

Kortnebbgås i Nord-Trøndelag våren 2008

Gåseregistreringer og en evaluering av
miljøtilskuddsordningen



Ingunn M. Tombre
Per Ivar Nicolaisen
Pål-Iver Ødegaard
Jesper Madsen
Jannik Hansen



Norsk institutt for naturforskning

Kortnebbgås i Nord-Trøndelag våren 2008

Gåseregistreringer og en evaluering av
miljøtilskuddsordningen

Ingunn M. Tombre
Per Ivar Nicolaisen
Pål-Iver Ødegaard
Jesper Madsen
Jannik Hansen

Kortnebbgås i Nord-Trøndelag våren 2008. Gåseregistreringer og en evaluering av miljøtilskuddsordningen - NINA Rapport 452, 39 S.

Tromsø mars 2009

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2020-0

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.)

OPPDRAAGSGIVER(E)

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

Direktoratet for naturforvaltning

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Paul Harald Pedersen

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

Arild Espelien

Direktoratet for naturforvaltning

FORSIDEBILDE

Per Ivar Nicolaisen & I. M. Tombre ©

NØKKELOORD

Kortnebbgås, Nord-Trøndelag, arealbruk, beitekonflikter, landbruk, miljøtilskudd, forvaltning, overvåking

KEY WORDS

Pink-footed goose, Nord-Trøndelag, land use, grazing conflicts, agriculture, environmental subsidy, management, monitoring

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

Fakkellgården

2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 61 22 22 15

www.nina.no

Sammendrag

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.

Denne rapporten sammenfatter registreringer av den Svalbard-hekkende bestanden av kortnebbgås *Anser brachyrhynchus* som raster i Nord-Trøndelag om våren. Hele bestanden, på om lag 60 000 gjess, raster her, med hovedtyngde i perioden fra midten av april til midten av mai. Det er hovedsakelig kommunene Steinkjer, Inderøy, Verdal og Levanger som har kortnebbgjess rastende, med en fordeling av gjess på henholdsvis 56, 12, 16 og 16 prosent. Våren 2008 beitet en stor andel av gjessene på stubbmark med spillkorn og uhøstet kornåker i lengre perioder av oppholdet. Den dårlige høsten 2008 medførte at tilgangen var god på denne type habitat. Utover i sesongen, og etter hvert som andre habitat typer ble tilgjengelig og mer attraktive, skiftet gjessene over mot gresseng og nysådde kornåker. I mai måned var andelen gjess på nysådde kornåker stor i kommunene Levanger (92 %), Verdal (83 %) og Inderøy (64 %), mens det i Steinkjer i samme måned hovedsakelig var gjess på gresseng (61 % på gresseng, 14 % på nysådd korn).

I 2008 var 7032 dekar jordbruksareal (95 % gresseng og 5 % kornareal) med i en tilskuddsordning finansiert av Statens Landbruksforvaltning. Gårdbrukerne kan på forhånd søke om et tilskudd for å kompensere for noe av det økonomiske tapet gjessenes beiting påfører eieren. Dette medfører at gjessene har tilgang på friarealer der de kan beite i fred uten å bli jaget. Når registreringer av gjess ses i sammenheng med disse friarealene i 2008, er det en liten andel av gjess som registreres innenfor de aktuelle friområdene. Imidlertid er det de fleste steder større konsentrasjoner av gjess i områdene rundt, så det antas at gjessene bruker disse friarealene i noen grad (i hvert fall i deler av sesongen). Tilskuddsordningen krever en viss forutsigbarhet i gjessenes arealbruk og det er en utfordring å praktisere ordningen på en optimal måte. En modell som rangerer prioriterte gåseområder i Nord-Trøndelag er utviklet i et tidligere forskningsprosjekt, og denne ønskes nå implementert i den lokale forvaltningen.

Ingunn M. Tombre

NINA, avdeling for arktisk økologi

Polarmiljøsenteret, 9296 Tromsø, ingunn.tombre@nina.no

Per Ivar Nicolaisen

Ogndalsv. 172

7716 Steinkjer

Pål Iver Ødegaard

Rinnan, 7600 Levanger

Jesper Madsen

Danmarks Miljøundersøgelser

Afdeling for Arktisk Miljø

Århus Universitet, Postboks 358,

4000 Roskilde, Danmark

Jannik Hansen

Danmarks Miljøundersøgelser

Afdeling for Arktisk Miljø

Århus Universitet, Postboks 358,

4000 Roskilde, Danmark

Abstract

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.

The present report summarises registrations of the Svalbard-breeding population of pink-footed geese *Anser brachyrhynchus* spring staging in Nord-Trøndelag, Mid-Norway. The total population of about 60 000 geese use the area, with the highest concentrations in the period from mid April to mid May. There are mainly four municipalities hosting the geese; Steinkjer, Inderøy, Verdal and Levanger with 56, 12, 16 and 16 % of geese respectively. A large fraction of geese foraged for extended periods on grains on stubble fields. Moreover, a poor autumn the previous year lead to an extended amount of fields with unharvested cereals the following spring, giving an extra food resource for geese. As the season progressed, other and more attractive habitats became available such as pasture and new sown cereal fields. In May, the fraction of geese on new sown cereal fields was high in Levanger (92 %), Verdal (83 %) and Inderøy (64 %), whereas in Steinkjer most of the geese fed on pasture (61 %, and 14 % on new sown cereal fields).

In 2008, 7032 decare of agricultural land (95% pasture and 5 % cereal fields) were a part of a subsidy agreement financed by the Norwegian Agricultural Authority. In order to compensate for some of the economical losses induced by goose grazing, farmers may apply for funding and the geese are free to forage without disturbance. Goose registrations indicated, however, that only a small part of these locations were used. Large goose concentrations in nearby areas still suggest that the areas are used, at least to some extent over the season. The subsidy agreement needs a certain level of predictability of the preferred goose areas, and an optimal accomplishment of the scheme is a challenge for the local and regional authority. A goose model prioritizing refuge sites, developed in a previous research project, may assist in choosing optimal goose sites in the region. The model may be implemented in the local management of geese.

Ingunn M. Tombre

NINA, avdeling for arktisk økologi

Polarmiljøsenteret, 9296 Tromsø, ingunn.tombre@nina.no

Per Ivar Nicolaisen

Ogndalsv. 172

7716 Steinkjer

Pål Iver Ødegaard

Rinnan, 7600 Levanger

Jesper Madsen

Danmarks Miljøundersøgelser

Afdeling for Arktisk Miljø

Århus Universitet, Postboks 358,

4000 Roskilde, Danmark

Jannik Hansen

Danmarks Miljøundersøgelser

Afdeling for Arktisk Miljø

Århus Universitet, Postboks 358,

4000 Roskilde, Danmark

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Metoder	7
3 Miljøtilskuddsordningen 2008	9
4 Gåseregistreringer	11
4.1 Sesongforløpet	11
4.2 Antallsfordeling og tettheter av gjess	11
4.3 Friarealer	16
4.4 Gjessenenes arealbruk gjennom sesongen	16
5 Konklusjoner og anbefalinger	21
6 Referanser	22
7 Vedlegg – Kart med friarealer og gåseforekomster	24
7.1 Vedlegg 1: Verran kommune m. Nordberg og Steinkjer kommune m. Bartnes	24
7.2 Vedlegg 2: Steinkjer kommune; Vellamelen	25
7.3 Vedlegg 3: Steinkjer kommune med bl.a. Kvam og Stod	26
7.4 Vedlegg 4: Steinkjer kommune; Fossemvannet	27
7.5 Vedlegg 5: Steinkjer kommune; Lund og Egge	28
7.6 Vedlegg 6: Steinkjer kommune; Mære	29
7.7 Vedlegg 7: Steinkjer kommune; Sparbu og Mære	30
7.8 Vedlegg 8: Inderøy kommune; Sandvollan	31
7.9 Vedlegg 9: Inderøy kommune; Sund, Straumen og Sundnes	32
7.10 Vedlegg 10: Inderøy kommune; Kvam og Sundnes	33
7.11 Vedlegg 11: Verdal kommune; Leksdal og Stiklestad	34
7.12 Vedlegg 12: Verdal kommune; Verdalsøra og Stiklestad	35
7.13 Vedlegg 13: Verdal kommune; Fleskhus, Verdalsøra og Stiklestad	36
7.14 Vedlegg 14: Levanger kommune; Rinnan og Storbør	37
7.15 Vedlegg 15: Levanger kommune; Nettet og Fiborgtangen	38
7.16 Vedlegg 16: Levanger kommune; Skogn, Fiborgtangen og Ekne	39

Forord

Denne rapporten sammenfatter registreringer av kortnebbgås *Anser brachyrhynchus* i Nord-Trøndelag våren 2008. Registreringene er hovedsakelig fra fire kommuner; Steinkjer, Inderøy, Verdal og Levanger.

Fra og med våren 2006 er det etablert en miljøtilskuddsordning finansiert av Statens Landbruksforvaltning. Ordningen innebærer at gårdbruker kan søke om et tilskudd som bidrag for å redusere de økonomiske konsekvensene gåsebeiting har for eiendommen. Registreringene er også sett i lys av denne ordningen, og noen betraktninger omkring praktiseringen av denne blir presentert.

Prosjektet er finansiert av Direktoratet for naturforvaltning og Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. En stor takk til Paul Harald Pedersen på fylkesmannens miljøvernavdeling, og Eva Pauline Hedegart og Monika Luktvaslimo på landbruksavdelingen. Informasjon om tilskuddsordningen i 2008 er stilt til rådighet av fylkesmannens landbruksavdeling. Registreringene, og bearbeidingen av data, er også finansiert av egne institusjoner (Norsk institutt for naturforskning og Danmarks Miljøundersøgelser). En stor takk til alle i det lokale miljøet som har bidratt med informasjon til prosjektet, samarbeidet og vist positiv innstilling til feltregistreringene.

Tromsø, mars 2009

Ingunn M. Tombre

1 Innledning

Nord-Trøndelag er et viktig område for kortnebbgås *Anser brachyrhynchus* som om våren trekker gjennom Norge fra Danmark til Svalbard for å hekke. Overvåking og forskning på denne bestanden er gjennomført i en årrekke og resultater er publisert i vitenskapelige journaler (f.eks. Tombre m. fl. 2005 a, b; Klaassen m.fl. 2006; Madsen & Klaassen 2006; Madsen m. fl. 2007; Jensen m. fl. 2008; Tombre m. fl. 2008b) og rapporter (se Nicolaisen m.fl. 2007; Tombre m. fl. 2008a). Det henvises til disse publikasjonene (og referert litteratur i disse) for en grundigere utdyping av bestandens økologiske karakterer, problembeskrivelser og konflikter mellom rastende gjess og landbruksinteresser. Denne rapporten sammenfatter registreringer av kortnebbgjessene i Nord-Trøndelag våren 2008.

Fire kommuner i Nord-Trøndelag er berørt av beitende kortnebbgjess om våren; Steinkjer, Inderøy, Verdal og Inderøy. Det forekommer også gjess i Verran, Overhalla og Høylandet kommuner. En miljøtilskuddsordning finansiert av Statens landbruksforvaltning (SLF) er etablert i fylket, og gårdbrukere kan på forhånd søke om et tilskudd (per arealenhet) som vil kunne kompensere for noe av skadene kortnebbgjessene påfører landbruket om våren. Dette innebærer at kortnebbgjess som er på vei til Svalbard, og som raster i regionen, kan beite fritt på flere arealer uten å bli jaget bort av grunneier. Flere takker imidlertid nei til dette tilskuddet og foretrekker å jage gjessene for å begrense skadene på denne måten. For ytterligere detaljer omkring tilskuddsordningen se Tombre m.fl. 2008a og SLFs hjemmesider (http://www.slf.dep.no/portal/page?_pageid=53,452046&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_d_i=-121&p_d_c=&p_d_v=7143&p_d_i=-221&p_d_c=&p_d_v=7143).

2 Metoder

All informasjon omkring tilskuddsordningen i 2008 er stilt til rådighet av Fylkesmannens landbruksavdeling. Arealer som var med i ordningen var bare delvis kjent når feltregistreringene av gjess ble gjennomført, men registreringsrutene har etter flere års erfaring blitt etablert på en måte som gjør at alle de kjente arealene der det forekommer gjess blir besøkt på en systematisk måte.

Det ble gjennomført systematiske tellinger i seks fastlagte ruter. Hver rute ble besøkt to til tre ganger per uke i perioden f.o.m. 10. april t.o.m.14. mai. Ved hjelp av teleskop, kikkert og GPS ble områdene hvor gjessene normalt raster, overvåket. Dette dekker et areal på om lag 250 km², og gir en oversikt over hvor det er gjess og deres arealbruk. Det kan imidlertid ikke utelukkes at her er forekomster av gjess som ikke blir registrert, men vi antar at registreringene er representative slik at ulike lokaliteter kan sammenlignes basert på dette datagrunnlaget.

I Nord-Trøndelag registreres kortnebbgjess i mange ulike habitater (**Figur 1**), og hvilken marktype gjessene rastet i ble registrert hver gang en flokk ble observert. Arealbruken ble kategorisert i følgende:

- strandeng (naturlig vegetasjon, ikke landbruksdrevet areal)
- stubbmark med spillkorn og uhøstede kornåker
- barmark + potetåker
- gresseng
- nysådd kornåker

Strandeng langs innsjø og fjord brukes hovedsakelig som hvile- og vaskeplasser, men her er også en del næringsrike planter som er viktige for en balansert diett før trekket videre nordover mot hekkeplassene på Svalbard (Prop & Black 1998). De andre kategoriene er alle landbruksdrevet areal, men det er bare gresseng og nysådd kornåker som er sensitive for gjessenes beiting. Mange gjess ble også ofte registrert hvilende langs fjorden og på innsjøer.



Figur 1

Kortnebbgjess i Nord-Trøndelag kan beite i ulike habitat. Bildet øverst viser kortnebbgjess i gresseng, nederst beites det på spillkorn på stubbmark (Foto: Per Ivar Nicolaisen ©).

3 Miljøtilskuddsordningen 2008

Det var både kornarealer og gressarealer med i ordningen i 2008. Satsen på arealtilskuddet var 100,- kr per dekar for korn og 300,- kr per dekar for gress. Midlene dekket på langt nær søknadsbeløpene fra gårdbrukerne, der og om lag 60 % av søknadsbeløpet ble innvilget (74 av 124 søknader, data fra Fylkesmannens landbruksavdeling, **Tabell 1**).

