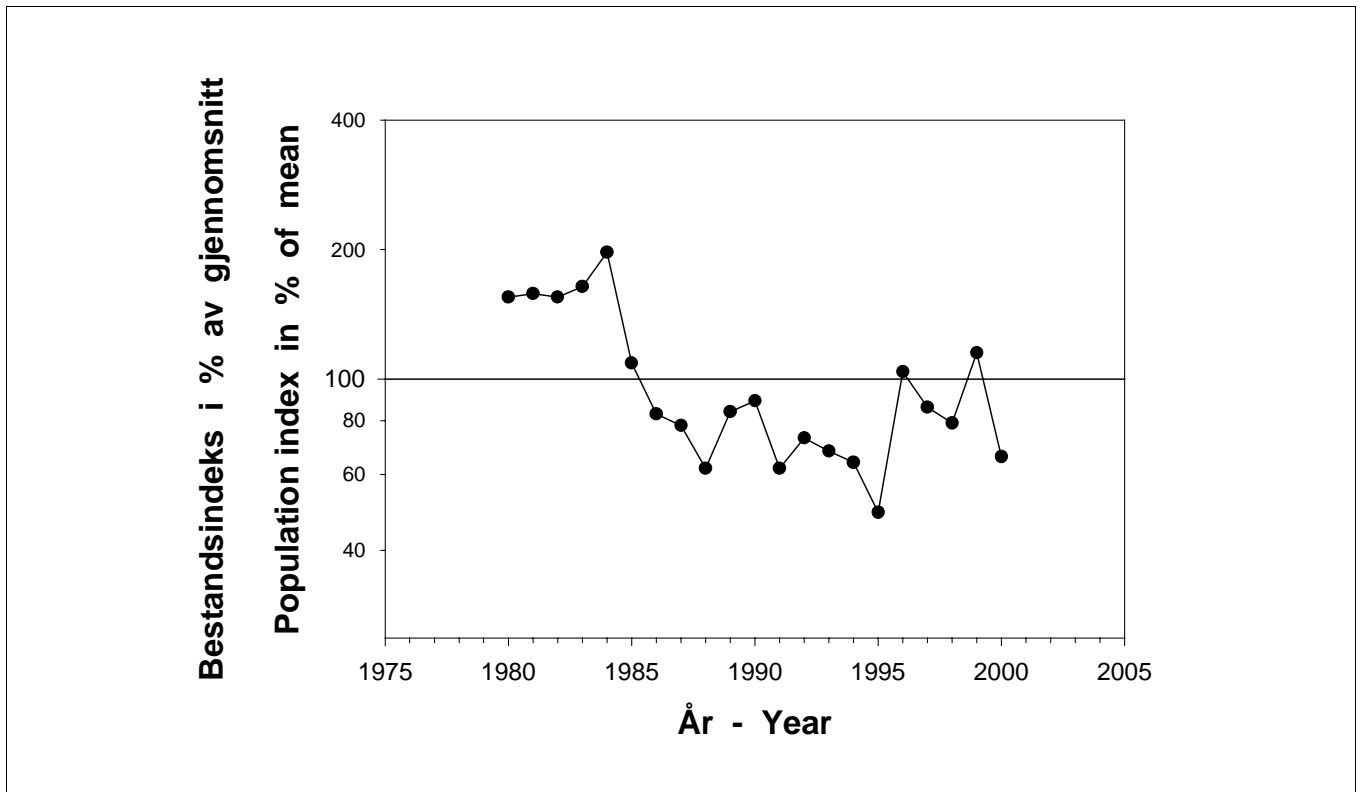
Figur 8. Utviklingen i overvintringsbestanden av horndykker innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Slavonian Grebe in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



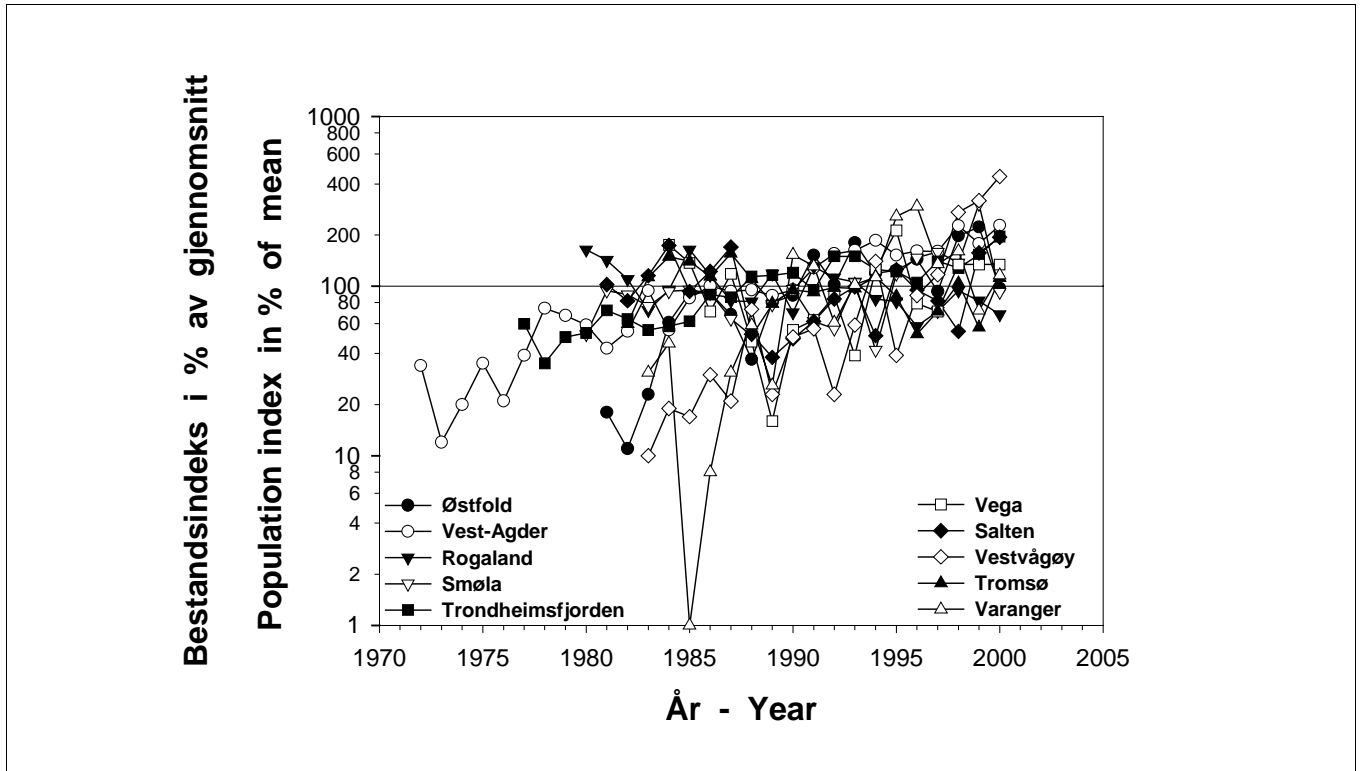
Figur 9. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av horndykker vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Slavonian Grebe on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



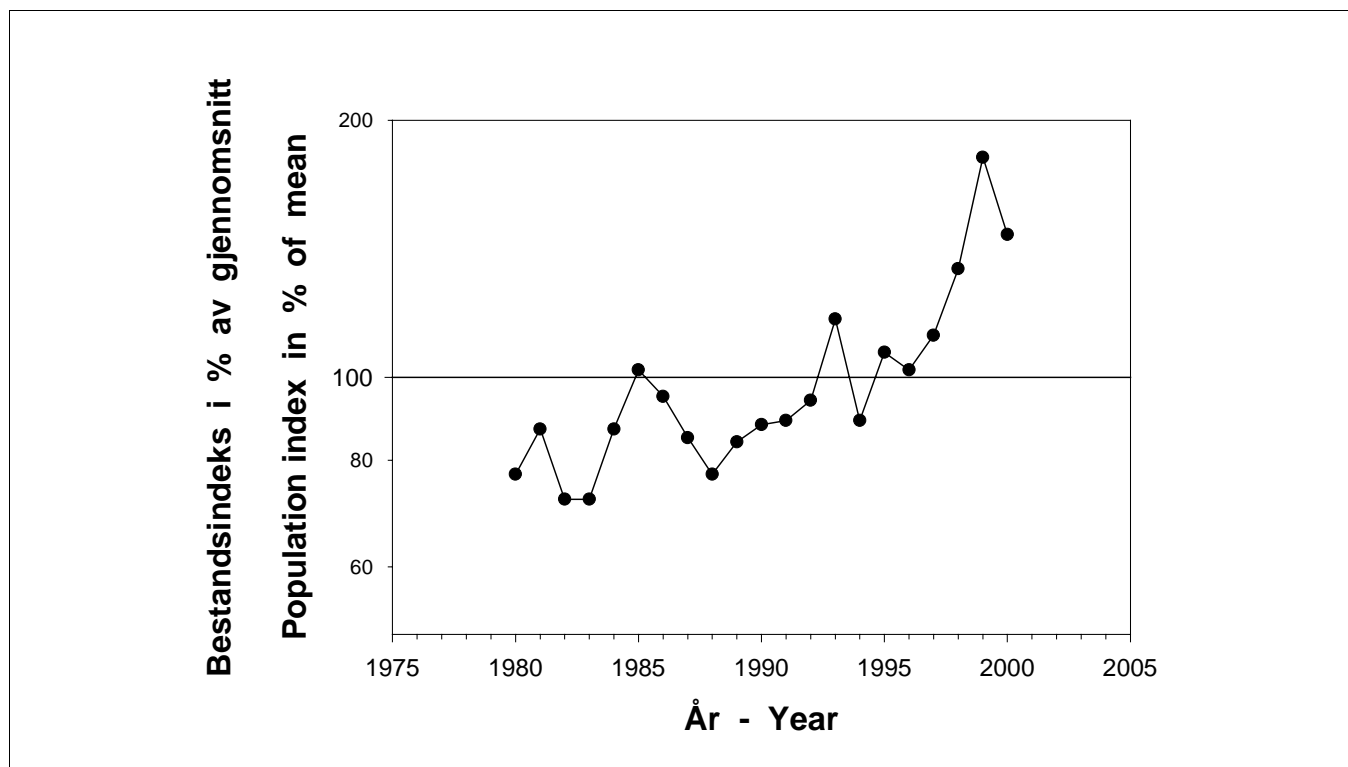
Figur 10. Utviklingen i overvintringsbestanden av gråstrupedykker innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Red-necked Grebe in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



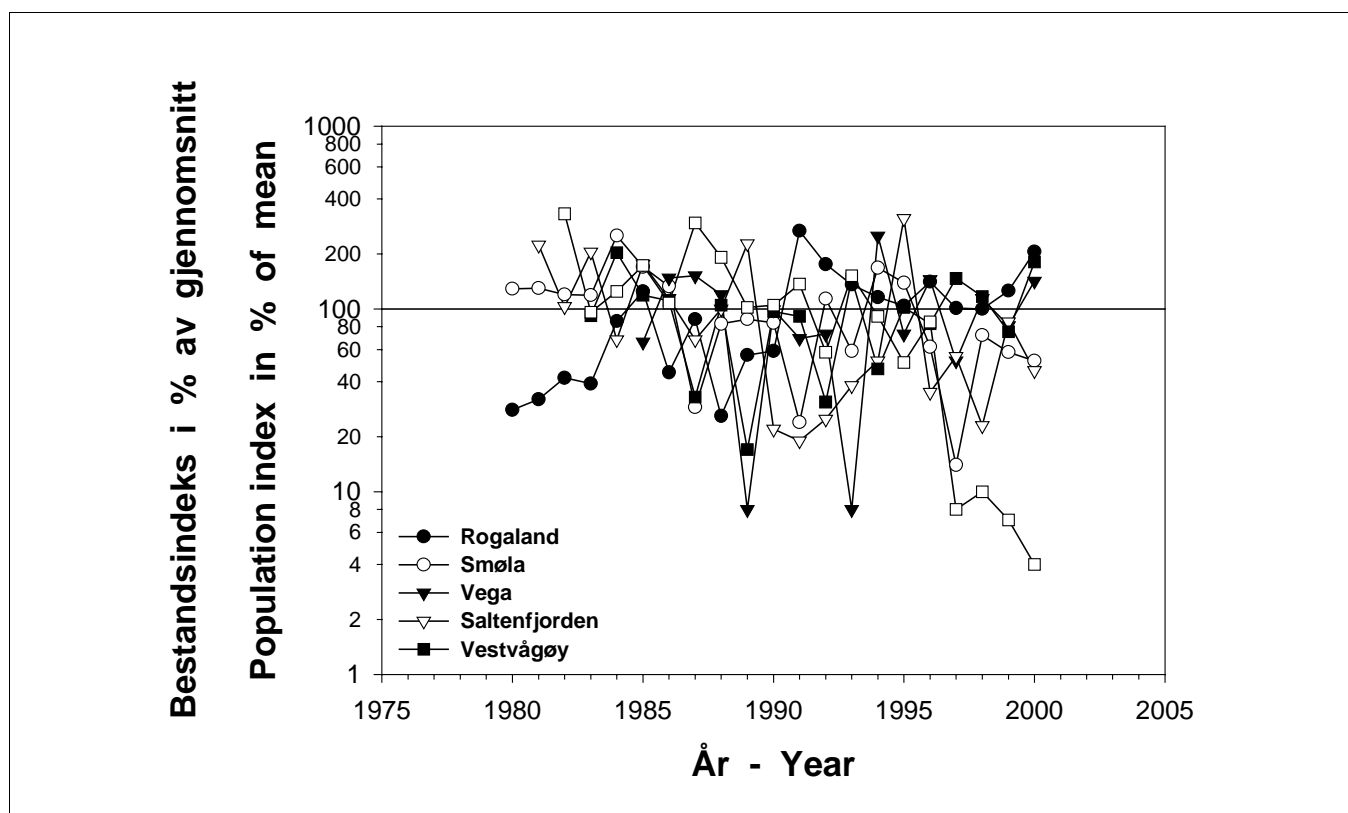
Figur 11. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av gråstrupedykker vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Red-necked Grebe on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



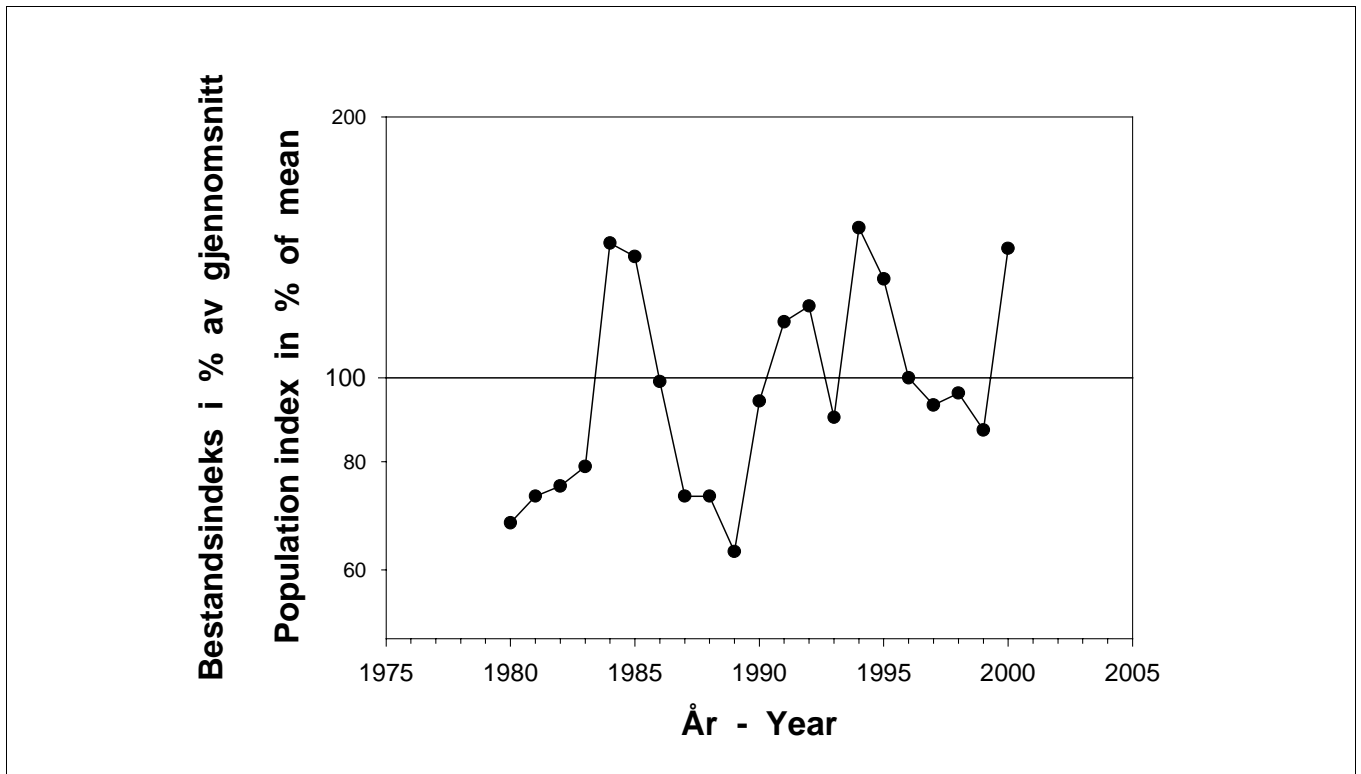
Figur 12. Utviklingen i overvintringsbestanden av storskarv innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Great Cormorant in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



