

Biologisk evaluering av tilskuddsordningen for forvaltning av kortnebbgjess i Nord-Trøndelag, våren 2009



Jesper Madsen
Ingunn M. Tombre
Morten Bjerrum
Per Ivar Nicolaisen
Flemming Hansen
Pål Iver Ødegaard



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 2009

Jesper Madsen
Ingunn M. Tombre
Morten Bjerrum
Per Ivar Nicolaisen
Flemming Hansen
Pål Iver Ødegaard

Biologisk evaluering av tilskuddsordningen for forvaltning av kortnebbgjøss i Nord-Trøndelag, våren 2009.- NINA Rapport 540, 22 s.

Tromsø januar 2010

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2115-3

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

OPPDRAAGSGIVERE

Direktoratet for naturforvaltning

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Arild Espelien

Direktoratet for naturforvaltning

Paul Harald Pedersen, Miljøvernavdelingen

Fylkesmannen i Nordland

FORSIDEBILDE

Per Ivar Nicolaisen ©

NØKKEWORD

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

Polarmiljøsentret

9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkeldgården

2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 61 22 22 15

www.nina.no

Sammendrag

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.

Denne rapporten sammenfatter resultater av tellinger av kortnebbgås *Anser brachyrhynchus* og registreringer av gåseekskrementer i Nord-Trøndelag våren 2009. Resultatene ses i lys av en tilskuddsordning etablert for å redusere de økonomiske tapene gårdbrukerne har ved å la gjessene beite på dyrket mark. Totalt var 4805 dekar dyrket mark med i ordningen i 2009; 90 % grasareal og 10 % kornareal. På disse arealene får gjessene ro til å beite og tilskuddsordningen innebærer således at det finnes friarealer for gjess i regionen. Fordelingen av disse friarealene ble vurdert opp mot en prioriteringsliste av friarealer som tidligere er blitt utarbeidet gjennom et modellarbeid basert på gjessenes habitatpreferanser i regionen. To tredjedeler av alle friområdene lå innenfor topp 10 % toppen av denne listen. Arealet av de enkelte friarealer var små (i gjennomsnitt 43,2 dekar) i forhold til det optimale på rangeringslisten, men nesten halvparten av friarealene var lagt i forbindelse med hverandre slik at disse sammenlagte arealene (i gjennomsnitt 104,2 dekar) i mange tilfeller ga en mer optimal økologisk enhet. Tettheten av gåseekskrementer på friarealer av gresseng var om lag åtte ganger så høy som i tilsvarende arealer som ikke var med i ordningen. På markene som lå inn til friarealene registrerte vi stor variasjon i jageaktivitet, men datagrunnlaget er for begrenset til at vi kan kvantifisere hvor vidt denne aktiviteten på tilstøtende områder har negativ effekt for gåsetettheten i friarealene. Fra gjessene ankommer i slutten av mars, viser de stor preferanse for stubbåkre med spillkorn og det registreres gjess på slike åkre så lenge disse er tilgjengelig. Mange gjess går over på nysådde kornåkre i slutten av april, mens gresseng synes å være preferert hele oppholds-perioden. Resultatene fra 2009 viser at det i stor grad var etablert friarealer for kortnebbgjess i overensstemmelse med de biologiske anbefalingene, særlig med tanke på plassering men også i form av samling av friarealer i større enheter. Vi kan ikke vurdere hvor stor andel av det samlede antall med gjess som blir "fanget opp" av ordningen, og derfor heller ikke hvordan ordningen fungerer for den samlede gårdsdriften i regionen. Avslåtte søknader om miljø-tilskudd kan innebære at det fortsatt er misnøye blant flere gårdbrukere i regionen. Tettheten av gjess innenfor og utenfor friarealene viser imidlertid at ordningen har den ønskede effekt der den er etablert. Samlet kan det konstateres at man på de nåværende forutsetninger er på rett vei med praktiseringen av tilskuddsordningen, og det anbefales at forvaltningen også fremover fortsetter koordineringen av innsatsen på en slik måte at man lærer av de erfaringene en har opparbeidet fra tidligere år og optimerer ordningen i forhold til de biologiske anbefalingene. Om en kan øke incitamentet for å unngå høstpløying på flere av de store arealene som en del av tilskuddsordningen, kan en antakelig redusere gåsebelastningen på gressarealene betydelig.

Jesper Madsen

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

Ingunn M. Tombre

NINA, avdeling for arktisk økologi
Polarmiljøsenteret
9296 Tromsø

Morten Bjerrum

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

Per Ivar Nicolaisen

Ogndalsv. 172
7716 Steinkjer

Flemming Hansen

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

Pål Iver Ødegaard

Rinnan
7600 Levanger

Abstract

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.

The present report summarises the spring counts of pink-footed geese *Anser brachyrhynchus* and registrations of goose droppings in the county of Nord-Trøndelag, Norway 2009. The results are seen in light of a subsidy agreement initiated to reduce economical losses caused by spring staging geese. In advance of the season, farmers may apply for funding and give the geese access to their cultivated properties. A total of 4805 decares, 90 % pasture and 10 % cereals, were included in the arrangement in 2009, giving feeding refuges for geese. The distribution of these refuges was evaluated against a priority list of refuges, a list previously developed based on ecological preferences by geese. Two third of the refuges in 2009 were within the upper 10 percent of this list. The individual refuges were generally small (on average 43.2 decares) compared to the priority list. However, almost half of the refuge fields were connected, providing larger clusters (on average 104.2 decares) and, in some cases, a more optimal ecological entity. The smallest refuge fields were probably too small to have a real function. The density of goose droppings was about eight times as high in refuges with pasture compared to on equivalent fields without subsidy. The recorded scaring activity on adjoining fields was variable, and the information is currently too limited to evaluate whether this activity had any negative effect on goose densities in the refuges. From their arrival in late March the geese have a high preference for feeding on stubble fields. As long as this habitat was available, geese were recorded here. At the end of April, geese were also observed in large numbers on newly sown cereal fields. Pastures appeared to be preferred over the complete staging period. The results from 2009 demonstrate that the majority of fields within the subsidy arrangement were established optimally in accordance to biological advice, especially in terms of location and also in the form of clustering of refuge fields into larger entities. However, based on the limited data available we are unable to assess how many geese that actually were supported by the arrangement. Nevertheless, the density of geese inside and outside the refuges demonstrates that the arrangement had the desired effect where it was practiced. Collectively the evaluation shows that the organisation of the subsidy agreement is developing in the right direction. Rejected applications for funding may, however, suggest that there still exists some dissatisfaction among farmers. It is recommended that the local authority continues to coordinate the effort based on previous experience and optimise the arrangement in relation to biological advice. If it is possible to increase the incitement to avoid autumn ploughing as a part of the subsidy arrangement, the goose damage on large pasture areas will probably be reduced significantly.

