

Registreringer av gjess i Vesterålen Resultater fra våren 2008.



Ingunn M. Tombre
Johnny Bakken
Karl-Otto Jacobsen
Jesper Madsen



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

Registreringer av gjess i Vesterålen

Resultater fra våren 2008.

Ingunn M. Tombre
Johnny Bakken
Karl-Otto Jacobsen
Jesper Madsen

Tombre, I.M., Bakken, J., Jacobsen, K.-O., Madsen, J. 2008 Registreringer av gjess i Vesterålen. Resultater fra våren 2008. NINA Rapport 394. 71 s.

Tromsø desember 2008

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-1959-4

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Ingunn M. Tombre

KVALITETSSIKRET AV

Sidsel Grønvik (sign.)

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidsel Grønvik

OPPDRAKSGIVER(E)

Fylkesmannen i Nordland

Direktoratet for naturforvaltning

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Tore Vatne, Miljøvernavdelingen

Jostein Øvervatn, Landbruksavdelingen

Fylkesmannen i Nordland

Arild Espelien

Direktoratet for naturforvaltning

FORSIDEBILDE

Karl-Otto Jacobsen (*Kortnebbgjess rastende i Andøy kommune*)

NØKKEWORD

Miljøtilskudd, rastende gjess, arealbruk, landbruk, gåseforvaltning

KEY WORDS

Environmental subsidy, staging geese, land use, agriculture, goose management

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA Trondheim
NO-7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo
Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 22 60 04 24

NINA Tromsø
Polarmiljøseneteret
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., Bakken, J., Jacobsen K.-O. & Madsen, J. 2008. Registeringer av gjess i Vesterålen. Resultater fra våren 2008. NINA Rapport 394, 71 s.

Både kortnebbgås og hvitkinngås raster i Vesterålen hver vår på vei til hekkeområdene på Svalbard. Siden 2006, med prøveordninger i 2004 og 2005, har gårdbrukerne kunnet søke om et miljøtilskudd mot å la gjessene beite fritt på jordbruksarealene. I 2008 var tilskuddet inndelt i tre satser; høy, middels og lav. Ordningen har redusert konflikter mellom landbruksinteresser og beitende gjess til et minimum, selv om det fortsatt er enkelte utfordringer. Disse diskuteres i denne rapporten. Samlet for alle kommunene har tilskuddsfordelingen truffet bra når en beregner registrerte tettheter av gjess på arealer med ulike sats. Det ble registrert signifikant større tettheter av gjess på arealer med høy sats, sammenlignet med tettheter på middel og lav sats. I områder der det foretas bortjaging av gjessene er vurderingen av tilskuddsordningen noe vanskeligere å foreta da bortjaging medfører at gjessene bruker andre områder enn de normalt ville valgt. Dette gjør det vanskeligere å forutsi hvor det bør være høy, middel eller lav sats. Gjessene i regionen synes å ha gunstige beiteforhold under rasten. Kortnebbgåshunner har en positiv kondisjonsendring, og de fleste (om lag to tredjedeler) gjessene, både kortnebbgås og hvitkinngås, holder seg innenfor relativt begrensede områder. Tilskuddsordningen har bidratt til en sterk reduksjon av konflikten. Forholdene i Vesterålen er gunstige for gjessene og bidrar positivt til siste del av trekket til Svalbard.

Ingunn M. Tombre
NINA, avdeling for arktisk økologi
Polarmiljøsenteret, 9296 Tromsø

Johnny Bakken
Reinsnes, 8400 Sortland

Karl-Otto Jacobsen
NINA, avdeling for arktisk økologi
Polarmiljøsenteret, 9296 Tromsø

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

Abstract

Tombre, I.M., Bakken, J., Jacobsen, K.-O. & Madsen, J. 2008. Registreringer av gjess i Vesterålen. Resultater fra våren 2008. NINA Rapport 394, 71 s.

Pink-footed geese *Anser brachyrhynchus* and barnacle geese *Branta leucopsis* stage in Vesterålen, northern Norway, on their way to their breeding areas in Svalbard. Since 2006, with trial arrangements in 2004 and 2005, farmers may apply for subsidy when allowing the geese to graze on their properties. In 2008, the subsidy was divided in three levels; high, medium and low, based on the expected density of geese determined by registrations in previous years. Although there still are a few challenges, the subsidy arrangement has reduced the conflicts between agricultural interests and geese to a minimum. The challenges are discussed in this report. In general, the subsidy has been distributed adequately when all the involved municipalities in Vesterålen are analysed collectively. Areas with high subsidy level were also the areas recorded with the highest densities of geese. The success of the initiative, however, is difficult to access in areas where farmers chase the geese off their properties. Here, geese distribute in a new, less predictive, way and a mismatch between subsidy level and registered density of geese may be a consequence. The geese staging in Vesterålen apparently experience profitable feeding conditions. Female pink-footed geese gain body mass during their stay, and both species have a relatively limited distribution. Hence, they may spend most of their time feeding and build up reserves for the last step of their migration northwards to Svalbard.

Ingunn M. Tombre
NINA, Department for Arctic Ecology
The Polar Environmental Centre
N- 9296 Tromsø, Norway

Johnny Bakken
Reinsnes
N – 8400 Sortland

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

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

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Forord	7
1 Innledning	8
2 Tilskuddssatser 2008	10
2.1 Noen konsekvenser av tilskuddsordningen	11
2.1.1 Antall satser versus beregninger av gåsetetthet.....	11
2.1.2 Bruk av tetthet som et grunnlag for sats-nivå	12
2.1.3 Gåseregistreringer som grunnlag for tilskuddsvurderinger	13
2.1.4 Antall grunneiere med i ordningen.....	15
2.1.5 Tilskuddsordning og jaging.....	16
3 Gåseregistreringer	16
3.1 Sesongens forløp	16
3.2 Andeler av gjess.....	19
3.3 Tettheter av gjess.....	20
3.4 Tetthet av gjess og tilskuddsordningen 2008	24
3.5 Gjessenes forflytninger i Vesterålen.....	26
3.5.1 Kommunenivå.....	26
3.5.1.1 Kortnebbgjess.....	26
3.5.1.2 Hvitkinngjess.....	27
3.5.2 Lokalt nivå	29
3.5.3 Individuelt registrert bare én gang.....	29
3.6 Gjessenes kondisjonsutvikling	29
4 Diskusjon og konklusjon	31
4.1 Tilskuddsordningen	31
4.2 Gjessene.....	32
5 Referanser	34
6 VEDLEGG 1 – Beregning av gåsedager	37
7 VEDLEGG 2 – Kart over lokalitetene	38
7.1 Kart Andøy kommune	38
7.1.1 Breivik og Ramsa	38
7.1.2 Ramsa	39
7.1.3 Saura.....	40
7.1.4 Dverberg.....	41
7.1.5 Sellevoll og Dverberg	42
7.1.6 Å	43
7.1.7 Åse	44
7.1.8 Laneskog og Åse.....	45
7.1.9 Åknes	46
7.2 Kart Hadsel kommune.....	47
7.2.1 Grytting og Hauknes.....	47
7.2.2 Skagen og Bitterstad	48

7.2.3	Sandnes og Holmsnes	49
7.2.4	Hadseløya	50
7.3	Kart Sortland kommune	51
7.3.1	Rise og Holand	51
7.3.2	Kleiva og Steiro	52
7.3.3	Strand og Bygdenes	53
7.3.4	Sandstrand og Breivik	54
7.3.5	Vik	55
7.3.6	Vikeid og Stranda	56
7.3.7	Frøskeland og Selnes	57
7.3.8	Holmstad	58
7.4	Kart Øksnes kommune	59
7.4.1	Stø	59
7.4.2	Klo	60
7.4.3	Meløy og Gisløy	61
7.4.4	Rødsand	62
8	VEDLEGG 3 – Tettheter av gjess	63
8.1	Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Andøy kommune 2008	63
8.2	Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Hadsel kommune 2008	65
8.3	Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Sortland kommune 2008	66
8.4	Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Øksnes kommune 2008	68
9	VEDLEGG 4 – Bukprofiler av kortnebbgjess	69
10	VEDLEGG 5 – Bukprofiler hos hvitkinngjess	71

Forord

Denne rapporten sammenfatter registreringer av rastende gjess i Vesterålen våren 2008. Tradisjonelt er det kortnebbgjess (*Anser brachyrhynchus*) som har brukt denne regionen som rasteplass på trekk til Svalbard, men det siste tiåret har også trekkende hvitkinngjess (*Branta leucopsis*) rastet her i økende grad. Tiltagende konflikter med landbruket har blant annet ført til etableringen av en miljøtilskuddsordning (finansiert av Statens landbruksforvaltning). Dette innebærer at gårdbrukere kan søke om et tilskudd for tilrettelegging av beitearealer. Gjessenes arealbruk i regionen er analysert med henblikk på denne ordningen. Tilskuddsordningen, slik den praktiseres i dag, blir også belyst.

Registreringene har vært finansiert av Direktoratet for naturforvaltning og Fylkesmannen i Nordland. Aktiviteten har også vært finansiert av egne institusjoner (Norsk institutt for naturforskning og Danmarks Miljøundersøgelser). En stor takk til de lokale observatørene Tor Bønes, Birgit Flåten, Vidar Carlsen og Iris Berg. En takk også til alle velvillige grunneiere i Vesterålen som lar oss få registrere gjess på markene deres. Vi setter også pris på de gode og konstruktive samtalene med flere gårdbrukere. Dette gir oss lokal innsikt og muligheter til å forbedre metodene. Jordbrukssjef i Sortland kommune, Karl Peder Haugen, er til uvurderlig hjelp for prosjektet.

Tromsø, desember 2008

Ingunn M. Tombre

1 Innledning

De Svalbard-hekkende bestandene av kortnebbgås (*Anser brachyrhynchus*) og hvitkinngås (*Branta leucopsis*) raster årlig i Vesterålen på vårtrekket (**Figur 1 & 2**). Overvåking og forskning på disse bestandene har blitt gjennomført i en årrekke og resultater fra Vesterålen er publisert i rapporter og vitenskapelige journaler (f.eks. Klaassen m.fl. 2006; Shimmings & Isaksen 2005a,b, 2006, 2007; Shimmings m.fl. 2008; Tombre m.fl. 2004, 2005a,b,c,d, 2006, 2007, 2008). Denne rapporten sammenfatter noen av registreringene for 2008, og det henvises til forannevnte publikasjoner (og referanser sitert i disse) for en grundigere utdyping av bestandens økologiske karakterer, problembeskrivelser og konflikter mellom rastende gjess og landbruksinteresser i Vesterålen. I denne rapporten gjør vi også noen betraktninger omkring tilskuddsordningen slik den praktiseres i dag, der ulike konsekvenser av ordningen diskuteres.

Fire kommuner i Vesterålen er berørt av beitende gjess om våren; Andøy, Hadsel, Sortland og Øksnes. Omfanget er noe varierende mellom kommunene. Det var for våren 2008 miljøtilskuddsordninger etablert i alle kommunene. Dette innebærer at kortnebb- og hvitkinngjess som er på vei til Svalbard, og som raster i regionen, kan beite fritt på flere arealer. I 2008 var det imidlertid flere grunneiere som takket nei til å være med i ordningen. På de fleste av disse arealene ble det gjennomført bortjaging av gjessene (**Figur 3**).



Figur 1
Kortnebbgås (*Anser brachyrhynchus*) på rast i Vesterålen. Individ med halsring ("hvit F23") ses i forgrunnen (Foto: Karl-Otto Jacobsen ©).



Figur 2

Hvitkinngås (*Branta leucopsis*) på rast i Vesterålen. To individer med fotring ("grønn VTI" og "grønn PYY") ses i forgrunnen (Foto: Karl-Otto Jacobsen ©).



Figur 3

Om en grunneier ikke er med i miljøtilskuddsordningen etablert av Statens landbruksforvaltning, kan beitende gjess fritt jages bort fra eiendommen (Foto: Karl-Otto Jacobsen ©).

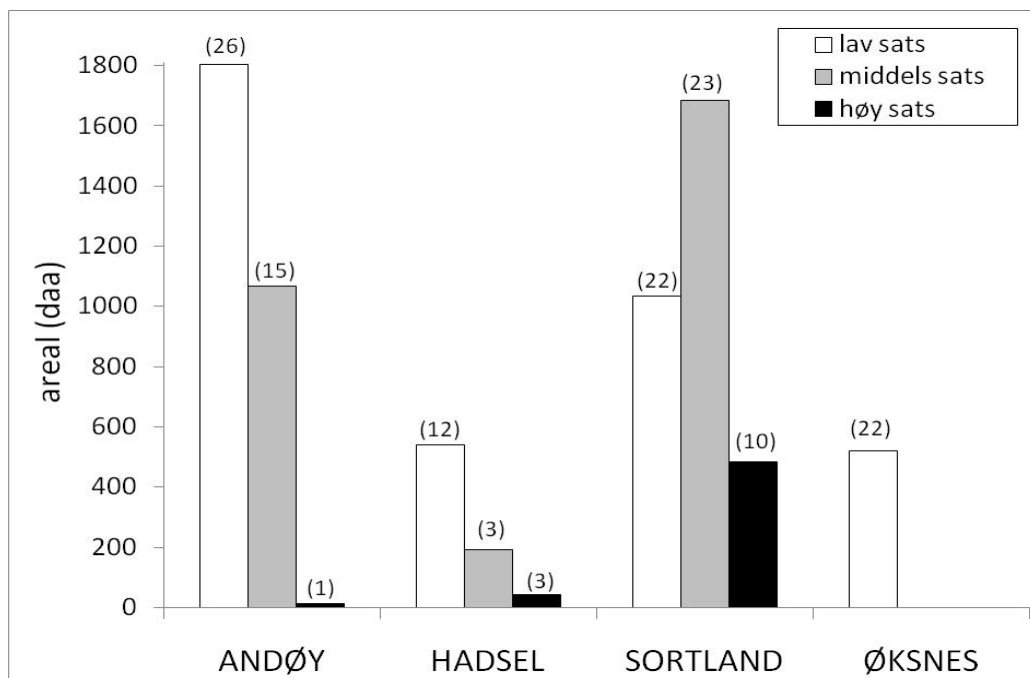
2 Tilskuddssatser 2008

Basert på resultater fra 2007-sesongen besluttet den lokale styringsgruppen (se Sortland kommune 2008) å innføre en ekstra sats i 2008, sammenlignet med to satser praktisert i de foregående år. Det ble innført en sats som kun skulle tilbys gårdbrukere med arealer som hadde meget sterk belastning av gjess. Følgende satser var gjeldende i Vesterålen i 2008:

- 1) Arealer som er sterkt belastet med beite av gås – HØY SATS: kr. 250,- pr dekar
- 2) Arealer som er middels belastet med beite av gås – MIDDELS SATS: kr. 160,- pr dekar
- 3) Arealer som er belastet med beite av gås – LAV SATS: kr. 68,- per dekar

Sammenlignet med 2007-satsene er middel-satsen i 2008 omtrent den samme som det som ble betegnet som høy sats i 2007 (kr. 178,-).

Det var totalt 7383 dekar med i miljøtilskuddsordningen i Vesterålen i 2008. Dette var fordelt med 2882 dekar (39%) i Andøy kommune, 776 dekar (11%) i Hadsel kommune, 3204 dekar (43%) i Sortland kommune og 521 dekar (7%) i Øksnes kommune. **Figur 4** viser fordelingen av arealer med ulike satser i de fire kommunene. Arealene med høy sats forekommer fortrinnsvis i Sortland (90%), mens Andøy (2%) og Hadsel (8%) har begrenset med arealer i den høyeste satsen (**Figur 1**).



Figur 4. Størrelse (i dekar) på arealer som var med i miljøtilskuddsordningen for gåsebeite i Vesterålen 2008. Tilskuddet var justert i tre ulike satser (lav, middels, høy), og figuren viser arealene fordelt på de fire involverte kommunene i regionen. Tallene på hver kolonne representerer antall arealer innad hver kategori.

2.1 Noen konsekvenser av tilskuddsordningen

Siden miljøtilskuddsordningen ble etablert i Vesterålen i 2006, er det fulgt opp med systematiske registreringer av gjess på spesifikke marker. Markene er digitalisert og kartfestet (administrert og utarbeidet i Sortland kommune), og nøyaktige arealer har gjort det mulig å beregne tettheter av gjess på de ulike lokalitetene som er med i tilskuddsordningen. En kan følgelig sammenligne ulike arealer på en effektiv og systematisk måte. Registreringene har vist at det tildels er store forskjeller i gåsetettheter mellom ulike lokaliteter. Visse lokaliteter har pekt seg ut som de mest belastede områdene, mens andre igjen har mer begrenset med gåsebeite (Tombre m.fl. 2005 a, b, 2006, 2007). Dette var grunnlaget for et lokalt ønske om å dele tilskuddet inn i flere satser, og i 2006 og 2007 ble det praktisert to satser for utbetalinger. I 2008 ble det gjort en ytterligere inndeling der det ble praktisert tre satser (se over).

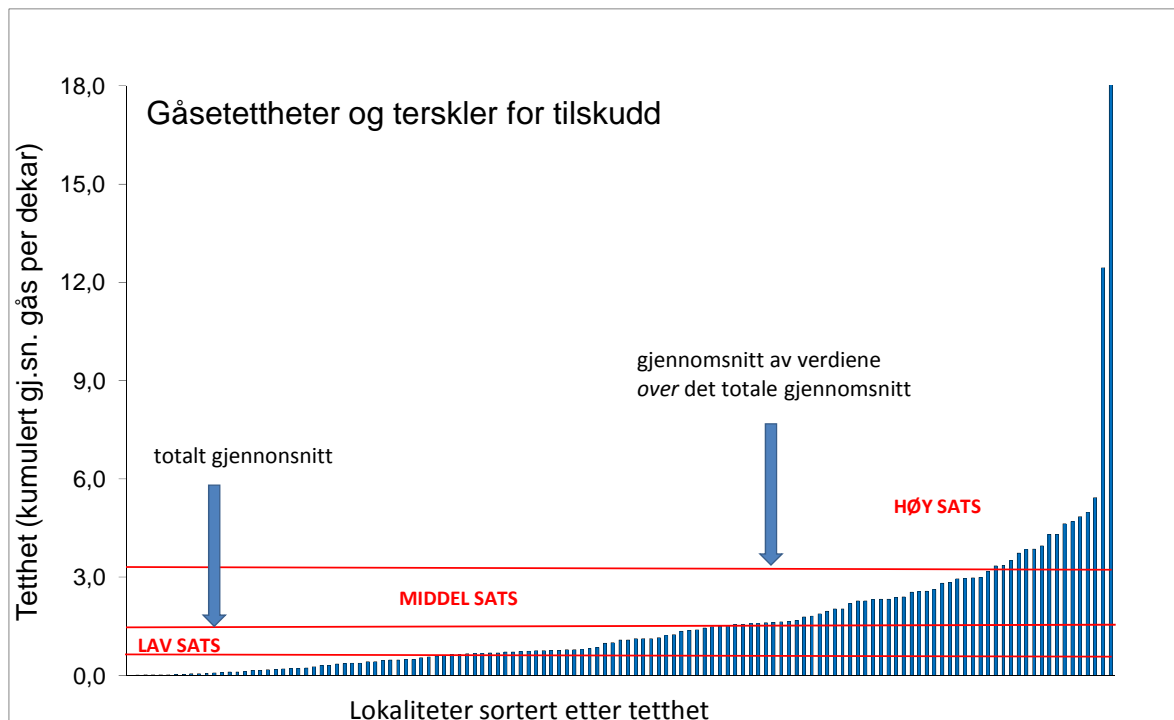
Det ble ytret en del misnøye blant enkelte gårdbrukere over tilbudet om miljøtilskudd for 2008. Hovedargumentet har vært at tilbudet ikke står i forhold til egen oppfatning av situasjon på eiendommen. I ordningen, slik den praktiseres i dag, er det noen elementer som kan være med på å skape misnøye blant gårdbrukerne. De neste avsnittene vil derfor påpeke noen av konsekvensene miljøtilskuddsordningen medfører.

2.1.1 Antall satser versus beregninger av gåsetetthet

Hvilken sats den enkelte gårdbruker ble tilbudt for de ulike arealene ble i 2008 hovedsaklig basert på gjennomsnittlige tettheter av gjess de siste 2-4 år. Tetthetsverdien utgjør antall gjess per dekar per dag innenfor en kjerneperiode (normalt mellom 5. og 20. mai). Grensene for de ulike satsene ble basert på følgende (etter K. P. Haugen, pers. medd.): Først ble det beregnet et totalt gjennomsnitt for alle registrerte gåsetettheter. Grensen for høy sats ble satt ved gjennomsnittet av alle tetthetene som var over det totale gjennomsnittet. Middels sats ble tilbudt arealer med gåsetettheter under høy sats verdien og ned til den totale gjennomsnittsverdien. Lav sats ble tilbudt alle som hadde tettheter under det totale gjennomsnittet og over en nedre grense på 0.2 gjess per dekar (per gåsedag). Satsene er presentert i **Figur 5**.

Gjessene registreres med det antallet som ses og er en kontinuerlig variabel, dette i motsetning til tilskuddet som har tre verdier. En konsekvens av dette vil være at om en har en gåseverdi som faller inn like under grensen for en sats, vil tilbudet om tilskudd tilhøre satsen under. Halvparten så mye midler i en sesong betyr følgelig ikke nødvendigvis at dette er basert på halvparten så mange gjess. Det er derfor ikke alltid så lett å sammenligne tilskudd mellom grunneierne (eller mellom år) ut fra den gåsemengden som har vært på arealene, med mindre en gjør nøye tetthetsberegninger og relaterer disse til de fastsatte grenseverdiene. Flere satser gjør riktignok at en får en mer nyansert ordning og at de som har mest gåse-beite også får det meste av tilskuddet. Ordningen er imidlertid ingen erstatningsordning der en får midler etter antatt skadenivå, men justert etter tre satser der tilskuddet tilbys i forkant basert på hvil-

ken kategori tidligere gåsetettheter faller inn under. Gårdbrukere som havner like under en slik grenseverdi vil kunne finne dette urettferdig.



Figur 5

Bakgrunnsdata for beregning av ulike satser i miljøtilskuddsordningen for rastende gjess i Vesterålen 2008. Se tekst for detaljerte beskrivelser.

2.1.2 Bruk av tetthet som et grunnlag for sats-nivå

At det er en sammenheng mellom mulig beiteskade og *tetthet* av gjess er en rimelig antakelse. Men når en bruker tettheter av gjess som mål på gåsebelastning vil en oppfatning av det visuelle antallet i terrenget ikke nødvendigvis stemme overens med tettheten gjessene utgjør på marka. Like mye gjess på to marker gir nødvendigvis ikke like mye skade om arealene har ulik størrelse. De største arealene kommer ofte ut med en lavere sats, men satsen betales ut til et tilsvarende større areal. Dette er tilfelle for mange av arealene i Andøy kommune (**Figur 4** og **6**). Gårdbrukere som har store arealer har også ofte store flokker med gjess. Her har enkelte reagert på at de ikke får tilbud om høy sats. Årsaken til dette er at tettheten ikke er høy nok når hele arealet legges til grunn. Det er mulig det for enkelte vil være gunstig å dele opp i flere arealer/registreringsenheter da gjessene kan foretrekke en del av marka. Tettheten på deler av arealet vil således kunne falle inn i høy sats kategorien, selv om tilskuddet betales ut bare for de dekar som er berørt. Her bør det gjøres avveininger om hvilke skjønn som skal ligge til grunn og om hva som er mulig å få til i praksis, også med tanke på effektivitet og tidsbruk i felt.

2.1.3 Gåseregistreringer som grunnlag for tilskuddsvurderinger

Ved å bruke flere års registreringer som grunnlag for vurderingene innad hvert areal blir det kompensert for noe av de årlige variasjonene. Tilstrekkelig med repeterte registreringer innad hver sesong vil også bidra til å gi et riktig bilde av gåseforekomstene i et lengre perspektiv. Det er forsøkt å gjøre registreringer ved ulike tider på døgnet, i en tilfeldig rekkefølge. De fleste registreringene gjøres imidlertid om natten da det er mindre aktivitet av havørn på denne tiden (se senere), det er mindre trafikk og gjessene kan raste nært opp til veien og er lettere å registrere (også med tanke på ringavlesninger). Systematiske feil i tellingene vil kunne oppstå om antall observasjonsdager er for få. Slik ordningen fungerer i dag blir det gjort én registrering i døgnet for hvert areal innad en kjerneperiode. I 2008 strakk denne perioden seg fra 1. til 20. mai, med spredte registreringsdager før og etter 1. og 20. mai. Det var imidlertid enkelte dager det ikke var mulig å gjøre komplette registreringsrunder i regionen (også innad kjerneperioden), men dette korrigeres for når det beregnes "gåsedager" for hver lokalitet. Gåsedager er et vanlig mål som illustrerer mengde gjess i et område (se **Vedlegg 1**). Her tas det blant annet hensyn til antall observasjonsdager. Det er per i dag ikke mulig ut fra tilgjengelige ressurser, både med tanke på midler og tilgjengelig felpersonell, å øke registreringsinnsatsen utover dagens nivå. En kan imidlertid vurdere om en kan øke omfanget av ekskrementtellingene på markene etter at gjessene har dradd. Dette har vært praktisert på noen lokaliteter som vanskelig lar seg registrere fra de faste registreringsrutene. Dette har stort sett vært brukt til vurderinger av om det har vært gjess her eller ikke. En liten studie der ekskrementregistreringer og gåsetellinger samkjøres ville vært gunstig. Da kan en i etttertid ha en referanse som kan brukes til å korrelere resultater fra gåseekskrement registreringene til antatte gåsetettheter, eller intervaller med tettheter som følger de ulike satsene.



