

NINA Rapport 3

Kortnebbgjess og hvitkinngjess i Vesterålen

Bruk av områder og individuell adferd



Ingunn M. Tombre
Jesper Madsen
Johnny Bakken
Ole-Petter Bergland
Jan Bolding Kristensen
Bjørn Røsshag



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en ny, elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler og populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk institutt for naturforskning

Kortnebbgjess og hvitkinngjess i Vesterålen

Bruk av områder og individuell adferd

Ingunn M. Tombre
Jesper Madsen
Johnny Bakken
Ole-Petter Bergland
Jan Bolding Kristensen
Bjørn Røsshag

Kortnebbgjess og hvitkinngjess i Vesterålen. Bruk av områder og individuell adferd - NINA Rapport 3, 32 pp.

Tromsø januar 2005

ISSN: 1504-3312

ISBN: 82-426-1514-4

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Ingunn M. Tombre

KVALITETSSIKRET AV

Jan Ove Bustnes

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Direktoratet for naturforvaltning

Fylkesmannen i Nordland

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Arild Espelien, Direktoratet for naturforvaltning

Kirstin Fangel, Fylkesmannen i Nordland

FORSIDEBILDE

Ingunn M. Tombre

NØKKEWORD

Arktiske gjess, landbrukskonflikter, arealbruk

KEY WORDS

Arctic geese, agricultural conflicts, land use

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA Trondheim

NO-7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Postboks 736 Sentrum

NO-0105 Oslo

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 22 33 11 01

NINA Tromsø

Polarmiljøsenderet

NO-9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkeltgården

NO-2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 61 22 22 15

<http://www.nina.no>

Sammendrag

Tombre, I.M., Madsen, J., Bakken, J., Bergland, O. -P., J. B. Kristensen & Røsshag, B. 2005. Kortnebbgjess og hvitkinngjess i Vesterålen. Bruk av områder og individuell adferd. NINA Rapport 3, 32 pp.

Denne rapporten sammenfatter gåseregistreringer av kortnebbgjess *Anser brachyrhynchus* og hvitkinngjess *Branta leucopsis* i Vesterålen våren 2004. For kortnebbgjess er også oppdaterte tidsserier fra tidlig 1990-tall frem til 2004 inkludert. Det er også gjort noen sammenligninger mellom 2003 og 2004, to år som for gjessene artet seg meget forskjellig. Vesterålen er et viktig rasteområde før gjessene drar videre til Svalbard for å reprodusere. Den overveiende bruken av dyrket mark medfører derimot konflikter med landbruksnæringen, og gjessene har i flere år blitt jaget bort fra markene. I 2003 var konflikten på sitt absolutte høydepunkt, der gjess både i Hadsel, Sortland og til dels Andøy kommuner var utsatt for en meget intensiv og systematisk jaging. I 2004 var det som en del av en bevilgning fra Landbrukets Utviklingsfond en prøveordning i Sortland kommune med jage- og friarealer, og en ordning med jordleie. For en evaluering av disse tiltakene innad kommunen vises det til Tombre m. fl. 2004b. Denne rapporten evaluerer flere kommuner i Vesterålen (Hadsel, Sortland, Andøy og Øksnes) og vurderer hvor vidt tiltakene i Sortland har hatt effekter utover kommunegrensene. Registreringene i 2004 blir for kortnebbgjess også sett i et lengre perspektiv ved å inkludere tidsserier for å evaluere trender.

Gjessene ankom Vesterålen rekordtidlig i 2004, og trenden at kortnebbgjess ankommer tidligere og tidligere til rasteplassene ser ut til å manifesteres i trekkmonsteret. Det er derimot ingen endring i når hovedinnrykket kommer eller for avreisetidspunkt til Svalbard.

Registreringer i 2004 viser at Sortland er kommunen med flest kortnebbgjess, med nærmere 10 000 på enkelte dager. På Andøya lå det daglige antallet på rundt 2000 og 3000, og i Hadsel var det dager med over 4000 kortnebbgjess i kommunen. Flest hvitkinngjess var det i Andøy kommune, rundt 1200 daglig i kjerneperioden. Daglige tellinger i Sortland kommune viste mellom 600 og 1000 hvitkinngjess i kjerneperioden, mens Hadsel kommune hadde svært få rastende hvitkinngjess.

I 2004 var den samlede mengde hvitkinngjess, uttrykt i gåsedager, noe større i Hadsel og Sortland (samlet) enn i Andøy. Dette skyldes hovedsakelig at hvitkinngjessene oppholder seg noe lengre i førstnevnte kommuner. For kortnebbgjess er verdiene for Hadsel og Sortland på like høyt nivå som de var på begynnelsen av 1990-tallet, og den høyeste daglige telling i kjerneperioden er rekordhøy i 2004. Dette er i sterk kontrast til verdiene året før, hvor en meget intensiv jageaktivitet bidro til en rekordlav verdi for gåsedager og daglig maksimumstilling.

Kondisjonen kortnebbgjessene forlater Vesterålen med er fortsatt lav sammenlignet med verdiene tidlig på 1990-tallet. Verdiene registrert i Vesterålen de siste årene viser seg å være lav med tanke på å gjennomføre vellykket reproduksjon på Svalbard, og til tross for at det i 2004 har vært friarealer tilgjengelig for gjessene har ikke kondisjonen økt tilsvarende. Dette antas å ha sammenheng med den lite optimale fordelingen av jage- og friområder, som gir gjessene mindre ro i friområder på grunn av nær- og mellomliggende jagearealer. Det ble ikke avdekket noen forskjeller mellom hunner som oppholdt seg i ulike deler av Sortland kommune, verken med tanke på kondisjon ved ankomst, kondisjon ved avreise og daglig endring i kondisjon under oppholdet. Om en sammenligner kondisjonen (ved ankomst, avreise og daglig endring) hos gjess som oppholder seg i Sortland med kondisjonen til dem som oppholder seg i de andre kommunene, virker ikke de ulike tiltakene, samlet sett i hele kommunen, å ha noen negative effekter for gjessene. I 2004 hadde gjessene en netto økning i kondisjon under oppholdet, i motsetning til tidligere år der de har tapt kondisjon.

Om lag 60 % kortnebbgjessene oppholder seg i samme kommune i Vesterålen under hele oppholdet i 2003, mens den tilsvarende verdien for 2004 var nærmere 80 %. Det var dobbelt

så mange gjess som forflyttet seg mellom kommuner i 2003 som i 2004, et åpenbart resultat av den intensive jagingen i 2003. I begge år ble det også registrert enkelte tilfeller av gjess som fløy flere ganger mellom flere kommuner.

Gjessenes bruk av Vesterålen var høy i 2004, med sterk kontrast til året før, der det i store deler av regionen ble gjennomført intensive jagetiltak. Forholdene i 2004, der Sortland kommune var med i en prøveordning med jordleieavtaler og organiserte jage- og friområder, hadde åpenbart en positiv effekt for gjessene. Flere gjess oppholdt seg i regionen, og forflyttet seg generelt mindre mellom områder i 2004. At det ikke var en tilsvarende økning i kondisjonen ved avreise til Svalbard, som en kan forvente med flere friområder, skyldes antakelig at gjessene fortsatt ikke får optimalt utnyttet friområdene da flere av disse er nært inntil jageområder. I gjennomsnitt hadde gjessene derimot en daglig økning i kondisjon, noe som ikke har vært tilfelle i år med intensiv jaging. Forholdene i Vesterålen må også ses i sammenheng med forholdene på den sørlige rasteplassen i Trøndelag, der jageaktiviteten har vært økende de senere år. Om gjessene ankommer i dårligere kondisjon til Vesterålen kan dette fortsatt gjenspeile seg i kondisjonen når gjessene drar videre til Svalbard. Samlet sett har forholdene i 2004 vært positive for gjessene, basert på antallsvurderinger som i dag er tilbake på det nivå registrert tidlig på 1990-tallet og på den positive kondisjonsutviklingen som indikerer at friarealene har en positiv effekt.

Ingunn M. Tombre
NINA, avdeling for arktisk økologi
Polarmiljøsenteret
9096 Tromsø

Jesper Madsen
Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Arktisk Miljø
Frederiksborgvej 399, P. O. Box 358
DK – 4000 Roskilde, Danmark

Johnny Bakken
VO-Andøya flystasjon
8480 Andenes (Nåværende adresse i 8400 Sortland)

Ole-Petter Bergland
Norsk ornitologisk forening, Vesterålen lokallag
8400 Sortland

Jan Bolding Kristensen
Københavns Universitet, Zoologisk Museum, Zoologisk Museum
DK – 2100 København Ø, Danmark

Bjørn Røsshag
Norsk ornitologisk forening, Vesterålen lokallag
8400 Sortland

Abstract

Tombre, I.M., Madsen, J., Bakken, J., Bergland, O. -P., J. B. Kristensen & Røsshag, B. 2005. Kortnebbgjess og hvitkinngjess i Vesterålen. Bruk av områder og individuell adferd. NINA Report 3, 32 pp.

This report summarises registrations of pink-footed geese *Anser brachyrhynchus* and barnacle geese *Branta leucopsis* in Vesterålen, northern Norway, during spring 2004. For pink-footed geese, updated time series from the early 1990ies to 2004 are also included. Some comparisons between 2003 and 2004 are also conducted, two years that appeared very different for the geese. Vesterålen is an important spring staging area for Arctic-nesting geese, where they build up body reserves on their way to the breeding grounds in Svalbard. The intensive utilisation of agricultural fields has, however, intensified conflicts with agricultural interests. As a consequence, over the last decade geese have been chased by farmers who protect their crop. The conflict peaked in 2003, where large areas in the Vesterålen region were exposed to intensive scaring by farmers. In 2004, however, some funding from the authorities allowed a pilot project to be carried out in Sortland municipality where various properties were either a so-called free area for the geese or subject to scaring. An evaluation of these initiatives is presented in Tombre et al. (2004b), a report only including Sortland municipality. The present report evaluates several municipalities in Vesterålen (Hadsel, Sortland, Andøy and Øksnes) and assess whether the initiatives in Sortland have had any impact at a larger scale. Registrations of pink-footed geese are also seen in broader perspectives, including previous time series to evaluate trends.

The geese arrived extremely early in Vesterålen in 2004. Hence, the continuing trend for earlier arrival to the spring staging areas is supported. However, peak arrival dates have not changed since 1990, neither the timing of departure for Svalbard.

Registrations in 2004 reveal that Sortland is the municipality hosting largest numbers of pink-footed geese. Almost 10 000 pink-footed geese were recorded at some days. In Andøy, during the main staging period, daily totals were between 2000 and 3000, whereas almost 4000 were recorded at some days in Hadsel. The largest numbers of barnacle geese were registered in Andøy, around 1200 daily over the main staging period. Daily counts in Sortland were between 600 and 1200 barnacle geese, whereas Hadsel inhabited very few individuals of this species.

In 2004, for barnacle geese, the total amount of geese in terms of goose-days were somewhat higher in Sortland and Hadsel (combined) than in Andøy. This is basically due to the fact that barnacle geese stayed longer in Sortland municipality. For pink-footed geese, the corresponding values were at the same high level as in the early 1990ies. The daily maximum count in the main staging period was also the highest ever recorded. This is in strong contrast to the previous year, where intensive scaring activity contributed to extremely few goose-days and maximum counts.

Female body condition at departure for Svalbard is still relatively poor compared to levels in the early 1990ies. It appears that these amounts, in general, are not sufficient for successful production in Svalbard. This has also been reflected in the total production in the population. In spite of the occurrence of areas completely free of scaring in 2004, the body condition has not improved as we may expect. This is assumed to be a consequence of a non-optimal distribution of various initiatives, where geese in areas free of scaring are disturbed due to nearby and in-between fields of scaring. There were no differences in body condition among females staging in various parts of Sortland municipality, neither in body condition at arrival, at departure or in daily change during the stay. When body condition (at arrival, at departure, daily changes) for geese in Sortland municipality is compared to the body condition for geese staging in the other municipalities, no differences were found. The geese, on average, gained energy during their stay in Sortland. In previous years of intensive scaring, on the other hand, geese have been found to lose body reserves during their stay.

Approximately 60 % of the pink-footed geese staged within the same municipality during their stay in Vesterålen in 2003, whereas the corresponding value for 2004 was almost 80 %. There was a doubling in movements in-between the various municipalities in 2003 compared to 2004, a clear effect of the intensive scaring in 2003. In both years, there were also some registrations of geese moving between several municipalities.

