

Vårtrekk av arktiske gjess i Vesterålen Innspill til en regional forvaltningsplan



Ingunn M. Tombre
Jesper Madsen
Espen A. Bergersen
Johnny Bakken



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

Vårtrekk av
arktiske gjess i Vesterålen

Innspill til en regional forvaltningsplan

Ingunn M. Tombre
Jesper Madsen
Espen A. Bergersen
Johnny Bakken

Vårtrekk av arktiske gjess i Vesterålen. Innspill til en regional forvaltningsplan - NINA Rapport 83, 38 pp.

Tromsø september 2005

ISSN: 1504-3312

ISBN: 82-426-1627-2

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Ingunn M. Tombre

KVALITETSSIKRET AV

Geir Helge Systad

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Direktoratet for naturforvaltning

Fylkesmannen i Nordland

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Arild Espelien; Direktoratet for naturforvaltning

Grete Nytrøen Kvavik og Roger Johansen;

Fylkesmannen i Nordland

FORSIDEBILDE

Guttorm N. Christensen

NØKKEWORD

Arktiske gjess, landbrukskonflikter, arealbruk, forvaltningsplan

KEY WORDS

Arctic geese, agricultural conflicts, land use, management plan

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

Polarmiljøsentret

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

Denne rapporten sammenfatter registreringer av kortnebbgjess (*Anser brachyrhynchus*) og hvitkinngjess (*Branta leucopsis*) som raster i Vesterålen på vei til hekkeplassene på Svalbard. Registreringene er et innspill til en regional forvaltningsplan. Gjess som beiter på innmark er et økende problem for landbruket, og i Vesterålen har dette resultert i massive jagekampanjer. De siste par årene har det imidlertid vært utprøvd lokale konfliktdempende tiltak, hovedsakelig gjennom tilskuddsordninger, og disse har vært relativt vellykkede. Arealer der gjess har fri tilgang på beite har mer enn fire ganger så høy tetthet av gjess som områder der tiltaket er bortjaging av gjess. Gjessene har også en nettoøkning i kondisjon under oppholdet og holder seg mer i ro innad de ulike kommuner. Lokal forankring som sikrer optimale registreringsrutiner har vist seg å være nyttige, særlig når dette er koordinert med lokal kunnskap om eiendommene, størrelse på markene og ulike driftsformer. En lokal forankring flyttet opp på et regionalt nivå er ønskelig. Sesongen 2005 merket seg spesielt med at daglige totaltellingene av gjess var mye høyere enn året før (48 % økning av kortnebbgjess, 110 % økning av hvitkinngjess). Økningen kan være et resultat av flere sammenfallende prosesser. Bestandsøkning kan bidra til at totalt flere gjess kommer til Vesterålen. Økt jaging på rasteplassene forut ankomsten til Vesterålen kan også bidra til at de bruker regionen i økende grad. Økt bruk av Vesterålen kan også skyldes den positive erfaringen gjessene gjorde i 2004, en sesong med god tilgang på friarealer der gjessene fikk beite uforstyrret.

Tombre, I.M., Madsen, J., Bergersen, E. A. & Bakken, J. 2005. Vårtrekk av arktiske gjess i Vesterålen. Innspill til en regional forvaltningsplan. NINA Rapport 83, 38 pp.

Ingunn M. Tombre

NINA, avdeling for arktisk økologi

Polarmiljøsenteret

9296 Tromsø

Jesper Madsen

Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Arktisk Miljø

Frederiksborgvej 399, P. O. Box 358

DK – 4000 Roskilde, Danmark

Espen A. Bergersen

NINA, avdeling for arktisk økologi

Polarmiljøsenteret

9296 Tromsø

Johnny Bakken

8400 Sortland

Abstract

The present report summarises registrations of pink-footed geese (*Anser brachyrhynchus*) and barnacle geese (*Branta leucopsis*) spring-staging in Vesterålen, northern Norway, on their way to their breeding grounds in Svalbard. The registrations may be used in a regional management plan. Goose grazing on agricultural fields is an increasing problem in Norway and in Vesterålen farmers have organised intensive scaring campaigns to protect their crop from foraging geese. In recent years, however, some local initiatives have been carried out (including subsidy agreements) and, in general, these initiatives have been successful. In areas where geese were allowed to feed undisturbed, goose densities were four times higher than in areas subject to scaring. The geese also gained body reserves during their stay and remained mostly within the same municipality during the staging period. A local foundation appears to be successful when systematic registrations are combined with knowledge about the various properties involved in the goose conflicts. Using the same model at a regional level is desirable. In 2005 daily total numbers were significantly higher than in the previous year (48 % increase for pink-footed geese, 110 % increase for barnacle geese). This may either be caused by an increase in population size and/or due to increasing scaring activity by farmers at staging sites further south. The increasing use of Vesterålen in 2005 may also be caused by geese staying longer because they experienced and remember the good feeding conditions in the region in 2004.

Tombre, I.M., Madsen, J., Bergersen, E. A. & Bakken, J. 2005. Arktiske gjess i Vesterålen. Innspill til en regional forvaltningsplan. NINA Report 83, 38 pp.

Ingunn M. Tombre

NINA, Department for Arctic Ecology
The Polar Environmental Centre
N- 9296 Tromsø, Norway

Jesper Madsen

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

Espen A. Bergersen

NINA, Department for Arctic Ecology
The Polar Environmental Centre
N- 9296 Tromsø, Norway

Johnny Bakken

N - 8400 Sortland, Norway

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Forord	6
1 Innledning	7
2 Bakgrunn og metoder	9
2.1 Generelt	9
2.2 Sortland kommune	12
2.3 Hadsel kommune	13
2.4 Andøy kommune	13
2.5 Øksnes kommune	13
2.6 Kommunene samlet	14
3 Resultater	14
3.1 Kommunevise registreringer	14
3.1.1 Sortland kommune	14
3.1.2 Hadsel kommune.....	18
3.1.3 Andøy kommune	20
3.1.4 Øksnes kommune.....	22
3.2 Kommunene samlet	22
3.2.1 Ankomstdato 2005 versus 2004	22
3.2.2 Sammenligninger mellom kommunene	24
3.3 Kondisjon hos kortnebbgjess	25
3.4 Forflytninger innad i regionen for individuelle gjess.....	27
4 Diskusjon og anbefalinger	28
5 Konklusjon	29
6 Referanser	30
7 Vedlegg	32
7.1 Vedlegg 1. Sortland kommune med ulike tiltak 2005	32
7.2 Vedlegg 2. Fordeling og tetthet av gjess i Sortland kommune 2004 og 2005	33
7.3 Vedlegg 3. Fordeling av gjess på ulike områder i Hadsel kommune 2005.....	34
7.4 Vedlegg 4. Registreringer av gjess på mindre enheter i Andøy kommune 2005.....	35
7.5 Vedlegg 5. Gåseregistreringer i Øksnes kommune.....	37

Forord

Denne rapporten sammenfatter registreringer av kortnebbgås og hvitkinngås i Vesterålen våren 2005, samt gjør noen sammenligninger med tidligere registreringer. Registreringene er en del av et forskningsprosjekt ("*Cultural landscapes, agricultural activity and Arctic goose populations; a possible combination?*" (AGRIGOOSE), Prosjektnr. 165836/S30), finansiert av Norges Forskningsråds program "*Landskap i endring*", samt en del av overvåkingen av gjess som har foregått i regionen siden tidlig på 1990-tallet. Prosjektet har også hatt økonomisk støtte fra Direktoratet fra naturforvaltning, Fylkesmannen i Nordland og Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Lokale forvaltningstiltak er utprøvd de senere år i Vesterålen som en konsekvens av de økende problemene mellom landbruksinteresser og vårrastende gjess. I tillegg til kommunevise registreringer vurderer vi i denne rapporten gjessenes utnyttelse av dyrket mark i et regionalt perspektiv. Det er et ønske at dataene som presenteres kan bistå i videre prosesser omkring mer helhetlige løsninger for gåseproblematikken i regionen. Detaljerte data på kommunenivå er sendt de respektive jordbrukssjefer, og dette kan gi grunnlag for interne vurderinger i kommunene. En del av slike detaljerte data presenteres også som vedlegg i denne rapporten.

En stor takk til alle som har bidratt med data til denne rapporten. En takk til Birgit Flåten og Isak Isaksen for registreringer i Øksnes kommune, og til andre fugleobservatører i regionen. En takk også for fint samarbeid med jordbrukssjefer i kommunene, Karl Peder Haugen (Sortland), Øystein Dahle (Andøy), Charles Johannesen (Hadsel) og Einbjørn Lakså (Øksnes), og til gårdbrukerne Kjell Jensen, Roger Ovesen og Tommy Johnsen. Vi vil også rette en stor og varm takk til vår samarbeidspartner gjennom flere år, Bjørn Røsshag, som nylig gikk bort så alt for tidlig. Hans engasjement og arbeidsinnsats for fuglelivet i Vesterålen i en årrekke mangler sidestykke og utgjør et stort tap for oss alle.

Tromsø 15. september 2005

Ingunn M. Tombre

1 Innledning

Gjess som beiter på dyrket mark har vært et økende problem innen landbruket i Norge de senere år (Direktoratet for naturforvaltning 1996; Eythórsson 2004; Shimmings 2003; Shimmings & Isaksen 2005; Tombre m.fl. 2004a,b, 2005, **Figur 1**). I Europa er det en lengre tradisjon med ulike tiltaksordninger for å dempe slike konflikter (f.eks. Vickery m. fl. 1994; Vickery & Gill 1999, Patterson 1999). Flere prøveordninger har de siste par årene også vært utprøvd i ulike deler av landet (se eksempler på "Gåsemillionens" hjemmeside til Fylkesmannen i Nordland (www.fylkesmannen.no)). I Vesterålen var Sortland kommune med i en prøveordning i 2004. Resultater fra denne prøveordningen er presentert i to rapporter (Tombre m. fl. 2004b, 2005c). Ordningen ble videreført i 2005, og også andre kommuner i Vesterålen fikk tilbud om ulike tilskuddsordninger. Resultater fra kommunene Sortland, Hadsel, Andøy og Øksnes, er presentert samlet i denne rapporten. Dataene vil kunne gi et grunnlag for en mer helhetlig forvaltning av gjess som raster om våren i denne regionen. Registreringer fra 2004 er også inkludert for å gi et bredere grunnlag og perspektiv på problematikken. For Bø kommune rapporteres det om enkelte flokker med gjess, men siden det ikke er gjort systematiske registreringer her er disse observasjonene ikke inkludert i denne rapporten.



Figur 1

Beitende kortnebbgjess og hvitkinngjess i mai, Sortland kommune i Vesterålen (Foto: Ingunn M. Tombre).