Tabell 1

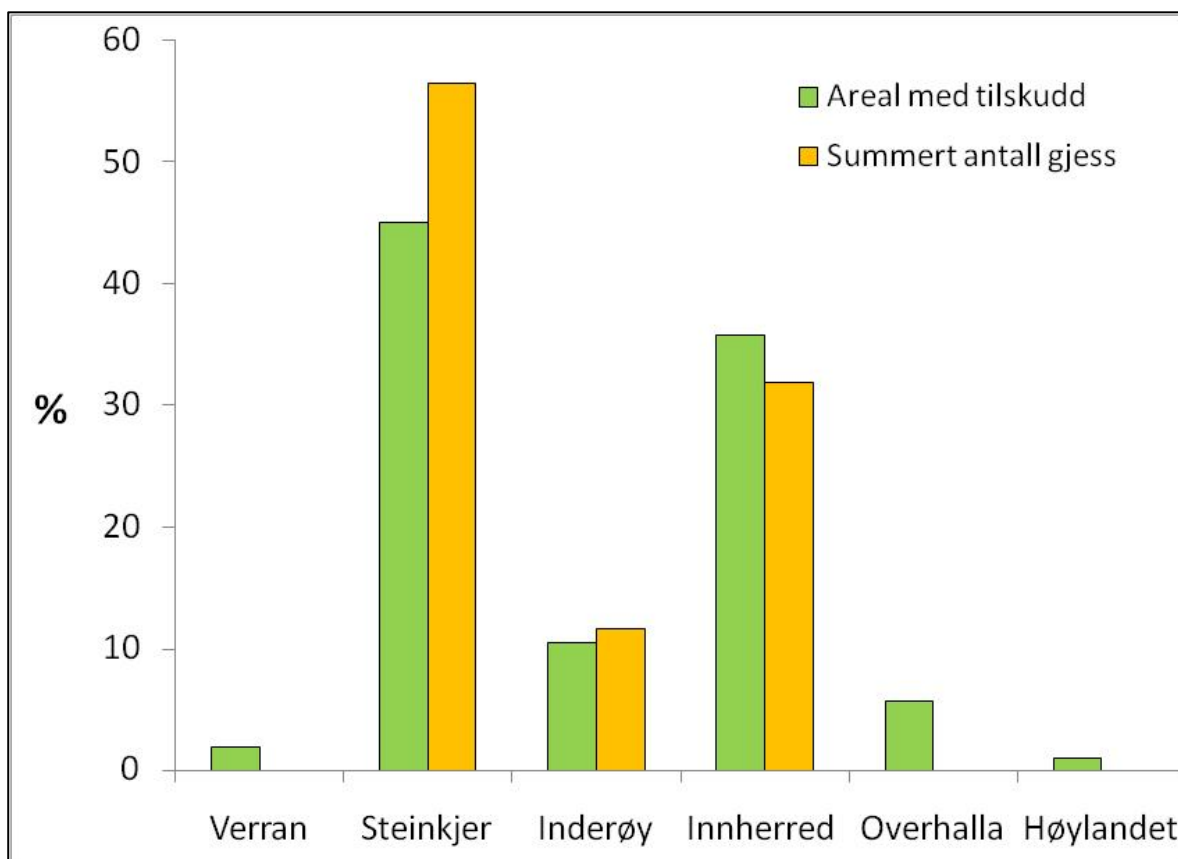
*Antall søknader og antall innvilgede søknader for hver av seks kommuner i Nord-Trøndelag der det søkes om et miljøtilskudd for beiteskade av gjess. Friarealer (i dekar) for gjess er også vist. Se **Figur 2** for prosentfordeling i friarealer mellom kommunene.*

Kommune	Antall Antall	Antall innvilgede søknader	Friareal (daa)
Høylandet	4	3	74
Overhalla	9	4	401
Verran	3	3	136
Steinkjer	45	34	3169
Inderøy	14	11	738
Innherred samkommune*	49	19	2514
Totalt	124	74	7032

* Verdal og Levanger samlet

Totalt var det 7032 dekar med i miljøtilskuddsordningen i Nord-Trøndelag i 2008 (**Tabell 1**). Størst friarealer for gjess var i Steinkjer kommune, som hadde nesten halvparten av det totale friarealet i regionen i 2008 (**Tabell 1, Figur 2**). Det ble bare innvilget søknader på kornarealer i Verran og i Inderøy kommuner der henholdsvis 29 og 42 prosent av det innvilgede tilskuddsarealet var korn (Verran: 40 av 136 dekar, Inderøy: 307 av 738 dekar). Av det totale arealet med tilskudd var om lag 5 % på kornareal.

Om en beregner prosentandelen av gjess i de ulike kommunene basert på den samlede gåseforekomsten summert for alle områdene i perioden 10. april til 14. mai, har fordelingen av gjess en rimelig bra overensstemmelse med slik friarealene (tilskuddsmidlene) er fordelt på kommunenivå (**Figur 2**). I Steinkjer kommune er det noe mer gjess enn det andelsmessig er tildelt midler. I de andre kommunene er det relativt bra samsvar mellom gåseforekomster og tilskuddsmidler. Registreringer av gjess i Verran, Overhalla og Høylandet er begrenset og usystematisk innsamlet og er følgelig ikke med i denne beregningen.



Figur 2

Arealfordeling (i prosent) av friarealer for gjess i Nord-Trøndelag våren 2008. Tilskuddsordningen, som gjør det mulig å etablere friarealer, er etablert i seks kommuner. Se tekst for den samlede størrelsen på arealene i hver kommune. Fordelingen av gåseforekomster er også presentert (samlet antall gjess i perioden 10. april til 14. mai). Registreringer av gjess i Verran, Overhalla og Høylandet er begrenset og usystematisk innsamlet og er følgelig ikke med i denne beregningen. Innherred er Verdal og Levanger samlet, og kommunene hadde henholdsvis 15,6 og 16,3 % av gjessene.

4 Gåseregistreringer

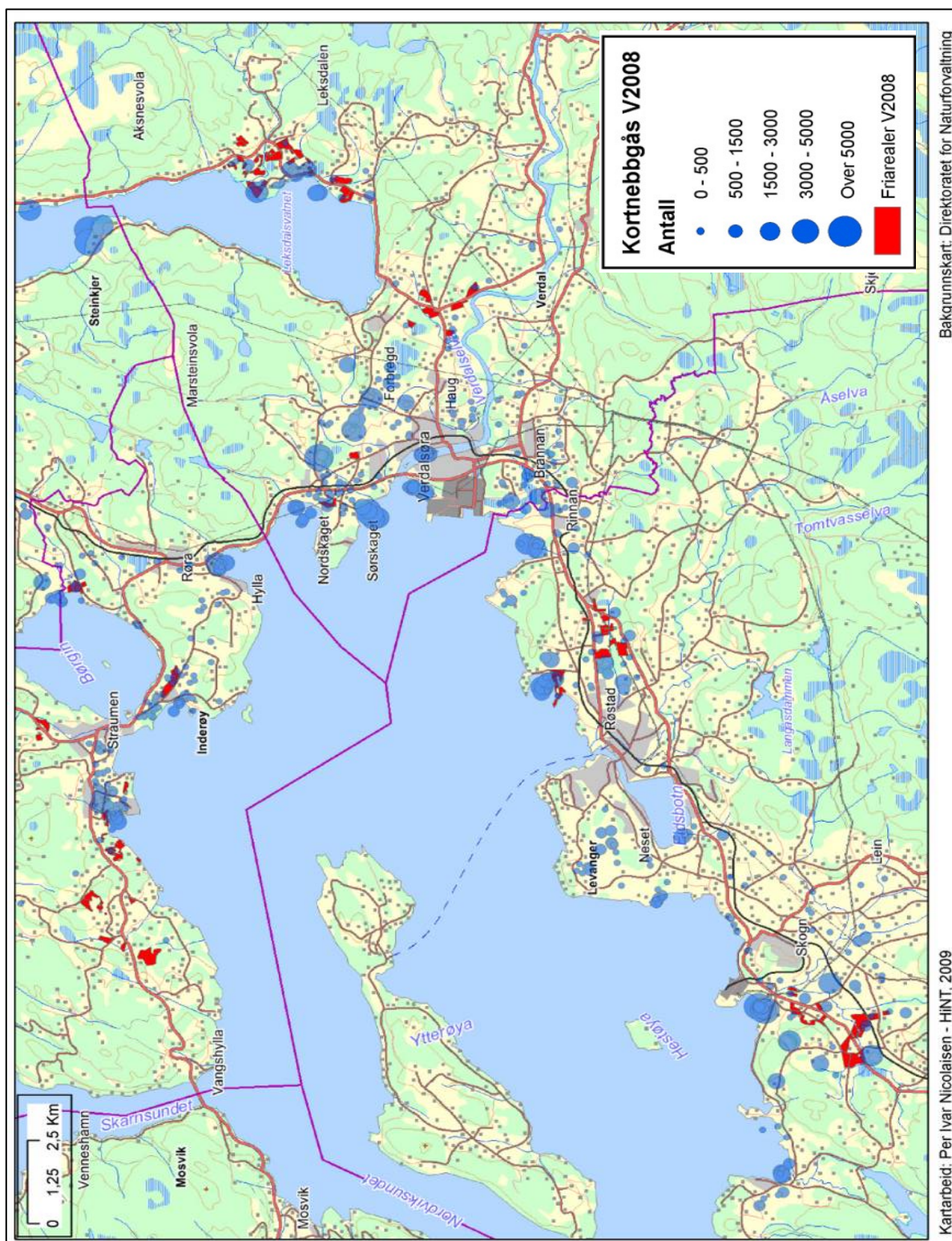
4.1 Sesongforløpet

Våren 2008 ble de to første kortnebbgjessene i Nord-Trøndelag observert 26. mars på Måsøya ved Ørin i Verdal kommune (observatør Halvor Sørhuus). Større flokker på et par hundre individer ble senere sett 2. april ved Klingsundet i Steinkjer kommune (observatører Arne Vanebo og Erlend Moen). Det er først mot midten av måneden større flokker begynner å ankomme regionen. Første dag av en mer omfattende og systematisk registrering, den 10. april, ble det registrert nærmere 6000 kortnebbgjess totalt i Nord-Trøndelag.

4.2 Fordeling og tettheter av gjess

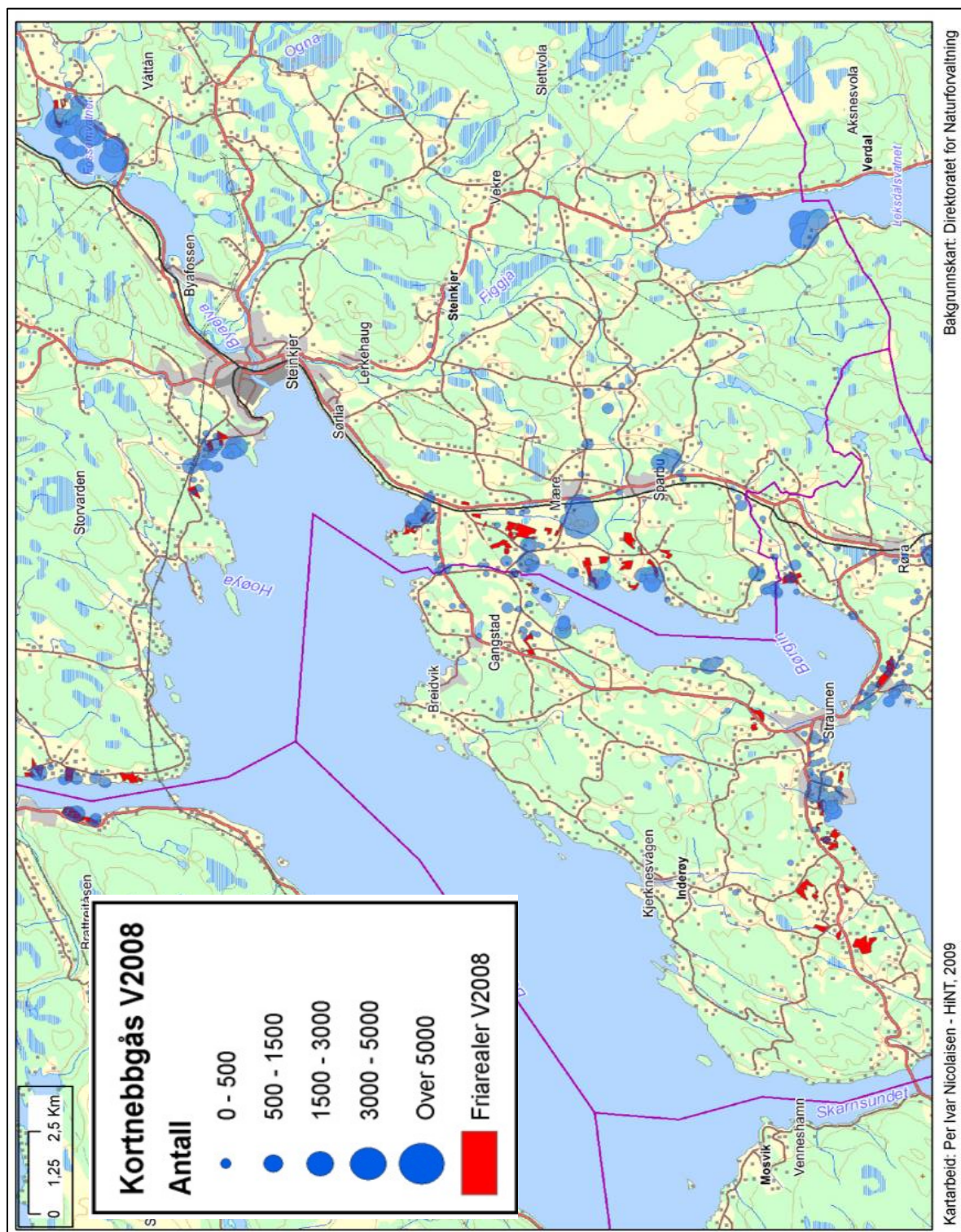
Så lenge registreringene følger en systematisk observasjonsrute vil de ulike områdene være relativt godt sammenlignbare. Det vil naturlig nok være forflytninger av gjessene mellom arealer som vi ikke klarer å ha kontroll på, men med mange nok observasjoner vil konsekvensene av slike tilfeldigheter blir mindre. I **Figur 3, 4 og 5** er det summerte antall gjess registrert i Nord-Trøndelag i perioden 10. april til 14. mai presentert i tre kart som viser sørlige, midtre og nordlige deler av regionen. Dette er på en relativt stor skala, og de blå sirklene på kartene viser gjessenes arealpreferanser.

Alle registreringene ble også stedfestet ved hjelp av GPS, og i arealer på 1 km² kan det beregnes tettheter av gjess når de summerte gåsetallene kategoriseres i disse kvadratene. **Figur 6** viser således tettheten av gjess, omregnet i antall gjess per dekar (beregnet for perioden med intensive gåseregistreringer fra 10. april til 14. mai). Alle de fire kommunene Steinkjer, Inderøy, Verdal og Levanger har områder som har høye tettheter av gjess, og flest kvadrater med de høyeste tetthetene finner vi i Steinkjer kommune. Vellamelen fuglefredningsområde er lokaliteten med absolutt størst tetthet av gjess, mens markene ved Mære landbruksskole har største tettheter av beitende gjess (mørkeste grønne kvadrater i **Figur 6**).



