

Biologisk evaluering av tilskuddsordningen for forvaltning av kortnebbgjess i Nord-Trøndelag, våren 2010



Morten Bjerrum
Jesper Madsen
Ingunn M. Tombre
Per Ivar Nicolaisen
Jannik Hansen
Pål Iver Ødegaard
Ove Martin Gundersen
Gitte Høj Jensen



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en 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, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk institutt for naturforskning

**Biologisk evaluering av
tilskuddsordningen for forvaltning av
kortnebbgjess i Nord-Trøndelag,
våren 2010**

Morten Bjerrum
Jesper Madsen
Ingunn M. Tombre
Per Ivar Nicolaisen
Jannik Hansen
Pål Iver Ødegaard
Ove Martin Gundersen
Gitte Høj Jensen

Biologisk evaluering av tilskuddsordningen for forvaltning av kortnebbgjøss i Nord-Trøndelag, våren 2010.- NINA Rapport 662, 21 s.

Tromsø januar 2011

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2244-0

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

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAGSGIVERE

Direktoratet for naturforvaltning

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Arild Espelien

Direktoratet for naturforvaltning

Paul Harald Pedersen, Miljøvernavdelingen

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

FORSIDEBILDE

Morten Bjerrum, DMU ©

NØKKELOORD

Kortnebbgås, Nord-Trøndelag, arealbruk, landbruk, ekskrementtelling, forvaltning

KEY WORDS

Pink-footed goose, Nord-Trøndelag, land use, dropping counts, agriculture, management

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

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

Framsenteret

9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkeltgården

2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 61 22 22 15

www.nina.no

Sammendrag

Bjerrum, M., Madsen, J., Tombre I. M., Nicolaisen, P. I., Hansen, J., Ødegaard, P.I., Gundersen, O. M. & Jensen, G. H. 2011. Biologisk evaluering av tilskuddsordningen for forvaltning av kortnebbgjess i Nord-Trøndelag, våren 2010 – NINA Rapport 662, 21 s.

Denne rapporten sammenfatter registreringer av arealbruk hos kortnebbgås *Anser brachyrhynchus* i Nord-Trøndelag våren 2010. Studiet er en videreføring av registreringene fra tidligere år, der formålet har vært å evaluere tilskuddsordningen som er etablert for å redusere de økonomiske tapene gårdbrukerne har ved å la gjessene beite på dyrket mark. Det var totalt 106 arealer, tilsvarende 4024 dekar, med i ordningen i 2010, der 80 % var gressareal og 20 % kornareal (på tidspunktet for registrering av tetthet av ekskrementer (som uttrykk for belastningen) 10.-12. mai var 9 % av kornarealet stubbåkre og 11 % pløyd åker). I likhet med 2009 ble fordelingen av friarealene (=arealer med tilskudd) vurdert opp mot en tidligere utviklet prioriteringsliste av friarealer basert på gjessenes habitatpreferanser. I 2010 lå ca. 2/3 av alle friarealene innenfor de øverste 10 % av prioriteringslisten. Arealenes gjennomsnittlige størrelse var noe mindre enn i 2009 (37,0 versus 43,2 dekar), men halvparten av arealene lå også i 2010 i sammenheng med hverandre og fikk dermed en gjennomsnittlig størrelse på 90 dekar. På friarealene med gress (n=85) var tettheten av gåseekskrementer 13 ganger høyere enn på sammenlignbare ikke-friarealer med gress (n=116). Gjessene foretrakk friarealer som var støtte enn 9 dekar, og friarealer mindre enn dette vil derfor gjøre liten nytte. Ut fra en vurdering av det samlede arealet som gjessene benyttet i Nord-Trøndelag, og andelen av dette som består av gressarealer, er det beregnet at 55 % av gjessene oppholdt seg på friarealer som bare utgjør 9 % av det samlede gressareal. I tillegg skal det poengteres at stort sett hele bestanden, som nå er estimert til 63 000 individer, oppholdt seg i Nord-Trøndelag fra slutten av april til midten av mai. På grunn av ufullstendig informasjon om intensiteten av jaging utenfor friarealene er det imidlertid ikke mulig å si i hvilken grad gjessene foretrekker friarealene på grunn av deres kvalitet som gåsehabitat eller på grunn av jaging på de omkringliggende arealer. I 2010 ble kornet sådd først i slutten av mai på grunn av en senere vår enn normalt (kaldt og fuktig). Vi har derfor ikke registrert gjess på nysådde åkre, men det samlede skadeomfanget på nysådde åkre antas å ha vært minimalt i 2010. Resultatene viser at det også i 2010 var etablert friarealer i overensstemmelse med de biologiske anbefalingene og at disse arealene fungerer ved at de "fanger opp" gjessene. Vi konstaterer at samlet sett går praktiseringen av tilskuddsordningen fremover. Det anbefales at denne koordineringen fortsetter slik at ordningen optimaliseres og at en stadig større andel av gjessene "fanges opp" av friarealene som miljøtilskuddsordningen gir.

Morten Bjerrum, Jesper Madsen,
Jannik Hansen & Gitte Høj Jensen
Danmarks Miljøundersøgelser
Afdeling for Arktisk Miljø
Aarhus Universitet,
Frederiksborgvej 399, P. O. Box 358
4000 Roskilde, Danmark

Ingunn M. Tombre
NINA, avdeling for arktisk økologi
Framsenteret; Nordområdesenter for
klima- og miljøforskning
9296 Tromsø

Per Ivar Nicolaisen
Ogndalsv. 172
7716 Steinkjer

Pål Iver Ødegaard
Rinnan
7600 Levanger

Ove Martin Gundersen
Rendum
7620 Skogn

Abstract

Bjerrum, M., Madsen, J., Tombre I. M., Nicolaisen, P. I., Hansen, J., Ødegaard, P.I., Gundersen, O. M. & Jensen, G. H 2011. Biologisk evaluering av tilskuddsordningen for forvaltning av kortnebbgjess i Nord-Trøndelag, våren 2010 – NINA Rapport 662, 21 s.

This report summarizes the spring counts of pink-footed geese *Anser brachyrhynchus* and registrations of goose droppings as an expression of their exploitation of fields in the country of Nord-Trøndelag, Norway 2010. The purpose of the study, which is a continuation of studies in 2009, was to evaluate a subsidy agreement initiated to reduce economical losses caused by spring staging geese. A total of 106 fields or 4,024 decares were included in the agreement in 2010; 80% grass and 20% new-sown cereals (9% stubble and 11% ploughed up at the registration date around May 10). As in 2009, the distribution of these refuges (i.e. fields with subsidy) was evaluated against a priority list of refuges, which was previously developed based on ecological preferences by geese. In 2010, two third of the refuges were within the upper 10 % of this list. The individual refuges were slightly smaller (37 decares) than in 2009 (43.2 decares). However, almost half of the refuges fields were also in 2010 connected, providing larger clusters (on average 89.8 decares). Refuges with grassland (n = 85), had a goose dropping density 13 times higher than comparable field without subsidy (n = 116). However, refuges smaller than 10 decares had little effect. Based on an assessment of the total area used by geese in Nord-Trøndelag and the percentage which consists of grassland, we calculate that 55% of the geese stayed on refuges, which represents only 9% of the total grassland area. It should be pointed out that virtually the entire population, estimated at 63,000 individuals in 2010, stayed in Nord-Trøndelag from late April to mid May. Due to insufficient information about the intensity of scaring outside the refuges, it is not possible to evaluate to what extent the preference for refuges by geese is due to field quality like goose habitat or scaring from surrounding fields. In 2010 sowing did not start until late May due to a later spring than normal (cold and wet). Therefore there isn't any registration of geese on newly sown cereal fields, and the extent of damage on newly sown fields has been minimal. Results from 2010 show that there were once again established refuges in accordance with the biological recommendations and refuges met the objective of "capturing" the geese. Overall, it is clear that the practice of the subsidy agreement continues to improve. It is recommended to continue this coordination, so that the system can be optimized and a growing proportion of the pink-footed geese will be "captured" by refuges.