Jesper Madsen

National Environmental Research Institute, 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 Polar Environmental Centre
N – 9296 Tromsø, Norway

Morten Bjerrum

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

Per Ivar Nicolaisen

Ogndalsv. 172
N – 7716 Steinkjer, Norway

Flemming Hansen

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

Pål Iver Ødegaard

Rinnan
N – 7600 Levanger, Norway

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	5
Innhold.....	7
Forord	8
1 Innledning.....	9
2 Metoder	10
3 Resultater	11
3.1 Tilskuddsordningen 2009	11
3.2 Gåsetrekkets sesongforløp	12
3.3 Utbredelse og kvalitet av friarealer 2009	13
3.4 Gjessenes utnyttelse av friarealene	17
3.5 Gjessenes habitatbruk gjennom sesongen	18
4 Diskusjon og konklusjon	20
4.1 Anbefalinger til forvaltningen.....	21
5 Referanser	22

Forord

Den Svalbardhekkende bestanden av kortnebbgås (*Anser brachyrhynchus*) mellomander i Nord-Trøndelag hver vår i april og mai. Økende konflikter med landbruksinteresser har ført til etableringen av en Miljøtilskuddsordning finansiert av Statens Landbruksforvaltning. Gårdbrukere kan i forkant av sesongen søke om et tilskudd som reduserer de økonomiske tapene forårsaket av beitende gjess. På arealer med tilskudd, får gjessene beite uforstyrret og arealene fungerer således som såkalte friarealer for gjess. Formålet med denne rapporten er å evaluere tilskuddsordningen i 2009 sett i forhold til en tidligere utarbeidet økologisk anbefaling av slike friarealer, samt gjessenes arealbruk basert på registreringer av gåseekskrementer. Med utgangspunkt i dette gir vi noen anbefalinger for praktiseringen av tilskuddsordningen i 2010.

En stor takk til Direktoratet for naturforvaltning og miljøvern avdelingen hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag som årlig har finansiert gåseregistreringene. Egne institusjoner (Norsk institutt for naturforskning og Danmarks Miljøundersøgelser) har også finansiert dette arbeidet. En stor takk rettes til viltforvalter i Nord-Trøndelag, Paul Harald Pedersen, som er en uvurderlig støtte-spiller for prosjektet. Kristian Julien ved Fylkesmannens miljøvern avdeling har bistått i tilretteleggelsen av det digitale kartgrunnlaget. En takk rettes også til studenter ved Høgskolen i Nord-Trøndelag som bistod i registreringen av gåseekskrementer som en del av et prosjektarbeid. En stor takk også til gårdbrukerne som stilte sine eiendommer til disposisjon, samt for gode og konstruktive samtaler om problemstillingene omkring beitende gjess og landbruksdrift i regionen. Fylkesmannens landbruksavdeling har velvillig stilt informasjon omkring tilskuddsordningen til disposisjon.

Tromsø, januar 2010



Ingunn M. Tombre

1 Innledning

I Nord-Trøndelag har det siden 2006 vært praktisert en tilskuddsordning til forvaltning av vårrastende kortnebbgjess. Ordningen er finansiert av Statens Landbruksforvaltning. Den administreres av landbruksavdelingen hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i samarbeid med kommuner som har beiteskader av kortnebbgjess på innmark om våren; Inderøy, Innherred Samkommune (Levanger og Verdal), Overhalla, Steinkjer og Verran. Gårdbrukere som har problemer med gåsebeite på gresseng eller nydyrkede kornarealer kan i forkant av vårsesongen søke om et tilskudd som kompenserer for noe av tapet de blir påført ved at gjessene får ro til å finne mat på eiendommen. Dette medfører at det i regionen hver vår finnes såkalte friarealer for gjessene.

I februar 2009 avholdt Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) et orienteringsmøte med representanter fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag (både landbruks- og miljøvern avdelingen), de ovennevnte kommuner og en representant fra Bondelaget. Formålet var å gi anbefalinger til hvordan tilskuddsordningen kunne optimaliseres slik at en får størst mulig effekt i form av antallet gjess som dekkes inn under ordningen. Bakgrunnen for anbefalingene er en prioriteringsmodell basert på gjessenes forekomst i Nord-Trøndelag i vårsesongene 2004-2007 (Jensen m. fl. 2008). Denne modellen rangerer marker i Nord-Trøndelag i forhold til deres egnethet som fødesøksområde for kortnebbgjess. Egnethet er basert på størrelse, nærhet til kysten, størrelsen av det sammenhengende fødesøksområdet som arealet inngår i, samt hvor mange år arealet har vært benyttet av gjessene.

For å evaluere effekten av tilskuddsordningen har det siden 2004 foregått en systematisk registrering av gjessene i Nord-Trøndelag. Registreringene er gjennomført ved tellinger av gåseflokker på marker og hvileplasser langs kysten og innsjøer. Området som registreres systematisk er av betydelig størrelse (om lag 250 km²) og dette, sammen med det faktum at mange gjess tilbringer store deler av dagen på hvileplassene, innebærer at det er en viss mulighet for at tellingene ikke gir et fullstendig bilde av gjessenes markutnyttelse. Følgelig ble det i 2009 besluttet at gåsetellingene skulle suppleres med registreringer av gåseekskrementer for å få en bedre oversikt over den reelle utnyttelsen på dyrket landbruksareal (**Figur 1**). Gjessene slipper ekskrementer ofte (ca hvert femte minutt på gresseng og hvert tiende minutt på nysådde kornåkre, Madsen 1985a), og ekskrementene er synlige på markene i tre til fire uker avhengig av nedbørsmengden (Madsen 1985b). Tettheten av gåseekskrementer kan derfor gi et godt uttrykk for hvor intensivt gjessene har beitet.

Formålet med denne rapporten er å evaluere tilskuddsordningen i 2009 sett i forhold til 1) den økologisk prioriterte anbefalingen av friarealer for gjess og 2) resultatene fra registreringene av gåseekskrementer. Basert på dette gir vi anbefalinger til en praktisering av tilskuddsordningen i 2010. Da det er første år vi bruker tellinger av gåseekskrementer til å

vurdere tilskuddsordningen, anses dette som et pilot år og konklusjonene blir også tilsvarende foreløpige.

Det gis innledningsvis en generell beskrivelse av gjennomføringen av tilskuddsordningen i 2009 (data fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelags landbruksavdeling). Gåsetellingene 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 1

Gåseekskrementer på stubbåker (Foto: Per Ivar Nicolaisen ©).