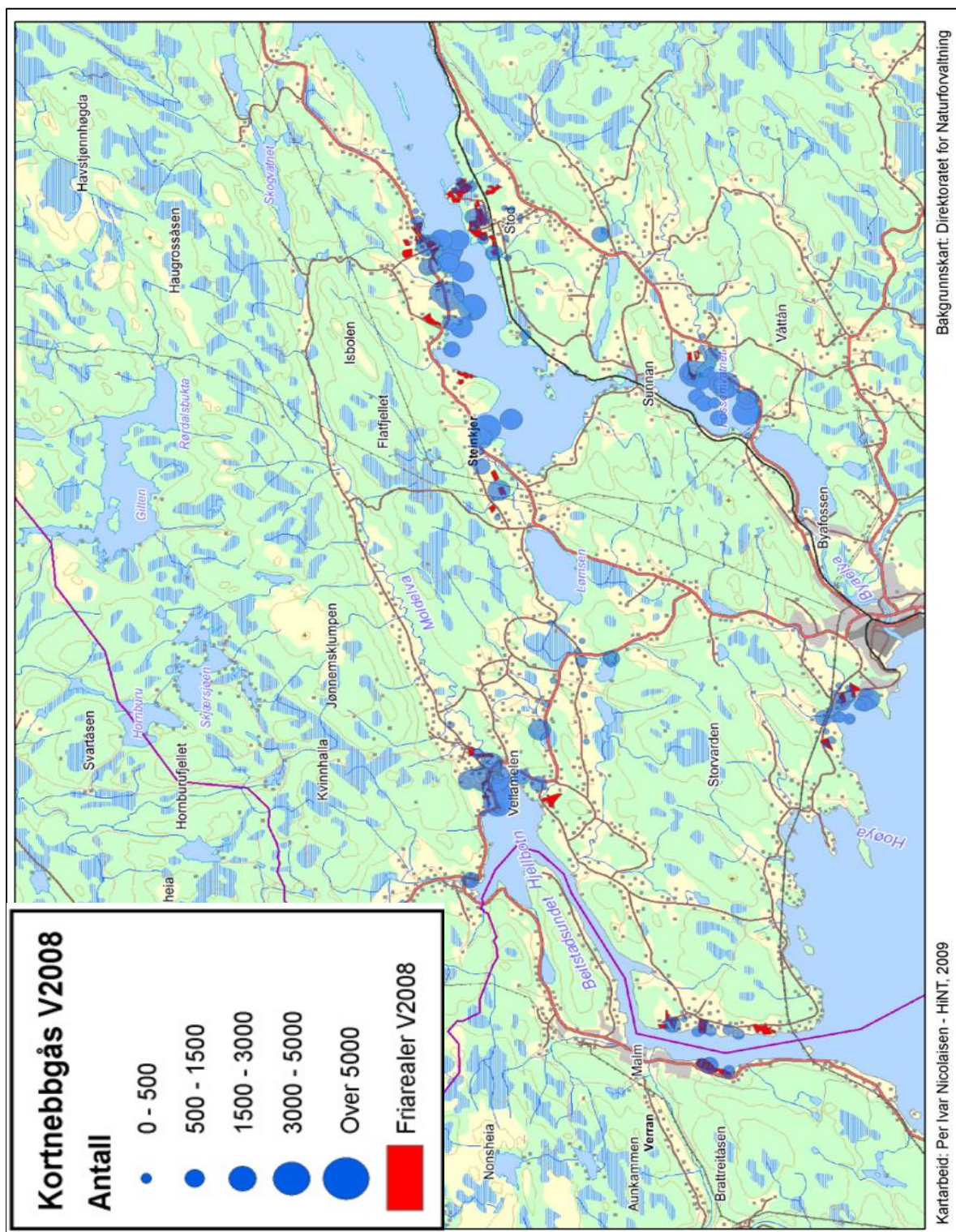
Figur 3

Kart som viser det summerte antall med kortnebbgjess (blå sirkler) i perioden 10. april til 14. mai 2008 i sørlige deler av Nord-Trøndelag. Ulik størrelse på sirklene indikerer ulik mengde med gjess. Røde felter viser friarealer for gjess i 2008.



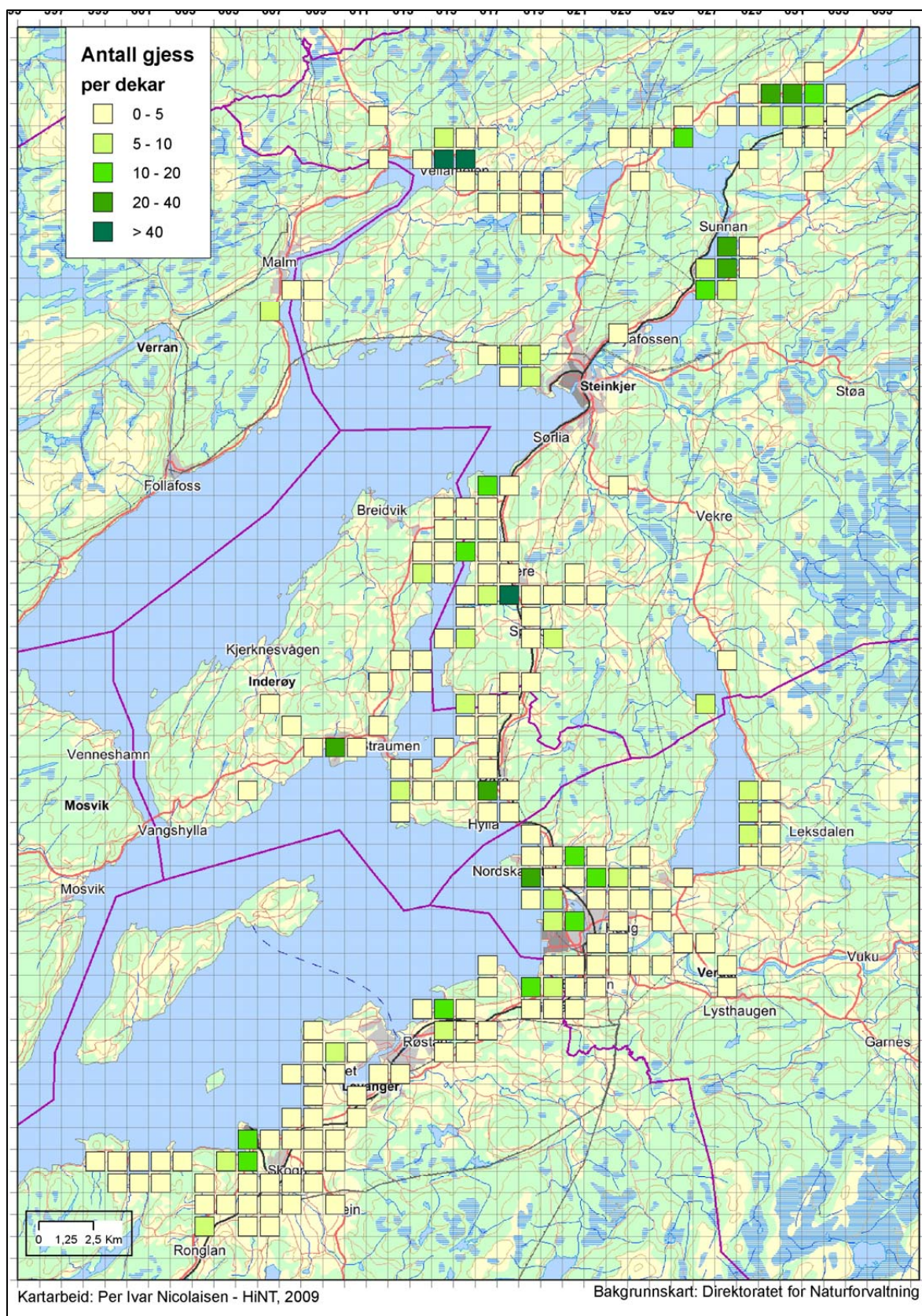
Figur 4

Kart som viser det summerte antall med kortnebbgjess (blå sirkler) i perioden 10. april til 14. mai 2008 i midtre deler av Nord-Trøndelag. Ulik størrelse på sirklene indikerer ulike mengde med gjess. Røde felter viser friarealer for gjess i 2008.



Figur 5

Kart som viser det summerte antall med kortnebbgjess (blå sirkler) i perioden 10. april til 14. mai 2008 i nordlige deler av Nord-Trøndelag. Ulik størrelse på sirklene indikerer ulik mengde med gjess. Røde felter viser friarealer for gjess i 2008.

**Figur 6**

Kartet viser antall gjess per dekar beregnet i kvadratkilometers enheter for perioden 10. april til 14. mai 2008. Ulike farger indikerer ulike tettheter med gjess, der mørkeste grønne kvadrater har høyeste tetthet.

4.3 Friarealer

I Verran kommune var det et begrenset friareal for gjess, men området treffer bra når gåse-registreringene summeres for observasjonsperioden (**Figur 4 og 5, Vedlegg 1**). For de fleste andre friarealene kan det synes som om, basert på de stedfestede gåseregistreringene, arealene treffer noe dårlig med tanke på gjessenes arealbruk (**Figur 3-5**). Dette kommer tydeligere frem i **Vedlegg 1-16**, der friarealene og gåsetellingene er sammenfattet på en tydeligere skala. De fleste registreringene av gjess er på områdene i nærheten av, og rundt, de spesifikke friarealene. Imidlertid må dette ses i lys av feltmetodikken og frekvensen registreringene gjøres på. Til tross for flere repeterende runder i en lengre periode (10. april til 14. mai) er det fortsatt en mulighet for at en ikke fanger opp den fullstendige arealbruken gjessene har til enhver tid. Selv om en burde forventet å dokumentere en større bruk av friarealene, kan en likevel anta at områdene blir brukt, i hvert fall i noe omfang, om det er store gåsekonsentrasjoner i områdene rundt. Dette gjelder for de fleste av friarealene regionen, selv om noen lokaliteter ikke viser dette mønsteret. I Inderøy kommune ved Sandvollan (**Vedlegg 8**) og ved Kvam (**Vedlegg 10**), samt i Verdal kommune rundt Stiklestad (**Vedlegg 12**) er de registrerte gåsekonsentrasjonene langt borte fra der friarealene er etablert. Her antas det at områdene blir brukt kun i begrenset omfang.

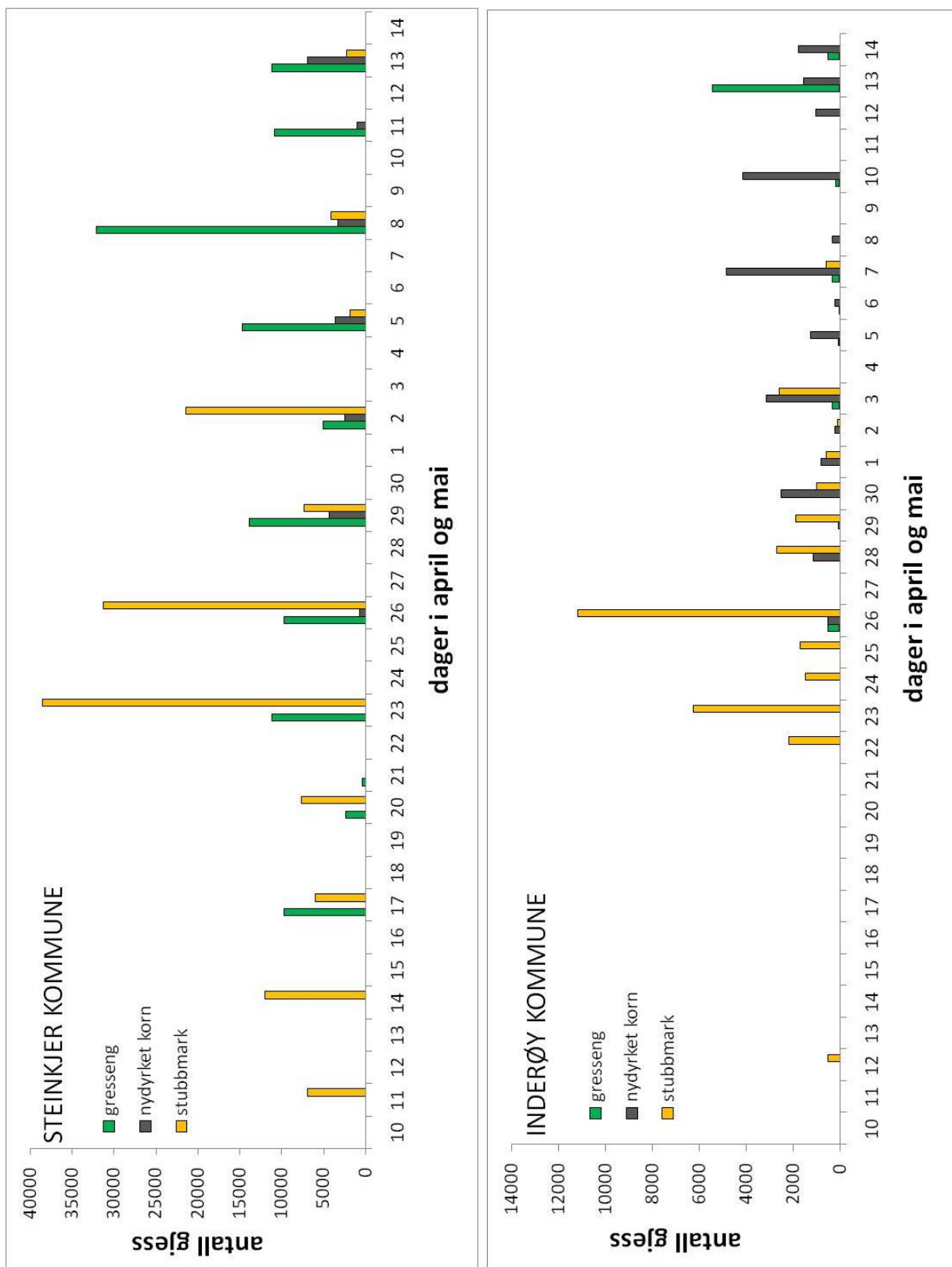
Det vil være mulig å følge opp hvert friareal mer spesifikt, ikke bare med økt frekvens av gåsetellinger, men også ved å gjøre registreringer av gåseekskrementer på markene for å vurdere friarealenes effekt. Dette vil imidlertid kreve ressurser som er mye større enn det som er tilgjengelig i dag, både i form av økonomiske midler og felpersonell.