Kortnebbgjess (*Anser brachyrhynchus*) som raster i Vesterålen tilbringer vinteren i Belgia, Nederland og Danmark. Om våren samles bestanden på Jylland (**Figur 2**) før trekket nordover til Trøndelag og Vesterålen. Resultater fra registreringer i Trøndelag vil presenteres i en annen rapport, men perspektiver omkring koblingen mellom Trøndelag og Vesterålen diskuteres også her. I siste del av mai drar gjessene videre til Svalbard for en tre måneders hekkeperiode. Hvitkinngjess (*Branta leucopsis*) tilbringer vinteren på et relativt begrenset område rundt Solwaybukta i Storbritannia (**Figur 3**). Hovedutbredelsen under vårtrekket i Norge er på Helgelandskysten, men bestanden har de senere år også vist en mer nordlig utbredelse med økende bruk av Vesterålen (Shimmings 2003; Shimmings & Isaksen 2005, Tombre 2004b, **Figur 4**). Også hvitkinngjessene hekker på Svalbard. Begge bestandene er grundig beskrevet i Madsen m. fl. (1999) og Owen & Black (1999). Vårrasteplassene er viktige for å bygge opp reserver til siste del av reisen til hekkeplassene og for å bygge opp en buffer som kan håndtere de uforutsigbare hekkeforholdene i Arktis. Mange studier har vist en korrelasjon mellom kondisjonen gjessene har på rasteplassene om våren og antall unger produsert samme sesong (Black m. fl. 1991; Prop & Deerenberg 1991; Ebbinge & Spaans 1995; Madsen 2001). Kondisjonsoppbygging om våren er således viktig for bestandenes vitalitet og tilvekst. I Vesterålen beiter gjessene hovedsakelig på dyrket mark (Tombre m. fl. 2005b). Naturlige strandenger benyttes også, men hovedsakelig som hvileplasser.



Figur 2

Svalbardbestanden av kortnebbgjess samler seg om våren på Jylland før avreise nordover til Norge (Foto: Ingunn M. Tombre).



Figur 3

Svalbardbestanden av hvitkingjess tilbringer vinteren på et relativt begrenset område rundt Solwaybukta i Storbritannia (Foto: Ingunn M. Tombre).

2 Bakgrunn og metoder

2.1 Generelt

Gjess ble observert fra veier og naturlige utsiktspunkt i terrenget ved hjelp av kikkert og teleskop. Områdebruk ble identifisert, antall registrert og flokkene ble undersøkt for ringmerkede individer (**Figur 5**). Ringmerkede individer ble kjønnsbestemt (basert på visuelle karakterer og adferd) og kondisjonen vurdert ut fra bukprofiler (Madsen & Klaassen *in press*). Kondisjonsresultater for kortnebbgjess presenteres i denne rapporten. For hvitkingjess vil dette publiseres andre steder.

De første gjessene ble registrert i regionen den 18. april og etter dette ble områdene undersøkt for gjess med jevne mellomrom (i snitt hver annen dag). I perioden 1. – 20. mai (heretter referert til som "kjerneperioden") ble det gjennomført daglige registreringer i kommunene Sortland, Hadsel og Andøy. I Øksnes ble det gjennomført 17 registreringsrunder i perioden 19. april til 16. mai.



Figur 4

De senere årene har hvitkinngjess blitt et stadig vanligere innslag blant beitende kortnebbgjess. Her et par med grønn og gul fotring (Foto: Guttorm N. Christensen).

Det er ulike metoder å vurdere "gåsebelastningen" i et område på. Hva som er hensiktsmessig vil være avhengig av hvilke mål en har. Skal ulike områder eller år sammenlignes er det viktig at en bare inkluderer registreringer fra samme dager/perioder og at disse er systematiske. Slike beregninger gir følgelig ingen absolutte mål av den totale mengde gjess i et området, men gir en god indikasjon på mengde gjess i dette området i forhold til et annet (eller f.eks. innad samme område mellom år). For sammenligning av områder innad kommunene er det følgelig bare inkludert registreringer fra samme registreringsrunder der alle områdene er besøkt. For sammenligninger mellom kommuner er kun registreringene som er gjennomført på samme dager i alle kommunene inkludert, og tilsvarende for sammenligninger mellom år.

Omtalen "gjess" i denne rapporten representerer både kortnebbgjess og hvitkinngjess, om ikke annet er spesifisert.

**Figur. 5**

Hvitkinngås med fotring (øverst venstre, Foto: Christiane Hübner) og kortnebbgås med halsring (øverst høyre, Foto: Guttorm N. Christensen). Hver vår fanges og ringmerkes kortnebbgjess på Jylland. Gjessene fanges med såkalt kanonnett, som utløses med en fjernstyrt mekanisme. Bildet er tatt like etter at nettet er utløst og 300 gjess ble fanget og merket (Foto: Guttorm N. Christensen).

2.2 Sortland kommune

Sortland kommune var i 2004 med i prøveordningen referert til som "Gåsemillionen" (Tombre m. fl. 2004b, 2005c), der ulike arealer (n=53) enten var friområder for gjess eller såkalte jageområder (**Figur 6**). I sistnevnte områder kunne grunneier jage gjessene bort fra markene sine. Dette var hovedsakelig på bruk som trenger den nyspirte vegetasjonen for nyutslupne lam (**Figur 7**). I slike tilfeller er gjessene en direkte konkurrent om føden. For andre bruk kan gjessenes intensive beiteaktivitet bidra til en reduksjon i årets avling.



Figur 6

I 2005 var flere områder i Vesterålen med i en ordning der et av tiltakene var å jage bort gjessene fra marka. Dette kan også ha ringvirkninger på nærliggende friarealer om disse ligger tett inntil jageområdene (Foto: Guttorm N. Christensen).

Gåseregistreringene ble også i 2005 gjennomført i henhold til disse inndelingene, selv om det var noen endringer i tiltaksformer og omfang (**Vedlegg 1**). Dette ble notert. Landbrukskontoret i Sortland har digitalisert de ulike arealene slik at det er lett å identifisere lokalitetene i felt på et relativt høyt detaljnivå og beregne tettheter av gjess på ulike marker. I 12 av registreringsdagene (8.-19. mai) i kjerneperioden ble det gjennomført en telling per dag der alle disse lokalitetene ble registrert. Dette er grunnlagsregistreringer for sammenligningene mellom områdene innad kommunen.



Figur 7

For nyutslupne lam om våren representerer beitende gjess en direkte konkurrent i matfatet (Foto: Ingunn M. Tombre).

2.3 Hadsel kommune

Hadsel kommune var med i prøveordningen for første gang i 2005. Det er et noe begrenset antall av grunneiere som er berørt, men disse er til gjengjeld nokså kraftig belastet (egne feltobservasjoner). Registreringene ble gjort i henhold til naturlige inndelinger i terrenget, og vurderinger av "gåsebelastning" for det enkelte bruk ble vurdert ut fra disse registreringene i samråd med jordbrukssjef i kommunen. Det er et ønske om å dele områdene inn i ytterligere delområder for fremtidige registreringer.

2.4 Andøy kommune

Som et grunnlag for tilskuddsordningene i 2005 ble det utprøvd en registreringsmetode der kommunen ble inndelt i mindre lokaliteter (n=48) enn på det nivå gåseregistreringene har vært gjennomført tidligere. På seks av registreringsdagene (7., 8., 11., 14., 18. og 23. mai) i kjerneperioden ble registreringene gjennomført på dette nivå (en telling per døgn der alle lokalitetene ble registrert). Resultatene fra dette ble brukt som grunnlag for å sammenlikne de ulike lokalitetene innad i kommunen. En nøyaktig stedfesting av de ulike lokalitetene finnes på kart hos kommunen.

2.5 Øksnes kommune

I Øksnes kommune er det generelt få gjess (se senere) og problemene er til dels lokale og begrensede (E. Lakså, pers. medd.). Følgelig var det ikke satt i verk noen tiltaksordninger i denne kommunen i 2005, men gåseregistreringer ble gjennomført (se tidligere).

2.6 Kommunene samlet

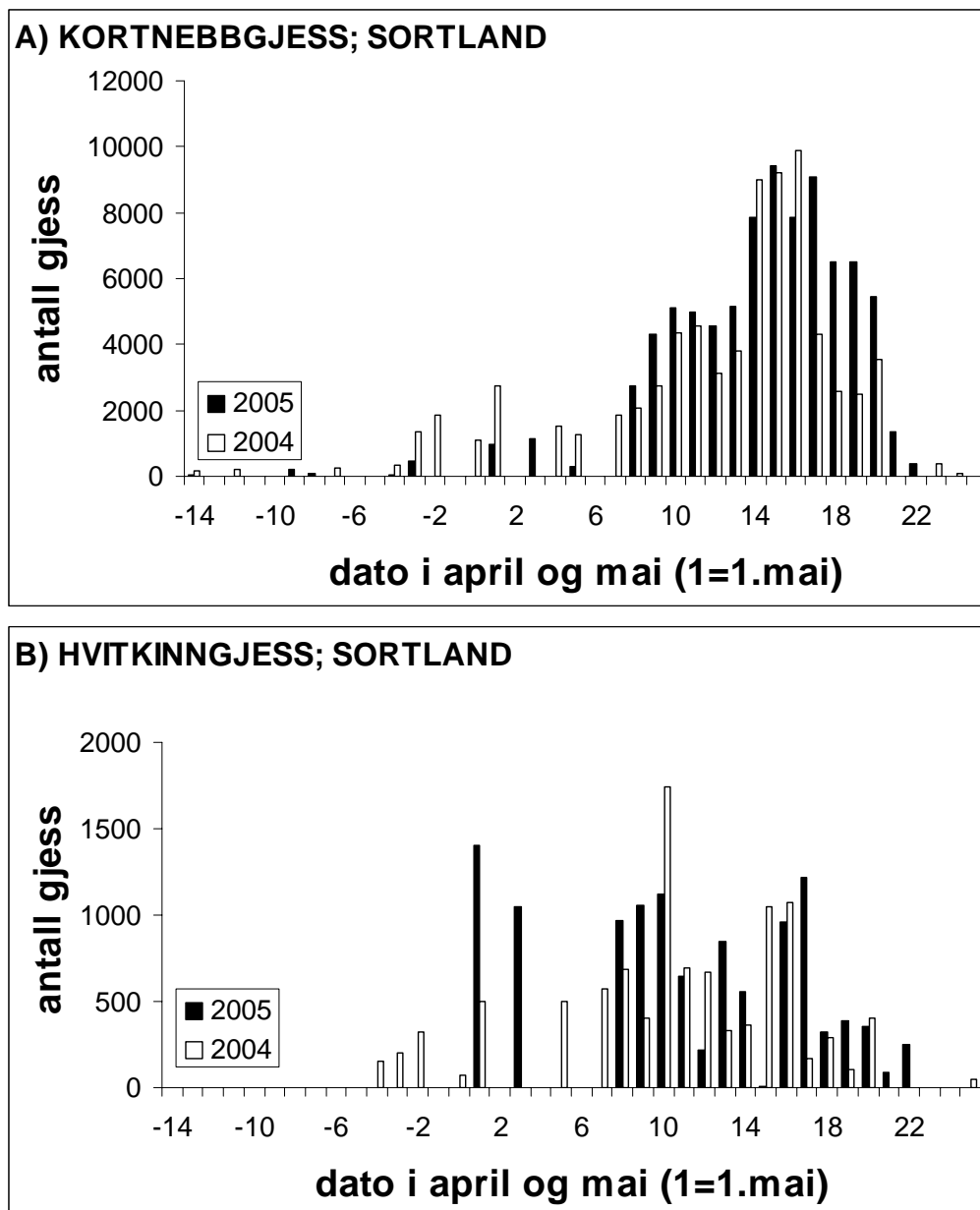
For sammenligning av forekomster av gjess på tvers av kommunegrensene (kommunene Sortland, Hadsel og Andøy), er det bare tatt med data fra dagene der alle kommunene har vært registrert samtidig (2004: 7., 8., 9., 11., 14., 16., 17. og 18. mai, totalt 8 observasjonsdager, 2005: 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 16. og 18. mai, totalt 10 observasjonsdager). Dette gir således ingen absolutte mål på antall gjess i hver enkelt kommune, men gir oss et sammenligningsgrunnlag for hele regionen. Det antas at utvalget av observasjonsdager er representativt og gir et bilde av forholdene mellom de ulike kommunene.