2 Metoder

Kommunene som inngår i tilskuddsordningen utarbeidet i forkant av vårsesongen 2009 GIS-baserte kart over arealene som det tidligere er gitt tilskudd til. Kartmaterialet ble samlet hos Fylkesmannen, og NINA og DMU fikk tilgang til dette. Samlet ble det for disse kommunene gitt tilskudd til 108 marker som dermed fungerte som friarealer for gjessene. Vi sammenlignet størrelsen av disse markene med markene som inngår i prioriteringsmodellen og laget en sammenstilling av hvor på prioriteringsskalaen de 108 markene befinner seg i forhold til 1008 marker som inngår i prioriteringslisten utviklet tidligere (Jensen m. fl. 2008).

For å vurdere effekten av friarealene, sammenlignet vi i perioden 7.-13. mai tettheten av gåseekskrementer på friarealer med et tilfeldig utvalg av marker som ikke var med i tilskuddsordningen. Vi valgte 7.-13. mai for å få et uttrykk for gjessenes bruk av områdene i den perioden antallet gjess er høyest. På den måten uttrykker tettheten av gåseekskrementer belastningen av gjess på arealene i kjerneperioden av vårtrekket fra ca 20. april til første uke i mai. Vi registrerte bare på arealer der vi i forkant hadde avtale med grunneieren. Totalt ble 47

av de 108 friarealene planlagt registrert, men vi ble av en gårdbruker nektet adgang til to av disse. To marker var nylig pløyd. Av de 43 gjenværende arealene var 38 gresseng, to nysådde kornåkre og tre stubbåkre med spillkorn.

For å sammenligne med arealer som ikke inngikk i ordningen, valgte vi i GIS, tilfeldig og statistisk stratifisert, arealer som hadde samme størrelsesfordeling som friarealene og som lå spredt i området. Det ble i alt besøkt 48 marker fordelt på 20 gressenger, 18 nysådde åkre og 10 stubbåkre. Stubbåkrene som ble besøkt ble pløyd like etter og sannsynligvis tilsådd med korn. Med tanke på skadeproblematikken gjør gjessene ikke skade på stubbåkre, og belastningen på de sent pløyde markene må antas å være relativt begrenset da de fleste kortnebbgjessene forlater Trøndelag rundt 14.-16. mai (se senere).

På hver mark som ble besøkt ble det talt gåseekskrementer i 3 sirkler, hver med en radius på 2 m (areal 12,56 m²). Én sirkel ble tilfeldig plassert ca i midten av marken, én sirkel på to tredjedelers avstand fra markkant til midten av arealet og én sirkel på ca en tredjedels avstand fra markkant til midten. Ved å ta et gjennomsnitt av tettheten i de tre sirklene får man et omtrentlig mål for belastningen av marken. Gress- og stubbåkre har potensielt vært utnyttet av gjessene helt fra deres ankomst i starten av april (se senere), mens de nysådde åkrene kun har vært benyttet i en kortere periode etter såing som vanligvis starter i slutten av april /begynnelsen av mai (se **Figur 7** og **8** senere). Videre kommer ekskrementene hyppigere når gjessene beiter på gress sammenlignet med korn. Tettheter av ekskrementer kan derfor ikke direkte sammenlignes på tvers av de tre marktypene.

Siden gjessenes bruk av friarealer kan være påvirket av skremmetiltak i nærliggende områder som ikke er med i ordningen, prøvde vi også å innhente opplysninger om skremmetiltak. Dette fikk vi dels ved å spørre gårdbrukerne som drev arealet og dels ved egne registreringer på tellerundene. Det lyktes imidlertid bare å fremskaffe slik informasjon for ca 30 % av tilfellene og effekten av tiltak på naboarealer er derfor ikke vurdert i denne pilotundersøkelsen.

Registreringer av gjess ble gjennomført ved systematiske tellinger fra begynnelsen av april til medio mai (se **Figur 7** for dager med datainnsamling). Ved hjelp av teleskop, kikkert og GPS ble både flokkstørrelser og halsringer registrert og stedfestet, samt hvilket habitat gjessene befant seg i (marktype, hvileområde i reservat etc.).

3 Resultater

3.1 Tilskuddsordningen 2009

Fra Statens landbruksforvaltning ble det våren 2009 stilt kr 1 250 000 til rådighet for å dekke skadeomfanget forårsaket av kortnebbgjess i Nord-Trøndelag. Utover dette bidro Fylkesmannens landbruksavdeling med kr 100 000. Det totale beløpet rakk imidlertid bare til å dekke

40 % av gårdbrukernes omsøkte beløp (kr 3 338 500). Om lag 73 % av søknadene (61 av 83) ble innvilget (**Tabell 1**). Av areal med tilskudd utgjorde grasareal 90 % og kornareal 10 %. Tilskuddsbeløpet var på to satser; kr 300 per dekar for grasareal og kr 100 per dekar for kornareal.

Tabell 1

Antall søknader og antall innvilgede søknader for kommuner i Nord-Trøndelag der det blir søkt om tilskudd til å dekke skadeomfanget forårsaket av rastende kortnebbgjess. Friarealer (i dekar) for gjess er også vist. Data fra landbruksavdelingen hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Kommune	Antall søknader	Antall innvilgede søknader	Friareal (daa)
Inderøy	11	10	630
Innherred samkommune*	26	18	1570
Overhalla	5	4	230
Steinkjer	38	26	2230
Verran	3	3	145
Totalt	83	61	4805

* Verdal og Levanger samlet

Totalt var det 4805 dekar med i miljøtilskuddsordningen i Nord-Trøndelag i 2009 (**Tabell 1**). I Inderøy var det om lag like mye korn- og engareal med i ordningen, mens det i Innherred samkommune og Verran var kornareal på henholdsvis 9 og 14 prosent. Ingen kornarealer var med i ordningen i Steinkjer og Overhalla.

3.2 Gåsetrekkets sesongforløp

Den første flokken på 21 kortnebbgjess ble registrert i Nord-Trøndelag 31. mars. De neste par dagene var det noen tusen individer i regionen, og i perioden mellom 10. april og 12. mai ble det daglig registrert mellom 10 000 og 30 000 kortnebbgjess i Nord-Trøndelag (**Figur 2**). På en samlet telling den 3. mai ble det i alt registrert 58 000 kortnebbgjess i alle kommunene. Foruten noen enkeltindivider, var alle gjessene dradd nordover i midten av mai.

