

Framdriftsrapport for Scandlynx Norge 2010

John Odden
Jenny Mattisson
Thomas H. Strømseth
Kjartan Sjulstad
John D.C. Linnell
Jens Persson
Erlend B. Nilsen
Jon Martin Arnemo



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

Framdriftsrapport for Scandlynx Norge 2010

John Odden
Jenny Mattisson
Thomas H. Strømseth
Kjartan Sjulstad
John D.C. Linnell
Jens Persson
Erlend B. Nilsen
Jon Martin Arnemo

Odden, J., Mattisson, J., Strømseth, T.H., Sjulstad, K., Linnell, J.D.C., Persson, J., Nilsen, E.B. & Arnemo, J.M. 2010. Framdrifts-rapport for Scandlynx Norge 2010 - NINA Rapport 640. 22 s.

Oslo, november 2010

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2220-4

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

John Odden

KVALITETSSIKRET AV

Hans Christian Pedersen

ANSVARLIG SIGNATUR

Ass. forskningssjef Signe Nybø (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Direktoratet for naturforvaltning, Reindriftens utviklingsfond,
Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Fylkesmannen i Østfold,
Fylkesmannen i Buskerud, Fylkesmannen i Telemark,
Fylkesmannen i Troms, Fylkesmannen i Finnmark,
Rovviltnemnda i rovviltregion 2, Rovviltnemnda i region 4 og
Rovviltnemnda i region 8

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Terje Bø (DN)

FORSIDETEGNING

Manuela Panzacchi

NØKKELOD

Gaupe, Lynx lynx, jerv, Gulo gulo, rådyr, Capreolus capreolus,
tamrein, Rangifer tarandus, sau, Ovis aries, Scandlynx, Norge

KEY WORDS

Eurasian lynx, Lynx lynx, wolverine, Gulo gulo, roe deer,
Capreolus capreolus, reindeer, Rangifer tarandus, Scandlynx,
Scandinavia.

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
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

Polarmiljøsenderet
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

Odden, J., Mattisson, J., Strømseth, T.H., Sjulstad, K., Linnell, J.D.C., Persson, J., Nilsen, E.B. & Arnemo, J.M. 2010. Framdriftsrapport for Scandlynx Norge 2010 - NINA Rapport 640. 22 s.

Rapporten oppsummerer aktiviteten til det skandinaviske forskningsprosjektet på gaupe (Scandlynx) i Norge det siste året. Rapporten er i hovedsak ment som en kort oversikt over gjennomførte aktiviteter til oppdragsgivere på nasjonalt, regionalt og lokalt plan. Scandlynx gjennomføres på norsk side i regi av Norsk institutt for naturforskning (NINA).

Det siste året har Scandlynx drevet forskning i 3 områder, (1) Troms og Finnmark, (2) Buskerud, Telemark, Oppland og Vestfold fylker og (3) Akershus og Østfold fylker. Hovedmålsetningene til prosjektet har vært å studere gaupas predasjon på tamrein og sau, evaluere metodikken som brukes i overvåkingen av gaupe, studere gaupas interaksjoner med jerv, studere effekten av gaupe på rådyrbestander, samt studere faktorer som påvirker gaupas bestandsdynamikk.

John Odden, John D.C. Linnell, Kjartan Sjulstad & Erlend B. Nilsen, Norsk institutt for naturforskning, 7485 Trondheim, Norge. john.odden@nina.no.

Jenny Mattisson & Jens Persson, Institutionen för ekologi, Grimsö forskningsstation, 730 91 Riddarhyttan, Sverige. jens.persson@ekol.slu.se.

Thomas Strømseth & Jon M. Arnemo, Høgskolen i Hedmark, Avdeling for skog- og utmarksfag, Evenstad, 2480 Koppang, Norge. thomas.stromseth@hihm.no

Abstract

Odden, J., Mattisson, J., Strømseth, T.H., Sjulstad, K., Linnell, J.D.C., Persson, J., Nilsen, E.B. & Arnemo, J.M. 2010. Framdriftsrapport for Scandlynx Norge 2010 - NINA Report 640 22 pp.