3 Resultater

3.1 Kommunevise registreringer

3.1.1 Sortland kommune

Daglige totaltelling i Sortland kommune viser at hovedtyngden av kortnebbgjess forekommer i midten av mai, men at det er flere gjess både før og etter denne toppen i 2005 sammenlignet med 2004 (**Figur 8A**). For hvitkinngjess er det ingen typisk topp, og i perioden fra tidlig til midten av mai kan det være daglige totaltelling på om lag 1200 hvitkinngjess i Sortland (**Figur 8B**). Et karakteristisk beitemønster er nokså tydelig i 2005. I begynnelsen av mai beiter de fleste gjessene mellom strandsonen og veien. Etter hvert som marken nedbeites og får den karakteristiske "guldfargen" etter perioder med intensiv beiting (**Figur 9**) benytter gjessene områdene lengre opp mot veien og på oversiden av denne, gjerne om natten. Dette er også kjent fra første halvdel av 1990-tallet, når det ikke var systematisk jaging i området (Madsen 1998). Dette er særlig fremtredende nord i kommunen. Her er også et større område (bak Maskinførerskolen) i økende grad blitt tatt i bruk i 2005. Her ble det registrert flokker på mer enn 3000 individer i 2005. Tidligere har det kun vært registrert sporadisk med flokker på disse markene, og bruken av dette området kan være et tegn på at bæreevnen til de tradisjonelt brukte markene i denne nordlige delen av kommunen begynner å nå sin bæreevne for gjess.



Figur 8

Daglige totaltelling av kortnebbgjess (A) og hvitkinngjess (B) i Sortland kommune. Merk ulik skala på aksene. Svarte søyler representerer registreringer i 2005, hvite søyler er registreringer fra 2004.

Det er store forskjeller i mengde gjess mellom de ulike delområdene som var med i tilskuddsordningene i 2004 og 2005. Både totalmengde gjess registrert i hele kjerneperioden (kortnebbgjess og hvitkinngjess samlet; 2004: 0-6718 gjess, 2005: 0-7962 gjess) og tettheten av gjess på hvert areal (2004: 0-82 gjess/dekar, 2005: 0-152 gjess/dekar) varierer mye. I 2005 er det også en ekstremverdi på 431 gjess per dekar som skyldes en registrering i Frøskeland der en stor flokk var konsentrert i et meget begrenset område. Det var en positiv og statistisk signifikant sammenheng mellom 2004 og 2005 innad hvert delområde både i totalantall gjess

($R^2=0.65$, $n=53$, $p=0.0001$) og i tettheten av gjess ($R^2=0.45$, $n=52$, $p=0.0001$, her er den ekstreme tetthetsverdien fra 2005 ekskludert). Lokalteter som hadde mye gjess i 2004 hadde således også en tendens til også å ha mye gjess i 2005. Det er imidlertid mange lokaliteter som ikke er med i ordningen som har forekomster av gjess, og i 2005 ble det også registrert gjess på områder som tidligere ikke har vært vanlige gåsearealer. En oversikt over alle tellingene fra hvert delområde er samlet i **Vedlegg 2**, og dette gir et inntrykk både av variasjonen og omfanget i de ulike delområdene. Områder som ikke var med i tiltakene er her plassert i kategorien "Uregistrert" og henholdsvis 20 og 30 % av gjessene forekommer utenfor arealene som var med i ordningene i 2004 og 2005. Det var en økning av gjess i kommunen i kjerneperioden fra 2004 til 2005 (22 %). Det var ingen sammenheng mellom økning av gjess og størrelse på markene, m.a.o. det var ikke slik at de største markene hadde størst økning i antall gjess ($R^2=0.02$, $n=53$, $p=0.4$). Følgelig var også tettheten av gjess større i 2005 (2004: 18 ± 22 gjess/dekar, $n=53$, 2005: 30 ± 28 gjess/dekar, $n=52$).



Figur 9

Etter intensivt gåsebeite får markene gjerne et karakteristisk gulaktig skjær ettersom de nye grønne skuddene blir fjernet. Bildet er fra Breivik, Sortland kommune 2005, der det enkelte dager kan registreres i overkant av 2000 hvitkinngjess og kortnebbgjess på disse markene (Foto: Ingunn M. Tombre).

Tiltakene som ble gjennomført i 2005 må sies å fungere slik de er tiltenkt med tanke på "gåsebelastning". Gjennomsnittlig antall gjess i friarealene er nærmere fire ganger høyere enn i områdene med jaging (Friområder: 1816 ± 416 gjess, $n=24$, Jageområder: 501 ± 144 gjess, $n=29$, $T=2.99$, $p=0.006$). Tilsvarende var også tettheten av gjess, som er den mest relevante parameteren, mer enn firedoblet i friområdene sammenlignet med områdene med jaging (Friområder: 51 ± 16 gjess, $n=24$, Jageområder: 12 ± 4 gjess, $n=29$, $T=2.15$, $p=0.042$). I evalueringen av tiltakene som ble gjennomført i 2004 var en av hovedkonklusjonene at det ville være mer hensiktsmessig å etablere jage- eller friområder på mer sammenhengende og større arealer enn tilfellet var i 2004 (Tombre m. fl. 2004b). Et eksempel nord i kommunen (Breivik/Vik-området) viste at små jagearealer innimellom friarealer ikke var særlig optimalt verken for bonden (som hadde mange gjess på marka, og vanskeligheter med å jage disse bort, på grunn av nærliggende friområder) eller for gjessene (som ble forstyrret i friområdene grunnet nærheten til jageområdene). I 2005 var det enighet blant alle gårdbrukerne i denne delen av kommunen om at alle skulle stille sine marker til disposisjon for gjessene (friarealer med tilskuddsordninger). **Tabell 1** sammenfatter dette, og avdekker ikke noe åpenbart mønster ved en slik endring i 2005. Det er en økning av gjess i det tidligere jageområdet, men det er også en økning i flere av de andre lokalitetene. Noen lokaliteter har også en reduksjon av gjess, og den økte bruken av et nytt alternativ området i nærheten (se over) kan ha påvirket arealbruken til disse lokalitetene. Samlet er det imidlertid en signifikant positiv sammenheng mellom år i gåseantall innad hver lokalitet ($R^2=0.82$, $n=7$, $p=0.005$), slik at markene med flest gjess i 2004 også har flest gjess i 2005. Isolert i denne delen av kommunen kan det se ut som om det er en tendens til at arealene som er størst også har den største økningen av gjess, men denne sammenhengen er ikke statistisk signifikant ($R^2=0.30$, $n=7$, $p=0.20$).

Tabell 1

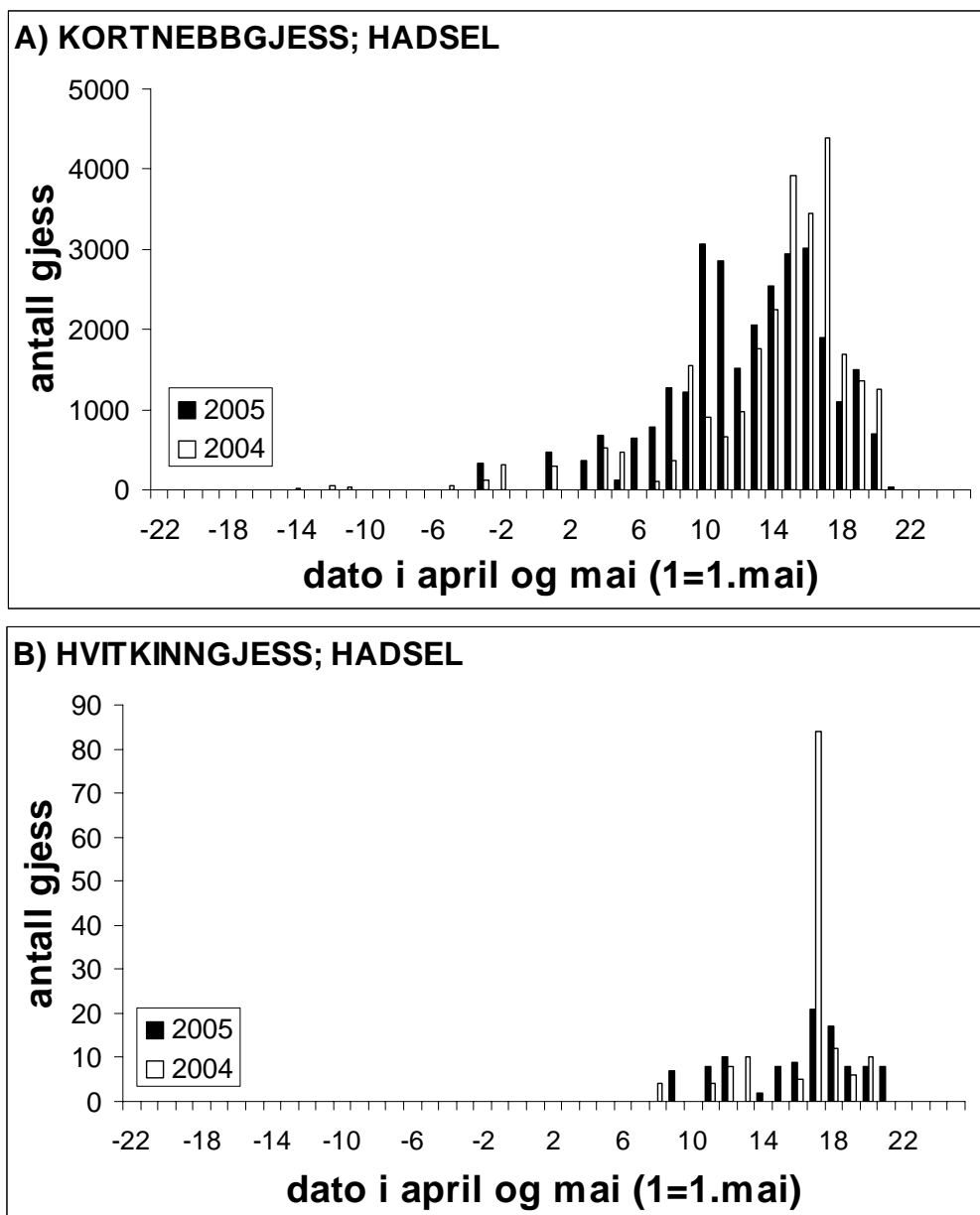
Totalt antall gjess og endringer mellom 2004 og 2005 i sju ulike lokaliteter nord i Sortland kommune. I 2004 var det ett jageområde innimellom friområdene. I 2005 ble alle gårdbrukerne i denne delen av kommunen imidlertid enige om å stille alle sine marker til disposisjon for gjessene.