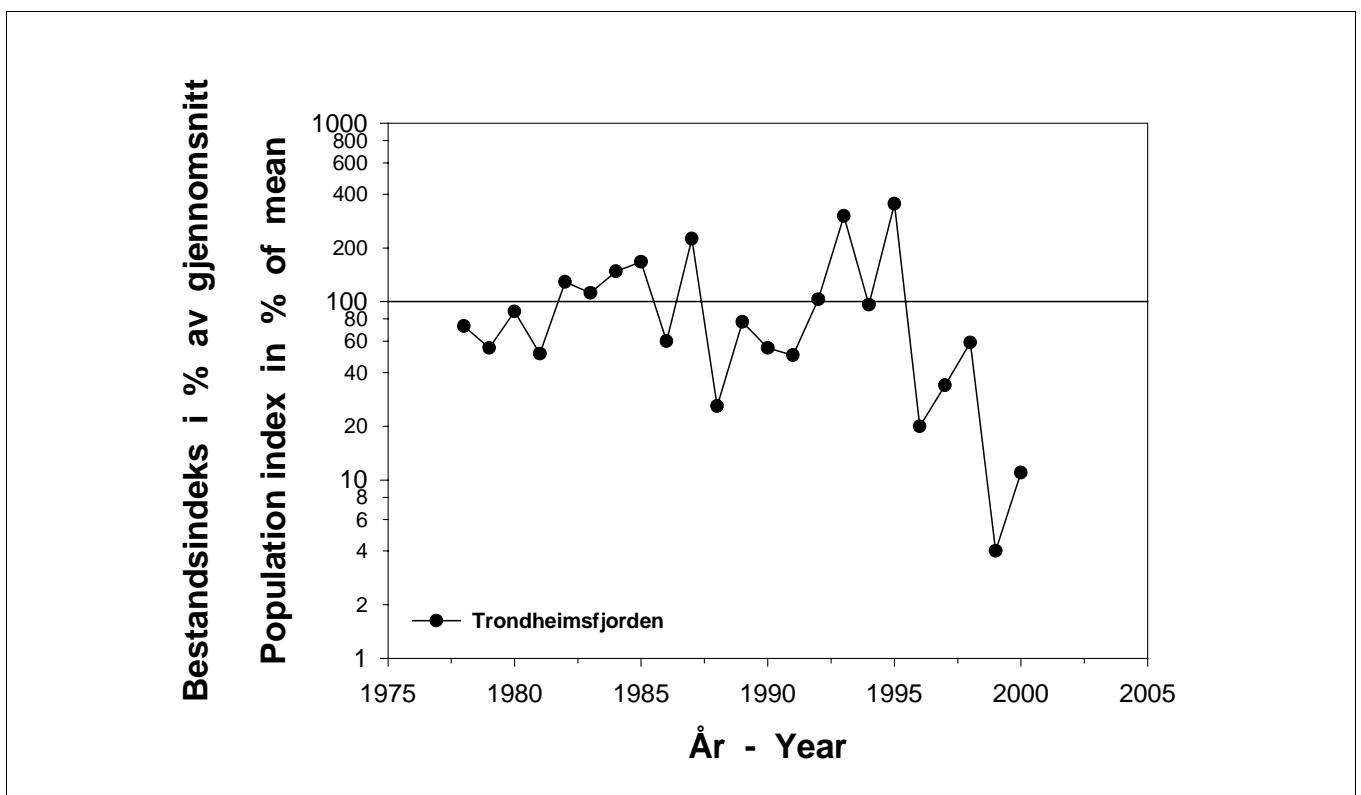
Figur 13. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av storskarv vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Great Cormorant on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



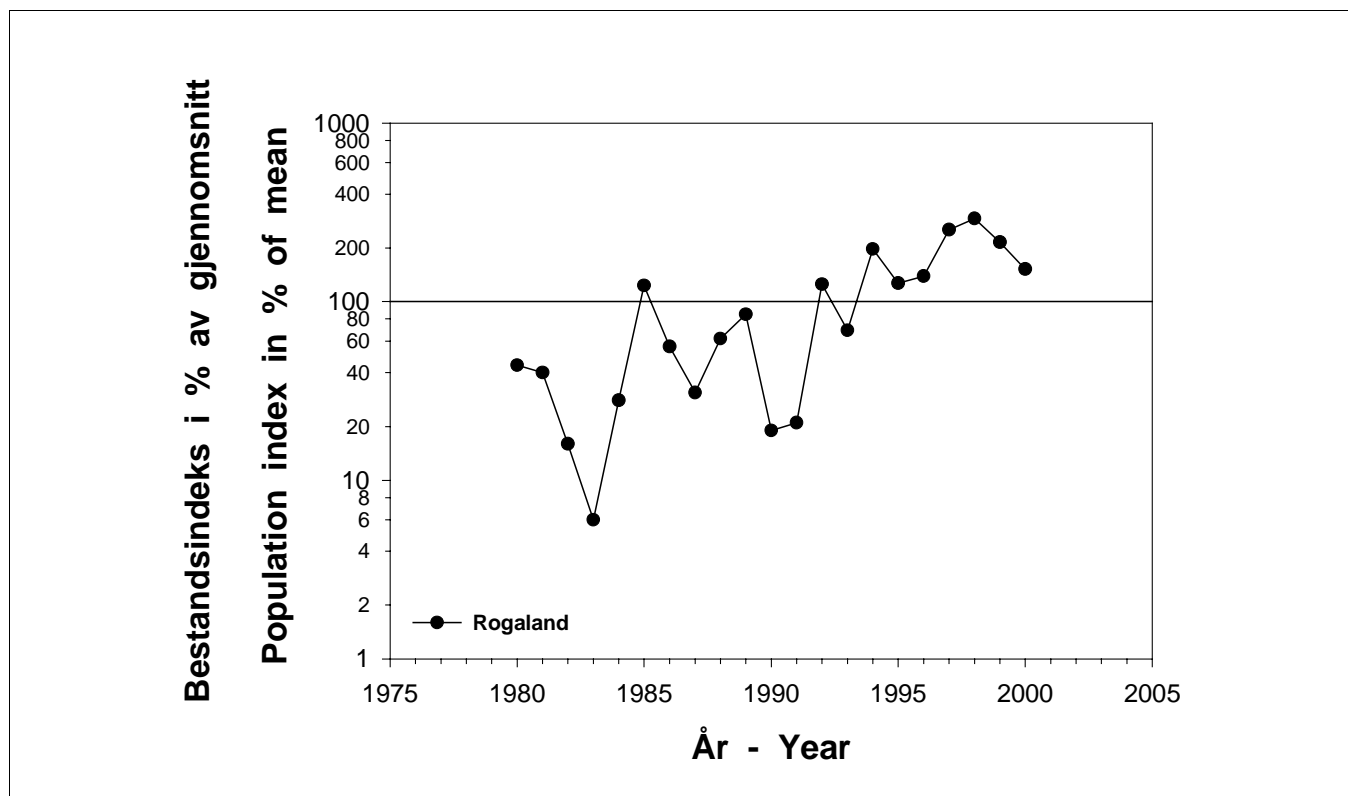
Figur 14. Utviklingen i overvintringsbestanden av toppskarv innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering European Shag in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



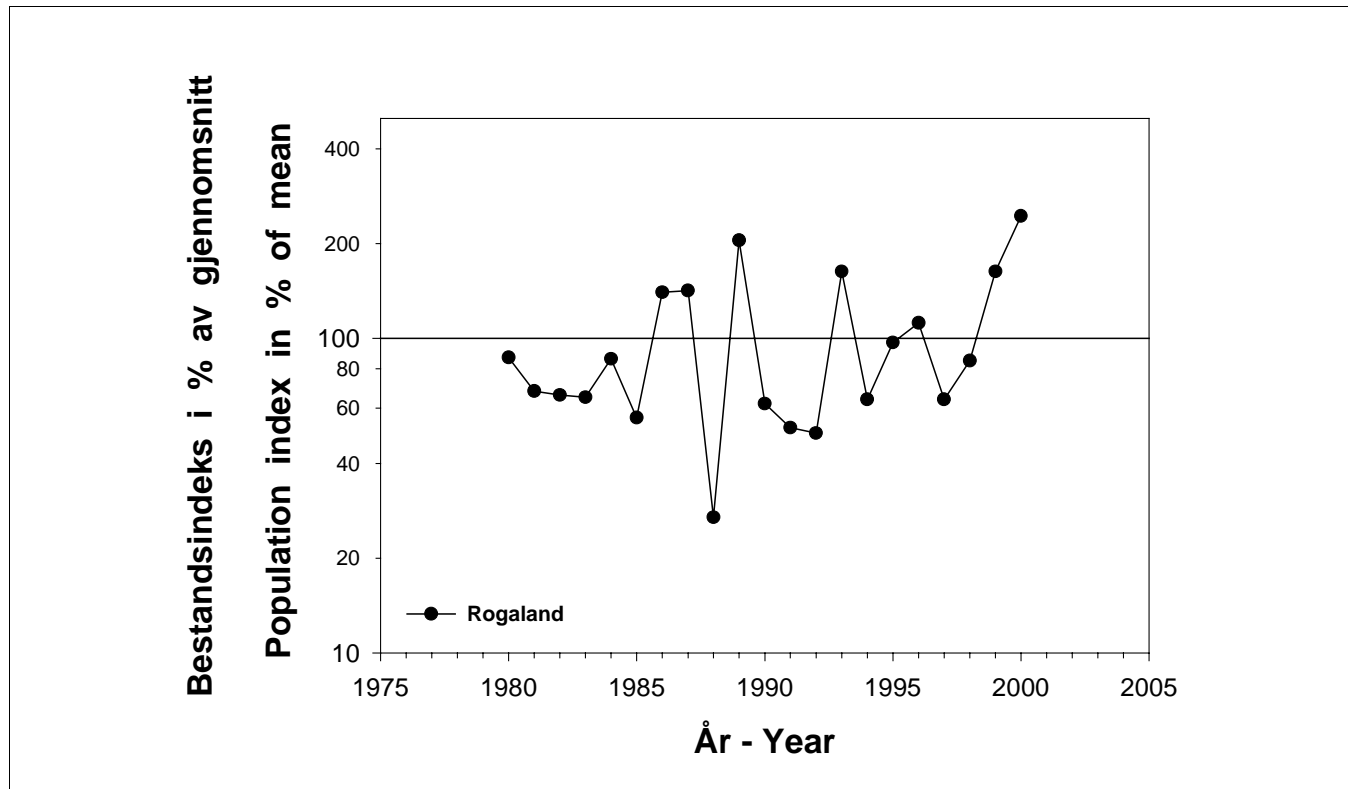
Figur 15. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av toppskarv vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering European Shag on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



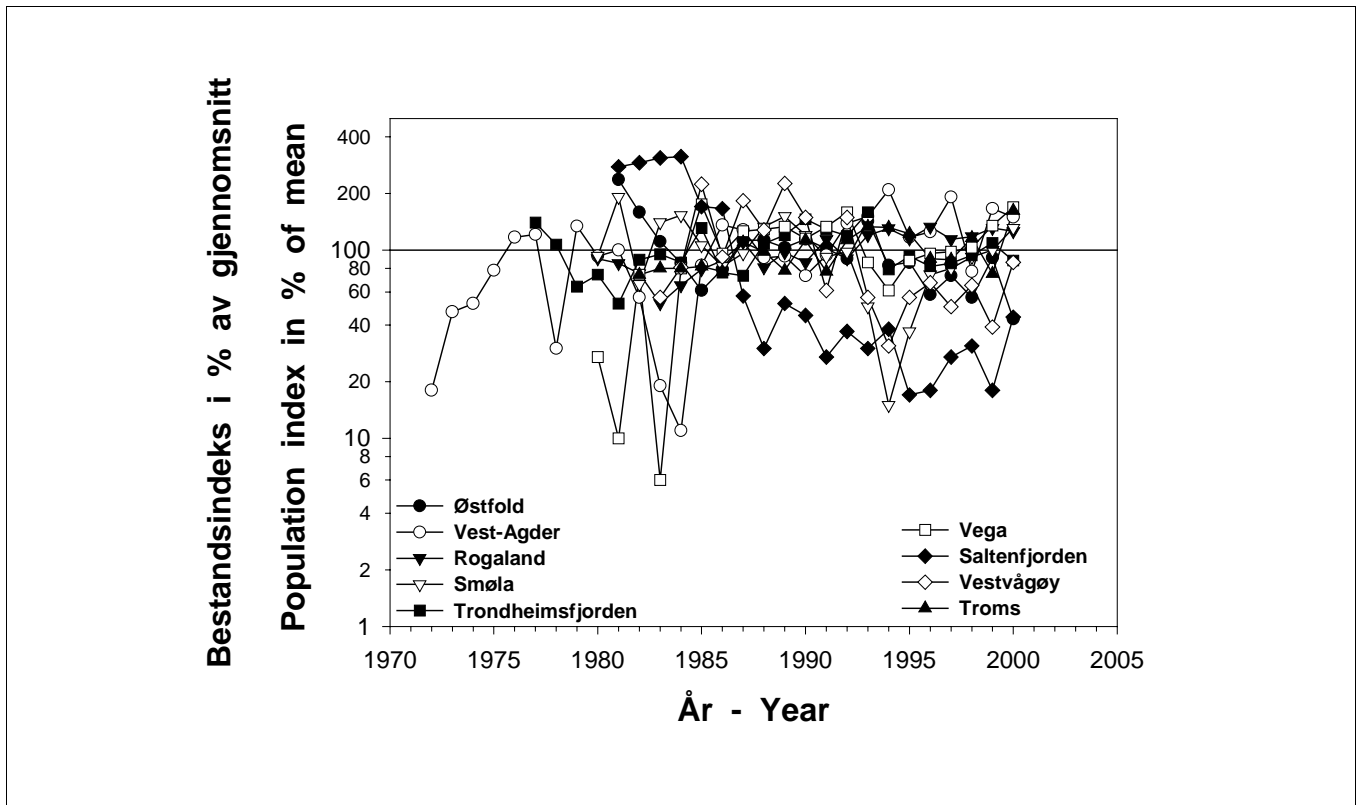
Figur 16. Utviklingen i overvintringsbestanden av kanadagås i Trondheimsfjorden vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Canada Goose in the Trondheimsfjord shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