Figur 6

Rastende hvitkinngjess i Andøy kommune (Foto: Ingunn M. Tombre ©).

For enkelte profilerte marker er det ofte vanskelig å gjøre en nøyaktig gåsetelling da deler av flokken kan være bak en opphøyning på marka. I slike tilfeller må en bruke erfaring og annet skjønn for å gjøre en stipulering av flokkstørrelsen. Om slikt terreng er kombinert med lange avstander vil nøyaktige tellinger være vanskelig. Havørn i området, særlig på Andøya (**Figur 7**), kan også jage opp flokkene slik at totaltellinger av gjessene blir en utfordring etter refordeling. Til tross for at vi overveiende føler vi har et riktig bilde av gjessenes arealbruk, er det likevel også nødvendig med skjønn når eksakte grenseverdier for de ulike arealene settes.

Et annet moment ved å bruke gåseregistreringer som grunnlag for tilskuddsvurderingene er at observatørene kan komme i en noe beklemt rolle. Jo mer lik en erstatningsordning tilskuddet blir (øke antall satser) desto mer utsatt blir observatørene i felt da det er deres vurderinger som legges til grunn for senere utbetalinger. Per i dag opplever vi imidlertid ikke dette som noe problem. Om det er gårdbrukere som er misfornøyde enten med det tildelte tilskuddet, gjennomføring av gåseregistreringer eller annet, vil det likevel være nødvendig å presisere at slike henvendelser bør gå til beslutningstakerne som er fylkesmannen, eventuelt til kommunene. Dette for å sikre at datagrunnlaget blir så objektivt som mulig.



Figur 7

Havørn kan gjøre telling av gjess til en utfordring da flokkene flyr opp og refordeler seg i terrenget når en ørn kommer flygende (Foto: Karl-Otto Jacobsen ©).

2.1.4 Antall grunneiere med i ordningen

Det årlige tilskuddet fra Statens landbruksforvaltning er en fast sum. Utbetalingene til hver grunneier er derfor bestemt av denne totale summen som er til rådighet, samt areal som er med i ordningen. I Vesterålen har gårdbrukere som har beitende gjess på eiendommen blitt invitert til å være med i ordningen. Det synes å ha vært konfliktdempende og la alle berørte få muligheten til å være med. Om det er noen av eiendommene som har svært lite gjess har dette medført at arealene har falt ut av ordningen ved neste års tildeling med bakgrunn i gåse-registreringene. Det vil også være lettere for de lokale forvaltningsmyndighetene å argumentere for dette når det ligger nøytrale tellinger og rapporter til grunn.

Registreringene viser at det hvert år er mange arealer som har en meget begrenset mengde med gjess, såkalte "0-arealer" (se f.eks. Tombre m. fl. 2006, 2007). Så lenge det er en definert pott med tilgjengelige midler, og så lenge de fleste berørte gårdbrukerne som ønsker det får være med, blir midlene fordelt på flere og de endelige utbetalingene mindre for den enkelte gårdbruker. Om det er stor misnøye blant de meste berørte gårdbrukerne, og en ønsker å redusere denne misnøyen, kan det vurderes å la de med lite gjess falle utenfor ordningen slik at tilskuddene til dem som er med i ordningen blir høyere.

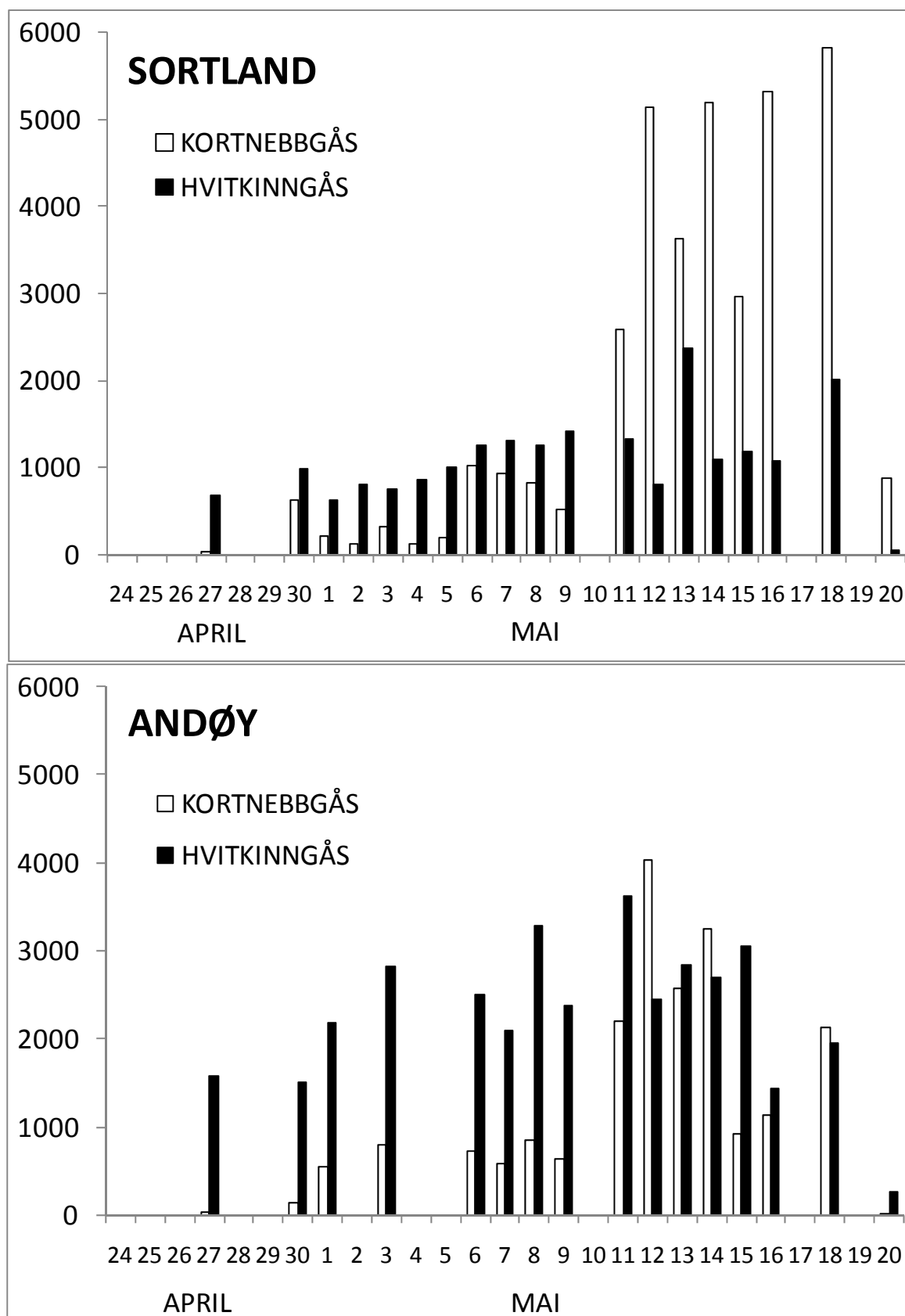
2.1.5 Tilskuddsordning og jaging

Den enkelte grunneier står fritt til å jage gjess fra eiendommen sin om de ikke er med i tilskuddsordningen. Normalt vil det derfor være mye færre gjess på marker der en jager (se Tombre m. fl. 2005c). Fra forvaltningshensyn er en slik form for jaging relativt ukontroversiell så lenge det er nok nærliggende arealer der gjessene får beite fritt. Om fremtidige tildelinger bare vurderes ut fra gåsetellinger vil slike arealer imidlertid være vanskelig å vurdere på et reelt grunnlag dersom gårdbrukeren ved senere anledninger ønsker å være med i ordningen igjen (tettheten av gås er "unaturlig" lav). I slike tilfeller må en bruke skjønn og andre vurderinger /kriterier.

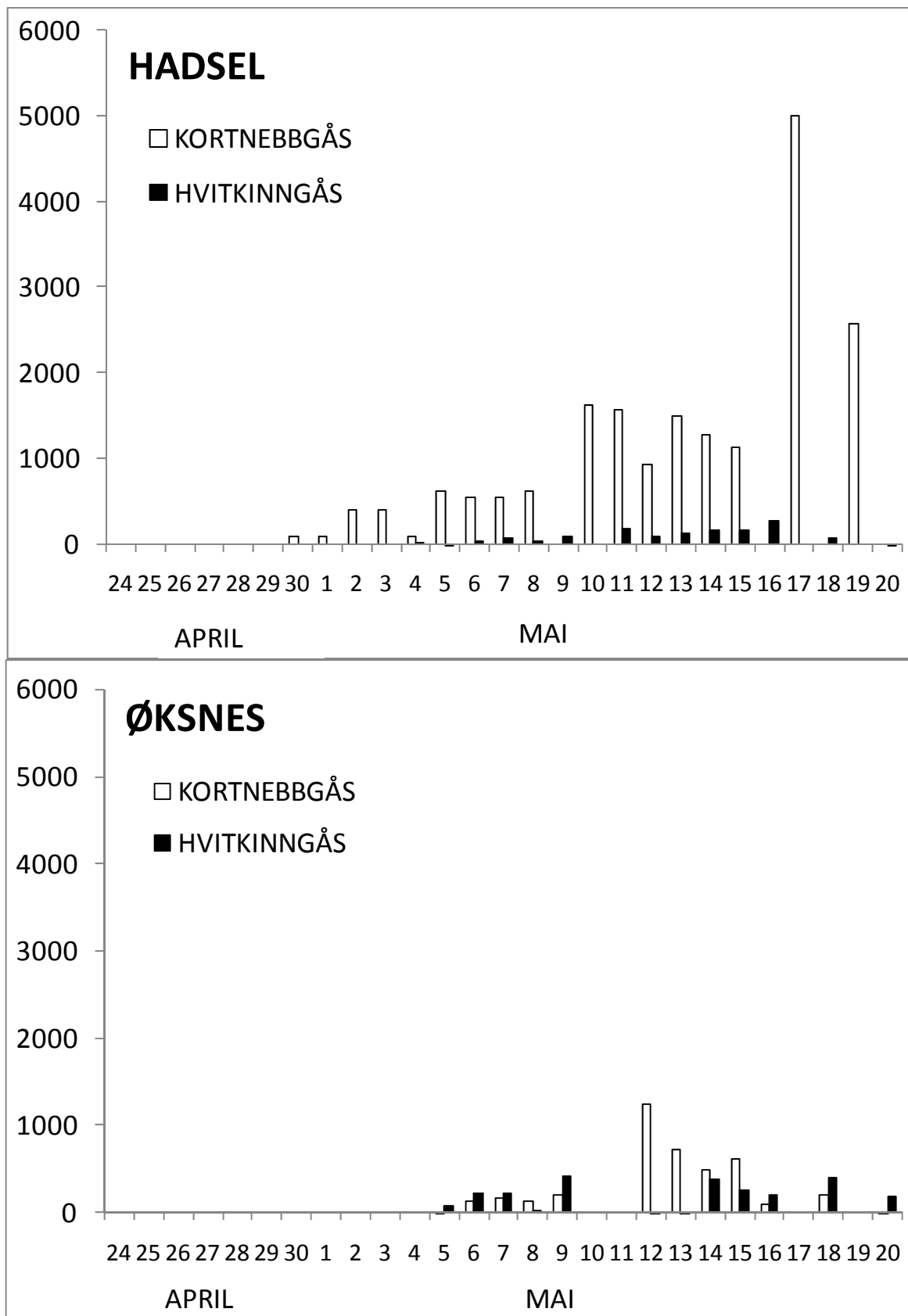
3 Gåseregistreringer

3.1 Sesongens forløp

De første gjessene ble registrert i Sortland og i Andøy kommune 19. april, der noen få hvitkinngjess og kortnebbgjess (flokker på 2-7 individer) var de første som ankom regionen. Først mot slutten av måneden begynte større flokker å ankomme. Den 27. april ble det registrert hvitkinngåsflokker på henholdsvis 650 og 850 individer på Å og Dverberg på Andøy, og en flokk på 580 i Vik i Sortland (**Figur 8**). Den første store flokken med kortnebbgjess ble registrert på Frøskeland i Sortland den 30. april der 300 kortnebbgjess ble registrert. **Figur 8** og **9** viser utviklingen av daglige maksimumstillinger av kortnebbgjess og hvitkinngjess i de fire Vesteråls-kommunene for perioden 24. april til 20. mai. Den 23. mai ble ingen gjess registrert på Andøya. Og etter denne dato ses bare sporadisk mindre flokker i regionen. De antatt siste gjessene var to kortnebbgjess og to hvitkinngjess som ble registrert i Vik i Sortland 30. mai.

**Figur 8**

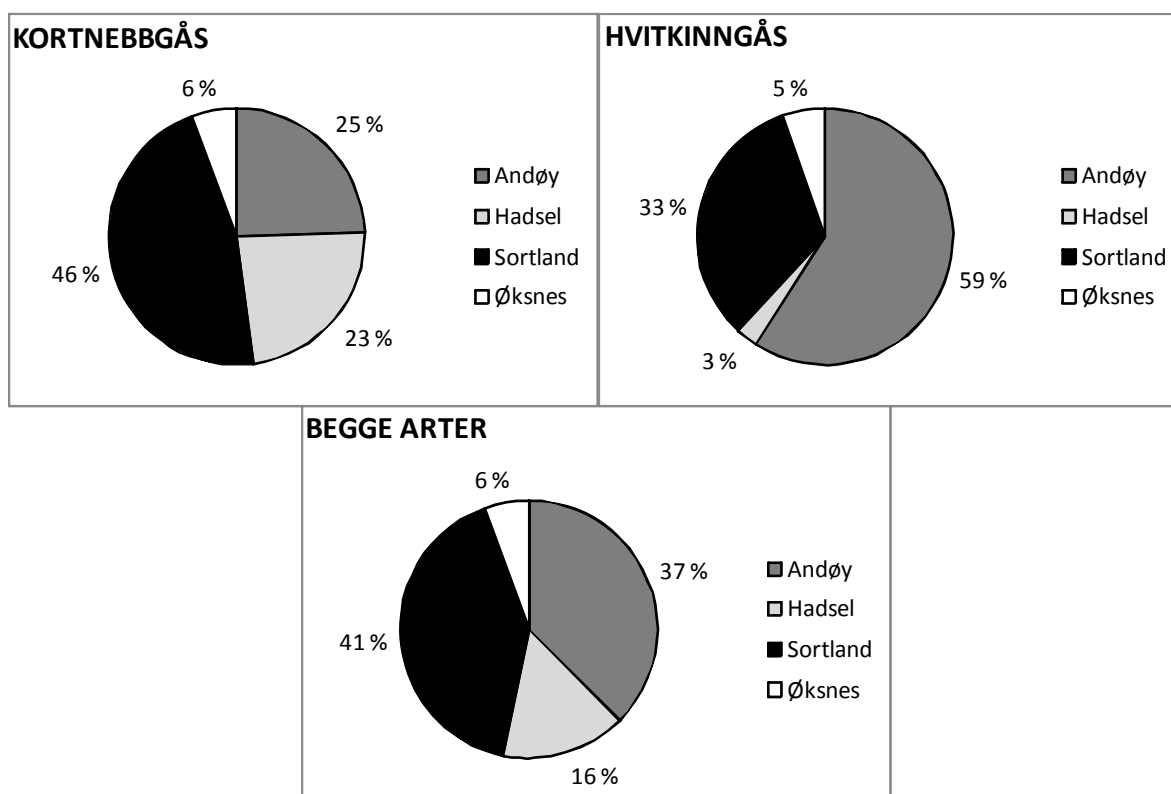
Daglige maksimumstillinger av kortnebbgås og hvitkinngås i april og mai for Sortland og Andøy kommuner i Vesterålen i 2008.

**Figur 9**

Daglige maksimumstillinger av kortnebbgås og hvitkinngås i april og mai for Hadsel og Øksnes kommuner i Vesterålen i 2008.

3.2 Andeler av gjess

I **Figur 8** og **9** er skalaene på X- og Y-aksene satt lik. På denne måten er det lettere å se antall gjess i de forskjellige kommunene. Antallsfordelingene utover i sesongen viser også at et gjennomsnitt innad hver kommune for en hel periode vil være representativt, til tross for at enkelte dager er uten registreringer. For å gjøre en direkte sammenligning mellom kommunene i antall kortnebb- og hvitkinngås har vi imidlertid også gjort en beregning der vi kun har tatt med dager der det har vært gjennomført registreringer i alle kommunene på samme dag (6.-9. mai, 12.-16. mai, 18. og 20. mai, i alt elleve dager). Dette gir altså ikke et absolutt tall, men en sammenligningsverdi om en antar at disse døgnene er representative for gåseforekomst. **Figur 10** viser prosentverdiene av kortnebbgås, hvitkinngås og artene samlet.



Figur 10

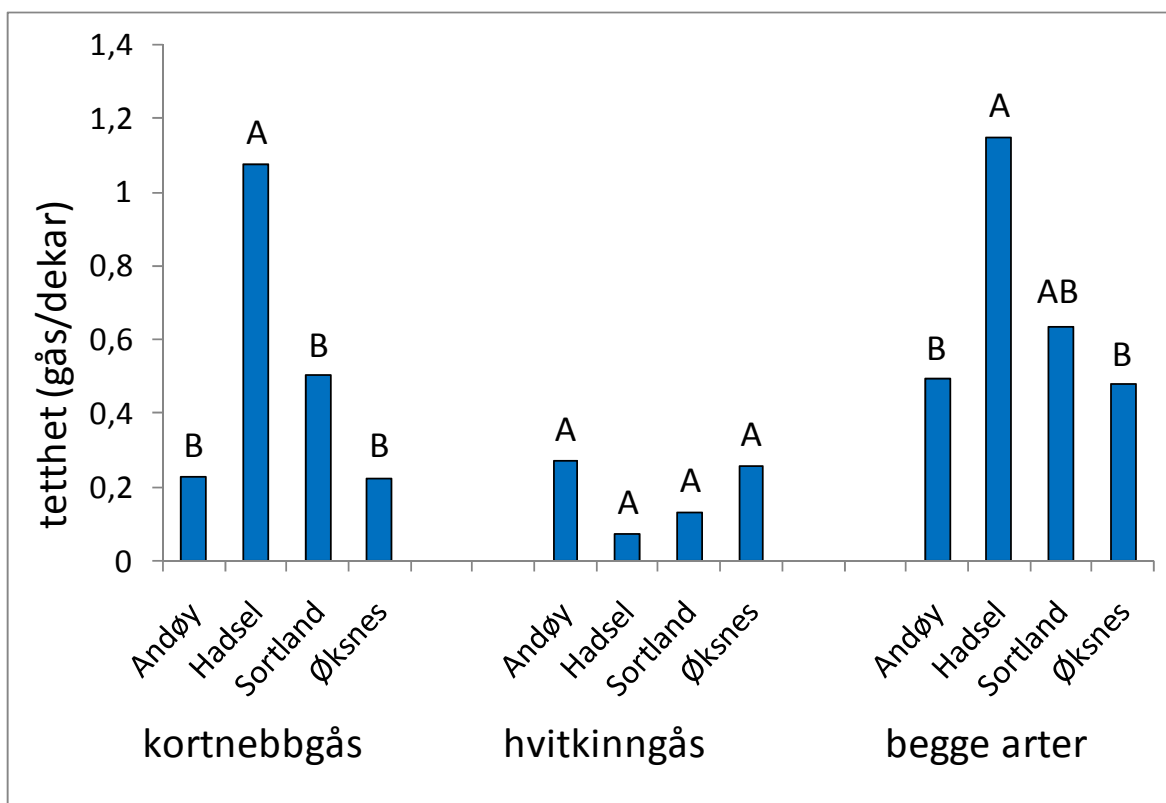
Prosentvis fordeling av kortnebbgås og hvitkinngås i fire kommuner i Vesterålen, mai 2008.

Andøy og Sortland kommuner har, samlet for begge artene, nærmere 80 % av gjessene i regionen (**Figur 10**). Imidlertid er andelen hvitkinngås større i Andøy (59 %) enn i Sortland (33 %), mens Sortland har den største andelen av kortnebbgjess (46 % vs. 25 % i Andøy). Hadsel

har omtrent samme andel kortnebbgås som Andøy, mens andelen av hvitkinngås er liten her (3 %). Denne verdien er også lavere enn for Øksnes, som samlet bare har 6 % av gjessene i Vesterålen (relativt jevnt fordelt på begge artene) (**Figur 10**).

3.3 Tettheter av gjess

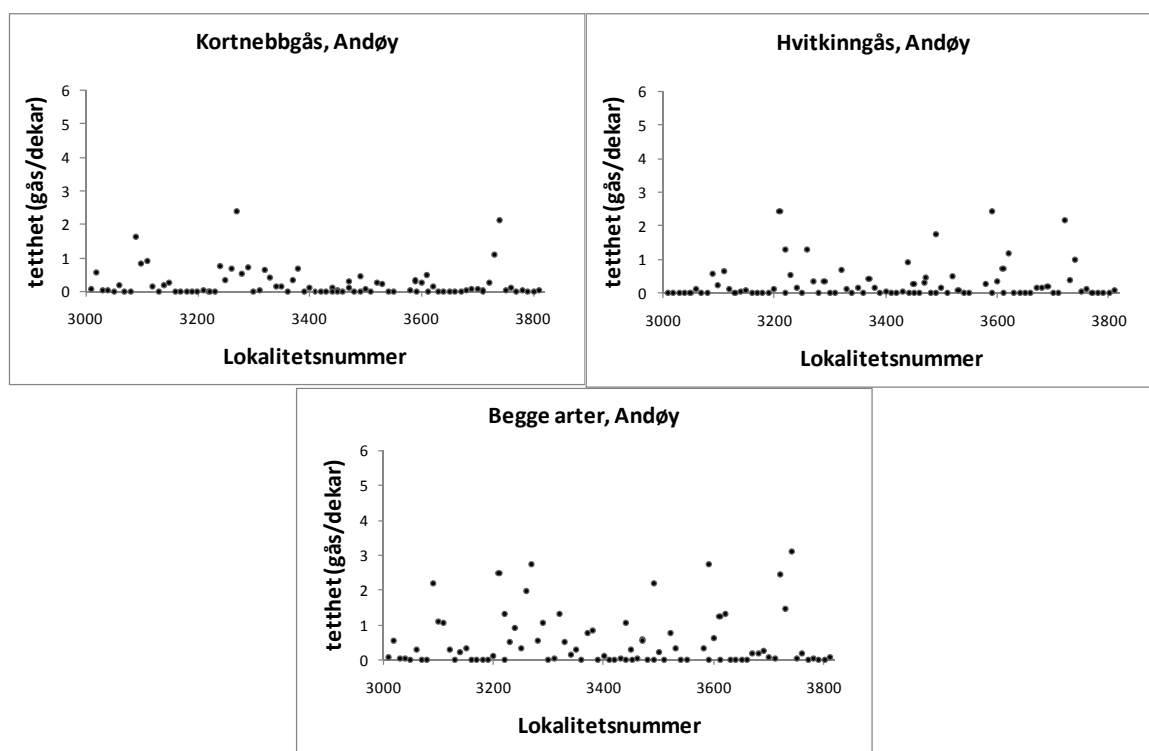
Når en sammenligner andel gjess mellom områder, viser dette ikke nødvendigvis den samlede belastningen og det potensielle skadeomfanget gjessene kan påføre. Om en korreterer for arealet gjessene bruker vil denne tettheten av gjess kunne være en bedre pekepinn på dette. **Figur 11** viser tettheten av kortnebbgås og hvitkinngås, og for begge artene samlet, i de fire Vesteråls-kommunene våren 2008. Tettheten er beregnet for arealene der det er registrert gjess (de definerte arealene for hver lokalitet basert på kartene i **Vedlegg 2**).