The goose usage of Vesterålen was massive in 2004, in contrast to the previous year where large parts of the region were subject to intensive scaring. Conditions in 2004, where Sortland municipality joined a pilot project with active management initiatives, apparently had a positive effect for geese. More pink-footed geese staged in the region, and moved less between areas. A sub-optimal organization of the various initiatives was probably the reason for the lack of a corresponding increase in body condition. However, on average the geese gained body reserves during their stay, which is not the case in years of intensive scaring. Conditions in Vesterålen should, however, be related to the conditions further south, on the staging area in Trøndelag. Here, geese are increasingly exposed to scaring, and arriving Vesterålen in poor condition may still be reflected in their body condition at departure for Svalbard. In total, conditions in 2004 have been positive for the geese, based on the number of goose-days, which are at the same level as in the early 1990ies, and on the positive gain in body reserves.

Ingunn M. Tombre
NINA , Department for Arctic Ecology
The Polar Environmental Centre
N- 9096 Tromsø, Norway

Jesper Madsen
National Environmental Research Institute, Department of Arctic Environment
Frederiksborgvej 399, P. O. Box 358
DK – 4000 Roskilde, Denmark

Johnny Bakken
VO-Andøya flystasjon
N - 8480 Andenes, Norway (Present address N - 8400 Sortland)

Ole-Petter Bergland
Norwegian Ornithological Society, Vesterålen
N - 8400 Sortland, Norway

Jan Bolding Kristensen
University of Copenhagen, Zoological Museum
DK – 2100 Copenhagen Ø, Danmark

Bjørn Røsshag
Norwegian Ornithological Society, Vesterålen
N - 8400 Sortland, Norway

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	5
Innhold	7
Forord	8
1 Innledning	9
2 Metoder	9
3 Resultater	12
3.1 Dato for ankomst og avreise	12
3.2 Antall.....	13
3.2.1 Daglige totalantall.....	13
3.2.2 Totalmengde gjess i hele oppholdsperioden	14
3.3 Kondisjon	16
3.4 Forflytninger	19
3.4.1 Mellom kommuner.....	19
3.4.2 Innad Sortland kommune	19
4 Diskusjon	22
5 Konklusjon	23
6 Referanser	24
7 Vedlegg	25
7.1 Vedlegg 1. Telling av kortnebbgjess og hvitkinngjess, Vesterålen 2004.....	25

Forord

I Vesterålen har det i flere år vært store konflikter mellom rastende gjess og landbruksnæring. Gjessene, kortnebbgås *Anser brachyrhynchus* og hvitkinngås *Branta leucopsis*, er på vei til hekkeområdene på Svalbard. De kan forårsake store beiteskader på dyrket mark i løpet av en relativ kort periode (hovedsakelig noen uker i mai), en periode som har avgjørende betydning for deres videre trekk til Svalbard og årets hekkesuksess.

I kommunene Sortland, Hadsel og Andøy har gjessene i flere områder blitt jaget bort fra markene. Særlig i Sortland kommune har jagingen vært intens og systematisk de senere år. Jagingen har vært gjennomført på bøndernes eget initiativ og ikke som en del av organiserte forvaltningstiltak.

I Sortland kommune ble det i 2004 bevilget midler over Landbrukets utviklingsfond til en utprøving av konfliktdempende tiltak, hovedsakelig en etablering av fri- og jageområder. Som en del av denne prøveordningen ble det etablert jordleieavtaler. Denne rapporten sammenfatter resultater av gåseregistreringer i hele Vesterålen dette året. Data fra fire kommuner, Sortland, Hadsel, Andøy og Øksnes, er inkludert. Oppdaterte tidsserier fra tidligere års registreringer er inkludert for å se trender over tid frem til 2004.

En stor takk rettes til jordbrukssjef Karl-Peder Haugen i Sortland kommune, som har bistått med verdifull informasjon og samarbeid i hele prosessen. En takk også til bønder og grunneiere som har delt egne erfaringer med oss, samt til alle fugleobservatører som i en årrekke har registrert gjess på vårtrekket.

Utarbeidelsen av denne rapporten er gjennomført på oppdrag fra Direktoratet for naturforvaltning og Fylkesmannen i Nordland. En stor takk for finansiell støtte.

Tromsø 21. januar 2005

Ingunn M. Tombre

1 Innledning

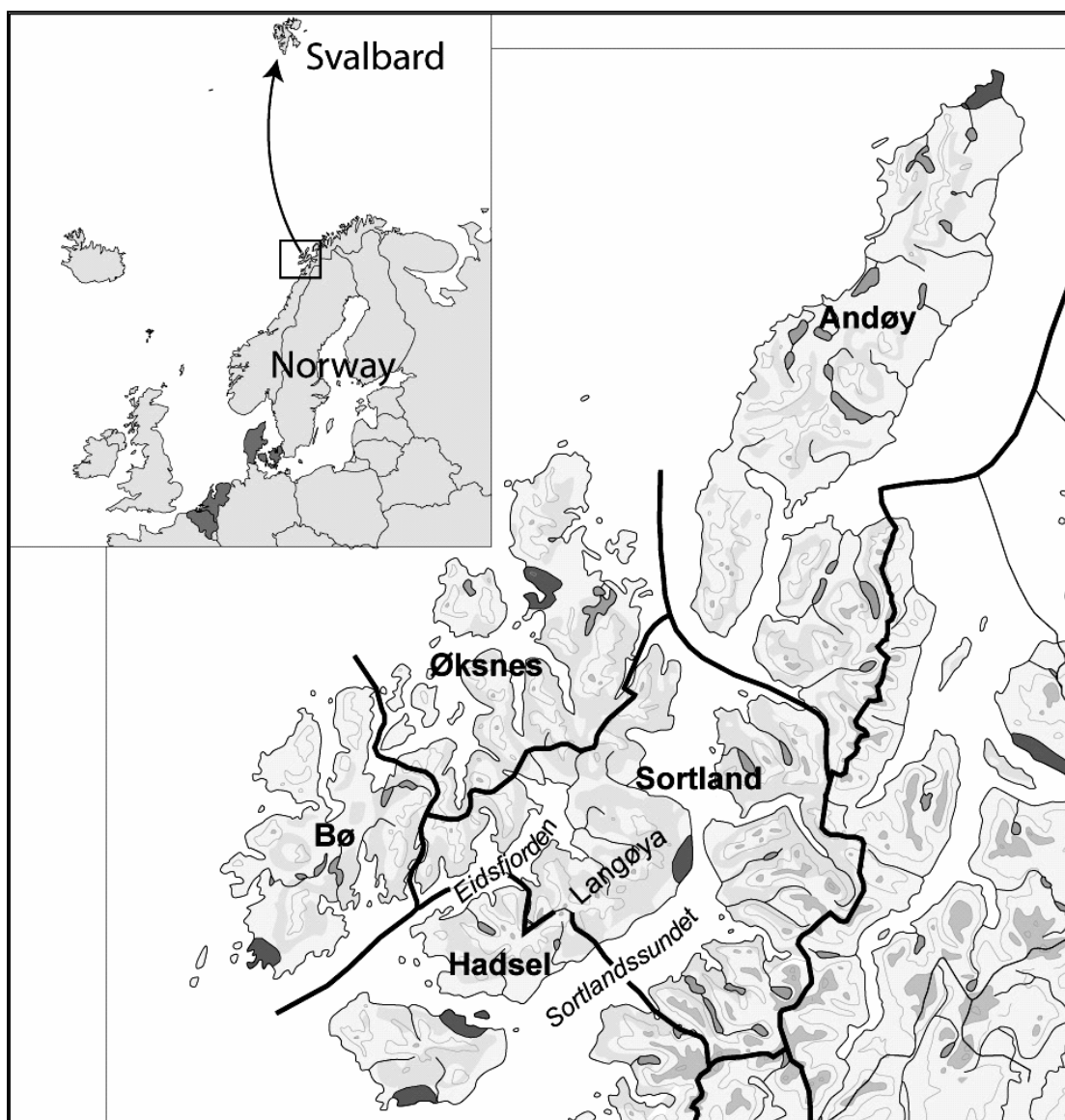
For gjess som trekker fra midt-Europa til hekkeplasser i Arktis, har rasteplassene underveis en viktig betydning (Black m. fl. 1991; Ebbinge & Spaans 1995; Madsen 2001). Beite på vår rasteplassene gir gjessene energi til det videre trekket. Medbrakte fettreserver til hekkeplassen gir dem også en mulighet til å begynne eggleggingen tidlig i en kort og hektisk hekkesesong (Prop & de Vries 1993; Dalhaug m. fl. 1996). Snødekke og isforhold i Arktis varierer betydelig og uforutsigbart fra år til år. Sen snøsmelting innebærer at mattilgangen er begrenset og at gjessene må vente med å finne reirplass. Kroppsreserver bygget opp på rasteplassene kan således fungere som en buffer til å håndtere slike forhold.

Den kraftige økningen av europeiske gåsebestander de siste tiår (sammenfattet i Madsen m. fl. 1999) har medført økende konflikter med landbruksinteresser. Gjessene beiter for en stor del på dyrket mark, og i Norge har problemene vært økende de siste årene (se Eythórsson 2004; Tombre m. fl. 2004a, b). I Vesterålen var disse konfliktene på sitt absolutt høyeste i 2003, og i større regioner av hele Vesterålen var gjessene gjenstand for intensiv og systematisk bort-jaging. I 2004 ble midler fra Statens Landbruksforvaltning bevilget til et prosjekt der konfliktdempende tiltak mellom gjess og landbruksinteresser ble utprøvd (se hjemmeside http://www.fylkesmannen.no/fmt_hoved.asp?gid=20972&aid=&tqid=20970&amid=&q20972=x&q20970=x). Sortland var en av de deltagende kommunene, og resultater herfra er blant annet samlet i en egen rapport (se Tombre m. fl. 2004b). Denne rapporten sammenfatter registreringer fra hele Vesterålen i 2004, samt noen sammenligninger med registreringer i 2003. De to sesongene representerer to ytterligheter for gjessene, der de fra å bli bortjaget fra større delen av regionen i 2003 erfarte større områder der de fikk beite i fred (friarealer) i 2004. Kortnebbgjess og hvitkinngjess har i flere år vært overvåket i Vesterålen, og rapporten inkluderer også oppdaterte tidsserier for kortnebbgjess for å evaluere trender over tid. Tidsserier for hvitkinngjess vil publiseres andre steder. I denne rapporten foretar vi en evaluering av datoer for når gjessene ankommer og reiser videre fra Vesterålen. Det blir også gjort en sammenstilling av antallsfordeling for begge artene i flere kommuner, den totale mengde gjess som besøker Vesterålen blir beregnet, og individuell kondisjon og forflytningsmønster blir kvantifisert.

2 Metoder

Vesterålen består av de fem kommunene Sortland, Hadsel, Andøy, Øksnes og Bø (**Figur 1**). Det meste av den dyrkede marka er eng som brukes til husdyrbeite og høsting av fôr. Gjessene foretrekker arealene nærmest sjøen.

I 2004, ble det i perioden fra første gåseregistrering frem mot 26. april, gjennomført jevnlige registreringsrunder (omtrent annenhver dag) i kommunene Hadsel, Sortland og Andøy. Gjessene ble observert fra veier og naturlige utsiktspunkt i terrenget ved hjelp av kikkert og teleskop. I perioden fra og med 26. april og frem til 25. mai ble det gjort daglige registreringer, og også flere registreringer per dag i enkelte lokaliteter. I Øksnes var registreringsaktiviteten lav i 2004, og vanligvis forekommer det bare mindre flokker her (Tombre m. fl. 2005, upubliserte data). Dette gjelder også for Bø kommune, selv om det rapporteres om gåseflokker herfra (fra lokale grunneiere). Alle registreringene i 2004, både av kortnebbgjess og hvitkinngjess, er samlet i **Vedlegg 1**.



Figur 1

Kart som viser de fem kommunene i Vesterålen. Det er hovedsakelig Hadsel, Sortland og Andøy som har kortnebb- og hvitkinngjess rastende om våren. Det lille kartet viser trekkruten mot Svalbard og overvintringslandene (mørke grå).

Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) har gjennomført registreringer av kortnebbgjess siden 1990 i Vesterålen. Norsk Ornitologisk Forening (NOF), Vesterålen lokallag, har også gjort gåseregistreringer i denne perioden, med data også fra 1988 og 1989. I perioden 2000 og frem til i dag har studiene vært et samarbeid mellom DMU og NINA, med NOF som ekstra bidragsyter. I denne perioden har det også vært registrert hvitkinngjess.

I 2004 var jageområdene definert som en del av prøveprosjektet. I andre år ble jageaktivitet utført av grunneiere notert hver gang dette ble registrert. Gjessene ble enten jaget bort fra markene av løpende eller traktorkjørende grunneiere, av hunder eller ryttere til hest, eller som registrert ved noen anledninger, skuddsalver over gåseflokkene. Lokal informasjon fra bønder og andre lokale personer ble også brukt for å vurdere jageintensiteten i ulike områder.

Både kortnebbgjess og hvitkinngjess har ringer med individuelle bokstav- og tallkoder. Kortnebbgjess har halsringer og hvitkinngjess har fotringer. For ringmerkingsprogrammer henvises det til DMUs og Wildfowl and Wetlands Trusts (WWT) offisielle hjemmesider på nettet (<http://pinkfoot.dmu.dk>, <http://www.wwt.org.uk/visit/slimbridge/>). Ringene avleses med teleskop (20-60x forstørrelse) på opp til 800 meters avstand for kortnebbgjess, og om lag 200 meter for hvitkinngjess.

Et mål som uttrykker gjessenes press på et område er såkalte "gåsedager". Gåsedager beregnes ved å dele totalt antall gjess registrert med antall tellinger, for deretter å multiplisere dette med antall observasjonsdager. Verdien i seg selv har størst interesse når områder eller år skal sammenlignes. Vi har også brukt den maksimale daglige telling innen oppholdsperioden som en verdi for sammenligning med tidligere år.

Hos kortnebbgås er det en god korrelasjon mellom profilen på buken (den såkalte abdomenprofil indeks, API) og det totale fettinnholdet i gåsen (basert på innsamling og disseksjon av individer med kjent API) (Drent m.fl. 2003, Madsen upublisert materiale). Denne indeksen brukes derfor som en kvantitativ feltmetode for å vurdere kondisjon (Owen 1981), og gjessene ble vurdert på en skala fra 1-7 (se Tombre m. fl. 2004a). Observatører kalibrerer registreringene seg imellom. Merkede individers API ble så langt det var mulig registrert gjentatte ganger slik at den daglige endring i API kunne beregnes. API registrert siste gang før avreise ble brukt som et mål for den sluttkondisjon gjessene oppnådde før det endelige trekket til hekkeplassene på Svalbard. Det ble også registrert API hos hvitkinngjess, men data herfra vil bli publisert andre steder.

Ved hjelp av individuelle registreringer ble det også vurdert hvordan gjessene forflytter seg mellom ulike kommuner i Vesterålen under oppholdsperioden i 2003 og 2004. I disse analysene ble kun gjess som var registrert mer enn én gang inkludert. Slike analysert inkluderer naturlig nok bare ringmerkede individer. I 2003 var det 246 ulike gjess vi kunne bruke i analysene, i 2004 var det 308. Vi antar således at dette kan gi oss et bilde av forflytningsmønsteret i de to årene, og at de ringmerkede gjessene er representative for hele bestanden.

Verdier er gitt som gjennomsnitt \pm standardfeil om ikke annet er nevnt.

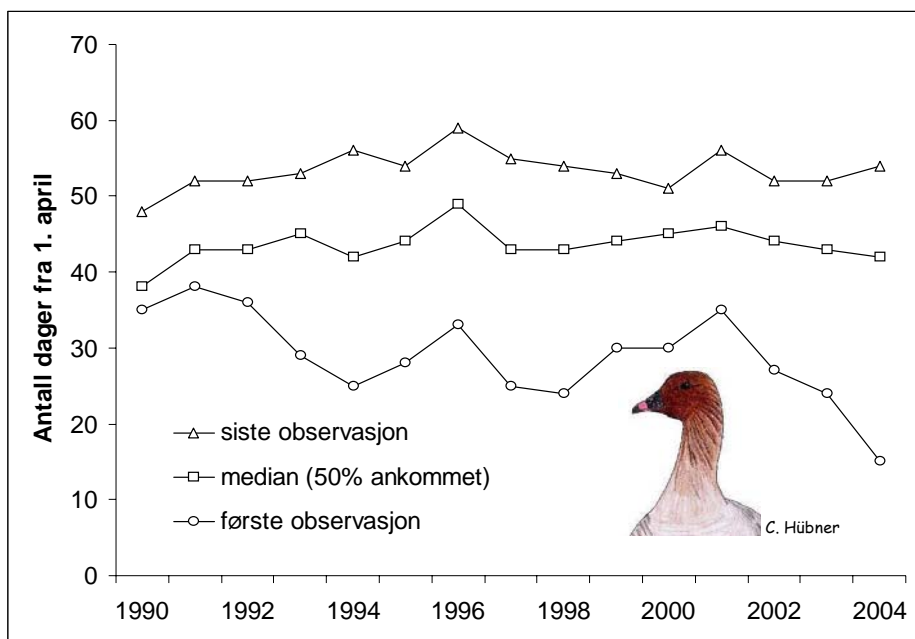
3 Resultater

3.1 Dato for ankomst og avreise

I 2004 ble de to første kortnebbgjessene registrert på Skagen i Hadsel kommune den 8. april (**Vedlegg 1**). Større flokker ble først sett mot midten av april. I Sortland kommune ble de første gjessene registrert 16. april, mens de første gjessene i Andøy kommune ble registrert 15. april. For Øksnes er det begrenset med data, men flere registreringer avdekket enten ingen gjess eller kun mindre flokker i løpet av hele perioden (**Vedlegg 1**).

De første hvitkinngjessene ankom generelt noe senere enn kortnebbgjess, og de første flokkene ble registrert i Andøy kommune (**Vedlegg 1**).

For kortnebbgjess er det en signifikant trend de siste femten år at de første gjessene ankommer tidligere og tidligere ($r^2 = 0.39$, $n=15$, $p=0.01$, **Figur 2**). Dato for når 50 % av gjessene er ankommet Vesterålen har ikke endret seg, heller ikke avreisedato (median: $r^2 = 0.05$, $n=15$, $p=0.4$, siste registrering: $r^2 = 0.04$, $n=15$, $p=0.5$, **Figur 2**). Dette er data som baserer seg på ringmerkede individer.



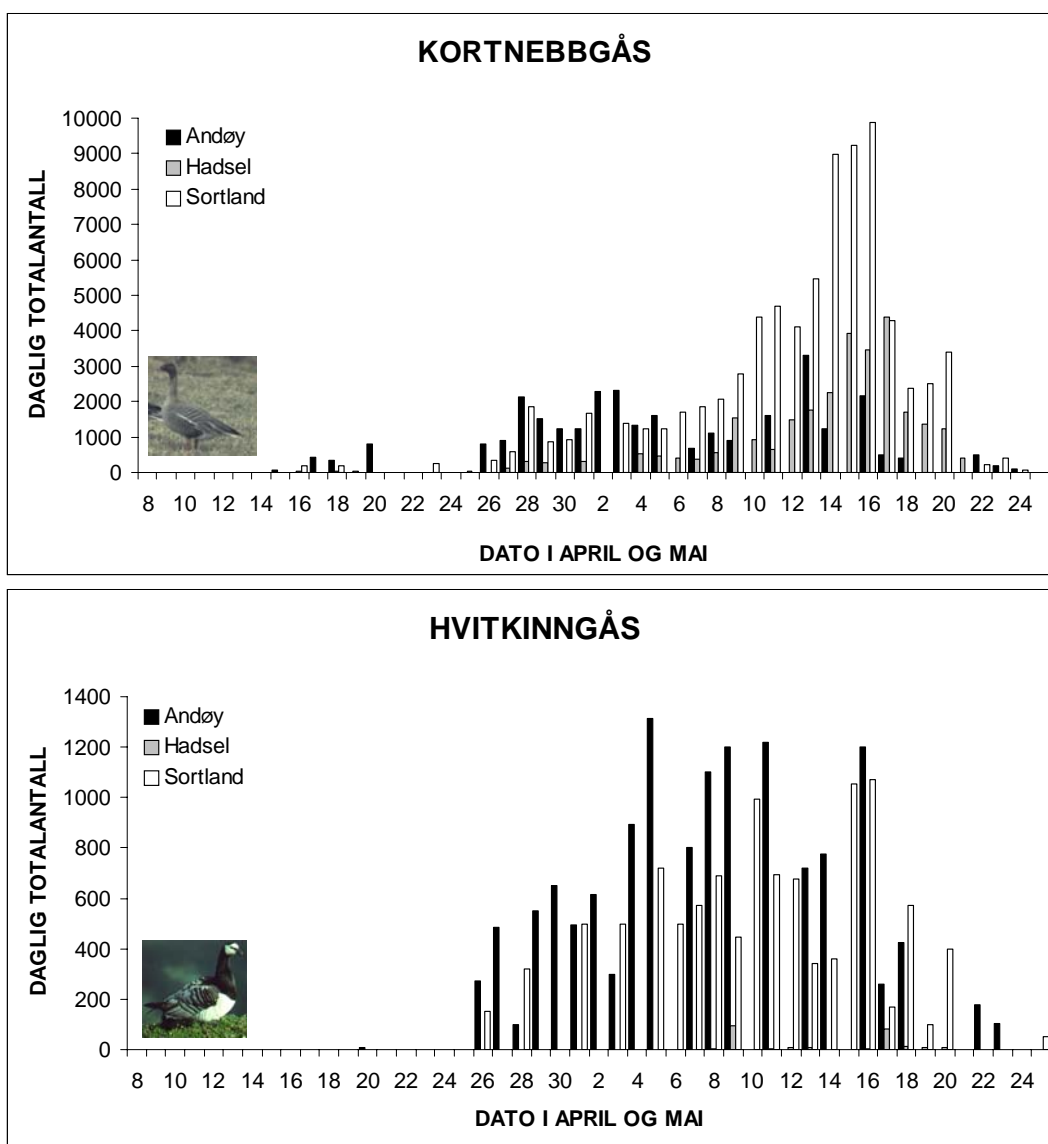
Figur 2

Dato for første registrering, 50 % ankommet og siste registrering, for kortnebbgjess i Vesterålen, 1990-2004. Data er basert på ringmerkede individer. Det har ikke vært noen signifikante endringer de siste femten år for når hovedmengden av gjess ankommer, heller ikke for avreisetidspunkt til Svalbard. Det er derimot en signifikant trend at de første gjessene ankommer tidligere og tidligere ($r^2 = 0.39$, $n=15$, $p=0.01$).

3.2 Antall

3.2.1 Daglige totalantall

For 2004, er daglige tellinger isolert for Sortland kommune sammenfattet i Tombre m.fl. (2004b), og for hele Vesterålen i **Figur 3**. Hver søyle representerer det daglige totalantall med gjess, kortnebbgjess og hvitkinngjess atskilt. På dager med flere enn én registreringsrunde er gjennomsnittet brukt. For kortnebbgjess viser Hadsel kommune et mønster der det daglige antallet av gjess gradvis bygges opp mot en topp i perioden 14.-17. mai, for Sortland kommune er maksimumsperioden 10.-17. mai. I Andøy er antallet mer stabilt, med daglige totaltellingene rundt 2-3000 kortnebbgjess i perioden 28.april til 16. mai.