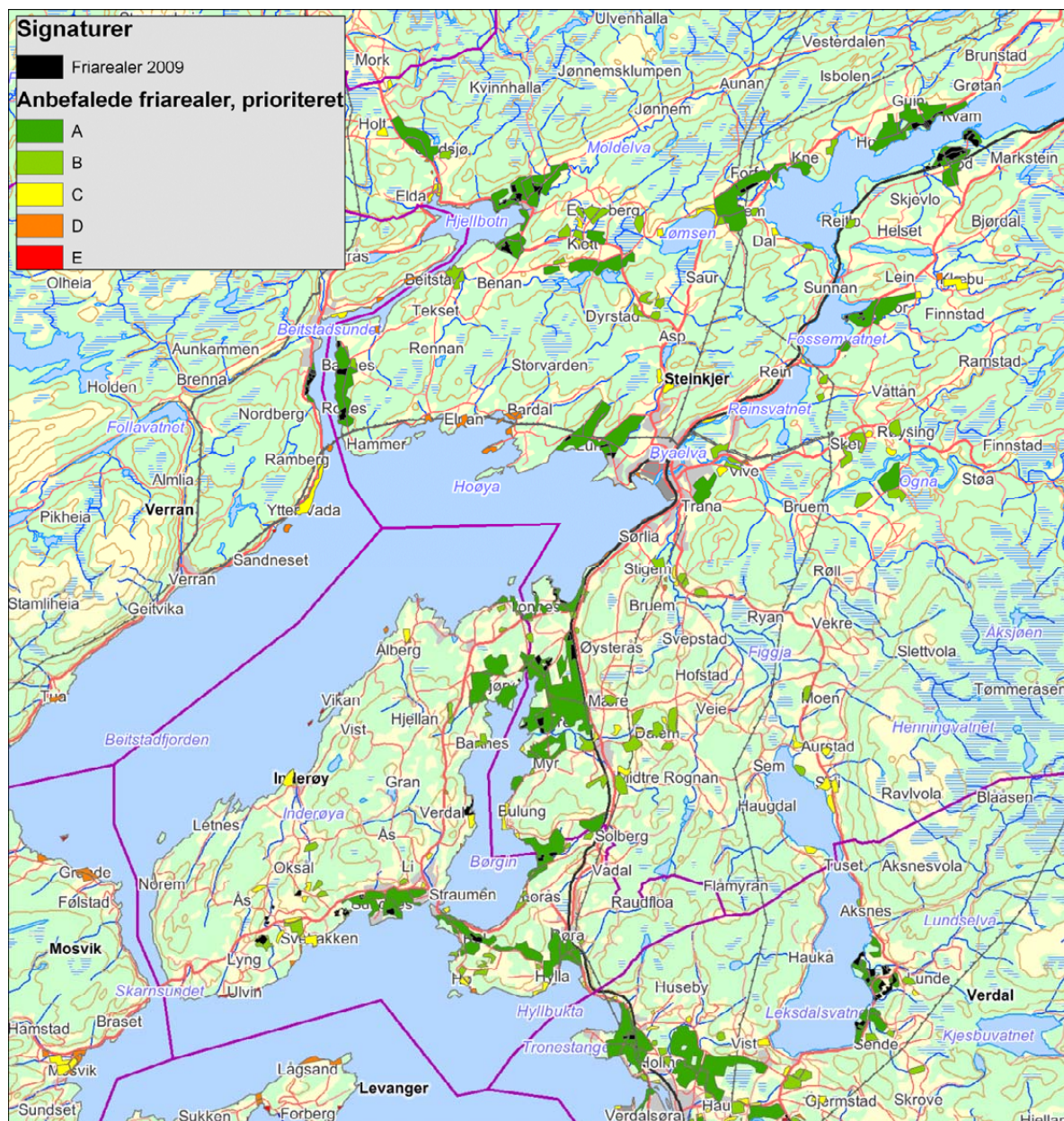


Figur 2

Vellamelen fuglefredningsområde i Steinkjer kommune kan daglig ha mange tusen kortnebbgjess hvilende på sandbankene under gjessenes rasteperiode i mai (Foto: Ingunn M. Tombre ©).

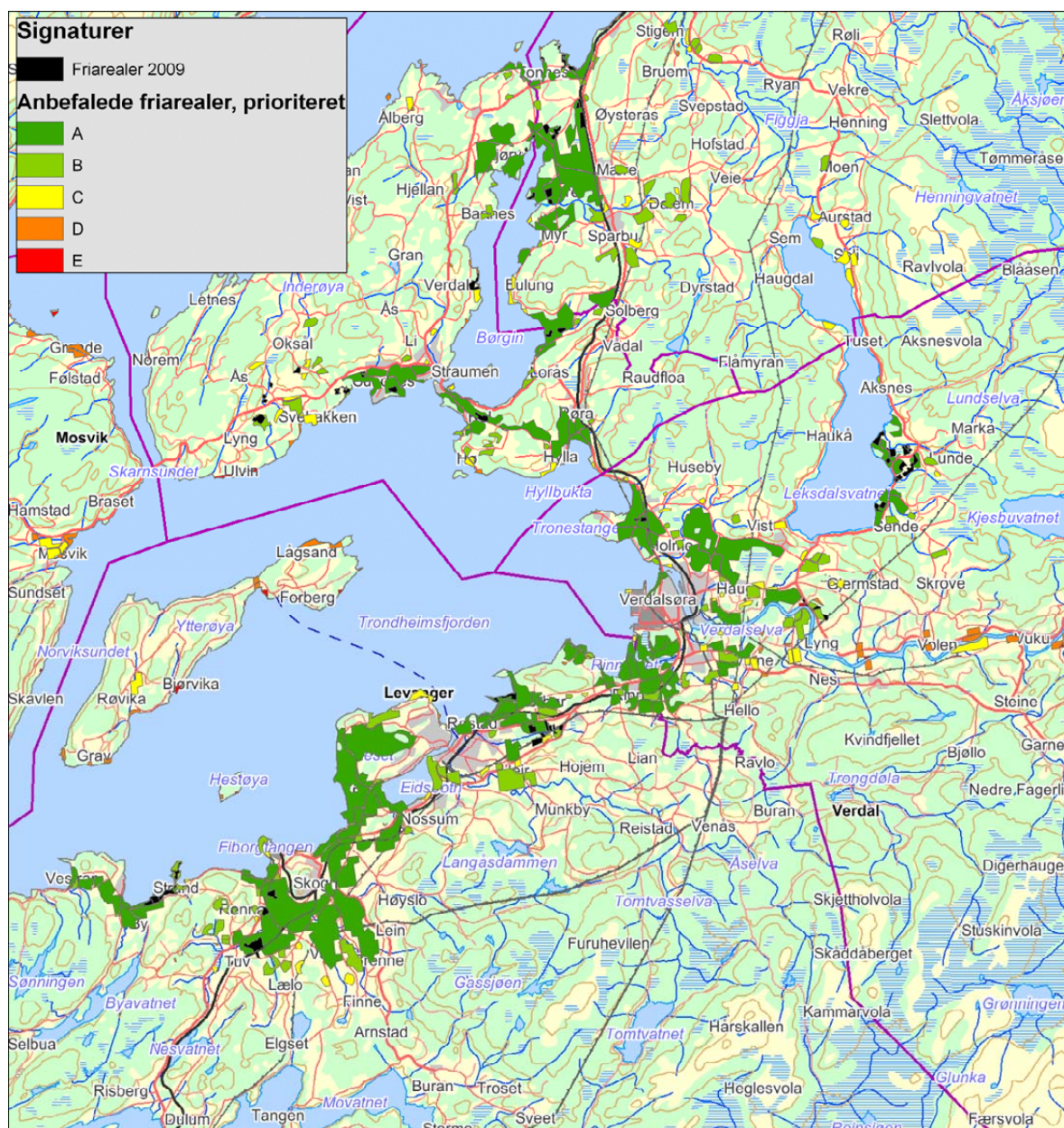
3.3 Utbredelse og kvalitet av friarealer 2009

