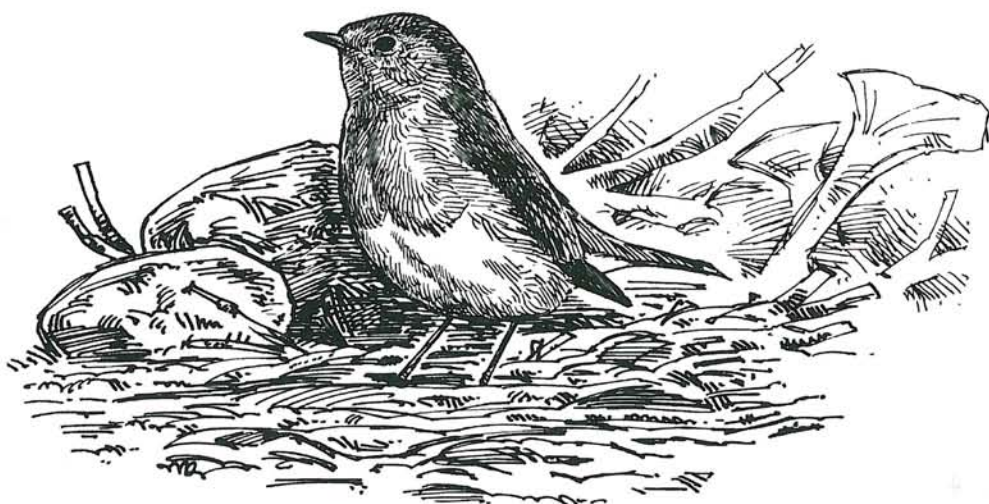


Magne Husby, Steinar Stueflotten & Per-Inge
Værnesbranden

Norsk Hekkefugltaksering

Årsrapport for 1999



Norsk Ornitologisk Forening

NOF RAPPORTSERIE

RAPPORT NR. 2-2001

Magne Husby, Steinar Stueflotten & Per-Inge Værnesbranden

NORSK HEKKEFUGLTAKSERING

ÅRSRAPPORT FOR 1999

**NORSK ORNITOLOGISK FORENING (NOF)
KLÆBU 2001**

Magne Husby
7630 Åsen

Steinar Stueflotten
Damenga 19
3032 Drammen

Per-Inge Værnesbranden
7519 Elvarli

© Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu
E-post: nof@birdlife.no
Forside: Rødstupe, tegnet av Trond Haugskott
Redaktør: Ingar J. Øien
Layout: Magne Myklebust
Trykket mars 2001
Opplag: 150 eks.
ISSN 0805-4932
ISBN 82-7852-041-0

FORORD

Denne rapporten er den femte årsrapporten i Norsk Hekkefugltaksering (HFT). Prosjektet startet opp i regi av NOF i 1995 etter et par år med planlegging inklusiv et prøveår for å teste ut metodikken og skjemaer.

Styringsgruppa for prosjektet i 1999 har vært:

- Magne Husby (prosjektansvarlig)
- Per Inge Værnesbranden
- Steinar Stueflotten

Hovedhensikten med prosjektet er å skaffe kunnskaper om fuglearters bestandssituasjon og endringer fra år til år:

- Effektivt arbeid med å bevare det biologiske mangfoldet hos fugl krever gode kunnskaper om artenes økologi og bestandsutvikling.
- Fuglearters tilbakegang kan indikere dårlig «helsetilstand» i økosystemer, noe som igjen kan påvirke menneskers helse og livskvalitet. Fuglene virker dermed som et varslingsystem på om naturen fungerer tilfredsstillende (Furness & Greenwood 1994).
- Fugler er spesielt godt egnet til overvåking ettersom de representerer et bredt spekter av ulike økologiske tilpasninger. En artsgruppes tilbakegang kan derved gi informasjon om hva som er galt. Fugler er vurdert til å være godt egnet til overvåking av de viktigste trusler mot det biologiske mangfoldet i mange naturtyper.

Med fem feltsesonger er det mulig å presentere de første kurver over endringer siden starten i 1995. Dette gjelder kun et fåtall arter på grunn av få takserte ruter det første året. Allerede til neste år er det nok data til å ta med mange flere arter fordi antall takserte ruter hadde økt. De arter det ikke er nok data på til å presentere artskurver vil i alle fall bidra når ulike familier eller arter med like overvintringsområder slås sammen.

Arbeidet i 1999 har vært finansiert av HiNT (Høgskolen i Nord-Trøndelag, prosjektansvarliges arbeidssted), NOF, og dugnadsinnsats fra prosjektets styringsgruppe og NOF-medlemmer som har vært ute i felt. Vi har også i 1999 hatt konstruktivt samarbeid og utvekslet resultater med de finske (R. A. Väisänen), svenske (S. Svensson) og danske (E. M. Jacobsen) prosjektene, samt TOV-prosjektet ved DN/NINA (J. A. Kålås). Alle bidragsytere og samarbeidspartnere takkes herved. En spesiell takk til alle som har bidratt med feltarbeid.

Levanger mars 2000

Magne Husby (s)

SAMMENDRAG

Deltakere i Norsk Hekkefugltaksering takserte 61 ruter i 1999. Av disse ble 55 taksert også i 1998 og danner grunnlaget for å beregne bestandsendringer mellom de to årene. Hensikten med takseringene er først og fremst å få oversikt over bestandsendringer hos våre fuglearter. Det presenteres data for alle arter, men punkttagingsmetodikken er best egnet for spurvefugler og noen av de andre artene. Verdien av registreringene øker etter hvert som en kan se på utviklingen over flere år, spesielt når materialmengden blir større.

Nedenfor presenteres en punktvis framstilling av de viktigste resultatene fra registreringene i 1999:

- 61 ruter med til sammen 1220 punkter ble taksert. Av disse ble 55 ruter taksert både i 1998 og 1999, og kun disse punktene brukes til å se på bestandsendringer.
- Endringer i bestandene er kun vurdert for arter observert i minimum 20 ruter. Minst 25% økning i antall takserte par fra 1998 til 1999 hadde: Enkeltbekkasin, strandsnipe, rødstrupe, stær og bjørkefink.
- Mellom 10% og 25% økning fra 1998 til 1999 ble funnet hos: Ringdue, heippiplerke, linerle, gjerdsmett, rødvingetrost, munk, fuglekonge, gråfluesnapper, granmeis, skjære og gråsisik.
- Mellom 10% og 25% nedgang fra 1998 til 1999 ble funnet hos: Gjøk, gransanger, grønnfink, grønn-sisik og sivspurv.
- Liten endring (mellom 0% og 10%) ble funnet hos storspove, fiskemåke, låvesvale, jernspurv, svarttrost, gråtrost, måltrost, hagesanger, løvsanger, svarthvit fluesnapper, blåmeis, kjøttmeis, kråke, bokfink, dompap og gulspurv. De andre artene er ikke registrert i stort nok antall ruter til en vurdering.
- Trender fra 1995 er framstilt grafisk og statistisk testet for arter og artsgrupper registrert i minst 20 ruter i 1995. Korrelasjonen mellom årstall og indeks var sterk positiv og signifikant for gråtrost, rødvingetrost, erlefamilien, trostefamilien og europatrekkerne.
- Løvsanger hadde positive korrelasjon mellom årstall og antall par, men sammenhengen var ikke signifikant. Vadefugler, sangerfamilien, fluesnapperfamilien, meisegruppen, kråkefamilien, finkefamilien, standfugler og afrikatrekkere hadde positive eller negative korrelasjonsverdier uten signifikant endring.
- I motsetning til de to siste årene var det fra 1998 til 1999 generelt mer positive bestandsutviklinger i Sør-Norge enn i Nord-Norge
- Det er viktig at de som har deltatt i feltarbeidet fortsetter videre feltsesongen 2000.
- Arbeidet med å skaffe flere deltakere er høyt prioritert se på utviklingen over flere år, spesielt når

INNHOOLD

FORORD

SAMMENDRAG

1. INNLEDNING	1
2. MATERIALE OG METODE	2
2.1. Feltmetodikk.....	2
2.2. Deltakerverving.....	2
2.3. Materialbehandling.....	2
2.4. Utfylling av skjemaet.....	4
3. RESULTATER	6
3.1. Deltakeroversikt og materialmengder.....	6
3.2. Biotopfordeling blant de takserte punktene.....	6
3.3. Registrerte fugler ved takseringene i 1999.....	6
3.4. Bestandsendringer fra 1998 til 1999.....	7
3.5. Bestandstrender for ulike arter i tidsrommet 1995-1999.....	12
3.6. Bestandstrender for ulike grupper av fugl i tidsrommet 1995-1999.....	12
3.7. Sammenligninger mellom punktakseringer og linjetakseringer utført i samme område.....	14
4. DISKUSJON	16
4.1. Vurdering av bestandsendringer for ikke-spurvefugler.....	17
4.2. Vurdering av bestandsendringer for spurvefugler.....	18
4.3. Bestandsendringer i forhold til geografi og trekkruiter.....	21
4.4. Videre arbeid med prosjektet.....	22
4.4.1 Generelle kommentarer.....	22
4.4.2 Deltakerverving.....	22
4.4.3 Kvalitetssikring.....	22
4.4.4 Biotopangivelser.....	22
4.4.5 Forankring av prosjektet.....	23
5. REFERANSER	24

VEDLEGG

Vedlegg 1: Deltakeroversikt

1. INNLEDNING

Det er mange grunner til at et land bør ha oversikt over bestandsforhold hos ulike fuglearter. Her nevnes noen av dem:

- Effektivt arbeid med å bevare det biologiske mangfoldet hos fugl krever gode kunnskaper om artenes økologi og bestandsutvikling.
- Fuglearters tilbakegang kan indikere dårlig «helse-tilstand» i økosystemer, noe som igjen kan påvirke menneskers helse og livskvalitet. Fuglene virker dermed som et varslingsystem på om naturen fungerer tilfredsstillende (Furness & Greenwood 1994).
- Fugler er spesielt godt egnet til overvåking etter som de representerer et bredt spekter av ulike økologiske tilpasninger. En artsgruppes tilbakegang kan derved gi informasjon om hva som er galt. Fugler er vurdert til å være godt egnet til overvåking av de viktigste trusler mot det biologiske mangfoldet i mange naturtyper.

Hovedhensikten med Norsk Hekkefugltaksering er å skaffe informasjon om mange fuglearters bestands-situasjon i Norge:

- Bestandsvariasjoner fra år til år.
- Trender over en årrekke for ulike arter og i ulike regioner og biotoper.
- Tetthet i ulike deler av landet og i ulike biotoper, samt beregning av bestandsstørrelser.
- Mønsteret i disse variasjonene kan bidra til å *forklare* endringer i fuglebestander (Svensson 1993, Gates 1994).
- Identifisering av problemer oppdaget i slike monitoringsprogrammer kan initiere intensive studier av enkeltarter, f.eks. kornspurv i Storbritannia (Crick 1994), eller stær og fjellerke i Sverige (Søren Svensson pers. medd.).
- Virkninger av biotopendringer (inngrep, suksessjoner) og klimaendringer (drivhuseffekten) vil kunne registreres.

Koskimies (1992) lister opp en del punkter som må være tilfredsstillende i en nasjonal overvåking av fuglearter. Registreringene må:

1. være kontinuerlige
2. ha samme studieområde fra år til år
3. bruke sammenlignbare metoder
4. dekke så mange arter som mulig
5. dekke hele landet
6. dekke alle habitattyper, både optimale og marginale
7. oppdage både korttids- og langtidstrender i populasjonsstørrelser
8. være vitenskapelig holdbare
9. ha høy effektivitet

Alle disse punktene blir fulgt ved de norske hekkefugltakseringene. Samme eller tilnærmet samme metode som i HFT benyttes også i mange andre lands hekkefugltakseringer.

Norsk Hekkefugltaksering pågikk for femte år på rad i 1999. Det gis en oversikt over endringer i antall par og antall observerte ruter hos alle observerte arter fra 1998 til 1999, samt en oversikt over endringer fra 1995 hos de mest vanlige arter og artsgrupper. Dette er analysert for landet som helhet, og på grunn av landets langstrakte form og varierte natur er noen av disse resultatene også delt inn i nordlige og sørlige Norge, med skille ved Trondheimsfjorden.

Resultatene må etterhvert også sees i sammenheng med miljøfaktorer, både klimatiske (temperatur, nedbør, snøforhold etc), biologiske (f.eks. frøsettinger, smågnagersykluser, predasjonstrykk etc.), og ikke minst forurensningssituasjonen (tungmetaller, organiske miljøgifter, sprøytemidler etc.) i Norge. Også forholdene langs trekkrutene og overvintringsplasene er av stor betydning. Integrert overvåking av kjemiske og biologiske parametre bør være en overordnet målsetting i naturovervåkingen, og ikke bare separate prosjekter slik det har vært mest vanlig til nå (Løbersli 1989). Det er ulike instanser som kan gi informasjon om de ulike faktorer nevnt over, bl.a. DN og NINA.

2. MATERIALE OG METODER

2.1. FELTMETODIKK

Feltarbeidet er utført av NOF-medlemmer, og metodikken følger det finske mønster for punkt-takseringer (Koskimies & Väisänen 1991). Dette er svært likt den norske metodikken benyttet av DN i TOV-prosjektet (TOV = Terrestrisk naturovervåking) (Kålås *et al.* 1995), og metodikken i andre europeiske land. I stikkordsform nevnes nedenfor noen viktige punkt. For flere detaljer i metodikken henvises til fjorårets årsrapport, eget metodehefte som ble utarbeidet i 1998 og som sendes ut til alle nye deltakere, eller til internettadresse: www.birdlife.no

- Takseringene foretas i ruter (= fritt valgt strekning) á 20 punkter (færre hvis nødvendig). Pass på å få nok avstand mellom punktene.
- Nøyaktig fem minutter med taksering på hvert punkt.
- Takseringene skal foretas mellom klokka 04 og 09 (10) om morgenen.
- Samme rute må takseres av samme person på samme tid hvert år (± 7 dager - fenologisk tilpassning, ± 30 min) for å ha verdi i analysen av bestandsutvikling.
- Hver rute takseres bare en gang hvert år.
- Enheten i registreringene er antall par (ikke individ), og de registreres innenfor og utenfor 50m avstand fra punktet. Sjekk opp hva som menes med et par fra metodeheftet. Flokker skal angis som flokk og antall individ i det punktet flokken ble observert. (F7) betyr en flokk på sju individ. Omregning fra flokker til par foretas av styringsgruppa etter metodikk fra tidligere år (Husby 1998).
- Fugler som flyr over og tydeligvis ikke har tilhørighet til de nærmeste 50m, settes i rubrikken utenfor 50m selv om de ble sett innenfor.
- Det var ingen endringer i metodikken for 1999, og heller ikke for 2000.