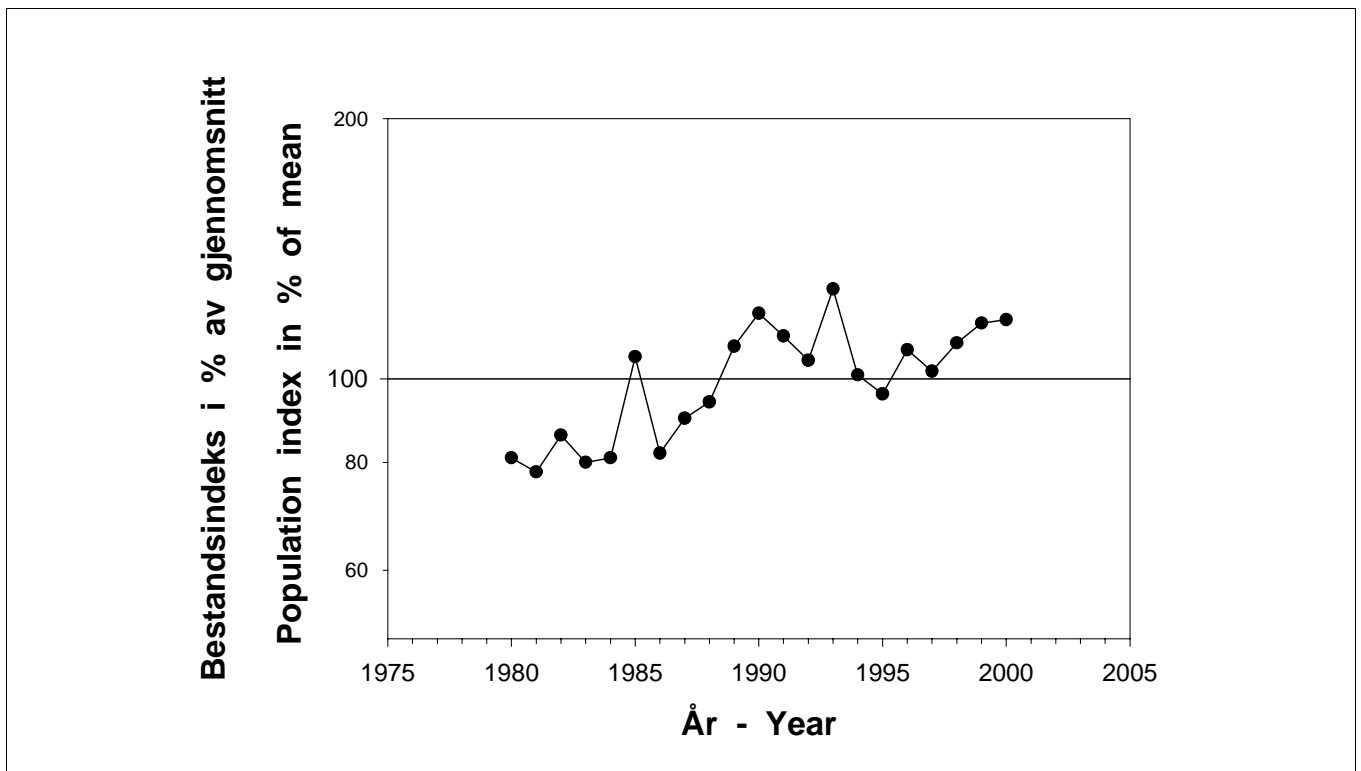
Figur 17. Utviklingen i overvintringsbestanden av brunnakke i Rogaland vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Eurasian Wigeon in Rogaland shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



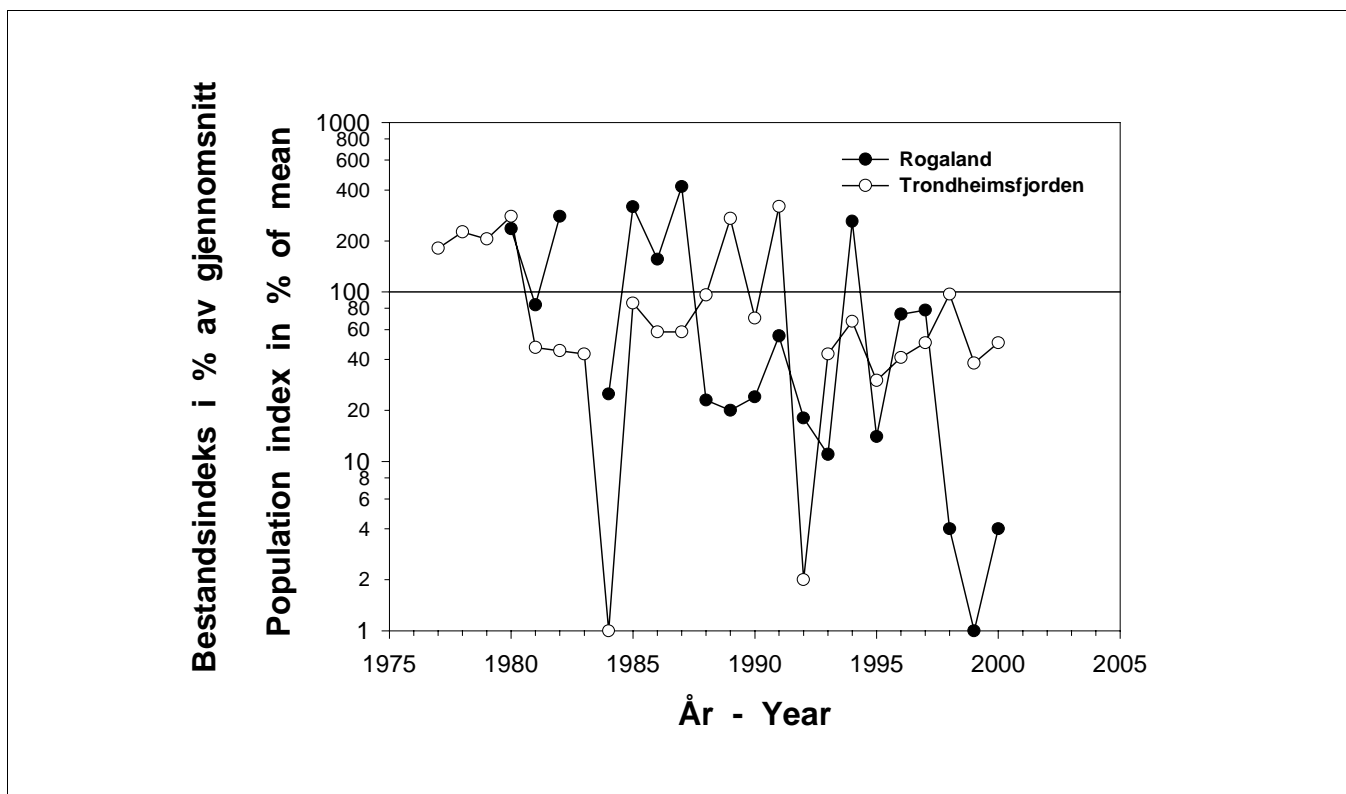
Figur 18. Utviklingen i overvintringsbestanden av krikkannd i Rogaland vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Eurasian Teal in Rogaland shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



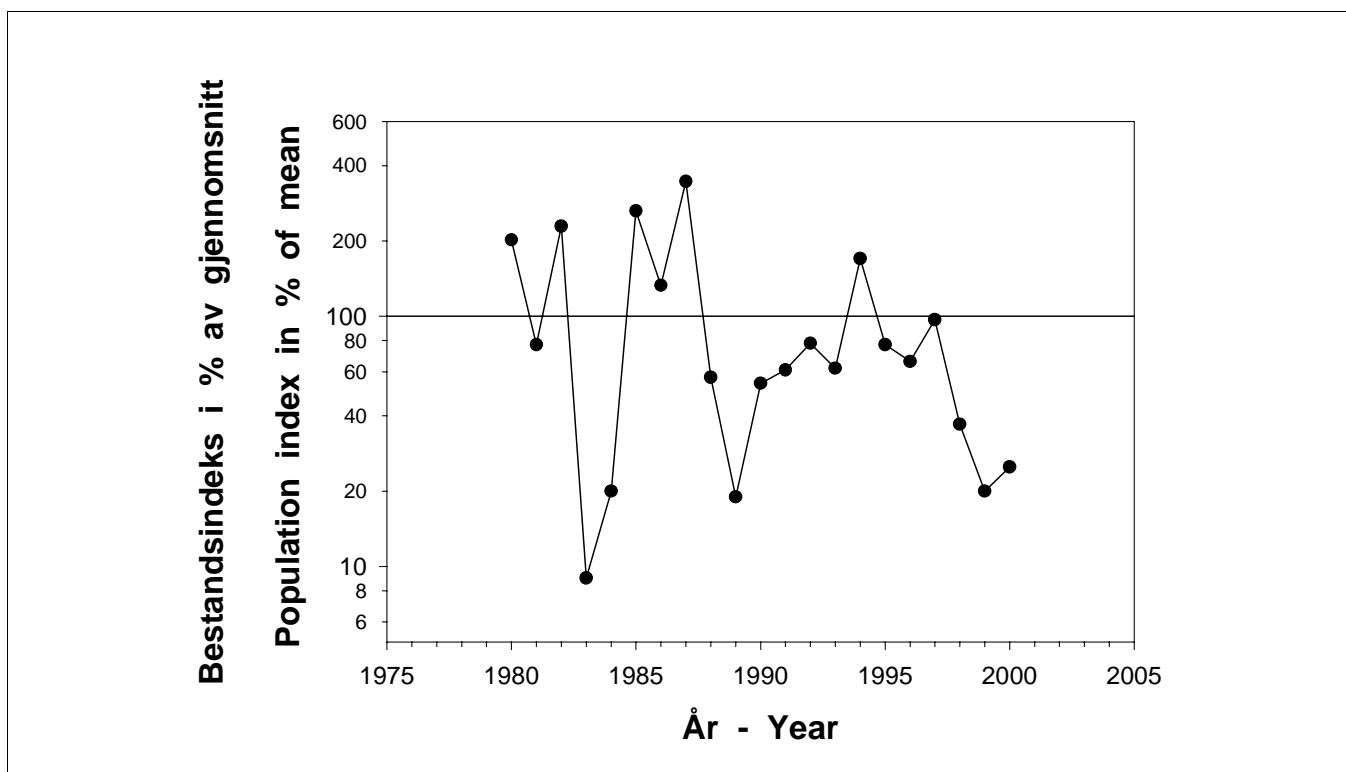
Figur 19. Utviklingen i overvintringsbestanden av stokkand innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Mallard in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



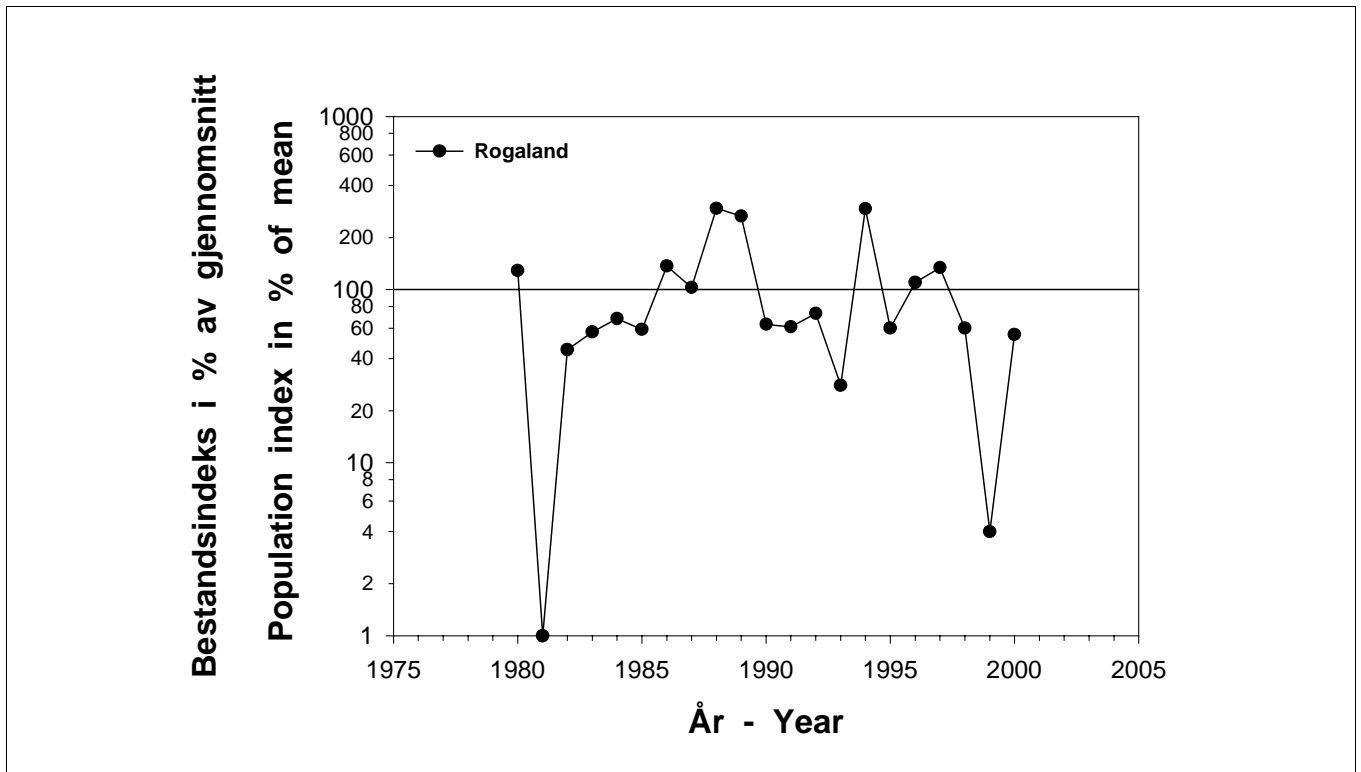
Figur 20. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av stokkand vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Mallard on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



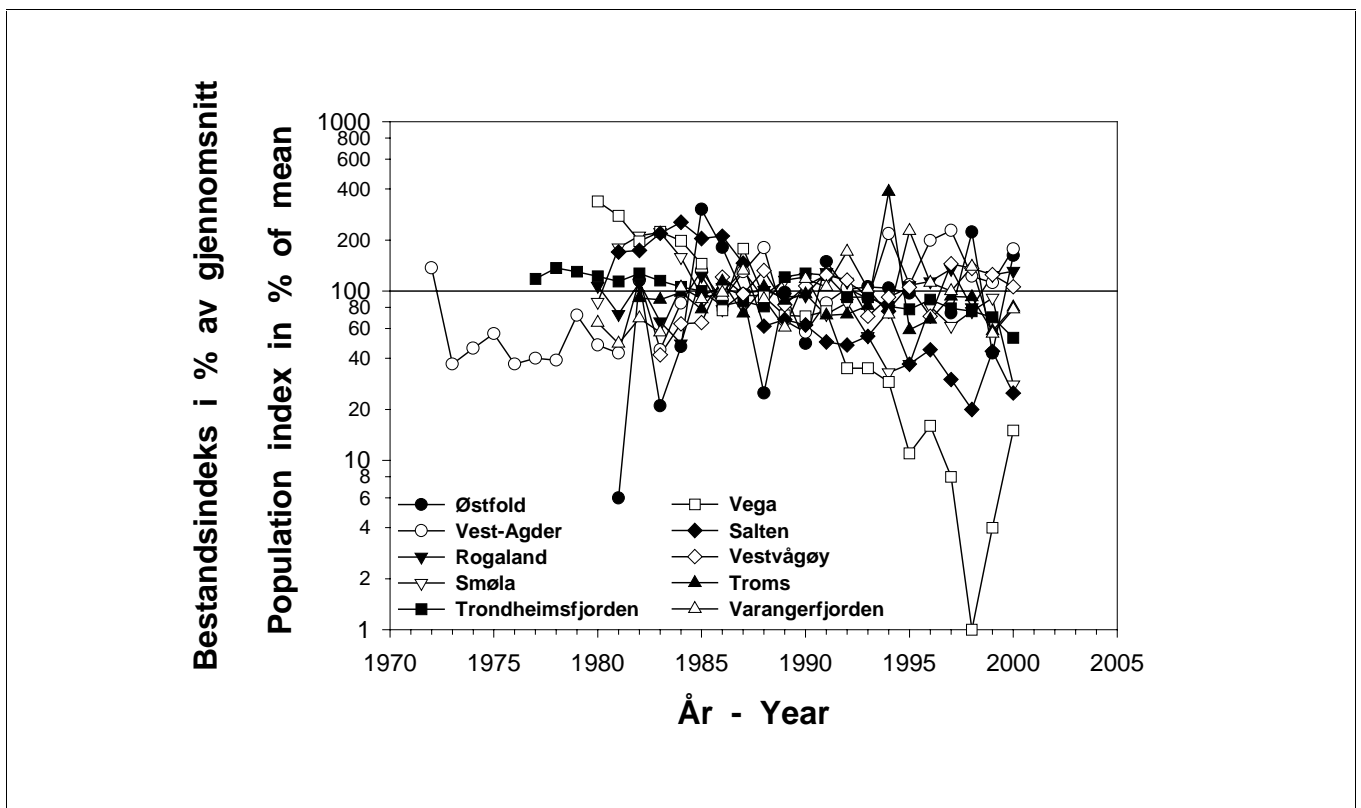
Figur 21. Utviklingen i overvintringsbestanden av toppand innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Tufted Duck in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