Lokalitet (nr*)	Tiltak 2004	Tiltak 2005	Areal (dekar)	Totalt # gjess 2004	Totalt # gjess 2005	Endring
Breivik (29)	Friområde	Friområde	143.4	4710	6741	43 %
Vik (30)	Friområde	Friområde	41.3	1915	459	- 76 %
Vik (31)	Friområde	Friområde	19.2	382	246	- 36 %
Vik (32)	Friområde	Friområde	89.0	2892	2366	- 18 %
Vik (33)	Jageområde	Friområde	48.2	2192	2780	27 %
Vik (34)	Friområde	Friområde	163,7	6718	7962	19 %
Vik (35)	Friområde	Friområde	137,6	730	2751	277 %

* refererer til kartfestet nummerering fra tiltakene i 2004 (Tombre m. fl. 2004b).

3.1.2 Hadsel kommune

Toppen av antall kortnebbgjess forekommer noe tidligere i Hadsel kommune i 2005 sammenlignet med i 2004 (**Figur 10A**). Generelt er det få hvitkinngjess i kommunen, bare mindre flokker registreres (største flokk på 84 individer 17. mai i 2004, **Figur 10B**). I kjerneperioden er det en økning av gjess fra 2004 til 2005 også i denne i kommunen (7 %).



Figur 10

Daglige totaltellingene av kortnebbgjess (A) og hvitkinngjess (B) i Hadsel kommune. Merk ulik skala på aksene. Svarte søyler representerer registreringer 2005, hvite søyler er registreringer fra 2004.

Gåseregistreringene ble foretatt på noe større enheter i Hadsel enn i Sortland. I 2005 måtte det derfor gjøres en del "ad hoc løsninger" for å vurdere hver enkelt gårdbrukers "gåsebelastning" innenfor de ulike arealene. Slike vurderinger ble foretatt av landbrukskontoret i kommunen i samråd med Landbruksavdelingen i fylket, hovedsakelig basert på gåseregistreringene. Tre områder skiller seg ut med mye gjess i kommunen (Grytting, Skagen og Sandnes), og det er følgelig her en finner de største problemene forårsaket av gjess. Et område (Grytting) bruker gjessene mye når de ankommer sørfra. Gjessene lander i en bukt og beiter etter hvert en del i

fjæra, for så om natten å trekke oppover på markene langs veien og mellom husene. En slik adferd var vanlig tidlig på 1990-tallet, men etter flere år med intensiv jaging i regionen var det mer sjeldent å se gjess langs husveggene og tett ved veien. I 2005 er en slik adferd blitt mer vanlig igjen (**Figur 11**). Registreringene inndelt i ulike områder innad kommunen er samlet i en figur i **Vedlegg 3**.

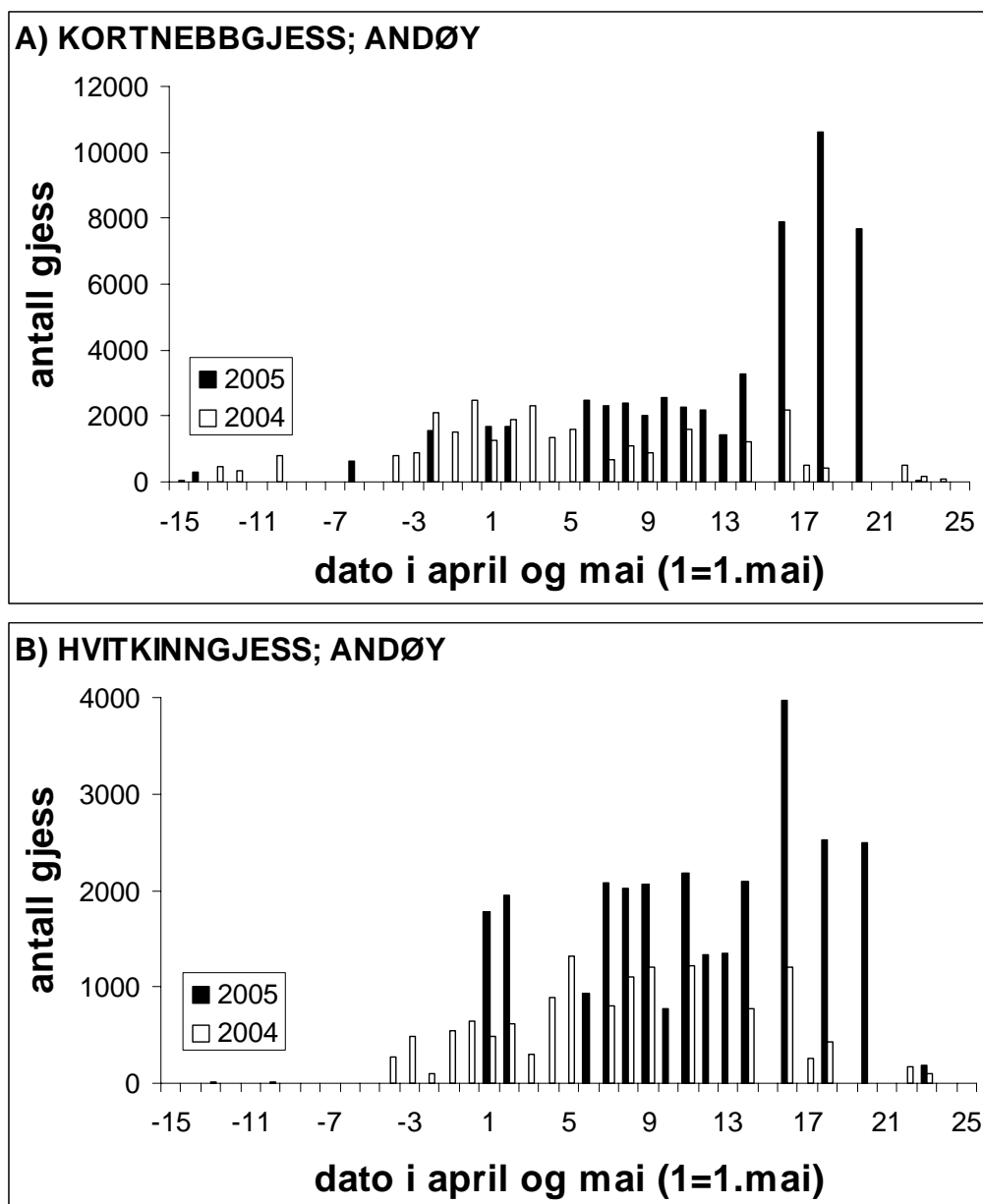


Figur 11.

De siste par årene har gjessene fått gå i fred flere steder i Vesterålen, og om natten drister de seg helt opp til veikanten for å beite på det mest uberørte graset. På begynnelsen av 1990-tallet, før konfliktene mellom landbruksinteresser og gjess tiltok for alvor, var gjess langs veikanten og husveggene et vanlig syn om natten. Dette var meget sjelden mens konflikten påstod som hardest, men i 2005 kan en igjen registrere slik adferd (Foto: Ingunn M. Tombre).

3.1.3 Andøy kommune

Registreringene av kortnebbgjess i Andøy kommune utpeker seg med høye verdier på slutten av perioden i 2005 (**Figur 12A**). Aldri før har så store flokker av kortnebbgjess vært registrert i kommunen. Hvitkinngjess viser også mye større tall i hele registreringsperioden sammenlignet med året før (**Figur 12B**), og samlet var det en økning av gjess i kommunen på 188 % fra 2004 til 2005.



Figur 12

Daglige totaltellingene av kortnebbgjess (A) og hvitkinngjess (B) i Andøy kommune. Merk ulik skala på aksene. Svarte søyler representerer registreringer i 2005, hvite søyler er registreringer fra 2004.

Kommunen viser det samme mønsteret som de andre kommunene med store variasjoner i gåseforekomster mellom ulike lokaliteter. Det ble i 2005 registrert gjess på mange områder som det tidligere ikke har vært observert gjess på, antakelig et resultat av den kraftige økningen av gjess dette året. Resultater fra dagene der registreringene ble gjennomført på detaljert nivå (på 48 mindre enhetene) er sammenfattet i en figur i **Vedlegg 4**. To lokaliteter (Saura og Åse) skiller seg ut med høye gåsetall. Under disse registreringene ble det observert mye gjess også utenfor de definerte områdene (om lag 40 %), og for en fremtidig ordning bør

nok flere mindre delområder inn som en del av de faste registreringsrutinene om det skal gjøres sammenlikninger innad kommunen på detaljnivå.