This report summarises the progress for the Scandinavian Lynx Research Project (Scandlynx) in 2010 on the Norwegian side of the boarder. The report is mainly aimed at our funders at national, regional and local levels. Scandlynx is operated by the Norwegian Institute for Nature Research (NINA) and the Grimsö Wildlife Research Station at the Swedish University of Agricultural Sciences (SLU).

Scandlynx has collected data on lynx and their prey in 3 areas in Norway in 2010 (1) Troms and Finnmark Counties, (2) Buskerud, Telemark, Oppland and Vestfold Counties and (3) Oslo, Akershus and Østfold Counties. The primary goal of Scandlynx is to conduct research to collect objective knowledge on lynx ecology in several landscapes / ecosystems to contribute to the sustainable management of lynx in the Scandinavian multi-use landscape. In 2010 main focus has been on studying lynx depredation on domestic sheep and semi-domestic reindeer, improve monitoring methods, study lynx interactions with wolverines, study the impact of lynx on roe deer populations, and study impacts affecting lynx population dynamics.

John Odden, John D.C. Linnell, Kjartan Sjulstad & Erlend B. Nilsen, Norwegian Institute for Nature Research, N-7485 Trondheim, Norway. john.odden@nina.no.

Jenny Mattisson & Jens Persson Grimsö Wildlife Research Station, Department of Ecology, Swedish University of Agricultural Sciences, SE-730 91 Riddarhyttan, Sweden. jens.persson@ekol.slu.se.

Thomas Strømseth & Jon M. Arnemo, Hedmark University College, Department of Forestry and Wildlife Research, Evenstad, N-2480 Koppang, Norway. thomas.stromseth@hihm.no

Innhold

Sammendrag.....	3
Innhold.....	5
Forord.....	6
1 Scandlynx.....	7
2 Metode.....	7
3 Økologien bak gaupa og jervens predasjon på tamrein.....	8
3.1 Bakgrunn.....	8
3.2 Status og gjennomførte aktiviteter i 2010.....	8
4 "Kombinasjonsprosjektet Østafjells".....	13
4.1 Om prosjektet.....	13
4.2 Status og gjennomførte aktiviteter i 2010.....	14
5 Uttesting av viltkamera som overvåkingsmetodikk for gaupe i Rovviltregion 4.....	16
5.1 Om prosjektet.....	16
5.2 Status.....	16
6 Publikasjoner fra Scandlynx Norge i 2010.....	20
7 Foredrag i 2010.....	20

Forord

Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Grimsö forskningsstasjon, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), har siden 1993 samlet inn økologiske data på gaupe og rådyr i en rekke ulike områder i Skandinavia. Prosjektet har samarbeidet nært med en rekke andre forskningsinstitusjoner, som Universitet for miljø- og biovitenskap (UMB), Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Høgskolen i Hedmark og Universitet i Oslo. De ulike forskningsprosjektene på norsk og svensk side har samarbeidet nært siden starten i 1993, og i 2005 ble samarbeidet mer formalisert under en paraply, "Scandlynx".

Scandlynx har i 2010 vært støttet av Norges forskningsråd, Direktoratet for naturforvaltning, Reindriftens utviklingsfond, Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Fylkesmannen i Østfold, Fylkesmannen i Buskerud, Fylkesmannen i Telemark, Fylkesmannen i Troms, Fylkesmannen i Finnmark, Fylkesmannen i Oppland, Rovviltneimnda i rovviltregion 2, region 3, region 4 og region 8. Arbeidet ville aldri vært mulig uten hjelp fra en stor gruppe studenter og lokale folk som enten har hjulpet oss under feltarbeidet på ulike måter, eller som har tillatt oss å arbeide på deres eiendommer. Vi må spesielt få takke de involverte i prosjektet "Eallit Luonddus/Leve i Naturen" og alt personell tilknyttet Statens naturoppsyn (SNO). Tusen takk alle sammen!