Morten Bjerrum, Jesper Madsen, Jannik Hansen & Gitte Høj Jensen
National Environmental Research Institute (NERI), Department of Arctic Environment
University of Aarhus, P. O. Box 358, Frederiksborgsvej 399
DK – 4000 Roskilde, Denmark

Ingunn M. Tombre
NINA, Department for Arctic Ecology
The Fram-Centre; High North Research Centre for Climate and the Environment
N – 9296 Tromsø, Norway

Per Ivar Nicolaisen
Ogndalsv. 172
N – 7716 Steinkjer, Norway

Pål Iver Ødegaard
Rinnan
N – 7600 Levanger, Norway

Ove Martin Gundersen
Rendum
N – 7620 Skogn

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Metoder	8
3 Resultater	9
3.1 Tilskuddsordningen 2010	9
3.2 Gåsetrekkets sesongforløp og værforhold våren 2010	11
3.2.1 Gåsetrekkets sesongforløp	11
3.2.2 Værforhold våren 2010	11
3.3 Utbredelse og kvalitet av friarealer 2010	11
3.4 Gjessenes utnyttelse av friarealene	15
3.4.1 Tetthet av gjess på friarealer og ikke-friarealer	15
3.4.2 Størrelsen av friarealer og tettheten av gåseekskrementer	16
3.4.3 Friarealenes andel av den samlede gåsebelastningen på gressarealer	17
3.5 Gjessenes habitatbruk gjennom sesongen	18
4 Diskusjon og konklusjon	18
4.1 Kvaliteten av friarealene	19
4.2 Friarealer versus ikke-friarealer	19
4.3 Habitatbruk gjennom sesongen	19
5 Anbefalinger til forvaltningen	20
6 Referanser	21

Forord

Hver vår lander tusenvis av kortnebbgjess (*Anser brachyrhynchus*) i Nord-Trøndelag for å beite på stubbåker, nyspiret gras og nysådd kornåker før det videre trekket mot hekkeplassene på Svalbard. Gårdbrukeren kan søke om midler for å dekke noe av de økonomiske konsekvensene av dette, en tilskuddsordning finansiert av Statens landbruksforvaltning. Midlene er begrenset, og det er ikke alle gårdbrukerne som blir inkludert i denne ordningen. Noen gårdbrukere ønsker ikke dette tilskuddet, men vil i stedet jage bort gjessene for å begrense skaden på denne måten.

Våren 2010 ble det av Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) og Norsk institutt for naturforskning (NINA) gjennomført registreringer av kortnebbgås og kortnebbgåsekskrementer. Formålet var å kvantifisere gjessenes arealbruk, sett i lys av tilskuddsordningen. Resultatene presenteres i denne rapporten, og basert på dette gir vi noen anbefalinger for den videre praktiseringen av tilskuddsordningen i regionen.

Det rettes en stor takk til Direktoratet for naturforvaltning og miljøvern avdelingen hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag som årlig finansierer arbeidet med de biologiske registreringene, et arbeid som også er finansiert av egne institusjoner (DMU og NINA). Fylkesmannens miljøvern avdeling har også bistått i tilretteleggelsen av det digitale kartgrunnlaget, og informasjon om tilskuddsordningen er gitt av Fylkesmannens landbruksavdeling.

Vi ønsker å takke alle gårdbrukere som har stilt sine eiendommer til disposisjon for disse registreringene, både på arealer med tilskudd og på arealer som ikke har hatt tilskudd. Vi setter også stor pris på gode innspill og konstruktive samtaler omkring temaet beitende gjess og landbruk i regionen.

Tromsø, januar 2011

Ingunn M. Tombre
Prosjektleder

1 Innledning

I Nord-Trøndelag har det siden 2006 været praktisert en tilskuddsordning for å redusere økonomiske utgifter for gårdbrukere som har vårrastende kortnebbgjess på dyrket mark. Ordningen er finansiert av Statens landbruksforvaltning og administreres av landbruksavdelingen hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i samarbeid med berørte kommuner; Inderøy, Innherred Samkommune (Levanger og Verdal), Overhalla, Steinkjer, Verran og Snåsa (ny i 2010). Arealer med tilskudd fungerer som friarealer for gjessene.

En systematisk registrering av gjess i Nord-Trøndelag har, i årene tilskuddsordningen har vært praktisert, også gitt grunnlag for en evaluering av ordningen. Siden 2009 har gåsetellingene vært supplert med registreringer av gåseekskremitter på en rekke arealer (**Figur 1**), fordi registreringsområdet er stort (250 000 km²) og fordi deler av gåsetellingene gjennomføres når gjessene ikke beiter, men er på hvileplasser i fjæra eller ved innsjøer (Tombre m.fl. 2009; Madsen m.fl. 2010). En systematisk ekskrementregistrering antas derfor å gi et riktigere bilde av gjessenes arealbruk i regionen. Gåseekskremitter, som kumuleres raskt på et areal med intensiv gåsebeiting (Madsen 1985a), er synlige på åkeren i tre til fire uker (avhengig av nedbørsmengden, Madsen 1985b, **Figur 2**).



Figur 1

Registrering av gåseekskremitter i Nord-Trøndelag, våren 2010, og nærbilde (innfelt) av ekskremitter av kortnebbgås (begge foto: Morten Bjerrum ©).

Siden 2009 har utvelgelsen av friarealer, basert på søknader til kommunene/Fylkesmannen i Nord-Trøndelags landbruksavdeling, delvis vært rangert etter en prioriteringsliste basert på gjessenes forekomst i Nord-Trøndelag i vårsesongene 2004 – 2007 (Jensen m.fl. 2008). Denne prioriteringslisten er et resultat av en modell der arealene blir rangert i forhold til hvor godt egnet de er som beiteområde for kortnebbgjess, basert på størrelse, nærhet til kysten eller (innsjø), størrelsen av det sammenhengende arealet, samt hvor mange år arealet har vært benyttet av gjessene.

Formålet med denne rapporten er å evaluere effektene av tilskuddsordningen i 2010 sett i forhold til fordelingen av gjess på friarealer, og ikke-friarealer, samt å vurdere dette i forhold til den økologisk prioriterte anbefalingen.

Det gis innledningsvis en generell beskrivelse av tilskuddsordningen i 2010 (data fra Fylkesmannens landbruksavdeling). Gåseregistreringene fra hele regionen er videre lagt til grunn for en generell beskrivelse av sesongforløpet av gåsetrekket, samt sesongutviklingen av gjessenes arealbruk på ulike marktyper.



Figur 2

Noen tusen kortnebbgås på hvileplass i Vellamelen, Steinkjer kommune (Foto: Ingunn M. Tombre ©).

2 Metoder

Hos Fylkesmannen ble det utarbeidet GIS-baserte kart over arealer som var med i tilskuddsordningen i 2010, kart som ble stilt til disposisjon for DMU og NINA.

For å vurdere effekten av friarealene, sammenlignet vi, i perioden 10.-12. mai, tettheten av gåseekskrementer på friarealene med tettheten av ekskrementer på tilsvarende, tilfeldig valgte, arealer som ikke var med i tilskuddsordningen. Sistnevnte arealer var et utvalg av åkre

innenfor en avstand på 2 kilometer fra nærmeste friareal og med tilsvarende areal/omkrets som friarealet. Det ble totalt gjort registreringer på 228 marker, hvorav 90 var friarealer (av totalt 106 arealer med i tilskuddsordningen) og 138 var ikke-friarealer (på arealer uten tilskudd).

På hver mark ble det talt gåseekskrementer i 3 sirkler, hver med en radius på 2 m (areal 12,56 m²). En sirkel ble plassert omtrent midt i åkeren, den neste på to tredjedelers avstand fra åkerkanten til midten og den siste på en tredjedels avstand fra åkerkanten til midten. Gjennomsnittet av tellingene i de tre sirklene ble vurdert som et omtrentlig mål på belastningen på åkeren.