Figur 11

Tetthet (daglig antall gås per dekar) av kortnebbgås og hvitkinngås i fire kommuner i Vesterålen, mai 2008. Ulike bokstaver på hver søyle viser at tettheten er signifikant forskjellig (innad hver artsgruppe), like bokstaver viser at det ikke er forskjeller (ANOVA, Tukey grouping; kortnebbgjess: $F=9.22$, $df=3,221$, $p=0.0001$, hvitkinngjess: $F=2.37$ $df=3,221$, $p=0.07$, begge arter: $F=2.48$, $df=3,221$, $p=0.06$).

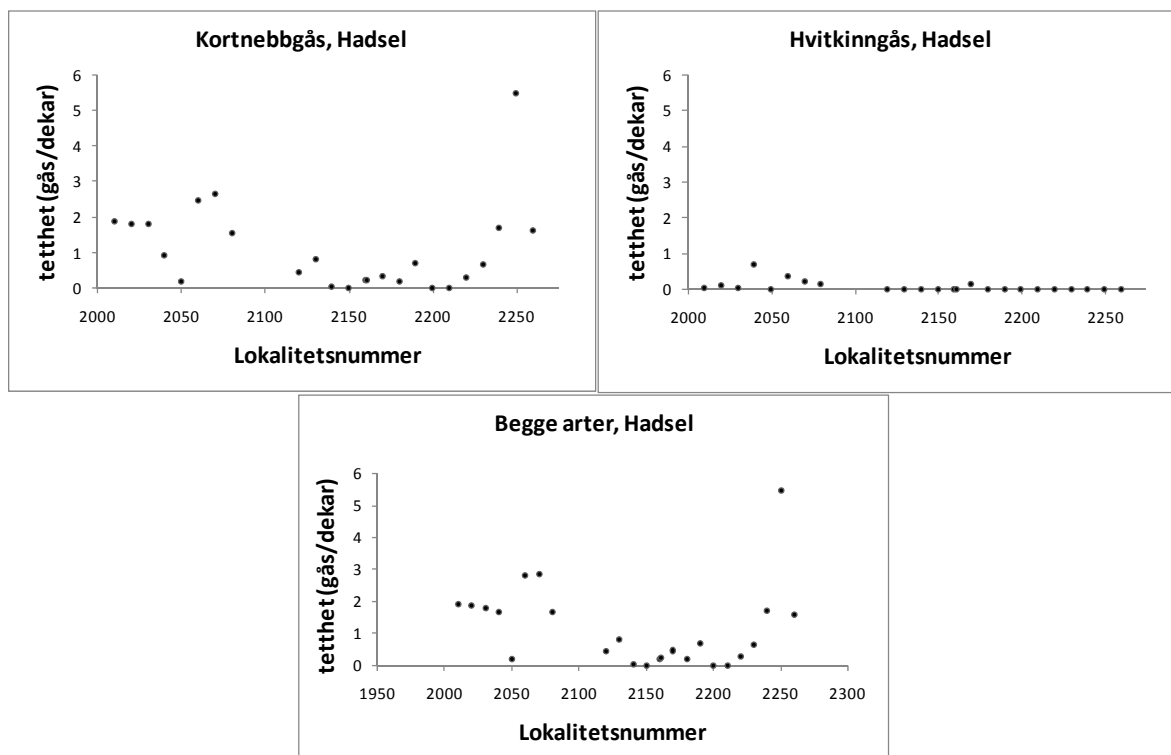
Andøy kommune har mange gjess og en stor prosentandel av det totale antallet gjess i Vesterålen (**Figur 8** og **10**). Arealene er imidlertid relativt store (**Vedlegg 2**), noe som bidrar til lavere tettheter av kortnebbgås sammenlignet med Hadsel og Sortland (**Figur 11** og **12**). Enkelte lokaliteter kan ha svært høye tettheter av kortnebbgås enkelte dager, for så å ha ingen på andre dager. Det høye antallet (**Figur 8**) og andelen (**Figur 10**) av hvitkinngjess i kommunen medfører at tettheten av denne arten er høyest i Andøy (**Figur 11** og **12**). Øksnes fremstår imidlertid også som et fylke med høy tetthet av hvitkinngås (**Figur 11**), men her er det én lokalitet som trekker opp gjennomsnittet (**Figur 15**).



Figur 12

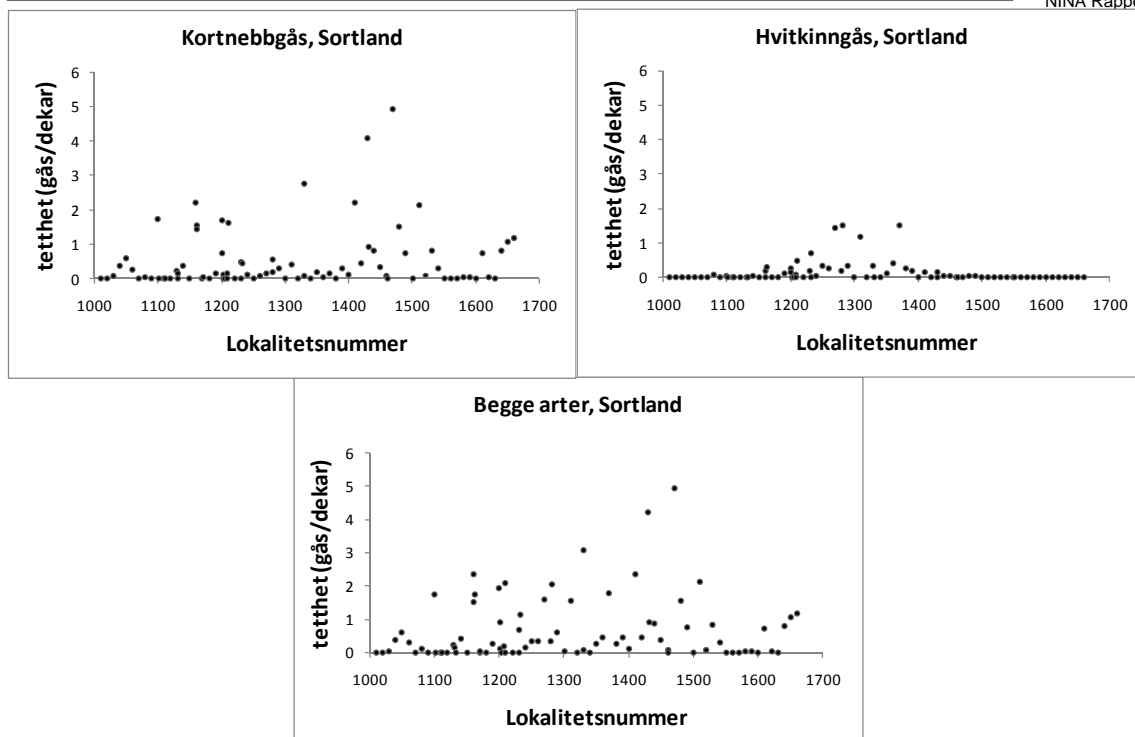
*Tetthet av gjess (gås per dekar beregnet som et gjennomsnitt per dag innad hver lokalitet) i de ulike registreringslokalitetene i Andøy kommune. Lokalitetsnumrene er fra arealene vist på kartene i **Vedlegg 2**.*

Hadsel kommune har de største tetthetene av kortnebbgjess. Dette er forårsaket av noen få lokaliteter med tildels svært høye tettheter av kortnebbgås (**Figur 13**). Mot slutten av sesongen trekker store flokker inn i kommunen og lander på et begrenset areal i Gryttingbukta (lokalitet 2250, se **Vedlegg 2**). Gjessene beiter da på dette arealet noen timer etter de har landet, for så å trekke nordover i kommunen og mot Sortland. Det lave antallet hvitkinngås i Hadsel (**Figur 9** og **10**) gjenspeiles også i svært lave tettheter av denne arten i de ulike lokalitetene i kommunen (mange arealer uten hvitkinngjess, **Figur 13**).

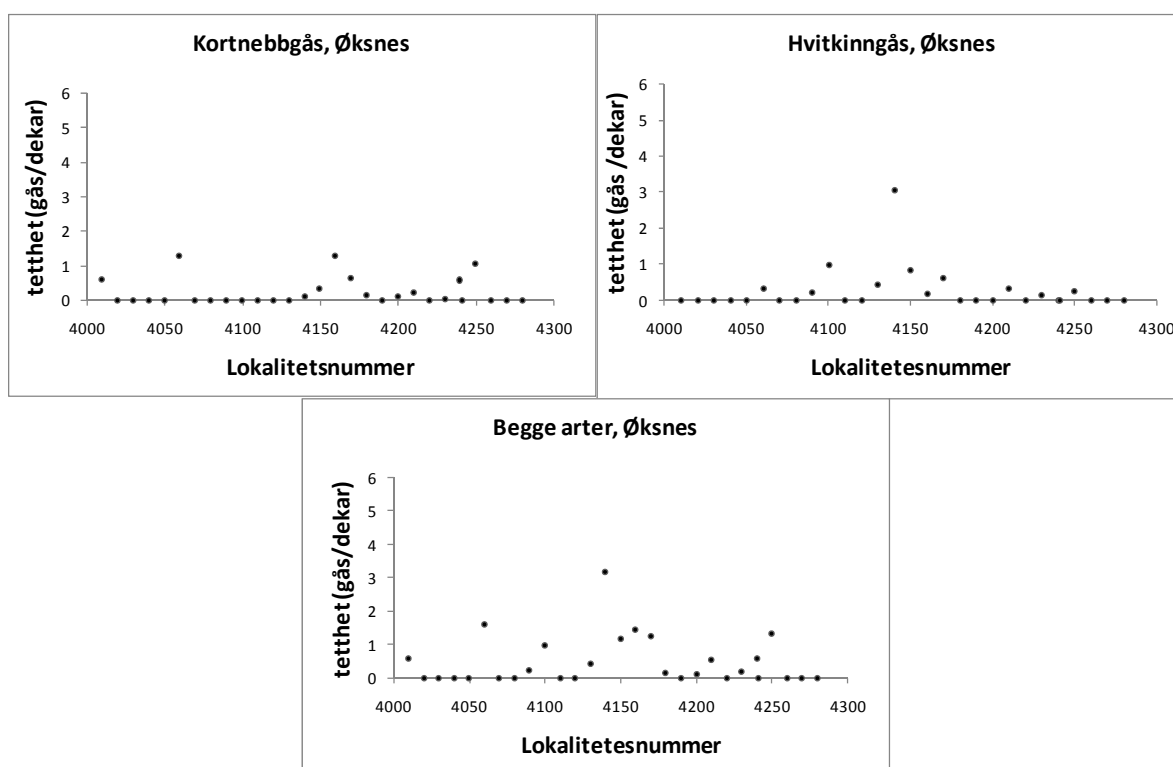
**Figur 13**

Tetthet av gjess (gås per dekar beregnet som et gjennomsnitt per dag innad hver lokalitet) i de ulike registreringslokalitetene i Hadsel kommune. Lokalitetsnumrene er fra arealene vist på kartene i **Vedlegg 2**.

Sortland har mange lokaliteter i kommunen med høye tettheter av kortnebbgås, og til dels hvitkinngås (**Figur 14**). Dette gir utslag i høye tettheter når begge artene vurderes samlet, tettheten er ikke signifikant forskjellig fra tettheten i Hadsel kommune (**Figur 11**). De gjennomsnittlige tetthetene presentert i **Figurene 12-15** er også presentert som tabeller i **Vedlegg 3**. Her fremkommer det også hvilke arealer som er med i tilskuddsordningen i 2008 og til hvilken sats.

**Figur 14**

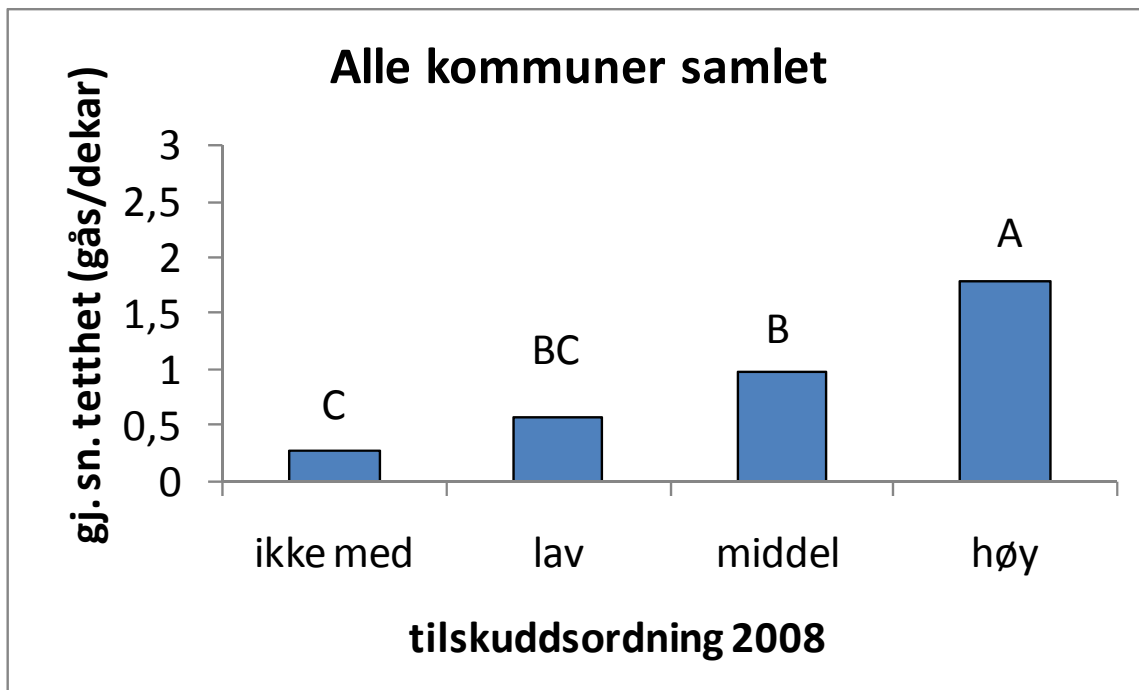
Tetthet av gjess (gås per dekar beregnet som et gjennomsnitt per dag innad hver lokalitet) i de ulike registreringslokalitetene i Sortland kommune. Lokalitetsnumrene er fra arealene vist på kartene i **Vedlegg 2**.

**Figur 15**

Tetthet av gjess (gås per dekar beregnet som et gjennomsnitt per dag innad hver lokalitet) i de ulike registreringslokalitetene i Øksnes kommune. Lokalitetsnumrene er fra arealene vist på kartene i **Vedlegg 2**.

3.4 Tetthet av gjess og tilskuddsordningen 2008

Tilskuddsordningen 2008 er hovedsakelig basert på tidligere års gåseregistreringer. Følgelig vil en forvente, om gjessene følger tidligere års beitemønster, at arealene med høyest sats i ordningen også er de arealene som har høyest tetthet av gås i 2008. **Figur 16** viser tettheten av gjess på de ulike arealene i hver sats, samlet for de fire involverte kommunene. Her er også arealer som, av ulike grunner, ikke er med i ordningen inkludert ("C" i **Figur 16**). Noen av disse arealene kan være arealer som i tidligere år har hatt lite gjess og derfor ikke har fått tilbud om å være med i 2008 (de fleste). I denne kategorien er det imidlertid også noen arealer, i Andøy kommune, som har takket nei grunnet misnøye med det tilbudte tilskuddet. Grunneieres oppfatning har vært at tilskuddet var for lavt i forhold til beitepresset. Her blir gjessene jaget fra markene.

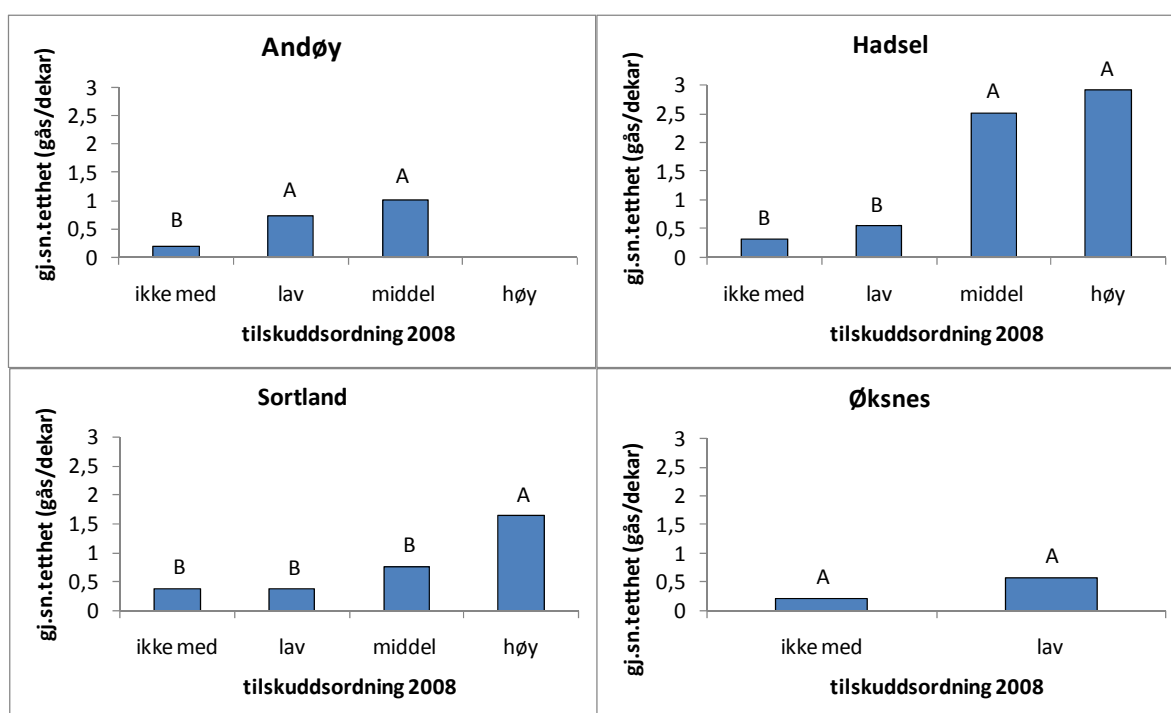


Figur 16

Gjennomsnittlig tetthet av gås (kortnebbgås og hvitkinngås samlet) på arealer med ulik sats i tilskuddsordningen i Vesterålen 2008. Tettheten (gås per dekar) er et daglig gjennomsnitt. Ulike bokstaver på hver søyle illustrerer signifikante forskjeller, like bokstaver viser at det ikke er forskjell mellom kategoriene (ANOVA, Tukey grouping; $F=17.91$, $df=3,221$, $p=0.0001$).

Samlet viser tettheten av gjess at arealer i den høyeste satsen også er arealene som har de største tetthetene med gjess (**Figur 16**). Tettheten i denne satsen er signifikant høyere enn tettheten av gjess i middel og lav sats. Den laveste tettheten av gjess er på arealene som ikke er med i ordningen.

Et noe mer nyansert bilde får en om en ser på kommunene hver for seg (**Figur 17**). I Andøy kommune var det bare et lite areal på Åse som hadde hatt høyeste sats (**Vedlegg 6.1.7**). Her ble det ikke registrert gjess i 2008. Det utelukker ikke at det har vært gjess her, men til sammenligning med de andre arealene har det i tilfelle vært få. På grunn av at det bare er ett areal som har høy sats, er ikke dette med i den statistiske testen der tetthetene i de ulike satsene vurderes (**Figur 17**). Det er ikke noen signifikante forskjeller mellom lav og middel kategori, men tettheten av gjess på arealer som ikke er med i ordningen er signifikant lavere (**Figur 17**). Dette antyder at bortjaging av gjess på arealene har vært effektiv.



Figur 17

Gjennomsnittlig tetthet av gås (kortnebbgås og hvitkinngås samlet) på arealer med ulik sats i tilskuddsordningen i fire kommuner i Vesterålen 2008. Tettheten (gås per dekar) er et daglig gjennomsnitt. Ulike bokstaver på hver søyle illustrerer signifikante forskjeller, like bokstaver viser at det ikke er forskjell mellom kategoriene (ANOVA, Tukey grouping – Andøy: $F=10.60$, $df=2,82$, $p=0.0001$, Hadsel: $F=10.56$, $df=3,20$, $p=0.0002$, Sortland: $F=5.98$, $df=3,82$, $p=0.001$, Øksnes: $F=1.28$, $df=1,27$, $p=0.27$).

3.5 Gjessenes forflytninger i Vesterålen

3.5.1 Kommunenivå

3.5.1.1 Kortnebbgjess

Våren 2008 ble det registrert totalt 354 ulike halsringer av kortnebbgjess (se eksempel på halsring i **Figur 1**). 232 (65,5 %) av disse ringene ble bare registrert én gang (15 % av disse i Andøy, 24 % i Hadsel, 57 % i Sortland og 4 % i Øksnes). De resterende 122 ringene (34,5 %) ble registrert to eller flere ganger i løpet av rasteperioden. Disse individenes forflytningsmønster er presentert i **Tabell 1**. 86 % av gjessene (105 av 122) ble registrert innad samme kommune under oppholdet i Vesterålen. Ulikt antall ringavlesninger i de ulike kommunene skyldes antakelig først og fremst ulik ring-avlesningsintensitet. Det kan også skyldes høyere eller lavere gjennomtrekk av gjess i et område; om det er mange ringer som bare ses én gang kan dette tyde på et større gjennomtrekk av gjess. Disse årsakene lar seg imidlertid ikke adskille etter gjeldene feltmetode.

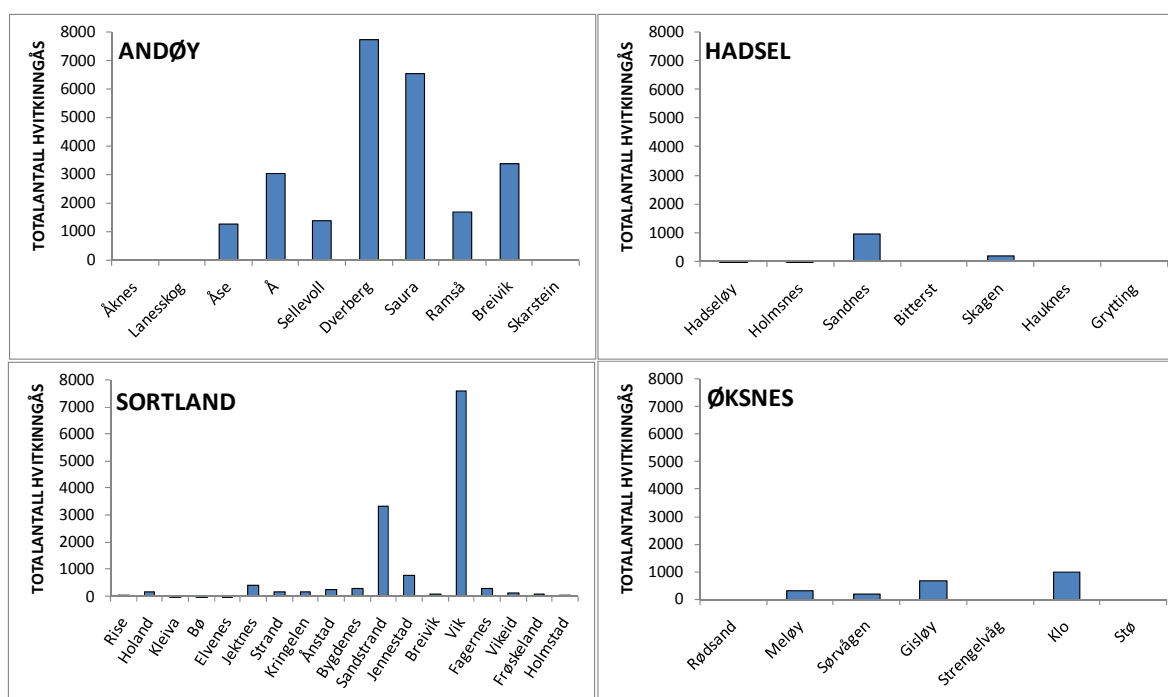
Tabell 1

Forflytninger av kortnebbgjess i Vesterålen 2008. Tallene er basert på repeterte registreringer av ringmerkede individer. Fordelingen viser hvordan 122 ringmerkede individer oppholdt seg innad og mellom kommuner (prosentverdier i parentes).

	Antall ringmerkede kortnebbgjess
Bare registrert i Andøy	19 (15,6 %)
Bare registrert i Hadsel	16 (13,1 %)
Bare registrert i Sortland	70 (57,4 %)
Bare registrert i Øksnes	0
Registrert både i Sortland og Hadsel	13 (10,7 %)
Registrert både i Sortland og Andøy	2 (1,6 %)
Registrert både i Sortland og Øksnes	1 (0,8 %)
Registrert både i Hadsel og Andøy	1 (0,8 %)
Totalt	122

3.5.1.2 Hvitkinngjess

Fordelingen av hvitkinngjess i Vesterålen er vist i **Figur 18**. For å få sammenlignbare verdier er det bare inkludert tellinger fra de dagene der alle kommunene er registrert (n=11 dager). I Andøy kommune er det Dverberg og Saura som har de fleste hvitkinngjessene, etterfulgt av Å og Breivik. Sandnes er lokaliteten i Hadsel kommune som peker seg ut, mens Vik og Sandstrand er de viktigste lokalitetene i Sortland kommune. Klo og Gisløy er lokalitetene som har flest hvitkinngjess i Øksnes kommune.