2.2. DELTAKERVERVING

Et slikt prosjekt er avhengig av mange deltakere, så det er viktig at de som er med fortsetter, og at stadig

nye blir med. I dette arbeidet med å få mange deltakere, anses følgende momenter som viktige:

• *Informasjon om prosjektet*

Alle deltakere får hvert år tilsendt en årsrapport og nye registreringsskjema. Dessuten blir resultater publisert både i VF og i internasjonale tidsskrift og konferanser. De fylker med brukbare materialmengder, vil kunne få lokale endringer publisert i lokaltidsskriftene.

• *Fylkeskontakter*

I arbeidet med å skaffe flere deltakere til prosjektet, er det oppnevnt fylkeskontakter i alle fylker. En oversikt over fylkeskontaktene er gitt i tabell 2.1. Fylkeskontaktene bør selv delta i feltarbeidet, og inspirere andre til også å bli med. Det er utarbeidet en transparentserie med informasjon om prosjektet som kan brukes til dette arbeidet. Denne transparentserien suppleres hvert år med de ferskeste registreringene i prosjektet. Nye aktuelle deltakere bør verves ved personlig pågang fra fylkeskontakter og prosjektdeltakere ellers for å øke tilslutningen.

• *Informasjonsspredning fra deltakerne*

Også deltakere må gjerne bidra til å få med personer dere kjenner til å bli med i prosjektet, for det er verdifullt med mange flere deltakere enn det vi har i dag.

2.3. MATERIALBEHANDLING

I vårt langstrakte land vil sannsynligvis fuglene i ulike deler bli utsatt for ulike seleksjonstrykk og ulik reproduksjonssuksess. De kan også ha ulike trekkveier og overvintringsområder. Den eneste geografiske oppdelingen foretatt i denne rapporten er en oppdeling av landet i en nordlig og en sørlig del. Skille går ved Trondheimsfjorden slik at det nordlige Norge (Nord-Norge) er alt nord for Trondheimsfjorden og inkluderer Nord-Trøndelag t.o.m. Stjørdalsdalføret. Sørlige Norge (Sør-Norge) er alle deler av landet sør for dette skillet. Denne oppdelingen er foretatt fordi det her synes å være et skille i trekk-mønster mellom fugler fra ulike deler av landet hos

Tabell 2.1. Oversikt over alle fylkeskontakter i Norsk Hekkefugltaksering med postadresse, e-postadresse, telefon privat (P), på jobb (J) og mobil (M).

Fylke	Navn	E-post	Adresse	Telefon
ØF	Lennart Fløseth	lennart.floseth@rade.gs.of.no	Balaklava 7 1513 Moss	P: 69270200
OA	Svein Dale	svein.dale@ibn.nlh.no	Paal Bergs vei 29 0692 Oslo	P: 22712494 J: 64948506
HE	Ole Johnny Myrvold		Hyttebakkstien 9, 2200 Kongsvinger	P: 62814036 J: 62815222
OP	Bjørn Harald Larsen	bh-lar@frisurf.no	Ringveien 6A 2830 Raufoss	P: 61190385 J: 61153317
BU	Torkild Jensen	torkild@stud.ntnu.no	Smiskaret 46 7563 Malvik	M: 91 53 09 83
VF	Finn Hauge		Geminiveien 32 3213 Sandefjord	P: 33479858
TE	Trond Eirik Silsand	trond.silsand@student.nlh.no	Postboks 327 1432 Ås - NLH	P: 64943119
AA	Knut Høgevoid		4692 Rysstad	P: 37936339 J: 37936200
VA	Jan Erik Røer	naturbok@online.no	4484 Øyestranda	P: 38350908 J: 38393575
RO	Ivar Sleveland	ivarsle veland@c2i.net	Søndre Svanesv. 13 4370 Egersund	P: 51498245 M: 94609601
HO	Gunnar Kjeilen	gkjeilen@online.no	Hagardsbakken 9 5227 Nesttun	P: 55105269 J: 55118566
SF	Heidi Sandvik		Dalsvegen 23 5842 Leikanger	P: 57654159 J: 57655154
MR	Tor Ålbu	albu@sunndal.vgs.no	Langslågt 59c 6600 Sunndalsøra	P: 71690442
ST	Geir Rudolfsen		Konsul Lorcks gt. 5, 7044 Trondheim	M: 92226833
NT	Magne Husby	magne.husby@hint.no	7630 Åsen	P: 74056318 J: 74012743
NO	Johan Simes	johan.simes@vestvagoy.vgs.no	Ramsvikveien 267 8370 Leknes	P: 76087379
TR	Stein Nilsen	steinn@stud.ibg.uit.no	Slåttnes 9105 Eidkjosen	P: 77619941 J: 77645010
FI	Paul Tore Nielsen	pauln@online.no	Box 193 9700 Lakselv	P: 78461103

mange arter (Sandvik og Axelsen 1992). For enkelte arter vil andre inndelinger av landet være like aktuelt, for eksempel løvsanger som i sørlig del av landet synes å være delt i østlige og vestlige hekkepopulasjoner med ulike trekkruter (Røer 1997). Slike vinklinger blir aktuelle når materialmengdene øker.

Flokkene som er angitt i dataskjemaene er omregnet til antall par avhengig av dato og geografisk område, altså om det kan være ungekull eller om det er så tidlig på året at det kun er voksne fugler. Metoden i denne omregninga er at antall par er beregnet ved at antall fugler er delt på et heltall, og svaret avrundet oppover til nærmeste heltall. Metodeheftet (Husby 1998) gir oversikt over delingsfaktorene for de ulike arter avhengig av årstid.

Indeksberging er foretatt for tre arter som ble registrert i minst 20 ruter i 1995, og artene er gitt indeks 100 i 1995. Indeksen året etter er beregnet etter formelen:

$$\text{Indeks år 2} = \frac{\text{Indeks i år 1} \times \text{Antall par i år 2}}{\text{Antall par i år 1}}$$

Antall par i år 1 og år 2 gjelder kun de rutene som er taksert begge år.

I tillegg er det tatt med noe indeksberging etter samme metode for fuglegrupper bestående av flere arter samlet.

Endringer over tid er testet med Spearman rangkorrelasjon mellom populasjonsindeks og årstall. Dette er en ikke-parametrisk test som ikke stiller spesielle krav til materialets fordeling som en del andre tester. Kravet er uavhengighet mellom verdiene, dvs at populasjonsstørrelsen ett år skal være uavhengig av størrelsen året etter. Dette er trolig ikke helt oppfylt selv om både tap under trekk og overvintring kan gjøre at populasjonene svinger i antall fra år til år tilnærmet uavhengig av antall individ i hekkeområdet året før. På denne type materiale er Spearman rangkorrelasjon mye brukt blant ornitologer, og også anbefalt av J. A. Kålås (pers. medd.). Testene i denne rapporten er tohalet. Denne testen vil bli brukt inntil det blir mulig å avsette tid til å legge materialet inn i statistikkprogrammet TRIM.

I sammenligninga i antall fugler i 1998 og 1999, er fire enkeltpunkter tatt ut av analysene fordi det har vært forholdsvis store endringer i biotopene mellom takseringene de to årene, eller at punkt er flyttet.

2.4. UTFYLLING AV SKJEMAET

Alle som ønsker å være med får tilsendt skjema hvor registreringene skal føres inn. I dette avsnittet tas det med en del momenter som kan være vanskelige under utfyllinga, og som kanskje blir lettere å gjøre riktig etter å ha lest denne orienteringa. Det henvises nedenfor til de ulike punktnummer i feltskjemaet.

Punkt 1 d: Det skal angis hvilken 10 x 10 km rute de fleste punktene ligger i ved hjelp av UTM-systemet (det er ikke noe ønske om at alle punktene skal ligge innenfor samme UTM-rute). Her beskrives framgangsmåten for å finne UTM-koden, med eksempel i parentes: Bruk Statens kartverks topografiske hovedkartserie - M 711 (M=1:50000). Nederst på kartet står det oppgitt bokstavkode for 100 x 100 km-ruta (eks. NR). Gå inn på kartet og finn den 10 x 10 km-ruta takseringslinja ligger. 10 x 10 km-rutene er angitt med litt tykkere rutelinjer og med hele 10-tall (de store tallene: 00, 10, 20, ...90). Finn først 10 x 10 km-rutelinje *til venstre* for takseringsruta og les av nederst på kartet (eks. 90), og deretter 10 x 10 km-rutelinja *under* takseringslinja og les av denne til venstre på kartet (eks. 30). Stryk null i begge disse tallene, og sett dem sammen slik at det blir 93 i dette eksemplet. UTM-referansen for 10 x 10 km-ruta i dette eksemplet blir da NR93.

Punkt 7: Husk at enheten i feltskjemaet er antall par, og ikke antall individ. Flokker skal angis spesielt med



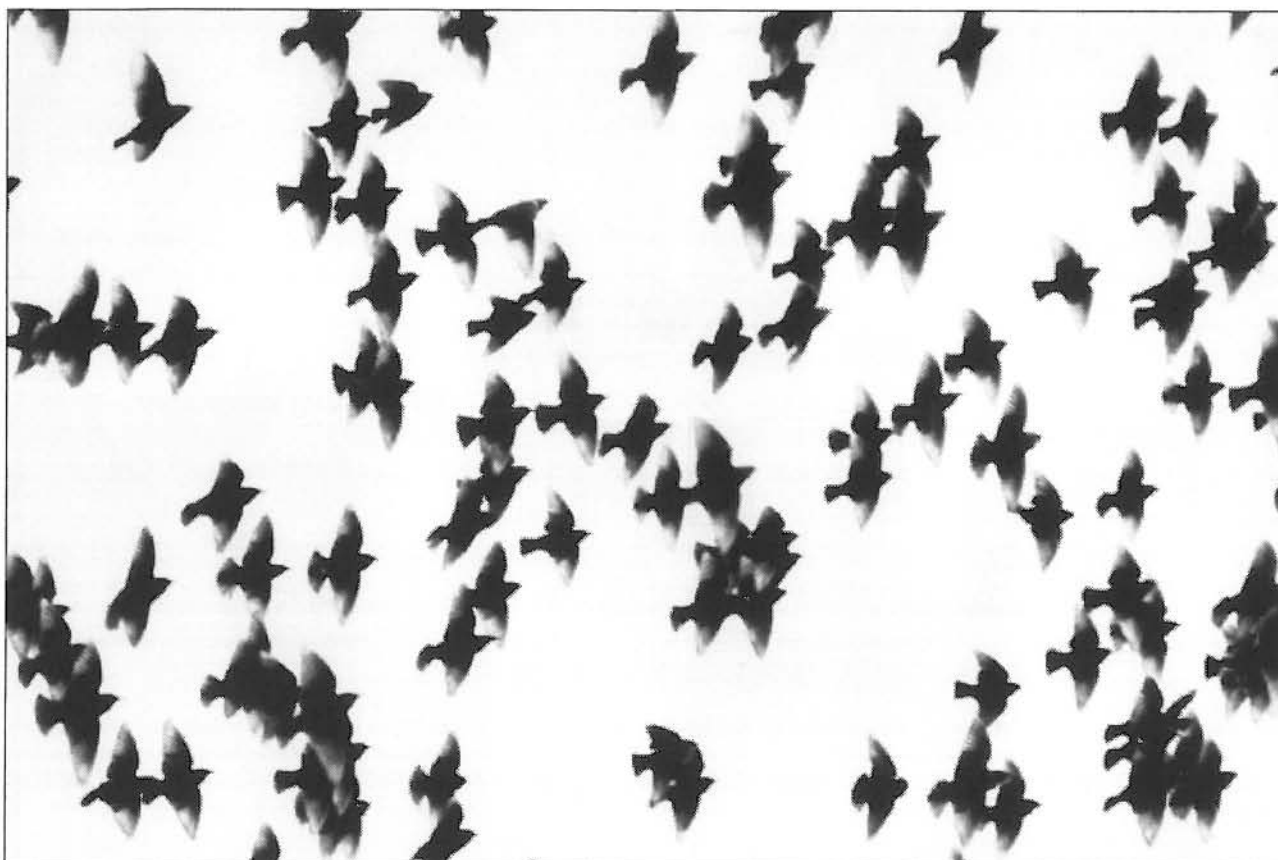
Enheten i Norsk Hekkefugltaksering er antall par. Ser du en rosenfink hunn, skal dette føres som ett par på skjemaet. Foto: Tor Oddvar Hansen.

parentes, slik at en flokk på ni individer skal skrives i rubrikken utenfor 50 m og angis slik: (F9). Også fugler som flyr over området skal angis i rubrikken utenfor 50 m.

Det er viktig at hver enkelt deltager fyller ut summeringsrubrikkene som en kontroll på eget arbeid. De nederste feltene bør derfor fylles ut direkte fra notatboka, mens de til høyre fylles ut fra opplysningene i skjemaet. Dermed blir det kontrollert at opplysningene er overført riktig fra notatboka til skjemaet. Til høyre står det antall registreringer, og det kan angis en registrering innenfor og en utenfor 50

Tabell 2.2. Eksempel på summering av feltskjema eksemplifisert med noen få punkter og arter.