Gress- og stubbmark kan potensielt benyttes av gjessene helt fra de kommer i starten av april, mens nysådde kornåker kun kan benyttes for en kortere periode etter såing senere i sesongen. Normalt sår gårdbrukerne kornet i slutten av april/begynnelsen av mai, men en sen vår med kaldt og fuktig vær gjorde at det generelt ble sådd på et senere tidspunkt i 2010 (<http://fylkesmannen.no/fagom.aspx?m=2848&amid=3474849>). Gåseekskrementene kommer hyppigere når gjessene beiter på gresseng sammenlignet med på kornåker, og vi har derfor ikke sammenlignet tettheter av ekskrementer på tvers av de tre marktypene (gresseng, stubbåker, nysådd kornåker).

Gjessenes bruk av friarealene kan være påvirket av jageaktivitet på nærliggende arealer som ikke er med i ordningen. Vi prøvde derfor å innhente opplysninger om jageaktiviteten ved at vi enten spurte gårdbrukerne selv eller ved egne registreringer når vi var ute i felt. Det lyktes oss bare å skaffe denne informasjonen for 46 % av arealene, hvorav bare 3 % praktiserte jaging. Vi har derfor ikke hatt muligheter for å vurdere effekter av jaging i denne undersøkelsen.

Registreringer av gjess ble gjennomført ved systematiske, regiondekkende, tellinger på tre registreringsdager; 24. april, 2. mai og 8. mai. Ved hjelp av teleskop, kikkert og GPS ble flokkstørrelser og halsringer, samt habitattype registrert og stedfestet. Ringemerkede gjess ble registrert fortløpende i perioden 21. april til 15. mai.

3 Resultater

3.1 Tilskuddsordningen 2010

I 2010 ble det bevilget 1,25 millioner kr i miljøtilskudd fra Statens landbruksforvaltning til Nord-Trøndelag (tilsvarende beløp for Nordland, se Tombre m. fl. 2010). En økende kortnebbgåsbestand, som kommer tidligere og oppholder seg lengre i Nord-Trøndelag om våren (Fox m. fl. 2005; Tombre m. fl. 2008, Madsen upubl.data), har imidlertid økt behovet for midler i regionen, og Fylkesmannens landbruksavdeling bidro med 190 000 kroner i tillegg til dette. En samlet tildelingspott på 1 440 000 kroner var imidlertid ikke nok til å dekke behovet, da det omsøkte

beløpet var på kr 3 660 200. Det var derfor mange søkere som fikk avslag på sine søknader i 2010 (<http://fylkesmannen.no/fagom.aspx?m=2848>) og det måtte derfor gjøres en prioritering. Det totale beløpet rakk til å dekke 39 % av gårdbrukernes omsøkte beløp, og 73 % av søknadene (61 av 83) ble innvilget med et samlet areal på 5 001 dekar (**Tabell 1**). Av arealer med tilskudd utgjorde gressareal 94 % og kornareal 6 %. Kornarealet var hovedsakelig i Inderøy kommune og Innherred samkommune. Tilskuddet var på to satser; kr 300 per dekar for gressareal og kr 100 per dekar for kornareal. Gressarealer ble prioritert på grunn av gjessenes beitemønster, og utvelgelsen av arealene ble i den grad det var praktisk mulig fordelt i henhold til den biologiske prioriteringsmodellen som gir en liste rangert ut fra forventede gåsetettheter (Jensen m. fl. 2008, se tidligere). Arealer i nærheten av fuglefredningsområder, samt arealer som grenser mot vann (naturlige beiteplasser for gjess) ble prioritert. Det ble også tilstrebet å etablere friarealer i større sammenhengende enheter.

Tabell 1

Antall søknader og antall innvilgede søknader for kommuner i Nord-Trøndelag der det blir søkt om tilskudd til å dekke økonomiske tap forårsaket av rastende kortnebbgjess. Den samlede størrelsen (i dekar) på arealer med tilskudd for hver kommune er også vist (data fra landbruksavdelingen hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag).

Kommune	Antall søknader	Antall innvilgede søknader	Friareal (daa)
Inderøy	10	10	590
Innherred samkommune*	25	20	1 726
Overhalla	8	5	235
Steinkjer	33	20	2 217
Verran	5	4	133
Snåsa	2	2	100
Totalt	83	61	5 001

* Verdal og Levanger samlet

3.2 Gåsetrekkets sesongforløp og værforhold våren 2010

3.2.1 Gåsetrekkets sesongforløp

De første små flokkene med kortnebbgjess ankom Nord-Trøndelag 1.-3. april. De større flokkene ankom i dagene 10. og 11. april, og rundt 17. mai var de fleste kortnebbgjessene dradd nordover og ut av regionen.

På de tre systematiske gåsetellingene i regionen, ble det talt henholdsvis 44 254 gjess (24. april), 51 739 gjess (2. mai) og 61 256 gjess (8. mai).