Denne rapporten er kun ment som en kort oversikt over gjennomførte aktiviteter på norsk side i 2010 til våre oppdragsgivere. Vi henviser til vår hjemmeside for mer utfyllende informasjon om våre resultater (<http://scandlynx.nina.no/>). Vi understreker at resultater presentert her er foreløpige, og skal ikke refereres uten vårt samtykke. Sluttrapporter for de fleste av delprosjektene vil publiseres i høsten 2011 og våren 2012.

Trondheim og Oslo, november 2010

John Odden
Daglig leder Scandlynx Norge
Sign.

John Linnell
Prosjektleder Scandlynx Norge
Sign.

1 Scandlynx

Et overordnet mål for det skandinaviske forskningsprosjektet på gaupe, Scandlynx, har vært å samle inn objektiv kunnskap om gaupas økologi i ulike landskapstyper. I 2010 har Scandlynx på norsk side drevet forskning i (1) Troms og Finnmark, (2) Buskerud, Telemark, Vestfold og Oppland, og (3) i Oslo, Akershus og Østfold.

Hovedmålsetningene til prosjektet er i dag;

A. Økologien bak gaupas predasjon på tamrein og sau (område 1 & 2). Ved hjelp av radiomerkede gauper estimerer prosjektet gaupas drapsrater på rein og sau, og ser på gaupenes forflytning i landskapet i forhold til fordeling og tetthet av sau/rein og alternative byttedyr. Kunnskapen vil kunne benyttes til å utvikle praktiske verktøy som kan redusere konflikten mellom utmarksbasert husdyrproduksjon og rovvilt. I tillegg vil resultatene kunne benyttes til å validere dagens nivå på kompensasjon for rovvilt drepte sau og rein.

B. - Konflikten rundt bestandstall (alle områder). I Norge beregnes antall ynglinger av gaupe ved hjelp av såkalte "avstandsregler" basert på områdebruk og forflytning hos radiomerkede gauper. En målsetning er å samle inn data på forflytning hos voksne hunngauper for å kunne validere bruken av avstandsregler. Samtidig gir merkede hunngauper oss et mål på oppdagbarheten til familiegrupper i ulike områder. I tillegg har vi startet (område 3) uttesting av automatiske viltkamera som et supplement til dagen snøbaserte metoder i overvåkingen av gaupe.

C. Konkurranse om hjorteviltet (område 2). Effekten av gaupe på rådyrbestander varierer voldsomt mellom områder med ulike tettheter av rådyr. Tettheten av alternative byttedyr, samt topografiske og klimatiske forhold, vil også påvirke interaksjonen mellom gaupa og rådyr. Et av hovedmålene til studiene av gaupe i Sør-Skandinavia har vært å skaffe ny kunnskap om gaupas forflytning og drapstakt på hjortevilt. Dette settes igjen i sammenheng med data på overlevelse, reproduksjon og arealbruk hos de viktigste ville byttedyrene (rådyr og hjort) med GPS-sendere i de samme områdene.

D. Gaupas interaksjon med jerv (område 1). Det er velkjent at jerven utnytter reinkadaver som gauper har drept. En viktig del av prosjektet i nord er å tallfeste hvilken betydning gaupa har for jerven, og eventuelt hvilken betydning jerven har på gaupenes drapstakt. Vil jerven støte bort gaupene fra reinkadavre, og således øke gaupenes drapstakt på rein? Hvor stor betydning har gaupedrepte rein for jerven?

E. Gaupas bestandsdynamikk (område 1 & 2). I åra som kommer vil vi forsette innsamling langtidsdata på reproduksjon og overlevelse hos gaupe fra ulike områder. Vi vil undersøke hvordan de ulike forvaltningsregimene i Norge og Sverige påvirker demografien til gaupe. Vi ønsker videre å utvikle høstingsmodeller som vil hjelpe forvaltere å sette kvoter for gaupe i framtida.