Art	Art nr.	Punkt 1		Punkt 2		Punkt 3		Punkt 4		Punkt 5		Art nr.	Ant. reg.	Ant. par
		< 50	> 50	< 50	> 50	< 50	> 50	< 50	> 50	< 50	> 50			
Gjerdsmett	309	1			2			1	1		2	309	5	7
Jernspurv	310	1	2	2		1	1		3		3	310	7	13
Rødstrupe	313		1		1	2		1			4	313	5	9
Blåstrupe	316									1		316	1	1
Buskskvett	321			2			2	1				321	3	5
Ubestemt		1						(F5)					1	1
Sum arter	→	2	3	2	2	2	2	3	2	1	3	→	22	↓
Sum par	→	2	4	4	3	3	3	3	4	1	9	→	→	36



Alt i mai-juni kan årsunger av stær samle seg i flokker og dra på såkalt mellomtrekk. På dette tidspunktet takseres de fleste ruter i Norsk Hekkefugltaksering. Ser du en stærflokk på 100 individer skal du føre disse som F 100 i rubrikken **utenfor 50m**. Foto: Stig Tjøtta.

m radius for hvert punkt. Maksimaltallet for hver art er derfor 40. Er det f.eks. to par løvsanger innenfor 50 m og fire par utenfor 50 m i et bestemt punkt, vil dette punktet bidra med to registreringer og seks par i rubrikkene til høyre. I oppsummeringslinja nedenfor artslista vil dette punktet bidra med en art innenfor 50 m og en art utenfor 50 m (på sum arter), og antall par blir hhv. to og fire (på sum par). Kontrollregning av både nederste to linjer og de to kolonnene til høyre vil gi samme sum hvis alt er riktig ført. Dere som har notatbøkene kan lettest finne feilen om det er noe som ikke stemmer. Det er derfor viktig at dere fyller ut og foretar denne kontrollen. Flokkene må skrives på feltskjemaet men ikke tas med i deres summeringer av antall par og antall registreringer.

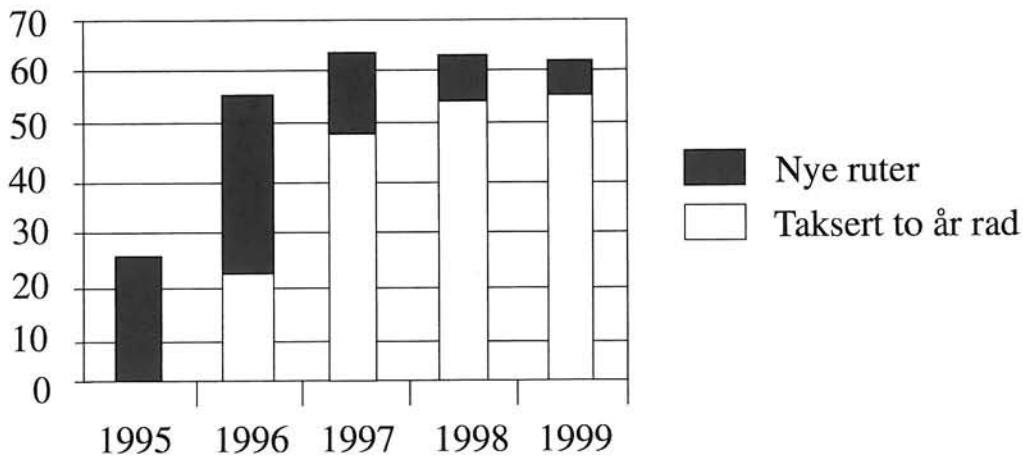
Eksempel på summering er gitt i en miniutgave av et feltskjema i tabell 2.2. Skjemaet har med bare fem arter pluss ubestemt art, og bare fem punkter, med det skulle være nok til å illustrere metoden. Dette

eksemplet gjør det forhåpentligvis lettere å foreta summeringen riktig på skjemaet. Se dette eksemplet i forhold til teksten over.

Det er lettere å gjennomføre utfylling av skjemaet det andre året når en har erfaringene fra det første året, samt at det er færre poster som skal fylles ut. Der er angitt på skjemaet hvilke poster som må fylles ut hvert år. Et tips til feltarbeidet kan være å hente ut skjemaene fra internett og skreddersy artsutvalget til de arter en vet finnes langs ruta pluss noen blanke felt til nye arter. Dette skjemaet kan da brukes i felt ved etterhvert å streke av de observerte arter. Metoden gjør de lett å overføre registreringene til de skjema som skal sendes inn.

Send inn skjemaene snarest etter takseringene. Det er mye arbeid for styringsgruppa å endre store tabeller fordi materialet blir innsendt for sent, og det verste er om dataene ikke vil bidra i det hele tatt på grunn av sen innlevering.

3. RESULTATER



Figur 3.1. Antall ruter taksert årlig i HFT siden 1995, med angivelse av antall ruter taksert to påfølgende år, og antall nye ruter.

3.1. DELTAKEROVERSIKT OG MATERIALMENGDER

Figur 3.1 viser utviklingen av antall takserte ruter fra starten i 1995 og fram t.o.m. 1999. Det er noen flere ruter taksert to år på rad i 1999 enn tidligere år, men det totale antall ruter er det laveste av de tre siste årene. Dette er ikke lovende for prosjektets framtid.

Appendiks 1 gir en oversikt over deltakerne i 1998 og 1999, fordelt på fylke og antall ruter opptalt hvert av årene.

Det ble i 1999 totalt taksert 61 ruter, 30 nord for Trondheimsfjorden (Nord-Norge) og 31 sør for Trondheimsfjorden (Sør-Norge).

3.2. BIOTOPFORDELING BLANT DE TAKSERTE PUNKTENE

Tabell 3.1. gir en oversikt over biotopene som registreringene ble foretatt i. Observasjonshyppigheten er variabel i de ulike biotopyper (angitt de nærmeste 50m fra punktets sentrum), og spesielt fjellet er fore-

løpig sterkt underrepresentert sett i forhold til at ca 50% av landarealet i Norge ligger over skoggrensa. TOV-prosjektet, som gjennomføres av NINA, er konsentrert om våre fjellområder, så for Norge er den delen av landet brukbart dekket. Det vil ikke bli lagt fram noen krav om hvilke typer biotoper som skal besøkes av dere i felt, så fortsett å velge ut områder dere har lyst til å undersøke.

Det ble totalt taksert 1220 punkter. Av disse var hele 730 punkter fra ulike skogtyper (biotopyper 1 - 10, 12 og 21), og i tillegg 36 fra hogstflater. Det ble taksert 221 punkter i kulturlandskap (biotopyper 15 - 20), og 133 punkter fra ulike blandingsbiotoper. Andre biotoper er de punkter som ikke passer inn i noen av de 24 biotopbeskrivelsene.

3.3. REGISTRERTE FUGLER VED TAKSERINGENE I 1999

Det gis ingen oversikt over alle fugler som ble registrert ved takseringene i 1999. På grunn av få nye ruter i 1999, vil tabell 3.2. som viser endringer fra 1998 til 1999 også vise tilnærmet samme fordeling av ulike arter også for 1999. Det er seks ruter taksert

Tabell 3.1. Oversikt over antall punkter i hver biototype (nærmeste 50 m) som ble taksert i 1999.

Biotop		Nord-Norge	Sør-Norge	Totalt
1	Granskog uten buskskikt	13	30	43
2	Granskog med buskskikt	26	42	68
3	Furuskog uten buskskikt	9	21	30
4	Furuskog med buskskikt	7	28	35
5	Løvskog uten buskskikt	9	8	17
6	Løvskog med buskskikt	90	82	172
7	Blandingsskog uten buskskikt	25	14	39
8	Blandingsskog med buskskikt	95	118	213
9	Kratt med løvfellende busker og trær	31	10	41
10	Kratt med einerbusker og bartrær	10	2	12
11	Hogstfelt	18	18	36
12	Furumyr	16	7	23
13	Åpen myr	16	6	22
14	Strandeng	2	4	6
15	Dyrket/dyrkbart land	46	43	89
16	Beitemark, uten/få busker/trær	7	2	9
17	Beitemark, med spredte busker/trær	10	21	31
18	Landlig bosetting (hus, gårdstun, hager)	12	62	74
19	Park	0	10	10
20	Byområder	0	8	8
21	Fjellbjørkeskog	26	11	37
22	Fjellvidde - lavalpin	9	8	17
23	Fjellvidde - mellomalpin	1	0	1
24	Fjellvidde - høyalpin	0	0	0
25	Andre	40	14	54
26	Blandingsbiotoper mellom de ovenstående	82	51	133
Totalt		600	620	1220

i 1999 i tillegg til de rutene fra 1999 det er presentert data fra. Opplysningene om fuglenes trekkforhold er hentet fra Norsk Fugleatlas (Gjershaug *et al.* 1994) og er presentert i Husby (1998b).

3.4. BESTANSENDRINGER FRA 1998 TIL 1999

Tabell 3.2. gir en oversikt over de artene som ble med på takseringene i de 55 rutene som ble taksert både i 1998 og 1999. Det er uhensiktsmessig å regne ut prosentvis endring for arter som opptrer i små

antall, da prosenttallene for slike arter lett kan bli svært store uten at det er reelle bestandsendringer. For de mest tallrike artene (observert i min. 20 ruter begge årene) er prosentvis endring mellom 1998 og 1999 utregnet. Under 10% endring er lite og anses som stabil bestand, mellom 10 og 25% endring indikerer svingninger i bestandene, mens minst 25% endring vurderes som en forholdsvis stor bestandsendring. Denne inndelingen er i samsvar med Svensson (1996).

Tabell 3.2. Endring i antall par og antall ruter for ulike fuglearter i de 28 rutene i Nord-Norge og de 27 rutene i SN som ble taksert både i 1998 og 1999. R står for antall ruter og P for antall par registrert i de to årene. Endring i antall par er beregnet for arter observert i minst 20 ruter begge årene. Under 10% endring er angitt med 0, +1 eller -1 angir 10-24% endring, mens +2 eller -2 angir minst 25% endring.

Art	Endring		Nord-Norge				Sør-Norge				Hele Norge			
	%	+/-	R98	R99	P98	P99	R98	R99	P98	P99	R98	R99	P98	P99
Smålom			2	2	2	9	0	0	0	0	2	2	2	9
Storlom			5	2	5	2	1	4	1	5	6	6	6	7
Toppsykker			0	0	0	0	1	1	4	4	1	1	4	4
Horndykker			3	3	6	6	0	0	0	0	3	3	6	6
Havhest			0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Storskarv			0	1	0	5	1	1	2	1	1	2	2	6
Toppskarv			0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Gråhegre			5	4	7	5	1	4	1	5	6	8	8	10
Knoppsvane			1	0	1	0	0	3	0	3	1	3	1	3
Grågås			0	0	0	0	1	2	1	4	1	2	1	4
Kanadagås			5	2	9	8	2	3	5	4	7	5	14	12
Gravand			1	2	1	2	1	2	4	2	2	4	5	4
Brunnakke			1	3	1	3	1	2	1	2	2	5	2	5
Krikkand			5	1	9	6	1	2	1	2	6	3	10	8
Stokkand			9	10	21	19	8	10	32	81	17	20	53	100
Toppand			4	2	10	4	0	0	0	0	4	2	10	4
Ærfugl			2	2	4	10	2	2	44	59	4	4	48	69
Havelle			1	1	1	3	0	0	0	0	1	1	1	3
Kvinand			9	11	26	25	3	2	5	3	12	13	31	28
Siland			7	8	11	10	1	1	1	1	8	9	12	11
Laksand			3	2	34	9	0	0	0	0	3	2	34	9
Havørn			5	1	10	2	0	0	0	0	5	1	10	2
Hønsehauk			1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Spurvehauk			2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2
Musvåk			0	0	0	0	1	5	1	5	1	5	1	5
Fjellvåk			3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0
Kongeørn			1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Fiskeørn			0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Dvergalk			3	2	5	2	1	0	1	0	4	2	6	2
Vandrefalk			0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Jerpe			1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Lirype			8	12	23	43	0	0	0	0	8	12	23	43
Fjellrype			0	1	0	4	1	1	3	1	1	2	3	5
Orrfugl			11	8	25	23	7	7	15	20	18	15	40	43
Storfugl			1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
Fasan			0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Åkerrikse			0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
Sothøne			0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Trane			2	2	3	2	0	0	0	0	2	2	3	2
Tjeld			10	10	39	44	8	7	30	30	18	17	69	74
Sandlo			4	2	6	2	2	1	2	1	6	3	8	3
Heilo			10	9	18	19	1	3	7	4	11	12	25	23
Vipe			10	8	28	23	9	10	27	31	19	18	55	54
Enkeltbekkasin	+30	+2	15	19	39	54	6	4	8	7	21	23	47	61
Rugde			5	5	6	6	1	1	1	1	6	6	7	7
Småspove			10	9	28	38	0	0	0	0	10	9	28	38
Storspove	-7%	0	16	15	62	59	6	6	18	15	22	21	80	74
Rødstilk			13	9	30	29	6	7	11	13	19	16	41	42