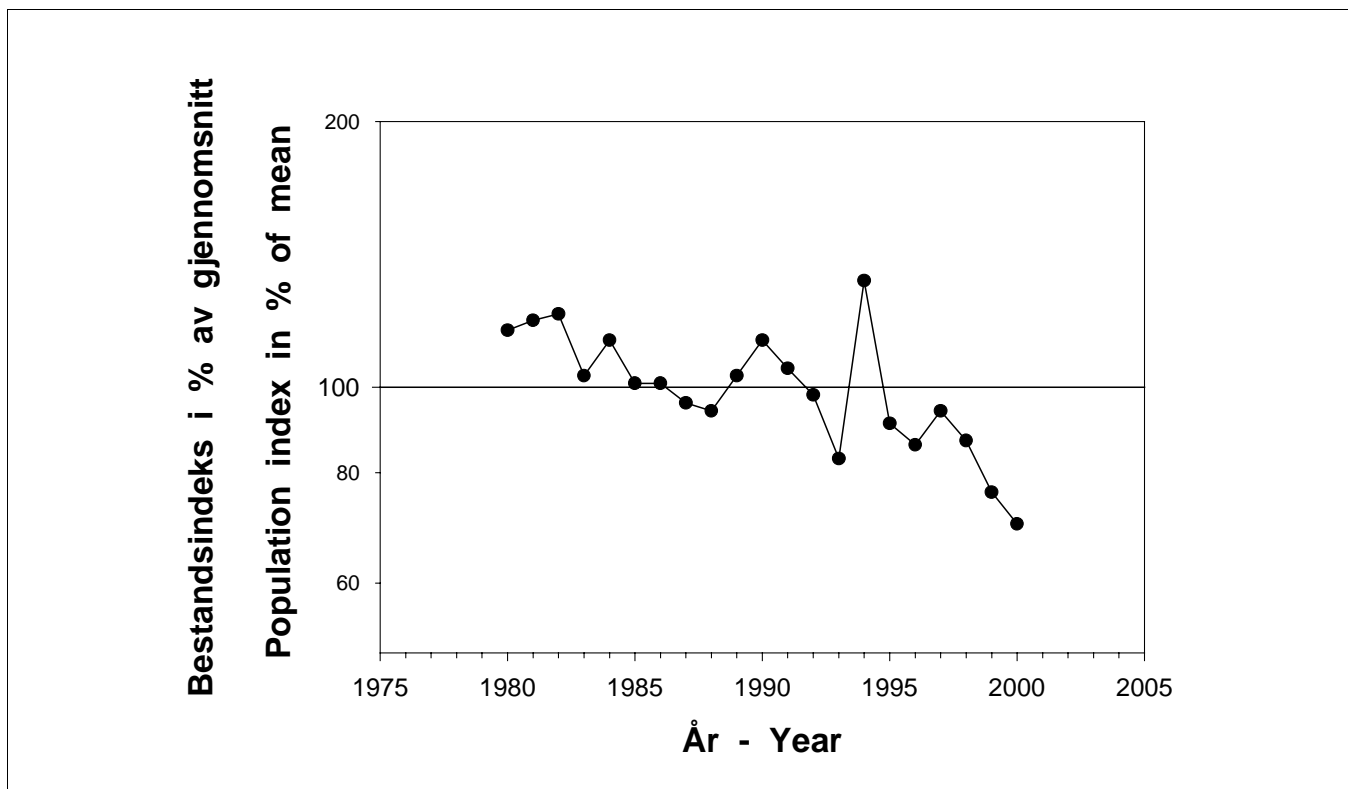
Figur 22. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av toppand vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Tufted Duck on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



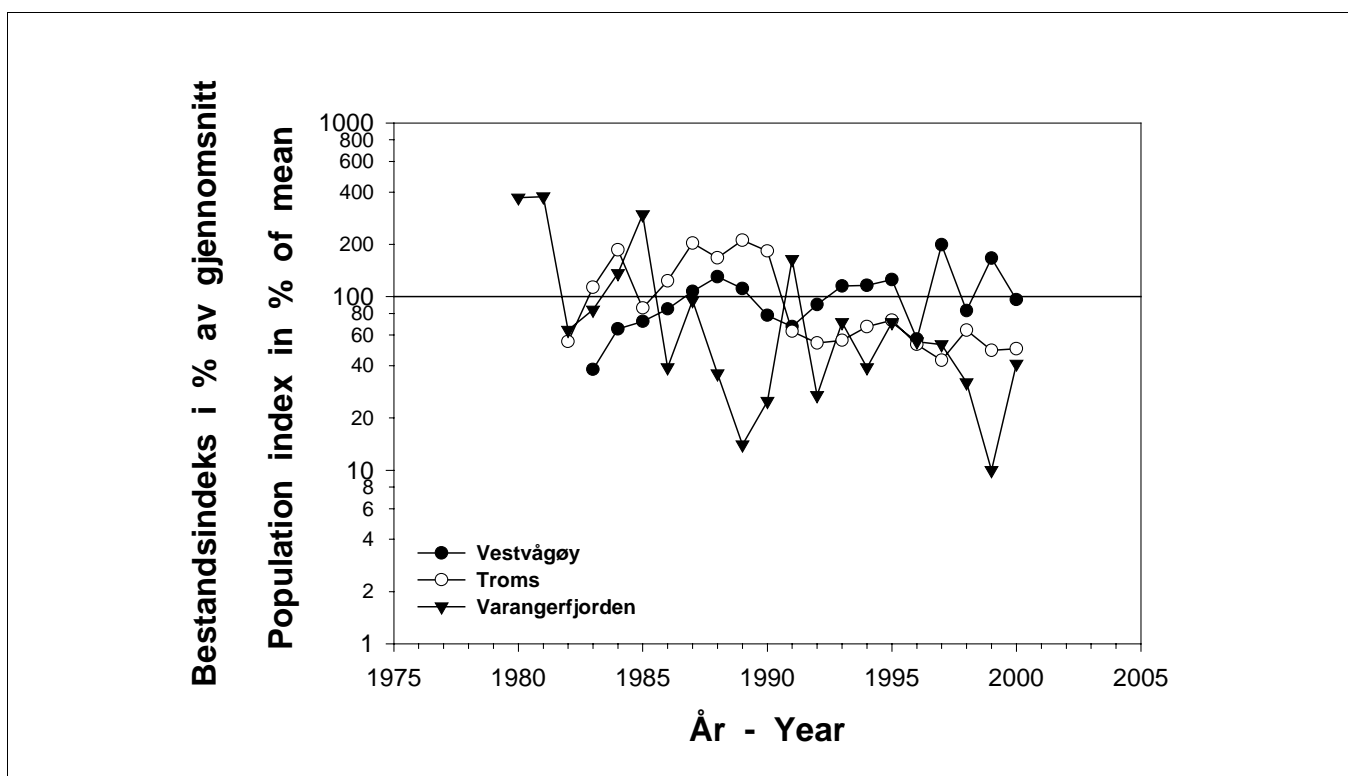
Figur 23. Utviklingen i overvintringsbestanden av bergand i Rogaland vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Greater Scaup in Rogaland shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



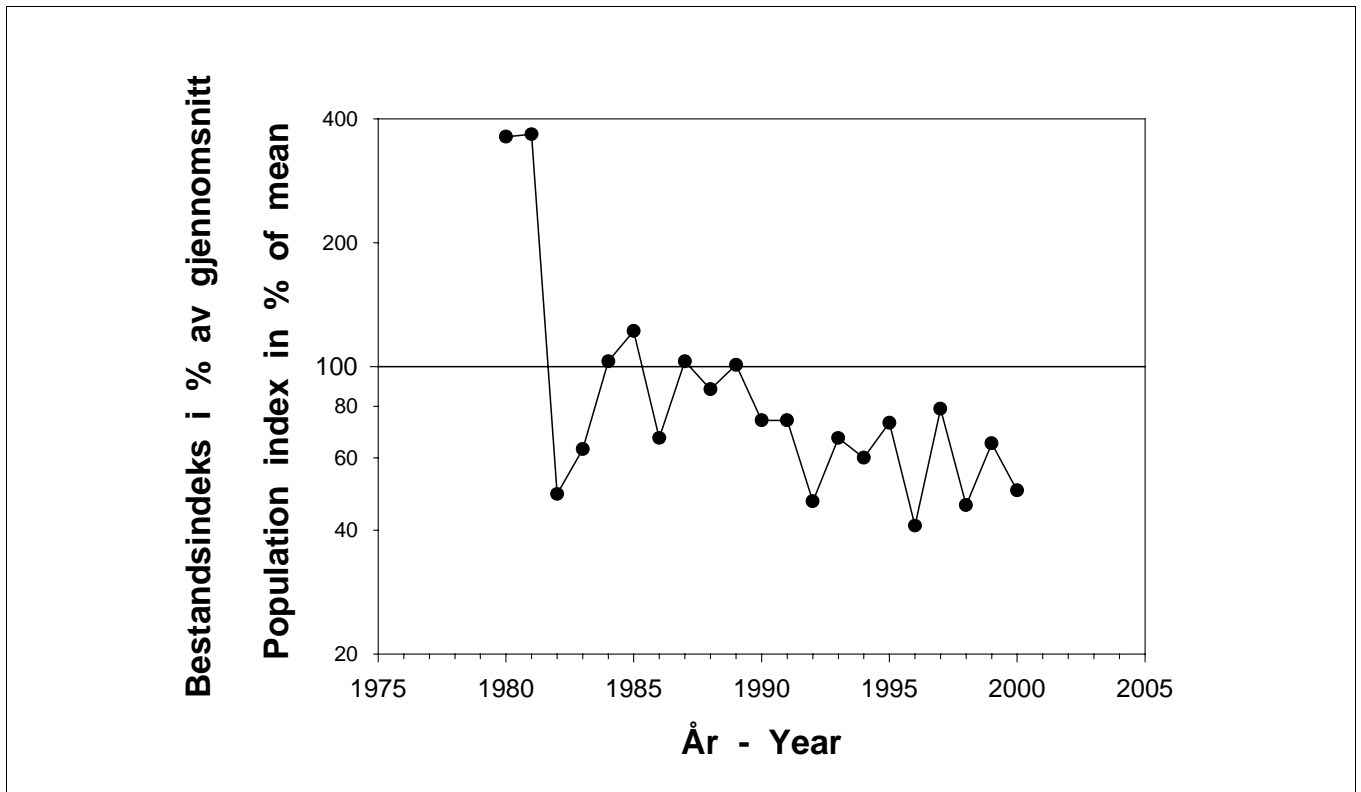
Figur 24. Utviklingen i overvintringsbestanden av ærfugl innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Common Eider in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



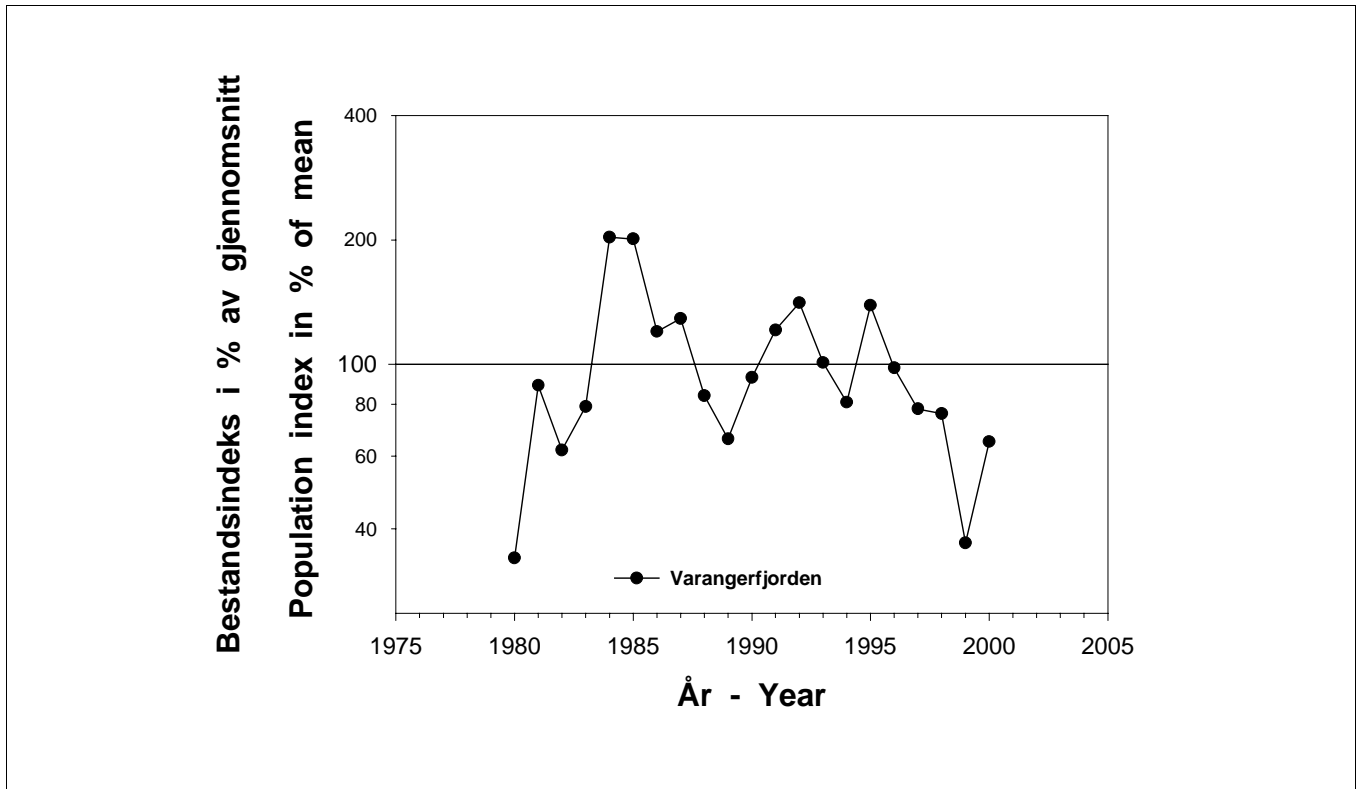
Figur 25. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av ærfugl vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Common Eider on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



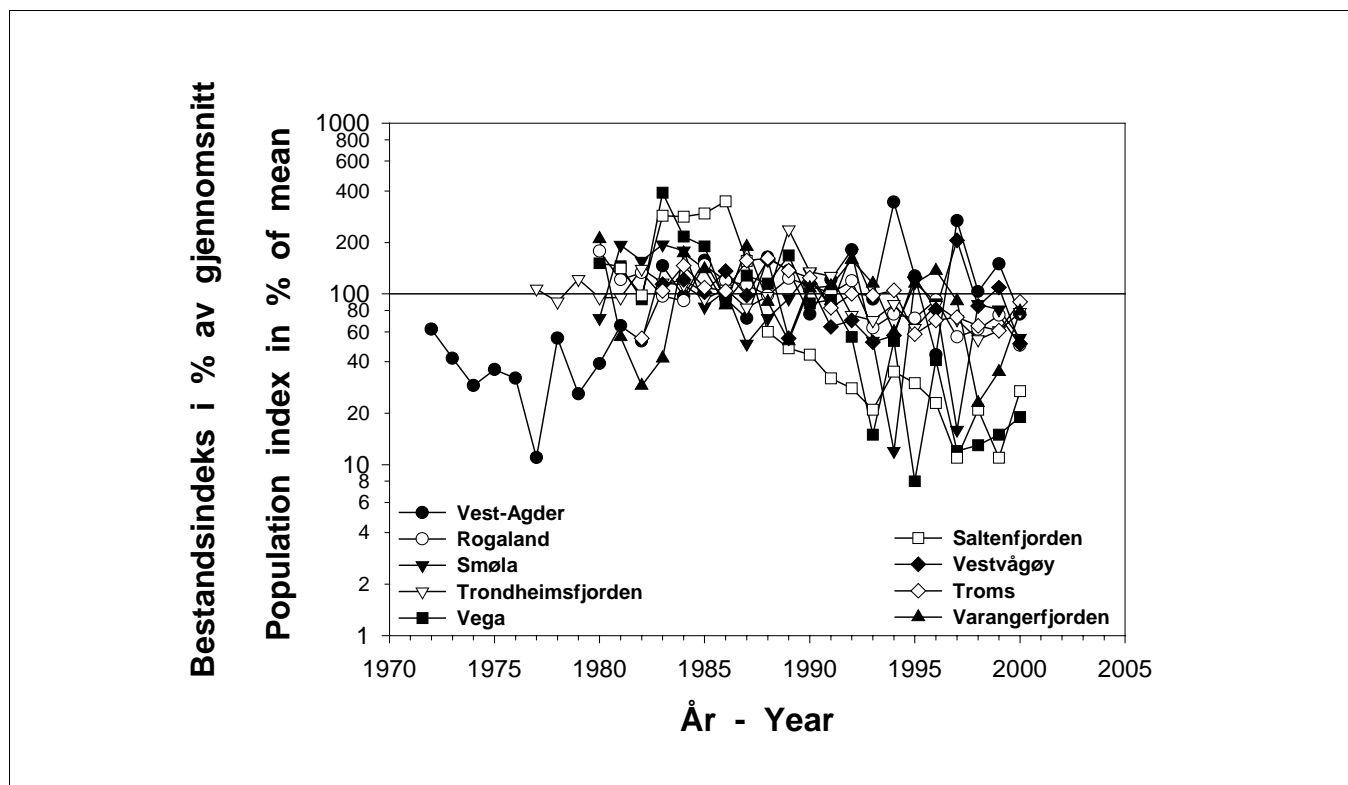
Figur 26. Utviklingen i overvintringsbestanden av praktærfugl innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering King Eider in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