4.4 Gjessenes arealbruk gjennom sesongen

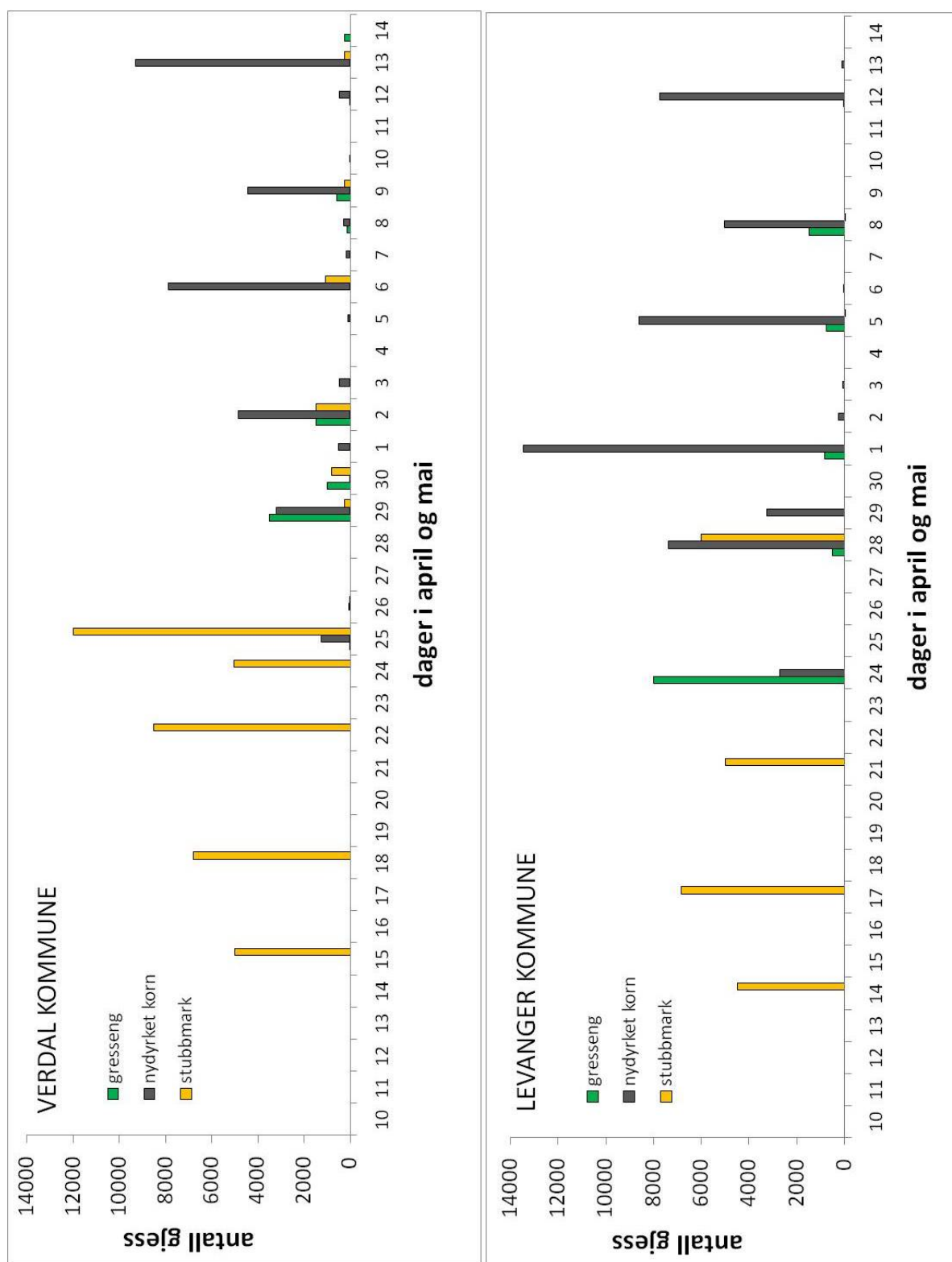
Når kortnebbgjessene ankommer Nord-Trøndelag om våren er det stort sett bare spillkorn på stubbmark eller korn på uhøstede åkre som er tilgjengelig som føde. Etter hvert tømmes ressursene på kornåkrene og kvaliteten og tilgjengeligheten på nye gressmarker øker. Dessuten vil gjessene, ettersom gårdbrukerne begynner å så korn på nye marker, bruke arealer med nysådd korn i økende omfang. Tilgjengelig areal for de ulike habitatene er ikke kvantifisert, men i **Figurene 7 og 8** er de daglige totaltellingene av gjess innenfor hver av disse marktypene sammenfattet for hver kommune. Arealbruken antyder enkelte forskjeller mellom kommunene, men det er også flere likhetstrekk utover i sesongen. Antall gjess på stubbmark med spillkorn/uhøstet kornåker viser en signifikant nedgang ettersom sesongen fremskrider, bortsett fra i Levanger der den negative sammenhengen ikke er signifikant selv om det ikke er registreringer av gjess på denne marktypen etter 28. april (**Figur 7 og 8**. lineære regresjon gjennomført på alle flokkregistreringene gjennom sesongen: Steinkjer: $r^2=0.10$, $n=70$, $p=0.01$,

Inderøy: $r^2=0.18$, $n=31$, $p=0.02$, Verdal: $r^2=0.17$, $n=30$, $p=0.02$, Levanger: $r^2=0.10$, $n=16$, $p=0.32$). Mot slutten av april begynner gjessene å beite på gresseng (i Steinkjer i midten av april, **Figur 7**), men for Levanger er denne trenden nedadgående ($r^2=0.51$, $n=10$, $p=0.02$, **Figur 8**) der gjessene også benytter seg av nysådde kornåker utover i mai (**Figur 8**).

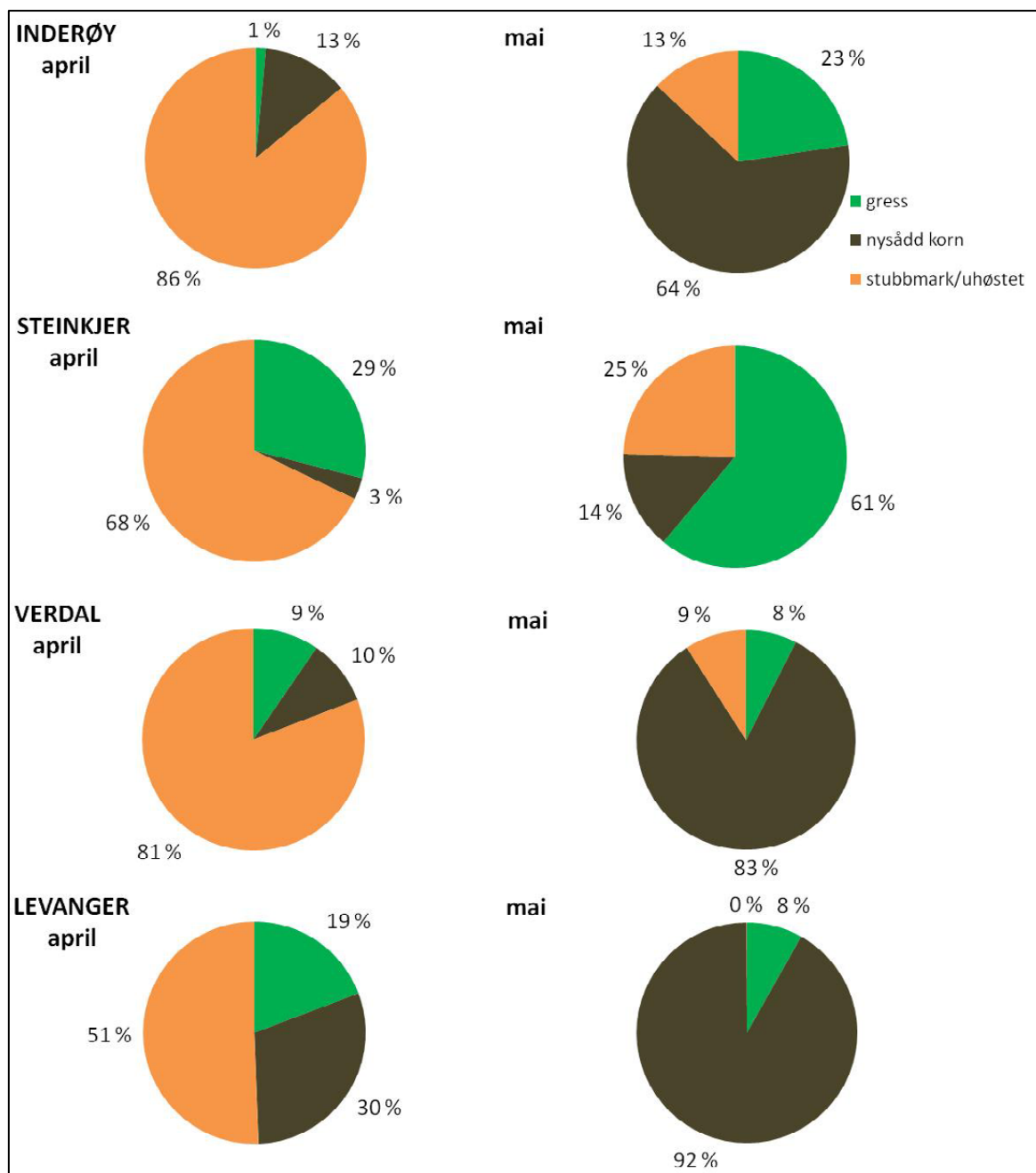
Om en ser på den prosentvise fordelingen av gjessene på de tre mest brukte marktypene (stubbmark med spillkorn/uhøstet kornåker, nysådd kornåker og gresseng) i regionen, blir den sesongmessige endringen enda tydeligere om en kategoriserer registreringene i april og mai (**Figur 9**). Spesielt for vårsesongen i 2008 var det en høy andel av gjess som rastet på stubbmark/uhøstet kornåker. I flere av kommunene benyttet gjessene fortsatt denne marktypen også i mai måned (**Figur 9**). Levanger kommune skiller seg for øvrig noe ut ved at 92 % av gjessene raster på nysådd kornareal i mai. I Steinkjer er tilsvarende verdi 14 prosent. Her er det gresseng som er den viktigste marktypen for kortnebbgjessene i mai (61 %).

**Figur 7**

Daglig totalantall av kortnebbgjess på gresseng, nydyrket kornåker og stubbmark med spillkorn/uhøstede kornåker utover rasteperioden i Steinkjer og Inderøy kommune i Nord-Trøndelag. Merk ulik skala på Y-aksene. Figurene viser ikke det samlede antallet med gjess i kommunene, bare registreringer som er gjort på nevnte marktyper. Se tekst for statistiske analyser.

**Figur 8**

Daglig totalantall av kortnebbgjess på gresseng, nydyrket kornåker og stubbmark med spillkorn/uhøstede kornåker utover rasteperioden i Verdal og Levanger kommune i Nord-Trøndelag. Merk at aksene på denne figuren er ulike aksene i **Figur 7**. Figurene viser ikke det samlede antallet med gjess i kommunene, bare registreringer som er gjort på nevnte marktyper. Se tekst for statistiske analyser.



Figur 9

Prosentvis fordeling av kortnebbgjess på gresseng, nysådd kornåker og stubbmark med spillkorn/uhøstet kornåker fordelt på fire kommuner i Nord-Trøndelag i april og mai.

5 Konklusjoner og anbefalinger

Basert på de stedfestede gåseregistreringene i Nord-Trøndelag våren 2008, kan det synes som om en relativt begrenset andel av gjessene bruker de etablerte friarealene med miljøtilskudd. De fleste arealene har imidlertid til dels store konsentrasjoner av gjess i nærliggende områder, og det forventes at arealene med tilskudd fungerer som friareal for gjessene i hvert fall i deler av sesongen. Det ble imidlertid også registrert friarealer som var langt fra nærmeste gåseregistrering, og en etablering av friarealer i forkant av gjessenes ankomst til Nord-Trøndelag synes noe utfordrende for lokale beslutningstakere.

Et viktig element med den etablerte miljøtilskuddsordningen er at det må søkes om et tilskudd i *forkant*. Dette er ikke en kompensasjonsordning som erstatter eventuelle landbruks-skader i *etterkant*. Følgelig kan det være en utfordring å treffe riktig med friarealer, da det, til tross for gjessenes relativt høye stedtrofasthet, forekommer årlige variasjoner i hvilke arealer gjessene benytter. I tillegg er arealene gjessene bruker i Nord-Trøndelag omfattende (gåsobservatører i dette prosjektet registrerer på et område som dekker om lag 250 km²), og dette representerer en stor grad av uforutsigbarhet i seg selv. Det er også årlige variasjoner i de ulike markslagene. En dårlig høst, slik tilfellet var i 2007, vil kunne medføre at flere kornåkre ikke høstes. Dette gir attraktive arealer til gjessene påfølgende vår og mindre skade forventes på jordbruksarealene. Frekvens og omfang av uhøstede marker vil naturlig nok variere. Våren 2008 ble friarealene etablert på bakgrunn i søknadene og generelt skjønn basert på tidligere erfaringer og kunnskap om gjessenes områdepreferanser i regionen.

I et forskningsprosjekt er det utviklet en modell basert på data fra Nord-Trøndelag (Jensen m.fl. 2008; se Tombre m. fl. 2008a for en forenklet beskrivelse av modellen). Modellen lager en prioriteringsliste med spesifikke arealer gjessene forventes å bruke basert på tidligere års registreringer. Hvor mange av arealene som eventuelt kan inngå som friarealer under tilskuddsordningen vil avhenge av det totale arealet det er midler til (tilskuddet utbetales per arealenhet, se tidligere). Om gårdbrukere som har mye gjess, og som derfor også står høyt på denne prioriteringslisten, ikke ønsker å være med i ordningen men heller ønsker å jage gjessene, kan disse tas ut av listen. Da vil arealer lengre ned på den rangerte listen kunne være med istedenfor.

Det vil være en mulighet for lokale forvaltningsmyndigheter å ta denne modellen i praktisk bruk våren 2009. Den vil kunne gi noen konkrete føringer for utvelgelse av arealer. Det planlegges et arbeidsmøte i midten av mars (2009) der modellen implementeres i lokale og regionale beslutningsprosesser.

De habitatspesifikke registreringene antyder at det vil være en viss gevinst for gårdbrukeren, med tanke på beiteskader forårsaket av gjess, å vente noe med omlegging av markene. Dette vil kunne begrense skadene ved at gjessene beiter lengre utover i sesongen på mark de ikke gjør noen skade (stubbåker med spillkorn og uhøstet kornåker).

Det fremkommer også en geografisk sør nord gradient i gjessenes arealbruk. Dette kan skyldes de klimatiske begrensningene ved at en senere vår lengre nord medfører en senere våronn. Forskjeller i gjessenes arealbruk skyldes også ulik tilgjengelighet av de ulike habitat-typene. Tilgjengeligheten er ikke kvantifisert i dette studiet, men dette planlegges i et senere studium.