Den geografiske fordelingen av friarealer i Nord-Trøndelag 2009 er vist i **Figur 3** og **4**. Som bakgrunn i kartene er det vist den prioriteringen av friarealer som ble utarbeidet basert på data fra 2004-2007. Rangordningen er prioritert, det vil si at de såkalte A-områdene er de 20 % høyest prioriterte (høyest forventning om at gjessene vil bruke disse områdene), B-områdene er prioritert fra 20-40 % osv. Ut fra disse kartene får en visuelt det inntrykk at friarealene i høy grad ble lagt innenfor de mest prioriterte områdene. I **Figur 5** er plasseringen av de 108 friarealene i forhold til prioriteringslisten vist mer detaljert og i 5 % fraktile. Her fremkommer det at 38 % av friarealene ligger innenfor 5 %-toppen av områdene på prioriteringslisten, og at 64 % av friarealene ligger innenfor 10 %-toppen av prioriteringslisten. Bare 7 % av friarealene ligger i den nederste halvdel av prioriteringslisten. De fleste av de lavt rangerte områdene ligger i Inderøy kommune.



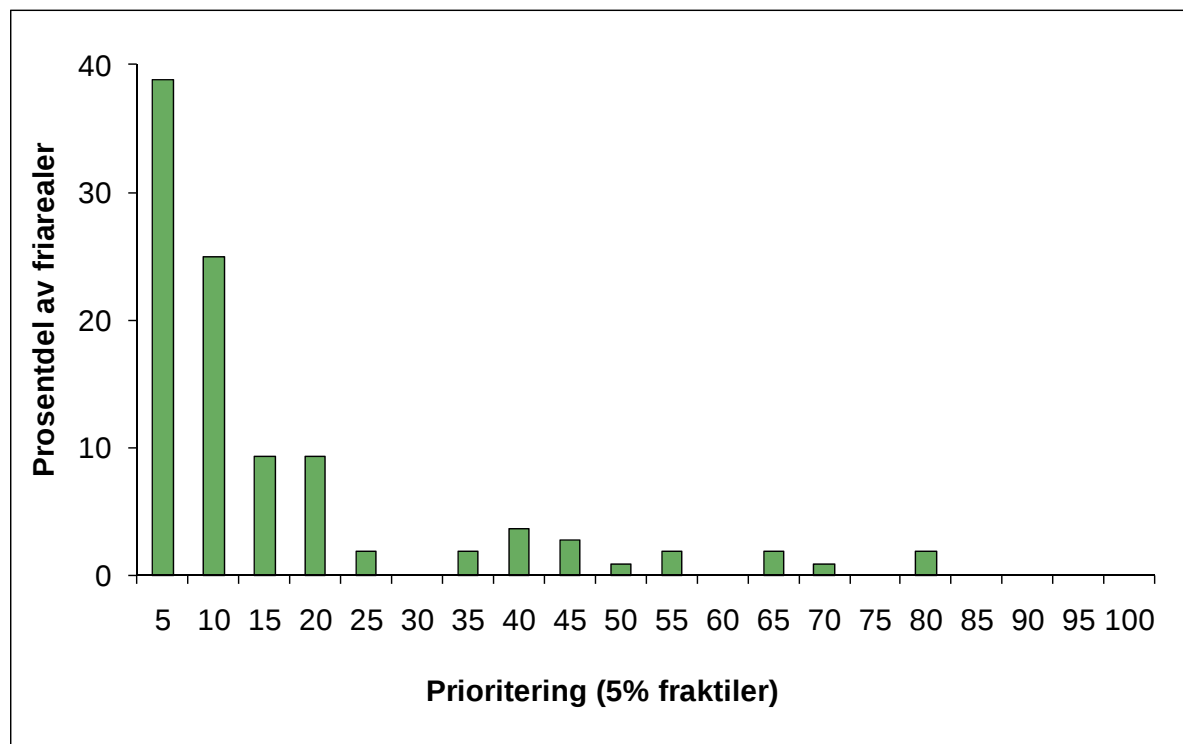
Figur 3

Oversikt over plasseringen av friarealer i Steinkjer, Inderøy og Verran kommuner i 2009 sammenlignet med den biologiske prioriteringen av områder. De prioriterte områdene er inndelt i 20 % fraktiler hvor A er de 20 % høyest prioriterte områdene, B de etterfølgende 20 % o.s.v.



Figur 4

Oversikt over plasseringen av friarealer i Innherred samkommune i 2009 sammenlignet med den biologiske prioriteringen av områder. De prioriterte områdene er inndelt i 20 % fraktiler hvor A er de 20 % høyest prioriterte områdene, B de etterfølgende 20 % o.s.v.