Art	Endring		Nord-Norge				Sør-Norge				Hele Norge			
	%	+/-	R98	R99	P98	P99	R98	R99	P98	P99	R98	R99	P98	P99
Gluttsnipe			6	5	12	12	1	2	4	6	7	7	16	18
Skogsnipe			3	2	6	2	1	2	3	2	4	4	9	4
Grønnstilk			1	1	2	1	0	1	0	2	1	2	2	3
Strandsnipe	+40	+2	17	16	35	43	8	13	15	27	25	29	50	70
Tyvjo			0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2
Hettemåke			10	9	66	37	5	7	62	59	15	16	128	96
Fiskemåke	+2	0	21	20	220	216	15	15	199	210	36	35	419	426
Sildemåke			0	0	0	0	9	7	126	225	9	7	126	225
Gråmåke			7	5	47	32	7	5	293	148	14	10	340	180
Svartbak			4	3	48	17	6	4	154	161	10	7	202	178
Krykkje			1	1	23	50	0	0	0	0	1	1	23	50
Makrellterne			1	1	1	2	2	0	2	0	3	1	3	2
Rødnebbterne			4	1	19	12	0	0	0	0	4	1	19	12
Terne sp.			0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Teist			1	0	5	0	0	0	0	0	1	0	5	0
Bydue			0	0	0	0	1	1	7	4	1	1	7	4
Skogdue			0	0	0	0	2	2	4	2	2	2	4	2
Ringdue	+11	+1	17	16	130	81	24	25	197	283	41	41	327	364
Tyrkerdue			0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0
Gjøk	-22	-1	16	19	72	67	14	11	115	79	30	30	187	146
Haukugle			0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
Kattugle			0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Perleugle			0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0
Nattravn			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tårnseiler			2	2	4	4	13	13	57	74	15	15	61	78
Vendehals			0	1	0	1	3	4	3	7	3	5	3	8
Grønnspekk			2	3	2	5	5	7	8	11	7	10	10	16
Svartspekk			3	4	7	4	5	7	9	16	8	11	16	20
Flaggspekk			3	4	4	4	8	13	19	31	11	17	23	35
Hvitryggspett			0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Dvergspekk			0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0
Tretåspekk			2	0	3	0	0	0	0	0	2	0	3	0
Sanglerke			6	5	12	6	8	8	31	35	14	13	43	41
Sandsvale			1	2	9	13	1	3	3	13	2	5	12	26
Låvesvale	+6	0	7	6	21	24	14	15	50	51	21	21	71	75
Taksvale			4	3	9	5	4	7	13	18	8	10	22	23
Trepipplerke	+22	+1	14	12	49	41	16	17	82	119	30	29	131	160
Heipiplerke			11	12	76	68	7	7	64	56	18	19	140	124
Skjærpiplerke			1	0	2	0	1	0	2	0	2	0	4	0
Piplerke sp.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gulerle			4	4	7	8	1	3	8	7	5	7	15	15
Linerle	+17	+1	16	16	47	39	17	21	57	83	33	37	104	122
Sidensvans			1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Fossekall			3	3	6	8	1	1	1	1	4	4	7	9
Gjerdsmett	+24	+1	13	11	35	31	17	19	75	105	30	30	110	136
Jernspurv	+3	0	25	22	92	90	20	16	55	61	45	38	147	151
Rødstrupe	+54	+2	15	17	38	78	25	25	161	229	40	42	199	307
Nattergal			0	0	0	0	1	1	10	9	1	1	10	9
Blåstrupe			7	10	14	23	1	0	1	0	8	10	15	23
Rødstjert			9	7	41	33	4	4	10	4	13	11	51	37
Buskskvett			11	6	33	14	11	10	27	35	22	16	60	49
Steinskvett			7	4	14	13	5	5	21	13	12	9	35	26
Ringtrost			6	5	34	40	5	6	13	12	11	11	47	52
Svarttrost	+8%	0	18	19	88	94	25	25	339	367	43	44	427	461

Art	Endring		Nord-Norge				Sør-Norge				Hele Norge			
	%	+/-	R98	R99	P98	P99	R98	R99	P98	P99	R98	R99	P98	P99
Gråtrost	+7	0	28	28	805	716	23	23	302	363	51	51	1107	1079
Måltrost	+1	0	25	26	143	122	23	20	126	151	48	46	269	273
Rødvingetrost	+14	+1	28	26	501	518	22	22	191	274	50	48	692	792
Duetrost			0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	2
Gresshoppesanger			0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
Sivsanger			8	8	19	20	2	2	11	11	10	10	30	31
Myrsanger			0	0	0	0	1	2	1	3	1	2	1	3
Rørsanger			0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	2	1
Gulsanger			10	9	21	20	9	6	13	13	19	15	34	33
Hauksanger			0	0	0	0	1	1	2	2	1	1	2	2
Møller			1	0	1	0	8	8	18	19	9	8	19	19
Tornsanger			5	5	12	16	11	12	36	49	16	17	48	65
Hagesanger	-1	0	13	14	48	55	23	23	134	126	36	37	182	181
Munk	+23	+1	9	11	14	27	22	24	141	164	31	35	155	191
Bøksanger			2	0	2	0	4	1	4	1	6	1	6	1
Gransanger	-16	-1	23	24	257	220	12	11	95	74	35	35	352	294
Løvsanger	-4	0	28	28	1061	1004	27	27	922	905	55	55	1983	1909
Sanger sp			0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
Fuglekonge	+18	+1	14	13	28	27	18	21	55	71	32	34	83	98
Gråfluesnapper	+12	+1	14	12	36	32	8	10	16	26	22	22	52	58
Svarthvit fluesn.	-7	0	21	23	83	93	19	19	92	70	40	42	175	163
Stjertmeis			0	0	0	0	3	1	4	1	3	1	4	1
Løvmeis			4	3	8	8	2	3	2	5	6	6	10	13
Granmeis	+21	+1	15	15	31	29	14	16	26	40	29	31	57	69
Toppmeis			1	1	1	1	6	9	12	23	7	10	13	24
Svartmeis			6	3	7	4	14	13	25	22	20	16	32	26
Blåmeis	+9	0	9	8	18	17	18	20	81	91	27	28	99	108
Kjøttmeis	-4	0	24	23	81	85	26	26	212	197	50	49	293	282
Spettmeis			0	0	0	0	11	12	14	19	11	12	14	19
Trekryper			0	0	0	0	4	5	4	10	4	5	4	10
Pirol			0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Tornskate			0	0	0	0	1	4	3	6	1	4	3	6
Varsler			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nøtteskrike			5	4	5	7	14	10	21	18	19	14	26	25
Lavskrike			0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
Skjære	+24	+1	18	16	65	60	22	21	88	129	40	37	153	189
Nøttekråke			0	0	0	0	1	1	2	2	1	1	2	2
Kaie			3	2	7	3	3	3	6	3	6	5	13	6
Kråke	+4	0	26	26	178	170	24	22	122	141	50	48	300	311
Ravn			12	15	25	26	6	4	7	8	18	19	32	34
Stær	+28	+2	12	18	68	96	16	19	189	233	28	37	257	329
Gråspurv			13	10	45	34	8	7	50	41	21	17	95	75
Pilfink			1	1	1	2	7	5	22	15	8	6	23	17
Bokfink	-2	0	20	23	318	288	27	27	665	680	47	50	983	968
Bjørkefink	+25	+2	27	28	317	410	6	6	54	55	33	34	371	465
Grønnefink	-12	-1	19	19	111	108	18	16	104	81	37	35	215	189
Stillits			0	0	0	0	1	2	3	6	1	2	3	6
Grønnsisik	-15	-1	16	16	129	101	26	24	146	134	42	40	275	235
Tornirisk			0	0	0	0	4	4	12	7	4	4	12	7
Bergirisk			3	2	4	8	0	0	0	0	3	2	4	8
Gråsisik	+18	+1	14	16	146	160	10	15	75	100	24	31	221	260
Grankorsnebb			1	1	1	5	3	5	4	9	4	6	5	14
Korsnebb sp.			0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	3

Art	Endring		Nord-Norge				Sør-Norge				Hele Norge			
	%	+/-	R98	R99	P98	P99	R98	R99	P98	P99	R98	R99	P98	P99
Rosenfink			0	0	0	0	3	2	14	12	3	2	14	12
Dompap	- 5	0	14	12	33	25	7	9	11	17	21	21	44	42
Kjernebiter			0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	2	1
Gulspurv	+3	0	15	15	128	130	20	22	128	133	35	37	256	263
Sivspurv	- 24	- 1	19	21	112	83	9	9	21	18	28	30	133	101
Sp.			0	3	0	7	2	2	7	13	2	5	7	20
SUM			1020	983	6685	6441	972	1007	6840	7469	1992	1990	13525	13910

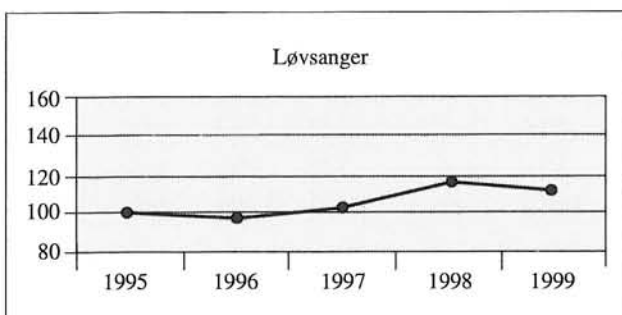
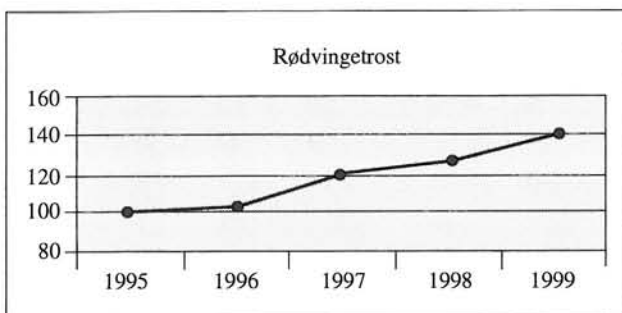
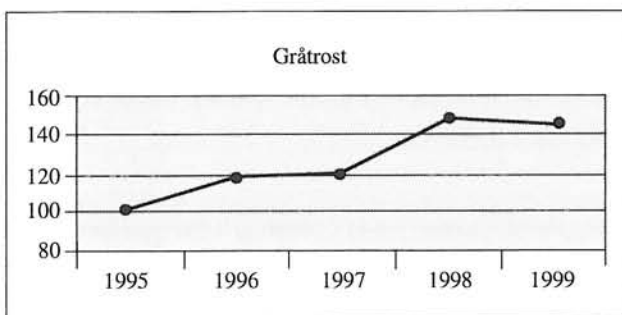
Bestandsendringene for de vanligste fuglegruppene er angitt i tabell 3.3. Av de 15 ulike fuglegruppene i tabellen, var det 12 som hadde bedre bestandsutvikling i Sør-Norge enn i Nord-Norge. Dette var motsatt av resultatet fra 1997 til 1998. Innen spurvefuglene hadde alle grupper bedre utvikling i Sør-Norge enn i Nord-Norge. Inndelingen i gruppene er systematisk i henhold til navnet angitt i tabell 3.3, og meisegruppen inneholder meisefamilien samt artene stjertmeis, spettmeis og trekryper.

Tabell 3.3. Antall par hos noen fuglegrupper observert i ruter som ble taksert både i 1998 og 1999 (fra tabell 3.2) med angivelse av endringsprosent mellom de to årene.

	Nord-Norge %			Sør-Norge %			Totalt %		
	1998	1999	Endr.	1998	1999	Endr.	1998	1999	Endr.
Andefugler	128	99	-23	94	161	+71	222	260	+17
Rovfugler	22	7	-68	4	5	+25	26	12	-54
Hønsefugler	50	70	+40	19	23	+21	69	93	+34
Vadefugler	311	332	+7	126	139	+10	437	471	+8
Måkefugler	424	368	-13	837	803	-4	1261	1171	-7
Duefamilien	130	81	-38	210	289	+38	340	370	+9
Spettefamilien	16	14	-13	42	66	+57	58	80	+38
Svalefamilien	39	42	+8	66	82	+24	105	124	+18
Erlefamilien	181	156	-14	213	265	+24	394	421	+7
Trostefamilien	1711	1651	-4	1201	1459	+21	2912	3110	+7
Sangerfamilien	1463	1390	-5	1434	1440	0	2897	2830	-2
Fluesnapperfamilien	119	125	+5	108	96	-11	227	221	-3
Meisegruppen	147	144	-2	380	408	+7	527	552	+5
Kråkefamilien	280	267	-5	246	301	+22	526	568	+8
Finkefamilien	1055	1106	+5	1090	1102	+1	2145	2208	+3
Orden spurvefugler									
Totalt	5500	5439	-1	5317	5801	+9	10817	11240	+4
Standfugler	670	643	-4	899	997	+11	1569	1640	+5
Europatrekkere	3046	3044	0	2769	3133	+13	5815	6177	+6
Afrikatrekkere	1784	1674	-6	1631	1659	+2	3415	3333	-2

3.5. BESTANDSTRENDER FOR ULIKE ART-ER I TIDSRUMMET 1995 – 1999

Fra de 22 rutene taksert både i 1995 og 1996, var det tre arter som hadde blitt registrert i minimum 20 ruter (Husby 1997). Resultatet er grafisk presentert i Figur 3.2, og viser at trosteartene gråtrost og rødvingetrost hadde signifikante bestandsøkninger (tabell 3.4). Løvsangerbestandene var meget stabile tom 1997, men viste litt økning i 1998 og svak nedgang igjen i 1999. Endringene over femårsperioden var ikke signifikant.



Figur 3.2. Endringer i populasjonsindeks for gråtrost, rødvingetrost og løvsanger etter 1995.