Figur 18

Summerte tellinger av hvitkinngjess i fire kommuner i Vesterålen, våren 2008. Stedsnavn er de samme som vist i kartene i **Vedlegg 3**.

Det ble registrert 224 forskjellige ringer av hvitkinngjess i Vesterålen våren 2008 (se eksempel på fotring i **Figur 2**). Av disse ble 122 (54,5 %) registrert bare én gang (57 % av disse i Andøy, 2 % i Hadsel, 33 % i Sortland og 8 % i Øksnes). 102 ringmerkede hvitkinngjess ble registrert to eller flere ganger, og deres forflytningsmønster under oppholdet er presentert i **Tabell 2**. 78 % av hvitkinngjessene (80 av 102) ble registrert innad samme kommune. Flest ringer ble, som for kortnebbgjess, avlest i Sortland kommune (**Tabell 2**).

Tabell 2

Forflytninger av hvitkinngjess i Vesterålen 2008. Tallene er basert på repeterte registreringer av ringmerkede individer. Fordelingen viser hvordan 102 ringmerkede individer oppholdt seg innad og mellom kommuner (prosentverdier i parentes).

	Antall ringmerkede hvitkinngjess
Bare registrert i Andøy	26 (25,5 %)
Bare registrert i Hadsel	0
Bare registrert i Sortland	56 (54,9 %)
Bare registrert i Øksnes	2 (1,9 %)
Registrert både i Sortland og Andøy	17 (16,7 %)
Registrert både i Sortland og Øksnes	1 (1,0 %)
Totalt	102

Tabell 3

Forflytninger av individuelt ringmerkede kortnebbgås og hvitkinngås i Vesterålen 2008. Verdiene representerer prosentfordelinger. Se tekst for definisjoner av forflytningsvariablene.

	kortnebbgås (n = 122)	hvitkinngås (n = 102)
Kort forflytning	27 %	34 %
Middel forflytning	38 %	37 %
Lang forflytning	35 %	30 %

3.5.2 Lokalt nivå

På lokalt nivå ble forflytningsmønsteret til ringmerkede gjess analysert ved å ekstrahere ringmerkede individer som ble registrert to eller flere ganger. Lokalitetsnavn og deres beliggenhet er presentert i **Vedlegg 2** og **3**. Forflytningene ble kategorisert i følgende grupper: 1) Kort forflytning; individet registrert innenfor samme lokalitet ved hver observasjon, 2) Middel forflytning; individet registrert innenfor to eller tre nabolokaliteter og 3) Lang forflytning; individet forflytter seg over lengre strekninger til lokaliteter lengre bort fra der første gang registrert.

Både kortnebbgjessenes og hvitkinngjessenes forflytningsmønster fordelte seg relativt likt i de tre kategoriene (**Tabell 3**). Om lag en tredjedel av gjessene registreres innad samme lokalitet under oppholdet. En tredjedel forflytter seg også over lengre avstander, mens de resterende forflytter seg mellom nabolokaliteter.

3.5.3 Individer registrert bare én gang

Om lag 65.5 prosent av de ringmerkede kortnebbgjessene og 54.5 prosent av de ringmerkede hvitkinngjessene ble registrert bare én gang i regionen. Til tross for en relativt grundig ringavlesningsaktivitet betyr ikke dette nødvendigvis at de bare er ett døgn i regionen. Imidlertid vil det antakelig bety at de har et kortere opphold enn de som blir registrert flere ganger. For å vurdere hvor vidt kortnebbgjess og hvitkinngjess har ulik andel individer som bare registreres en gang, ble alle de ringmerkede individene kategorisert i to grupper bestående av de som ble registrert én gang og de som ble registrert to eller flere ganger. Kortnebbgjess hadde en statistisk signifikant større andel individer som bare ble registrert én gang (Proc CATMOD, $X^2=6.73$, $n=578$, $p=0.0095$).

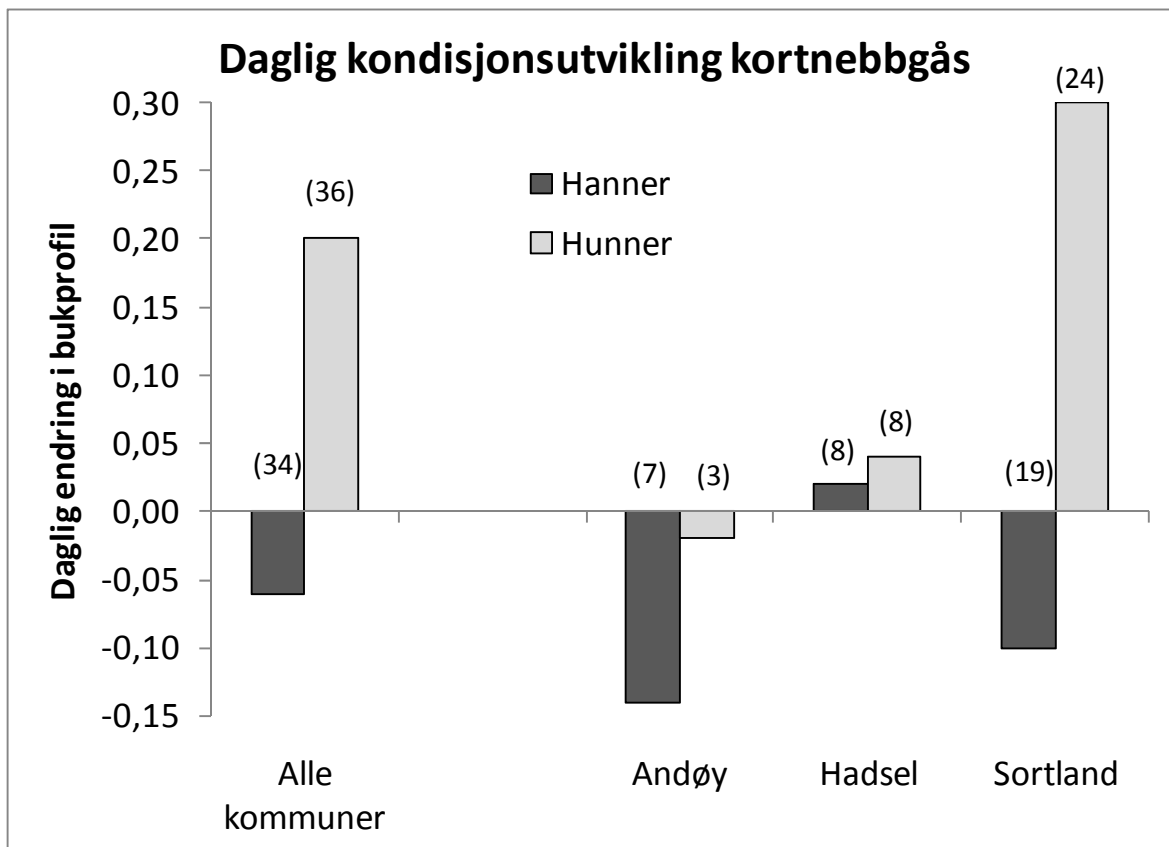
3.6 Gjessenes kondisjonsutvikling

For gjess kan en vurdere kondisjonen i felt ved å gjøre observasjoner av buken på avstand (Owen 1981). Formen på denne kategoriseres i henhold til en fastsatt skala (se **Vedlegg 4** og **5**). Verdiene har i flere studier vist seg å stemme godt overens med den reelle mengde fettreserver og kondisjonen gjessene har (Fox 2003; Fox m.fl. 1998; Zillich & Black 2003; Madsen & Klaassen 2006). I Vesterålen ble det beregnet en daglig gjennomsnittlig endring i bukprofil. I disse analysene inngår første og siste registrering av individmerkede gjess.

For hvitkinngås er det begrenset med data som kan inngå i analysene, og data fra 2008 vil slås sammen med data fra tidligere år og presenteres i en senere publikasjon.

Kortnebbgåshunner hadde en statistisk signifikant større daglig økning i bukprofil enn hannene ($t=-2.9$, $df=63.5$, $p=0.005$, **Figur 19**). Hanner hadde en svak netto negativ, tilnærmet lik null, profilendring under oppholdet (-0.06), noe som også var tilfelle for hanner i Andøy og

Sortland når dataene ble analyser kommunevis (**Figur 19**). Størst daglig økning i profil hadde hunner i Sortland, men det var ingen statistisk signifikante forskjeller mellom kommunene for noen av artene (kjønnene analysert separat, hunner: $F=1.26$, $df=2,32$, $p=0.30$, hanner: $F=1.50$, $df=2,31$, $p=0.24$, **Figur 19**).

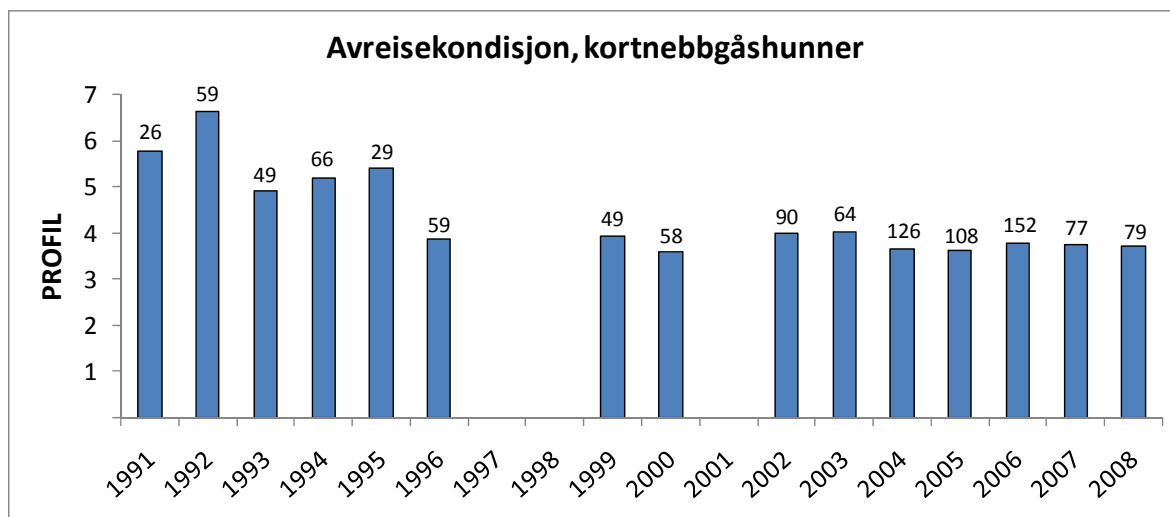


Figur 19

Endring i kondisjon for kortnebbgjess under oppholdet i Vesterålen 2008. Resultatene er basert på repeterte registreringer av ringmerkede individer og viser den gjennomsnittlige daglige endringen i bukprofil (**Vedlegg 4**). Figuren viser data summert for alle kommunene og for hver kommune separat. I Øksnes var det kun én hunn med to registreringer av bukprofil (ingen endring ble registrert) og ingen repeterte registreringer av ringmerkede hanner. Øksnes er følgelig utelatt fra figuren. Det er ingen signifikante forskjeller i daglig endring av bukprofil (se tekst for statistikk).

Kondisjonen ved avreise fra Vesterålen til Svalbard, som er basert på siste registreringer av individmerkede hunner i perioden 15.-19. mai, var på begynnelsen av 1990-tallet meget god med gjennomsnittsverdier på den øverste delen av skalaen (**Figur 20**). Fra midten og mot slutten av 1990-tallet var det en periode med intensiv jaging i regionen (Eythórsson 2004). Til tross for tilskuddsordningen som senere ble etablert, og kortnebbgjessenes positive kondisjonsoppbygging i regionen som en følge av dette (Tombre m. fl. 2005d, dette studiet),

har gjessenes avreisekondisjon ikke kommet tilbake til de verdier registrert i begynnelsen av 1990-årene (**Figur 20**). Det antas at forholdene i Nord-Trøndelag også påvirker gjessenes kondisjon i Vesterålen. Om de i dag ankommer i lavere kondisjoner enn tidligere, vil dette kunne gi utslag også i avreisekondisjonen fra Vesterålen, til tross for den positive utviklingen i Vesterålen (J. Madsen & I. Tombre upubliserte data). Dette er imidlertid en analyse som vil kreve en sammenstilling også med data fra Nord-Trøndelag. Dette er under utarbeidelse og vil ikke bli presentert i denne rapporten.



Figur 20

Kondisjon (bukprofil) ved avreise til Svalbard (se **Vedlegg 4**) for kortnebbgåshunner i Vesterålen, 1991-2008. Tallene på toppen av hver søyle representerer antall gjess.

4 Diskusjon og konklusjon

4.1 Tilskuddsordningen

Etableringen av en tilskuddsordning har redusert konfliktene mellom landbruksinteresser og rastende gjess i Vesterålen til et minimum. Sett fra gjessenes ståsted er en rast i Vesterålen i dag totalt forskjellig fra slik den var på midten av 1990-tallet. Da medførte gårdbrukernes massive jagekampanjer til at det var svært få steder i regionen gjessene fikk raste i fred. Det generelle inntrykket er også at de fleste gårdbrukerne er fornøyde med ordningen (Karl Peder Haugen pers. medd., egne samtaler med flere gårdbrukere). Det er imidlertid enkelte som ikke er helt tilfredse med ordningen slik den praktiseres i dag. Noen av disse årsakene går på det metodiske og kan til en viss grad justeres på sikt, selv om dette også vil være en diskusjon omkring bruk av ressurser. Andre årsaker til misnøye ligger i selve ordningen ved bl.a. beregning og grunnlaget for tre nivå med utbetalinger. Her må den lokale styringsgruppen ta

eventuelle innspill opp til diskusjon. Tilbakemeldinger fra brukere vil kunne gjøre en i stand til å forbedre ordningen. Men før eventuelle endringer effektueres er det viktig at det gjøres noen avveininger. Når tilskuddsordningen ble opprettet av Statens landbruksforvaltning var det et ønske at gjennomføringen av denne skulle kreve så lite administrasjon som mulig. At det er en *tilskuddsordning*, der utbetalingene skjer i forkant, og ikke en *kompensasjonsordning* gjør gjennomføringen enklere ved at en slipper et kontrollorgan til å vurdere skadene i ettertid. Om en beregner beitetrykk på grunnlag av flere års data i forkant, vil en få en tilskuddsordning som også tar høyde for de årlige variasjonene.

Det finnes per i dag ingen større vitenskapelige studier som viser hvilke faktiske skader gåsebeiting påfører gårdbrukeren. Det reelle avlingstapet, eller reduksjon i slaktevekt hos lam, er påvirket av flere faktorer, også naturlige svingninger i vær og klimaforhold. Eksempelvis var det våren 2008 en dårlig gjenvekst på markene (lite nedbør) etter at gjessene hadde dradd. Skadene i 2008 ble således større enn det først kunne se ut dersom en vurderte dette like etter gjessenes avreise (pers. medd. Karl Peder Haugen). Tilsvarende vil skadene være mindre om vekstvilkårene er gode etter at gjessene har dradd. En tilskuddsordning vil, slik den praktiseres i dag, være et viktig konfliktdependende tiltak. At det for den enkelte gårdbruker er variasjoner fra år til år, både i det økonomiske tapet, tilskuddet og antall gjess, vil også være en del av de naturlige variasjonene og tilskuddsordningens praksis.

For grunneiere som velger å jage bort gjessene bør det finnes nye kriterier for vurderingen av fremtidige satser om det er et ønske om å være med i ordningen igjen. I slike tilfeller kan ikke tidligere tettheter av gjess brukes som vurderingsgrunnlag, da disse vil være "kunstig" lave.

***Konklusjon:** Tilskuddsordningen for tilretteleggelse av gåsearealer fungerer bra i Vesterålen slik den praktiseres i dag. Årlige justeringer kan foretas basert på nye data som samles inn. Om større justeringer er aktuelt bør dette tas opp i den lokale styringsgruppen og kostnadseffektive avveininger foretas.*

4.2 Gjessene

Registreringene i 2008 viser at Andøy kommune har fått en enda større andel (60 %, **Figur 10**) av hvitkinngjess i regionen (Tombre m.fl. 2007; denne rapporten). Antall hvitkinngjess har økt i hele regionen de siste årene, og registreringer basert på ringmerkede individer viser også at disse antakelig oppholder seg lengre i Vesterålen sammenlignet med kortnebbgås. At hvitkinngjess har en statistisk signifikant lavere andel av de ringmerkede individene som bare registreres i regionen én gang, sammenlignet med andelen av kortnebbgjess, antyder dette. Bare enkelte av hvitkinngjessene som raster i Vesterålen er sett på Helgeland. Dette er deres hovedrasteområde og viktigste lokalitet under vårrasten, vurdert ut fra andel av den Svalbard-

hekkende bestanden som bruker denne regionen (Shimmings m.fl. 2008). Vesterålen fremstår derfor i dag med økende viktighet for hvitkinngjessenes rast under vårrtrekket. Hvilke konsekvenser det har for kortnebbgjess som har rastet her i mange tiår er per i dag usikkert, men studier er påbegynt for å evaluere dette (J. Madsen og I. Tombre, upublisert materiale).

Tettheten av gjess har vært hovedkriterium for utbetaling av tilskudd. I en analyse for alle kommunene samlet, var tettheten av gjess på arealer med høy sats signifikant høyere enn tettheten på arealene med middel sats, som igjen har høyere tettheter enn lav sats (**Figur 16**). Dette viser at ordningen har truffet bra med tanke på utbetalinger til de mest gåsebelastede områdene. Bildet blir noe mer nyansert når en ser på dette kommunevis. For Andøy kommune har jagingen på arealene som ikke var med i ordningen fungert bra for grunneierne, da disse arealene er dem som har laveste tettheter av gjess (**Figur 17**). Det er ingen forskjell i tetthet mellom arealer med lav og middel sats, noe som kan være påvirket av jagingen i området. Jaging medfører at gjessene drar til andre lokaliteter for å beite, også på lokaliteter der de ikke er "forventet". Dette kan ha gitt høyere tettheter av gjess på arealene med lav sats. Det er vanskelig å vurdere hvorvidt tilskuddsfordelingen er optimal når det jages i et område, da jaging påvirker fordelingen og gjessene bruker andre arealer enn om de hadde fått beite uforstyrret (se også Tombre m.fl. 2005c). I de andre kommunene ser ordningen ut til å ha truffet bedre.

Registreringer av merkede gjess viser at individene kan forflytte seg langt (mellom flere kommuner). De fleste holder seg imidlertid innenfor et begrenset område under rasten (**Tabell 1** og **2**). Hvitkinngjess har også relativt spesifikke arealer de bruker i Vesterålen (**Figur 18**). Over to tredjedeler av gjessene (begge arter) forflytter seg også bare innad, eller mellom, nabolokaliteter (**Tabell 3**). Det kan derfor være en mulighet at nærliggende gåsearealer generelt får samme tilskuddssats. Dette kan redusere noe av konfliktene som kan oppstå når det gjøres sammenligninger mellom naboeiendommer. Gåseregistreringer en gang i døgnet kan, som tidligere nevnt, også være påvirket av tilfeldigheter om gjessene er "her eller der" (selv om mange registreringsrunder skal "viske ut" slike effekter). Nord i Sortland kommune er det en bukt gjessene krysser frem og tilbake mellom ulike raste- og beitearealer (**Vedlegg 7.3.4.** og **7.3.5**). Eksempelvis kan det vurderes om hele dette området bør gjelde som ett under rasteperioden i mai med tanke på tilskudd.

Kortnebbgåshunner har i dag en positiv netto kondisjonsøkning. Dette viser at Vesterålen i dag er et bra rasteområde og gjessene får lagt opp fettreserver før trekket videre til Svalbard. Hannene viser ikke samme mønster, men det er hunnene som legger egg og i første omgang er det kjønn som har størst behov for ekstra energi. Imidlertid er avreisekondisjon ikke slik det ble registrert i perioden før de massive jagekampanjene på midten av 1990-tallet (**Figur 20**). Det antas at forhold på rasteområdene i Nord-Trøndelag er med å påvirke dette. En omfattende analyse av dette er i dag under utarbeidelse.

Konklusjon: Jaging av gjess i et område gjør det vanskeligere å vurdere riktig tilskuddssats. Om det er jaging på samme lokaliteter over tid vil gjessene imidlertid kunne tilpasse seg dette og en forventet fordeling, og gåsebelastning for grunneier, blir lettere å forutse.

Noen nabolokaliteter i regionen kan vurderes å få samme tilskuddssats, da registreringer av ringmerkede gjess viser at det ofte er samme flokkene som bruker hele området.

Den positive kondisjonsøkningen hos kortnebbgåshunner under oppholdet i Vesterålen er et tegn på at forholdene i denne regionen er gunstige og bidrar positivt til siste del av trekket til Svalbard.

5 Referanser

- Black, J.M., Prop, J, & Larsson, K. 2007. Wild goose dilemmas. Branta Press, Groningen, The Netherlands. 254 pp.
- 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.
- Fox, A. D. 2003. The Greenland White-fronted goose *Anser albifrons flavirostris*. The annual cycle of a migratory herbivore on the European continental fringe. *Doctors dissertation* (DSc). National Environmental Research Institute, Denmark, 439 pp.
- Fox, A. D., Kahlert, J., Walsh, A., J., Stroud, D. A., Mitchell, C., Kristiansen, J. N. & Bøgebjerg Hansen, E. 1998. Patterns of body mass change during moult in three different goose populations. *Wildfowl* 49: 45-56.
- Klaassen, M., Bauer, S., Madsen, J. & Tombre, I. 2006. Modelling behavioural and fitness consequences of disturbance for geese along their spring flyway. *Journal of Applied Ecology* 43: 92-100.
- Madsen, J. & Klaassen, M. 2006. Assessing body condition and energy budget components by scoring abdominal profiles in free-ranging pink-footed geese *Anser brachyrhynchus*. *Journal of Avian Biology* 37: 283-287.
- Owen, M. 1981. Abdominal profile: a condition index for wild geese in the field. *Journal of Wildlife Management* 45: 227-230.
- Shimmings, P. & Isaksen K. 2005a. Results of fieldwork on barnacle geese *Branta leucopsis* during the spring migration along the Norwegian coast in 2004. Report to Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen & Herøy Kommune, Nordland.
- Shimmings, P. & Isaksen K. 2005b. Results of fieldwork on barnacle geese *Branta leucopsis* during the spring migration along the Norwegian coast in 2005. Report to Fylkes-

- mannen I Nordland, miljøvernavdelingen, Direktoratet for naturforvaltning & Herøy Kommune, Nordland.
- Shimmings, P. & Isaksen K. 2006. Results of fieldwork on barnacle geese *Branta leucopsis* during the spring migration along the Norwegian coast in 2006. Report to Fylkesmannen I Nordland, miljøvernavdelingen, Direktoratet for naturforvaltning & Herøy Kommune, Nordland.
- Shimmings, P. & Isaksen K. 2007. Monitoring of staging Barnacle geese *Branta leucopsis* in Norway during spring 2007. Report to Fylkesmannen I Nordland, miljøvernavdelingen & Herøy Kommune, Nordland.
- Shimmings, P., Isaksen K. & Mackley, L. 2008. Monitoring of staging Barnacle geese *Branta leucopsis* in Norway during spring 2008. Report to Fylkesmannen I Nordland, miljøvernavdelingen & Herøy Kommune, Nordland.
- Sortland kommune 2008. Forvaltningsplan for kortnebbgås, hvitkinngås og grågås i Vesterålskommunene Andøy, Bø, Hadsel, Lødingen, Sortland og Øksnes. Forvaltningsplan til godkjenning hos Fylkesmannen i Nordland.
- 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., Bergersen, E. A. & Bakken, J. 2005b. Vårtrekk av arktiske gjess i Vesterålen. Innspill til en regional forvaltningsplan. *NINA Rapport 83*, 38 pp. ISBN 82-426-1627-2.
- Tombre, I.M., Madsen, J., Tømmervik, H., Eythórsson, E. 2004. Vårrastende kortnebbgjess i Vesterålen. Konflikter med landbruket, årsaker og konsekvenser. *NINA Fagrapport 77*, 25 pp. Norsk institutt for naturforskning. ISBN 82-426-1449-0.
- Tombre, I. M., Madsen, J., Bakken, J., Bergersen, E. & Hjerrild, J. 2007. Miljøtilskudd til tiltak for tilretteleggelse av beitearealer for trekkende gjess. En evaluering for Vesterålen, 2006-2007. *NINA Rapport 301*, 61 pp. ISBN 978-82-426-1864-1.
- Tombre, I. M., Madsen, J., Bergersen, E., Bakken, J. & Nicolaisen, P. I. 2006. Gåseregistreringer i Vesterålen våren 2006. En sammenfatning av resultater. *NINA Minirapport 167*, 49 pp.
- Tombre, I.M., Madsen, J., Tømmervik, H., Haugen, K.-P. & Eythórsson, E. 2005c. Influence of organized scaring on distribution and habitat choice of geese on pastures in Northern Norway. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 111: 311-320.
- Tombre, I.M., Madsen, J., Bakken, J., Bergland, O. -P., J. B. Kristensen & Røsshag, B. 2005d. Kortnebbgjess og hvitkinngjess i Vesterålen. Bruk av områder og individuell adferd. *NINA Rapport 3*, 32 pp. ISBN 82-426-1514-4.
- Tombre, I., M., Høgda, K.A., Madsen, J. Griffin, L.R., Kuijken, E., Shimmings, P., Rees, E. & Verscheure, C. 2008. The onset of spring and timing of migration in two arctic nesting

goose populations: the pink-footed goose *Anser brachyrhynchus* and the barnacle goose *Branta leucopsis*. *Journal of Avian Biology* 39: 691-703.