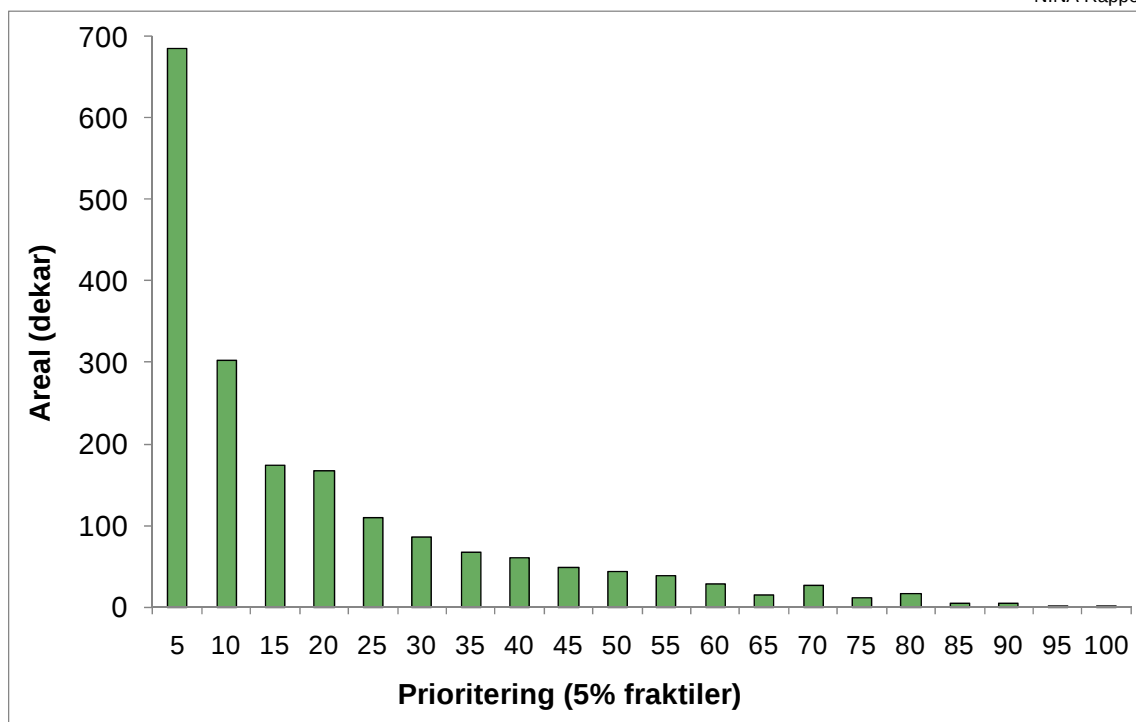


Figur 5

Fordelingen av friarealer for kortnebbgås i Nord-Trøndelag 2009 i forhold til rangeringen av områder på en prioriteringsliste basert på biologiske faktorer (Jensen m. fl. 2008). Eksempelvis lå 38 % av friarealene i 2009 innenfor topp 5 % på prioriteringslisten.

Om vi ser på størrelsen av friarealene hadde disse i gjennomsnitt en størrelse på 43,2 dekar i 2009 (minste arealet var på 2,6 dekar, største var på 189,5 dekar). Størrelsesfordelingen i henhold til prioriteringen, fordelt i 5 % fraktiler, er vist i **Figur 6**. Markene i topp 5 % fraktilen har et snittareal på 686 dekar. I topp 5-10 % fraktilen er snittarealet 303 dekar og deretter fortsetter størrelsene å avta. Den gjennomsnittlige størrelsen på friarealene i 2009 (43,2 dekar) ligger lavt (på 50% fraktilen) i forhold til prioriteringen områdene har i forhold til gressenes forventede preferanse. Det er noen friarealer som er meget små og så lavt på rangeringslisten at de antas å ikke ha noen reell funksjon som friareal (**Figur 6**).

Av de 108 friarealene i 2009 lå 52 av dem i forbindelse med hverandre. Det vil si at det var mindre enn 25 meters avstand, tilsvarende en vei, mellom to eller flere friarealer. De største sammenhengende områdene lå i Stod i Steinkjer kommune og i Leksdal i Innherred samkommune. Her var friarealene arrangert på en slik måte at det ble en større helhet som reduserte randeffekten med forstyrrelse (se **Figur 3** og **4**). De sammenhengende områdene var i gjennomsnitt 104,2 dekar (minste 35,9 dekar og største 344,0 dekar), noe som betyr at de i snitt ligger innenfor 25 % toppen på rangeringslisten.



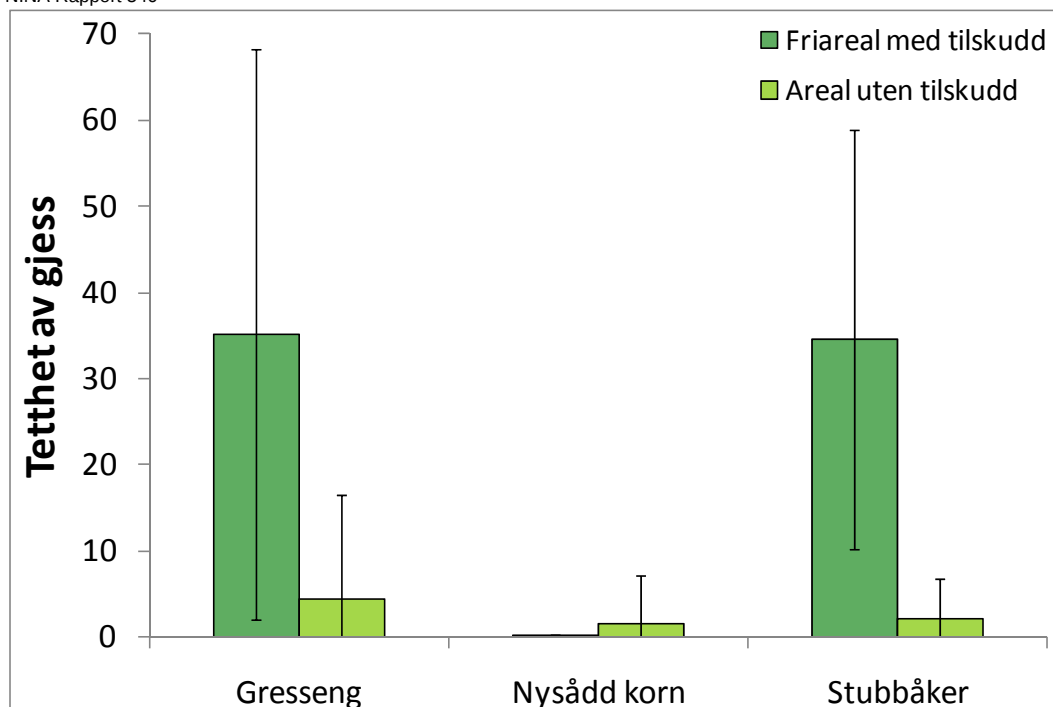
Figur 6

Størrelsesfordelingen av 1008 marker som inngikk i prioriteringslisten for friarealer for kort-nebbgjess i Nord-Trøndelag basert på biologiske faktorer. Fordelingen er inndelt i 5 % fraktiler og viser at størrelsen av arealene i topp 5 % fraktilen i gjennomsnitt var på 686 dekar.