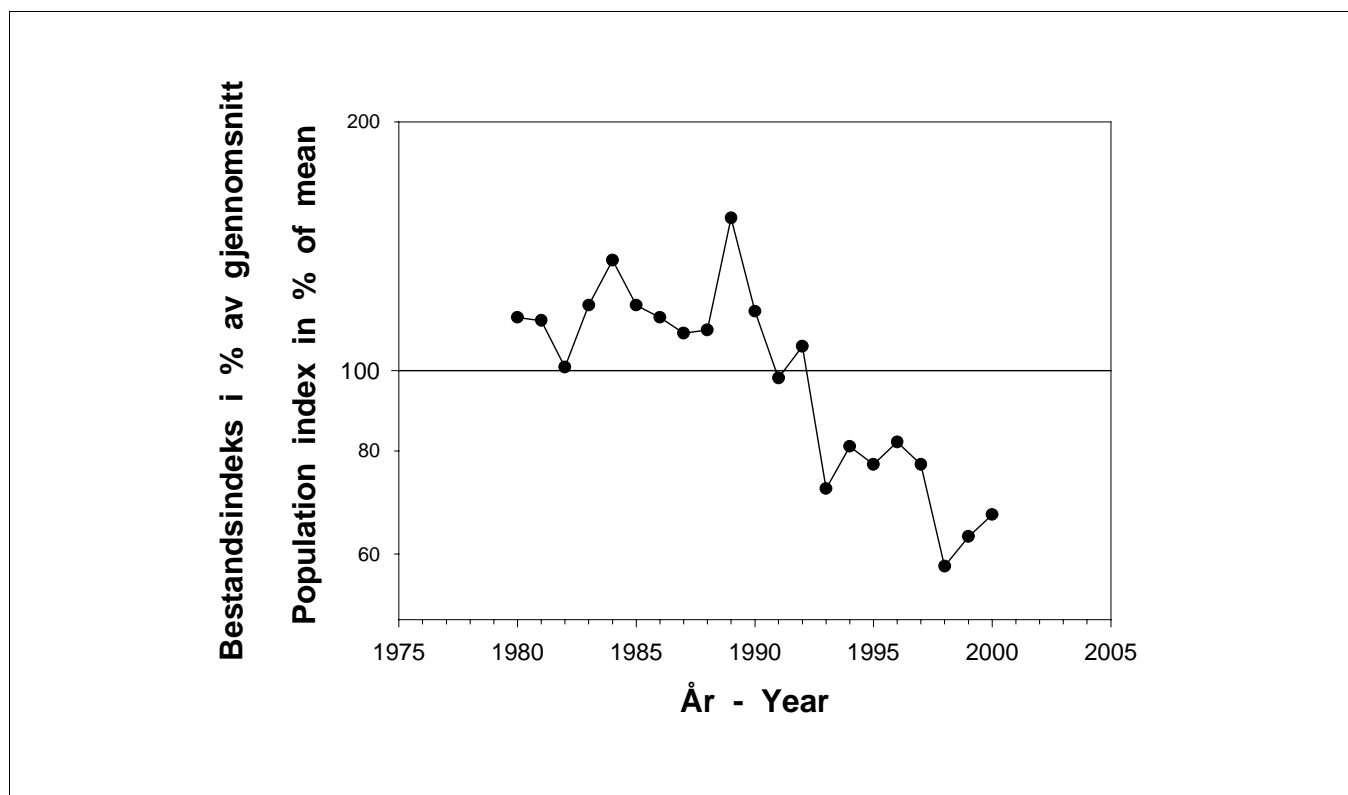
Figur 27. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av praktærflugh vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering King Eider on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



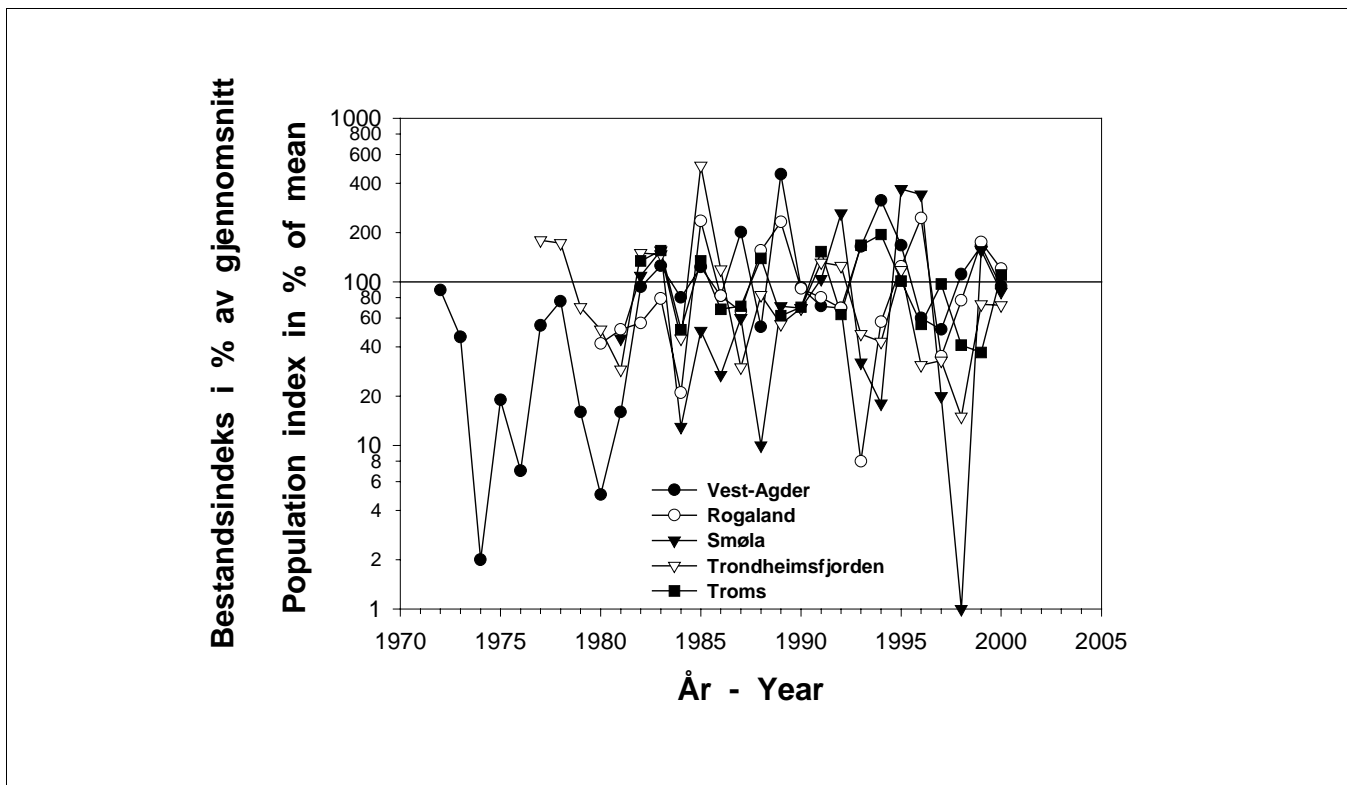
Figur 28. Utviklingen i overvintringsbestanden av stellerand i Varangerfjorden vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Steller's Eider in the Varangerfjord shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



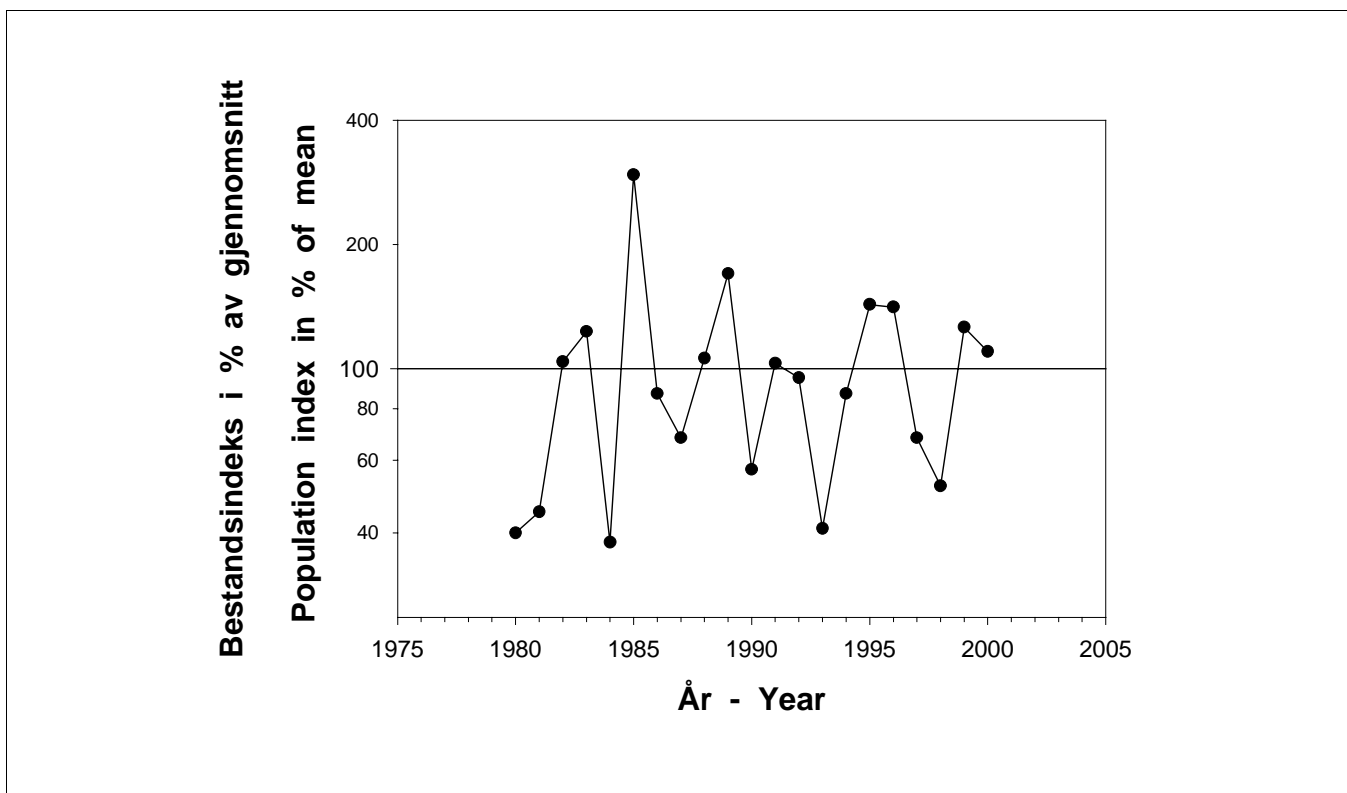
Figur 29. Utviklingen i overvintringsbestanden av havelle innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Long-tailed Duck in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



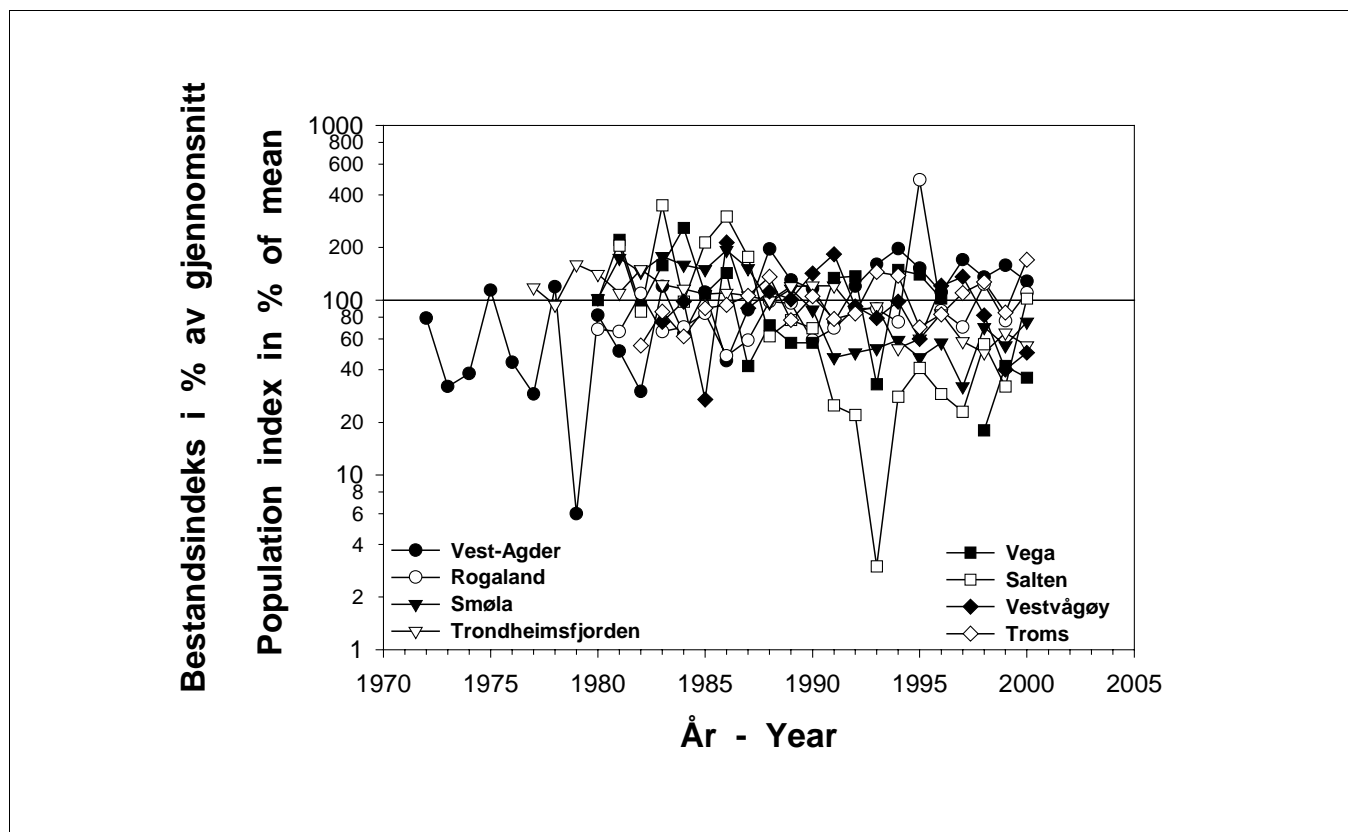
Figur 30. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av havelle vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Long-tailed Duck on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



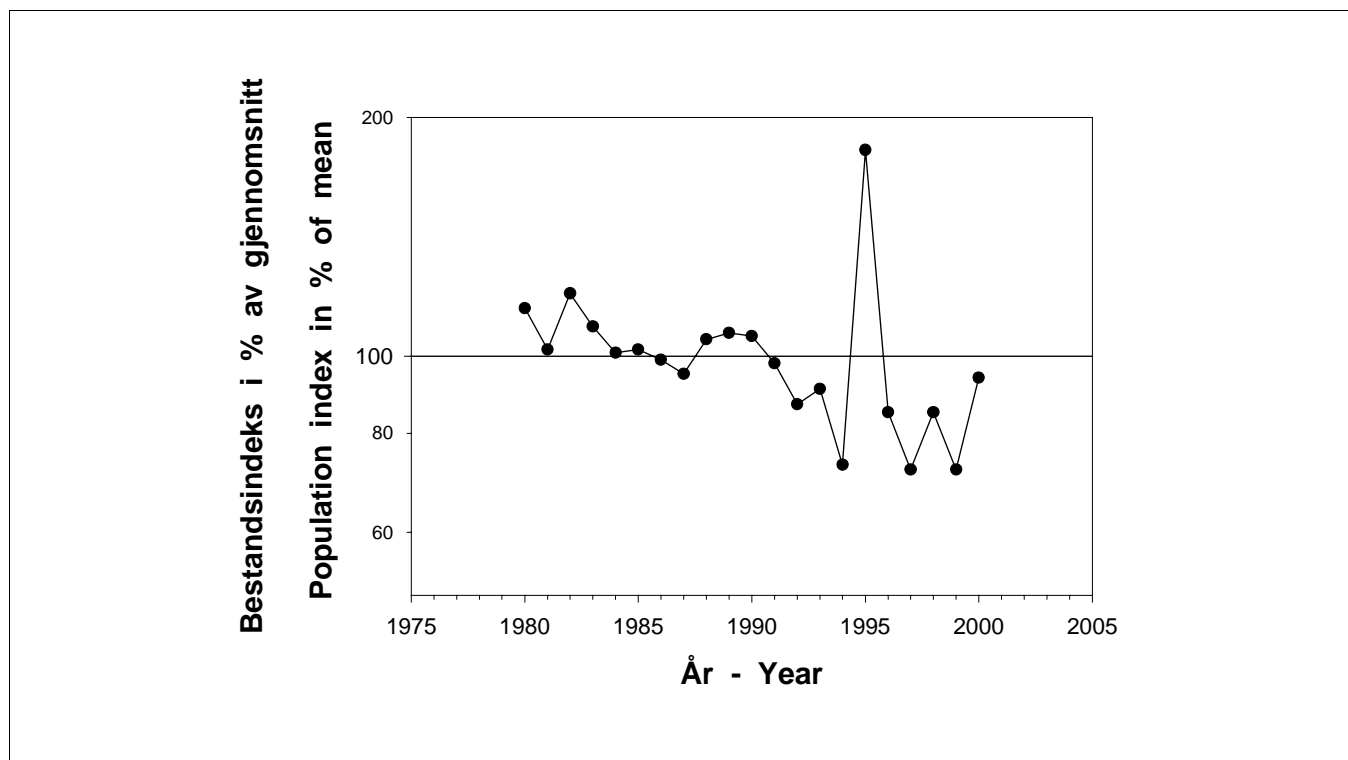
Figur 31. Utviklingen i overvintringsbestanden av svartand innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Black Scoter in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