Figur 3

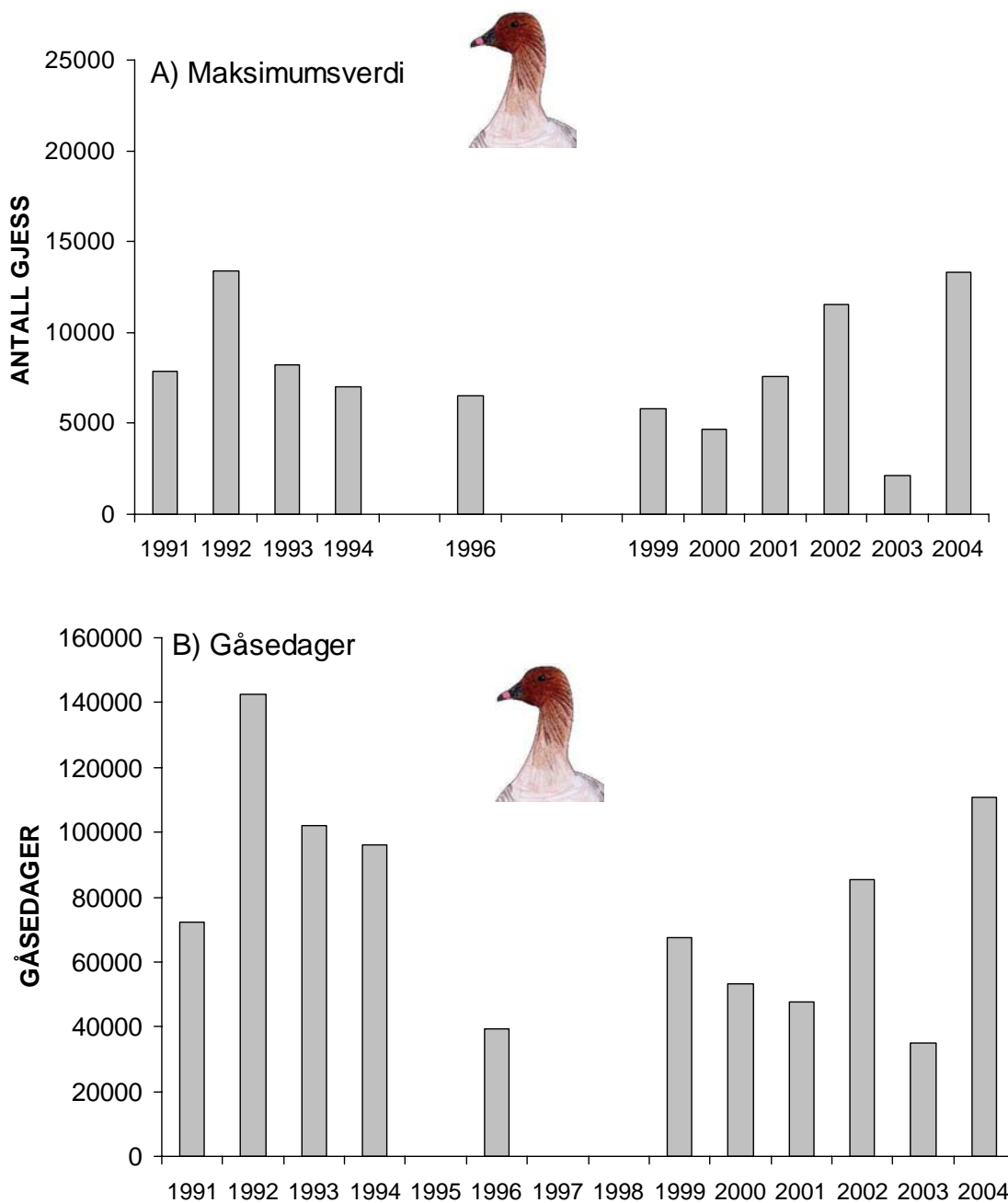
Daglige totalantall av kortnebb- og hvitkinngjess i Vesterålen 2004. Merk ulik skala på Y-aksene.

Hvitkinngjess er generelt mye færre i antall (merk ulik skala på Y-aksene), selv om antallet har vært økende de senere år (Shimmings 2003; egne upubliserte data). De fleste hvitkinngjessene registreres i Andøy kommune, med daglige tellinger på mellom omlag 500 og 1300 gjess i nesten hele registreringsperioden. Høyeste verdier er i perioden 3. til 16. mai. Registreringene fra Sortland viser stort sett samme mønster, men her er færre hvitkinngjess enn i Andøy bortsett fra i noen få registreringsdager mot slutten av oppholdsperioden (**Figur 3**). Få hvitkinngjess registreres i Hadsel kommune (**Figur 3**).

3.2.2 Totalmengde gjess i hele oppholdsperioden

Den totale belastning av hvitkinngjess på Andøya, i form av gåsedager, var 13 554 beregnet for perioden 26. april til 22. mai. Tilsvarende tall for Sortland og Hadsel samlet (få hvitkinngjess i Hadsel så kommunene slås sammen) er 14 582, et noe høyere tall hovedsakelig på grunn av at hvitkinngjessene oppholder seg lengre i Sortland/Hadsel enn på Andøya (**Figur 3**). For beregninger i kjerneperioden 7.-21. mai har Andøya 7 700 gåsedager og Sortland/Hadsel 11 322.

Antall gåsedager for kortnebbgjess er betydelig høyere enn for hvitkinngjess. I kjerneperioden 7.-21. mai er det 11 466 gåsedager på Andøy og 110 840 på Langøya (Hadsel og Sortland). **Figur 4** viser at den totale mengde gåsedager har vært økende i Sortland og Hadsel de siste fem år, med unntak av 2003 som er ekstremt lavt. I 2003 var det intensiv og systematisk jaging under hele gjessenes opphold, noe som gi et dramatisk utslag i både antall gåsedager og det maksimale antall gjess registrert på én dag (**Figur 4**). I 2004 derimot, var det maksimale antall gjess registrert på en dag den høyeste verdien siden tidlig på 1990-tallet.

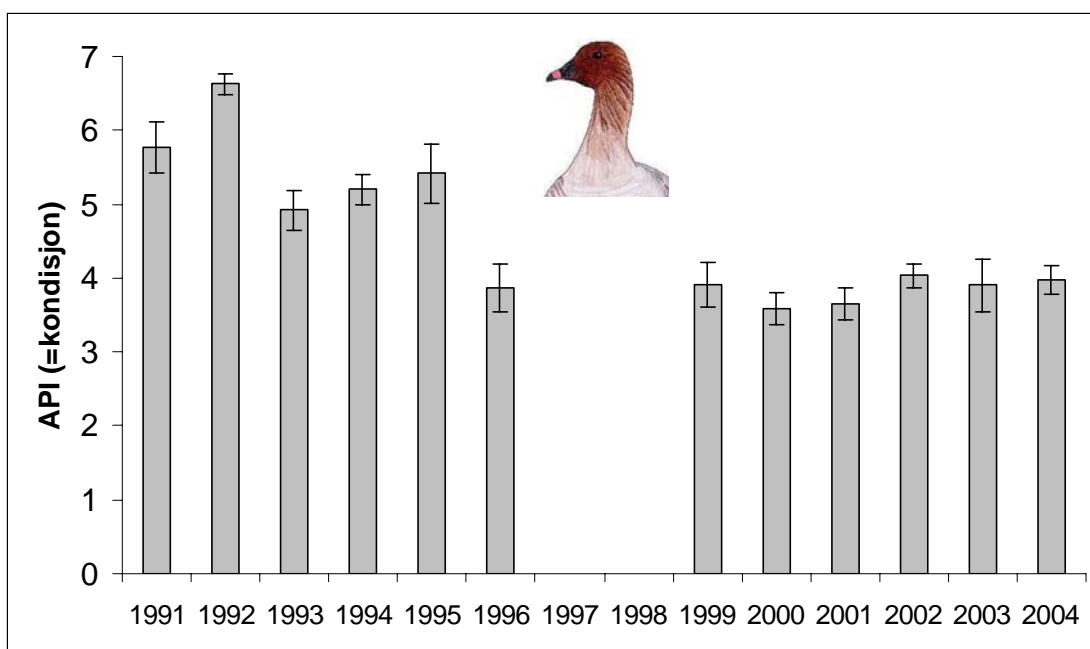


Figur 4

Total mengde av kortnebbgjess i Sortland og Hadsel kommuner (Langøya) i Vesterålen i perioden 1991-2004. A) viser maksimum antall gjess registrert på en og samme dag (i perioden 7.-21. mai), B) representerer antall gåsedager som uttrykker den samlede belastningen av gjess i området. I 1995, 1997 og 1998 er datagrunnlaget for mangelfullt til å gjøre disse beregningene.

3.3 Kondisjon

Gjessenes kondisjon er klassifisert i bukprofiler (se Tombre m. fl. 2004a). **Figur 5** viser den gjennomsnittlige kondisjonen for merkede hunner ved siste observasjon i Vesterålen før avreise til Svalbard. Kondisjonen har de siste årene i gjennomsnitt vært omkring profil 4, og samme mønsteret finner vi i 2004t. Kondisjonsverdiene er lavere enn den tilsvarende verdien på begynnelsen av 1990-tallet. Dette støttes av det faktum at hver enkelt gås i dag oppholder seg kortere i Vesterålen enn tidligere, et antatt resultat av den intensive jagingen som har vært de senere år (Tombre m. fl. 2004a). Energetiske beregninger viser at dette totalt sett ikke er tilstrekkelig for å rekruttere unger til bestanden i inneværende år. Følgelig har også den årlige rekrutteringen av unger, vurdert som prosentandel unger i bestanden om høsten i Danmark, vært lav de siste årene (Tombre m. fl. 2004a).



Figur 5

Kondisjon hos kortnebbgås-hunner ved avreise til Svalbard fra rasteplassene i Vesterålen. Verdiene er gjennomsnittsverdier, og antall hunner i hvert år varierer fra mellom 26 og 66. Se metode for beregning av API-verdier.

Tidligere studier har vist at kortnebbgjess som oppholder seg i områder utsatt for jaging, taper, i gjennomsnitt, kondisjon under oppholdet (Tombre m. fl. 2004a). Gjess som hovedsakelig beiter i uforstyrrede områder derimot, legger på seg fettreserver under oppholdet. I 2004 har Sortland kommune vært inndelt i jage- og friarealer, men på en til dels liten skala (hver grunn-

eier kan ha flere ulike tiltak innenfor sin eiendom, Tombre m. fl. 2004b). Det er derfor vanskelig å klassifisere gjessene etter områdebruk på så liten skala, men en inndeling i noe større områder lar seg gjøre. Følgende inndeling i seks klasser innad i kommunen vil være naturlig (basert på geografi og topografiske forhold): 1) opphold sør i kommunen langs Sortlandssundet (Rise, Holand, Kleiva), 2) opphold i midtre deler av kommunen langs Sortlandssundet (Bø i sør til Sandstrand i nord og områdene rundt Strand på andre siden av Sortlandssundet), 3) opphold nord i kommunen (Jennestad, Breivik, Vik), 4) Opphold vest i kommunen langs Eidsfjorden (Holmstad og Frøskeland), 5) Opphold på begge sider av, og på, Vikeidet nord i kommunen (både på Frøskeland- og Vik-siden), og 6) Opphold flere steder i kommunen (trekk over store avstander innad kommunen). For gåseflokkers arealbruk på parsellnivå henvises det til Tombre m. fl. (2004b). Selv om jageområdene er spredt flere steder i kommunen, er det en liten dominans av slike sør i kommunen. Ellers er det kun mindre arealer med jaging, med unntak av noen større marker i midtre deler av kommunen (se Tombre m. fl. 2004b for fullstendig kartoversikt). Gjessenes kondisjon ved ankomst og avreise fra Sortland er presentert i **Tabell 1**. Ved ankomst til Sortland er det ingen statistiske forskjeller mellom gruppene i kondisjon (ANOVA, $F=0.79$, $p=0.06$). Det er heller ikke signifikant forskjeller ved avreise (ANOVA, $F=0.86$, $p=0.07$), selv om den gjennomsnittlige verdien for avreisekondisjon er høyest vest i kommunen (Frøskeland og Holmstad, **Tabell 1**). Om en korrigerer for lengden på oppholdet og ser på den daglige endring i kondisjon, er disse heller ikke signifikant mellom områder, men verdiene er størst i midtre deler og vest i kommunen (**Tabell 1**). Disse analysene gir derimot ikke et fullstendig bilde av situasjonen, da her både er noen jage- og noen friarealer i alle områdeklassene, dessuten er sampel størrelsen begrenset. Individspesifikke responser på liten skala vil analyseres i et separat arbeid.