3.4 Gjessenes utnyttelse av friarealene

Resultater fra ekskrementtellingene fra dagene 7.-13. mai viste at det var en stor, og statistisk signifikant, forskjell i tettheter av ekskrementer på gressenger med friareal versus tilfeldig valgte gressenger utenfor tilskuddsordningen (**Figur 7**). I gjennomsnitt var tettheten åtte ganger høyere på friarealene enn på arealene uten tilskudd. Det var også en signifikant forskjell i tetthet av ekskrementer på stubbåkre, med 16 ganger høyere tettheter på friarealene enn på arealene utenfor ordningen. For stubbåkrene var datagrunnlaget begrenset for friarealene, så resultatene skal tas med noe forbehold. For de nysådde åkrene var datasettet for lite til å vurdere om det var en effekt av tilskuddsordningen på tettheten av gåseekskrementer.

På bakgrunn av det forholdsvis beskjedne datamaterialet som ble samlet inn i 2009, er det ikke funnet noen sammenheng mellom tettheter av gåseekskrementer på gressarealer og friarealenes størrelse. Det ble heller ikke funnet noen sammenheng mellom tetthet av gåseekskrementer og størrelsen av det samlede arealet av sammenhengende friarealer. Fra kontakt med gårdbrukerne, samt egne registreringer, kan vi konstatere at det er stor variasjon i jageaktivitet på markene som ligger opp mot friarealene. Dette påvirker antakelig effekten av friarealene, men kan i denne omgang ikke kvantifiseres.

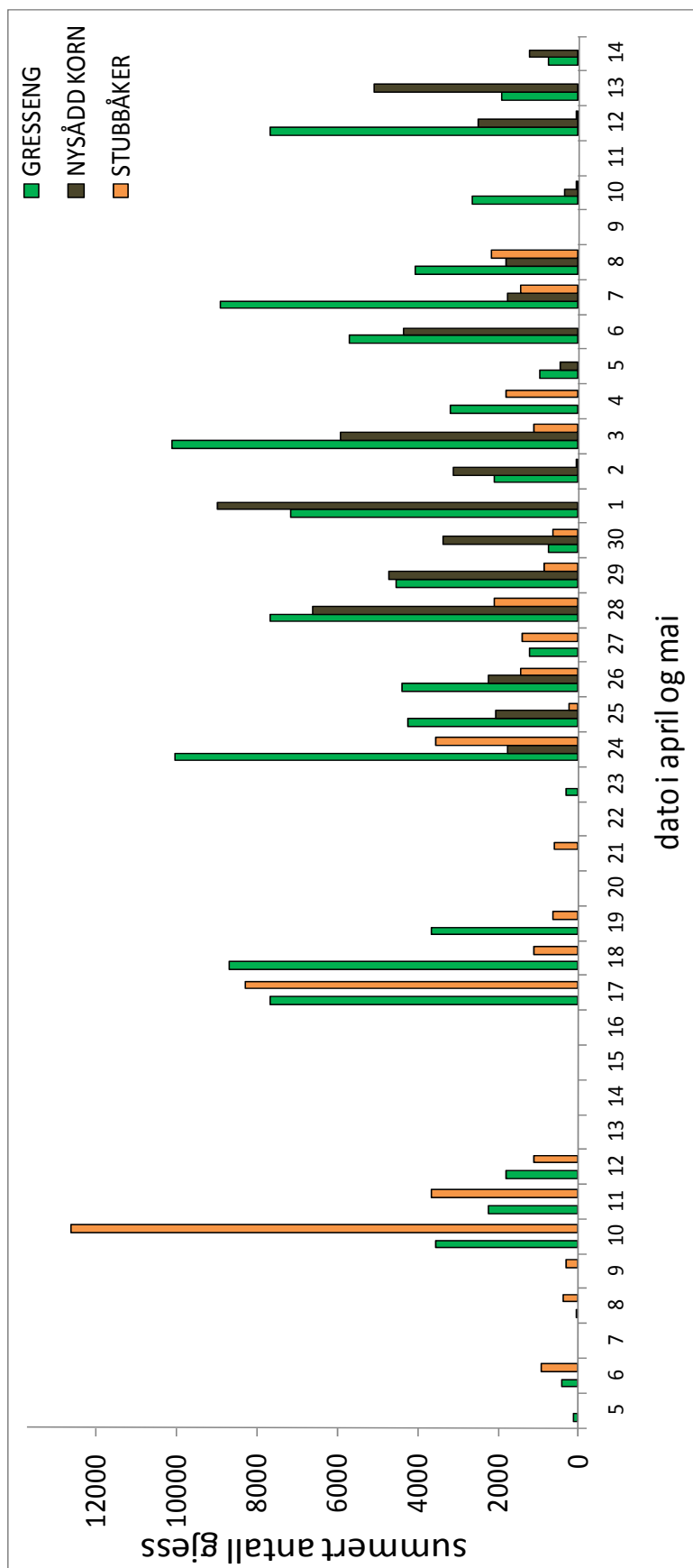


Figur 7

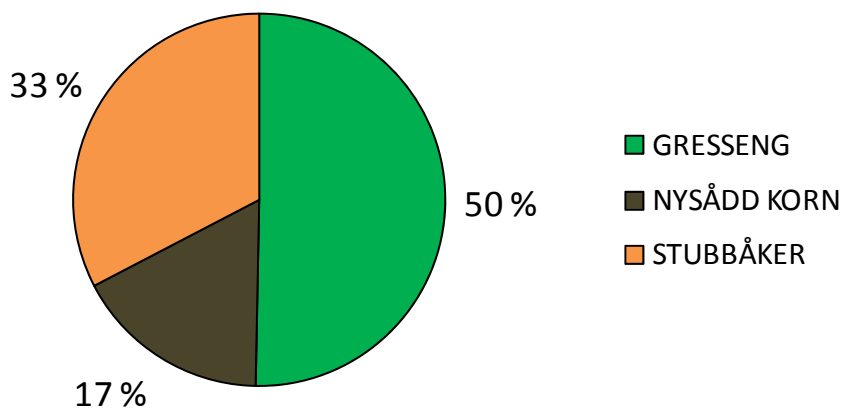
Tetthet av kortnebbgjess, uttrykt ved tettheten av gåseekskremer (antall ekskrementer per m^2) på henholdsvis gresseng, nysådd kornåker og stubbåker på friarealer versus arealer som ikke omfatter tilskuddordningen. Søylene viser gjennomsnittverdier og vertikale linjer viser statistiske standardavvik. For gresseng og stubbåker er forskjellen i ekskrementtetthet mellom friarealer og arealer utenfor ordningen statistisk signifikant ($t=2,39$ for gresseng, $t=2,99$ for stubbåker, $p<0.05$ for begge). For nysådd korn er datagrunnlaget for friarealer for lite til statistisk analyse.