Zillich, U. and Black, J. M. 2002. Body mass and abdominal profile index in captive Hawaiian geese. *Wildfowl* 53:67–77.

6 VEDLEGG 1 – Beregning av gåsedager

Gåsedager er et vanlig mål som illustrerer mengde gjess i et område. Variabelen tar hensyn både til antall observasjonsdager og antall observasjoner i den spesifikke lokaliteten. For å beregne gåsedager summerer en antallet gjess en har registrert i en lokalitet, deler dette med antall tellinger slik at en får en gjennomsnittsverdi. For å korrigere for ulikt antall observasjonsdager mellom ulike lokaliteter må en deretter "vekte" dette gjennomsnittet med det totale antall observasjonsdager:

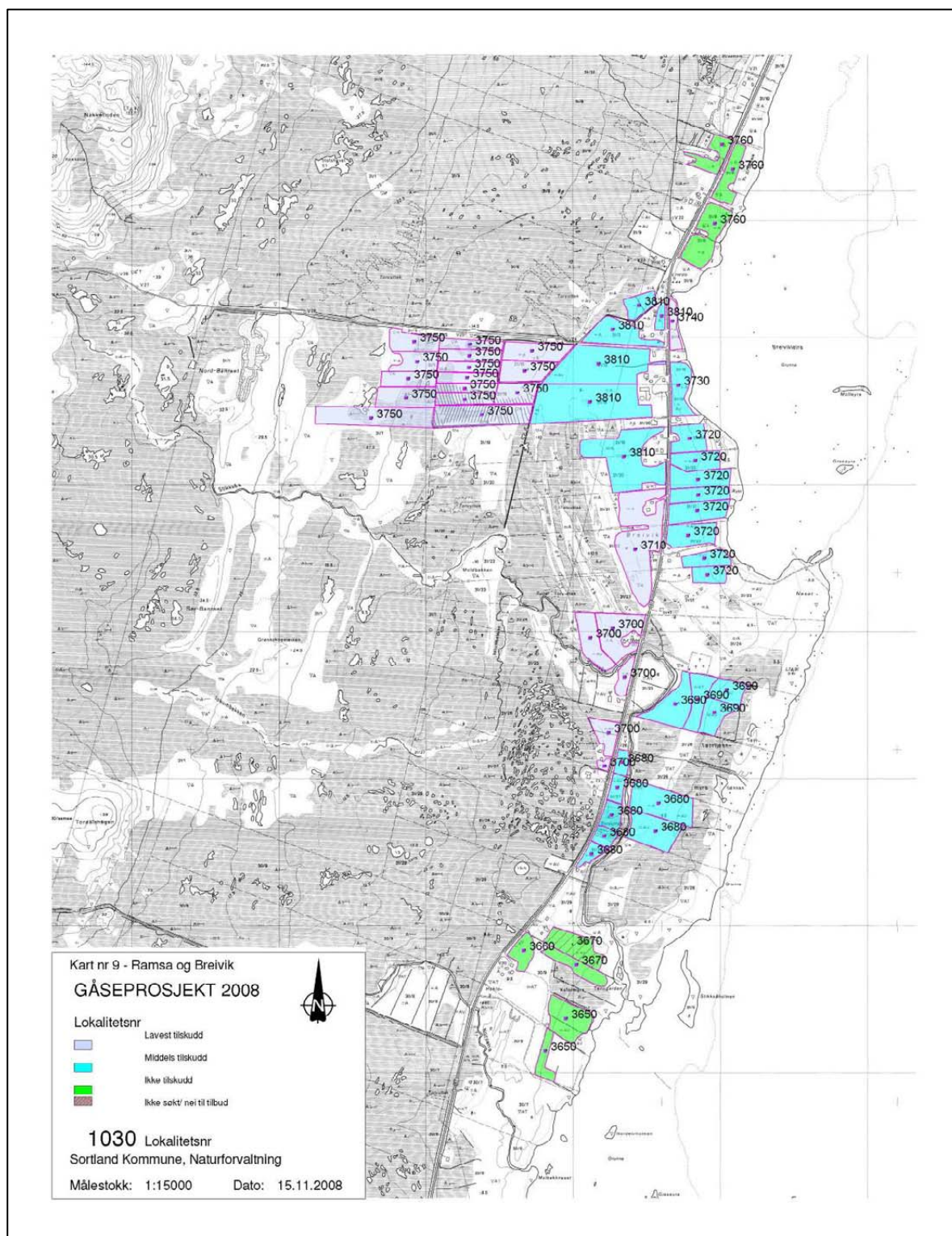
$$\frac{\text{samlet antall gjess}}{\text{antall tellinger}} \times \text{antall observasjonsdager}$$

Følgelig kan en ved denne parameteren sammenligne flere lokaliteter til tross for at disse ikke har samme antall observasjoner.