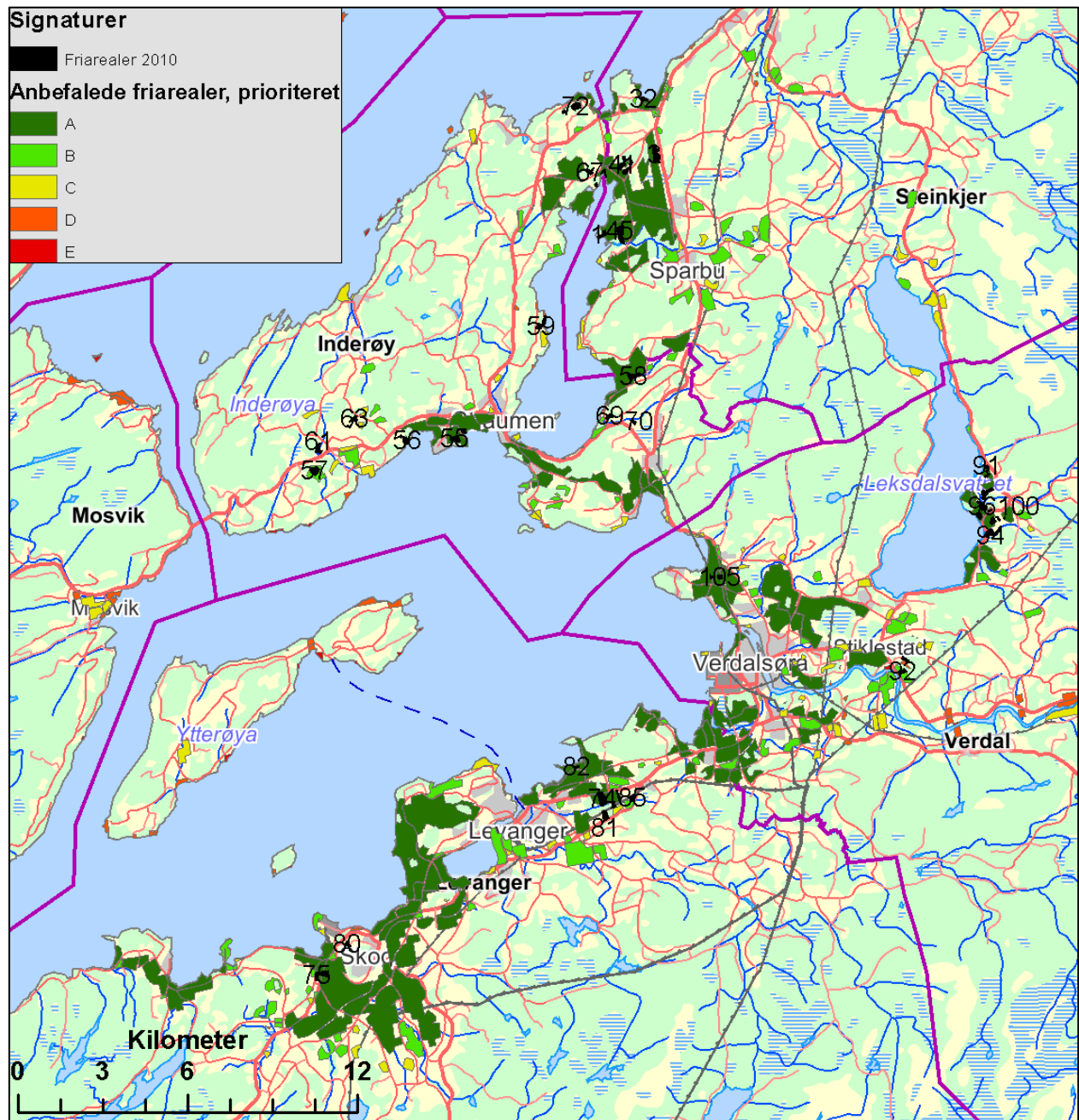
3.2.2 Værforhold våren 2010

Lite snø og en særdeles kald vinter med januar og februar temperaturer langt under normalen (3,4°C og 2,5°C) gjorde at telen satt dypt og lenge i jorda våren 2010. I motsetning til de siste årene, ble det derfor nesten ikke gjort noe våronn i april i Nord-Trøndelag (<http://fylkesmannen.no/fagom.aspx?m=2848>). Mye nedbør i mai og temperaturer under normalen bidro videre til en sen vår, men gjessenes trekkforløp var omrent som i tidligere år (Tombre m. fl. 2009; Madsen m. fl. 2010). Den sene våren gjorde at gjessene hovedsakelig beitet på gressarealer og stubbåker når de var i Nord-Trøndelag (se senere).

3.3 Utbredelse og kvalitet av friarealer 2010

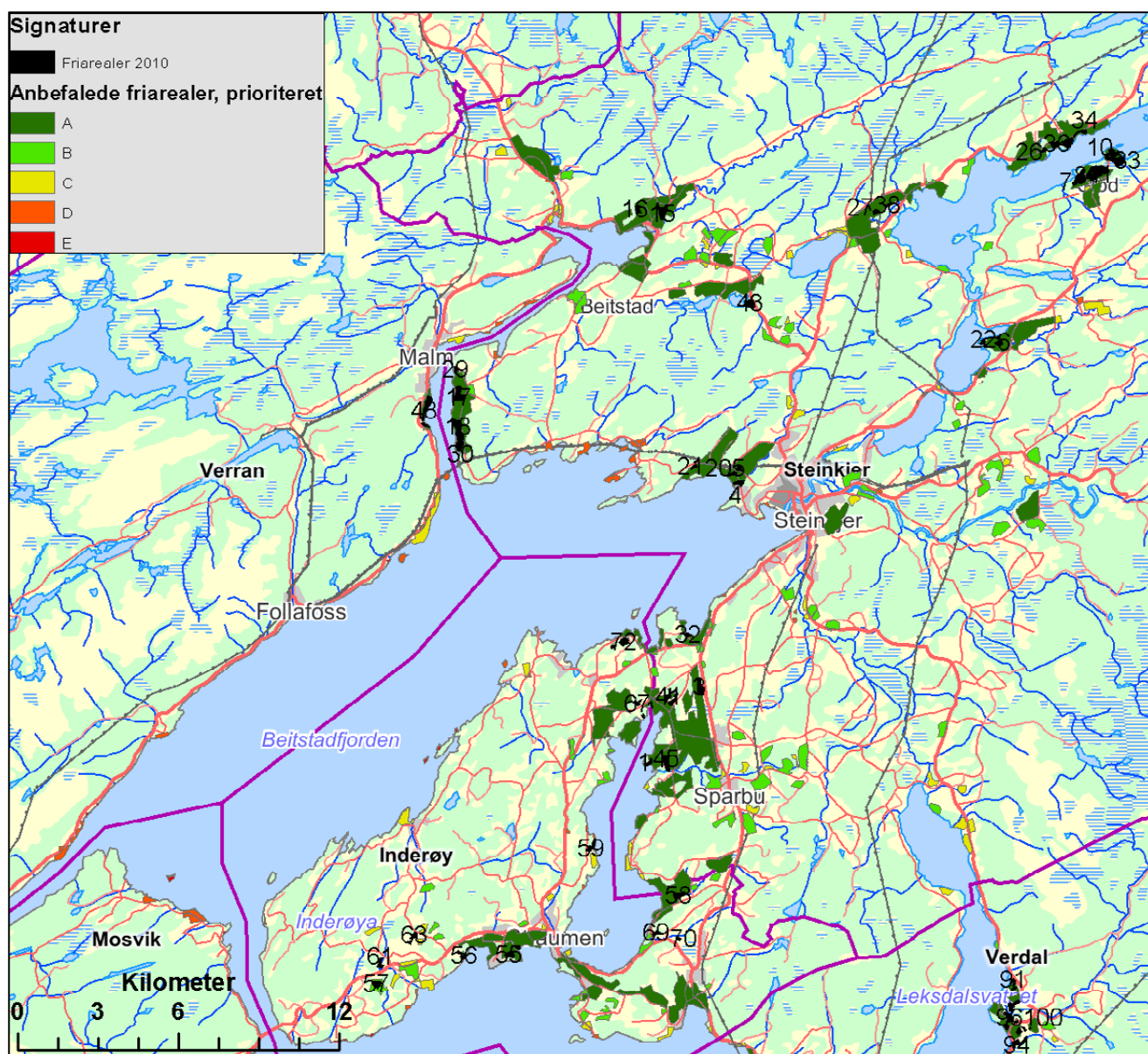
Den geografiske fordelingen av de 106 arealene med tilskudd i Nord-Trøndelag 2010 er vist med nummerering i **Figur 1-3**. Nytt i 2010 var et par friarealer i Snåsa kommune. Disse lokalitetene, og de relativt nye lokalitetene med tilskudd i Overhalla kommune, var ikke med i den økologiske modellen (Jensen m. fl. 2008). Friarealene i disse kommunene kan derfor ikke evalueres i henhold til denne biologiske vurderingen (**b**).

Som bakgrunn for **Figur 1-3**, er det vist den økologiske prioriteringen av arealene i 5 fraktiler der A-områdene (avmerket som mørkegrønne på kartet) er arealer som ligger i de 20 % mest prioriterte områdene (med høyeste forventning om at gjessene vil bruke disse), og E-områdene (merket som røde) ligger i områdene som er blant de 20 % lavest prioriterte. Denne prioriteringen bygger på i alt 1008 arealer som egner seg for gjess (Jensen m. fl. 2008). Basert på kartene fremkommer det at friarealene i høy grad ligger innenfor de mest prioriterte områdene. **Figur 4** viser ytterligere hvordan friarealene ligger blant de høyest prioriterte områdene, et resultat som også ble funnet i 2009 (også vist i **Figur 4**).