3.5 Gjessenes habitatbruk gjennom sesongen

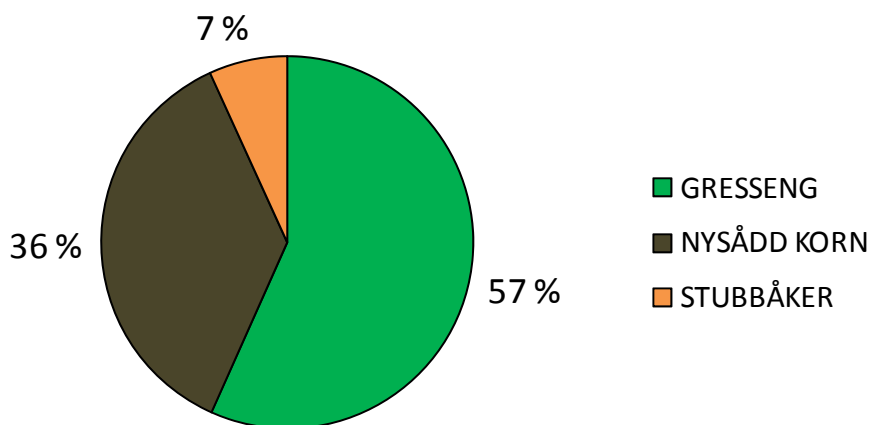
Kortnebbgjessene blir registrert ved ulike tider av døgnet. En periode midt på natten, når lyset er for dårlig for å beite, samles gjessene i fjæresonen, på innsjøer og fjord ofte knyttet til verneområdene. På enkelte av disse hvileplassene kan det samles opp mot 15 000 gjes (for eksempel i Vellamelen fuglefredningsområde, se **Figur 2**). Fødesøkende gjess blir registrert både på barmark, potetåker og nypløyd åker, men hovedsaklig søker de føde på stubbåker med spillkorn fra forrige sesong, på gresseng (gjerne dominert av timotei) og på nysådde kornarealer. **Figur 8** viser det samlede antall kortnebbgjess som er registrert per dag i disse tre habitatene (samlet for kommunene Steinkjer, Inderøy og Innherred samkommune). Naturlig nok er tilgangen på stubbåker med spillkorn fra forrige sesong mest tilgjengelig tidligst i sesongen før det pløyes for årets avling. Kortnebbgjessene registreres i store mengder på slike åkre fra de ankommer i begynnelsen av april (**Figur 8**). Fra slutten av måneden registreres de også på nysådde kornåkre, men så lenge stubbåker er tilgjengelig finnes det beitende gjess på disse (i 2009 frem til 8. mai, **Figur 8**). Gresseng synes å foretrekkes gjennom hele oppholdstiden (**Figur 8**). **Figur 9** illustrerer dette, der en prosentvis fordeling på de ulike habitatene i april og mai er vist.



Arealbruk i april



Arealbruk i mai



Figur 9

Prosentvis fordeling av kortnebbgjess på gresseng, nydyrket kornåker og stubbåker med spillkorn i mai og april, Nord-Trøndelag våren 2009.

4 Diskusjon og konklusjon

Resultatene fra dette studiet viser at Nord-Trøndelag fylke og de involverte kommunene i stor grad har etablert friarealer for kortnebbgjess i overensstemmelse med de biologiske anbefalingene. Særlig med hensyn til plassering av friarealer er utvalget gjort på en slik måte at de svarer til det gjessene foretrekker, og ved en samling av flere friarealer er det i visse områder oppnådd en god økologisk sammenheng. Innenfor de økonomiske rammene som er til rådighet, går trenden i riktig retning mot å romme størst mulig tettheter av gjess. Vi kan ikke vurdere, med basis i data fra dette pilotprosjektet i 2009, hvor stor andel av det samlede antall

gjess som blir "fanget opp" av tilskuddsordningen. Antall søknader om tilskudd, og antall avslåtte søknader, antyder at det fortsatt er flere gårdbrukere som har gjess på eiendommene som medfører negative konsekvenser for gårdsdriften. Om en ved neste sesong får gjort registreringer i samtlige friarealer, med tilsvarende "kontollarealer", vil en kunne beregne den totale mengde gjess ordningen dekker. Da kan en også få et mål på i hvilken grad ordningen tilfredsstiller gårdbrukerne i regionen.

Data fra 2009 viser at ordningen har den ønskede effekt når gåsetetthetene innenfor og utenfor friarealene beregnes. Med bakgrunn i pilotprosjektet er det også for tidlig å vurdere om en kan optimere ordningen enda mer ved å legge flere friarealer opp mot hverandre og på denne måten redusere randeffektene. Vi antar imidlertid at det er gunstig å arbeide mer i den retning. En del friarealer er fortsatt for små til at de kan ha en reel funksjon som fristeder for gjess. Noen friarealer ligger tett inntil trafikkert vei som vil gi forstyrrelse fra veien. Det vil være fordelaktig å unngå slike områder og i størst mulig grad samle arealene i økologiske enheter slik det ble gjort i Stod-området i Steinkjer. Særlig i Inderøy kommune kan det være grunnlag for å lage en bedre prioritering i utvelgelsen av friarealer. Imidlertid forventes det at det vil være en viss spredning av friarealene for å imøtekomme strukturen i landbruksdriften og eierforholdene i landbruksområdene. Samlet kan det konstateres at man på de nåværende forutsetninger er på rett vei med praktiseringen av tilskuddsordningen. Et større datamateriale i 2010 vil kunne gi en bedre vurdering av effekten friarealer har for gjess på nysådde marker.

4.1 Anbefalinger til forvaltningen

Det anbefales at forvaltningen også fremover fortsetter koordineringen av innsatsen på en slik måte at man lærer av de erfaringene en har opparbeidet fra tidligere år. Videre anbefales det at en prøver å optimere ordningen i forhold til de biologiske anbefalingene. Man bør fortsatt vurdere mulighetene for å utvelge større marker og slå flere friarealer sammen slik at de vil utgjøre større enheter.

Vi foreslår at pilotprosjektet fra 2009 utbedres til å dekke, i den grad det er mulig ut fra tilgjengelige ressurser, alle friarealene og et tilsvarende sett med marker som er utenfor ordningen. Det bør fokuseres på effektene av friarealer på nysådde marker da det nåværende datagrunnlag ikke tillater en vurdering av dette.

Gjessene viser en stor preferanse for stubbåkre i den første halvdel av våren. Om en kan øke incitamentet for å unngå høstpløying på flere av de store arealene som en del av tilskuddsordningen, kan en antakelig redusere gåsebelastningen på arealene betydelig.

5 Referanser

- 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.
- 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 miljøtilskudsordningen. *NINA Rapport 452*, 39 s. ISBN 978-82-426-2020-0.

NINA Rapport 540

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2115-3



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