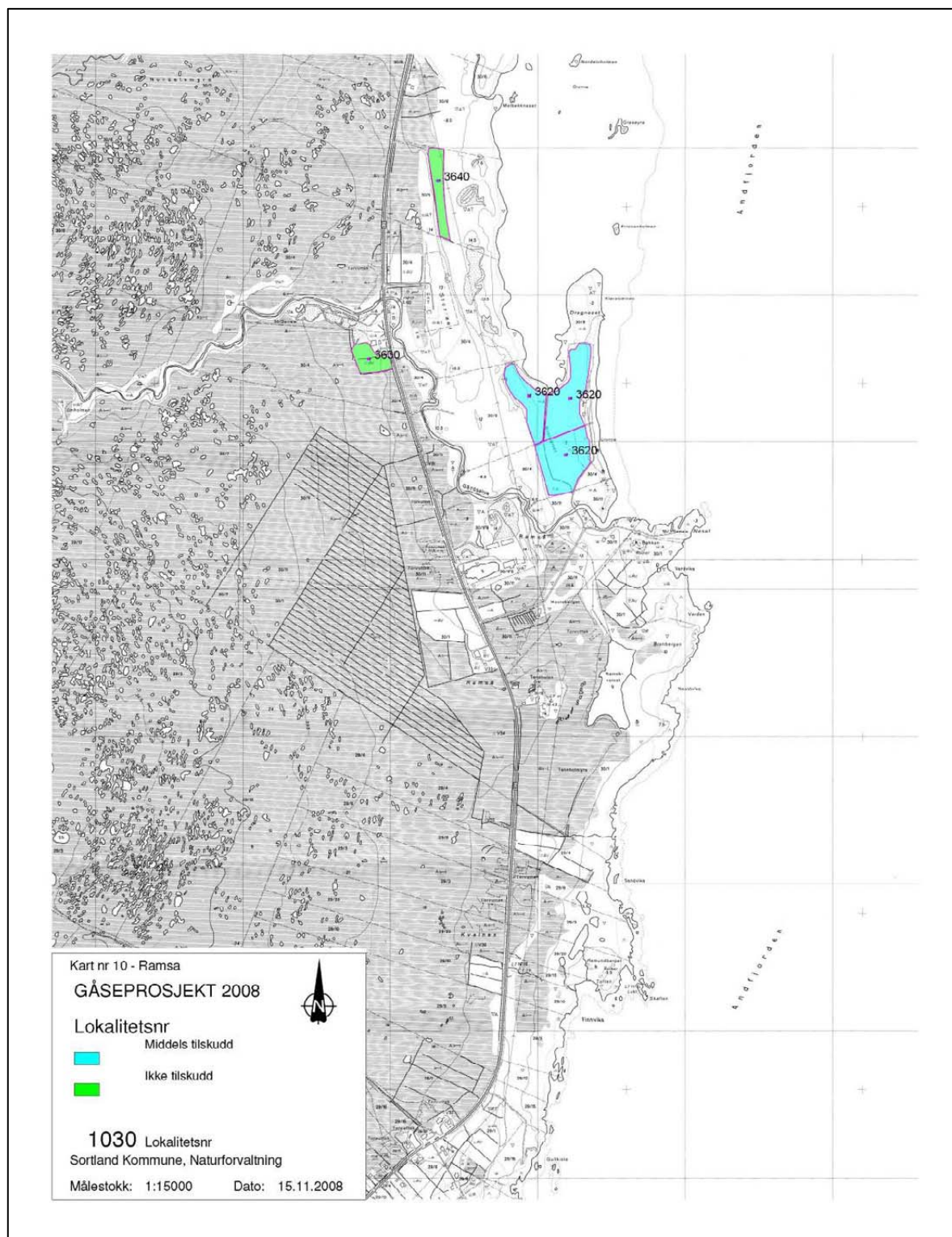
7 VEDLEGG 2 – Kart over lokalitetene

7.1 Kart Andøy kommune

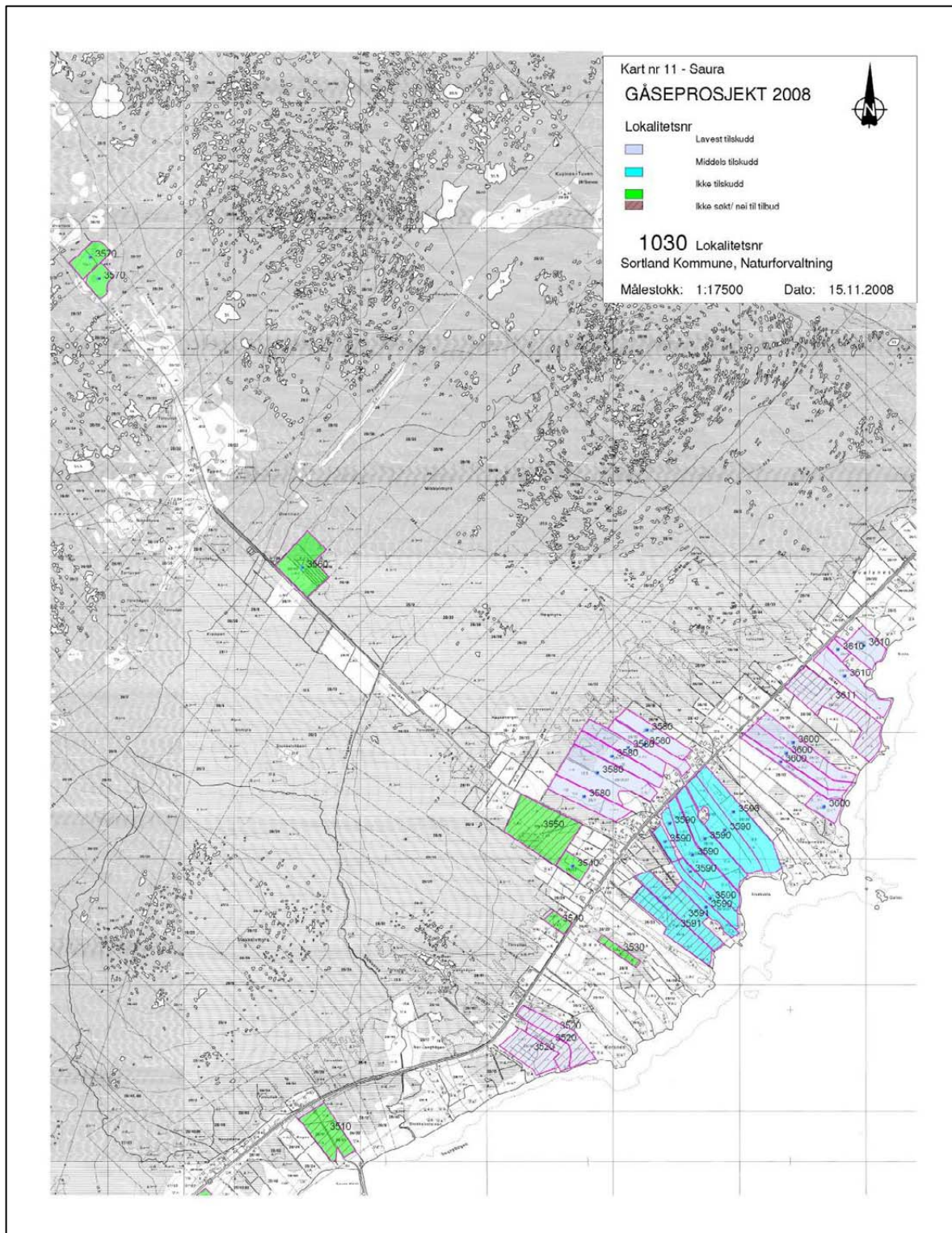
7.1.1 Breivik og Ramsa



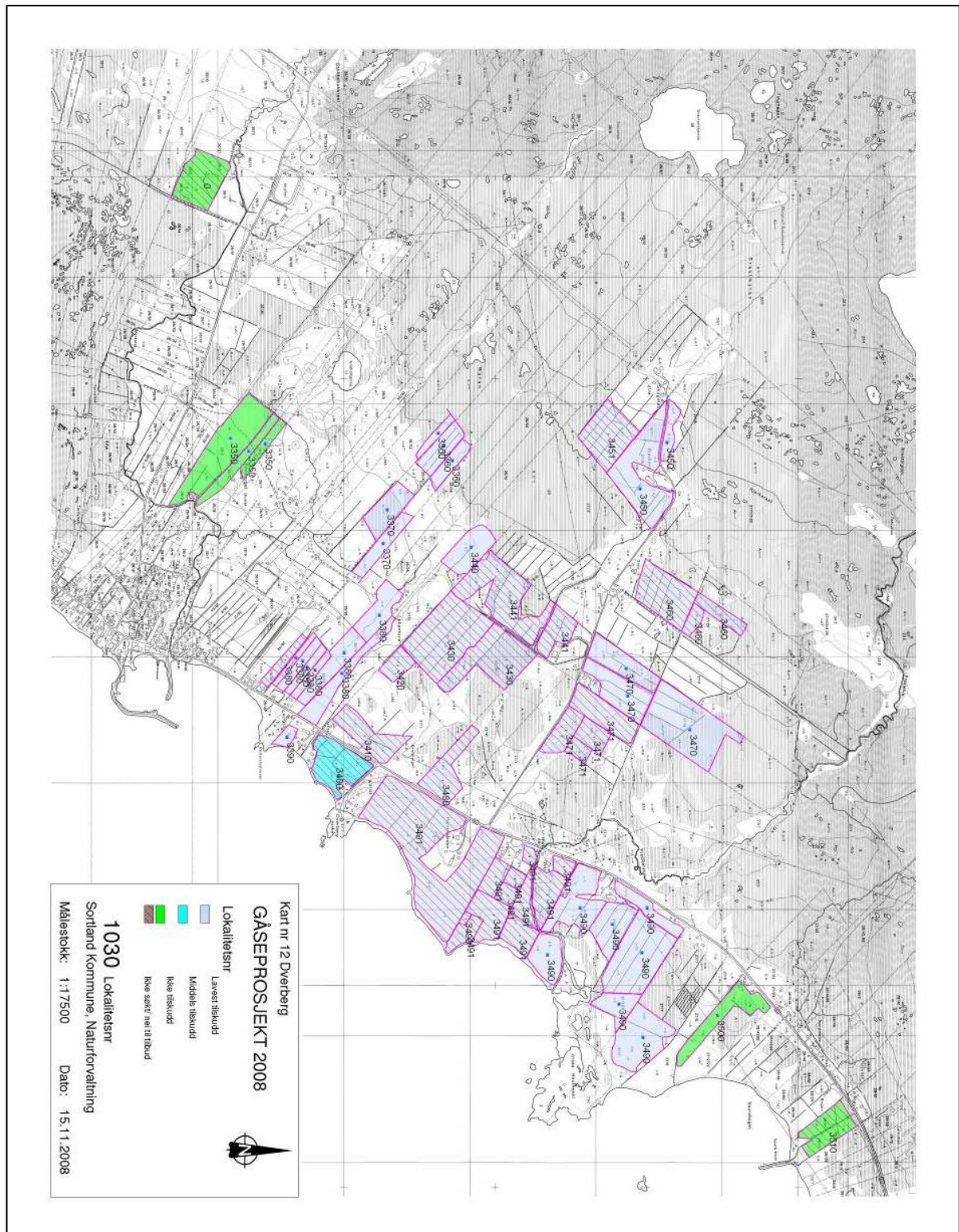
7.1.2 Ramsa



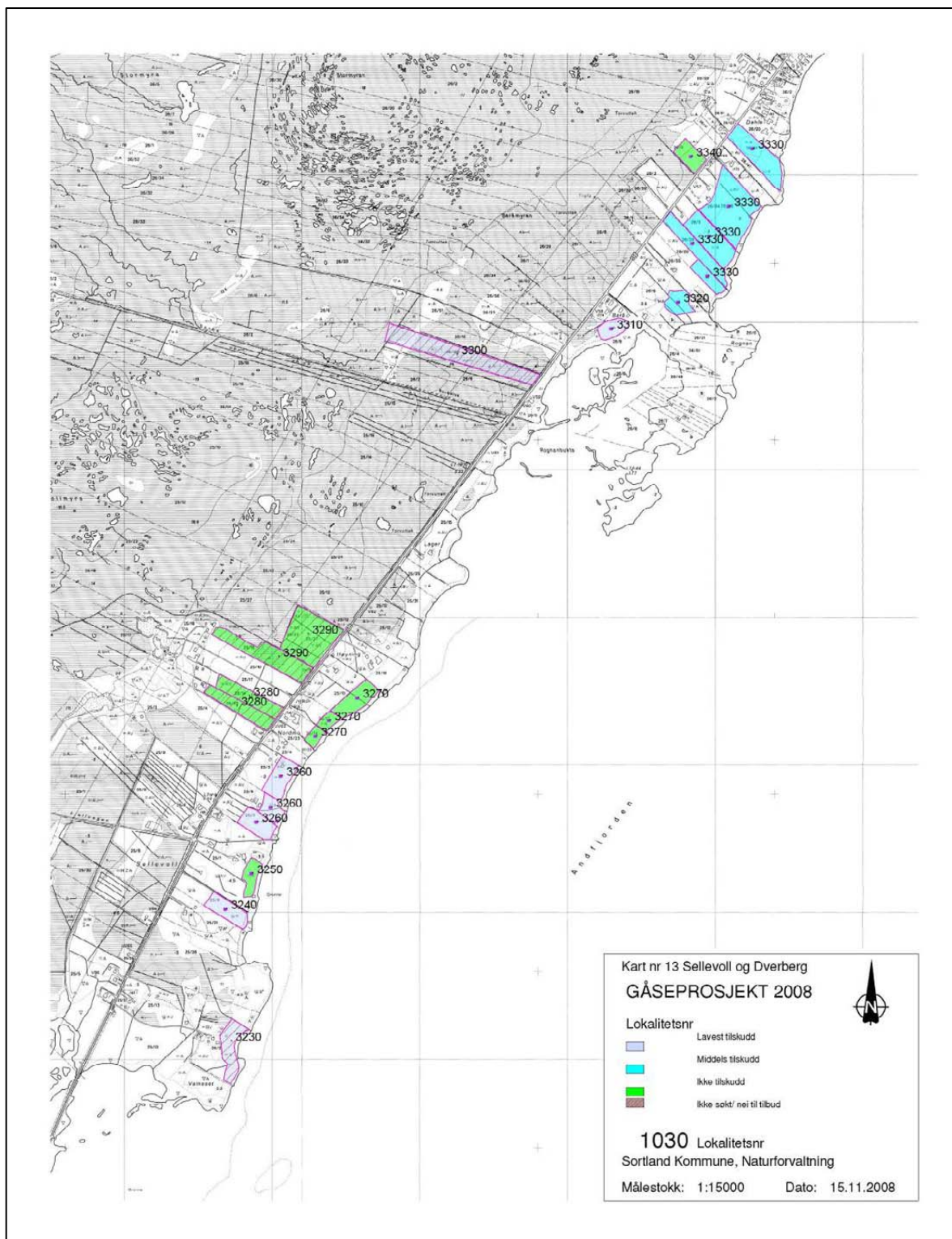
7.1.3 Saura



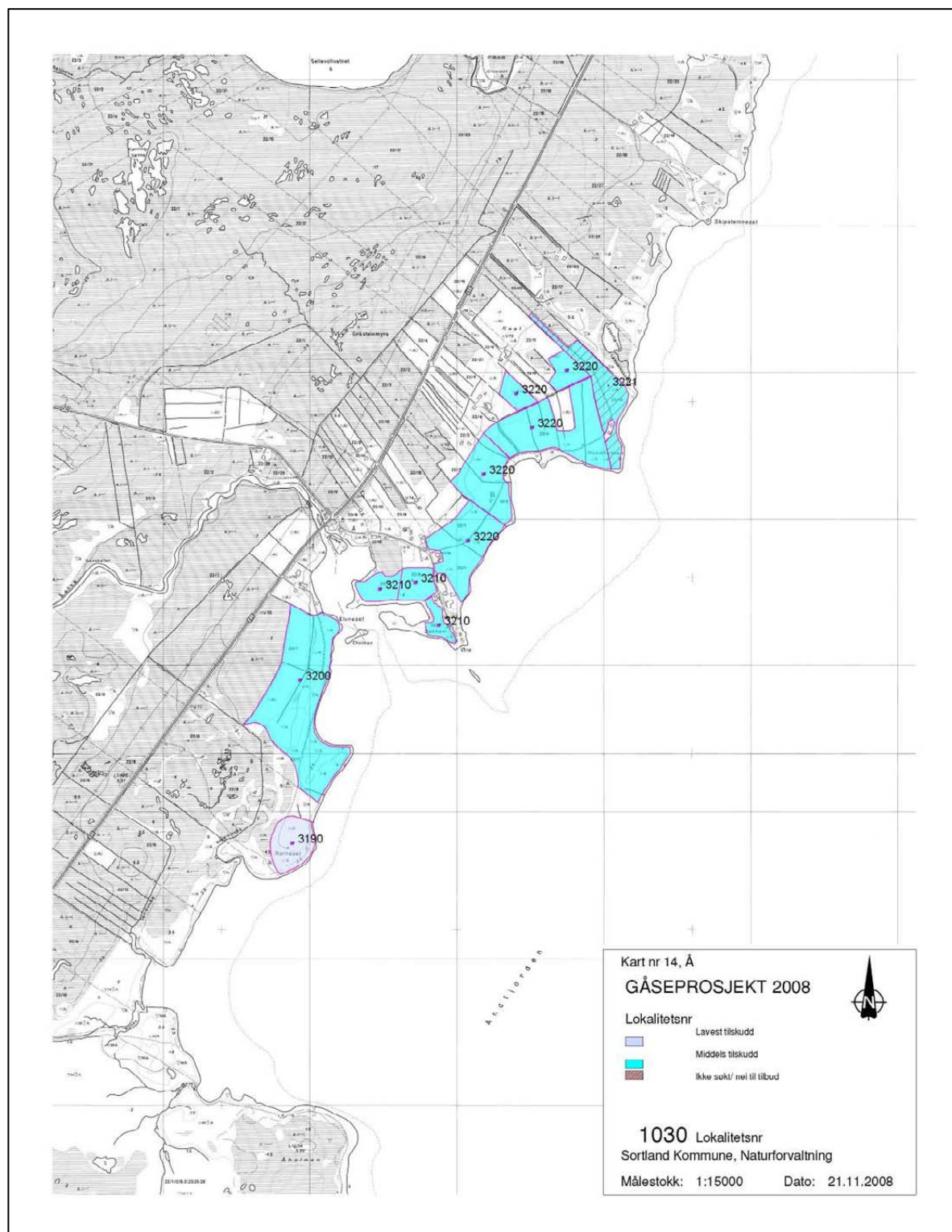
7.1.4 Dverberg



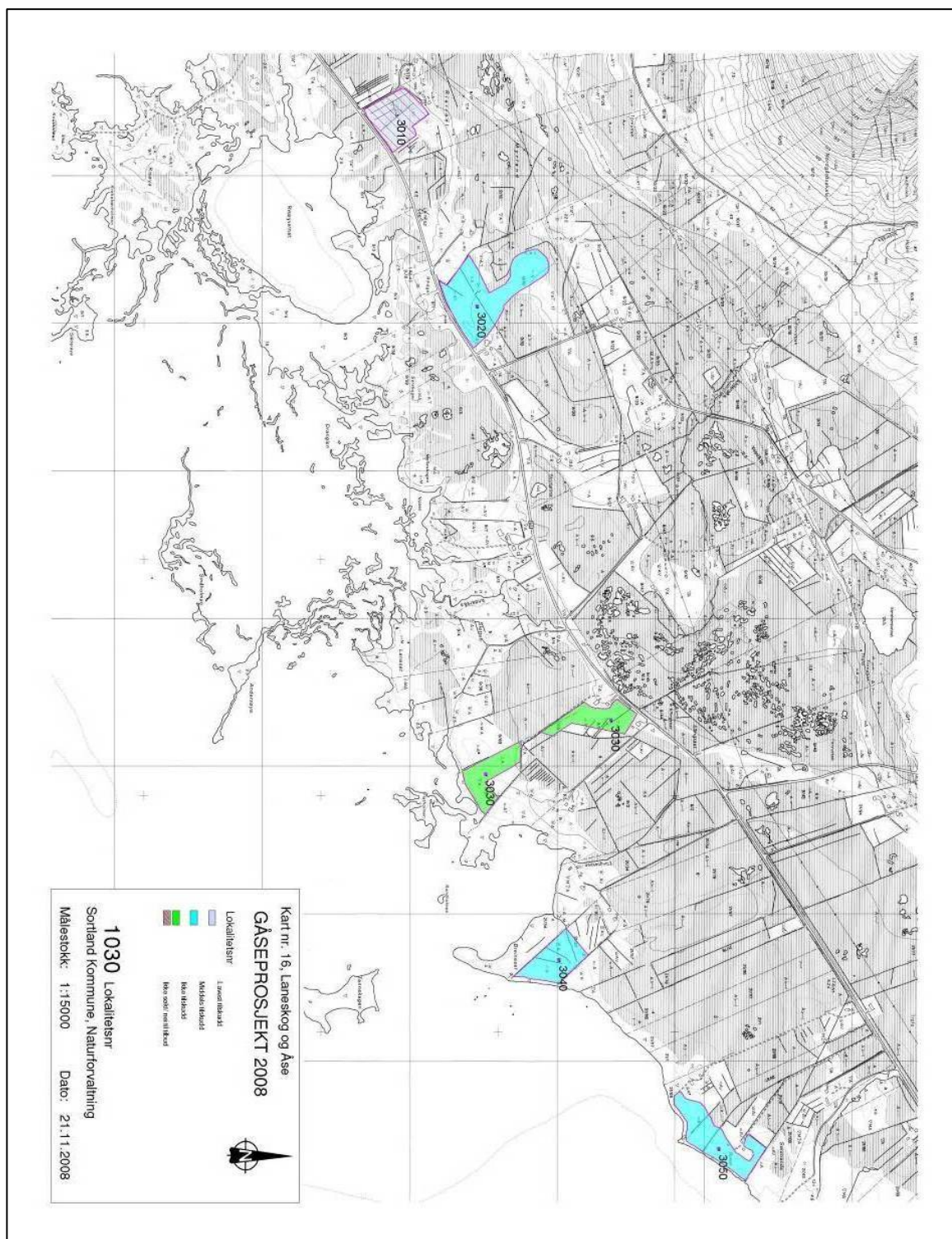
7.1.5 Sellevoll og Dverberg



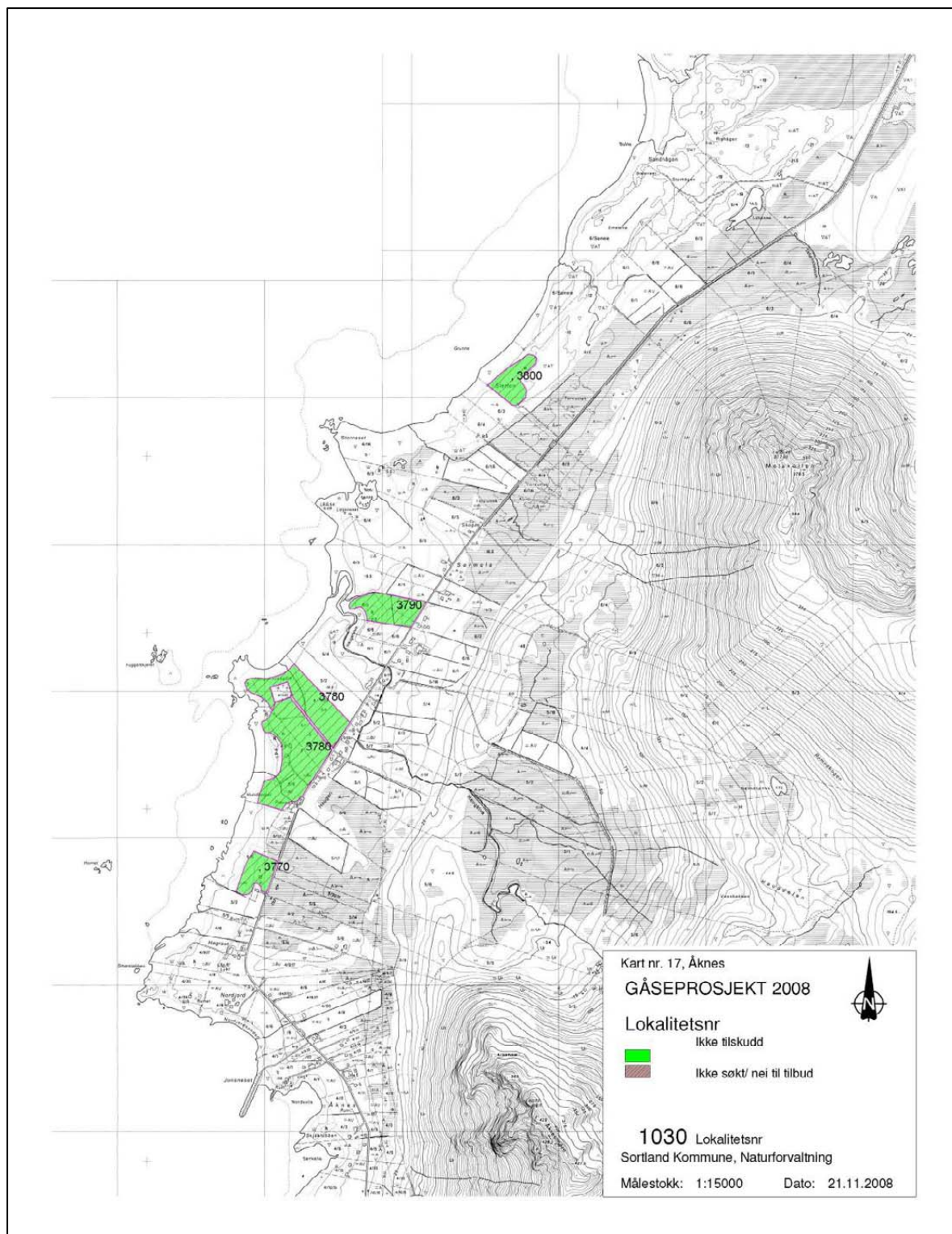
7.1.6 Å



7.1.8 Laneskog og Åse

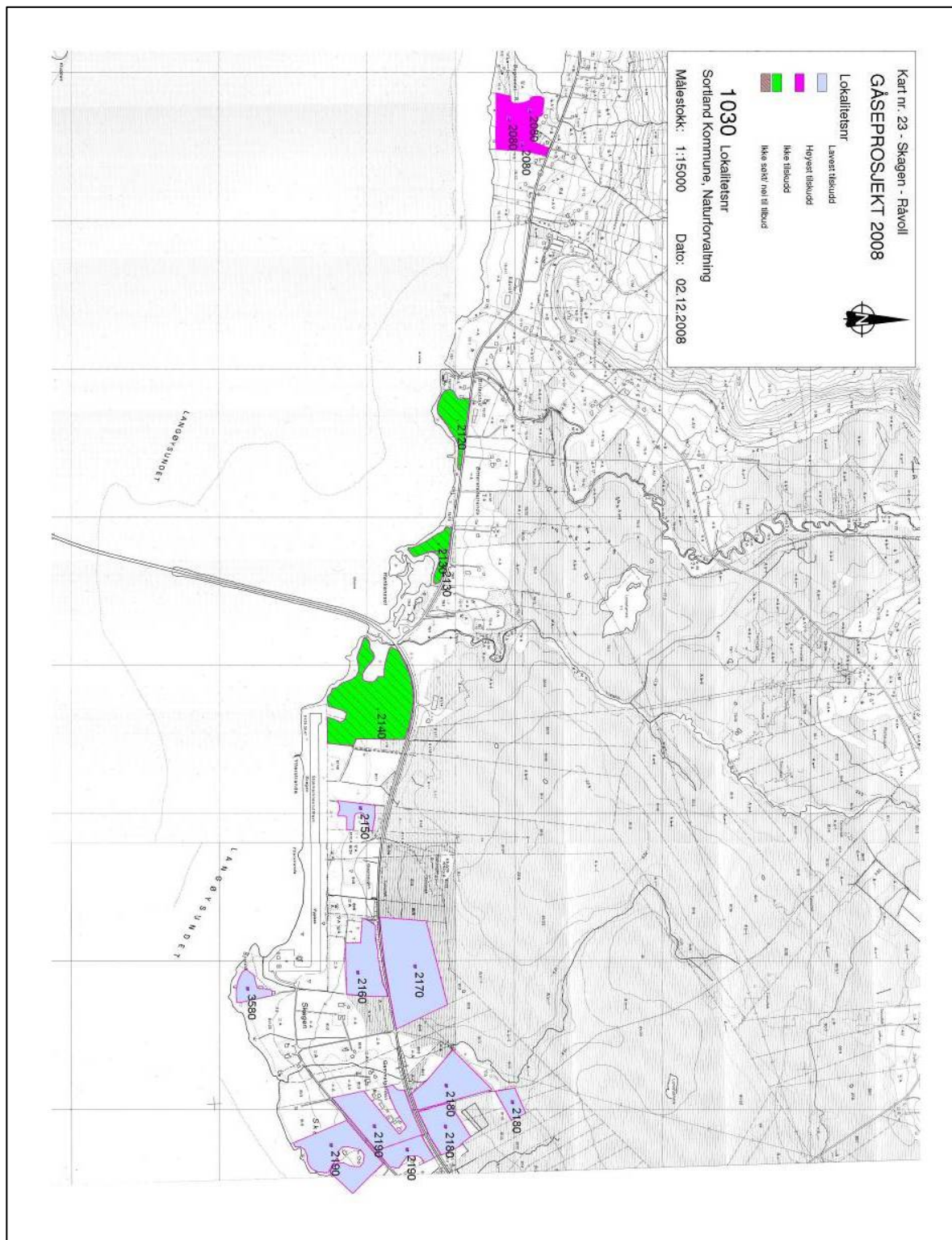


7.1.9 Åknes

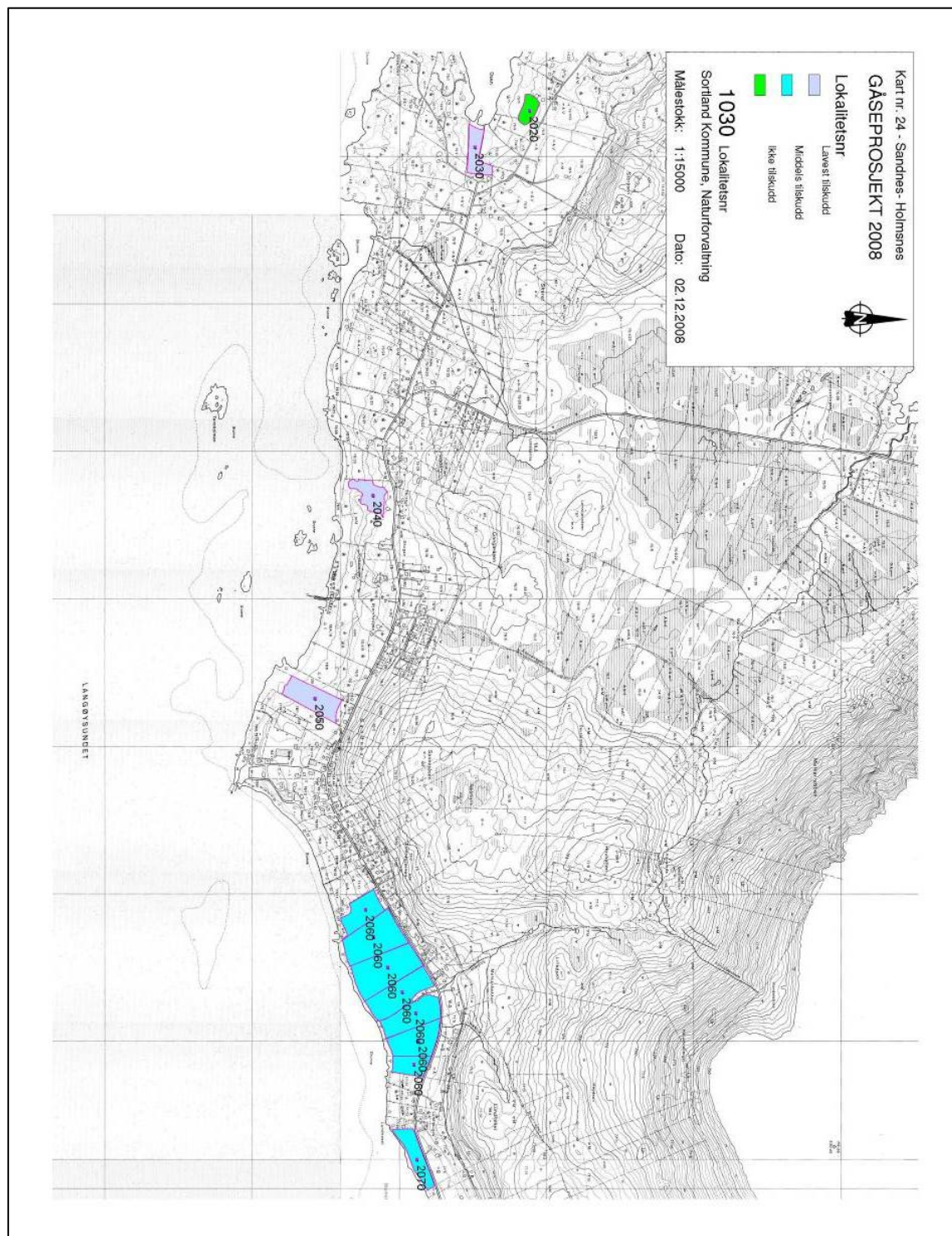




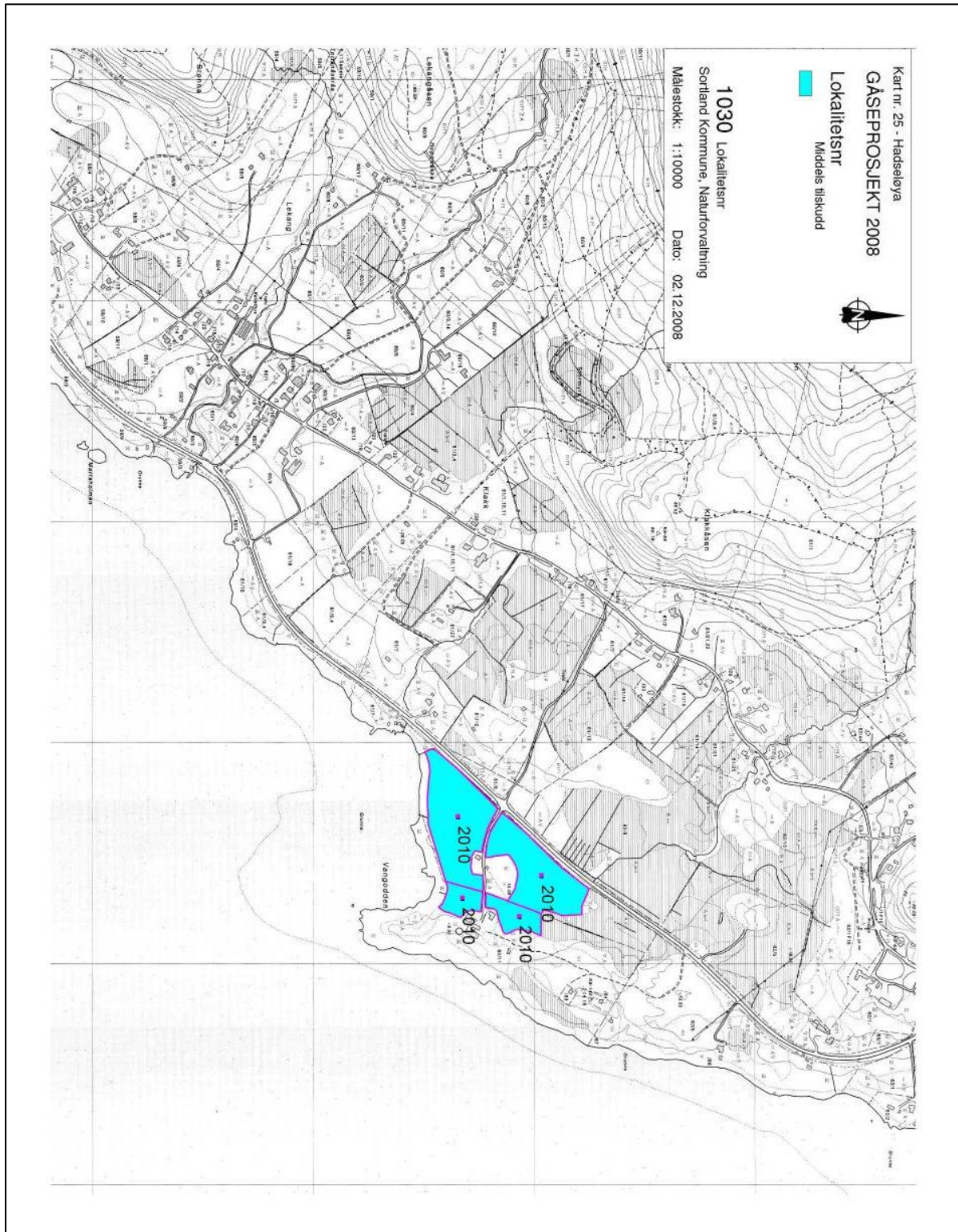
7.2.2 Skagen og Bitterstad



7.2.3 Sandnes og Holmsnes

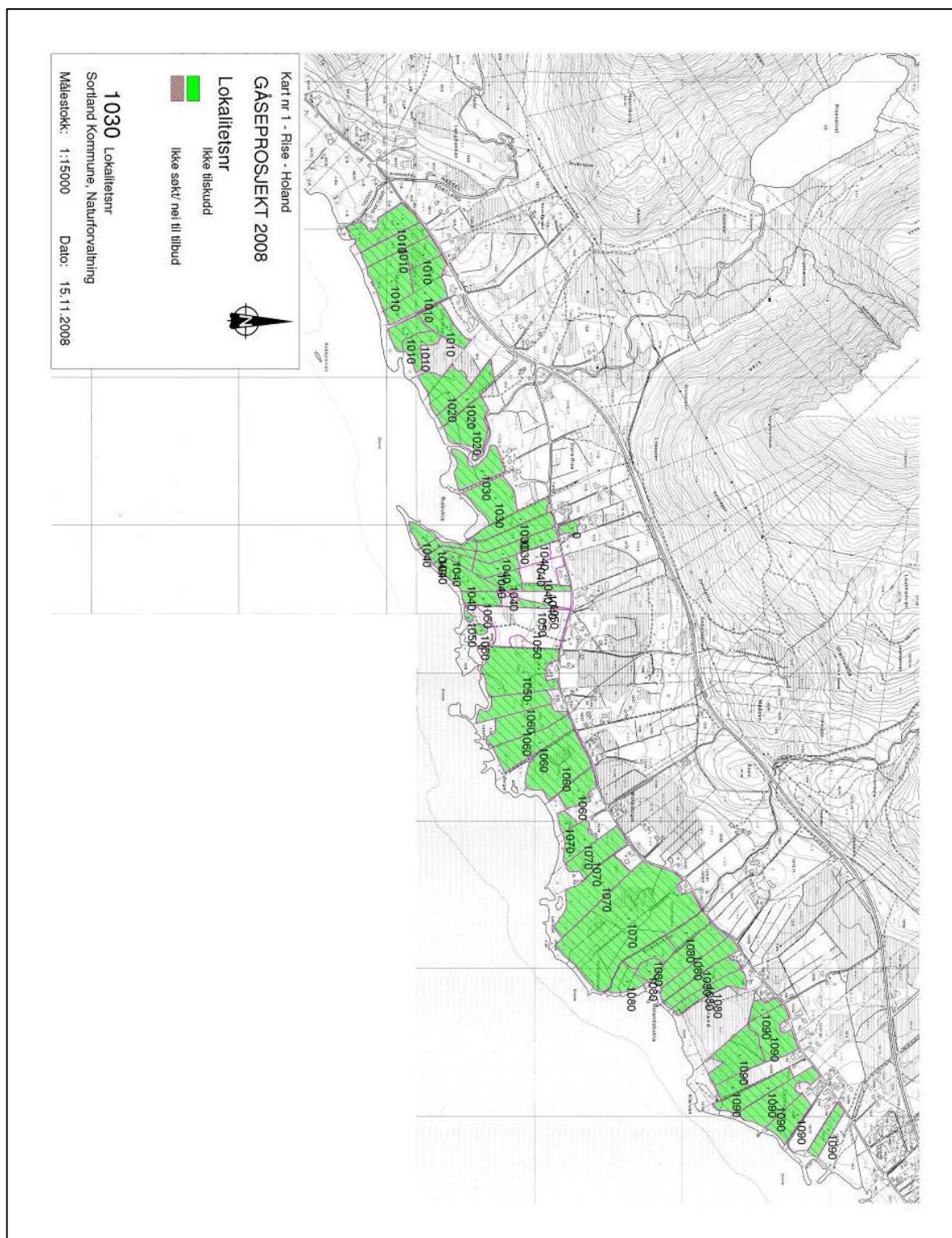


7.2.4 Hadseløya



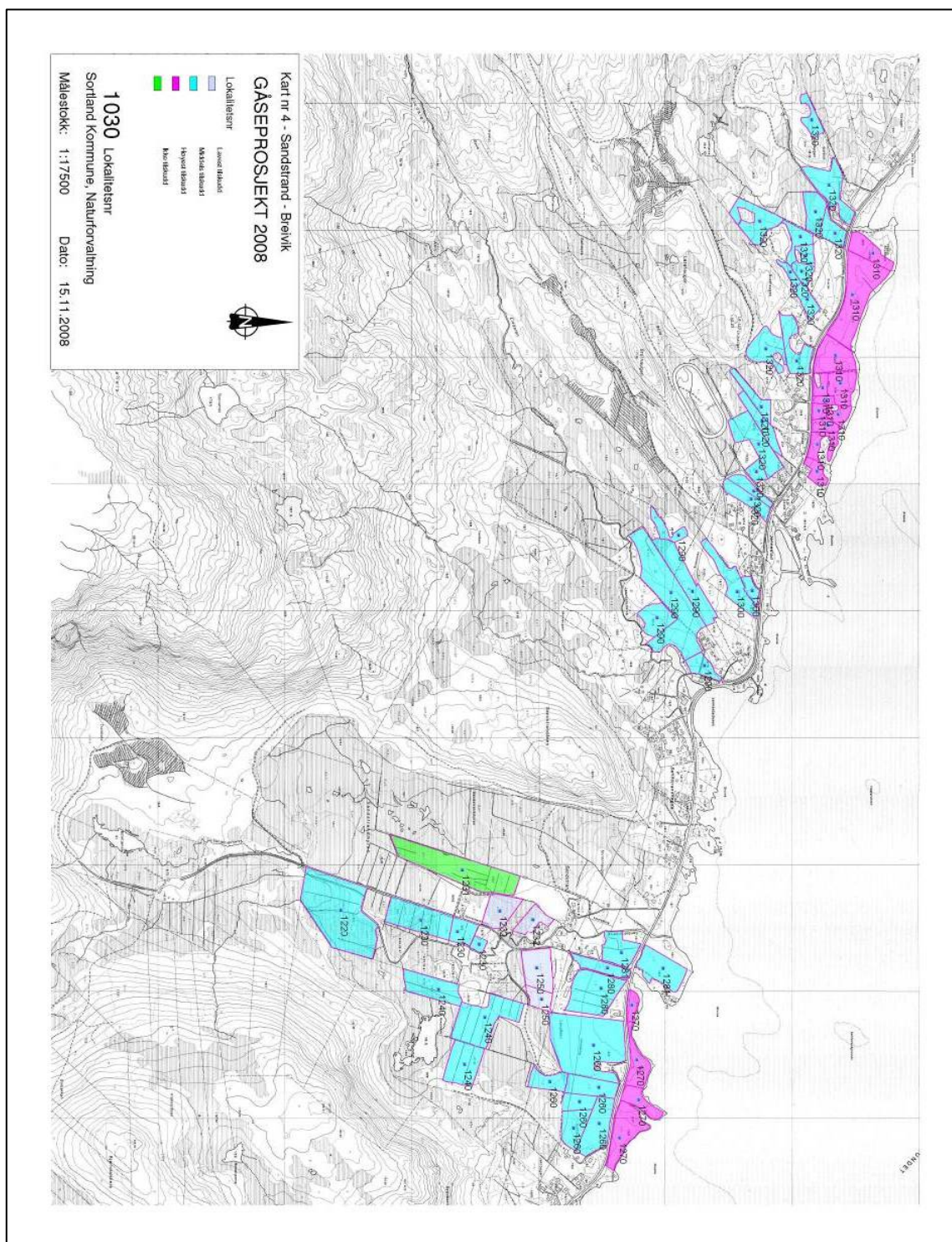
7.3 Kart Sortland kommune

7.3.1 Rise og Holand

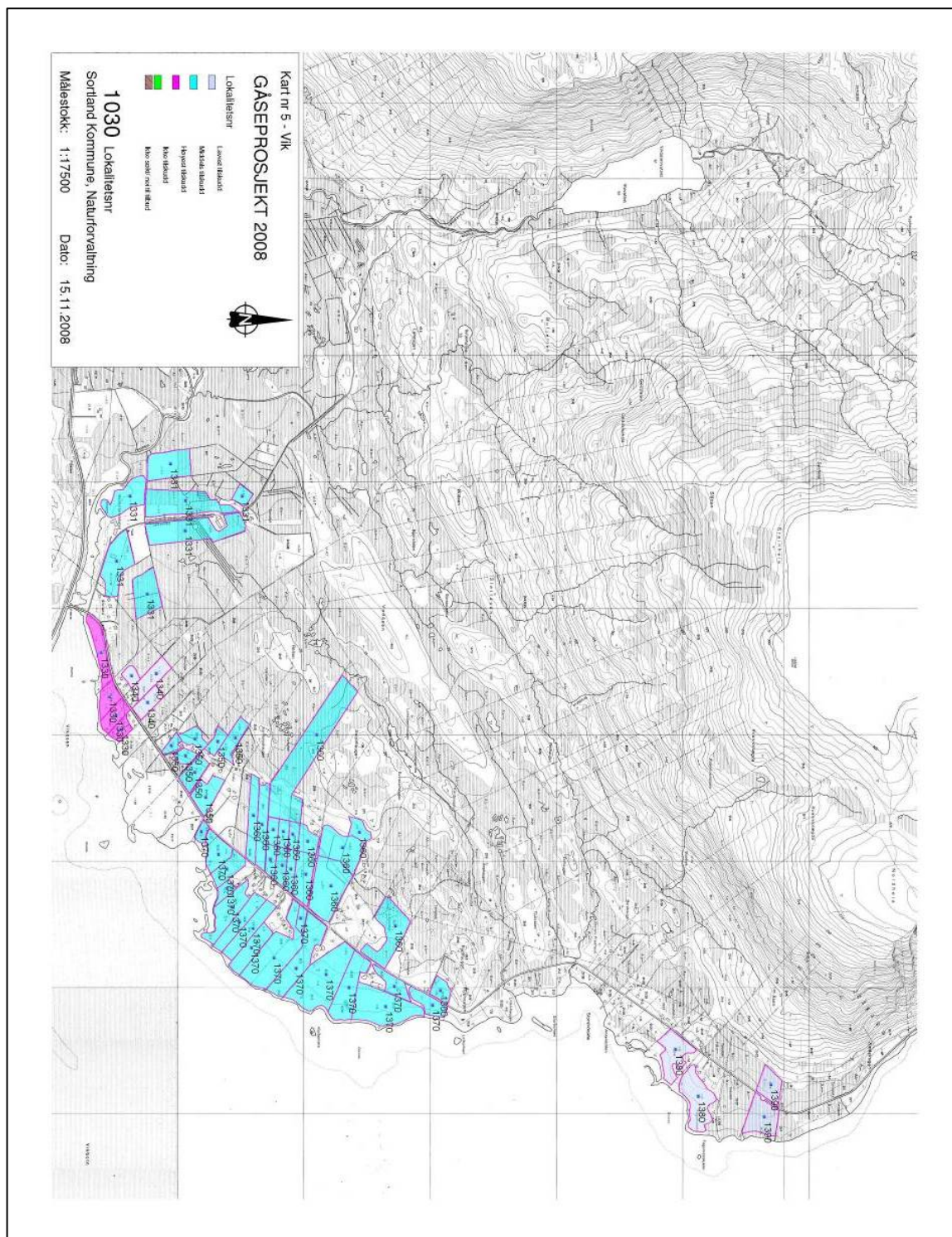




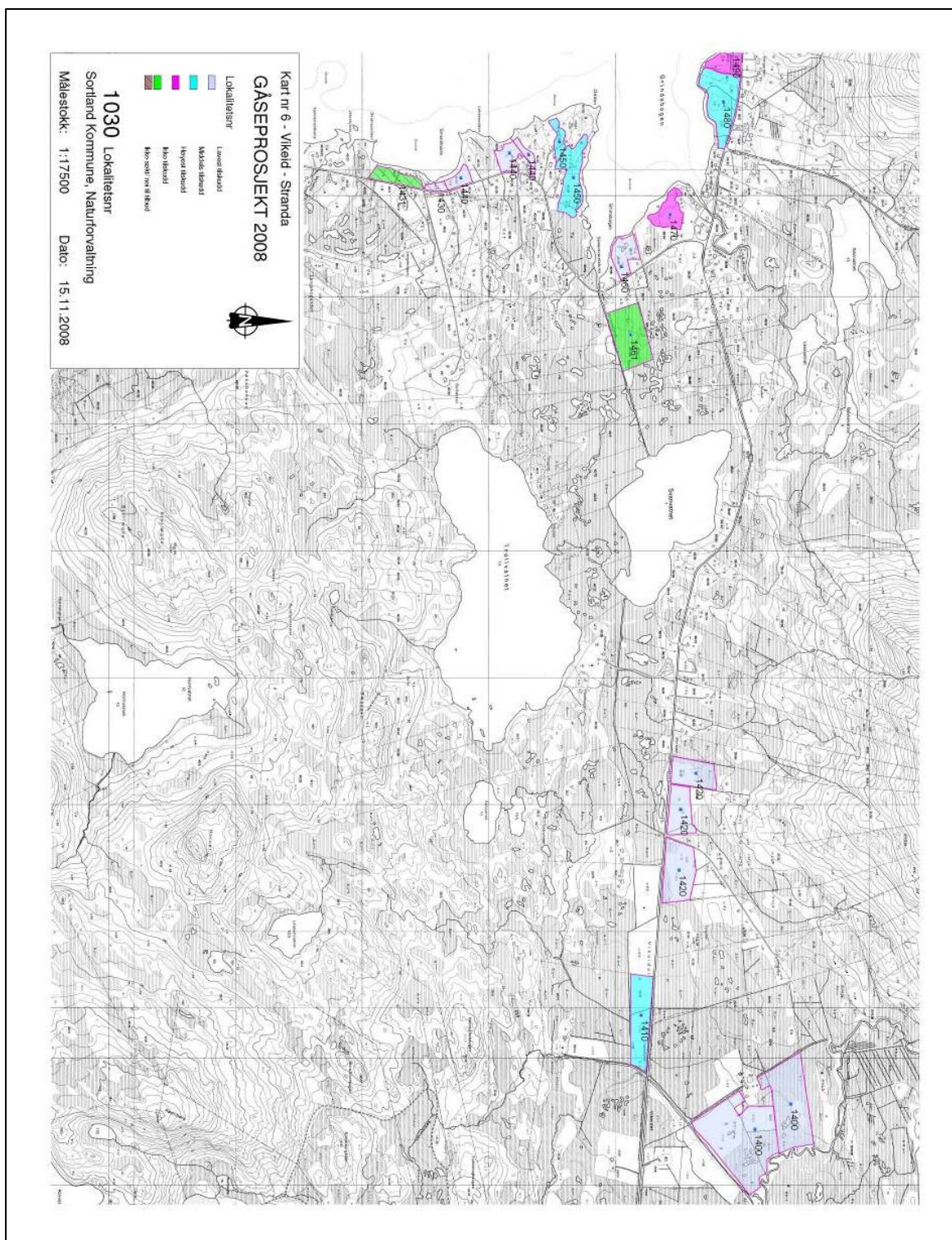
7.3.4 Sandstrand og Breivik



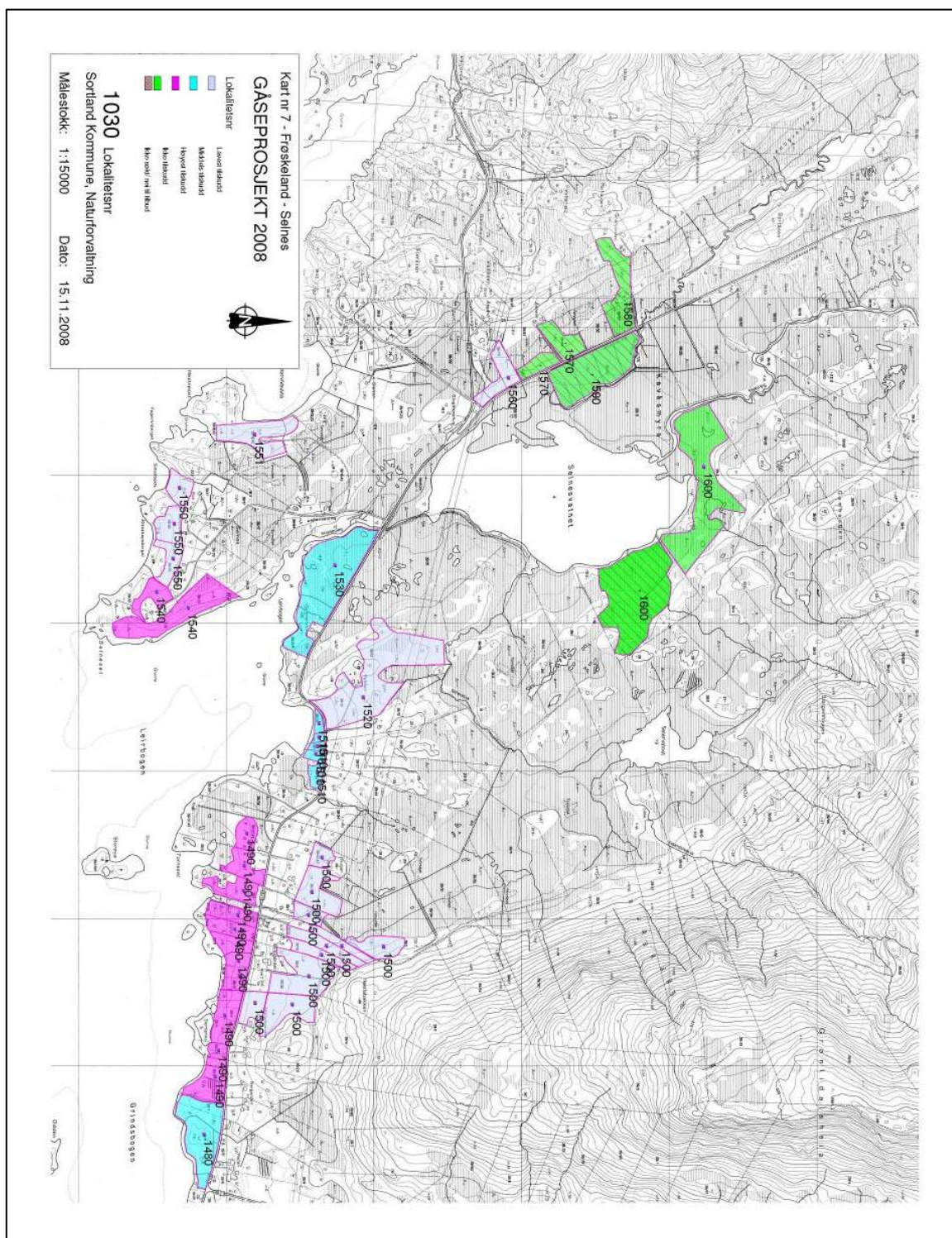
7.3.5 Vik



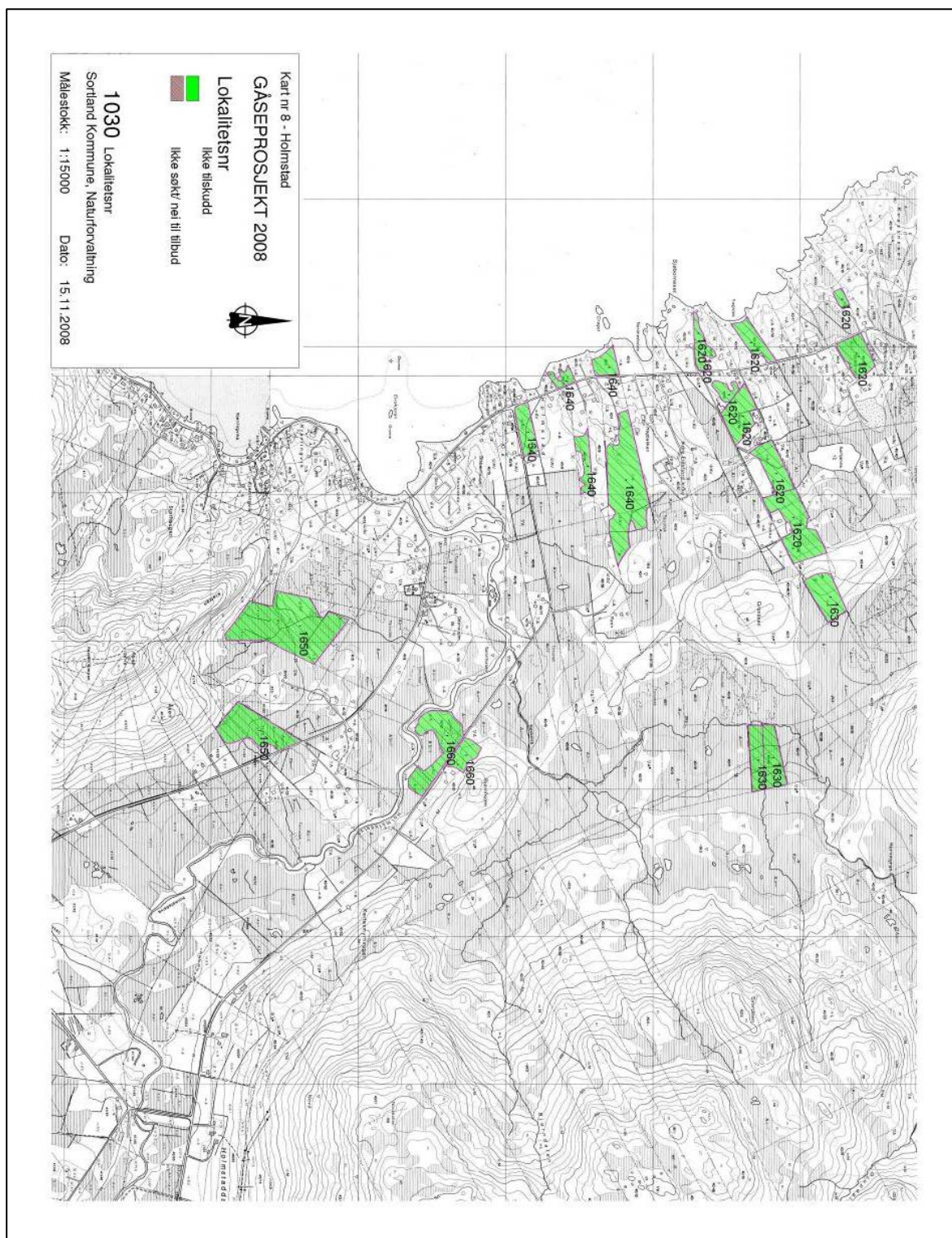
7.3.6 Vikeid og Stranda



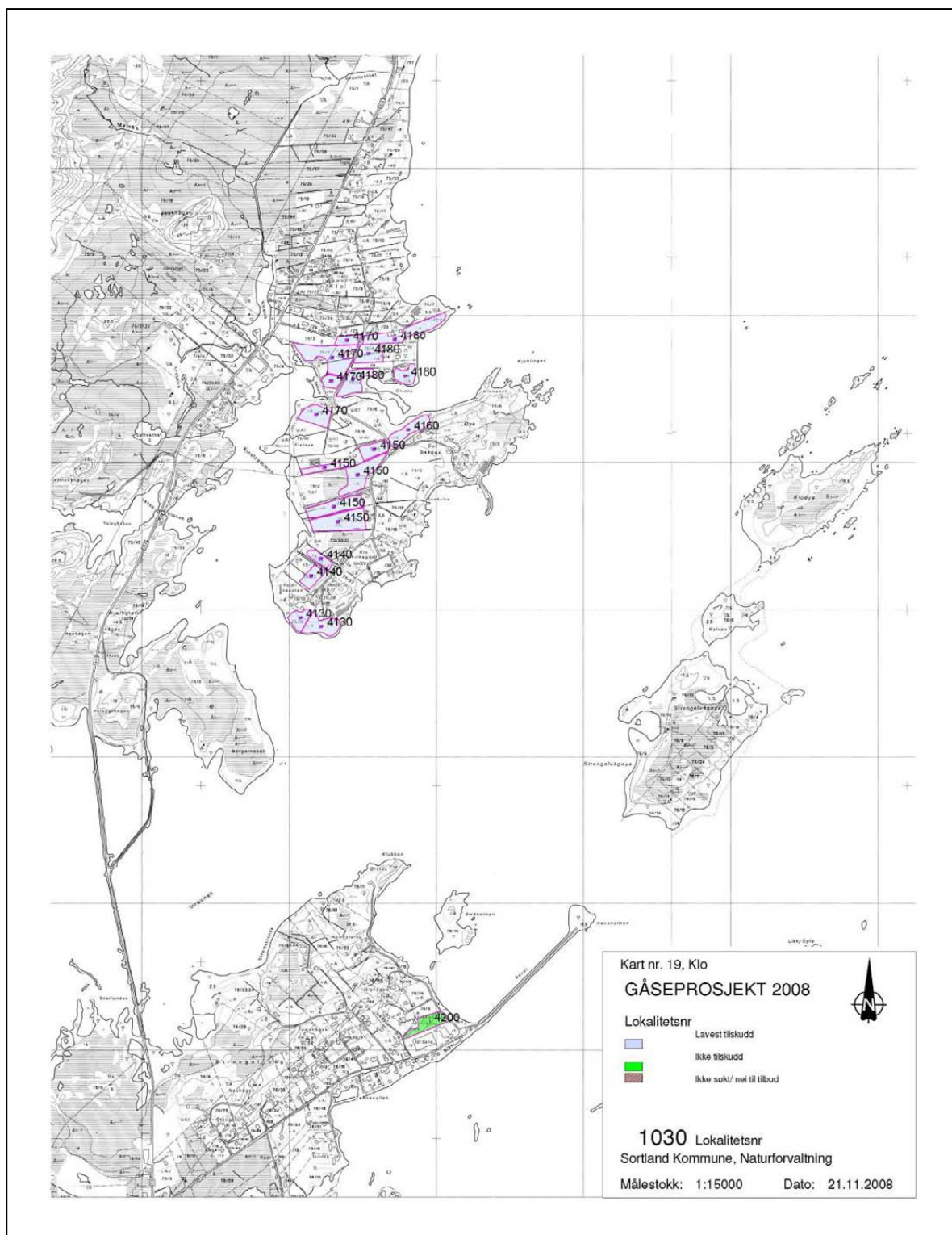
7.3.7 Frøskeland og Selnes



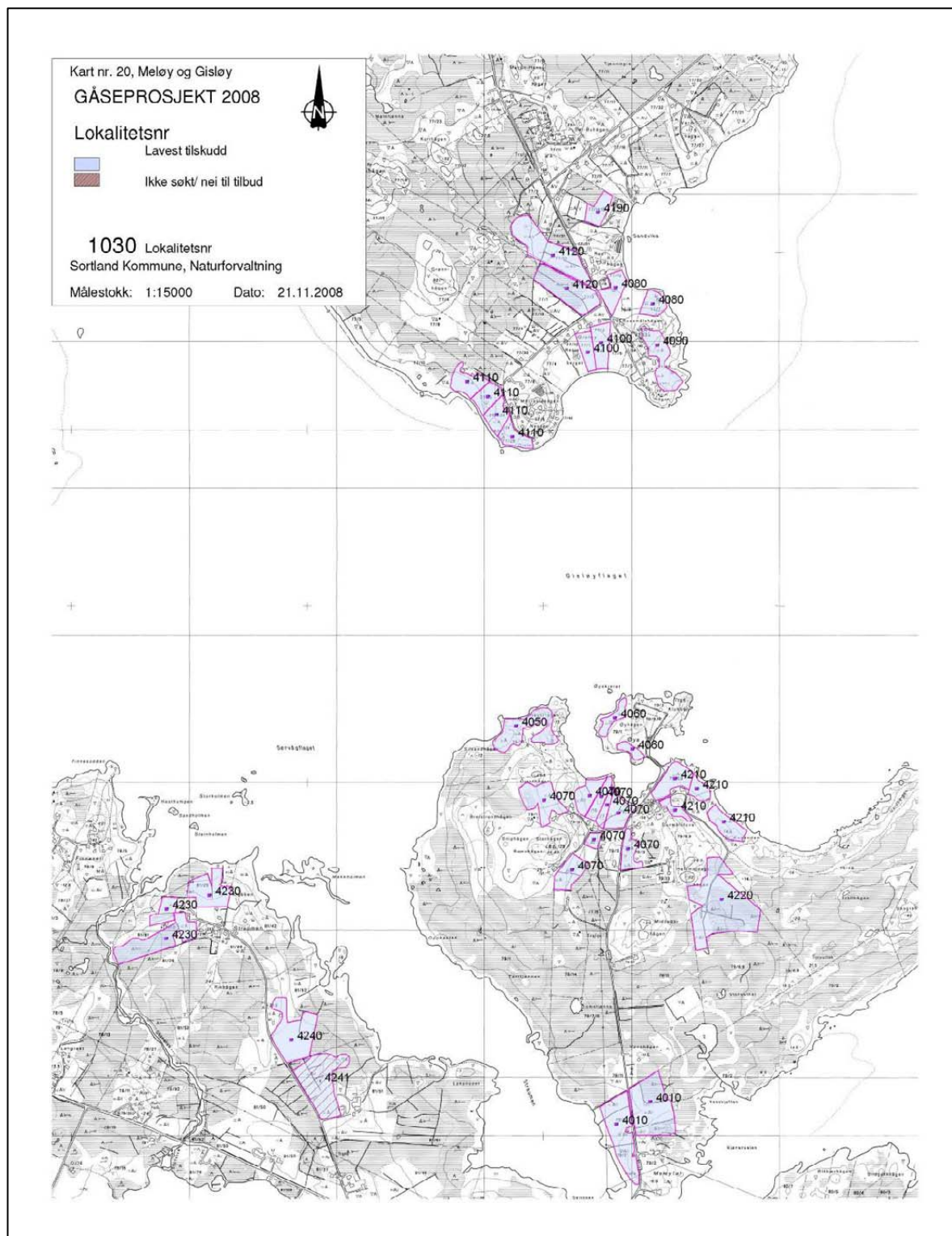
7.3.8 Holmstad



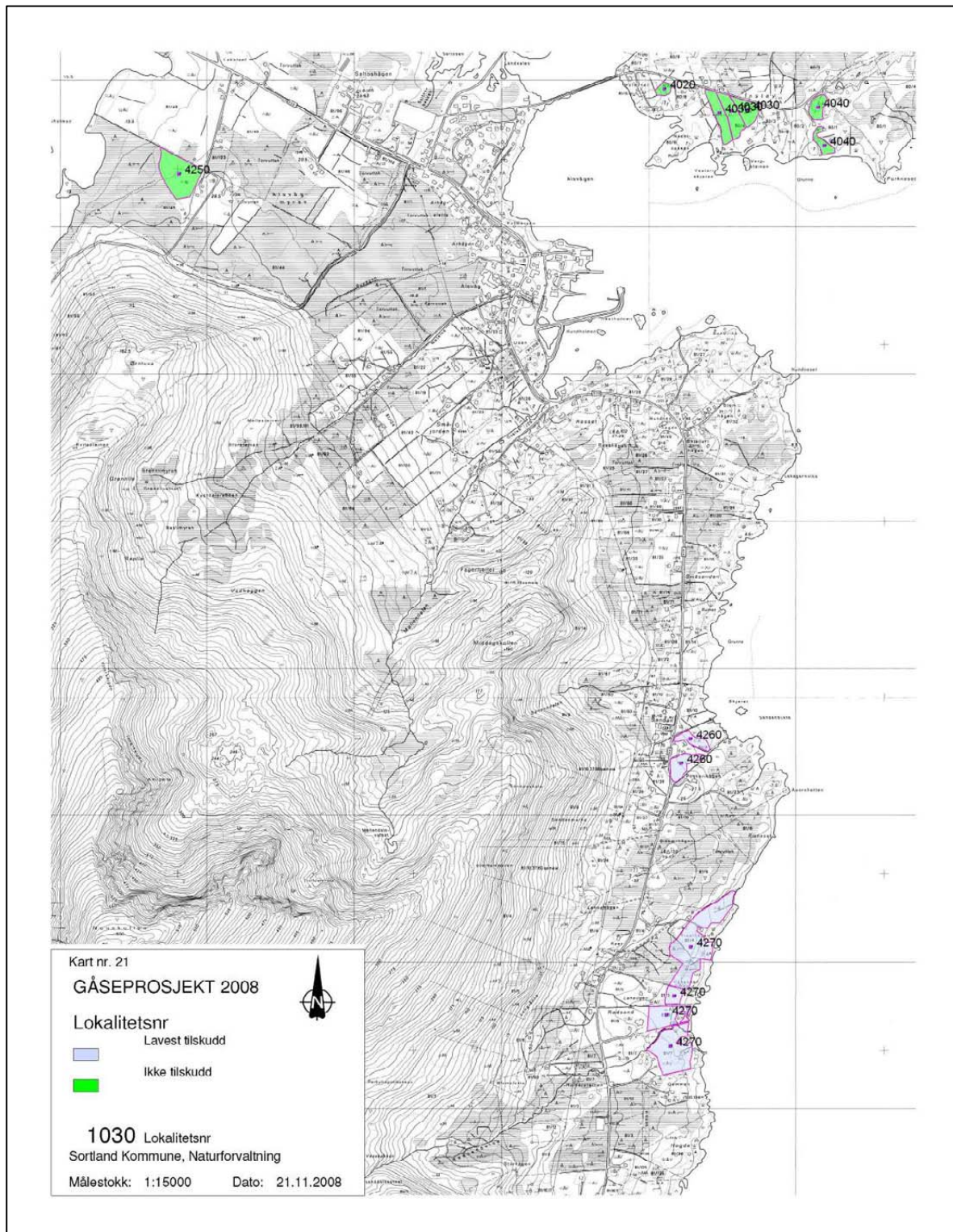
7.4.2 Klo



7.4.3 Meløy og Gisløy



7.4.4 Rødsand



8 VEDLEGG 3 – Tettheter av gjess

8.1 Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Andøy kommune 2008

ANDØY					
(n=19 dager, 86 lokaliteter)					
Lokalitet	Lok. nr.	Tilskuddsordning 2008	Begge arter	Kortnebbgås	Hvitkinngås
Lanesskog	3010	ikke med	0,06	0,06	0,00
Lanesskog	3020	lav sats	0,55	0,55	0,00
Lanesskog	3030	ikke med	0,04	0,04	0,00
Lanesskog	3040	middel sats	0,03	0,03	0,00
Åse	3050	middel sats	0,00	0,00	0,00
Åse	3060	lav sats	0,30	0,19	0,11
Åse	3070	høy sats	0,00	0,00	0,00
Åse	3080	ikke med	0,00	0,00	0,00
Åse	3090	lav sats	2,18	1,62	0,56
Åse	3100	lav sats	1,08	0,84	0,24
Åse	3110	ikke med	1,06	0,90	0,65
Åse	3120	lav sats	0,29	0,16	0,13
Åse	3130	ikke med	0,00	0,00	0,00
Åse	3140	lav sats	0,21	0,18	0,03
Åse	3150	lav sats	0,33	0,27	0,06
Åse	3160	ikke med	0,00	0,00	0,00
Åse	3170	ikke med	0,00	0,00	0,00
Åse	3180	ikke med	0,00	0,00	0,00
Å	3190	lav sats	0,00	0,00	0,00
Å	3200	middel sats	0,13	0,00	0,12
Å	3210	middel sats	2,47	0,03	2,44
Å	3220	middel sats	1,33	0,02	1,31
Å	3221	ikke med	0,00	0,00	0,00
Sellevoll	3230	ikke med	0,50	0,00	0,52
Sellevoll	3240	lav sats	0,92	0,77	0,15
Sellevoll	3250	ikke med	0,34	0,34	0,00
Sellevoll	3260	lav sats	1,98	0,68	1,30
Sellevoll	3270	ikke med	2,72	2,39	0,34
Sellevoll	3280	ikke med	0,53	0,52	0,02
Sellevoll	3290	ikke med	1,06	0,72	0,34
Dverberg	3300	ikke med	0,00	0,00	0,00
Dverberg	3310	lav sats	0,04	0,04	0,00
Dverberg	3320	middel sats	1,32	0,64	0,68
Dverberg	3330	middel sats	0,51	0,41	0,11
Dverberg	3340	ikke med	0,13	0,13	0,00
Dverberg	3350	ikke med	0,30	0,14	0,16
Dverberg	3360	lav sats	0,00	0,00	0,00
Dverberg	3370	lav sats	0,75	0,34	0,41
Dverberg	3380	lav sats	0,84	0,67	0,16
Dverberg	3390	lav sats	0,00	0,00	0,00
Dverberg	3400	ikke med	0,13	0,10	0,02
Dverberg	3410	ikke med	0,00	0,00	0,00
Dverberg	3420	ikke med	0,00	0,00	0,00
Dverberg	3430	ikke med	0,04	0,00	0,04
Dverberg	3440	lav sats	1,05	0,12	0,93
Dverberg	3441	ikke med	0,00	0,00	0,00
Dverberg	3450	lav sats	0,30	0,03	0,27
Dverberg	3451	ikke med	0,00	0,00	0,00
Dverberg	3460	ikke med	0,02	0,02	0,00
Dverberg	3470	lav sats	0,60	0,29	0,31
Dverberg	3471	ikke med	0,54	0,10	0,44
Dverberg	3480	ikke med	0,00	0,00	0,00
Dverberg	3490	lav sats	2,20	0,45	1,75
Dverberg	3491	ikke med	0,00	0,00	0,00
Dverberg	3500	ikke med	0,20	0,06	0,14
Saura	3510	ikke med	0,01	0,01	0,00
Saura	3520	ikke med	0,76	0,26	0,50
Saura	3530	ikke med	0,31	0,23	0,08
Saura	3540	ikke med	0,00	0,00	0,00
Saura	3550	ikke med	0,00	0,00	0,00

Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Andøy kommune 2008, fortsatt