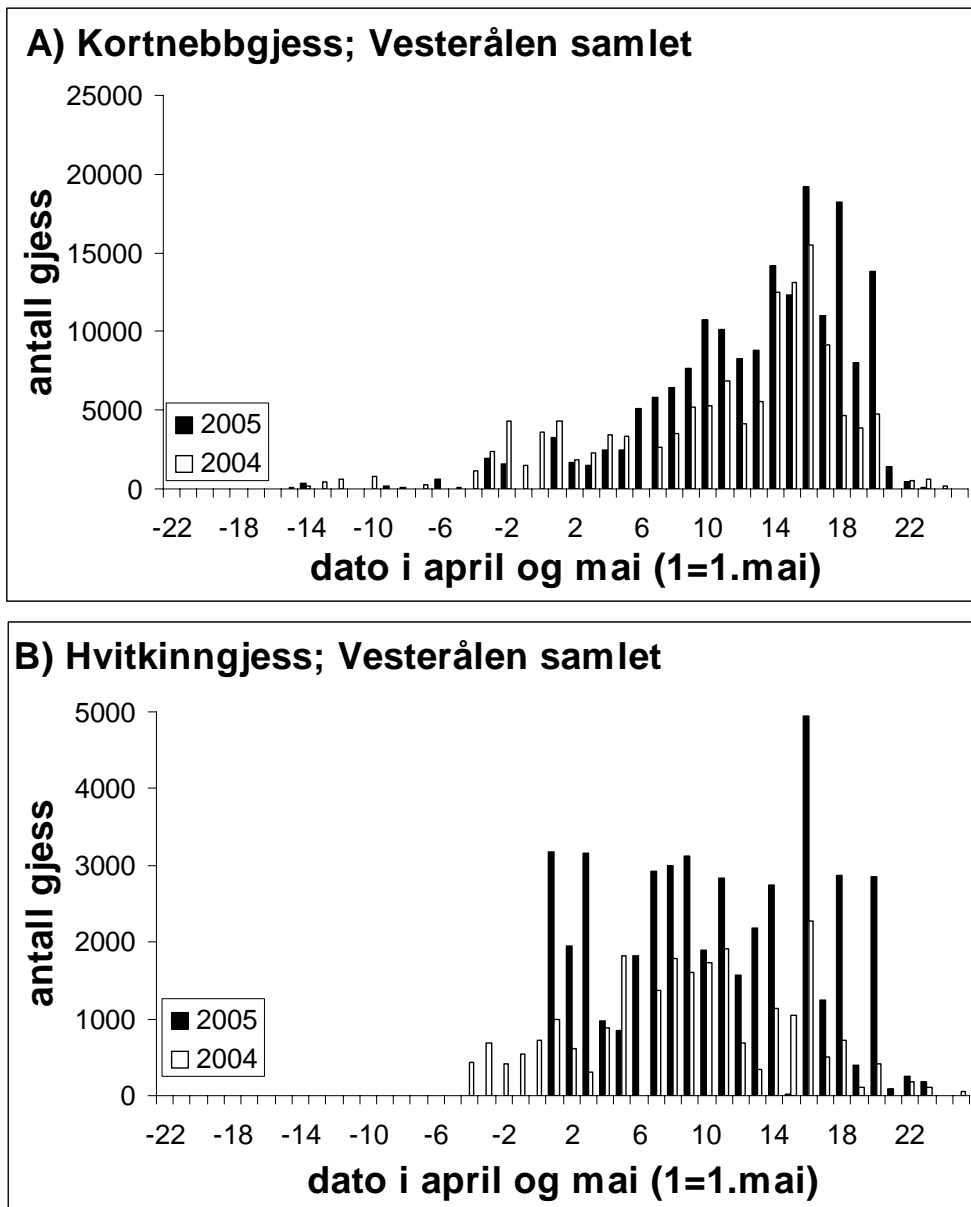
3.1.4 Øksnes kommune

Registreringer av gjess i Øksnes kommune er summert i **Vedlegg 4**. I tillegg til disse registreringene ble det foretatt fire registreringsrunder der ingen gjess ble observert (19., 24. og 30. april, 1. mai). En flokk med hvitkinngjess (100 stykker) ble observert på Gisløya 14. mai. Ellers er det enkelte grågjess spredt i kommunen og kortnebbgåsflokkene teller normalt mellom 30 og 250 individer. Basert på observasjoner av ringmerkede gjess ser vi at det er individer som oppholder seg i kommunen opp mot to uker. Det er åpenbart flere marker der gjessene får gå i fred under oppholdet. Derimot ble det også i år, som i flere foregående år, registrert en død kortnebbgås som var festet på en staur på et jorde på Gisløya. Antakelig var dette gjort i den hensikt å skremme bort gjessene, men ved flere anledninger er flokker med gjess (både kortnebb- og hvitkinngås) blitt registrert beitende under denne staturen tilsynelatende upåvirket.

3.2 Kommunene samlet

3.2.1 Ankomstdato 2005 versus 2004

Daglige totaltelling av kortnebbgjess og hvitkinngjess samlet for alle kommunene i Vesterålen er vist i **Figur 12**. De tidligste kortnebbgjessene ble registrert på samme dato både i 2004 og 2005 (**Figur A**), mens de tidligste hvitkinngjessene ankommer noe senere i 2005 (**Figur 12B**). Data fra alle kommunene samlet reflekterer samme mønster som innad hver kommune, med mye høyere verdier for daglige totaltelling i 2005 sammenlignet med 2004. Følgelig har hele regionen samlet sett en høyere "belastning" av gjess i 2005 (summert verdi av daglige maksimumstelling i kjerneperioden; kortnebbgjess: 48 % økning, hvitkinngjess: 110 % økning).



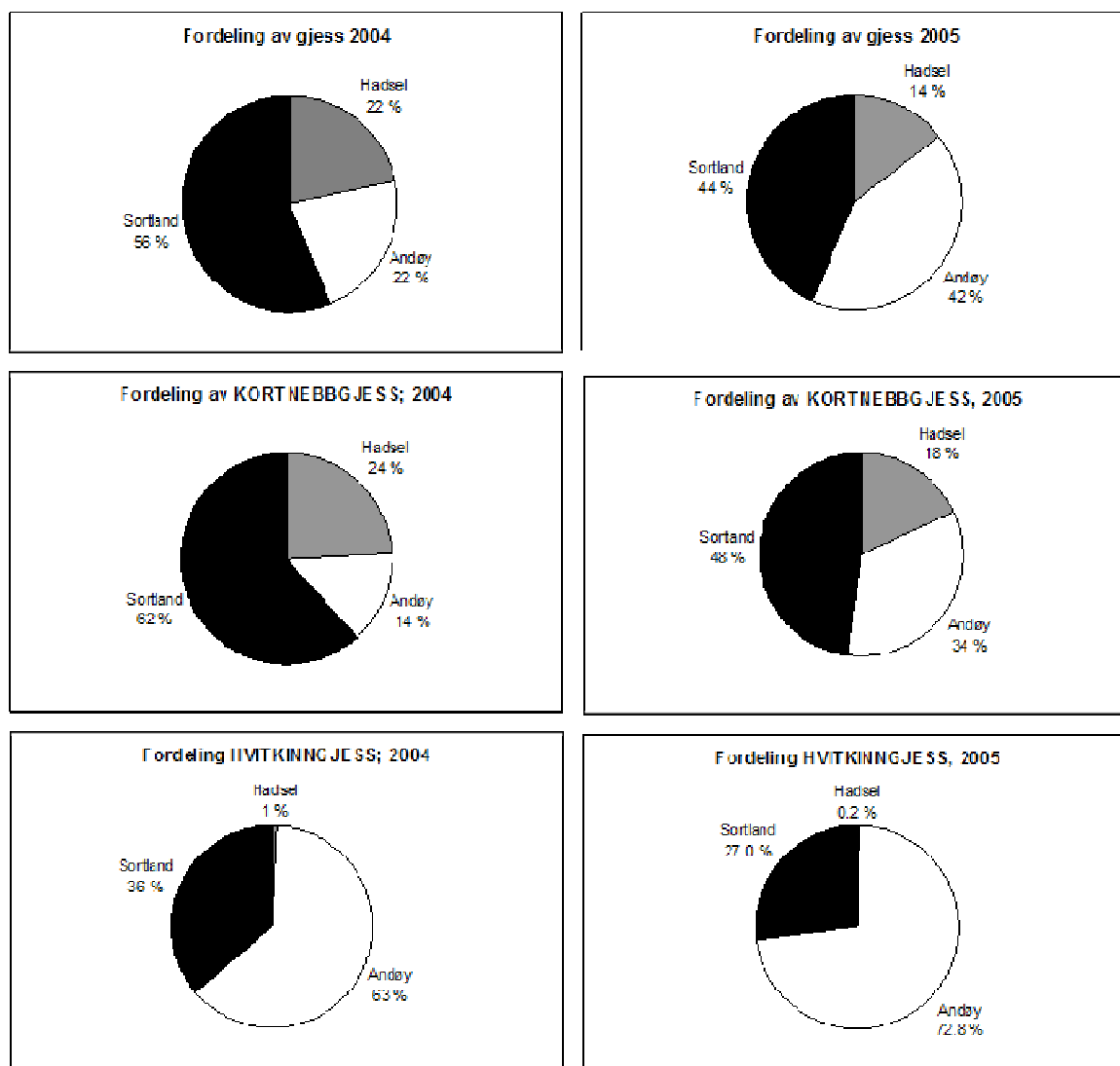
Figur 13

Daglige totaltellingene av kortnebbgjess (A) og hvitkinggjess (B) samlet for alle kommunene i Vesterålen. Merk ulik skala på Y-aksene. Svarte søyler representerer registreringer i 2005, hvite søyler er registreringer fra 2004.

3.2.2 Sammenligninger mellom kommunene

Fordelingen av gjess i de tre Vesterålen kommunene Sortland, Hadsel og Andøy er presentert i **Figur 14**. Data fra 2004 og 2005 er presentert både samlet for kortnebbgjess og hvitkinngjess og for hver art separat. I 2004 hadde Sortland over halvparten av gjessene i regionen, men dette ble utjevnet, og på samme nivå med Andøy, i 2005. Andøy er den kommunen som har absolutt størst andel hvitkinngjess, nærmere 75 % 2005. Økningen av hvitkinngjessenes bruk av denne kommunen, samtidig med en økning av kortnebbgjess, gjør at samlet sett har Sortland og Andøy like stor totalandel av gjess i 2005 (**Figur 14**). Hadsel har svært få hvitkinngjess sammenlignet med de andre kommunene. Sortland har den største andelen av kortnebbgjess, selv om fordelingen har jevnet seg noe ut mellom Sortland og Andøy i 2005. Se forøvrig de absolutte verdiene i **Figur 8, 10 og 12**.

Om en skal vurdere hvilken av kommunene som samlet sett har flest gjess, og således største belastninger i forhold til landbruket, må Sortland kommune sies å være den kommunen som har (**Figur 14**), og har hatt (Tombre m. fl. 2004a) størst forekomst av gjess (mer enn dobbelt så mange gjess som Hadsel og Andøy i 2004). I 2005 gjør imidlertid den kraftige økningen i Andøy at kommunen nærmest likestilles med Sortland dette året. Men for en vurdering av skadeomfang og "belastning" av gjess vil totalantall og prosentvise fordelinger bare gi en del av bildet. Det bør også være en lokal forankring der gåseregistreringer vurderes i sammenheng med kunnskap om størrelsene på de ulike arealene, type bruk som er involvert i gåsebeite, tetthet av gjess på de ulike områdene, hvorvidt marka holdes i hevd eller ikke og intensivitet av dette (se senere).



Figur 14

En sammenligning av relative forekomster av kortnebb- og hvitkinngjess i tre kommuner i Vesterålen; Sortland, Hadsel og Andøy, 2004 og 2005.

3.3 Kondisjon hos kortnebbgjess

Siden begynnelsen av 1990-tallet har det vært en reduksjon i den gjennomsnittlige kondisjonen hos kortnebbgås-hunner når de forlater Vesterålen (Tombre m. fl. 2005c). Imidlertid ble det registrert en daglig nettoøkning i kondisjonen i 2004, i kontrast til foregående år (upubliserte data). Dette var derimot ikke nok til at kondisjonen var høyere ved avreise dette året, da kortnebbgjessene ankom Vesterålen i dårlig kondisjon (Tombre m.fl. 2005c). Forhold på forrige stoppested, Nord-Trøndelag, vil påvirke dette, og data fra 2005 demonstrerer ytterligere viktigheten av å vurdere aspekter på flere rasteplasser samtidig når en totalvurdering av gjessenes

forhold skal gjøres. **Tabell 2** sammenfatter kondisjonsdata, som viser at også i 2005 er det en daglig nettoøkning i kondisjon hos kortnebbgjess som raster i Vesterålen. Imidlertid ankommer de regionen i relativt dårlig kondisjon, og kondisjonsnivået de forlater Vesterålen på ligger på omring samme verdier som de siste seks år (Tombre m. fl. 2005c). Dette ga seg også utslag i en relativt lav unge-produksjon i hele bestanden høsten 2005 (10.8 %, basert på registreringer i vinterområdene), og verdien er omtrent på samme nivå som de senere år (J. Madsen, upubliserte data). Hunner både ankommer og forlater Vesterålen i bedre kondisjon enn hanner (kondisjon ved ankomst: $T=-5.15$, $df=366$, $p=0.0001$, kondisjon ved avreise: $T=-4.24$, $df=235$, $p=0.0001$), men den daglige kondisjonsøkningen viser ingen kjønnsespesifikke forskjeller ($T=0.42$, $df=233$, $p=0.7$).