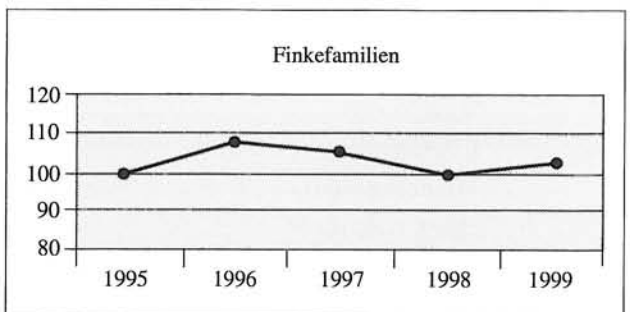
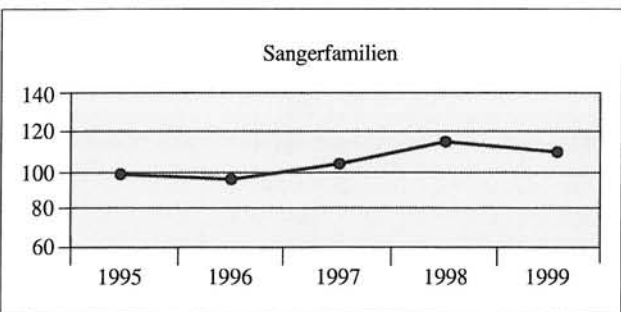
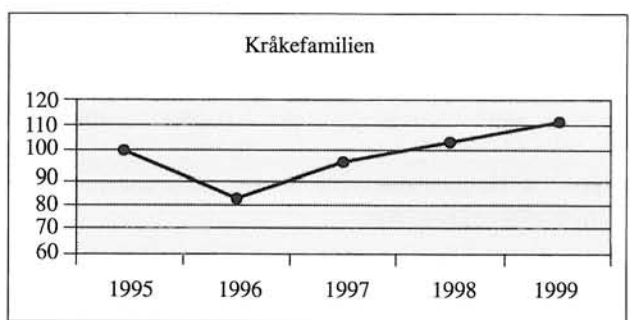
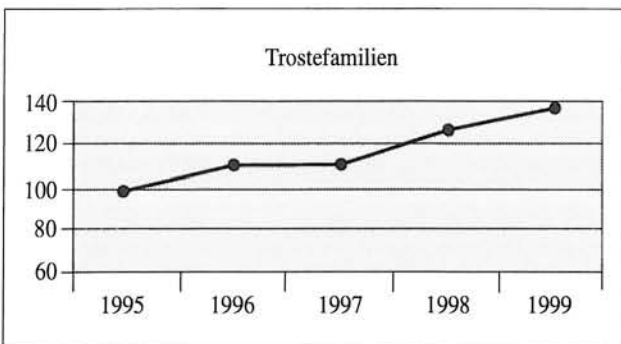
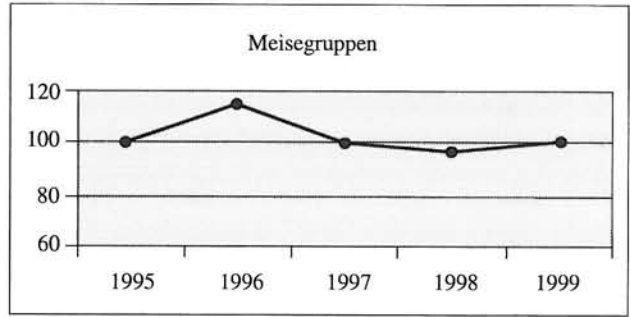
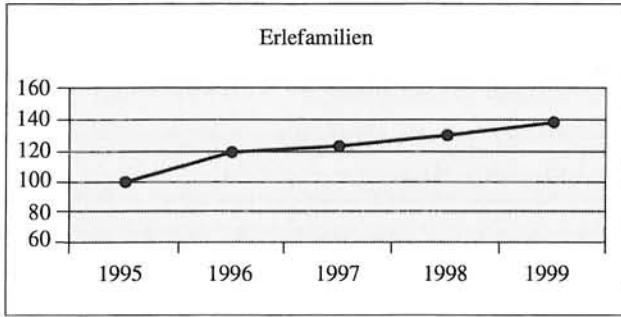
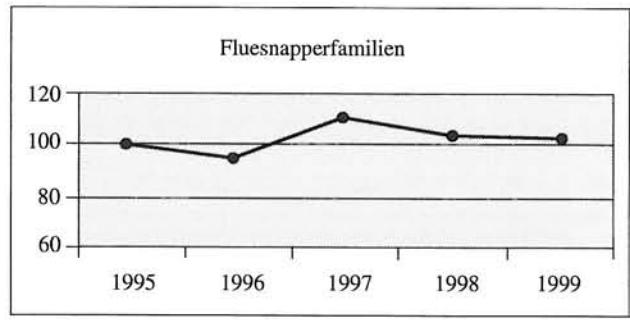
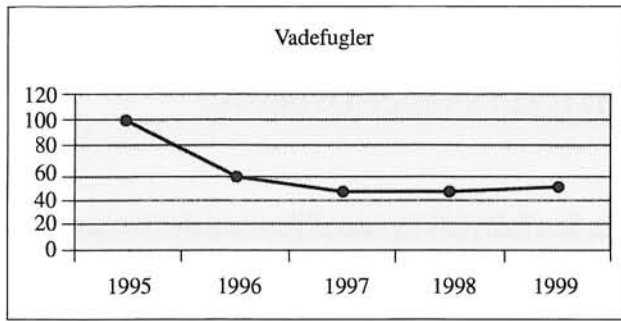


Gråtrosten har for tiden gode år i Norge – kurvene for bestanden peker i positiv retning. Arkivfoto.

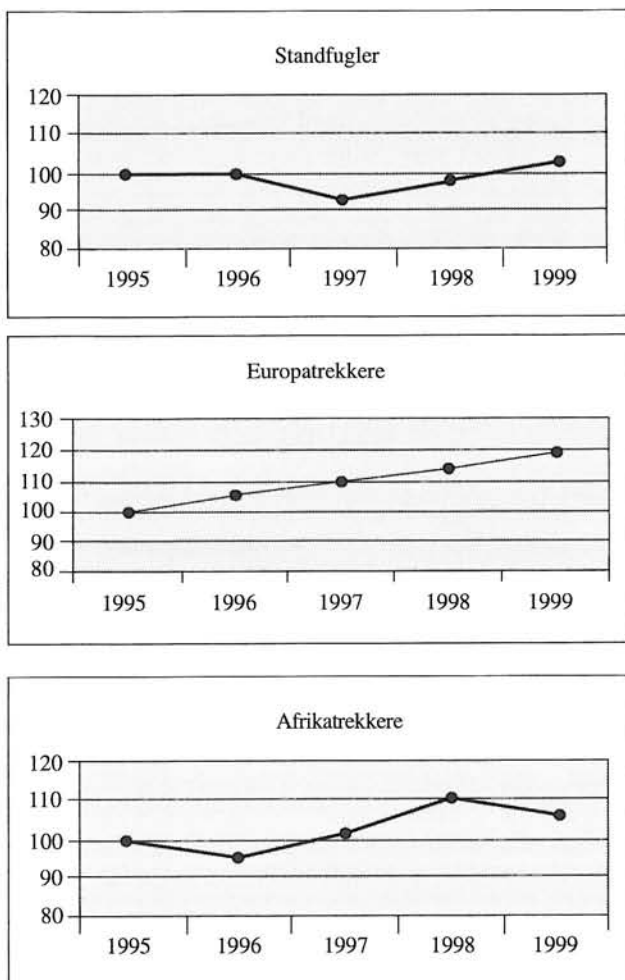
3.6. BESTANDSTRENDER FOR ULIKE GRUPPER AV FUGL I TIDSRUMMET 1995 – 1999

Figur 3.3 presenterer bestandsindekser for ulike fuglegrupper i forhold til systematisk tilhørighet. Figur 3.4 omhandler kun spurvefugler i forhold til overvintringsområde, altså om hovedmengden av bestanden overvintrer i Norge, andre deler av Europa, eller i Afrika. Resultatene av de statistiske tester på korrelasjonen mellom arstall og indeks er presentert i tabell 3.4.

Negative korrelasjonsverdier over femårsperioden ble funnet hos vadere, meisegruppen og finkefamilien, men ingen endringer var statistisk signifikante. Positive bestandstrender over femårsperioden ble funnet hos erlefamilien, trostefamilien, sangerfamilien, fluesnapperfamilien, kråkefamilien, og sum spurvefugler uavhengig av hvilken av de tre overvintringsområder som ble undersøkt. De fleste endringer var imidlertid ikke statistisk signifikante, og er ikke tillagt vekt som reelle endringer. Det går jo også fram av figurene at indeksverdiene har variert litt opp og ned fra år til år hos de fleste grupper. Erlefamilien, trostefamilien og Europatrekkerne hadde imidlertid signifikant økning i bestandene (tabell 3.4).



Figur 3.3. Bestandsindekser for ulike grupper av fugler etter 1995.



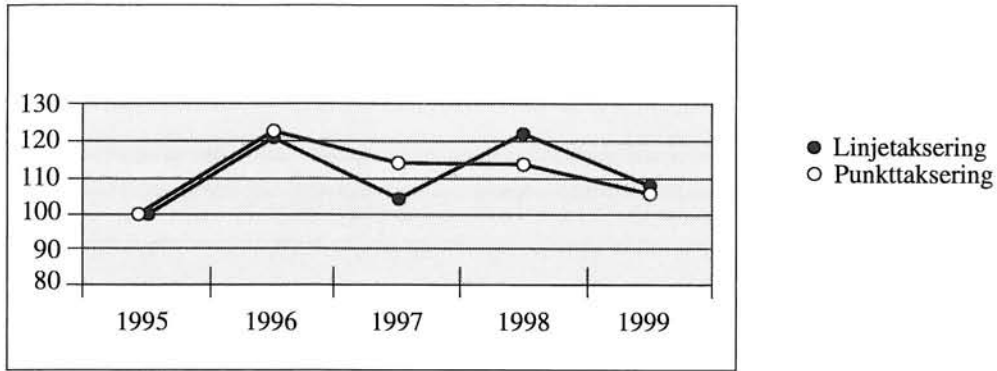
Figur 3.4. Bestandsindekser for spurvefugler avhengig av overvintringsområde.

Tabell 3.4. Oversikt over sammenhengen mellom årstall og indeks for ulike arter eller artsgrupper presentert i figur 3.2 – 3.4. De tre siste gruppene er bare blant spurvefugler. De statistiske verdiene er fra Spearman rangkorrelasjon (ns = ikke signifikant, $p < 0,05/0,01$ betyr signifikant på 5% eller 1% nivå).

Arter/artsgrupper	Korrelasjonsverdi (r)	Signifikansnivå
Gråtrost	0,90	$p < 0,05$
Rødvingetrost	1,00	$p < 0,01$
Løvsanger	0,80	ns
Vadefugler	- 0,60	ns
Erlefamilien	1,00	$p < 0,01$
Trostefamilien	1,00	$p < 0,01$
Sangerfamilien	0,80	ns
Fluesnapperfamilien	0,50	ns
Meisegruppen	- 0,20	ns
Kråkefamilien	0,70	ns
Finkefamilien	- 0,51	ns
Standfugler	0,15	ns
Europatrekkere	1,00	$p < 0,01$
Afrikatrekkere	0,80	ns

3.7. SAMMENLIGNING MELLOM PUNKT-TAKSERINGER OG LINJETAKSERINGER UTFØRT I SAMME OMRÅDE.

Det kan benyttes mange ulike metoder i overvåkingen av endringer i våre fuglebestander. Takseringer på hekkeplass kan gjøres på flere måter, og en oversikt er gitt i Koskimies & Väisänen (1991) og Bibby m.fl. (1992). Her presenteres en sammenligning av resultatene fra linjetaksering og punkttaksering utført i Rauma kommune av Steinar Stueflotten. Linjetakseringen er summen av 10 faste linjer på til sammen 31 km, og punkttakseringene er en del av HFT og utgjør tre ruter á 20 punkter. Figur 3.5 viser at utviklingstrekkene for begge metodene er forholdsvis lik. Indeksen er en totalindeks for alle arter observert under takseringene. Korrelasjonskoeffisienten mellom indeksverdiene ved de to takseringsmetodene var $r = 0,821$ ($p = 0,089$), noe som er forholdsvis bra samsvar med bare fem års data. Flere år med takseringer i Rauma er presentert i Stueflotten (1996).



Figur 3.5. Indeksendring etter 1995 for to takseringsmetoder i Rauma kommune.



Kurven for bestandsutvikling hos løvsanger viste stabilitet tom 1997, en svak økning til 1998 og nå en liten nedgang til 1999. Sett over femårsperioden 1995-1999 er imidlertid bestandssituasjonen relativt stabil. Foto: Jørn Thollefsen.

4. DISKUSJON



Det er vanskelig å spå hvilken effekt global oppvarming vil ha på norsk fuglefauna. Trolig vil en rekke sørlige arter øke i antall i Norge. Fra Tyskland vet vi at høyere temperaturer i juni gir bedre ungeproduksjon for kvinand. Vi kan også tenke oss at arktiske arter vil bli mer fåtallig i Norge. Et prosjekt som Norsk Hekkefugltaksering har gode muligheter til å fange opp slike bestandsendringer. Foto: Arne K. Mala.

Det blir straks mer spennende data når trender over flere år kan presenteres. Allerede neste år er det nok data til å presentere femårstrend for 30 nye fuglearter og alle de ulike fuglegrupper som materialet er delt inn i. Det vil også etterhvert bli mulig å dele materialet inn i ulike geografiske områder, i alle fall nord og sør for Trondheimsfjorden. Fylkesvis bearbeiding krever større deltakelse fra de aller fleste fylker.

I løpet av de siste årene har flere nye land i Europa startet med overvåking av sine hekkebestander, og det er fire nye land bare de siste tre årene. Det arbeides også med planer for en «pan-European bird monitoring.» Dette kan skje ved at det bygges videre på den strategi som brukes i hvert enkelt land i dag og oppsummerer resultatene derfra. En annen mulighet er å starte ett nytt felles overvåkingsprogram for alle land i Europa basert på punkttagsering eller linjetaksering, og hvor punktene er fordelt i et regulært nettverk (Svensson 1999a). Metoden med å bruke eksisterende data fra ulike land i Europa er

under uttesting. For fem arter i jordbrukslandskapet er det samlet inn data fra åtte ulike land over en periode på 20 år. Hensikten er å lage en felles europeisk indeks der ulike land vektet ulikt i forhold til bestandsstørrelser, men metoden er fortsatt under utvikling (Strien 1999). Lange dataserier er meget verdifulle, og hvordan skal vi forvalte våre fuglearter og deres leveområder uten å ha kunnskaper om bestandstrender?