Ser en på Sortland kommune samlet, og inkluderer de gjess som kun oppholder seg i denne kommunen under hele oppholdet, er det ingen forskjell i disse individenes kondisjon sammenlignet med kondisjonen til dem som er de andre kommunene og/eller forflytter seg mellom kommuner (profil ved ankomst; Sortland: 3.3 ± 0.07 , $n=144$, andre områder: 3.3 ± 0.05 , $n=276$, $t= -0.61$, $p=0.5$, profil ved avreise; Sortland: 3.8 ± 0.08 , $n=110$, andre områder: 3.8 ± 0.08 , $n=111$, $t= -0.64$, $p=0.5$). I gjennomsnitt var det en daglig økning i kondisjonen (i form av økning i bukprofil) under oppholdet både for gjessenes som bare oppholdt seg i Sortland og for dem i andre kommuner (daglig endring i kondisjon; Sortland: 0.17 ± 0.05 , $n=101$, andre områder: 0.17 ± 0.03 , $n=103$, $t= 0.07$, $p=0.9$). Dette antyder at iverksetting av ulike tiltak i Sortland kommune i 2004 samlet sett ikke virker å ha noen negative effekter for gjessene, i form av kondisjonsendring og kondisjon ved avreise, når en sammenligner disse verdiene med verdier for gjess som oppholder seg i andre kommuner i Vesterålen eller trekker mellom dem. Totalt sett viser dette også at gjessene har en positiv kondisjonsøkning, noe som er et uttrykk for at de har fått mer areal med uforstyrrede beiteforhold i forhold til tidligere. I tidligere år med

intensiv jaging tapte gjessene kondisjon under oppholdet (Tombre m.fl. 2004a; upubliserte data).

Tabell 1.

Gjennomsnittlig kondisjon, og endring i denne, for kortnebbgjess (hanner og hunner samlet) ved ankomst og avreise fra vårrasteplasser i Sortland kommune, Vesterålen. Kondisjonen er vurdert som bukprofiler på en skala fra 1-7 (se metoder). Gjennomsnittsverdier \pm standardfeil er oppgitt, med sampel størrelse i parentes. Hvert område er definert i fotnotene under. Det er ingen signifikant forskjeller mellom områdene innad hver klasse (alle p-verdier > 0.7).

Del av kommunen	Kondisjon ved ankomst	Kondisjon ved avreise	Daglig endring i kondisjon
Sør ¹⁾	3.0 \pm 0 (2)	3.0 \pm 0 ()	0 (2)
Midtre deler ²⁾	3.5 \pm 0.2 (13)	4.0 \pm 0.3 (13)	0.31 \pm 0.2 (12)
Nord ³⁾	3.5 \pm 0.2 (20)	3.8 \pm 0.2 (18)	0.13 \pm 0.2 (15)
Vest ⁴⁾	3.1 \pm 0.3 (7)	4.3 \pm 0.6 (7)	0.25 \pm 0.1 (7)
Nord og vest ⁵⁾	3.4 \pm 0.3 (8)	3.8 \pm 0.2 (8)	0.12 \pm 0.1 (7)
Hele kommunen ⁶⁾	3.1 \pm 0.2 (8)	3.8 \pm 0.2 (8)	0.12 \pm 0.1 (7)

1) Langs Sortlandssundet; Rise, Holand, Kleiva

2) Langs Sortlandssundet fra Bø i sør til Sandstrand i nord, områdene rundt Strand på andre siden av Sortlandssundet også inkludert

3) Jennestad, Breivik, Vik

4) Langs Eidsfjorden; Holmstad og Frøskeland

5) Gjess som ses på begge sider av Vikeidet; både på Frøskaland- og Vik-siden

6) Gjess som trekker over store avstander innad kommunen, fleste registreringer trekker fra sør mot nord

3.4 Forflytninger

3.4.1 Mellom kommuner

Tabell 2 sammenfatter forflytningsmønsteret mellom kommuner for ringemerkeede kortnebbgjess i 2003 og 2004. I 2003 oppholder om lag 60 % av alle gjessene seg innenfor samme kommune under hele rasteperioden. I 2004 gjaldt dette for nærmere 80 %. Flest forflytninger mellom kommuner er det mellom Sortland og Hadsel, noe som kan virke naturlig om en ser på kartet (**Figur 1**) der kommunegrensene mellom Hadsel og Sortland langs Sortlandssundet ikke følger noen naturlige landskapsmessige skiller. Totalt er det dobbel så stor andel av gjessene som forflytter seg mellom kommuner i 2003 (om lag 43 %) som i 2004 (om lag 21 %) (**Tabell 2**), et åpenbart resultat av den meget intensive jagingen i Sortland kommune i 2003. Verd å merke seg er det at det finnes tilfeller der gjess har flydd frem og tilbake flere ganger mellom flere kommuner over til dels store avstander, selv om disse registreringene er i fåtall i begge år.

3.4.2 Innad Sortland kommune

Det ble gjort en tilsvarende analyse, som den som evaluerte forflytninger i hele Vesterålen, for gjess som bare var registrert innad Sortland kommune i 2004. Disse analysene viste at nærmere seksti prosent av gjessene oppholdt seg innad relativt begrensede områder i kommunen i løpet av hele oppholdet (**Tabell 3**). Minst andel var det av dem som bare ble sett sør i kommunen (3.8 %), mens om lag en fjerdedel (26.1 %) oppholdt seg nord i kommunen under hele oppholdet. Det var også en viss andel av gjess som under hele oppholdet holdt seg på vestsiden mot Eidsfjorden (10.2 %, **Figur 1**). Den største prosentandelen (33 %) var imidlertid gjess som ble registrert trekkende over større avstander innad kommunen, hovedsakelig med utgangspunkt fra sør mot nord.

Tabell 2.

Forflytninger mellom kommuner av ringmerkede kortnebbgjess rastende i Vesterålen om våren. Totalt 246 (i 2003) og 308 (i 2004) gjess er registrert mer enn én gang og inkludert i disse analysene. Tallene representerer antall gjess, med prosentverdier i parentes.

	2003	2004
Registrert i samme kommune		
Hadsel	16 (6.6 %)	61 (19.8 %)
Sortland	74 (30.1 %)	157 (51.0 %)
Andøy	43 (17.5 %)	24 (7.8 %)
Øksnes	8 (3.3 %)	-
Totalt	141 (57.3 %)	242 (78.6 %)
Registrert med én forflytning mellom to kommuner		
<i>Fra Sortland til Hadsel</i>	10 (4.1 %)	14 (4.5 %)
<i>Fra Sortland til Andøy</i>	6 (2.4 %)	6 (1.9 %)
<i>Fra Sortland til Øksnes</i>	6 (2.4 %)	-
<i>Fra Hadsel til Sortland</i>	43 (17.5 %)	17 (5.5 %)
<i>Fra Hadsel til Andøy</i>	6 (2.4 %)	-
<i>Fra Hadsel til Øksnes</i>	5 (2.0 %)	-
<i>Fra Andøy til Sortland</i>	-	5 (1.6 %)
<i>Fra Andøy til Hadsel</i>	-	2 (0.6 %)
<i>Fra Øksnes til Andøy</i>	1 (0.4 %)	-
<i>Fra Øksnes til Hadsel</i>	1 (0.4 %)	-
Totalt	78 (31.7 %)	44 (14.3 %)
Registrert med flere enn én forflytning		
<i>Mellom Sortland og Hadsel</i>	22 (8.9 %)	13 (4.2 %)
<i>Mellom Sortland og Andøy</i>	1 (0.4 %)	9 (2.9 %)
<i>Mellom Sortland, Hadsel, Andøy</i>	2 (0.8 %)	-
<i>Mellom Sortland, Hadsel, Øksnes</i>	2 (0.8 %)	-
Totalt	27 (11.0 %)	22 (7.1 %)

Tabell 3.

Forflytninger innad Sortland kommune av ringmerkede kortnebbgjess. Totalt 157 gjess er registrert mer enn én gang og inkludert i denne analysen. Tallene i parentes representerer prosentverdier. Hvert område er definert i fotnotene under.

	Antall gjess
Bare sør ¹⁾	6 (3.8 %)
Bare i midtre deler ²⁾	28 (17.8 %)
Bare nord ³⁾	41 (26.1 %)
Bare vest ⁴⁾	16 (10.2 %)
Både nord og vest ⁵⁾	14 (8.9 %)
Registrert trekkende over store avstander innad kommunen ⁶⁾	52 (33.1 %)

1) Langs Sortlandssundet; Rise, Holand, Kleiva

2) Langs Sortlandssundet fra Bø i sør til Sandstrand i nord, områdene rundt Strand på andre siden av Sortlandssundet også inkludert

3) Jennestad, Breivik, Vik

4) Langs Eidsfjorden; Holmstad og Frøskeland

5) Gjess som ses på begge sider av Vikeidet; både på Frøskaland- og Vik-siden

6) Gjess som trekker over store avstander innad kommunen, fleste registreringer trekker fra sør mot nord

4 Diskusjon

Iverksetting av konfliktdempende tiltak mellom beitende gjess og landbruksnæring i Sortland kommune har hatt en positiv effekt for gjessenes i hele regionen. Flere friarealer, selv om disse til dels er noe uoptimalt lokalisert, har bidratt til at gjessene holder seg mer i ro og forflytter seg mindre. Gjessenes kondisjon øker også under oppholdet, selv om nivåene ved avreise til Svalbard fortsatt er på et nivå som har negativ innflytelse på den totale reproduksjonen i bestanden. Forholdene på de sørlige rasteplassene i Trøndelag må vurderes i sammenheng med dette, da en mer intensiv jaging de senere år kan ha medført at gjessene ankommer Vesterålen i dårligere kondisjon og at dette også gjenspeiles ved avreise. Den positive kondisjonsutviklingen i Vesterålen antyder, uavhengig av dette, at tiltakene i 2004 har hatt en positiv effekt.

De første gjessene som ankommer Vesterålen har vist et mønster med tidligere og tidligere ankomst. På rasteplassene i Trøndelag finner vi samme mønster, og også fra Danmark forlater de første gjessene tidligere i dag enn for tjué år siden. Vårens fremtoning i Danmark og Trøndelag har også blitt tidligere, og trekket ser ut til å følge dette mønsteret (upubliserte data; se også Hofgaard 2004). Hovedtyngden av gjess ankommer likevel på omtrent samme tid i Vesterålen, og det samme gjelder også for avreisen til Svalbard.

Flest kortnebbgjess finner en i Sortland kommune, og ved intensiv jaging vil en kunne forvente at gjessene forflytter seg i økende grad mellom kommunene. Dette var tilfelle i 2003 der det ble jaget i store deler av Vesterålen, og over 40 % av gjessene forflyttet seg mellom to eller flere kommuner. I 2004 derimot, var jagearealene mindre og med friarealer også tilgjengelige. Registreringene viste dette året at nærmere 80 % av gjessene holdt seg innenfor kommunen de først var ankommet til. Dette antyder at om godt planlagte og organiserte forvaltningstiltak settes i verk innad en kommune, behøver ikke dette gi negative konsekvenser for nærliggende kommuner. Om det derimot jages massivt uten tilgjengelige friarealer, forflyttes problemene med lite tilfredsstillende resultat både for landbruksnæringen og gjessene (Eythórsson 2004; Tombre m. fl. 2004a).

Analysene av gjessenes forflytninger innad Sortland kommune viste at de fleste kortnebbgjessene drar til relativt begrensede områder der de oppholder seg hele rasteperioden. Det var en overvekt av jageområder sør i kommunen, og det var også få registreringer av gjess som oppholdt seg her i hele perioden. De fleste friarealene nord i kommunen er antakelig også hovedårsaken til at de fleste som oppholdt seg innen et område oppholdt seg her. Enkelte jageområder var imidlertid lokalisert innimellom friområdene, og nord i Sortland gjorde dette seg utslag i mye uroligheter i flokkene og forflytninger mellom små avstander (eks. mellom Vik og Jennestad, upubliserte data). For fremtidige forvaltningstiltak bør en derfor kunne optimalisere lokaliseringen av de ulike arealene bedre, både for at gjessene skal få en optimal

utnyttelse av friarealene og for at bøndene skal kunne holde gjessene effektivt bort fra jageområdene.

5 Konklusjon

Forholdene i 2004, der Sortland kommune var med i en prøveordning med jordleieavtaler og organiserte jage- og friområder har samlet sett gitt positive forhold for gjessene. Basert på antallsvurderinger, som i dag er tilbake på det nivå registrert tidlig på 1990-tallet, på den positive kondisjonsutviklingen og reduksjon i forflytninger mellom områder, indikeres det at friarealene har hatt en positiv effekt. Organiseringen av tiltak kan derimot bli bedre og optimalisere forholdene for begge parter i konflikten. Det kan synes som om en form for jordleie eller kompensasjonsordning fortsatt er nødvendig for dette.