Tabell 2

Gjennomsnittlig kondisjon (bukprofil på en skala fra 1 til 7, se Madsen & Klaassen in press) og daglig endring i kondisjon hos kortnebbgjess rastende i Vesterålen 2005. "Ved ankomst" representerer første registrering av individet, og "Ved avreise" siste registrering. Det er ingen signifikante forskjeller mellom gjess som oppholder seg i ulike kommuner (ANOVA, alle p-verdier ns).

Kondisjonsvariabel	gjennomsnitt (\pm standardfeil)	antall gjess
Ved ankomst, alle	3.1 \pm 0.05	369
Ved ankomst, hunner	3.4 \pm 0.06	180
Ved ankomst, hanner	2.9 \pm 0.07	188
Ved avreise, alle	3.5 \pm 0.06	238
Ved avreise, hunner	3.8 \pm 0.07	122
Ved avreise, hanner	3.3 \pm 0.09	115
Daglig endring, alle	0.09 \pm 0.03	226
Daglig endring, hunner	0.08 \pm 0.04	118
Daglig endring, hanner	0.10 \pm 0.04	107

3.4 Forflytninger innad i regionen for individuelle gjess

På vårtrekket i Vesterålen 2005 var det 416 gjess med halsringer som ble registrert mer enn én gang. De aller fleste av disse ble registrert innad samme kommune (79 %), mens 20 % ble registrert i to kommuner under oppholdet. Fire gjess (1 %) ble registrert i tre kommuner. En oversikt over de ulike forflytningene er sammenfattet i **Tabell 3**. Forflytningsmønsteret er svært likt det som ble registrert foregående år (2004), som viser at de fleste gjessene oppholder seg innad samme kommune under hele oppholdet. Dette er i kontrast til 2003, der halvparten av registreringene var av gjess som fløy mellom flere kommuner (Tombre m. fl. 2005c). 2003 var et år med systematisk og intensiv jaging i store deler av regionen, og ordningene i 2004 og 2005 viser således at gjessene holder seg mer i ro innad de ulike områdene når de iverksatte tiltakene er organisert i forhold til hverandre (noen friarealer og noen jageområder i motsetning til tidligere år der større områder var utsatt for massiv jaging uten tilgang til friområder, Tombre m. fl. 2004b; Tombre m.fl. 2005c).

Tabell 3.

Forflytningsmønster av ringmerkede kortnebbgjess (n=416) i kommunene i Vesterålen; Sortland, Hadsel, Andøy og Øksnes, våren 2005. Bare individer som er registrert mer enn én gang er inkludert. Tallene representerer antall gjess.

	Sortland	Hadsel	Andøy	Øksnes
<i>Registrert innad kommunen</i>				
<i>(n=327, 79 %)</i>	209 (64 %)	43 (13 %)	73 (22 %)	2 (1 %)
	<i>Sortland / Hadsel</i>	<i>Sortland / Andøy</i>	<i>Sortland / Øksnes</i>	<i>Hadsel / Andøy</i>
<i>Registrert i to kommuner</i>				
<i>(n=85, 20 % ¹⁾)</i>	39 (46 %)	34 (40 %)	2 (2 %)	10 (12 %)

¹⁾ Fire gjess ble registrert i tre kommuner under oppholdet (1 %). To individer forflyttet seg fra Hadsel til Sortland og videre til Andøy, et individ forflyttet seg fra Sortland til Hadsel og Andøy, og et individ forflyttet seg fra Hadsel til Sortland og Øksnes.

4 Diskusjon og anbefalinger

Det har tidligere vært registrert både endringer i habitattilgjengelighet for gjess i Vesterålen (Tombre m. fl. 2005a), endringer i gjessenes preferanser for marktyper (Tombre m. fl. 2005b) og ulike effekter av den intensive jagingen som har vært gjennomført i regionen de senere år (Madsen m. fl. 2005, Tombre m. fl. 2004a, 2005b). Intensiv jaging på slutten av 1990-tallet og ved årtusenskiftet medførte at gjessene både oppholdt seg kortere i Vesterålen, bygget opp mindre kroppsreserver under oppholdet og fikk begrenset tilgang til de mest attraktive markene. Tiltakene gjennomført i Sortland kommune i 2004 og 2005 ser stort sett ut til å ha virket slik en har ønsket da tettheten av gjess bare var om lag en fjerdedel i jageområdene sammenlignet med friarealene (Tombre m. fl. 2004b, dette studiet). For gjessene har det vært en bedring i forholdene ved at de nå har en nettoøkning i kroppscondisjon under oppholdet, noe som ikke var tilfelle i årene med intensive jagekampanjer (upubliserte data). Bøndernes jaging i Vesterålen er en direkte konsekvens av den fastlåste konflikten mellom forvaltningen og landbruksinteressene (sammenfattet i Eythórsson 2004; Tombre m. fl. 2004a), men tilskuddsordningene gjennomført i 2004 og 2005 ser ut til å ha dempet konflikten noe og bidratt til bedre forhold for gjessene i Vesterålen disse årene. Det har imidlertid ikke vært tilsvarende bedring i gjessenes forhold i Trøndelag, der det i begge disse årene har vært gjennomført massive jagekampanjer i deler av regionen (pers. medd. Per Ivar Nicolaisen, upubliserte data). I 2005 hadde gjessene påfallende lav kondisjon ved avreise til Vesterålen, og dette demonstrerer viktigheten av å se gjessenes rasteplasser under ett når en skal utforme mer helhetlige forvaltningsplaner.

Innad de ulike kommunene i Vesterålen er det til dels store forskjeller mellom lokaliteter i mengde gjess. De årlige gåseregistreringene gjennomført i regi av dette prosjektet klarer til dels å identifisere slike områder (Vedlegg 2-5). Det er viktig å planlegge systematiske registreringsruter i forkant i samråd med lokale landbrukskontor, slik at en i ettertid har grunnlag for å gjøre vurderinger internt i kommunene med tanke på ulike iverksettinger av tiltak. Digitaliserte kart, slik det foreligger i Sortland kommune, er en stor fordel. Da kan gåseobservasjoner direkte stedfestes og størrelsesberegningene på de ulike arealene gjør at tettheter av gjess kan beregnes og en evaluering av iverksatte tiltak gjøres. I 2005 ble det også foretatt systematiske registreringer av gåseekskrementer på ulike marker i Sortland kommune. En beregning av tettheten av disse, sammen med blant annet informasjon om tiltak gjennomført på marken gir oss muligheten til å mer kvantitativt vurdere effekten av ulike forvaltningstiltak. Disse beregningene arbeides det med i skrivende stund, og de statistiske modelleringene av dette vil publiseres i senere arbeider.

Gåseregistreringene viser at det er visse områder i de ulike Vesterålen kommunene som er sterkere "belastet" enn andre med beitende gjess. Eventuelle tilskuddsordninger bør kanaliseres til slike områder. Det må gjerne utformes en mosaikk av jagearealer basert på den

enkelte gårdbrukers ønsker og behov, men arealene bør ikke være for små eller infiltrerte som hindrer en optimal gjennomføring av tiltakene (jmf. ordningen i 2004, Tombre m. fl. 2004b). Forslag til tiltak og gjennomføringen av disse bør ha en lokal forankring i kommunene. En koordinering av gåseregistreringer med lokal kunnskap om de ulike eiendommene, driftsformer og størrelse på arealene har vist seg å være meget gunstig med tanke på forslag til tiltak, gjennomføringen av disse og evalueringen i ettertid (jmf. Sortland kommune). I Vesterålen ser de fleste gjessene (80 % i 2005, 79 % i 2004) ut for å holde seg innad de ulike kommunene. Men dette er i år der etablerte jageområder foreligger sammen med tilstrekkelig med friarealer der gjessene får beite uforstyrret. Det er likevel en fordel med ordninger der hele regionen ses under ett, også ut fra forvaltningsmessige og praktiske årsaker, og prosessene i Sortland kommune kan være en mal for hele regionen.

Gåseregistreringene i 2005 demonstrerer viktigheten av å gjøre årlige registreringer som kan fange opp variasjonene fra år til år. Til tross for at registreringene i Vesterålen viser at det er relativt stor forutsigbarhet med tanke på hvilke områder som blir mest benyttet av gjess, var det en kraftig økning av gjess i regionen i 2005 som medførte at mange nye områder ble tatt i bruk og tidligere mindre benyttede områder ble flittigere brukt i 2005 (**Vedlegg 2**). Dette kan være vanskelig å forutse, og gjeldende forvaltningsplaner bør jevnlig evalueres for å fange opp eventuelle varige endringer i arealbruk. Det kan være flere årsaker til denne økningen, og mest sannsynlig er det flere medvirkende prosesser. Den intensive jagingen i Trøndelag kan være en av årsakene til den økte forekomsten av kortnebbgjess. Det er tidligere vist at jaging i et område kan medføre økt bruk av et annet (Klaassen m. fl. *in press*), og for langtlivende individer som har muligheter for å lære og å bygge seg opp erfaring kan slike forskyvninger i områdebruk forekomme. Hvorvidt økingen av hvitkinngjess, særlig i Andøy kommune, er forårsaket av jaging på rasteplasser lengre sør (Helgeland) er vanskelig å bedømme. Slike registreringer finnes imidlertid og vil bearbeides og publiseres. De økte daglige gåsetallene i regionen kan også være en positiv effekt av etableringen av friområder i 2004 ved at gjessene oppholder seg lengre i området basert på den positive erfaringen fra året før. Kortnebbgjessenes økte bruk av Vesterålen kan også skyldes at bestanden fortsatt er i vekst. Siste koordinerte telling høsten 2005 anslår at bestanden nå er oppe i 50 000 individer (Danmarks Miljøundersøgelser upubliserte data), hvilket er rekord. For hvitkinngjess har bestanden lagt stabil omkring 27 000 individer de siste par år (Larry Griffin, The Wildfowl and Wetlands Trust).