Det er foretatt noen sammenligninger mellom trender i HFT og data fra utlandet. Mest spennende er det å sammenligne med våre naboland Finland, Sverige og Danmark. Data derfra har jeg fram til 1997 eller 1998, og derved blir det bare tre eller fire år som kan sammenlignes. Det er litt for kort tid til at vi kan se om vi har samme eller ulike utviklings trekk. Når dere sammenligner med endringer i for eksempel Sverige, så vær spesielt oppmerksom på at samme tidsperiode må vurderes. Gjøkens store bestandsnedgang i Sverige siden midten av 70-tallet har vi ikke registrert i HFT etter starten i 1995. Hos

oss synes det å ha vært en økning de første årene etter 1995 og en nedgang fra 1998 til 1999. Men heller ikke i Sverige har det vært noen spesiell trend i tidsrommet 1995 – 1998 (Svensson 1999b, Svensson m.fl. 1999). Erfaringer fra mange år med takseringer i Rauma (Stueflotten) tyder på at gjøken enkelte år kan være mer tallrik i lavlandet og mer fåtallig på fjellet, eller motsatt, enn vanlig. Slike vertikale forflytninger mellom år kan en finne ut mer om både hos gjøk og andre arter ved å samkjøre bestandstrender i fjellområdene (fra TOV-prosjektet) med lavlandsdata (fra HFT).

Er det slik at vi må ha samme bestandsutviklinger som våre naboland for å få troverdighet? Selvsagt ikke. Hadde det vært tilfellet kunne vi lagt ned all overvåking i Norge og bare snyttet på våre nabolands resultater. Så langt tyder jo resultater i HFT på at bestander i ulike deler av Norge også kan endre seg ulikt, for eksempel sør og nord for Trondheimsfjorden. En sammenligning mellom standfugler og trekkfugler vil også indikere om det er forhold i Norge eller på overvintringsplasser/trekkruiter som er årsak til endringer.

Den globale oppvarmingen er et faktum. Hvilke konsekvenser vil så dette få for de norske fuglebestandene? Kanskje vil arktiske arter avta i antall, mens sørlig utbredte arter kommer nordover og bruker Norge i større grad enn tidligere. Temperaturstigningen skjer meget raskt sammenlignet med tidligere tiders temperaturendringer. Vil fuglene være like raske til å tilpasse seg endringene som sine byttedyr? Vil fortsatt fuglene klekke sine unger på det mest gunstige tidspunkt i forhold til matmengdene, eller vil for eksempel sommerfugllarvene ha kommet for langt/for kort i sin utvikling når kjøttmeisa klekker sine unger? Fra England er det undersøkelser som viser at mange arter har startet eggleggingen tidligere de siste årene enn tidligere, og at trekkfugler har ankommet tidligere om våren. Varmere temperaturer i juni har gitt bedre ungeproduksjon både hos svarthvit fluesnapper og kvinand i Tyskland. I Antarktis er det rapportert om mindre krill og stor nedgang i enkelte pingvinpopulasjoner i forbindelse med overgang til mer fisk i kostholdet, samt at mer snø i rugetida har forårsaket at flere egg går tapt. De klimatiske endringene er langsiktige og skjer svært gradvis, men en kontinuerlig overvåking av

den norske fuglefaunaen er nødvendig for å se om vi også her i landet kan registrere klimarelaterte endringer.

Statistiske metoder er diskutert i Kapittel 2. Det er ikke foretatt statistisk testing på endringene fra år til år. Det er endringer over tid som er viktigst, men også endringer fra 1998 til 1999 er interessante selv om de ikke er testet. Ord som økning og nedgang mellom to år brukes derfor selv om forskjellene ikke er statistisk testet. Under 10% endring mellom to år er betraktet som tilnærmet stabil bestand, mens 10% til 25% endring anses som svak, og over 25% endring som stor bestandsendring.

4.1. VURDERING AV BESTANDESEND- RINGER FOR IKKE-SPURVEFUGLER

Av andefuglenes 13 arter registrert i HFT, var det seks som økte i antall fra 1998 til 1999 og sju som avtok i antall. Stokkand er den av artene som ble registrert i flest ruter, og dens store økning i antall er hovedårsak til at hele gruppa økte med 17%. De fleste artene vil opptre flokkvis ved tidspunktene for taksering, og det kan derfor være forholdsvis store endringer mellom årene uten at det har biologiske årsaker. Materialmengdene er dessuten for små enda til å ha særlig verdi.

Også for rovfugler er det små materialmengder. Av de ni rovfuglartene taksert i 1998 og 1999, avtok seks i antall par og bare en art økte i antall, og totalt var det en nedgang på 54%.

Av de 13 vadefuglartene som ble taksert, avtok fem arter og sju arter økte i antall par fra 1998 til 1999, og totalt var det svak økning for artsgruppen. Totalt har vadefuglene avtatt de siste fem årene med en korrelasjonsverdi mellom årstall og indeks på $r = -0,6$ (ns.). Spesielt gledelig å se at enkeltbekkasin økte med 30% mellom de to siste årene etter dramatisk tilbakegang siden 1995. Også strandsnipe viste stor økning fra 1998 til 1999, hele 40%. Den tredje arten som ble registrert i minst 20 ruter begge årene var storspove, men det var ubetydelig endring det siste året.

Fem av de ni måkeartene vi har data på, avtok i antall registrerte par fra 1998 til 1999. Fiskemåke var

den eneste måkefuglarten som ble registrert i over 20 ruter, og det var tilnærmet uendret bestand både i Nord-Norge og i Sør-Norge, slik det også var de to foregående årene. Dette er spesielt interessant å følge opp, fordi arten har gått tilbake i hele Europa de siste årene (Tucker & Heath 1994). På grunn av flokkopptreden kan antall par hos en del av måkefuglartene tilfeldig variere mye fra år til år.

Ringdue er den absolutt mest tallrike arten innen duefamilien, og antall par økte med 25% fra 1997 til 1998 og med 11% fra 1998 til 1999. Det er imidlertid stor forskjell mellom landsdelene, med sterk økning i Sør-Norge og markert nedgang i Nord-Norge det siste året. Fra 1997 til 1998 økte bestandene både i sør og nord, men særlig sterkt i Nord-Norge. Årsaker til slike regionale forskyvinger av bestandene, kan være interessant å følge opp i framtida. Duene både synger høylydt og kan ha lett synlige fluktoppvisninger som gjør at metoden i HFT er godt egnet for artsgruppen. Den svenske ringduebestanden har avtatt hvert år fra 1995 til 1998 (Svensson m.fl. 1999).

Gjøk viste en nedgang på 22% fra 1998 til 1999. Dette er i kontrast til en markert økning på hele 51%

fra 1997 til 1998, og også litt økning fra 1996 til 1997. Det har som nevnt vært liten endring i den svenske bestanden av gjøk etter 1995, men stor nedgang over en 20-års periode før det (Svensson m.fl. 1999).

Av de sju registrerte spetteartene økte fire i antall par fra 1998 til 1999. Totalt var det 38% økning i gruppen i motsetning til 11% reduksjon fra 1997 til 1998 og en nedgang på 30% fra 1996 til 1997. Ingen av enkeltartene ble registrert i minst 20 ruter, men flaggspett og svartspett er de to vanligste. Det generelle bildet over bestandsutviklingen hos spettene i Europa de siste årene er negative trender (Tucker & Heath 1994).

4.2. VURDERING AV BESTANDSEND- RINGER HOS SPURVEFUGLER

Låvesvale er den tallrikste svalearten, og synes å ha avtatt i antall i Norge gjennom flere år (Byrkjeland 1996), og også vist svake nedganger i resultatene fra HFT de to foregående årene. Fra 1998 til 1999 var det imidlertid en økning i antall par på 18% for gruppa som helhet, og en liten økning på 6% for



Rødvingetrosten har hatt en jevn framgang siden Norsk Hekkefugltaksering startet i 1995. Det samme gjelder for slekningen gråtrost. Det er interessant å registrere at man i Sverige rapporterer en tilbakegang for begge arter i perioden 1995-1998. Foto: Erlend Haarberg.

låvesvale som eneste art i familien med registreringer i minst 20 ruter.

Erlefamilien som helhet viste også i 1999 svak framgang, og familien har økt signifikant de fem siste årene. De to artene som ble registrert i over 20 ruter var trepiplerke med 22% økning i antall par, og linerle med 17% økning. Årets fugl i Norge i år 2000 — linerle — har gått litt opp og ned i antall de to foregående årene.

Gjerdsmett hadde en liten nedgang i Nord-Norge, men stor økning i Sør-Norge slik at arten totalt økte med 24%. Det er fortsatt mye mindre gjerdsmett enn det var i startåret 1995 (Husby m.fl. 1999) og tidligere på 1990-tallet.

I trostefamilien økte sju av de 12 artene i antall fra 1998 til 1999, og totalt hadde familien 7% økning. Alle de fem artene som ble registrert i minst 20 ruter begge år økte i antall par. Gråtrost og rødvingetrost ble allerede fra 1995 til 1996 registrert i minst 20 ruter, og begge artene har vist signifikant bestandsøkning de fem siste årene. Rødstrupe hadde hele 54% økning fra 1998 til 1999. Trostefamilien som helhet har økt signifikant siden HFT startet i 1995. I Sverige har bestandene av både gråtrost og rødvingetrost avtatt fra 1995 til 1998 (Svensson 1999b).

Den absolutt mest tallrike arten innen sangerfamilien, nemlig løvsanger, er registrert i minst 20 ruter årlig siden startåret 1995. Arten har vist økende tendens i femårsperioden, men ikke signifikant. Av de andre artene observert i minst 20 ruter, økte munk og fuglekonge, mens gransanger

avtok 16% og hagesanger var tilnærmet stabil fra 1998 til 1999. Dermed synes munken fortsatt å øke i antall i Norge slik som i mange europeiske land de siste 20 årene (Jacobsen 1997). Bestandene i Sverige har vært forholdsvis stabile eller svakt avtagende fra 1992 til 1996 (Svensson 1997), men vist økning både fra 1996 til 1997 og fra 1997 til 1998 (Svensson 1999b). Gransangeren har i likhet med munk økt i antall i flere land de siste 20 årene, og skyldes trolig gunstige overvintringsforhold disse to artene har hatt i Middelhavsområdet (Jacobsen 1997), men



Trepiplerka gikk fram med 22% fra 1998 til 1999. Erlefamilien har vist en signifikant framgang de fem årene Norsk Hekkefugltaksering har eksistert. Også Årets Fugl i 2000 — linerle — kunne vise positive tall mellom 1998 og 1999. Foto: Erlend Haarberg.

denne gangen ble det altså en liten nedgang for gransanger i Norge. Sangerfamilien som helhet var tilnærmet stabil fra 1998 til 1999.

Gråfluesnapper hadde en liten økning, mens svart-hvit fluesnapper gikk svakt ned i antall par slik at fluesnapperfamilien som helhet var forholdsvis stabil fra 1998 til 1999. For disse to artene har de svenske hekkebestandene variert en del de siste 20 årene uten noen sterke trender (Svensson 1997), mens ulike undersøkelser av svarthvit fluesnapperbestanden i Norge har vist en nedadgående tendens (Thingstad 1996) eller fluktuerende (Bruteig m. fl. 1997). Analyser av fluktuasjoner i bestandene av svarthvit fluesnapper viser at temperatur og nedbørsmengde tidlig i hekkesesongen påvirker antall etablerte par, og hekkesuksessen ett år påvirker antall par påfølgende år (Thingstad 1996). Fra 1998 til 1999 var det nedgang på 24% i Sør-Norge og svak økning i Nord-Norge hos svarthvit fluesnapper.

Meisegruppen som helhet har vært forholdsvis stabil i femårsperioden fra 1995, og indeksverdien er omtrent den samme i 1999 som i 1995. Av de tre artene registrert i minst 20 ruter, var det små endrin-

ger hos blåmeis og kjøttmeis. Granmeis økte derimot 21% og tok derved igjen noe av nedgangen fra de to siste årene (Husby m.fl. 1999). Nedgangen i de svenske bestandene av granmeis og løvmeis har pågått siden begynnelsen av 1980-tallet, noe som kan skyldes moderne skogsdrift og utstrakt bruk av biobrensel (Svensson 1996).

De to mest tallrike kråkefuglene i prosjektet er skjære og kråke. Skjære økte i antall par med hele 24%, mens kråkebestanden var tilnærmet stabil. Også i Finland har skjæra hatt en økende bestand de siste 40 år, mens kråka har vært forholdsvis stabil (Väisänen & Solonen 1996), slik som i Sverige (Svensson 1993).

Finkene inneholder flere nomadiske arter som kan variere mye i antall fra år til år. Størst økning fra 1997 til 1998 hadde gråsisik, men det var da over en tredobling i antall par i Nord-Norge og 40% reduksjon i Sør-Norge. Denne gangen økte bestanden i begge landsdeler og totalt med 18%. Størst nedgang fra 1997 til 1998 ble registrert hos bjørkefink, mens bestanden fra 1998 til 1999 økte med hele 25%. Både grønnfink og grønnsisik hadde bestandsnedganger på over 10%, og i Sverige avtok grønnfink ca 15%



Grønnsisiken har — som mange andre frøspisere — en svært variabel forekomst i Norge. Disse artene vandrer til dels over store avstander avhengig av frøsettingen på ulike plantearter. Fra 1998 til 1999 gikk grønnsisiken tilbake med 15% i Norge. Foto. Erlend Haarberg.



Hvordan går det med sivspurven i Norge? Fra 1998 til 1999 ble det registrert en nedgang på 24% for den norske bestanden. Data fra Terrestrisk Naturovervåking i perioden 1990-1995 viser også en nedgang i antall sivspurv. Samtidig vet vi at Finland rapporterer om tilbakegang. Foto. Erlend Haarberg.

fra 1997 til 1998 (Svensson 1999b). Bokfink og dompap viste ubetydelige endringer fra 1998 til 1999. Flere av disse artene vil variere mye i forhold til frøsetting av ulike planteslag i ulike deler av landet, og de streifer trolig også mellom de nordiske landene.