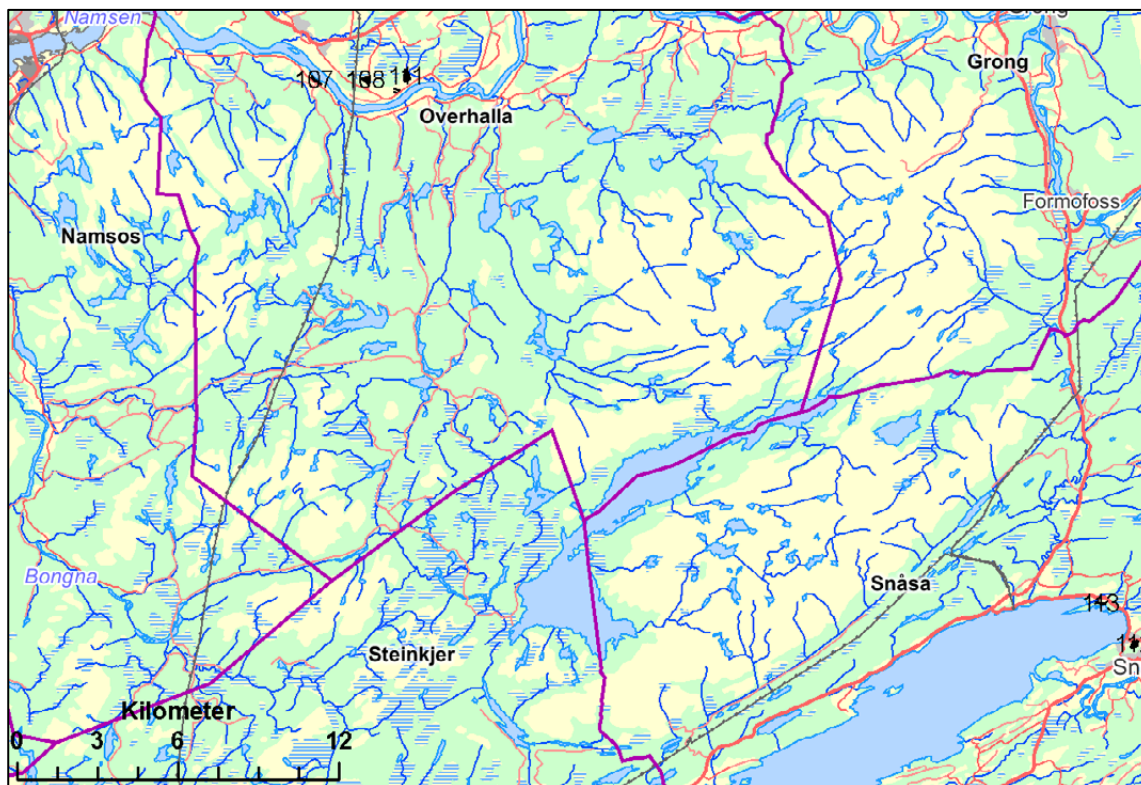
Figur 1

Lokalisering av friarealer i kommunene Levanger, Verdal, Inderøy og deler av Steinkjer våren 2010. Friarealene er vist som svarte felter med nummerering. De fargede feltene er den biologiske prioriteringen av områdene inndelt i 20 % fraktiler. A (mørkegrønn) er de 20 % høyest prioriterte områdene, B (lysegrønn) de etterfølgende 20 %, etc.



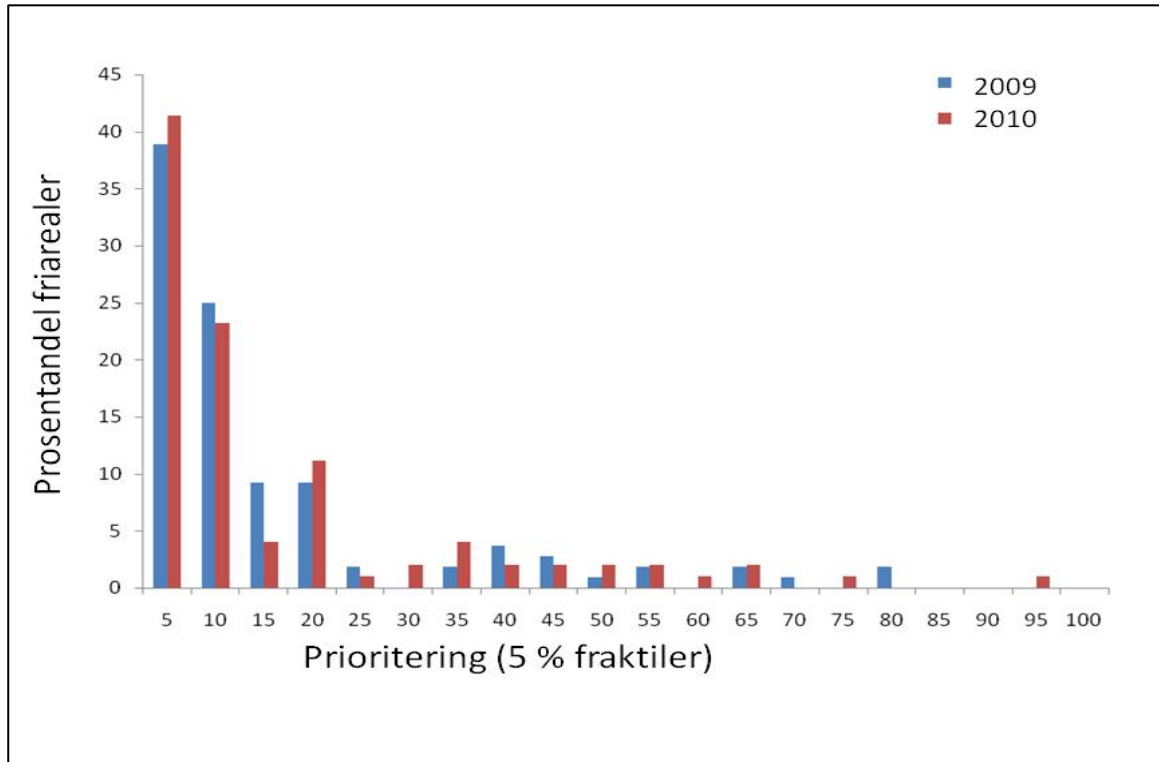
Figur 2

Lokalisering av friarealer i kommunene Steinkjer, Inderøy og Verran våren 2010. Friarealene er vist som svarte felter med nummerering. De fargede feltene er den biologiske prioriteringen av områdene inndelt i 20 % fraktiler. A (mørkegrønn) er de 20 % høyest prioriterte områdene, B (lysegrønn) de etterfølgende 20 %, etc.



Figur 3

Lokalisering av friarealer i kommunene Snåsa og Overhalla våren 2010. Friarealene er vist som svarte felter med nummerering. Ingen av områdene var med i den biologiske prioriteringsmodellen, så prioriterte områder sett fra biologiske synspunkter er ikke vist på kartet.



Figur 4

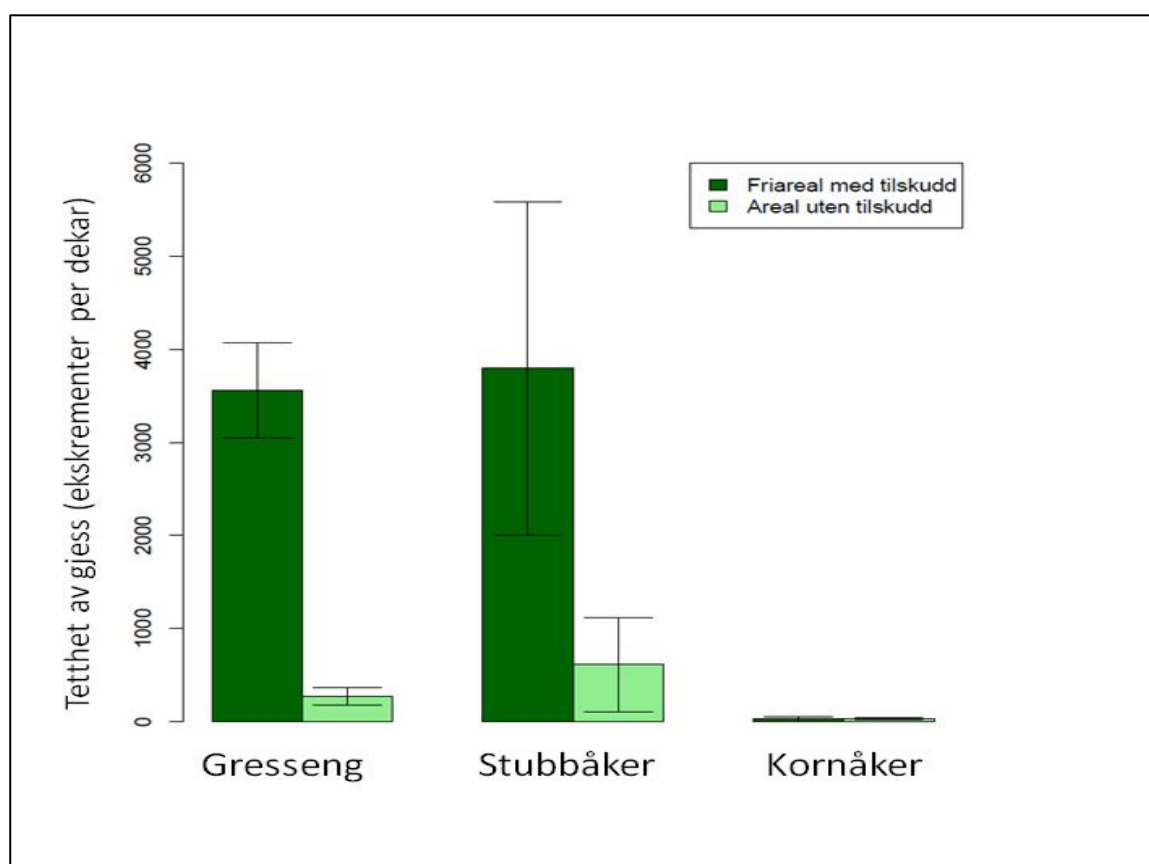
Forordelingen av friarealer for gås i Nord-Trøndelag i forhold til den biologisk-anbefalte prioriteringen. De første fraktilene er de høyest prioriterte. Data fra både 2009 (blå) og 2010 (rød) er vist.