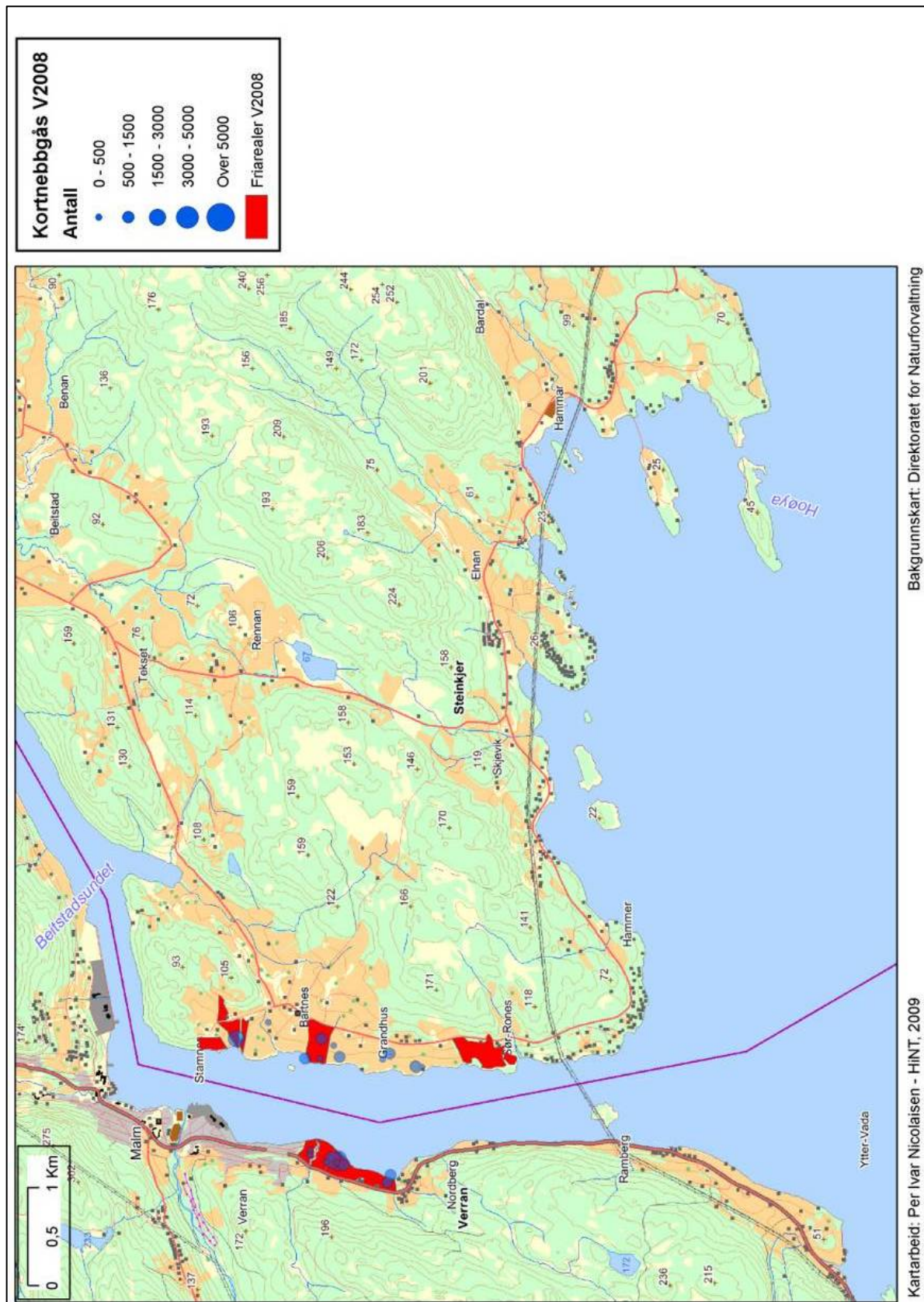
6 Referanser

- Jensen, R. A., Wisz, M. S. & Madsen, J. 2008. Prioritising refuge sites for migratory geese to alleviate conflicts with agriculture. *Biological Conservation* 141: 1806-1818.
- 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.
- Madsen, J., Tamstorf, M., Klaassen, M., Eide, N., Gladher, C., Rigét, F., Nyegaard, H. & Cottaar, F. 2007 Effects of snow cover on the timing and success of reproduction in high-Arctic pink-footed geese *Anser brachyrhynchus*. *Polar Biology* 30: 1363-1372.
- Nicolaisen, P. I., Tombre, I.M., Ødegaard, P. I., Madsen, J., Hansen, F. & Jensen, R. A. 2007. Kortnebbgjess i Nord-Trøndelag våren 2006. Registreringer i kommunene Steinkjer, Inderøy, Verdal og Levanger. NINA Rapport 229, 29 pp. ISBN 978-82-4261789-7.
- Prop, J. & Black, J. M. 1998. Food intake, body reserves and reproductive success of barnacle geese *Branta leucopsis* staging in different habitats. Norsk Polarinstitutt Skrifter 200: 175-193.
- Tombre, I.M., Tømmervik, H. & Madsen, J. 2005a. Land use changes and goose habitats, assessed by remote sensing techniques, and corresponding goose distribution in Vesterålen, Northern Norway. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 109: 284-296.
- Tombre, I.M., Madsen, J., Tømmervik, H., Haugen, K.-P. & Eythórsson, E. 2005b. 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., Nicolaisen, P. I., Wisz, M. S., Jensen, R. A., Ødegaard, P.I., Søreng, S. U., Trinder, M. N. & Hansen, Flemming. 2008a. Kortnebbgås i Nord-Trøndelag våren 2007. En evaluering av miljøtilskuddsordningen, forslag til friarealer og noen betraktninger omkring bestandsstørrelsen. NINA Rapport 353, 31 s. ISBN: 978-82-426-1917-4.

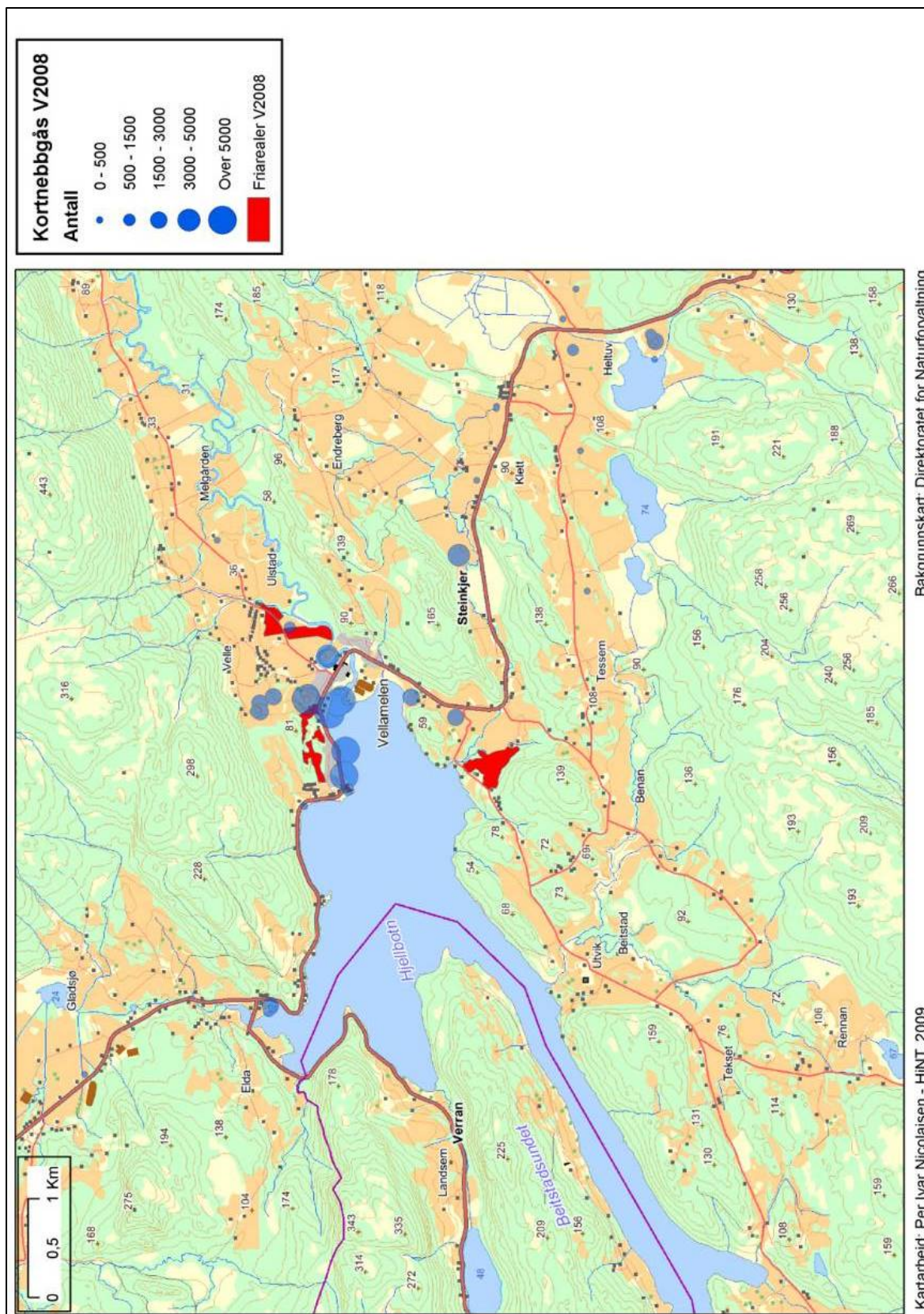
Tombre, I., M., Høgda, K.A., Madsen, J. Griffin, L.R., Kuijken, E., Shimmings, P., Rees, E. & Verschuur, C. 2008b The onset of spring and timing of migration in two arctic nesting goose populations: the pink-footed goose *Anser brachyrhynchus* and the barnacle goose *Branta leucopsis*. *Journal of Avian Biology* 39: 691-703.

7 Vedlegg – Kart med friarealer og gåseforekomster

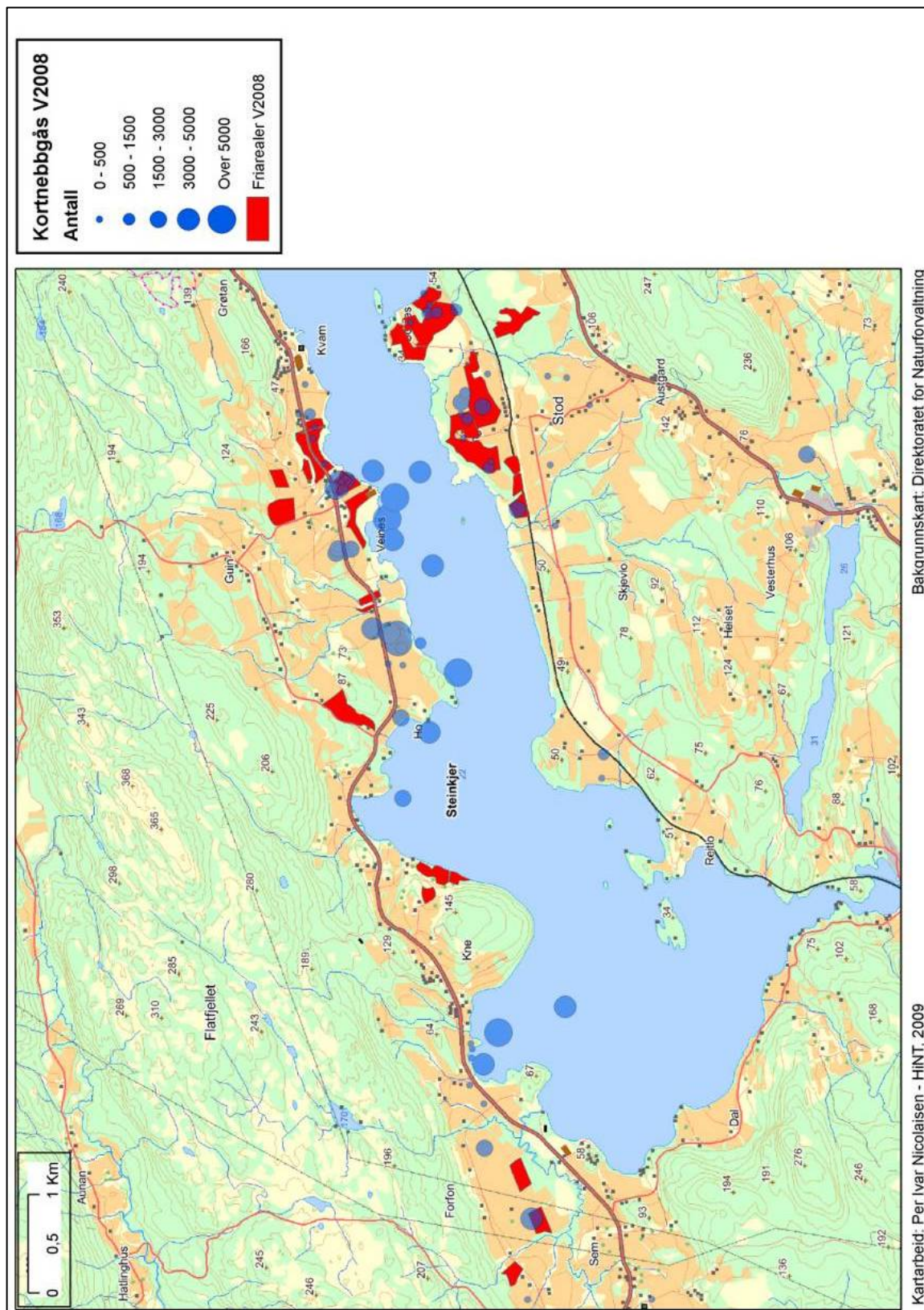
7.1 Vedlegg 1: Verran kommune m. Nordberg og Steinkjer kommune m. Bartnes