6 Referanser

- Black, J.M., Deerenberg, C. & Owen, M. 1991. Foraging behaviour and site selection of barnacle geese *Branta leucopsis* in a traditional and newly colonised spring staging habitat. *Ardea* 79: 349-358.
- Dalhaug, L., Tombre, I.M. & Erikstad, K.E. 1996. Seasonal decline in clutch size of the Barnacle Goose in Svalbard. *Condor* 98: 42-47.
- Drent, R., Both, C., Green, M., Madsen, J. & Piersma, T. 2003. Pay-offs and penalties of competing migratory schedules. *Oikos* 103: 174-292.
- Ebbinge, B.S. & Spaans, B. 1995. The importance of body reserves accumulated in spring staging areas in the temperate zone for breeding of Dark-bellied Brent Geese *Branta b. bernicla* in the high Arctic. *Journal of Avian Biology* 26: 105-133.
- Hofgaard, A. 2004. Effekter av klimaendringer på biologiske/økologiske systemer. DNs overvåkingsdata – potensial og kunnskapsressurs. *NINA Oppdragsmelding* 848, 53 pp.
- Madsen, J. 2001. Spring migration strategies in pink-footed geese *Anser brachyrhynchus* and consequences for spring fattening and fecundity. *Ardea* 89 (special issue): 43-55.
- Madsen, J., Cracknell, G. & Fox, T. 1999. Goose Populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. (Eds.) - Wetlands International Publ. No. 48, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark. 344 pp.
- Owen, M. 1981. Abdominal profile - a condition index for wild geese in the field. *Journal of Wildlife Management* 45: 227-230.
- Prop, J. & de Vries, J. 1993. Impact of snow and food conditions on the reproductive performance of barnacle geese *Branta leucopsis*. *Ornis Scandinavica* 24: 110-121.
- Shimmings, P. 2003. Spring staging by Barnacle geese *Branta leucopsis*, and the effects of a management plan in the Herøy district in Nordland, Norway. *Report to Directorate for Nature Management*.
- Tombre, I.M., Tømmervik, H. & Madsen, J. 2005. Land use changes and goose habitats, assessed by remote sensing techniques, and corresponding goose distribution in Vesterålen, Northern Norway. *Accepted Agriculture, Ecosystems & Environment*.
- Tombre, I.M., Madsen, J., Tømmervik, H., Eythórsson, E. 2004a. Vårrastende kortnebbgjess i Vesterålen. Konflikter med landbruket, årsaker og konsekvenser. *NINA Fagrapport* 77, 25 pp.
- Tombre, I.M., Madsen, J., Bakken, J., Kristensen, P., Nicolaisen, P. I. & Røsshag, B. 2004b. Gåsetrekket i Vesterålen og Nord-Trøndelag 2004. En evaluering av effekter av iverksatte tiltak. *NINA Oppdragsmelding* 840, 34 pp.

7 Vedlegg

7.1 Vedlegg 1. Tellinger av kortnebbgjess og hvitkinngjess, Vesterålen 2004.

DATO	KOMMUNE	DELOMRÅDE	ANTALL KORTNEBBGÅS	ANTALL HVITKINNGÅS	OBSERVATØR
8. april	Hadsel	Skagen	2	0	J. -A. Johansen
11. april	Hadsel	Skagen	2	0	J. -A. Johansen
15. april	Andøy	A	56	0	J. Bakken
16. april	Hadsel	Skagen	18	0	B. Røsshag
16. april	Sortland	Vik	180	0	B. Røsshag
17. april	Andøy	Dverberg	400	8	J. Bakken
17. april	Andøy	A	42	0	J. Bakken
18. april	Andøy	A	350	0	J. Bakken
18. april	Hadsel	Skagen	45	0	J. -A. Johansen
18. april	Sortland	Vik	200	0	B. Røsshag
19. april	Hadsel	Sandnes	33	0	B. Røsshag
20. april	Andøy	Dverberg	400	8	J. Bakken
20. april	Andøy	A	350	0	J. Bakken
20. april	Andøy	Åse	40	0	J. Bakken
20. april	Sortland	Vik	10	0	B. Røsshag
23. april	Hadsel	Bitterstad	8	0	T. Bønnes
23. april	Sortland	Rise	250	0	T. Bønnes
25. april	Hadsel	Bitterstad	45	0	J. -A. Johansen
26. april	Andøy	Dverberg	500	75	J. Bakken
26. april	Andøy	Ramså/Breivik	52	0	J. Bakken
26. april	Andøy	Sellevoll	50	0	J. Bakken
26. april	Andøy	A	170	200	J. Bakken
26. april	Andøy	Risøyhamn	20	0	J. Bakken
26. april	Sortland	Sandstrand	150	0	B. Røsshag
26. april	Sortland	Vik	200	150	B. Røsshag
27. april	Andøy	Dverberg	265	200	J. Bakken
27. april	Andøy	Saura	154	0	J. Bakken
27. april	Andøy	Sellevoll	300	12	J. Bakken
27. april	Andøy	A	150	275	J. Bakken
27. april	Andøy	Risøyhamn	20	0	J. Bakken
27. april	Hadsel	Sandnes	120	0	B. Røsshag
27. april	Hadsel	Sandnes	120	0	I. Tombre
27. april	Sortland	Bygdenes	200	0	B. Røsshag
27. april	Sortland	Bygdenes	3	0	I. Tombre
27. april	Sortland	Jennestad	400	200	B. Røsshag
27. april	Sortland	Kringelen	70	0	L. Hvilen
27. april	Sortland	Kringelen	80	0	O. -P. Bergland
27. april	Sortland	Rise	260	0	B. Røsshag
27. april	Sortland	Sandstrand	280	0	I. Tombre
27. april	Sortland	Vik	80	0	I. Tombre
28. april	Andøy	Barå	150	0	J. Bakken
28. april	Andøy	Ramså	65	0	J. Bakken
28. april	Andøy	Saura	400	100	J. Bakken
28. april	Andøy	Sellevoll	300	0	J. Bakken
28. april	Andøy	A	1200	0	J. Bakken
28. april	Hadsel	Sandnes	300	0	B. Røsshag
28. april	Hadsel	Skagen	20	0	J. -A. Johansen
28. april	Sortland	Bygdenes	100	0	B. Røsshag
28. april	Sortland	Frøskeland	250	0	B. Røsshag
28. april	Sortland	Jennestad	360	300	B. Røsshag
28. april	Sortland	Kringelen	100	0	L. Hvilen
28. april	Sortland	Rise	600	0	B. Røsshag
28. april	Sortland	Sandstrand	220	10	B. Røsshag
28. april	Sortland	Vik	210	10	B. Røsshag
29. april	Andøy	Barå	100	0	J. Bakken
29. april	Andøy	Dverberg	400	200	J. Bakken
29. april	Andøy	Ramså	300	0	J. Bakken
29. april	Andøy	Saura	350	50	J. Bakken
29. april	Andøy	A	350	300	J. Bakken
29. april	Hadsel	Sandnes	240	0	B. Røsshag
29. april	Hadsel	Skagen	40	0	B. Røsshag
29. april	Sortland	Kringelen	480	0	L. Hvilen
29. april	Sortland	Rise	104	0	B. Røsshag
30. april	Andøy	Barå	25	0	J. Bakken
30. april	Andøy	Dverberg	200	125	J. Bakken
30. april	Andøy	Dverberg	320	0	O. -P. Bergland
30. april	Andøy	Ramså	200	0	J. Bakken
30. april	Andøy	Ramså/Breivik	200	0	J. Bakken
30. april	Andøy	Ramså/Breivik	120	0	O. -P. Bergland
30. april	Andøy	Saura	200	125	J. Bakken
30. april	Andøy	Saura	120	0	O. -P. Bergland
30. april	Andøy	Sellevoll	150	0	O. -P. Bergland
30. april	Andøy	A	150	400	J. Bakken

DATO	KOMMUNE	DELOMRÅDE	ANTALL KORTNEBBGÅS	ANTALL HVITKINNGÅS	OBSERVATØR
30. april	Andøy	Å	550	0	O. -P. Bergland
30. april	Andøy	Åse	250	0	J. Bakken
30. april	Andøy	Risøyhamn	4	0	O. -P. Bergland
30. april	Sortland	Frøskeland	300	0	B. Røsshag
30. april	Sortland	Jennestad	50	0	B. Røsshag
30. april	Sortland	Jennestad	200	0	J. E. Olsen
30. april	Sortland	Kringelen	250	0	L. Hvilen
30. april	Sortland	Sandstrand	400	0	B. Røsshag
30. april	Sortland	Sandstrand	400	0	B. Røsshag
30. april	Sortland	Vik	600	300	B. Røsshag
30. april	Sortland	Vik	100	70	B. Røsshag
30. april	Sortland	Vik	550	0	J. E. Olsen
1. mai	Andøy	Dverberg	250	85	J. Bakken
1. mai	Andøy	Ramså/Breivik	200	55	J. Bakken
1. mai	Andøy	Saura	200	0	J. Bakken
1. mai	Andøy	Sellevoll	150	0	J. Bakken
1. mai	Andøy	Å	200	350	J. Bakken
1. mai	Andøy	Åse	250	2	J. Bakken
1. mai	Hadsel	Sandnes	300	0	B. Røsshag
1. mai	Hadsel	Skagen	2	0	B. Røsshag
1. mai	Sortland	Bygdenes	80	0	B. Røsshag
1. mai	Sortland	Frøskeland	400	0	B. Røsshag
1. mai	Sortland	Frøskeland	700	0	O. -P. Bergland
1. mai	Sortland	Jennestad	0	150	B. Røsshag
1. mai	Sortland	Jennestad	130	0	O. -P. Bergland
1. mai	Sortland	Kringelen	500	0	L. Hvilen
1. mai	Sortland	Vik	1500	0	B. Røsshag
1. mai	Sortland	Vik	250	350	B. Røsshag
2. mai	Andøy	Barå	155	150	J. Bakken
2. mai	Andøy	Dverberg	550	0	J. Bakken
2. mai	Andøy	Lanesskog	18	0	J. Bakken
2. mai	Andøy	Ramså	250	0	J. Bakken
2. mai	Andøy	Ramså/Breivik	50	65	J. Bakken
2. mai	Andøy	Saura	200	0	J. Bakken
2. mai	Andøy	Sellevoll	50	0	J. Bakken
2. mai	Andøy	Å	200	400	J. Bakken
2. mai	Andøy	Åse	400	0	J. Bakken
2. mai	Sortland	Kringelen	400	0	L. Hvilen
3. mai	Andøy	Barå	300	100	J. Bakken
3. mai	Andøy	Dverberg	450	0	J. Bakken
3. mai	Andøy	Ramså	300	0	J. Bakken
3. mai	Andøy	Saura	300	100	J. Bakken
3. mai	Andøy	Sellevoll	200	0	J. Bakken
3. mai	Andøy	Å	350	100	J. Bakken
3. mai	Andøy	Åse	400	0	J. Bakken
3. mai	Sortland	Frøskeland	600	0	J. E. Olsen
3. mai	Sortland	Jennestad	500	500	B. Røsshag
3. mai	Sortland	Jennestad	70	0	J. E. Olsen
3. mai	Sortland	Kringelen	100	0	L. Hvilen
3. mai	Sortland	Rise	500	0	B. Røsshag
3. mai	Sortland	Sandstrand	300	0	B. Røsshag
4. mai	Andøy	Barå	700	200	J. Bakken
4. mai	Andøy	Dverberg	90	25	J. Bakken
4. mai	Andøy	Ramså	200	100	J. Bakken
4. mai	Andøy	Ramså/Breivik	75	18	J. Bakken
4. mai	Andøy	Å	275	550	J. Bakken
4. mai	Hadsel	Bitterstad	200	0	J. -A. Johansen
4. mai	Hadsel	Skagen	20	0	B. Røsshag
4. mai	Hadsel	Skagen	300	0	B. Røsshag
4. mai	Sortland	Frøskeland	450	0	B. Røsshag
4. mai	Sortland	Jennestad	300	0	B. Røsshag
4. mai	Sortland	Kringelen	20	0	L. Hvilen
4. mai	Sortland	Kringelen	290	0	L. Hvilen
4. mai	Sortland	Vik	500	0	B. Røsshag
5. mai	Andøy	Dverberg	350	550	J. Bakken
5. mai	Andøy	Lanesskog	400	0	J. Bakken
5. mai	Andøy	Ramså/Breivik	200	100	J. Bakken
5. mai	Andøy	Saura	240	65	J. Bakken
5. mai	Andøy	Å	400	600	J. Bakken
5. mai	Hadsel	Bitterstad	50	0	B. Røsshag
5. mai	Hadsel	Sandnes	380	0	B. Røsshag
5. mai	Hadsel	Skagen	35	0	B. Røsshag
5. mai	Sortland	Frøskeland	250	0	B. Røsshag