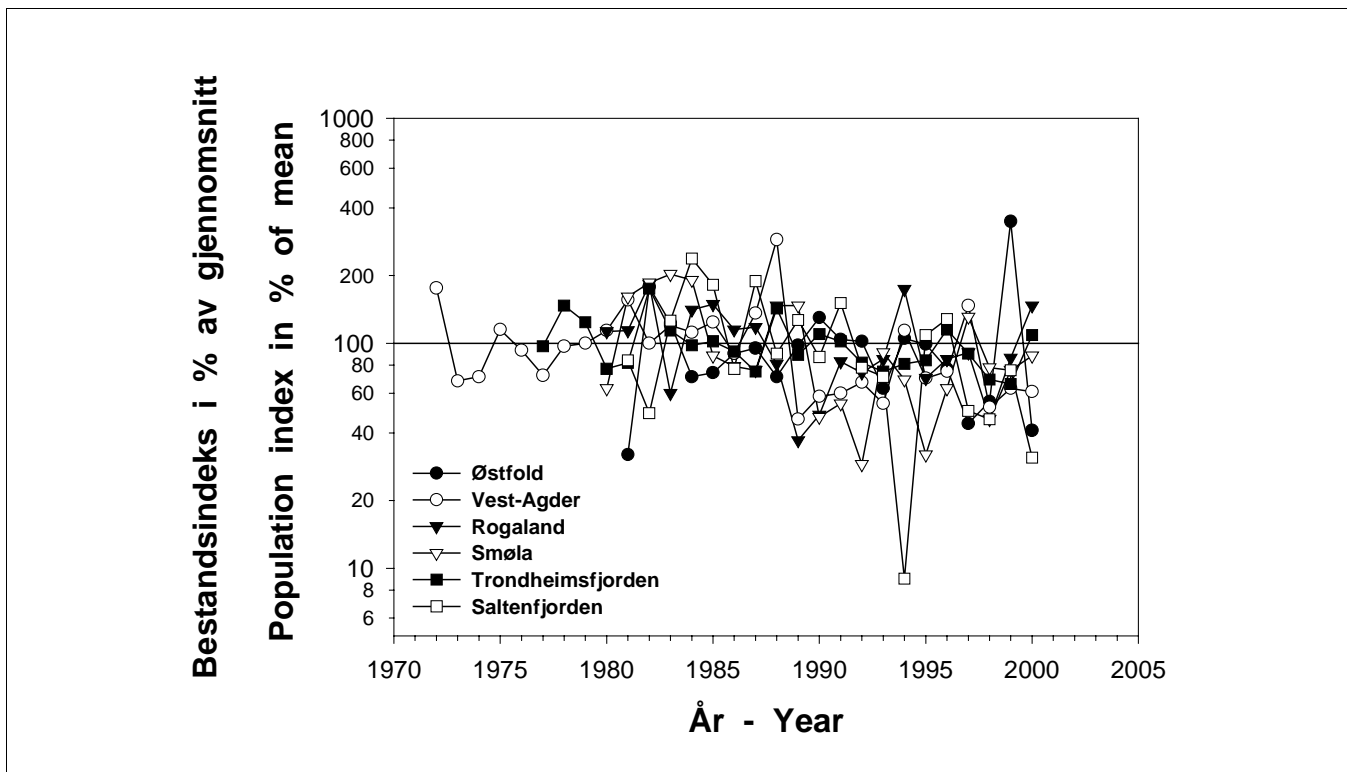
Figur 32. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av svartand vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Black Scoter on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



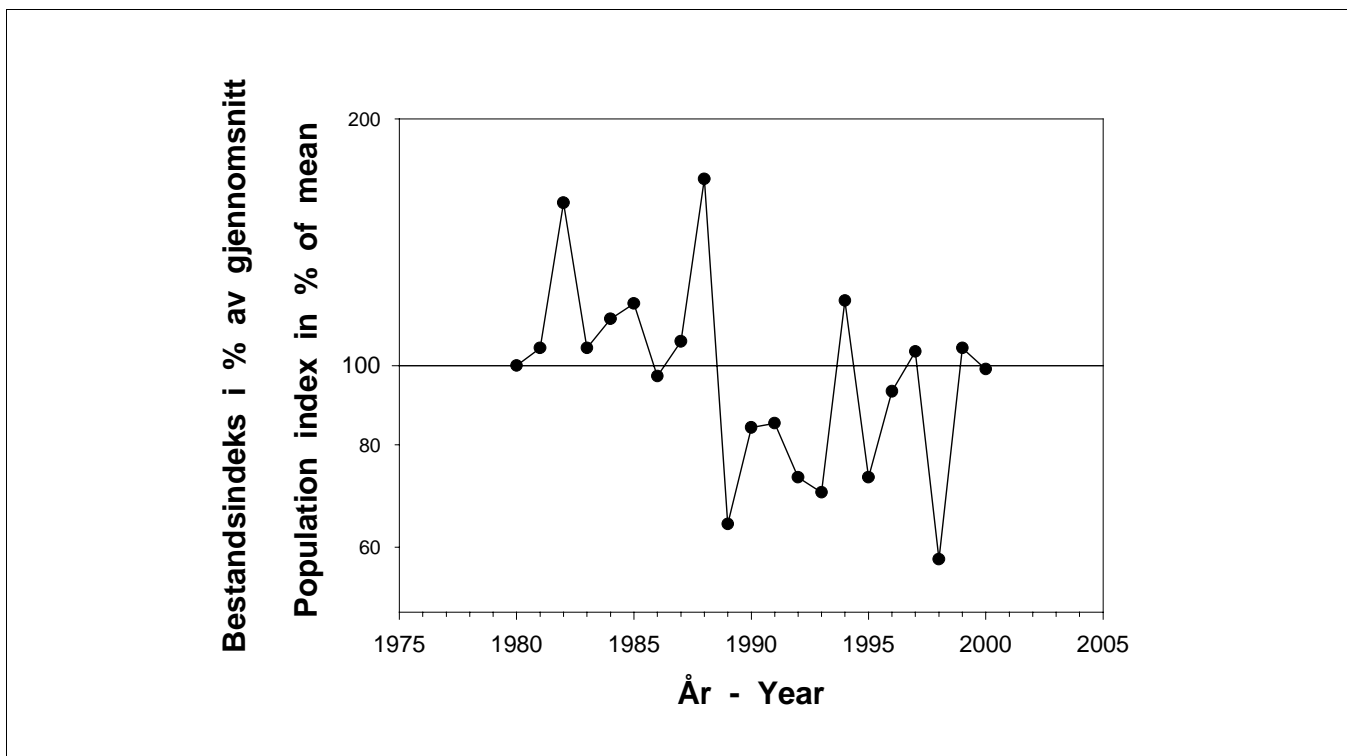
Figur 33. Utviklingen i overvintringsbestanden av sjøorre innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Velvet Scoters in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



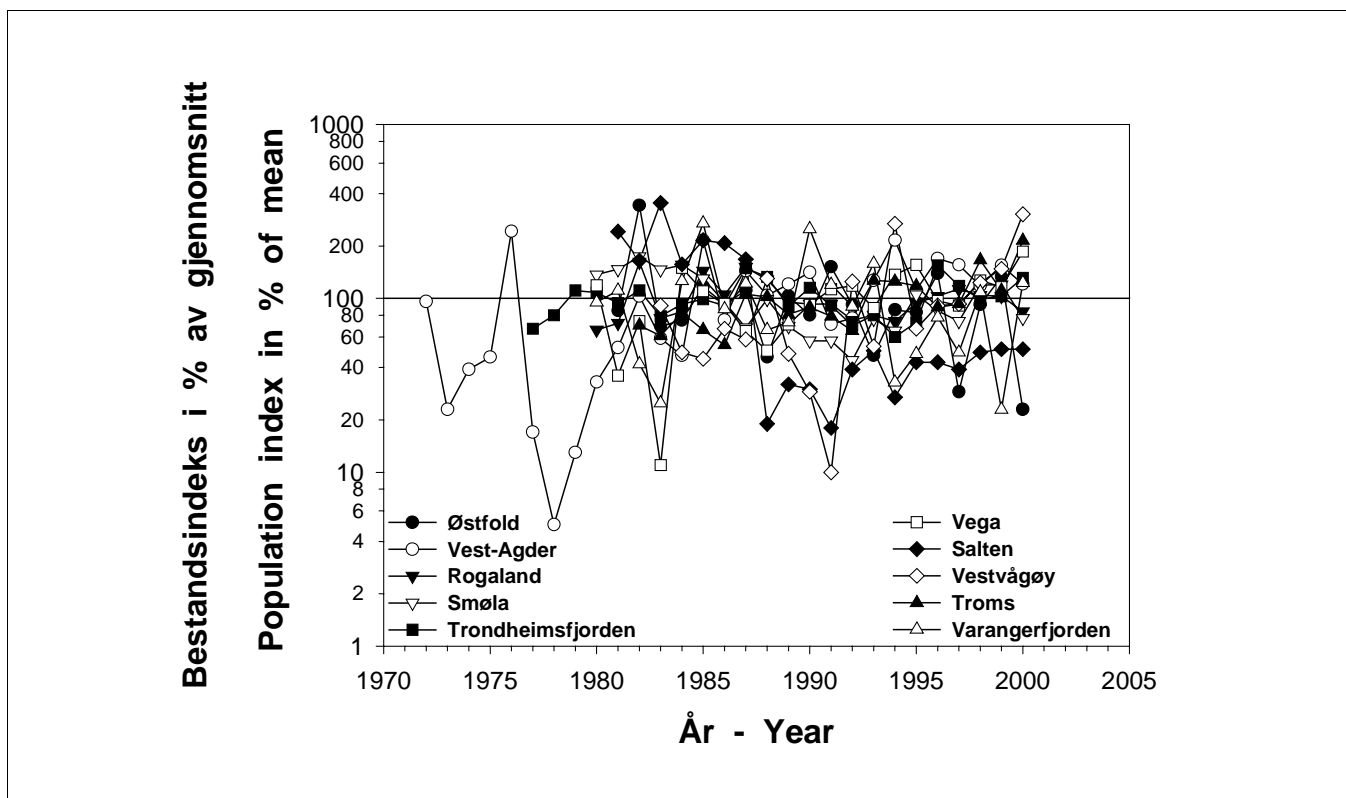
Figur 34. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av sjøorre vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Velvet Scoters on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



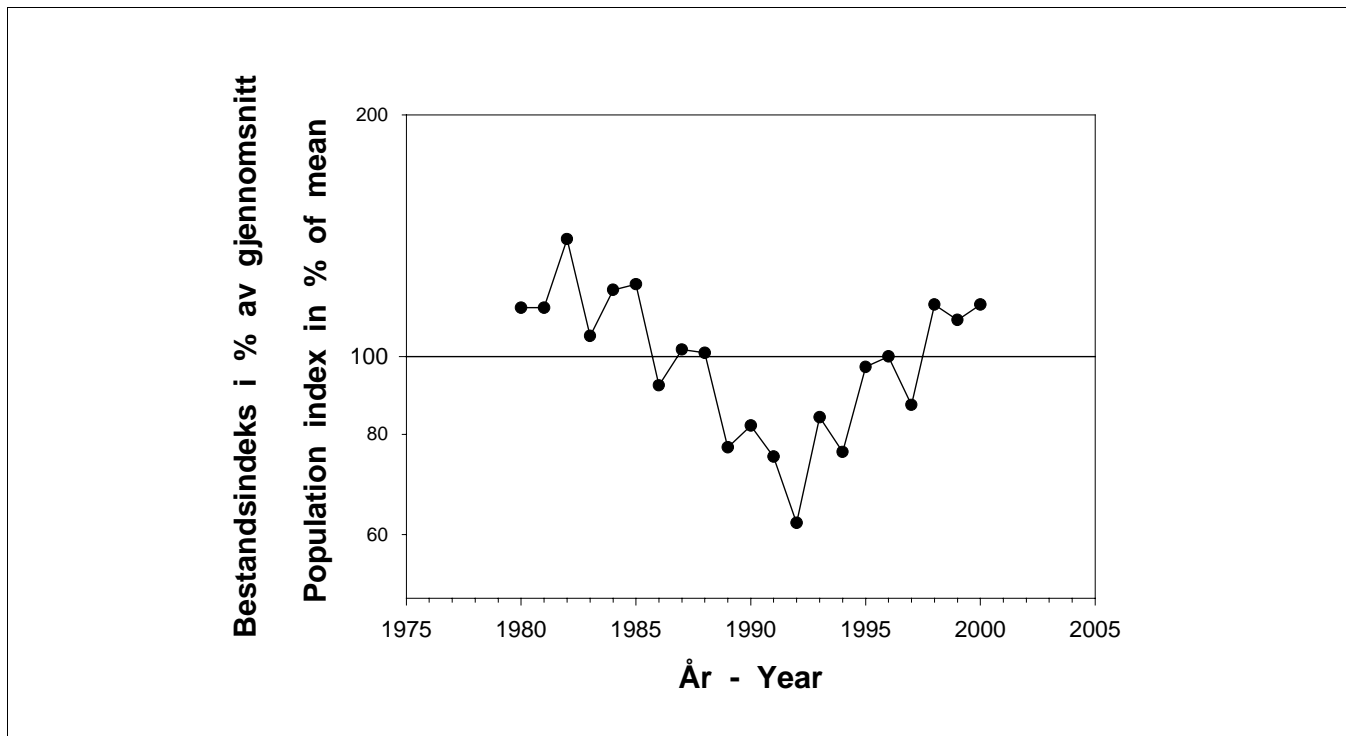
Figur 35. Utviklingen i overvintringsbestanden av kvinand innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Common Goldeneye in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



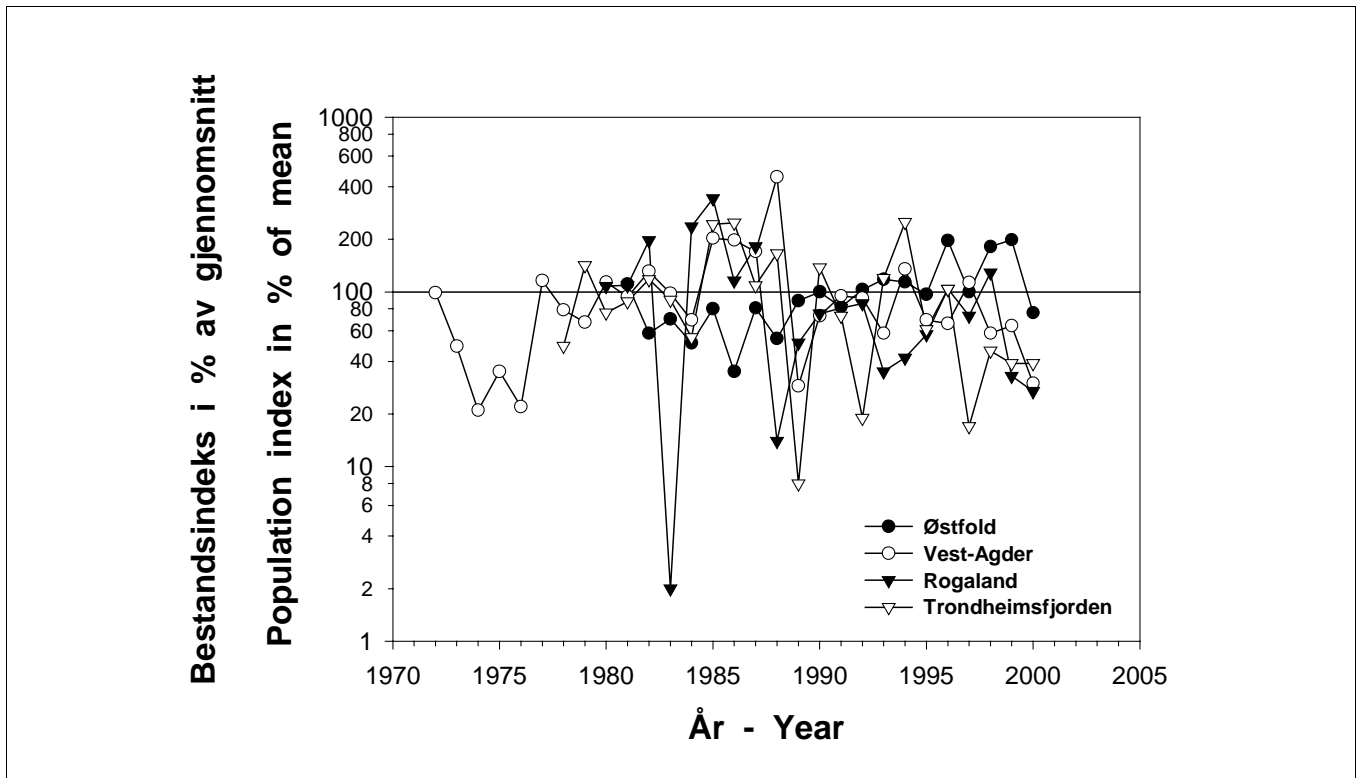
Figur 36. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av kvinand vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Common Goldeneye on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