Friarealenes gjennomsnittlige størrelse var på 37,96 dekar (minste areal på 2,02 dekar og største areal på 144,10 dekar). Av de 106 friarealene lå 48 i forbindelse med hverandre ved at det var mindre enn 25 meter avstand mellom dem. Slike sammenhengende områder var i gjennomsnitt 89,8 dekar (minste på 13,5 dekar og største på 255,7 dekar).

3.4 Gjessenes utnyttelse av friarealene

3.4.1 Tetthet av gjess på friarealer og ikke-friarealer

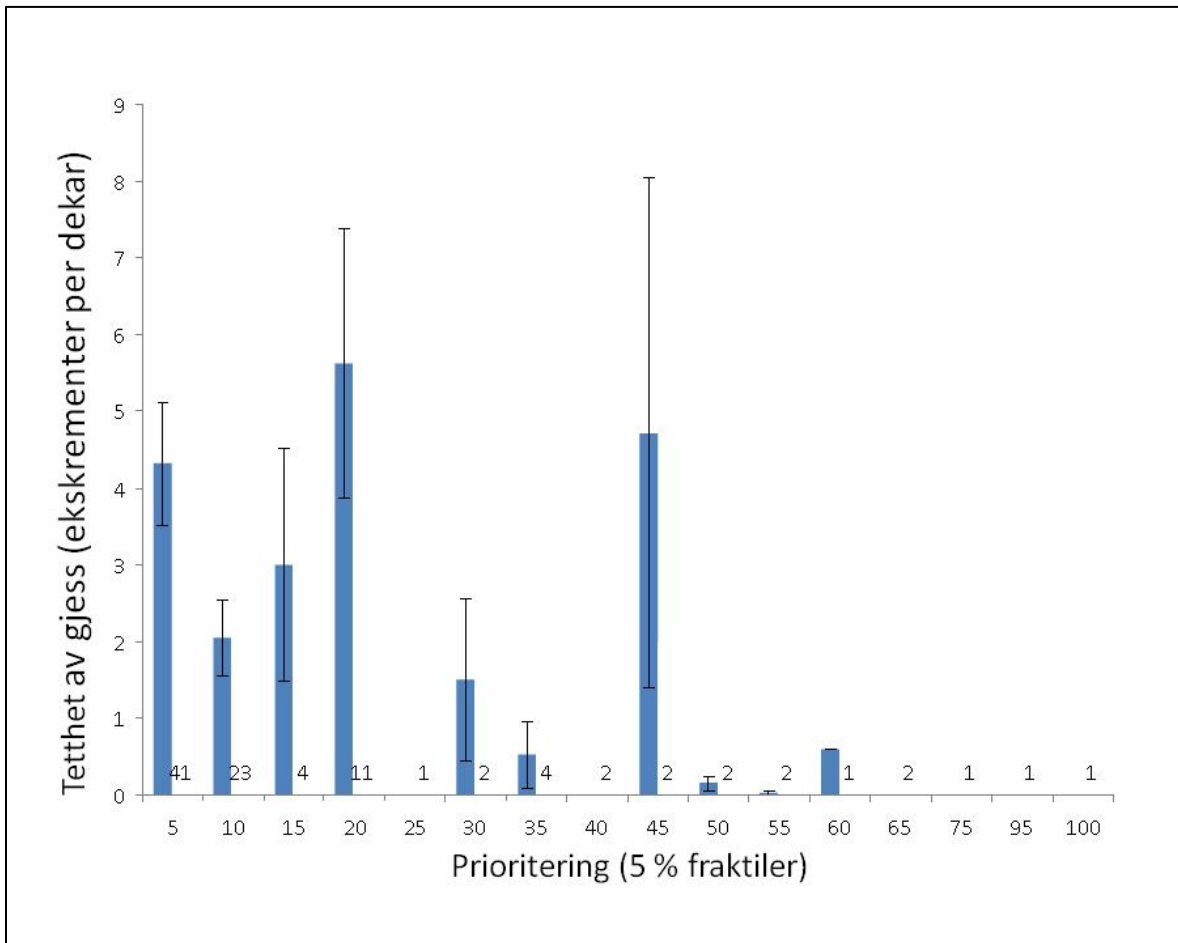
Resultater fra ekskrementregistreringene er presentert i **Figur 5** og viser de gjennomsnittlige tetthetene av ekskrementer per dekar på gresseng, stubbåker og kornåker for arealer med og uten tilskudd. På grunn av den sene våren og at registreringene ble gjennomført 10.-12. mai, var de fleste registreringene av kornarealer på stubbåker (**Figur 5**). Tetthetene av ekskrementer, og følgelig den kumulerte mengde med gjess som har beitet på arealet, var betydelig høyere (statistisk signifikant) i friarealer sammenlignet med ikke-friarealer (Gresseng: $t=1.65$, $P<0.0001$, Stubbåker: $t=1.78$, $P=0.0025$). Datamengden var for begrenset for kornåker til at noen statistiske beregninger kunne gjennomføres.



Figur 5

Tetthet av kortnebbgjess (gjennomsnitt ± statistiske standardfeil), uttrykt som tettheten av gåseekskremitter per dekar, på henholdsvis gresseng, stubbåker og nysådd kornåker på arealer med og uten tilskudd, Nord-Trøndelag våren 2010.

I **Figur 6** er den anbefalte prioriteringen (i 5 % fraktiler) sett i forhold til tettheten av gåse-ekskrementer per dekar og på de gjeldene prioriterte arealer. Figuren viser at gjessene, som forventet, bruker de høyest prioriterte arealene mer enn de lavere prioriterte. 66 % av gåse-ekskrementene ligger innenfor 20 % toppen av prioriteringslisten, noe som underbygger den anbefalte prioriteringen.