Lokalitet	Lok. nr.	Tilskuddsordning 2008	Begge arter	Kortnebbgås	Hvitkinngås
Ramså	3620	middel sats	1,33	0,15	1,18
Ramså	3630	ikke med	0,00	0,00	0,00
Ramså	3640	ikke med	0,00	0,00	0,00
Breivik	3650	ikke med	0,00	0,00	0,00
Breivik	3660	ikke med	0,00	0,00	0,00
Breivik	3670	ikke med	0,17	0,00	0,17
Breivik	3680	middel sats	0,18	0,03	0,15
Breivik	3690	middel sats	0,26	0,06	0,20
Breivik	3700	lav sats	0,07	0,07	0,00
Breivik	3710	lav sats	0,03	0,02	0,01
Breivik	3720	middel sats	2,44	0,28	2,16
Breivik	3730	middel sats	1,46	1,08	0,37
Breivik	3740	ikke med	3,10	2,11	0,99
Breivik	3750	lav sats	0,05	0,02	0,03
Breivik	3760	ikke med	0,20	0,10	0,10
Breivik	3810	middel sats	0,09	0,03	0,06
Åknes	3770	ikke med	0,00	0,00	0,00
Åknes	3780	ikke med	0,02	0,02	0,00
Åknes	3790	ikke med	0,00	0,00	0,00
Åknes	3800	ikke med	0,00	0,00	0,00

8.2 Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Hadsel kommune 2008

HADSEL KOMMUNE					
(n=22 dager, 24 lokaliteter)					
Lokalitet	Lok.nr.	Tilskuddsordning 2008	Begge arter	Kortnebbgås	Hvitkinngås
Hadseløya	2010	middel sats	1,90	1,88	0,02
Holmsnes	2020	ikke med	1,88	1,78	0,10
Holmsnes	2030	lav sats	1,81	1,79	0,02
Sandnes	2040	lav sats	1,68	0,91	0,69
Sandnes	2050	lav sats	0,18	0,18	0,00
Sandnes	2060	middel sats	2,80	2,44	0,35
Sandnes	2070	middel sats	2,84	2,63	0,21
Sandnes	2080	høy sats	1,66	1,53	0,13
Bitterstad	2120	ikke med	0,45	0,45	0,00
Bitterstad	2130	ikke med	0,81	0,81	0,00
Bitterstad	2140	ikke med	0,03	0,03	0,00
Skagen	2150	lav sats	0,00	0,00	0,00
Skagen	2160	lav sats	0,22	0,22	0,00
Skagen	2161	lav sats	0,23	0,23	0,00
Skagen	2170	lav sats	0,47	0,31	0,16
Skagen	2180	lav sats	0,20	0,20	0,00
Skagen	2190	lav sats	0,69	0,69	0,00
Hauknes	2200	ikke med	0,00	0,00	0,00
Grytting	2210	lav sats	0,00	0,00	0,00
Grytting	2220	ikke med	0,30	0,30	0,00
Grytting	2230	lav sats	0,65	0,65	0,00
Grytting	2240	lav sats	1,69	1,69	0,00
Grytting	2250	høy sats	5,46	5,46	0,00
Grytting	2260	høy sats	1,60	1,60	0,00

8.3 Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Sortland kommune 2008

SORTLAND KOMMUNE					
(n=22 dager, 86 lokaliteter)					
Lokalitet	Lok. nr.	Tilskuddsordning 2008	Begge arter	Kortnebbgås	Hvitkinngås
Rise	1010	ikke med	0,00	0,00	0,00
Rise	1020	ikke med	0,00	0,00	0,00
Rise	1030	ikke med	0,06	0,06	0,00
Rise	1040	ikke med	0,36	0,36	0,01
Rise	1050	ikke med	0,60	0,60	0,00
Rise	1060	ikke med	0,29	0,27	0,02
Holand	1070	ikke med	0,00	0,00	0,00
Holand	1080	ikke med	0,11	0,02	0,09
Holand	1090	ikke med	0,00	0,00	0,00
Kleiva	1100	høy sats	1,76	1,72	0,04
Kleiva	1101	lav sats	0,00	0,00	0,00
Kleiva	1110	høy sats	0,00	0,00	0,00
Kleiva	1111	lav sats	0,00	0,00	0,00
Bø	1120	middel sats	0,00	0,00	0,00
Bø	1130	lav sats	0,23	0,23	0,00
Bø	1131	ikke med	0,14	0,14	0,00
Bø	1132	ikke med	0,00	0,00	0,00
Elvenes	1140	ikke med	0,42	0,38	0,04
Elvenes	1150	ikke med	0,01	0,01	0,00
Jektnes	1160	høy sats	2,38	2,20	0,18
Jektnes	1161	sperrebånd	1,53	1,53	0,00
Jektnes	1162	ikke med	1,74	1,43	0,31
Jektnes	1170	lav sats	0,00	0,00	0,00
Jektnes	1171	ikke med	0,03	0,03	0,00
Strand	1180	ikke med	0,00	0,00	0,00
Strand	1190	middel sats	0,28	0,16	0,12
Kringelen	1200	ikke med	1,96	1,69	0,27
Ånstad	1201	middel sats	0,90	0,75	0,16
Ånstad	1202	middel sats	0,12	0,12	0,00
Ånstad	1203	lav sats	0,00	0,00	0,00
Ånstad	1204	ikke med	0,00	0,00	0,00
Ånstad	1208	lav sats	0,21	0,13	0,07
Ånstad	1209	lav sats	0,00	0,00	0,00
Bygdenes	1210	middel sats	2,07	1,61	0,47
Sandstrand	1220	middel sats	0,00	0,00	0,00
Sandstrand	1230	middel sats	0,67	0,48	0,19
Sandstrand	1231	ikke med	0,00	0,00	0,00
Sandstrand	1232	lav sats	1,16	0,45	0,70
Sandstrand	1240	middel sats	0,14	0,11	0,03
Sandstrand	1250	lav sats	0,34	0,01	0,32
Sandstrand	1260	middel sats	0,33	0,07	0,25
Sandstrand	1270	høy sats	1,60	0,16	1,44
Sandstrand	1280	middel sats	0,35	0,17	0,18
Sandstrand	1281	middel sats	2,06	0,54	1,52
Jennestad	1290	middel sats	0,63	0,31	0,32