DATO	KOMMUNE	DELOMRÅDE	ANTALL KORTNEBBGÅS	ANTALL HVITKINGÅS	OBSERVATØR
5. mai	Sortland	Jektnes	20	0	B. Røsshag
5. mai	Sortland	Jennestad	180	0	B. Røsshag
5. mai	Sortland	Jennestad	250	200	O. -P. Bergland
5. mai	Sortland	Kringelen	600	0	L. Hvilen
5. mai	Sortland	Kringelen	300	0	L. Hvilen
5. mai	Sortland	Rise	400	0	B. Røsshag
5. mai	Sortland	Sandstrand	250	0	B. Røsshag
5. mai	Sortland	Sandstrand	400	20	O. -P. Bergland
5. mai	Sortland	Vik	150	500	B. Røsshag
6. mai	Hadsel	Sandnes	400	0	B. Røsshag
6. mai	Sortland	Frøskeland	400	0	B. Røsshag
6. mai	Sortland	Rise	300	0	B. Røsshag
6. mai	Sortland	Sandstrand	500	0	B. Røsshag
6. mai	Sortland	Vik	500	500	B. Røsshag
7. mai	Andøy	Dverberg	200	200	J. Bakken
7. mai	Andøy	Ramså/Breivik	200	150	J. Bakken
7. mai	Andøy	Saura	25	0	J. Bakken
7. mai	Andøy	Å	225	450	J. Bakken
7. mai	Andøy	Åse	26	0	J. Bakken
7. mai	Hadsel	Bitterstad	250	0	B. Røsshag
7. mai	Hadsel	Haukenes	20	0	J. -A. Johansen
7. mai	Hadsel	Sandnes	80	0	B. Røsshag
7. mai	Hadsel	Skagen	6	0	B. Røsshag
7. mai	Sortland	Frøskeland	600	0	B. Røsshag
7. mai	Sortland	Jennestad	40	0	B. Røsshag
7. mai	Sortland	Kringelen	50	0	L. Hvilen
7. mai	Sortland	Rise	470	70	B. Røsshag
7. mai	Sortland	Sandstrand	450	0	B. Røsshag
7. mai	Sortland	Vik	300	500	B. Røsshag
8. mai	Andøy	Barå	250	0	J. Bakken
8. mai	Andøy	Dverberg	250	0	J. Bakken
8. mai	Andøy	Ramså	120	350	J. Bakken
8. mai	Andøy	Ramså/Breivik	65	0	J. Bakken
8. mai	Andøy	Saura	70	0	J. Bakken
8. mai	Andøy	Å	200	750	J. Bakken
8. mai	Andøy	Åse	75	0	J. Bakken
8. mai	Hadsel	Sandnes	374	4	I. Tombre
8. mai	Hadsel	Sandnes	500	0	T. Bønes
8. mai	Hadsel	Skagen	185	0	T. Bønes
8. mai	Sortland	Frøskeland	347	0	I. Tombre
8. mai	Sortland	Jennestad	790	440	I. Tombre
8. mai	Sortland	Kringelen	120	0	I. Tombre
8. mai	Sortland	Rise	500	0	I. Tombre
8. mai	Sortland	Rise	200	0	T. Bønes
8. mai	Sortland	Sandstrand	70	29	I. Tombre
8. mai	Sortland	Strand	9	0	I. Tombre
8. mai	Sortland	Vik	220	220	I. Tombre
8. mai	Øksnes	Alsvåg	70	0	I. Berg, I. Isaksen
8. mai	Øksnes	Klo	30	0	I. Berg, I. Isaksen
9. mai	Andøy	Barå	100	0	J. Bakken
9. mai	Andøy	Dverberg	300	500	J. Bakken
9. mai	Andøy	Ramså	200	300	J. Bakken
9. mai	Andøy	Saura	100	0	J. Bakken
9. mai	Andøy	Å	200	400	J. Bakken
9. mai	Hadsel	Bitterstad	75	0	I. Tombre
9. mai	Hadsel	Bitterstad	2055	94	I. Tombre
9. mai	Hadsel	Sandnes	510	0	I. Tombre
9. mai	Hadsel	Sandnes	470	0	I. Tombre
9. mai	Sortland	Bygdenes	120	0	I. Tombre
9. mai	Sortland	Frøskeland	481	0	I. Tombre
9. mai	Sortland	Frøskeland	520	2	I. Tombre
9. mai	Sortland	Holmstad	77	0	I. Tombre
9. mai	Sortland	Jektnes	137	0	I. Tombre
9. mai	Sortland	Jektnes	143	0	I. Tombre
9. mai	Sortland	Jennestad	150	550	I. Tombre
9. mai	Sortland	Jennestad	50	2	I. Tombre
9. mai	Sortland	Kringelen	550	0	L. Hvilen
9. mai	Sortland	Rise	1015	22	I. Tombre
9. mai	Sortland	Rise	1000	20	I. Tombre
9. mai	Sortland	Sandstrand	107	22	I. Tombre
9. mai	Sortland	Sandstrand	330	0	I. Tombre
9. mai	Sortland	Strand	82	0	I. Tombre
9. mai	Sortland	Strand	480	0	I. Tombre

DATO	KOMMUNE	DELOMRÅDE	ANTALL KORTNEBBGÅS	ANTALL HVITKINNGÅS	OBSERVATØR
9. mai	Sortland	Vik	308	0	I. Tombre
9. mai	Sortland	Vik	530	180	I. Tombre
10. mai	Hadsel	Bitterstad	142	0	I. Tombre
10. mai	Hadsel	Bitterstad	72	0	I. Tombre
10. mai	Hadsel	Sandnes	411	0	I. Tombre
10. mai	Hadsel	Sandnes	1200	0	I. Tombre
10. mai	Sortland	Frøskeland	655	0	I. Tombre
10. mai	Sortland	Frøskeland	862	0	I. Tombre
10. mai	Sortland	Holmstad	70	0	I. Tombre
10. mai	Sortland	Holmstad	150	0	I. Tombre
10. mai	Sortland	Jektnes	250	0	I. Tombre
10. mai	Sortland	Jektnes	525	0	I. Tombre
10. mai	Sortland	Jennestad	340	260	I. Tombre
10. mai	Sortland	Jennestad	230	110	I. Tombre
10. mai	Sortland	Kringelen	600	0	L. Hvilen
10. mai	Sortland	Rise	1550	15	I. Tombre
10. mai	Sortland	Rise	1400	0	I. Tombre
10. mai	Sortland	Sandstrand	105	42	I. Tombre
10. mai	Sortland	Sandstrand	170	40	I. Tombre
10. mai	Sortland	Strand	405	0	I. Tombre
10. mai	Sortland	Strand	396	20	I. Tombre
10. mai	Sortland	Vik	542	574	I. Tombre
10. mai	Sortland	Vik	1087	920	I. Tombre
11. mai	Andøy	Dverberg	400	300	J. Bakken
11. mai	Andøy	Lanesskog	200	0	J. Bakken
11. mai	Andøy	Ramså/Breivik	200	150	J. Bakken
11. mai	Andøy	Saura	250	275	J. Bakken
11. mai	Andøy	Å	200	400	J. Bakken
11. mai	Andøy	Ase	350	95	J. Bakken
11. mai	Hadsel	Bitterstad	82	0	I. Tombre
11. mai	Hadsel	Sandnes	820	4	I. Tombre
11. mai	Hadsel	Sandnes	420	2	J. Madsen
11. mai	Sortland	Bygdenes	92	0	I. Tombre
11. mai	Sortland	Bygdenes	130	0	J. Madsen
11. mai	Sortland	Frøskeland	610	2	I. Tombre
11. mai	Sortland	Frøskeland	469	2	J. Madsen
11. mai	Sortland	Holand	200	0	I. Tombre
11. mai	Sortland	Holmstad	118	0	I. Tombre
11. mai	Sortland	Holmstad	191	0	J. Madsen
11. mai	Sortland	Jektnes	800	0	I. Tombre
11. mai	Sortland	Jektnes	340	0	J. Madsen
11. mai	Sortland	Jennestad	400	0	I. Tombre
11. mai	Sortland	Jennestad	600	155	J. Madsen
11. mai	Sortland	Kleiva	370	0	J. Madsen
11. mai	Sortland	Kringelen	135	0	O. -P. Bergland
11. mai	Sortland	Rise	1150	10	I. Tombre
11. mai	Sortland	Rise	1560	8	J. Madsen
11. mai	Sortland	Sandstrand	110	40	I. Tombre
11. mai	Sortland	Sandstrand	120	65	J. Madsen
11. mai	Sortland	Strand	569	0	I. Tombre
11. mai	Sortland	Strand	145	0	J. Madsen
11. mai	Sortland	Vik	954	370	I. Tombre
11. mai	Sortland	Vik	338	730	J. Madsen
12. mai	Hadsel	Bitterstad	525	4	J. Madsen
12. mai	Hadsel	Haukenes	500	0	J. -A. Johansen
12. mai	Hadsel	Sandnes	450	4	J. Madsen
12. mai	Sortland	Bygdenes	165	0	J. Madsen
12. mai	Sortland	Frøskeland	800	0	J. Madsen
12. mai	Sortland	Holmstad	227	0	J. Madsen
12. mai	Sortland	Jektnes	800	0	J. Madsen
12. mai	Sortland	Jennestad	300	300	B. Røsshag
12. mai	Sortland	Jennestad	292	230	J. Madsen
12. mai	Sortland	Kringelen	62	0	J. Madsen
12. mai	Sortland	Rise	190	0	J. Madsen
12. mai	Sortland	Sandstrand	182	50	J. Madsen
12. mai	Sortland	Strand	27	0	J. Madsen
12. mai	Sortland	Vik	500	0	B. Røsshag
12. mai	Sortland	Vik	377	390	J. Madsen
13. mai	Andøy	Barå	500	0	J. Bakken
13. mai	Andøy	Dverberg	600	16	J. Bakken
13. mai	Andøy	Dverberg	200	100	J. Bakken
13. mai	Andøy	Lanesskog	70	18	J. Bakken
13. mai	Andøy	Ramså	300	0	J. Bakken