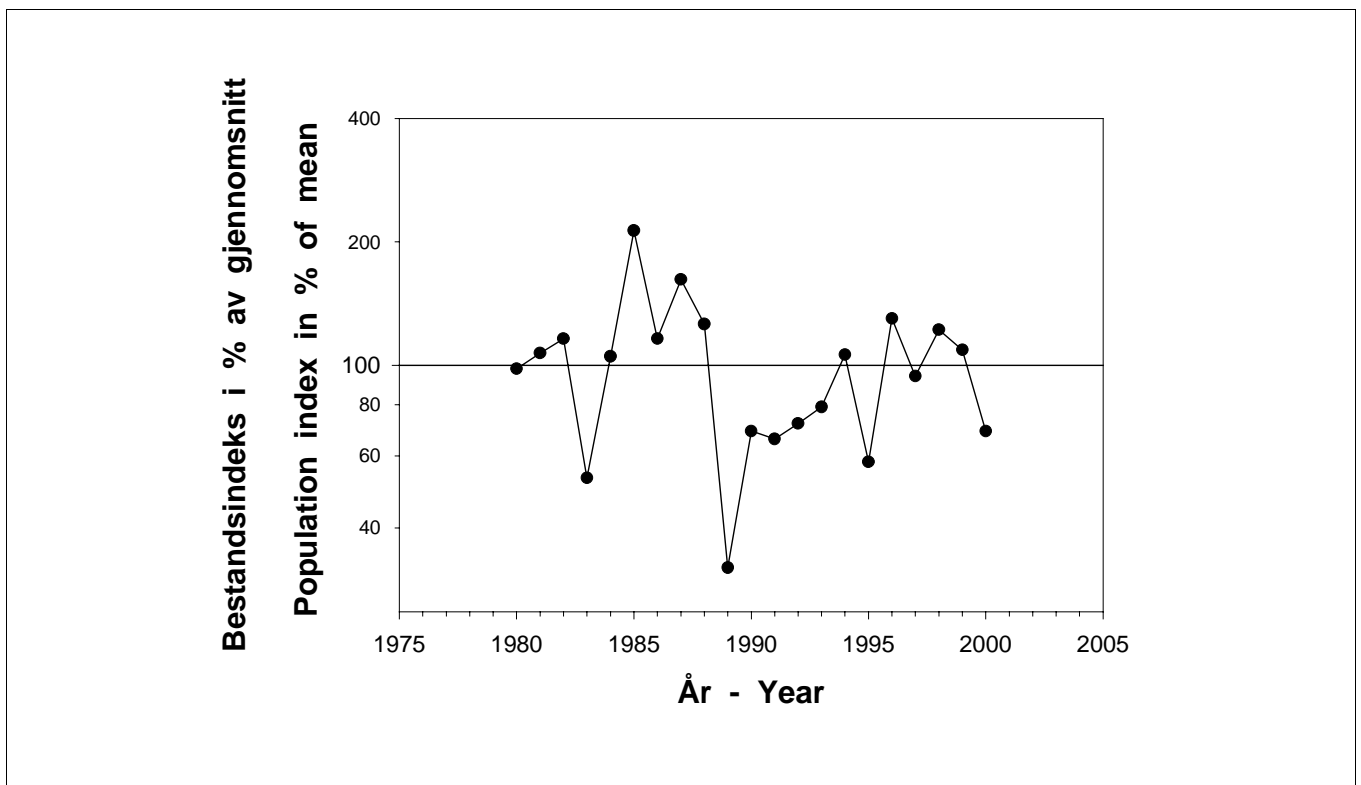
Figur 37. Utviklingen i overvintringsbestanden av siland innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Red-breasted Merganser in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



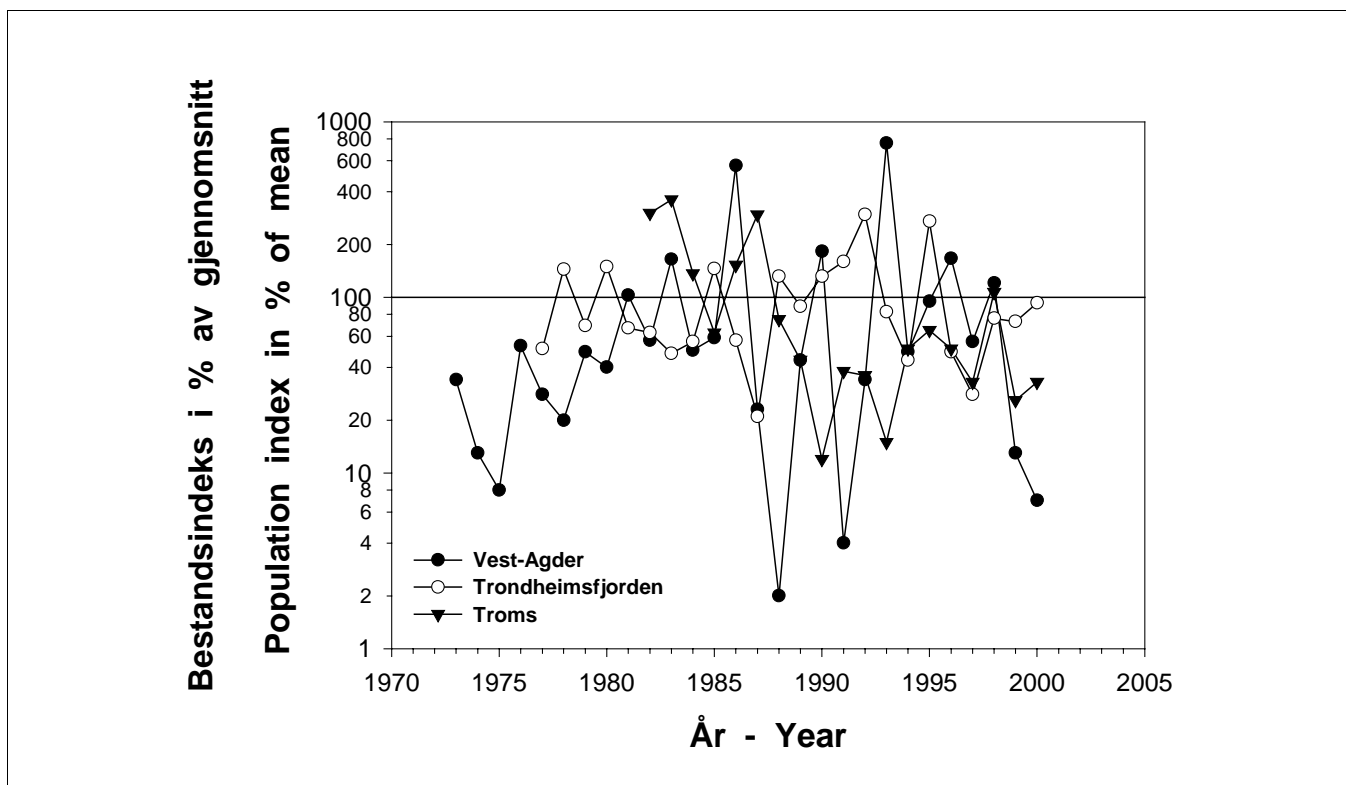
Figur 38. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av siland vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Red-breasted Merganser on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



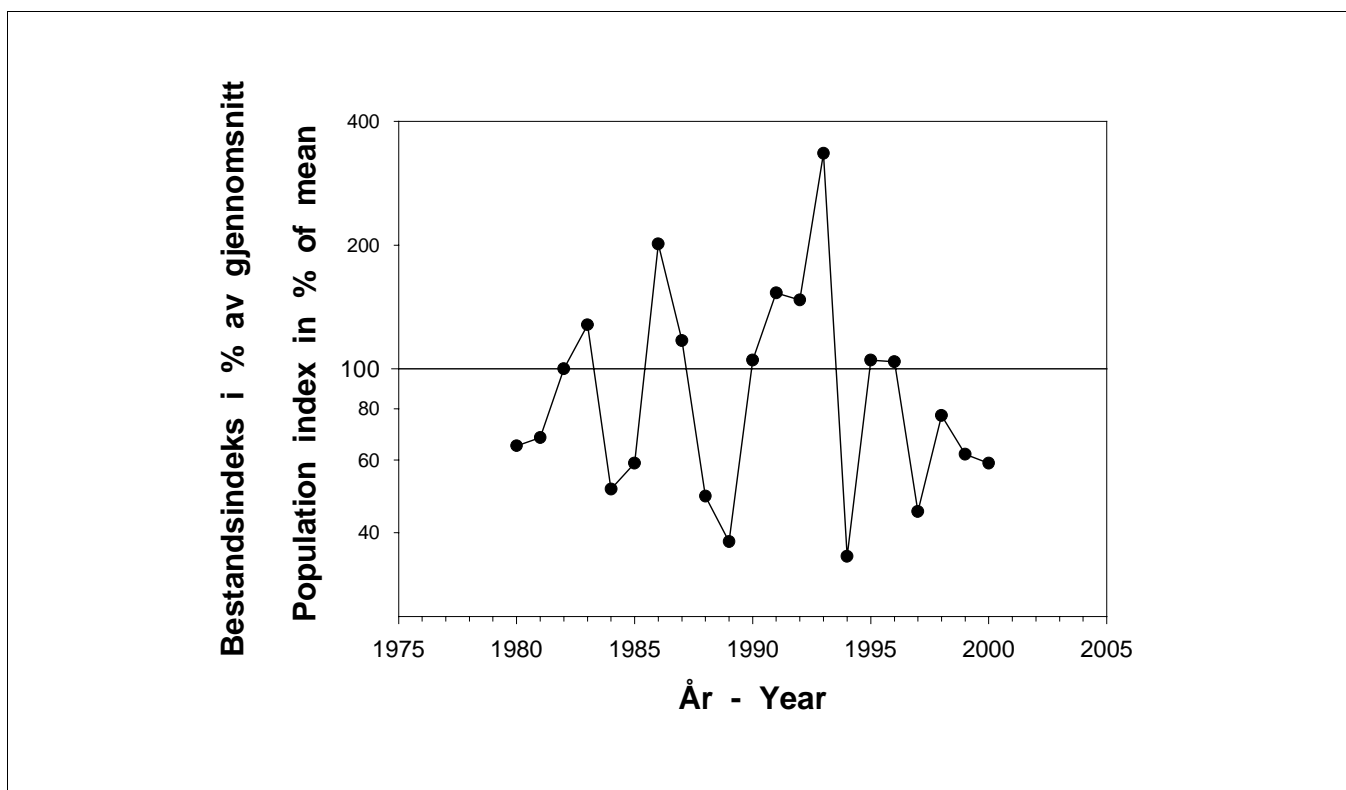
Figur 39. Utviklingen i overvintringsbestanden av laksand innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Goosander in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



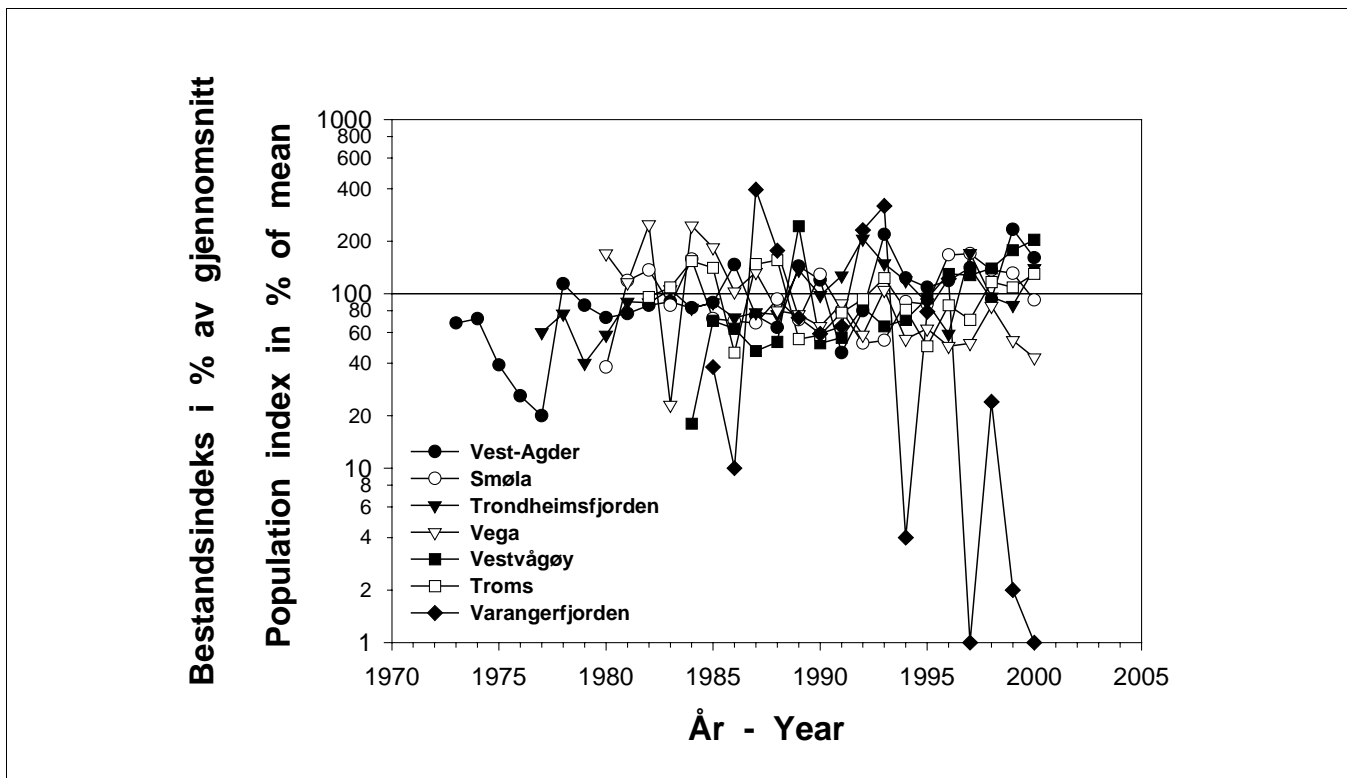
Figur 40. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av laksand vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Goosander on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