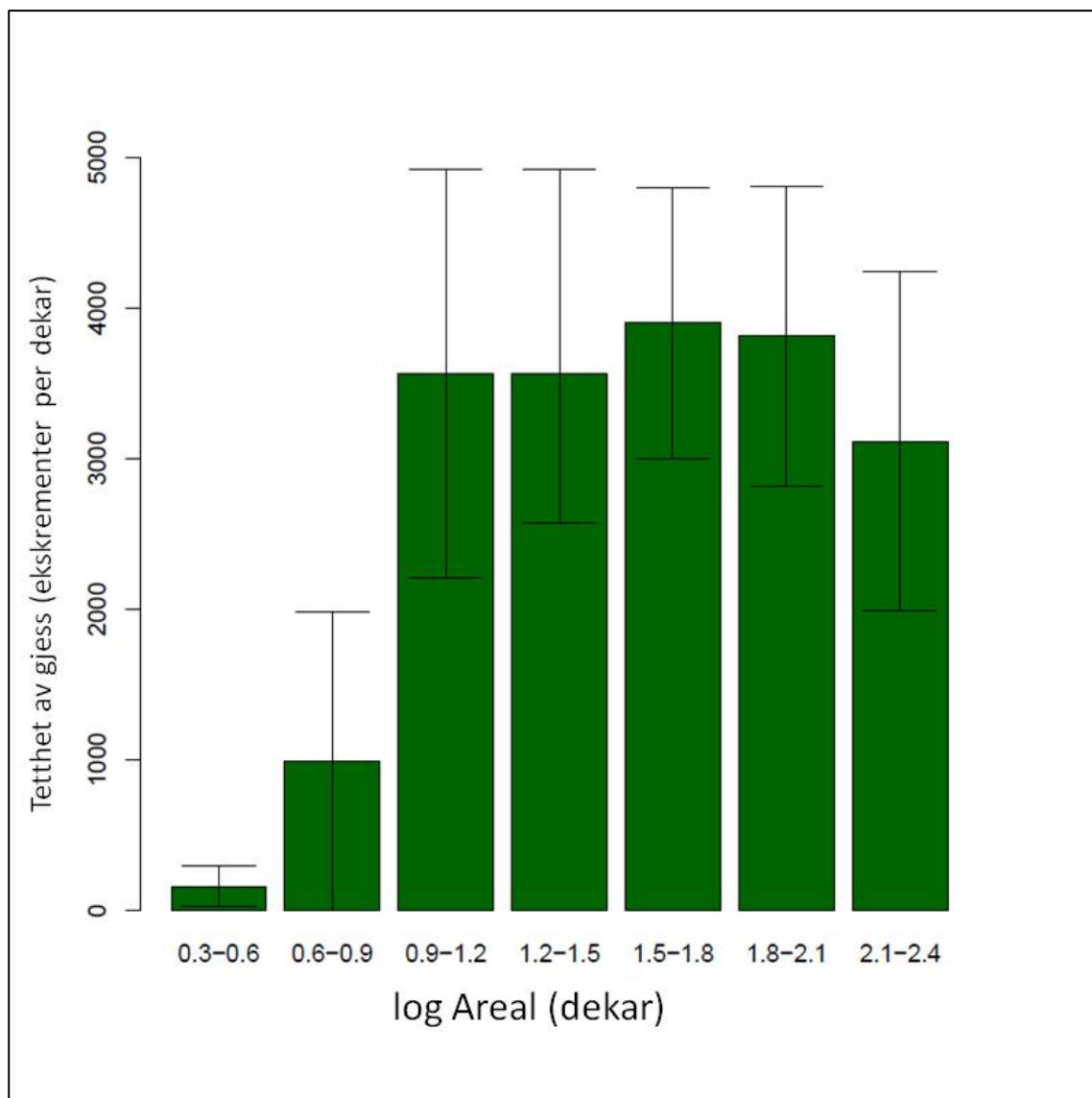


Figur 6

Tetthet av kortnebbgjess (gjennomsnitt \pm statistiske standardfeil), uttrykt som tettheten av gåseekskrementer per dekar, i forhold til anbefalt prioritering. Antall talte marker per 5 % fraktile (sampelstørrelse) er avmerket nederst ved hver søyle.

3.4.2 Størrelsen av friarealer og tettheten av gåseekskrementer

I en lineær regresjonsanalyse mellom antallet gåseekskrementer og størrelsen på friarealene, viser det seg at gjessene foretrekker de største arealene (jo større areal desto flere gåseekskrementer, $R^2=0,12$, $df=60$, $P=0,004$ (logaritmetransformerte data), **Figur 7**). Resultatene viser at gjessene foretrekker arealer som er større enn ca 9 dekar, men at størrelsen på arealet har mindre betydning når beitelokalitetene blir større enn dette. I 2010 var 90 % av alle friarealene større enn 9 dekar (**Figur 7**).



Figur 7

Tetthet av kortnebbgjess (gjennomsnitt \pm statistiske standardfeil), uttrykt som tettheten av gåseekskremer per dekar, i relasjon til arealenes størrelse. Arealene er delt opp i sju størrelsesgrupper og den gjennomsnittlige tettheten av gåseekskremer er beregnet for hver gruppe.

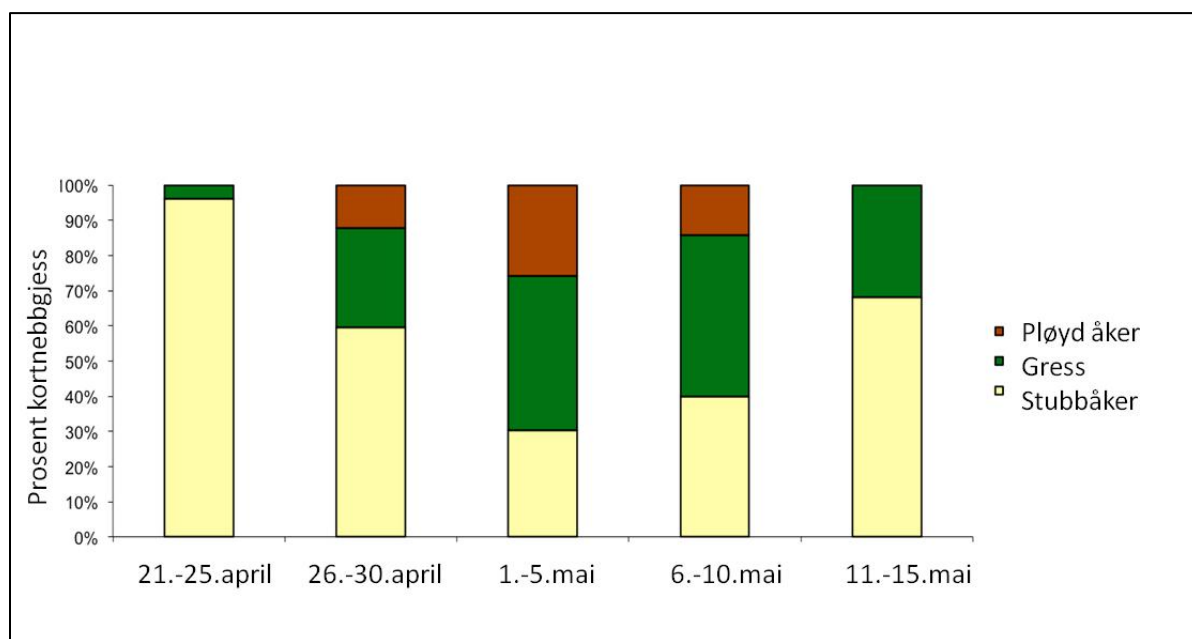
3.4.3 Friarealenes andel av den samlede gåsebelastningen på gressarealer

Registreringer fra ulike undersøkelsesområder i Nord-Trøndelag fra høsten 2008, 2009 og 2010 (av DMU og NINA utført i forbindelse med et prosjekt vedrørende organiseringen av jakt på kortnebbgås) viser at den gjennomsnittlige fordelingen av de ulike markslagene er noenlunde konstant i de tre årene. Gressarealer utgjorde 25 % i 2008 og 2009, 27 % i 2010. Basert på arealenes størrelse, fordelingen av markslagene og gjessenes bruk av disse (stedfestede registreringer), kan vi beregne hvor stor del av den samlede gåsemengde på gressarealer som

absorberes eller "blir fanget opp" av friarealene. Beregningene viser at omtrent halvparten (55 %) av den samlede gåsebelastningen på gressarealer er på friarealene. Da friarealene kun utgjør 9 % av det samlede gressarealet kan vi konstatere at tilskuddsordningen som gir friarealer til gjessene har en betydelig effekt.