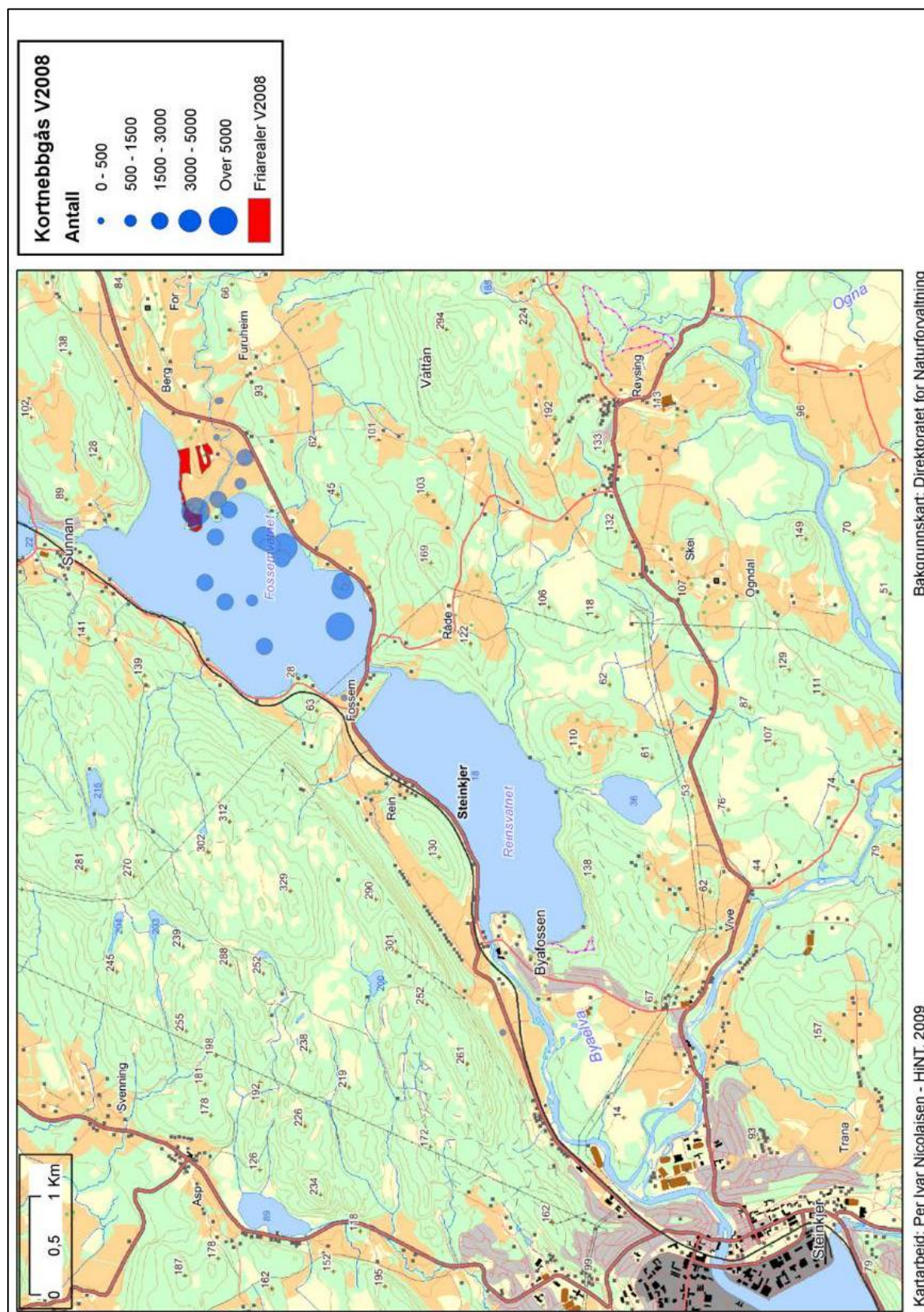
7.2 Vedlegg 2: Steinkjer kommune; Vellamelen



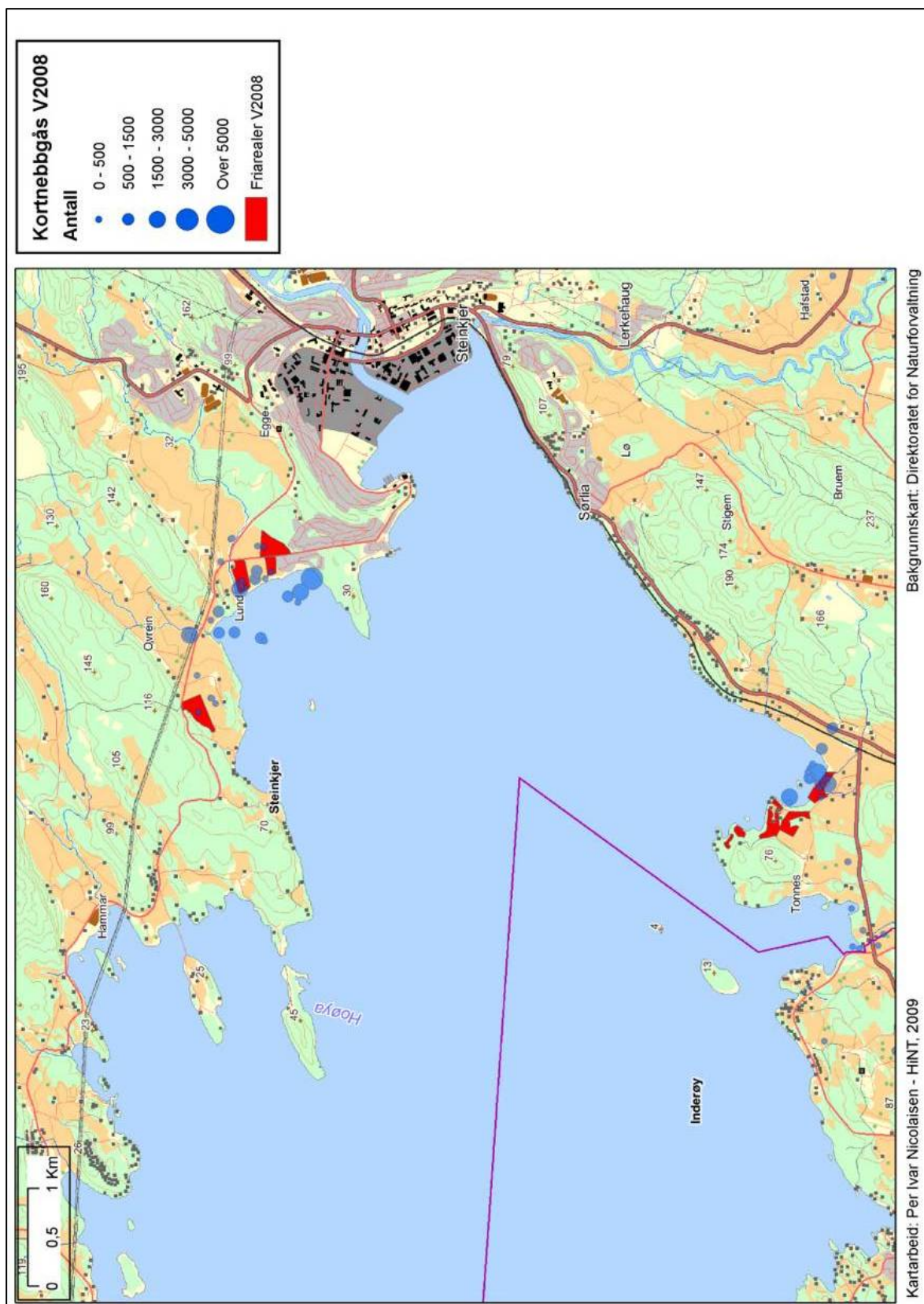
7.3 Vedlegg 3: Steinkjer kommune med bl.a. Kvam og Stod



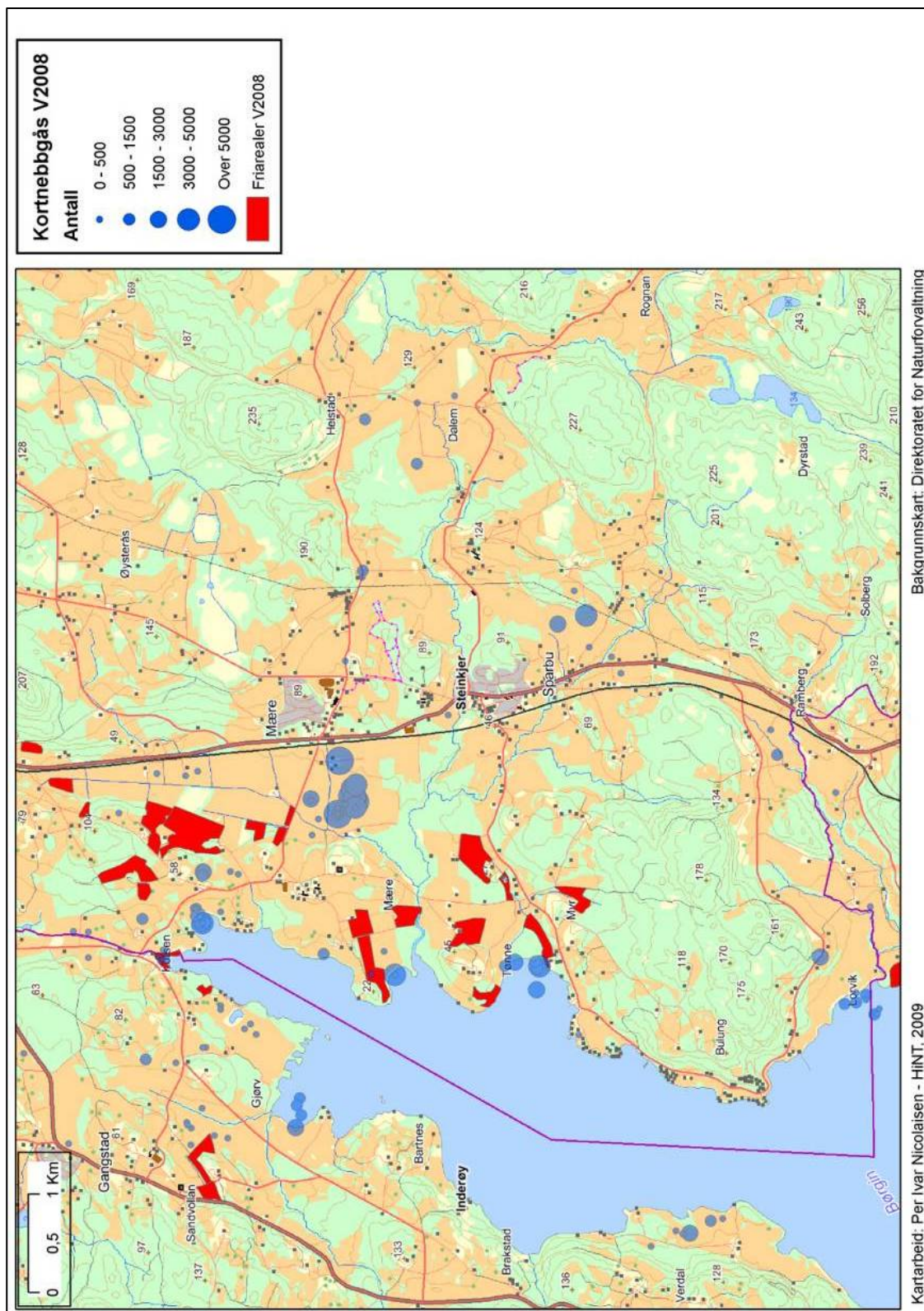
7.4 Vedlegg 4: Steinkjer kommune; Fossemvannet



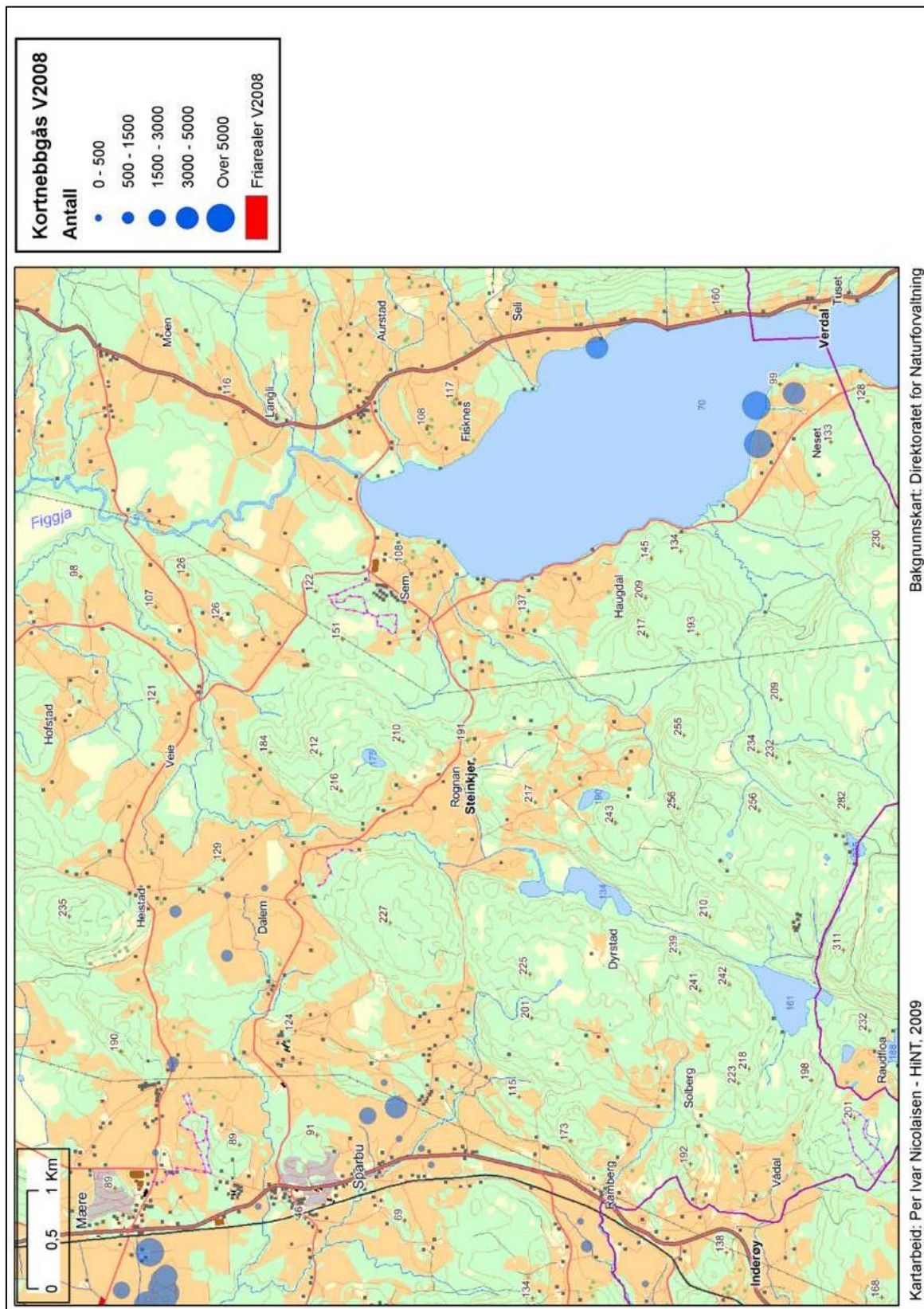
7.5 Vedlegg 5: Steinkjer kommune; Lund og Egge