Grønnfinken har økt i antall i de nordiske land gjennom mange år. I løpet av de siste 20 årene har det vært en dobling i antall hekkefugler i Danmark, 4-5 ganger økning i Finland, og 2-3 ganger økning i Sverige (Svensson 1996). Artens ekspansjon har skjedd både i form av økte tettheter og spredning nordover. Ser vi nå signaler på at toppen er nådd og bestanden er på retur, eller er det bare en midlertidig nedgang før videre ekspansjon i antall og utbredelse?

Buskspurvartene gulspurv og sivspurv er begge registrert i mange ruter. Gulspurv viste forholdsvis stabil bestand fra 1998 til 1999, mens sivspurv avtok hele 24%. Disse to artene har de siste årene hatt forholdsvis stabil (gulspurv) og avtagende bestand (sivspurv) i Finland (Väisänen & Solonen 1996). Også i Norge synes sivspurv å ha avtatt i antall i tidsrommet 1990-1995 (Bruteig m. fl. 1997). HFT inneholder nok data til at vi kan presentere femårstrend i neste årsrapport.

4.3. BESTANDESDRINGER I FORHOLD TIL GEOGRAFI OG TREKKRUTER

Spurvefuglene viste en økning i antall par på 4%. Det var økning med 9% i Sør-Norge, og svak nedgang i Nord-Norge. Europatrekkerne viste 6% økning fra 1998 til 1999, og signifikant økning i femårsperioden etter 1995. Afrikatrekkerne hadde denne gangen en svak nedgang i motsetning til de to foregående årene. Standfuglene økte markert i Sør-Norge og avtok i Nord-Norge, men totalt for hele landet var økningen 5%. Verken standfugler eller Afrika-trekkerne blant spurvefuglene har vist signifikant endring i bestandsindeks etter 1995.

Ved å dele opp materialet i Nord-Norge og Sør-Norge, deles bestandene opp etter ulike trekkruiter for en del av artene (Sandvik & Axelsen 1992). I motsetning til de to foregående årene var det denne gangen mer positive bestandsutviklinger hos bestandene i Sør-Norge. Denne tendensen var den samme både hos standfugler og trekkfugler, og indikerer at det er forårsaket av forhold i Norge og ikke på overvintringsplass eller under trekk.

4.4. VIDERE ARBEID MED PROSJEKTET

4.4.1. Generelle kommentarer

Alle ruter og punkter vi takserer i HFT vil bidra med meget verdifulle data i norsk naturovervåking. TOV-prosjektet og HFT utfyller hverandre når det gjelder dekning, ettersom TOV-prosjektet foregår i høydene 340 - 1030 m.o.h. (Bruteig m. fl. 1997), mens de aller fleste punktene i HFT ligger lavere enn 300 m. Prosjektene må derfor ikke anses som konkurrenter, men som to prosjekt som hver for seg dekker ulike deler av landet og som samlet gir en brukbar oversikt over de endringer som skjer i Norge.

4.4.2. Deltakerverving

Det er viktig å holde på de som allerede er deltakere, og det er ikke særlig mange av de etablerte deltakerne som slutter. Flere av de som av ulike årsaker ikke kunne være med i 1999 sier at de skal være med igjen i år 2000. Tilbakemeldinger til deltakerne gjennom lokaltidsskrift og Vår Fuglefauna og denne årsrapporten anses viktig for å holde på deltakerne. Tilbakemeldingene gir deltakerne informasjon om at materialet blir behandlet hvert år, og at det kommer meget verdifull kunnskap ut av arbeidet.

Men det har vært problematisk å skaffe mange flere deltakere. For andre år på rad er det stagnasjon i antall deltakere. En målsetting om minimum 10 ruter i hvert fylke burde ikke være noe problem, eller? Hvorfor er det så vanskelig å få med deltakere fra Norge når for eksempel Ungarn som startet i 1998 allerede første år hadde 225 deltakere som takserte 347 ruter, og i 1999 økte til 434 deltakere som takserte hele 662 ruter (Szep & Gibbons 1999). Det er bare frivillige deltakere også i Ungarn. Spania har også nylig startet hekkefugltakseringer etter samme mønster, og med sine 6000 medlemmer i sin ornitologiske forening har de allerede over 5 ganger flere antall takserte ruter enn i Norge.

Er mentaliteten blant norske ornitologer en helt annen enn i Ungarn og Spania? Hva gjør fylkeskoordinatorene for å skaffe flere deltakere? Hensikten med koordinatorene var både at de selv skulle være med i prosjektet og samtidig ha nær kontakt med mulige deltakerne og oppmuntre disse til å delta. Det

er også en fylkeskoordinator i styringsgruppa for HFT, så vi kan understreke at det på tross av stor innsats kan være vanskelig å skaffe nye deltakere. I Nord-Trøndelag ble ca 50 aktuelle deltakere personlig kontaktet av koordinator (pr. telefon) to år på rad, men resultatet ble atskillig dårligere enn de positive samtalene kunne tyde på. Skal det være nødvendig med lokkemidler for at folk skal ut i felt på slik taksering? Det vil være et lokkemiddel for feltsesongen 2000. Alle som sender inn fullstendig utfylte skjema innen tidsfristen vil være med i trekningen av en flott bok: *Svensk fågelatlas* (Svensson m.fl. 1999). Den har fargebilder og fargekart, har en informativ tekst og angir bestandstrender hos de vanligste svenske hekkefuglene siden de startet hekkefugltakseringer i 1975. Verdien på boka er kr. 598, og den er sponset av Norsk Naturbokhandel. Vinningsjansen øker med antall takserte ruter.

4.4.3. Kvalitetsikring

Dette avsnittet vil gi noen kommentarer til det feltarbeidet som har foregått, og hva deltakerne spesielt skal merke seg foran neste sesong. Det er ikke foretatt noen endringer i feltmetodikken i 1999. Det er likevel viktig at alle leser instruksene grundig og vet hvordan ting skal gjøres, og også repeterer dette raskt foran hver feltsesong. Registreringsskjemaene som sendes deltakerne gir detaljert informasjon. Spesielt må registreringsdato og fenologi kontrolleres for å få minst mulig avvik i registreringstidspunkt mellom årene i forhold til vårens utvikling.

Hver deltaker får hvert år automatisk tilsendt nye registreringsskjema.

Artslista i feltskjemaene inneholder alle arter registrert med minst 15 par i 1996 (Husby 1997). Det er satt av åpne plasser for å notere observasjoner av sjeldnere arter som ikke står på lista, og *husk at alle arter skal noteres*.

4.4.4. Biotopangivelser

Forhåpentligvis fungerer det brukbart å finne en biotopbeskrivelse i feltskjemaet som også passer med observasjonene innen de nærmeste 50 m fra punktsentrum. Det er i alle fall svært få angivelser av andre biotopyper enn de 24 det kan velges mellom og

blandingsbiotoper mellom dem. Selv om denne inndelingen fungerer i praktisk bruk, kan andre inndelinger og beskrivelser også være biologisk relevante. En undersøkelse av kvantifisert artsutskifting blant fugl i Norge i forhold til skogtypegradient og suksesjonsgradient ga henholdsvis 50 og 90% artsutskifting langs disse to gradientene (Stokland 1995). Det innebærer at biotopbeskrivelsen bør inkludere angivelse av de relative andeler av furu, gran og løv som angivelse av skogtypegradient, og trehøyde og andel dødt virke som suksesjonsgradient. Det romlige aspektet i habitatet antas å være viktig. I HFT er dette bare delvis dekket ved å se på forekomsten av buskskikt i biotopene, noe som hadde stor betydning for antall registrerte par av løvsanger og bokfink (Husby & Værnesbranden 1996).

Biotopbeskrivelser kan gjøres meget detaljerte, og en oversikt over vegetasjonstyper i Norge (Fremstad 1997) viser et rikt mangfold. Hvis en i tillegg skal inkludere romlige aspekt og suksesjonsstrinn innen de ulike vegetasjonstypene i stor grad, vil det i forhold til formålet med HFT bli alt for mange variabler. Ettersom ca 2/3 av punktene i HFT er skogbiotoper, vil det bli kontinuerlig vurdert om det bør foretas justering i måten å angi biotopene på. Det foreligger ingen planer om å endre dette i dag.

4.4.5. Forankring av prosjektet

Prosjektet vil trolig bli forankret i HiNT, noe som betyr at det er ornitologer her som påtar seg å arbeide videre med prosjektet om dagens prosjektansvarlige skulle slutte. Prosjektet vil i så fall bli overtatt av Per Gustav Thingstad eller Tor Spidsø, som begge har sagt ja på forespørselen. Årsaken til en slik forankring i HiNT er den økonomiske situasjonen for prosjektet. Uten økonomisk støtte vil abso-



I Hekkefugltakseringer er det viktig å se eller høre fuglene du skal registrere. Har du slike egenskaper bør du definitivt bli med på prosjektet! Foto: Villen Vedeler.

lutt alt arbeidet bli gratisarbeid, og det er kommet klare signaler utenfra NOF om at en forankring til en faginstitusjon er nødvendig for å få midler. Databehandling, rapportskrivning, kontakt med fylkeskoordinatorer og deltakere, litteraturstudier osv. er for omfattende til at dette kan fortsette som gratisarbeid i lengden. Samtidig vil eventuelle finansieringskilder trolig være sikre på at prosjektet er verd å satse på, og at det vil fortsette uavhengig av enkeltpersoners idealisme. Det er årsaken til at prosjektet forsøkes forankret til HiNT. Dette har ingen innvirkning på at dette prosjektet fortsatt er et NOF-prosjekt. Årsrapportene vil fortsatt bli trykt i NOFs rapportserie, og feltarbeidet utført av NOF-medlemmer. Forankring til HiNT vil bli styrebehandlet i NOF med det aller første. Det understrekes at den prosjektansvarlige ikke har planer om å slutte på prosjektet, men at denne forankringen kun har økonomiske årsaker.

5. REFERANSER

- Bibby, C. J., Burgess, N. D. & Hill, D. A. 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press Limited. 257 s.
- Bruteig, I. E., Eilertsen, O., Kålås, J. A., Løbersli, E. M., Myklebust, I., Tørseth, K., Økland, R. H. & Aamlid, D. 1997. *Natur i Endring. Program for terrestrisk naturovervåking 1990-1995*. Direktoratet for naturforvaltning. 157 s.
- Byrkjeland, S. 1996. Låvesvale-prosjektet fortsetter. Gjennomslag i 1995 - full uttelling i 1996? *Vår Fuglefauna* 19 (2): 74-75.
- Crick, Q. P. 1995. The role of long-term datasets. I Fuller, R. J. og Wilson, J. D. (red.) *The ecology of seed-eating birds in relation to agricultural practices: current research and future directions*. *BTO Research Report* No. 149.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte* 12: 279 s.
- Furness, R. W. & Greenwood, J. J. D. 1994. *Birds as Monitors of Environmental Change*. Chapman & Hall. 356 s.
- Gates, S. 1994. Long-term and large scale dynamics of granivorous passerine birds. *BTO Research Report* No. 149: 13-14.
- Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.) 1994. *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu. 554 s.
- Husby, M. 1997. Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport for 1996. Norsk Ornitologisk Forening. *NOF-Rapportserie* nr. 3-1997. 19 s
- Husby, M. 1998a. *Norsk Hekkefugltaksering – HFT*. Metodehefte. Kopier. 5 s.
- Husby, M. 1998b. Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport for 1997. Norsk Ornitologisk Forening. *NOF-Rapportserie* nr. 1-1998. 28 s.
- Husby, M., Stueflotten, S. & Værnesbranden, P. I. 1999. Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport for 1998. Norsk Ornitologisk Forening. *NOF-Rapportserie* nr. 4-1999. 22 s + vedlegg.
- Husby, M. & Værnesbranden, P. I. 1996. Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport for 1995. Norsk Ornitologisk Forening. *NOF-Rapportserie* nr. 4-1996. 19 s.
- Jacobsen, E. M. 1997. *Punkttælling af ynglefugle i eng, by og skov 1996*. Samarbejdsrapport fra DMU: 51 s.
- Koskimies, P. 1992. Monitoring bird populations in Finland. *Vogelwelt* 113: 161-172.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991. *Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods Applied in Finland*. Zoological Museum, Helsinki. 144 s.
- Kålås, J. A., Framstad, E., Fiske, P., Nygård, T. & Pedersen, H. C. 1995. Terrestrisk naturovervåking. Metode-manual smågnagere og fugl. *NINA-NIKU oppdragsmelding* 075. 36 s.
- Kålås, J. A. (red.) 1997. Terrestrisk naturovervåking. Fjellrev, hare, smågnagere, fugl og næringskjede-studier i TOV-områdene, 1996. *NINA-NIKU oppdragsmelding* 484. 37 s.
- Løbersli, E. M. 1989. Terrestrisk naturovervåking i Norge. *Direktoratet for Naturforvaltning*. Rapport nr. 8 - 1989. 98 s.
- Røer, J. E. 1997. Overvåking av spurvefugler ved hjelp av standardisert fangst. Norsk Ornitologisk Forening. *NOF-Rapportserie* nr. 2-1997. 43 s
- Sandvik, J. & Axelsen, T. 1992. *Bestandsovervåking av trekkfugl ved fangst og trekkteillinger. Belyst ved materialet innsamlet ved Jomfruland Fuglestasjon og Mølen Ornitologiske Stasjon*. Naturundersøkelser A.S. 165 s.
- Strien, A. v. 1999. Euromonitoring of Breeding Birds based on National Scheme Results. *The Ring* 21: 27.
- Stokland, J. N. 1995. Artsmangfold og virkesproduksjon i sydøst-norske naturskoger. *Aktuelt fra Skogforsk* nr. 13-95. 16 s.
- Stueflotten, S. 1996. *Overvåkning av en lokal hekkefuglbestand. 10 år med linjetakseringer i Rauma kommune, Møre og Romsdal*. 71 s. inkl. vedlegg.
- Svensson, S. 1993. Svenska häckfågeltaxeringen: 9-19. I Bentz, P-G & Wirdheim, A (red.): *Fågelåret 1992. Vår fågelvärld suppl.* nr. 19. 130 s.
- Svensson, S. 1996. Svenska häckfågeltaxeringen 1995: 11-17. I Bentz, P-G & Wirdheim, A (red.): *Fågelåret 1995. Vår fågelvärld suppl.* nr. 25.
- Svensson, S. 1997. Svenska häckfågeltaxeringen 1996: 11-19. I Bentz, P-G & Wirdheim, A (red.): *Fågelåret 1996. Vår fågelvärld suppl.* nr. 27.
- Svensson, S. 1999a. European Bird Monitoring: Geographical Scales and Sampling Strategies. *The Ring* 21: 5.
- Svensson, S. 1999b. *Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 1998*. Ekologiska institutionen, Lunds universitet. 34 s.
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. *Svensk fågelatlas. Vår Fågelvärld, supplement 31*, Stockholm. 550 s.
- Szep, T. & Gibbons, S. 1999. Monitoring of the Common Breeding Bird in Hungary based on Random Sampling Design. *The Ring* 21: 28.
- Thingstad, P. G. 1996. Hvordan påvirkes svarthvit fluesnapper av miljøet? Et aktivitetstilbud til NOFs medlemmer. *Vår Fuglefauna* 19 (1): 28-31.
- Tucker, G. M. & Heath, M. F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Bird Life International, Cambridge, U. K. 600 s.
- Väisänen, R. A. & Solonen, T. 1996. *Suomen talvilinnuston 40-vuotismuutokset: 70 - 97*. I Lammi, E & Solonen, T (red.): *Linnut - vuosikirja* 1996. Bird Life Finland and Zoological Museum, University of Helsinki. 102 s.