DATO	KOMMUNE	DELOMRÅDE	ANTALL KORTNEBBGÅS	ANTALL HVITKINNGÅS	OBSERVATØR
13. mai	Andøy	Ramså/Breivik	250	400	J. Bakken
13. mai	Andøy	Ramså/Breivik	45	0	J. Bakken
13. mai	Andøy	Saura	500	0	J. Bakken
13. mai	Andøy	A	55	160	J. Bakken
13. mai	Andøy	Åse	650	25	J. Bakken
13. mai	Andøy	Risøyhamn	120	0	J. Bakken
13. mai	Hadsel	Bitterstad	500	2	J. Madsen
13. mai	Hadsel	Grytting	424	0	J. Madsen
13. mai	Hadsel	Sandnes	830	8	J. Madsen
13. mai	Sortland	Bygdenes	250	0	B. Røsshag
13. mai	Sortland	Bygdenes	388	0	J. Madsen
13. mai	Sortland	Frøskeland	903	0	J. Madsen
13. mai	Sortland	Holmstad	85	0	J. Madsen
13. mai	Sortland	Jektnes	550	10	J. Madsen
13. mai	Sortland	Jennestad	130	0	B. Røsshag
13. mai	Sortland	Jennestad	330	0	J. Madsen
13. mai	Sortland	Kringelen	276	0	J. Madsen
13. mai	Sortland	Rise	22	0	J. Madsen
13. mai	Sortland	Sandstrand	20	0	B. Røsshag
13. mai	Sortland	Sandstrand	166	62	J. Madsen
13. mai	Sortland	Strand	4	0	J. Madsen
13. mai	Sortland	Vik	350	0	B. Røsshag
13. mai	Sortland	Vik	981	260	J. Madsen
14. mai	Andøy	Dverberg	250	300	J. Bakken
14. mai	Andøy	Lanesskog	170	0	J. Bakken
14. mai	Andøy	Ramså/Breivik	90	200	J. Bakken
14. mai	Andøy	Saura	65	200	J. Bakken
14. mai	Andøy	A	12	65	J. Bakken
14. mai	Andøy	Åse	650	12	J. Bakken
14. mai	Hadsel	Bitterstad	990	0	I. Tombre
14. mai	Hadsel	Grytting	900	0	I. Tombre
14. mai	Hadsel	Haukenes	95	0	I. Tombre
14. mai	Hadsel	Sandnes	260	0	I. Tombre
14. mai	Sortland	Bygdenes	420	0	I. Tombre
14. mai	Sortland	Frøskeland	1148	2	I. Tombre
14. mai	Sortland	Holmstad	106	0	I. Tombre
14. mai	Sortland	Jektnes	2000	0	B. Røsshag
14. mai	Sortland	Jektnes	1990	3	I. Tombre
14. mai	Sortland	Jennestad	519	14	I. Tombre
14. mai	Sortland	Klakk	300	0	J. -A. Johansen
14. mai	Sortland	Kleiva	314	0	I. Tombre
14. mai	Sortland	Kringelen	106	0	I. Tombre
14. mai	Sortland	Kringelen	98	0	L. Hvilen
14. mai	Sortland	Rise	2425	0	I. Tombre
14. mai	Sortland	Sandstrand	634	16	I. Tombre
14. mai	Sortland	Strand	14	0	I. Tombre
14. mai	Sortland	Vik	1304	325	I. Tombre
15. mai	Hadsel	Bitterstad	338	0	I. Tombre
15. mai	Hadsel	Grytting	1580	0	I. Tombre
15. mai	Hadsel	Grytting	4500	0	I. Tombre
15. mai	Hadsel	Grytting	1000	0	J. -A. Johansen
15. mai	Hadsel	Haukenes	220	0	I. Tombre
15. mai	Hadsel	Sandnes	605	0	I. Tombre
15. mai	Hadsel	Skagen	1180	0	I. Tombre
15. mai	Hadsel	Skagen	1000	0	J. -A. Johansen
15. mai	Sortland	Bygdenes	522	0	I. Tombre
15. mai	Sortland	Frøskeland	561	4	I. Tombre
15. mai	Sortland	Holmstad	127	0	I. Tombre
15. mai	Sortland	Jektnes	3545	0	I. Tombre
15. mai	Sortland	Jennestad	890	60	I. Tombre
15. mai	Sortland	Kleiva	110	0	I. Tombre
15. mai	Sortland	Kringelen	4	0	I. Tombre
15. mai	Sortland	Kringelen	900	0	L. Hvilen
15. mai	Sortland	Rise	500	0	I. Tombre
15. mai	Sortland	Sandstrand	138	28	I. Tombre
15. mai	Sortland	Strand	51	0	I. Tombre
15. mai	Sortland	Vik	2543	960	I. Tombre
15. mai	Sortland	Vikeide	350	0	I. Tombre
16. mai	Andøy	Dverberg	420	1000	I. Tombre
16. mai	Andøy	Ramså	4	0	I. Tombre
16. mai	Andøy	Ramså/Breivik	16	0	I. Tombre
16. mai	Andøy	Saura	360	100	I. Tombre
16. mai	Andøy	Sellevoll	24	0	I. Tombre

DATO	KOMMUNE	DELOMRÅDE	ANTALL KORTNEBBGÅS	ANTALL HVITKINNGÅS	OBSERVATØR
16. mai	Andøy	Skarstein	2	0	I. Tombre
16. mai	Andøy	Risøyhamn	90	0	I. Tombre
16. mai	Andøy	Åse	1250	100	I. Tombre
16. mai	Hadsel	Bitterstad	1100	0	I. Tombre
16. mai	Hadsel	Grytting	3500	0	B. Røsshag
16. mai	Hadsel	Grytting	1000	0	I. Tombre
16. mai	Hadsel	I luften	2300	0	I. Tombre
16. mai	Hadsel	Sandnes	158	5	I. Tombre
16. mai	Hadsel	Skagen	1200	0	I. Tombre
16. mai	Sortland	Bygdenes	300	0	B. Røsshag
16. mai	Sortland	Bygdenes	862	0	I. Tombre
16. mai	Sortland	Bygdenes	120	0	O. -P. Bergland
16. mai	Sortland	Bø	118	0	I. Tombre
16. mai	Sortland	Frøskeland	380	0	B. Røsshag
16. mai	Sortland	Frøskeland	604	2	I. Tombre
16. mai	Sortland	Frøskeland	500	0	O. -P. Bergland
16. mai	Sortland	Holmstad	27	0	I. Tombre
16. mai	Sortland	Jennestad	850	0	B. Røsshag
16. mai	Sortland	Jennestad	560	0	I. Tombre
16. mai	Sortland	Jennestad	1500	0	O. -P. Bergland
16. mai	Sortland	Kleiva	250	0	B. Røsshag
16. mai	Sortland	Kleiva	40	0	I. Tombre
16. mai	Sortland	Kringelen	112	0	I. Tombre
16. mai	Sortland	Rise	100	0	B. Røsshag
16. mai	Sortland	Sandstrand	400	10	B. Røsshag
16. mai	Sortland	Sandstrand	2503	50	I. Tombre
16. mai	Sortland	Sandstrand	500	0	O. -P. Bergland
16. mai	Sortland	Strand	97	0	I. Tombre
16. mai	Sortland	Vik	2000	300	B. Røsshag
16. mai	Sortland	Vik	2655	1020	I. Tombre
16. mai	Sortland	Vik	1100	0	O. -P. Bergland
16. mai	Sortland	Vikeide	750	0	O. -P. Bergland
17. mai	Andøy	Saura	45	75	J. Bakken
17. mai	Andøy	A	55	175	J. Bakken
17. mai	Andøy	Åse	275	8	J. Bakken
17. mai	Hadsel	Grytting	3340	84	I. Tombre
17. mai	Hadsel	Sandnes	250	0	I. Tombre
17. mai	Hadsel	Skagen	2500	20	B. Røsshag
17. mai	Hadsel	Skagen	800	0	I. Tombre
17. mai	Sortland	Bygdenes	100	0	B. Røsshag
17. mai	Sortland	Bygdenes	176	0	I. Tombre
17. mai	Sortland	Bø	150	0	B. Røsshag
17. mai	Sortland	Bø	117	0	I. Tombre
17. mai	Sortland	Frøskeland	400	10	B. Røsshag
17. mai	Sortland	Frøskeland	777	0	I. Tombre
17. mai	Sortland	Holmstad	72	0	I. Tombre
17. mai	Sortland	Jennestad	510	0	I. Tombre
17. mai	Sortland	Kringelen	55	0	I. Tombre
17. mai	Sortland	Rise	649	0	I. Tombre
17. mai	Sortland	Sandstrand	150	15	B. Røsshag
17. mai	Sortland	Sandstrand	453	38	I. Tombre
17. mai	Sortland	Strand	135	0	I. Tombre
17. mai	Sortland	Vik	450	30	B. Røsshag
17. mai	Sortland	Vik	665	132	I. Tombre
17. mai	Sortland	Vikeide	680	0	I. Tombre
17. mai	Øksnes	Alsvåg	110	0	I. Berg
18. mai	Andøy	Dverberg	26	6	J. Bakken
18. mai	Andøy	Lanesskog	80	0	J. Bakken
18. mai	Andøy	Ramså/Breivik	32	5	J. Bakken
18. mai	Andøy	Saura	29	105	J. Bakken
18. mai	Andøy	A	65	310	J. Bakken
18. mai	Andøy	Åse	170	0	J. Bakken
18. mai	Hadsel	Grytting	560	0	I. Tombre
18. mai	Hadsel	Sandnes	207	0	I. Tombre
18. mai	Hadsel	Sandnes	205	0	I. Tombre
18. mai	Hadsel	Skagen	1200	14	I. Tombre
18. mai	Hadsel	Skagen	1200	10	I. Tombre
18. mai	Sortland	Bygdenes	122	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Bygdenes	2	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Bø	60	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Bø	36	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Frøskeland	787	8	I. Tombre
18. mai	Sortland	Frøskeland	537	0	I. Tombre

DATO	KOMMUNE	DELOMRÅDE	ANTALL KORTNEBBGÅS	ANTALL HVITKINNGÅS	OBSERVATØR
18. mai	Sortland	Holmstad	90	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Holmstad	13	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Jennestad	50	0	B. Røsshag
18. mai	Sortland	Jennestad	616	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Jennestad	210	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Rise	330	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Rise	95	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Sandstrand	150	26	B. Røsshag
18. mai	Sortland	Sandstrand	80	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Sandstrand	94	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Strand	88	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Strand	46	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Vik	800	200	B. Røsshag
18. mai	Sortland	Vik	629	562	I. Tombre
18. mai	Sortland	Vik	799	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Vikeide	17	0	I. Tombre
18. mai	Sortland	Vikeide	110	0	I. Tombre
19. mai	Hadsel	Bitterstad	5	0	I. Tombre
19. mai	Hadsel	Grytting	300	0	B. Røsshag
19. mai	Hadsel	Haukenes	35	0	B. Røsshag
19. mai	Hadsel	Sandnes	400	10	B. Røsshag
19. mai	Hadsel	Sandnes	253	6	I. Tombre
19. mai	Hadsel	Skagen	1000	0	B. Røsshag
19. mai	Hadsel	Skagen	1094	0	I. Tombre
19. mai	Sortland	Bygdenes	11	0	I. Tombre
19. mai	Sortland	Bø	31	0	I. Tombre
19. mai	Sortland	Frøskeland	190	0	I. Tombre
19. mai	Sortland	Holmstad	40	0	I. Tombre
19. mai	Sortland	Jennestad	560	0	I. Tombre
19. mai	Sortland	Kleiva	70	0	B. Røsshag
19. mai	Sortland	Kleiva	148	0	I. Tombre
19. mai	Sortland	Maskinfsk	83	0	I. Tombre
19. mai	Sortland	Rise	40	0	B. Røsshag
19. mai	Sortland	Sandstrand	74	14	I. Tombre
19. mai	Sortland	Strand	82	0	I. Tombre
19. mai	Sortland	Vik	1166	90	I. Tombre
19. mai	Sortland	Vikeide	104	0	I. Tombre
20. mai	Hadsel	Haukenes	50	0	B. Røsshag
20. mai	Hadsel	Sandnes	400	10	B. Røsshag
20. mai	Hadsel	Skagen	800	0	B. Røsshag
20. mai	Sortland	Bygdenes	40	0	B. Røsshag
20. mai	Sortland	Frøskeland	200	0	B. Røsshag
20. mai	Sortland	Holmstad	400	0	B. Røsshag
20. mai	Sortland	Jennestad	200	0	B. Røsshag
20. mai	Sortland	Kleiva	150	0	B. Røsshag
20. mai	Sortland	Kleiva	20	0	J. -A. Johansen
20. mai	Sortland	Kringelen	206	0	L. Hvilen
20. mai	Sortland	Sandstrand	40	0	B. Røsshag
20. mai	Sortland	Vik	2500	400	B. Røsshag
21. mai	Sortland	Jennestad	120	0	J. E. Olsen
21. mai	Sortland	Kringelen	118	0	L. Hvilen
21. mai	Sortland	Vik	160	0	J. E. Olsen
22. mai	Andøy	Dverberg	360	25	J. Bakken
22. mai	Andøy	Ramså/Breivik	36	2	J. Bakken
22. mai	Andøy	Saura	95	0	J. Bakken
22. mai	Andøy	Å	5	150	J. Bakken
22. mai	Sortland	Jennestad	200	0	J. E. Olsen
22. mai	Sortland	Vik	30	0	J. E. Olsen
23. mai	Andøy	Dverberg	150	30	J. Bakken
23. mai	Andøy	Å	30	75	J. Bakken
23. mai	Sortland	Jennestad	200	0	J. E. Olsen
23. mai	Sortland	Vik	200	0	J. E. Olsen
24. mai	Andøy	Dverberg	52	0	J. Bakken
24. mai	Andøy	Å	45	0	J. Bakken
24. mai	Sortland	Kleiva	70	0	B. Røsshag
25. mai	Sortland	Frøskeland	2	0	B. Røsshag
25. mai	Sortland	Sandstrand	0	0	B. Røsshag
25. mai	Sortland	Vik	0	50	B. Røsshag

NINA Rapport 3

ISSN:1504-3312

ISBN: 82-426-1514-4



Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: NO-7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, NO-7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: 9500 37 687

<http://www.nina.no>