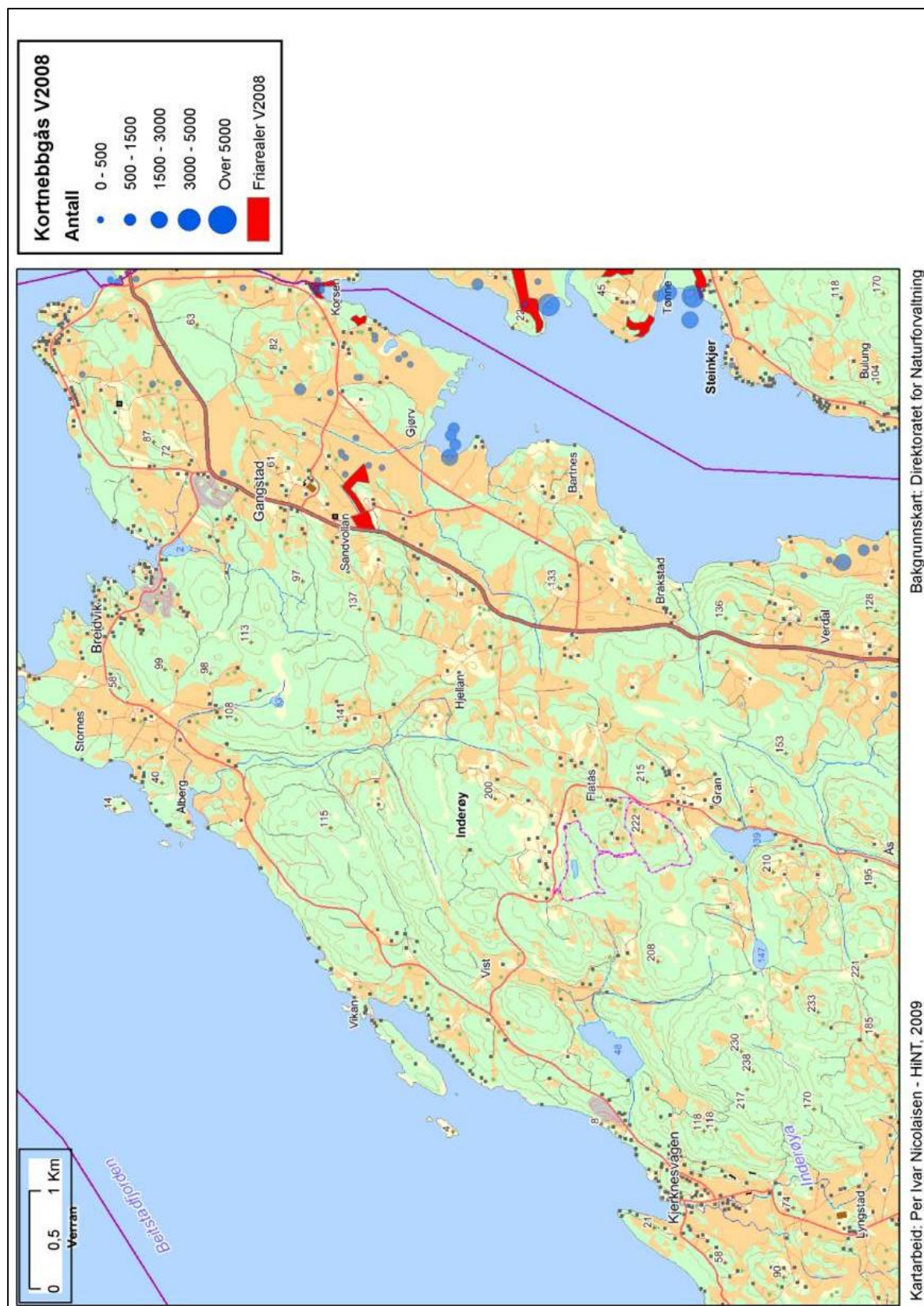
7.6 Vedlegg 6: Steinkjer kommune; Mære



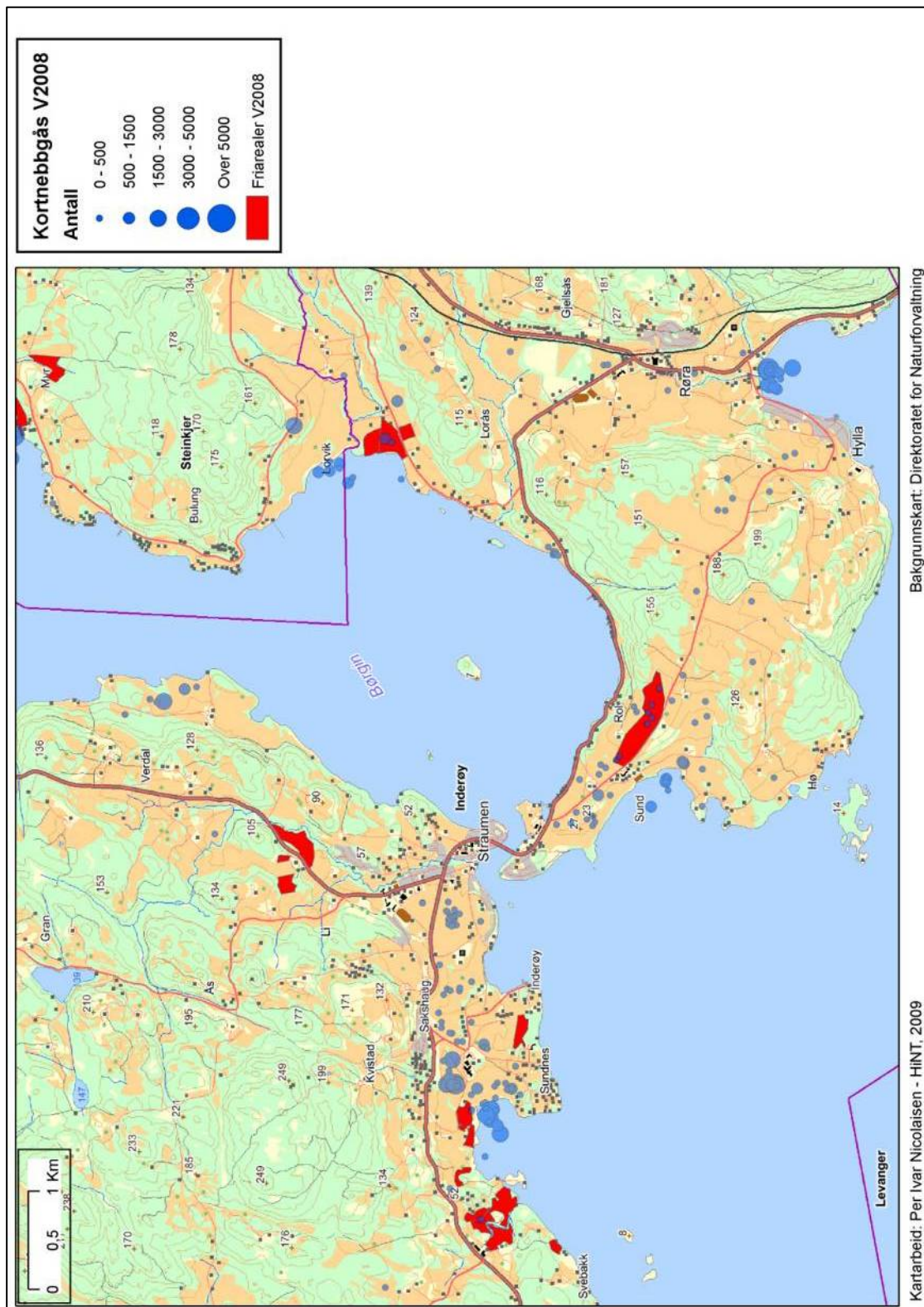
7.7 Vedlegg 7: Steinkjer kommune; Sparbu og Mære