VEDLEGG 1

Vedlegg 1. Oversikt over deltakerne i Norsk Hekkefugltaksering og antall ruter de takserte i 1998 og 1999, og rutenummer. Tallene bak fylkesnavnet angir fylkesnummer (Nr) og antall deltakere i fylket f.o.m. 1995 (n). År angir årstall første gang ruta ble opptalt. Alle ruter i 1998 og 1999 er angitt med rutenummer, rutenavn, datointervall registreringene er foretatt over, og gjennomførte registreringer de to siste årene.

Fylke	Nr.	n	Deltakernavn	ID-nummer	Rutenr.	År	Rutenavn	Dato første-siste	Opptalt 1998	Opptalt 1999
Østfold	01	1	Herdis & Hans Julsrud	01001	2	97	Kjølen	19.5-17.6	1	1
	02	2	Per A. Grandalen	02001	1	96	Flå-Nø	27.5-10.6	1	1
Akershus	03	1	Trond Pedersen	02002	1	96	Tærud	26.5-31.5	1	1
	04	3	Ketil Knudsen	03001	1	96	Brannfjell	19.5-24.5	1	1
	05	1	Gunnar Bjørnbekk	04001	1	96	Drevdalen	24.5-7.6	1	1
Hedmark	06	3	Gunnar Bjørnbekk	04001	2	96	Kviseldalen	2.6-15.6	0	1
	07	2	Oddmund Filseth	04002	1	96	Filseth	29.5-6.6	1	1
	08	9	Even Dehli	05001	1	98	Granre	5.6-8.6	1	1
Oppland	09	1	Bård Engelstad	06001	1	95	Lurdalen	27.5-31.5	1	1
	10	3	Steinar Stueflotten	06002	1	95	Andorsrud	5.6-10.6	1	1
Buskerud	11	2	Steinar Stueflotten	06002	2	96	Svensrud	6.6-13.6	1	1
	12	2	Finn Hauge	07002	1	99	Marum	1.6	0	1
Vestfold	13	9	Einar & Tore Mørland	08009	1	98	Åse	30.5-6.6	1	1
	14	5	Snorre Nevervei	08007	1	97	Mælsåsen	24.5-25.5	1	0
Telemark	15	1	Trond Eirik Silsand	08001	1	95	Jomfruland	4.6-5.6	1	1
	16	1	Harald Skarboe	08005	1	96	Skarbo	30.5-6.6	1	1
Aust-Agder	17	1	Per Erik Solli	08006	1	96	Tvara	7.6-15.6	1	1
	18	2	Rune Solvang	08008	2	99	Ulefoss	8.6	0	1
Vest-Agder	19	0	Runar Jåbekk	10002	1	96	Jåbekk	24.5-28.5	1	1
	20	5	Jan Erik Røer	10003	1	95	Øyesletta	8.6-14.6	1	1
	21	1	Harald Staalvik	10005	1	97	Hønemyr	3.6-5.6	1	1
Rogaland	22	4	Leif Arne & Daniel Lien	11001	1	96	Vesthovda	26.5-31.5	1	1
	23	1	Roald Lomeland	11002	1	96	Lomeland	23.5-26.5	1	1
	24	1	Johan Tore Rødland	11003	1	96	Kjerrvall	25.5-30.5	1	1
	25	1	Ivar Sleveland	11004	1	96	Neset	24.5-31.5	1	1
Hordaland	26	1	Gunnar Kjeilen	12001	1	99	Dyngeland/Myrdalsv.	30.5	0	1
	27	0	Steinar Stueflotten	15001	1	95	Ljøsådalen	25.6-30.6	1	1
Sogn & Fjordane	28	4	Steinar Stueflotten	15001	2	95	Isterdalen	23.6-26.6	1	1
	29	4	Steinar Stueflotten	15001	3	95	Romsdalen	24.6-5.7	1	1
Møre & Romsdal	30	1	Tor Albu	15004	1	97	Sunnalsøra	23.5-29.5	1	0

Fylke	Nr.	n	Deltakernavn	ID-nummer	Rutenr.	År	Rutenavn	Dato første-siste	Opptalt 1998	Opptalt 1999	
S-Trøndelag	16	7	Oddmund Bøkseth (N-No)	16001	1	96	Hårstad	30.5-4.6	1	1	
			Hans Martin Høyby	16002	1	96	Orkla	31.5-2.6	1	1	
			Arnfinn Kjønsvik	16006	1	97	Steinvika	30.5-1.6	1	0	
			Terje O. Nordvik	16003	1	96	Smistad/Lundåsen	13.6-20.6	1	1	
			Per-Inge Værnesbranden	16004	1	97	Jøsåsen	31.5-11.6	1	0	
			Jo Anders Auran	17001	1	95	Sørbygda/Skatval	28.5-4.6	1	1	
			Inge Hagen	17002	1	95	Innerskogen	30.5-11.6	1	1	
	N-Trøndelag	17	11	Magne Husby	17003	1	95	Hammervatn nord	28.5-11.6	1	1
				Magne Husby		2	95	Innerkleivan	11.6-16.6	1	1
				Magne Husby		3	97	Ekne	3.6-11.6	1	1
				Magne Husby		4	97	Markbygda I	16.6-19.6	1	1
Magne Husby					5	97	Markbygda II	16.6-19.6	1	1	
Magne Husby					6	98	Sundalen	21.6-23.6	1	1	
Magne Husby				17008	1	97	Kolvereid-Arnøya	10.6-12.6	1	1	
Frantz Kutschera				17006	1	96	Jøa	31.5-7.7	1	0	
Henry Leite				17004	1	95	Gran	25.5-31.5	1	1	
Pål Mølnevik				17007	1	96	Sundbygdhalvøya	6.6-9.6	1	1	
Nordland	18	8	Henry Skevik	17011	1	98	Bygderuta	24.5	1	1	
			Eiliv Størdal		2	98	Fjellbandruta	6.6-7.6	1	1	
			Eiliv Størdal		1	96	Korsklumpen	24.5-5.6	1	1	
			Per-Gustav Thingstad	17005	1	97	Hestsjøen	2.6	1	0	
			Per-Inge Værnesbranden	17010	1	95	Brona	12.6-20.6	1	1	
			Ole Birkelund	18001	1	95	Holman	12.6-20.6	1	1	
			Sverre Birkelund	18002	1	95	Bjærangsdalen	6.6-13.6	1	1	
			Øystein Birkelund	18003	1	97	Fauskeidet naturresv.	14.6-22.6	1	1	
			Hanne Etnestad	18007	2	98	Jarbru-Harodalen	23.6-26.6	1	1	
			Hanne Etnestad		1	98	Sundsheia	22.6	1	0	
			Jon Olav Larsen	18008	1	96	Sortland midtre	13.6-21.6	1	1	
			Bjørn H. Røsshag	18005	2	96	Osvolldalen	19.6-26.6	1	1	
			Bjørn H. Røsshag		3	96	Sortland sør	11.6-12.6	1	1	
			Bjørn H. Røsshag		4	97	Malnes	10.6-16.6	1	1	
			Johan Simes	18004	1	95	Bergsmarka	10.6-22.6	1	1	
			Harald Våge	18006	1	96	Toftan	22.6-28.6	1	1	
			Finn Hansen	19001	1	99	Skaven	5-11.5	0	1	
			Olaf Hunsdal	20001	3	95	Vassbotn	18.6-20.6	1	1	
Paul Tore Nielsen	20002	1	97	Lakselv	16.6-26.6	1	1				
Magnar Mikkelsen	20003	1	99	Lille Porsanger	17.5	0	1				
Troms	19	1									
Finnmark	20	3									
Totalt									62	61	

NOF Rapportserie — tidligere rapporter

1994

1-1994	Prosjekt dvergås. Årsrapport 1994.....	kr. 50,-
2-1994	Seabird Censuses on Novaya Zemlya 1994. Working Report.....	kr. 50,-
3-1994	Fauna at Troynoy and Influence of Polar Stations on Nature Reserve.....	kr. 50,-
4-1994	Ornithological Registrations in the Uboynaya Area.....	kr. 50,-

1995

1-1995	Tranebestandens utvikling og status i Norge.....	kr. 50,-
2-1995	Åkerriksa i Norge 1995. Bestandsstatus og tiltaksplan.....	kr. 50,-
3-1995	Seabird Censuses on Novaya Zemlya 1995.....	kr. 50,-
4-1995	The Lesser White-fronted Goose Monitoring Programme.....	kr. 50,-
5-1995	Status for verneverdige våtmarker i Norge.....	kr. 50,-

1996

1-1996	Bestandsforhold og bruk av nøkkelbiotoper hos norske låvesvaler 1995...	kr. 50,-
2-1996	Åkerriksa i Rogaland 1995. Bestandsstatus og tiltaksplan.....	kr. 50,-
3-1996	Effekter av militære skytefelt på fuglelivet. En litteraturstudie.....	kr. 50,-
4-1996	Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport 1995.....	kr. 50,-
5-1996	Truete fuglearter i Norge.....	kr. 100,-
6-1996	Åkerriksa i Norge 1996 — bestandsstatus og tiltaksplan.....	kr. 50,-
7-1996	The Lesser White-fronted Goose Monitoring Programme — Annual Report 1996.....	kr. 50,-
8-1996	Spetteundersøkelser ved Vinjefjorden.....	kr. 50,-

1997

1-1997	Seabird Censuses on Novaya Zemlya 1996.....	kr. 50,-
2-1997	Bestandsovervåking av spurvefugler ved hjelp av standardisert fangst....	kr. 50,-
3-1997	Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport 1996.....	kr. 50,-
4-1997	Ornitologiske registreringer på Store Altsula, Nordkapp kommune.....	kr. 25,-
5-1997	The Lesser White-fronted Goose Monitoring Programme — Annual Report 1997.....	kr. 50,-
6-1997	Prosjekt Åkerriksa — årsrapport 1997.....	kr. 50,-
7-1997	Kartlegging av hvitryggspett i Trøndelag 1997.....	kr. 50,-
8-1997	Ornitologiske registreringer i den foreslåtte Roltdalen nasjonalpark.....	kr. 25,-
9-1997	Fugletakseringer i verneområder i Sør-Trøndelag 1996.....	kr. 25,-
10-1997	Fugletakseringer i verneområder i Sør-Trøndelag 1997.....	kr. 25,-

1998

1-1998	Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport for 1997.....	kr. 50,-
2-1998	Konsekvenser for fuglelivet ved bygging av 300 (420) kV-ledning Verdals- Fiborgtangen.....	kr. 50,-
3-1998	Konsekvenser av veibygging og hogst i Seterseterdalen i Hemne kommune, Sør-Trøndelag.....	kr. 25,-
4-1998	Migration routes and wintering areas of Lesser White-fronted Geese mapped by satellite telemetry.....	Ikke til salgs

NOF Rapportserie — tidligere rapporter

1999

1-1999	Fennoscandian Lesser White-fronted Goose project. Annual report 1998.....	kr. 100,-
2-1999	Kartlegging av hvitryggspett i Trøndelag 1998.....	kr. 50,-
3-1999	A-kurs i ringmerking. Et supplement til Ringmerkerens håndbok.....	kr. 100,-
4-1999	Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport for 1998.....	kr. 50,-
5-1999	Kunnskapsstatus for fuglelivet på Stadtlandet og mulige konsekvenser ved planlagt vindkraftverk.....	kr. 50,-
6-1999	Kunnskapsstatus for fuglelivet på Smøla og mulige konsekvenser ved planlagt vindkraftverk.....	kr. 50,-
7-1999	Kunnskapsstatus for fuglelivet på Hitra og mulige konsekvenser ved planlagt vindkraftverk.....	kr. 50,-
8-1999	Ornitologiske registreringer på Lille Tamsøy og Store Kamøya, Nordkapp kommune, juli 1999.....	kr. 25,-

2000

1-2000	Fennoscandian Lesser White-fronted Goose project. Annual report 1999.....	kr. 100,-
2-2000	Seabird and wildfowl surveys in the Pechora Sea during August 1998.....	kr. 50,-

2001

1-2001	Fennoscandian Lesser White-fronted Goose project. Annual report 2000.....	kr. 100,-
2-2001	Norsk hekkefugltaksering. Årsrapport for 1999.....	kr. 50,-

Alle rapporter kan kjøpes fra NOF, Seminarplassen 5, 7540 Klæbu.