5 Konklusjon

Tiltakene som har vært gjennomført i Vesterålen i 2004 og 2005 har stort sett hatt ønsket effekt. I 2005 var det fire ganger så høy tetthet av gjess på friarealene som på jageområdene og gjessene holder seg mer i ro og har en netto økning i kondisjon under oppholdet. En mer kvantitativ vurdering av tiltakenes effekt vil imidlertid foreligge i en senere publikasjon. I hele

Vesterålen er det store variasjoner i gåsetetthet og systematiske registreringer avdekker hvilke områder som har størst "belastning" av gjess. Best evaluering er det mulig å foreta der en har lokal forankring og på forhånd planlagte registreringsruter som kan avdekke problemområder. Det vil være gunstig om en bruker samme mal som for Sortland kommune til mer helhetlige løsninger i hele regionen. Det kan synes som om en eller annen form for tilskuddsordning har avgjørende betydning for å dempe konfliktene mellom beitende gjess og landbruksinteresser, men ordningen bør evalueres jevnlig både med tanke på tilskuddene i seg selv og på hvilke områder som til enhver tid er involvert. Registreringene viser at for den enkelte gårdbruker kan dette variere. Større regioner bør ses i sammenheng, og ordninger på de ulike rasteplassene for gjessene må samordnes for fullt ut å få en optimal effekt av slike tiltak. Alternativt forskyves bare problemene mellom områder.

6 Referanser

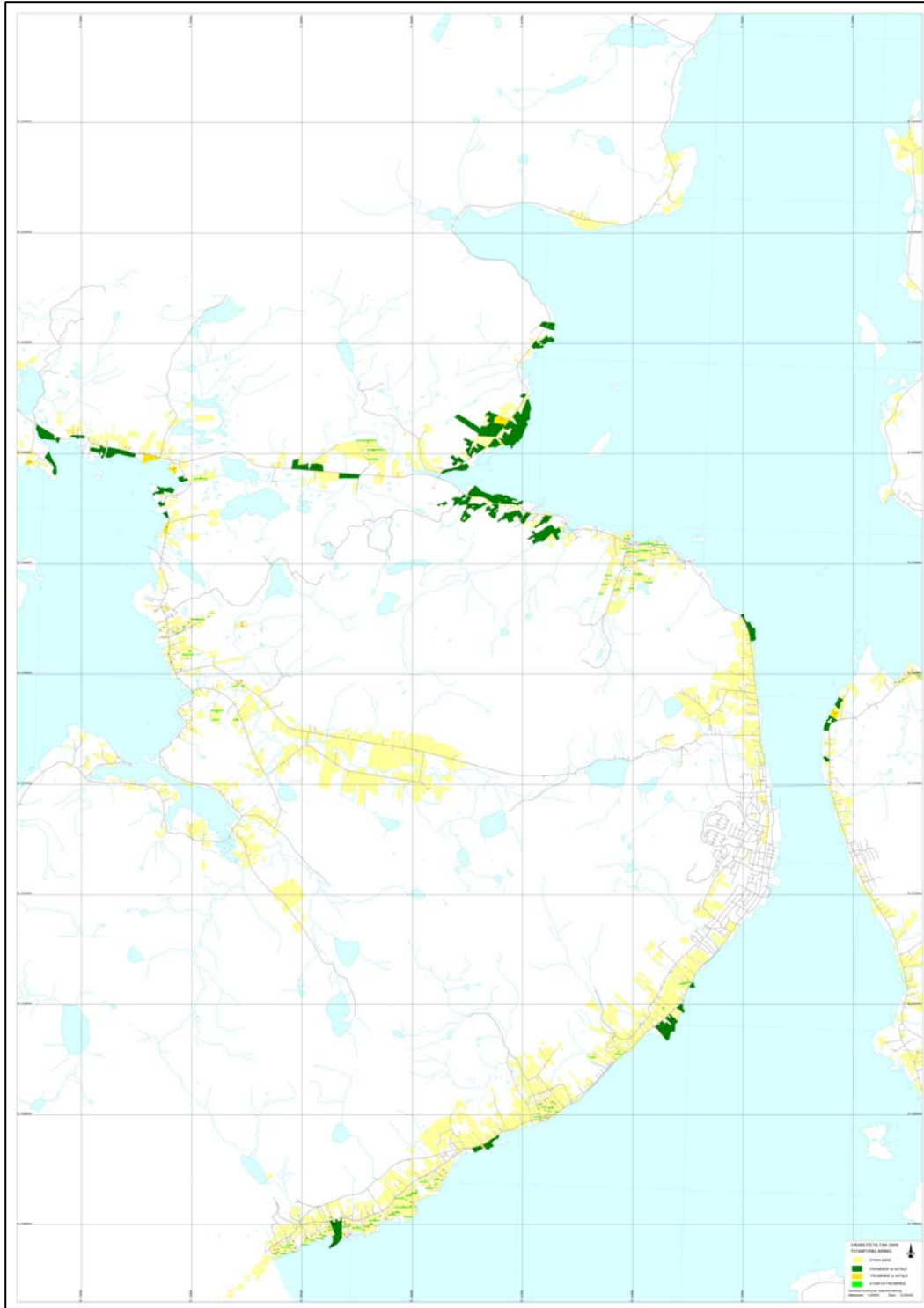
- Black, J.M., Deerenberg, C. & Owen, M. 1991. Foraging behaviour and site selection of barnacle geese *Branta leucopsis* in a traditional and newly colonised spring staging habitat. *Ardea* 79: 349-358.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1996. Handlingsplan for forvaltning av gjess. DN-rapport 1996-2. 79 s.
- Ebbing, 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.
- Eythórsson, E. 2004. Gjess til besvær. utfordringer i forvaltningen av ville gåsebestander med utgangspunkt i beiteproblematikken i Vesterålen. Norut NIBR Finnmark Rapport 2004:2. Norut NIBR Finnmark / NINA.
- Klaassen, M., Madsen, J., Bauer, S. & Tombre, I. 2005. Behavioural and fitness consequences of disturbance for geese along their spring flyway. *In press Journal of Applied Ecology*.
- Madsen, J. 1998. Changing trade-offs between predation risk and food intake: Gaining access to feeding patches during spring-fattening in pink-footed geese *Anser brachyrhynchus*. *Nor. Polarinst. Skr.* 200: 305-311.
- 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. & Klaassen, M. 2005. Assessing body condition and energy budget components by scoring abdominal profiles in free-ranging geese. *Journal of Avian Biology, in press*.
- Madsen, J., Kuijken, E., Meire, P., Cottar, F., Haitjema, T., Nicolaisen, P. I., Bønes, T. & Mehlum, F. 1999. Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus*: Svalbard. s. 82-93 i: Madsen, J., Cracknell, G. and A.D. Fox, (red.), Goose Populations of the Western Palearctic. A review of

- status and distribution. Wetlands International Publ. No. 48, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. National Environmental Research Institute, Rönde, Denmark.
- Owen, M. & Black, J. M. 1999. Barnacle goose *Branta leucopsis*: Svalbard. s. 258-268 i: Madsen, J., Cracknell, G. and A.D. Fox, (red.), Goose Populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publ. No. 48, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. National Environmental Research Institute, Rönde, Denmark.
- Patterson, I.J. 1999. Management of pink-footed goose populations by the use of dispersed refuges. s. 297-307, i Coward, D.P. & Feare, C.J. (red.) Advances in vertebrate pest management. Filander Verlag Fürth
- Prop, J. & Deerenberg, C. 1991. Spring staging in Brent Geese *Branta bernicla*: feeding constraints and the impact of diet on the accumulation of body reserves. *Oecologia* 87: 19-28.
- 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*.
- Shimmings, P. & Isaksen, K. 2005. Results of fieldwork on barnacle geese *Branta leucopsis* during the spring migration along the Norwegian coast in 2004. *Rapport til Fylkesmannen i Nordland og Herøy kommune, Nordland*. 53.pp
- Tombre, I.M., Tømmervik, H. & Madsen, J. 2005a. Land use changes and goose habitats, assessed by remote sensing techniques, and corresponding goose distribution in Vesterålen, Northern Norway. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 109: 284-296.
- 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., Tømmervik, H., Haugen, K.-P. & Eythórsson, E. 2005b. Influence of organized scaring on distribution and habitat choice of geese on pastures in Northern Norway. *In press Agriculture, Ecosystems & Environment*.
- Tombre, I. M., Madsen, J., Bakken, J., Bergland, O.-P., Kristensen, J. B. & Røsshag, B. 2005c. Kortnebbgjess og hvitkinngjess i Vesterålen. Bruk av områder og individuell adferd. *NINA Rapport 3*, 32 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.
- Vickery, J.A. & Gill, J.A. 1999. Managing grassland for wild geese in Britain: a review. *Biological Conservation* 89: 93-106.
- Vickery, J. A., Watkinson, A. R. and Sutherland, W. J. 1994. The solution to the Brent Goose problem: an economic analysis. *Journal of Applied Ecology* 31: 371-382.

7 Vedlegg

7.1 Vedlegg 1. Sortland kommune med ulike tiltak 2005

Kartet viser dyrket mark i Sortland kommune og ulike tiltak i 2005. Dyrket mark er markert med lys gul, grønn er friområder med tilskuddsavtaler, mørk gul er friområder uten tilskuddsavtaler og lysegrønne striper markerer arealer som ikke er friområder (kartet er utformet på Sortland kommunes landbrukskontor ved Karl-Peder Haugen).



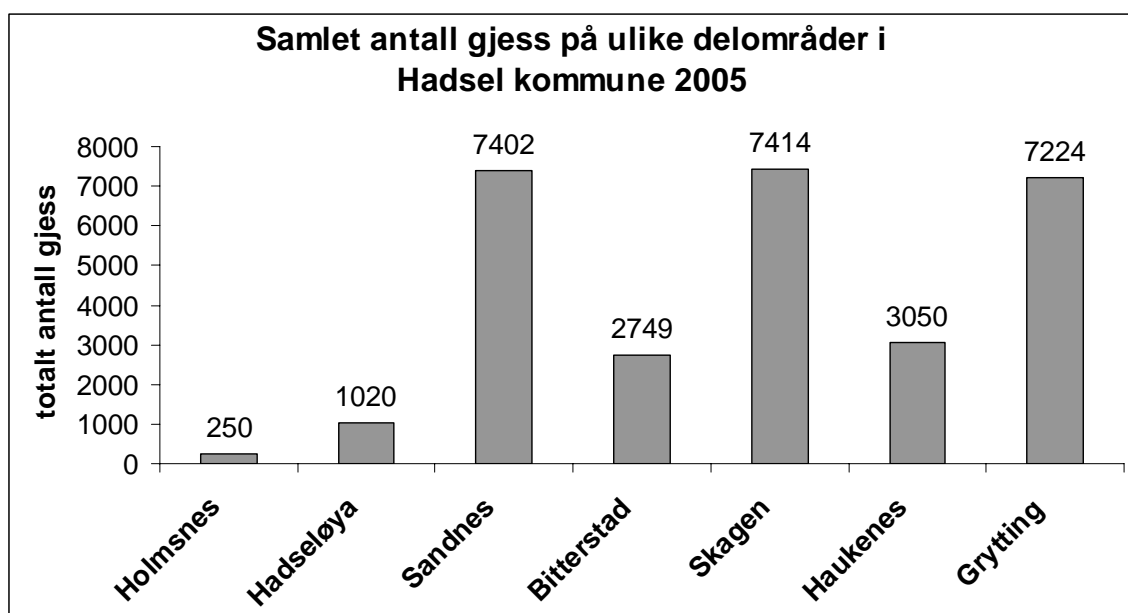
7.2 Vedlegg 2. Fordeling og tetthet av gjess i Sortland kommune 2004 og 2005