Jennestad	1300	middel sats	0,02	0,02	0,00
Breivik	1310	høy sats	1,58	0,41	1,17
Breivik	1320	middel sats	0,00	0,00	0,00
Vik	1330	høy sats	3,09	2,74	0,34
Vik	1331	middel sats	0,08	0,07	0,01
Vik	1340	lav sats	0,00	0,00	0,00
Vik	1350	middel sats	0,27	0,17	0,10
Vik	1360	middel sats	0,44	0,03	0,41
Vik	1370	middel sats	1,80	0,16	1,51
Fagernes	1380	lav sats	0,26	0,00	0,26
Fagernes	1390	lav sats	0,46	0,28	0,18
Vikeid	1400	lav sats	0,13	0,12	0,01
Vikeid	1410	middel sats	2,37	2,21	0,16
Vikeid	1420	lav sats	0,44	0,44	0,00

Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Sortland kommune 2008, fortsatt

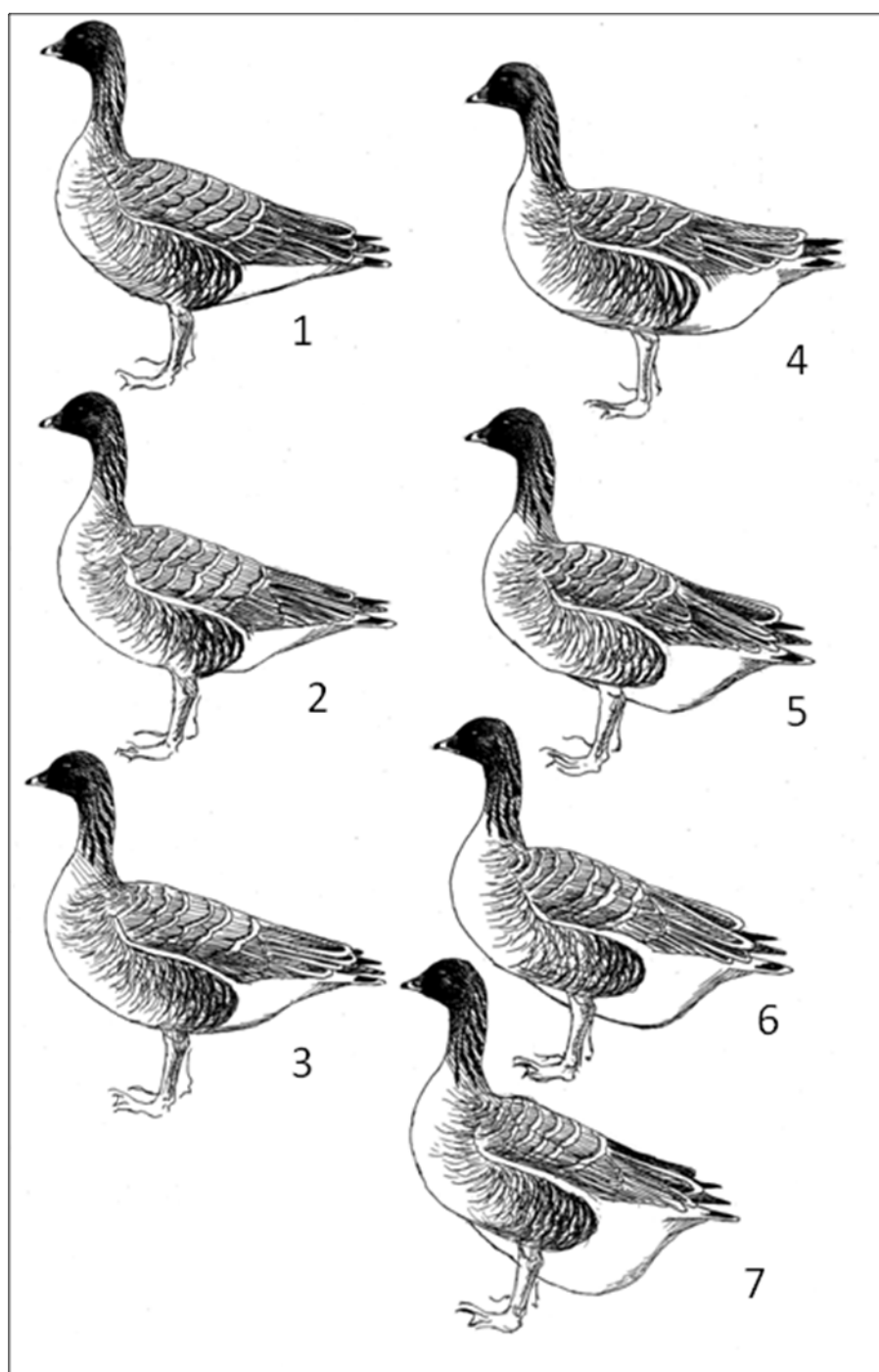
Lokalitet	Lok. nr.	Tilskuddsordning 2008	Begge arter	Kortnebbgås	Hvitkinngås
Frøskeland	1430	lav sats	4,22	4,07	0,14
Frøskeland	1431	ikke med	0,91	0,91	0,00
Frøskeland	1440	lav sats	0,87	0,83	0,04
Frøskeland	1450	middel sats	0,38	0,34	0,04
Frøskeland	1460	lav sats	0,08	0,08	0,00
Frøskeland	1461	ikke med	0,00	0,00	0,00
Frøskeland	1470	høy sats	4,95	4,93	0,01
Frøskeland	1480	middel sats	1,55	1,49	0,05
Frøskeland	1490	høy sats	0,77	0,73	0,04
Frøskeland	1500	lav sats	0,01	0,01	0,00
Frøskeland	1510	middel sats	2,15	2,15	0,00
Frøskeland	1520	lav sats	0,09	0,09	0,00
Frøskeland	1530	middel sats	0,84	0,82	0,01
Frøskeland	1540	høy sats	0,31	0,30	0,01
Frøskeland	1550	lav sats	0,00	0,00	0,00
Frøskeland	1551	lav sats	0,00	0,00	0,00
Frøskeland	1560	lav sats	0,00	0,00	0,00
Frøskeland	1570	ikke med	0,00	0,00	0,00
Frøskeland	1580	ikke med	0,02	0,02	0,00
Frøskeland	1590	lav sats	0,02	0,02	0,00
Frøskeland	1600	ikke med	0,00	0,00	0,00
Holmstad	1610	ikke med	0,73	0,73	0,00
Holmstad	1620	ikke med	0,02	0,02	0,00
Holmstad	1630	ikke med	0,00	0,00	0,00
Holmstad	1640	ikke med	0,81	0,80	0,01
Holmstad	1650	ikke med	1,08	1,08	0,00
Holmstad	1660	ikke med	1,16	1,16	0,00

8.4 Daglig gjennomsnittlig tetthet av gås (per dekar) i Øksnes kommune 2008

ØKSNES KOMMUNE					
(n=15 dager, 28 lokaliteter)					
Lokalitet	Lok. nr.	Tilskuddsordning 2008	Begge arter	Kortnebbgås	Hvitkinngås
Meløy	4010	lav sats	0,59	0,59	0,00
Meløy	4020	ikke med	0,00	0,00	0,00
Meløy	4030	ikke med	0,00	0,00	0,00
Meløy	4040	ikke med	0,00	0,00	0,00
Meløy	4050	lav sats	0,00	0,00	0,00
Meløy	4060	lav sats	1,62	1,29	0,33
Meløy	4070	lav sats	0,00	0,00	0,00
Meløy	4210	lav sats	0,55	0,22	0,33
Meløy	4220	lav sats	0,00	0,00	0,00
Gisløy	4080	lav sats	0,00	0,00	0,00
Gisløy	4090	lav sats	0,22	0,00	0,22
Gisløy	4100	lav sats	1,00	0,01	0,99
Gisløy	4110	lav sats	0,00	0,00	0,00
Gisløy	4120	lav sats	0,00	0,00	0,00
Klo	4130	lav sats	0,45	0,00	0,45
Klo	4140	lav sats	3,19	0,13	3,06
Klo	4150	lav sats	1,17	0,33	0,84
Klo	4160	lav sats	1,45	1,28	0,18
Klo	4170	lav sats	1,28	0,65	0,63
Klo	4180	lav sats	0,16	0,16	0,00
Strengelvåg	4200	ikke med	0,11	0,11	0,00
Sørvågen	4230	lav sats	0,20	0,05	0,15
Sørvågen	4240	lav sats	0,60	0,59	0,01
Sørvågen	4241	lav sats	0,00	0,00	0,00
Sørvågen	4250	ikke med	1,33	1,07	0,26
Rødsand	4260	lav sats	0,00	0,00	0,00
Rødsand	4270	lav sats	0,00	0,00	0,00
Stø	4280	ikke med	0,00	0,00	0,00

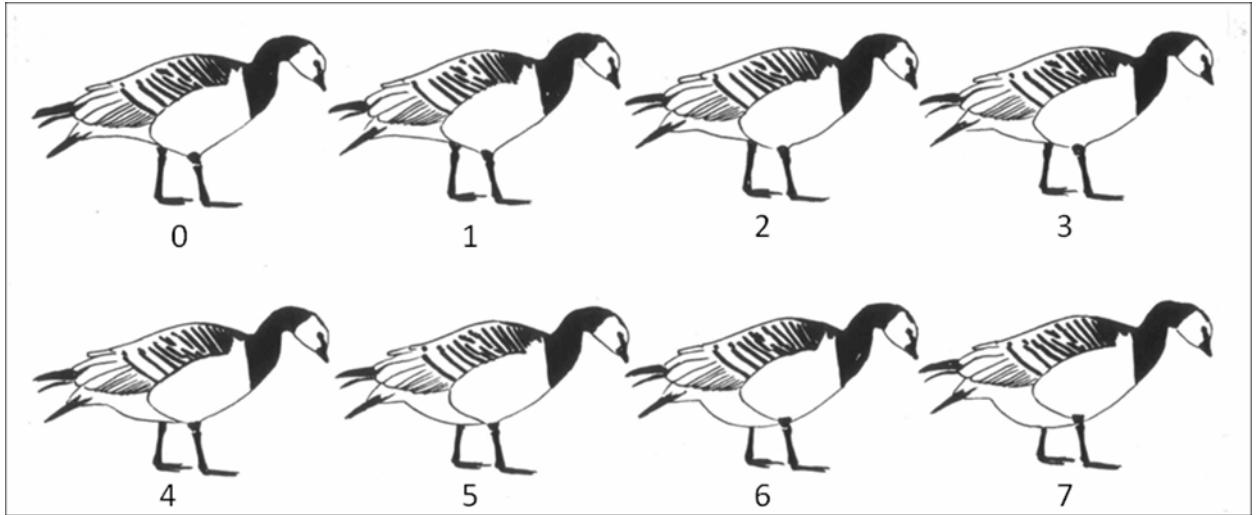
9 VEDLEGG 4 – Bukprofiler av kortnebbgjess

Kortnebbgjess tegnet i profil (© Danmarks Miljøundersøgelser) med ulike former på buken som representerer ulike mengde fettreserver. Det er en nær sammenheng mellom den verdi gjessene blir klassifisert til i felt, fra 1-7, og den reelle fettandelen i kroppen (Madsen & Klaassen 2006). Observatørene kalibrerer metoden seg imellom.



10 VEDLEGG 5 – Bukprofiler hos hvitkinngjess

Bukprofiler hos hvitkinngjess der ulike former representerer ulike mengder fettreserver (Owen 1981). Gjessene blir klassifisert i kategorier fra 0 til 7 (Black et al. 2007) og observatørene kalibrerer metoden seg imellom.



NINA Rapport 394

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-1959-4



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>