3.5 Gjessenes habitatbruk gjennom sesongen

I **Figur 8** presenteres fordelingen av de ulike markslag utover våren, også på pløyd mark. På grunn av sen kornsåing i 2010 (<http://fylkesmannen.no/fagom.aspx?m=2848>) ble det nesten ikke registrert gjess på nysådde kornåkre denne sesongen. Den generelle tendensen er at gjessene i starten av perioden har næringssøk på stubbåkre og dernest benytter en blanding av gressarealer og stubbåkre. Til tross for begrenset mengde føde på pløyde åkre, er det registrert gjess også her (**Figur 8**), men disse er stort sett hvilende/sovende.



Figur 8.

Arealbruk av kortnebbgjess utover oppholdsperioden i Nord-Trøndelag våren 2010. Dataene er basert på stedfestede registreringer av ringmerkede gjess i ulike perioder.

4 Diskusjon og konklusjon

Denne rapporten har presentert data for å belyse effekten av tilskuddsordningen i Nord-Trøndelag 2010 i forhold til fordelingen av gjess på friarealer og ikke-friarealer, og i forhold til den økologiske anbefalingen av friarealer for gjess (arealer med tilskudd).

4.1 Kvaliteten av friarealene

I likhet med resultatene fra 2009 viser 2010-data at Nord-Trøndelag fylke, med de involverte kommuner, i stor grad har etablert arealer med miljøtilskudd i overensstemmelse med de biologiske anbefalingene for friarealer for gjess. Hoveddelen av arealene med tilskudd er lokalisert innenfor de høyeste prioriterte områdene og dessuten er om lag 90 % av disse friarealene større enn 9 dekar, noe som synes å være en minimumsgrense for arealstørrelsen som gjessene foretrekker. Det ble også registrert en sammenheng mellom tettheten av gåse-ekskrementer og de mest prioriterte friarealene, noe som bekrefter at prioriteringene fra 2007 (Jensen m. fl. 2008) i stor grad virker som indikatorer for gjessenes utbredelse i regionen. En kan derfor vurdere om modellen bør utvikles og oppdateres til også å gjelde de mer nordlige områdene i Snåsa og Overhalla, som nå også har miljøtilskudd for rastende gjess.

4.2 Friarealer versus ikke-friarealer

Om en ser på arealene utenfor tilskuddsarealene, viser dette studiet at det er langt flere gjess på arealer med tilskudd enn på tilfeldig utvalgte arealer uten tilskudd. Eksempelvis er tettheten av gjess på gressarealer omlag 13 ganger større på arealer med tilskudd enn for tilsvarende arealer uten tilskudd. Da det i 2010 ble registrert gåseekskrementene på stort sett samtlige friarealer, og da fordelingen av markslag i området også er kjent, har vi kunnet beregne den samlede gåsemengde som blir "fanget opp" av tilskuddsordningen. Dette studiet viste at friarealene har omlag 55 % av den samlede gåsebestandens beiting på gressarealer og at utbetaling til høyt prioriterte områder vil lønne seg. Det skal poengteres også at stort sett hele bestanden av kortnebbgjess, estimert til 63 000 individer i 2010 (DMU data), oppholdt seg i Nord-Trøndelag fra slutten av april til midten av mai. Med hensyn til de øvrige 45 % av gjessene som går utenfor friarealene, var disse spredt over et stort område og beitetrykket var betydelig lavere enn på friarealene. Det kan naturlig nok være enkelte steder der gjessene utgjør en belastning, men ut fra en samlet vurdering vil skadeproblematikken på arealene uten tilskudd være betydelig mindre.

Vi kan ikke evaluere hvor stor effekten av jaging har vært for fordelingen av gjess, og vi kan på bakgrunn av foreliggende data ikke avgjøre om støtteordningen og jagingen har en effekt i seg selv eller om det er valget av høyt prioriterte områdene som gir den høyeste forekomst av gjess på friarealer. Det kan uansett konstateres at støtten går til noen av gårdbrukerne som er hardest rammet av gjessenes beiting.

4.3 Habitatbruk gjennom sesongen

Gjessene benytter hovedsakelig stubbåker når de ankommer regionen om våren, med en økning på gressarealer utover i sesongen. Siden kornet ble sådd sent våren 2010 på grunn av den sene og fuktige våren, var hovedandelen av gjessene på vei mot Svalbard når kornet ble

sådd og utgjorde således en minimal skade på nysådde kornåkre denne sesongen. Dette illustrerer også at gårdbrukerne kan redusere skaden på nysådd korn om de avventer pløyingen om våren.

5 Anbefalinger til forvaltningen

De positive resultatene fra 2009 og 2010 viser at støtteordningen fungerer godt og stadig "treffer bedre". En fortsettelse med de nåværende undersøkelser vil likevel være gunstig for å finne frem til hvor stort areal det er behov for om en ønsker å "fange opp" en større andel av bestanden. Vi vet også for lite om hvilken betydning jaging har for gjessene.

Det må understrekes at det ikke er gjort noen studier av gårdbrukernes vurderinger av skadesituasjonen eller noen undersøkelser av deres reelle økonomiske tap forårsaket av gåsebeiting. Våre studier gir bare indikasjoner på i hvilken grad de eksisterende midlenes fordeles i henhold til de biologiske anbefalingene.

Det anbefales at forvaltningen også fremover fortsetter med den koordinerte innsatsen på en slik måte at man lærer av de erfaringer som er opparbeidet fra tidligere år. Videre anbefales det at en stadig prøver å optimere ordningen i forhold til de biologiske prioriteringene, for eksempel ved at det bare tas med arealer på mer enn 9 dekar i tilskuddsordningen. I 2010 var det ingen nysådde åkre under studieperioden og effekten av friarealer på slike områder er derfor mangelfullt dokumentert. Vi foreslår at det rettes et økt fokus på dette, med mindre gårdbrukerne fremover venter med å så kornet til i slutten av mai måned.

6 Referanser

- Fox, A. D., Madsen, J., Boyd, H., Kuijken, E., Norriss, D. W., Tombre, I. M. and Stroud, D. A. 2005. Effects of agricultural change and abundance, fitness components and distribution of two arctic-nesting goose populations. *Global Change Biology* 11: 881-893.
- Jensen, R.A., Wisz, M.S. & Madsen, J. 2008. Prioritizing refuge sites for migratory geese to alleviate conflicts with agriculture. *Biological Conservation* 141: 1806-1818.
- Madsen, J. 1985a. Habitat selection of farmland feeding geese in west Jutland, Denmark: an example of a niche shift. *Ornis Scandinavica* 16: 140-144.
- Madsen, J. 1985b. Impact of disturbance on field utilization of pink-footed geese in West Jutland, Denmark. *Biological Conservation* 33: 53-63.
- Madsen, J., Tombre I. M., Bjerrum, M., Nicolaisen, P. I., Hansen, F. & Ødegaard, P. I. 2010. Biologisk evaluering av tilskuddsordningen for forvaltning av kortnebbgjess i Nord-Trøndelag, våren 2009. NINA Rapport 540, 22 s. ISBN 978-82-426-2115-3.
- Tombre, I.M, Madsen, J. & Bakken, J. 2010. Registreringer av rastende gjess i Vesterålen. Resultater fra våren 2010. NINA Rapport 613, 51 s. ISBN 978-82-426-2191-7.
- Tombre, I. M., Nicolaisen, P. I., Ødegaard, P. –I., Madsen, J, & Hansen, J. 2009. Kortnebbgås i Nord-Trøndelag våren 2008. Gåseregistreringer og en evaluering av miljøtilskuddsordningen. *NINA Rapport 452*, 39 s. ISBN 978-82-426-2020-0.
- 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.

NINA Rapport 662

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2244-0



Norsk institutt for naturforskning

NINA hovedkontor

Postadresse: 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, 7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: NO 950 037 687 MVA

www.nina.no