En oversikt som viser antall (total2004 og total2005) og tetthet av gjess (antall gås på dekar) på mindre registreringsenheter (n=53) i Sortland kommune 2005. Inndelingen følger en tiltaksordning fra 2004 (se Tombre m. fl. 2004b for kartfesting av lokaliteter), og registreringene er gjort på samme nivå i 2005 for direkte sammenligning. Kun data fra registreringsrunder gjennomført på samme tidspunkt i de to år er inkludert, og data for 2004 kan således avvike noe fra de presentert i tidligere rapport (Tombre m. fl. 2004b).

område	lokalitet	areal (da)	totalt2004	totalt2005	tetthet2004	tetthet 2005
Rise	1	17.3	0	0	0.0	0.0
Rise	2	17.3	0	567	0.0	32.8
Rise	3	41.9	616	262	14.7	6.2
Rise	4	75.4	3745	1663	49.6	22.0
Rise	5	50.6	400	861	7.9	17.0
Rise	6	50.3	3547	3109	70.5	61.8
Holand	7	166.1	60	937	0.4	5.6
Holand	8	12.0	0	48	0.0	4.0
Holand	9	109.6	0	665	0.0	6.1
Kleiva	10	8.7	0	155	0.0	17.7
Kleiva	11	24.6	188	200	7.6	8.1
Bø	12	22.5	0	154	0.0	6.8
Bø	13	109.2	302	297	2.8	2.7
Elvenes	14	14.7	0	0	0.0	0.0
Elvenes	15	19.8	0	2	0.0	0.1
Jektnes	16	70.7	5793	3220	81.9	45.5
Jektnes	17	8.0	0	0	0.0	0.0
Jektnes	18	9.6	750	1460	78.3	152.4
Jektnes	19	42.2	858	10	20.3	0.2
Strand	20	6.1	177	177	29.0	29.0
Strand	21	57.5	1264	2147	22.0	37.3
Strand	22	26.4	735	1148	27.8	43.5
Bygdenes	23	38.8	1419	1520	36.6	39.2
Sandstrand	24	167.4	1001	2331	6.0	13.9
Sandstrand	25	70.8	766	210	108.0	3.0
Sandstrand	26	34.9	0	760	0.0	21.8
Sandstrand	27	66.9	2976	1729	44.5	25.9
Jennestad	28	86.6	2372	1186	27.4	13.7
Breivik	29	143.4	4710	6741	32.8	47.0
Vik	30	41.3	1915	459	46.4	11.1
Vik	31	19.2	382	246	19.9	12.8
Vik	32	89.0	2892	2366	32.5	26.6
Vik	33	48.2	2192	2780	45.5	57.7
Vik	34	163.7	6718	7962	41.0	48.6
Vik	35	137.6	730	2751	5.3	20.0
Vikeidet	36	124.4	0	0	0.0	0.0
Vikeidet	37	61.7	801	182	13.0	2.9
Frøskeland	38	34.4	2	36	0.1	1.0
Frøskeland	39	12.5	76	1190	6.1	95.0
Frøskeland	40	29.4	876	859	29.8	29.2
Frøskeland	41	8.8	104	3809	11.8	431.3
Frøskeland	42	7.0	0	2	0.0	0.3
Frøskeland	43	7.1	21	269	3.0	38.0
Frøskeland	44	54.9	1944	750	35.4	13.7
Frøskeland	45	29.3	1487	2230	50.7	76.0
Frøskeland	46	7.5	0	8	0.0	1.1
Holmstad	47	9.5	212	446	22.3	47.0
Holmstad	48	32.4	90	33	2.8	1.0
Holmstad	49	26.0	0	0	0.0	0.0
Holmstad	50	60.0	0	0	0.0	0.0
Holmstad	51	70.0	135	163	1.9	2.3
Holmstad	52	78.0	0	0	0.0	0.0
Holmstad	53	29.8	13	18	0.4	0.6
Uregistrert	.	.	12515	25164	.	.

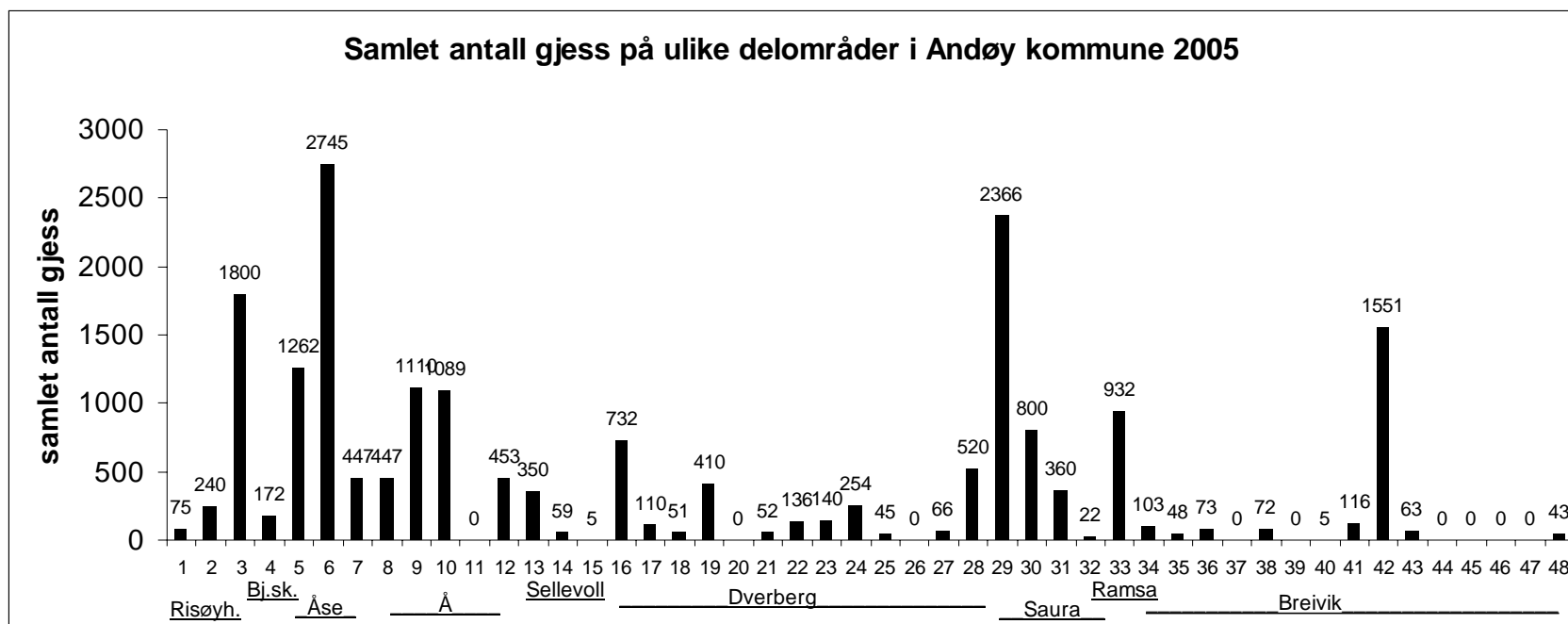
7.3 Vedlegg 3. Fordeling av gjess på ulike områder i Hadsel kommune 2005

Figuren viser summert antall gjess (tallene på toppen av hver søyle) registrert i sju ulike hovedområder i Hadsel kommune (i området "Gjerstad" som ligger helt nord i kommunen ble det ikke registrert noen gjess) i perioden 1.-20. mai 2005. Områdene er i rekkefølge fra syd mot nord. Alle lokalitetene ble besøkt like mye (foruten Hadseløya som ble besøkt ni av 21 dager, og Holmsnes som bare ble besøkt én gang) og er således direkte sammenlignbare med tanke på "gåsebelastning".



7.4 Vedlegg 4. Registreringer av gjess på mindre enheter i Andøy kommune 2005

Andøy kommune inndelt i 48 mindre enheter. Det ble gjort systematiske registreringer av gjess på disse delområdene 7., 8., 11., 14., 18. og 23. mai. Tellingene er ment som grunnlag for sammenligning mellom ulike delområder, og representerer således ikke absolutte mengde med gjess på området under vårtrekket. Tallene fra denne figuren kan heller ikke sammenlignes med registreringene fra de andre kommunene da dette er data fra et begrenset antall dager. Områdene er i rekkefølge fra syd mot nord i kommunen. Nummer på hvert delområde er identifisert på kart hos landbrukskontoret i kommunen og nummer på toppen av hver søyle er totalt antall gjess registrert.



7.5 Vedlegg 5. Gåseregistreringer i Øksnes kommune

Tabellen viser registreringer av kortnebbgås, hvitkinngås og grågås i Øksnes kommune 2005. I tillegg ble det foretatt fire registreringsrunder (19., 24. og 30. april, 1. mai) uten at det ble observert noen gjess.

ÅR	DATO	OMRÅDE	KORTNEBB	HVITKINN	GRÅGJESS	TOTALT
2005	21.apr	Meløy	0	0	2	2
2005	21.apr	Myre	0	0	6	6
2005	21.apr	Oppmyre	0	0	6	6
2005	21.apr	Valen S	0	0	2	2
2005	23.apr	Gisløya	30	0	0	30
2005	23.apr	Klo	0	0	2	2
2005	23.apr	Myre	0	0	2	2
2005	24.apr	Myre	0	0	2	2
2005	26.apr	Myre	50	0	0	50
2005	27.apr	Myre	30	0	0	30
2005	28.apr	Myre	70	0	0	70
2005	29.apr	Myre	80	0	0	80
2005	01.mai	Klo	44	0	0	44
2005	01.mai	Myre	62	0	0	62
2005	01.mai	Samhold	60	0	0	60
2005	01.mai	Sørvågen	0	0	0	0
2005	03.mai	Myre	28	0	0	28
2005	05.mai	Meløy	12	0	0	12
2005	05.mai	Myre	75	0	0	75
2005	05.mai	Samhold	25	0	0	25
2005	09.mai	Meløy	2	0	0	2
2005	09.mai	Myre	165	0	0	165
2005	09.mai	Sørvågen	20	0	3	23
2005	13.mai	Myre	120	0	0	120
2005	14.mai	Gisløya	30	100	0	130
2005	14.mai	Klo	183	0	0	183
2005	14.mai	Myre	250	0	0	250
2005	16.mai	Meløy	6	0	0	6
2005	16.mai	Myre	180	0	0	180
2005	16.mai	Samhold	113	0	0	113
2005	16.mai	Sørvågen	90	0	0	90

NINA Rapport 83

ISSN:1504-3312

ISBN: 82-426-1627-2



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>