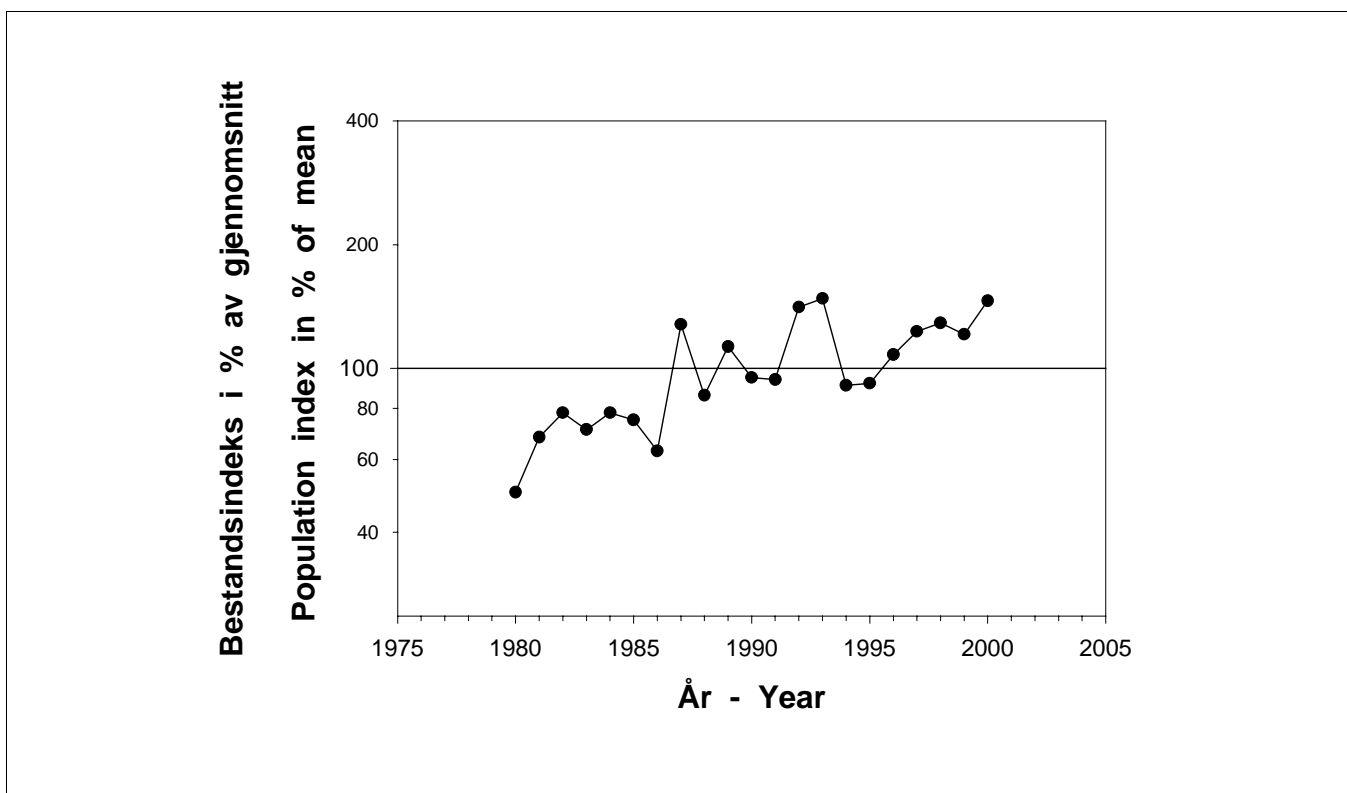
Figur 41. Utviklingen i overvintringsbestanden av fiskemåke innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Mew Gull in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



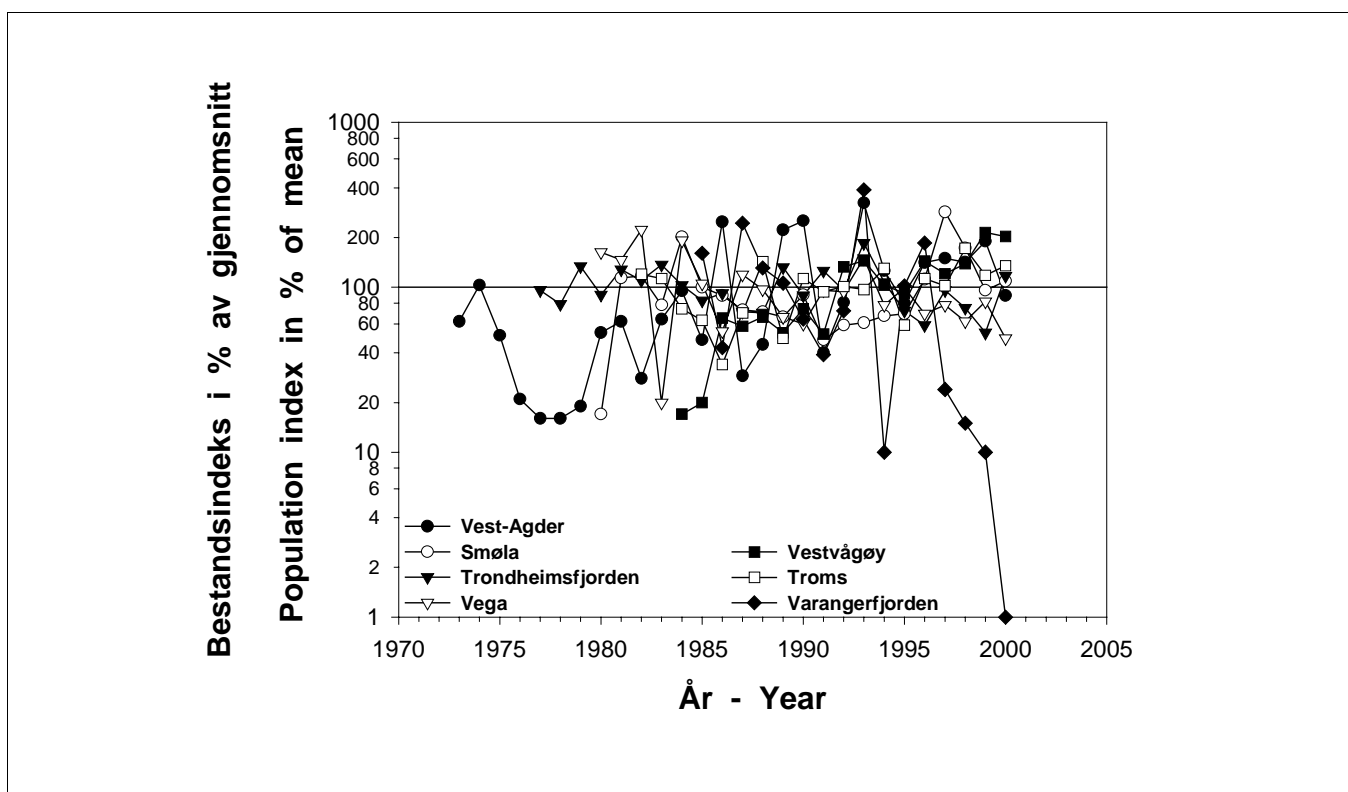
Figur 42. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av fiskemåke vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Mew Gull on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



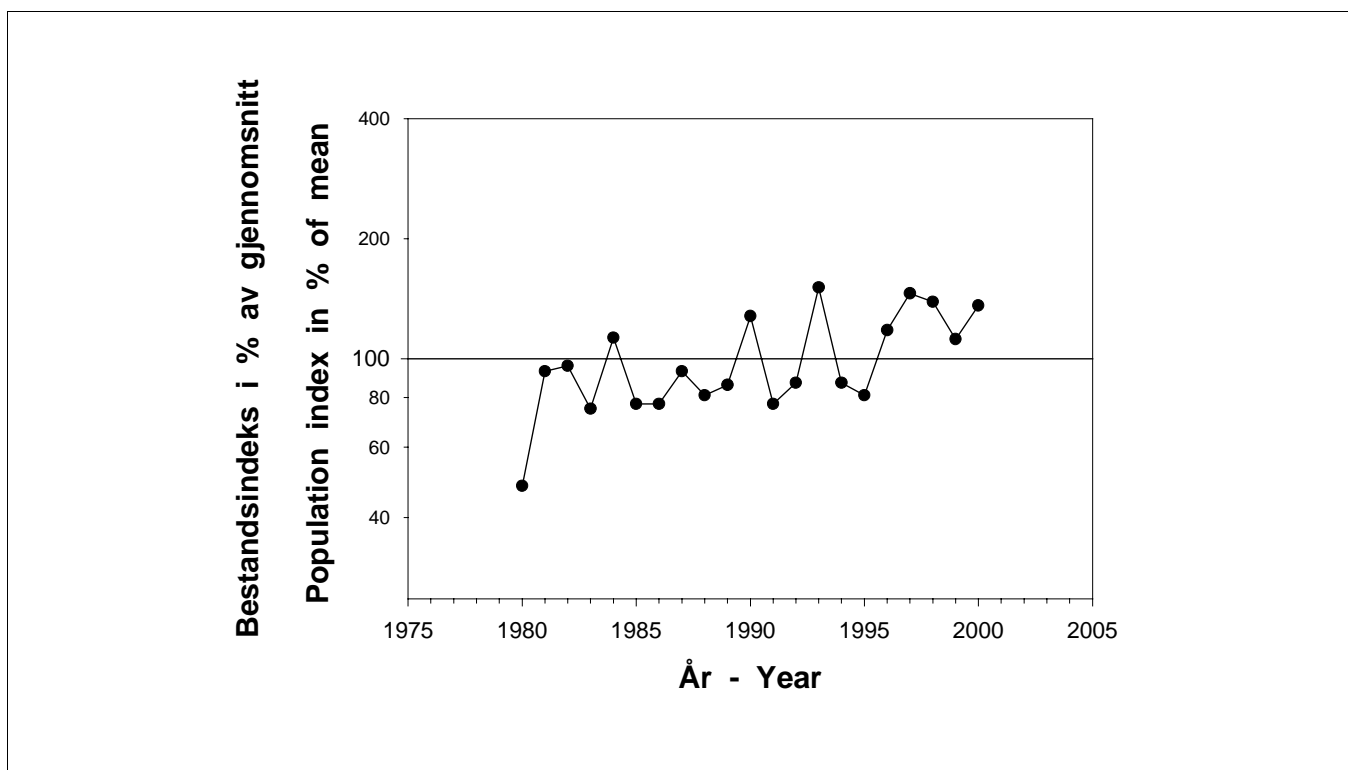
Figur 43. Utviklingen i overvintringsbestanden av gråmåke innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Herring Gull in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



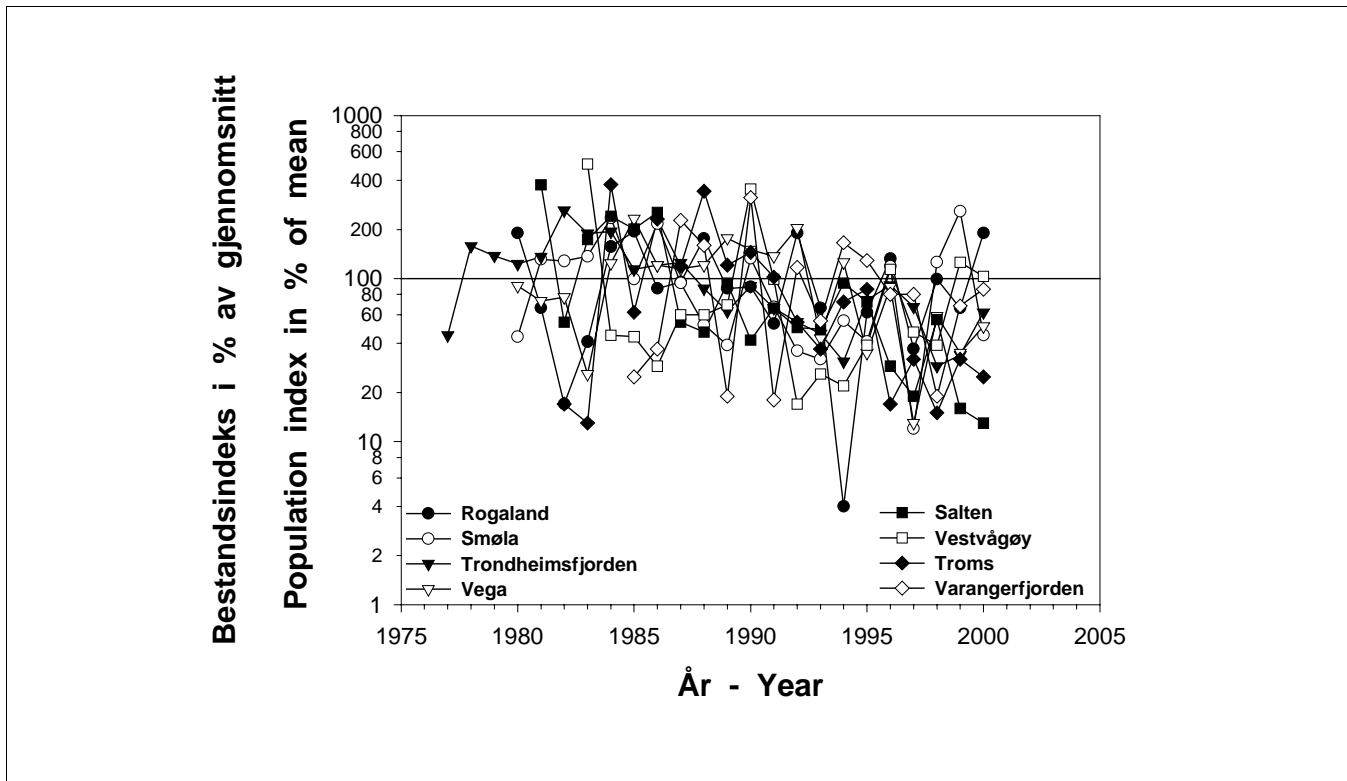
Figur 44. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av gråmåke vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Herring Gull on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



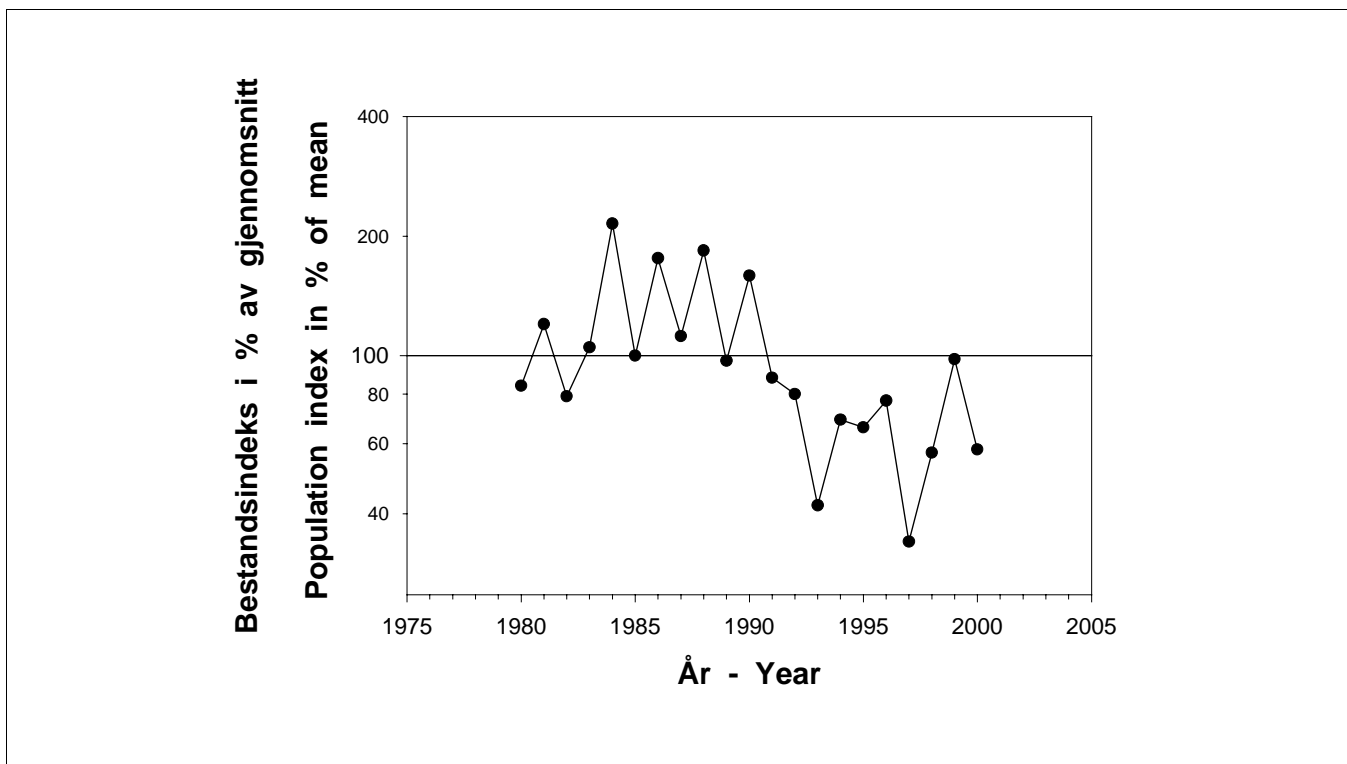
Figur 45. Utviklingen i overvintringsbestanden av svartbak innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Great Black-backed Gull in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



Figur 46. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av svartbak vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Great Black-backed Gull on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



Figur 47. Utviklingen i overvintringsbestanden av teist innen enkeltområder vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Black Guillemot in single monitoring areas shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.



Figur 48. Utviklingen i den nasjonale overvintringsbestanden av teist vist som bestand i prosent av gjennomsnitt for alle år den er overvåket. For forklaring se **figur 2**. - The population development of wintering Black Guillemot on a national level shown as percent change in relation to the mean for all years. See legend to **figure 2** for an explanation.

NINA Oppdragsmelding 717

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-1270-6

NINA Hovedkontor
Tungasletta 2
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