7.8 Vedlegg 8: Inderøy kommune; Sandvollan

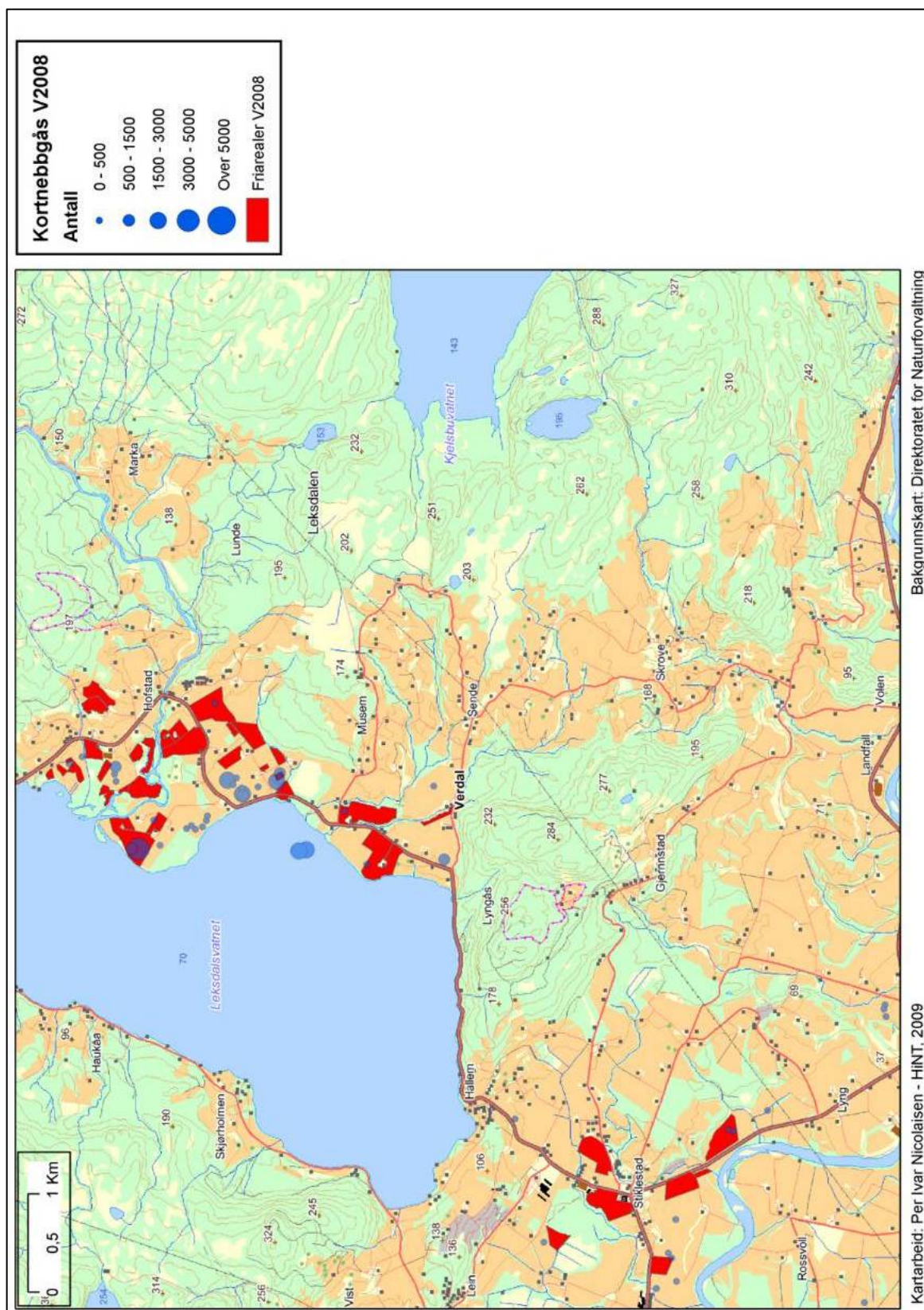


7.9 Vedlegg 9: Inderøy kommune; Sund, Straumen og Sundnes

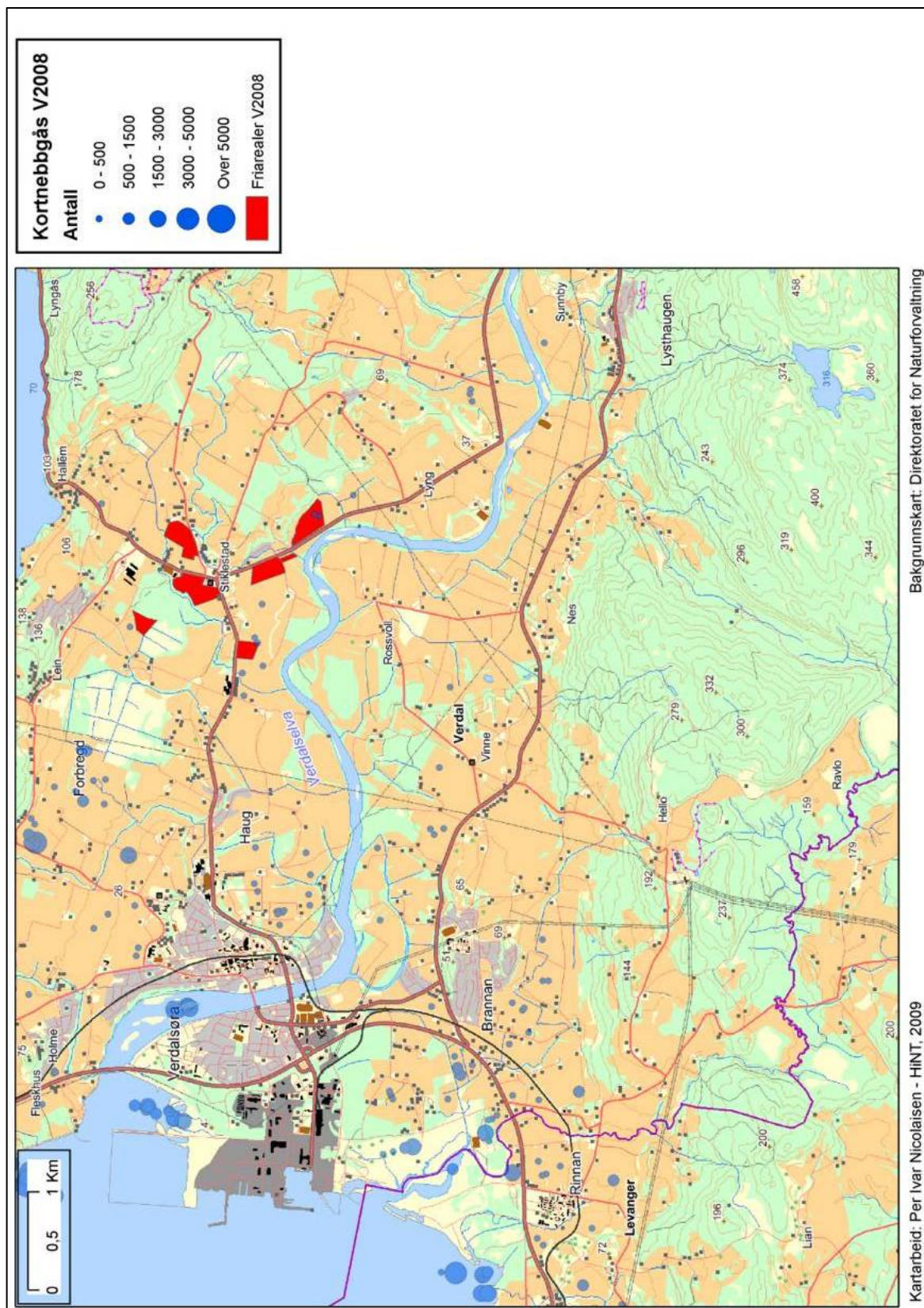




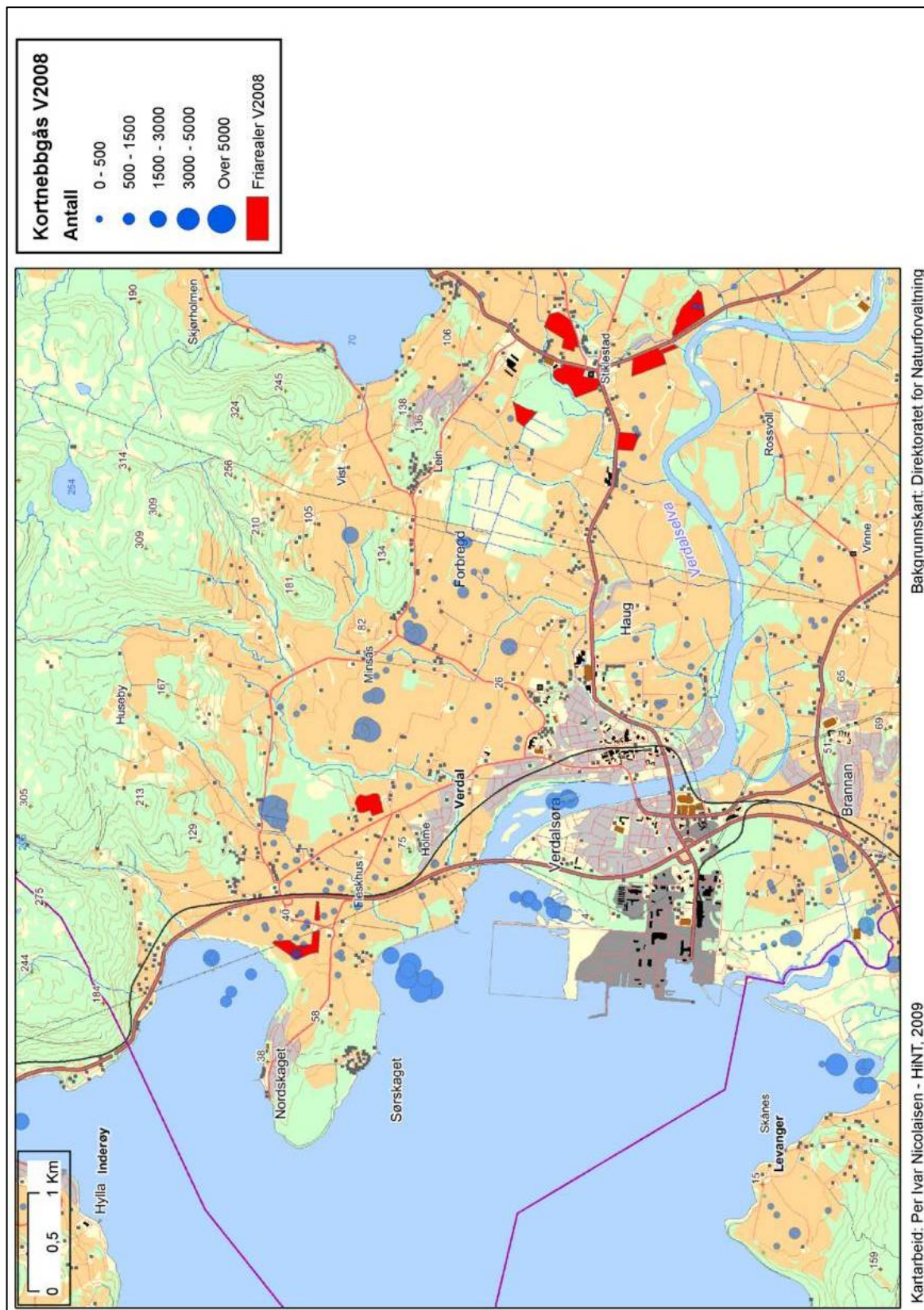
7.11 Vedlegg 11: Verdal kommune; Leksdal og Stiklestad



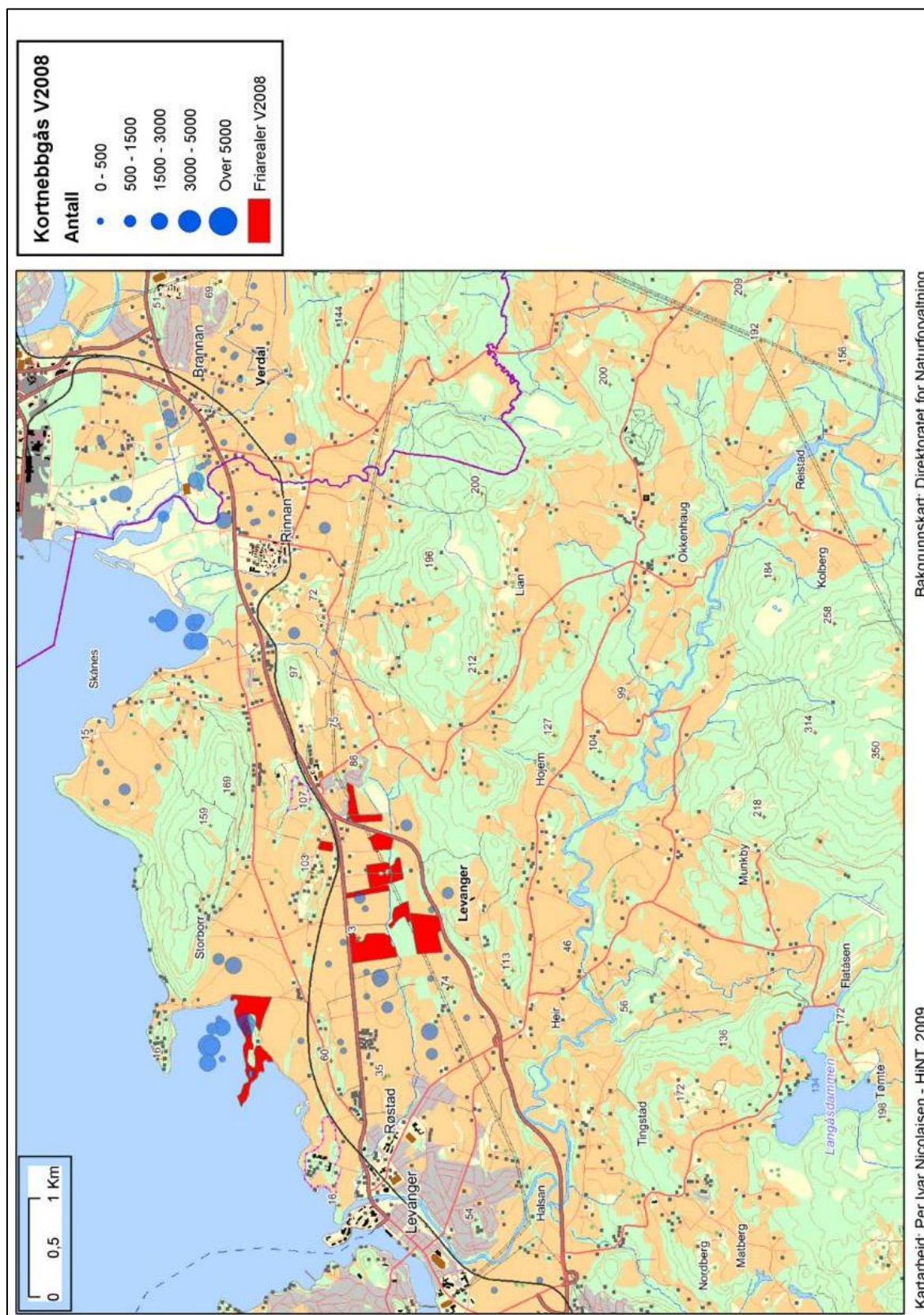
7.12 Vedlegg 12: Verdal kommune; Verdalsøra og Stiklestad



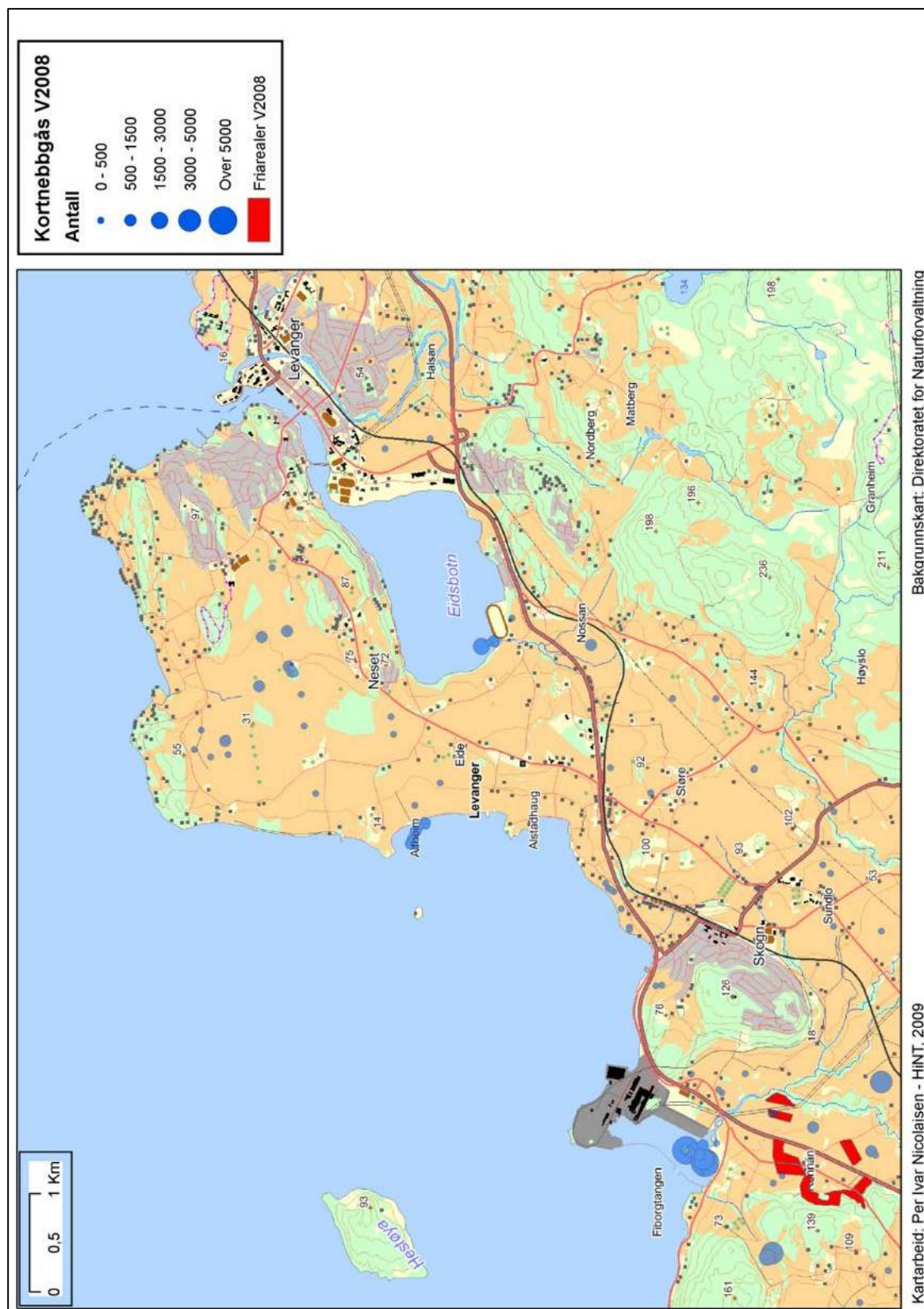
7.13 Vedlegg 13: Verdal kommune; Fleskhus, Verdalsøra og Stiklestad



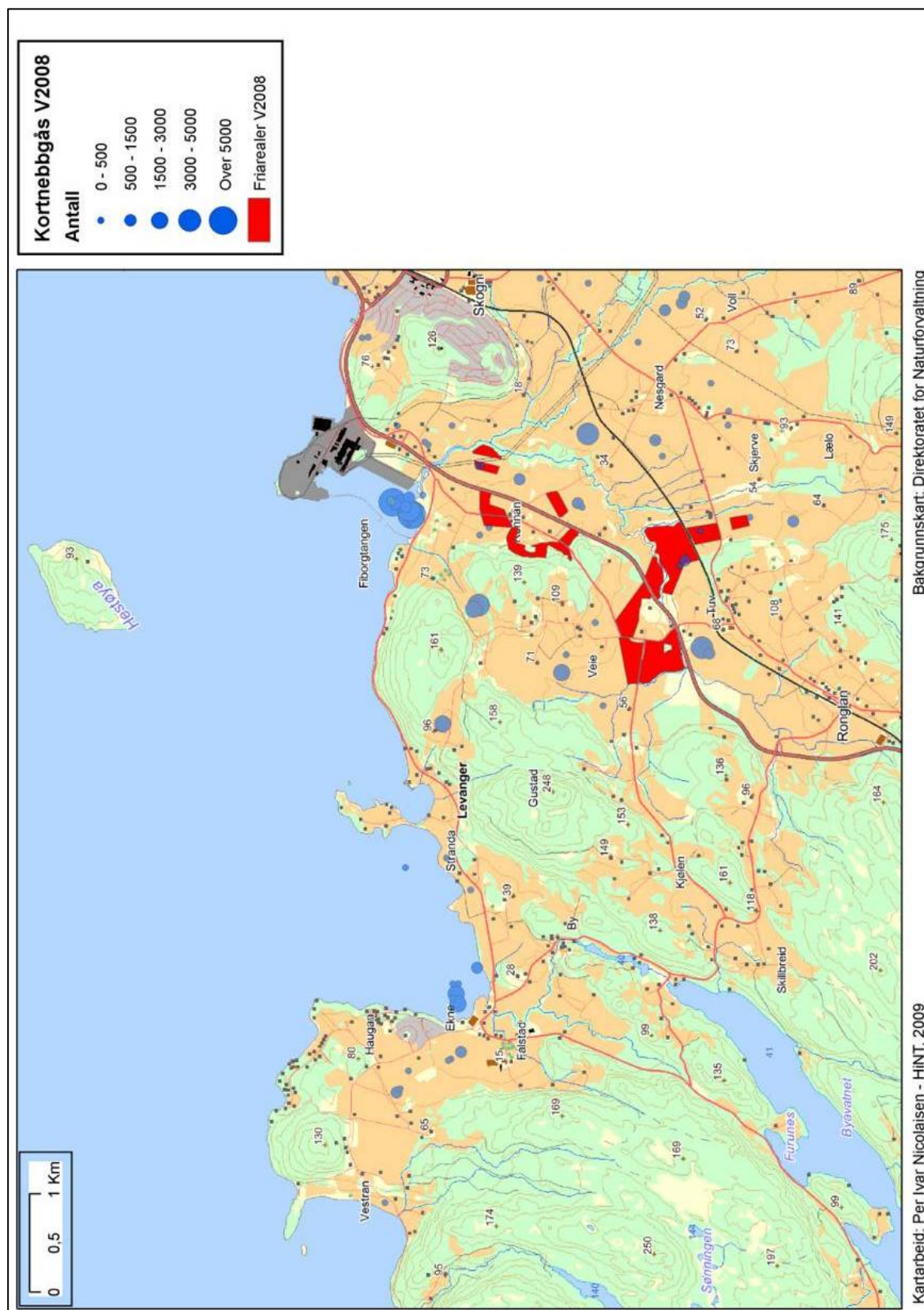
7.14 Vedlegg 14: Levanger kommune; Rinnan og Storbør



7.15 Vedlegg 15: Levanger kommune; Nesset og Fiborgtangen



7.16 Vedlegg 16: Levanger kommune; Skogn, Fiborgtangen og Ekne



NINA Rapport [452]

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2020-0



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