Denne rapporten gir en kort oppsummering av aktiviteten i de ulike studieområdene det siste året.

2 Metode

Gauper og jerv blir fanget og påsatt GPS-halsbånd. GPS-halsbåndene tar posisjoner ved hjelp av satellitter før senderen faller av etter 1 - 2 år. Vi får tilsendt posisjonene via mobilnettet mens halsbandene sitter på dyret. Fangst og radiomerking av gaupe og jerv i nord foregår ved hjelp av helikopter. I Sør-Norge fanges gaupe i hovedsak i gjennomgangsbåser og med fjærbelastede snarer som settes opp rundt rådyr drept av gaupe. Rådyr blir fanget med boksfeller på kunstige foringsplasser. Tillatelser fra Forsøksdyrutvalget, Direktoratet for naturforvaltning

og Post- og teletilsynet innhentes før fangsten starter. I tillegg informeres grunneier, kommuner, Fylkesmenn og Mattilsynet.

Flere ganger årlig programmeres GPS-senderne til å ta fra 6 til 24 posisjoner i døgnet i såkalte intensivperioder på minimum 3 uker. Vi kan så beregne gaupenes diett og drapstakt på ulike byttedyr ved å gå inn på GPS punkter gaupa har oppholdt seg i. Arbeidet med søk etter byttedyr av et nettverk av lokale kontakter og studenter.

Hver vår blir alle merkede hunngauper fulgt nøye for å se om de får unger, og evt. hvor mange unger de føder. Når ungene er noen uker gamle kontrollerer vi "hiet" for å telle antall unger. Ungene blir kjønnsbestemt, veid og får en microchip under huden. På den måten kan vi kjenne dem igjen hvis de blir fanget av oss senere eller skutt i kvotejakta. På vinterstid før gaupejakta starter sporer vi på hunngaupene for å se hvor mange unger som fremdeles er i live før jakta starter.

3 Økologien bak gaupa og jervens predasjon på tamrein

3.1 Bakgrunn

Den moderne reindrifta står foran mange og sammensatte utfordringer. Vi ser i dag nye krav om kostnadseffektivitet, endringer i klima, nye arealinngrep og økte tap til rovdyr. Hvert år står jerv og gaupe, sammen med kongeørn, bak de største erstatningsutbetalingene på tamrein i Norge. Eventuelle løsninger på den sammensatte konflikten mellom reinnæring og store rovdyr er avhengig av en forståelse av de økologiske prosesser som ligger bak rovdyrenes predasjon på tamrein.

For å kunne forstå og beregne effekten av gaupe på tamrein er vi avhengig av gode metoder for å beregne antall gauper, samt gode tall på hva som forklarer individuelle variasjoner i gaupenes drapstakt på rein. I februar 2007 starter vi derfor merking av gauper med GPS-sendere i Nord-Troms og Finnmark. Studieområdet strekker seg langs kysten fra Storfjord i sør til Lebesby i nordøst. I dette området finner vi verdens nordligste bestand av gaupe, og en av Norges viktigste områder for tamreindrift.

I motsetning til gaupa er jerven framfor alt en åtseleter, sjøl om den er i stand til å drepe selv fullvoksne rein. Den pågående forskningen på interaksjoner mellom gaupe, jerv og rein i Sarek (<http://www.wolverineproject.se/>) har vist at jervene har en betydelig lavere drapstakt på rein sammenliknet med gauper fulgt i det samme området. Rein drept av gaupe synes å være svært viktig i dietten til jerven, og tilgangen på kadaver vinterstid synes å påvirke jervetispens reproduksjonssuksess. I 2010 ble prosjektet i Troms og Finnmark også utvidet til å omfatte studier av jerv. Den overgripende målsetningen er å få økt kunnskap om interaksjonen mellom jerv og gaupe, og hvordan denne interaksjonen påvirker begge artenes økologi, samt reinnæringen.

3.2 Status og gjennomførte aktiviteter i 2010

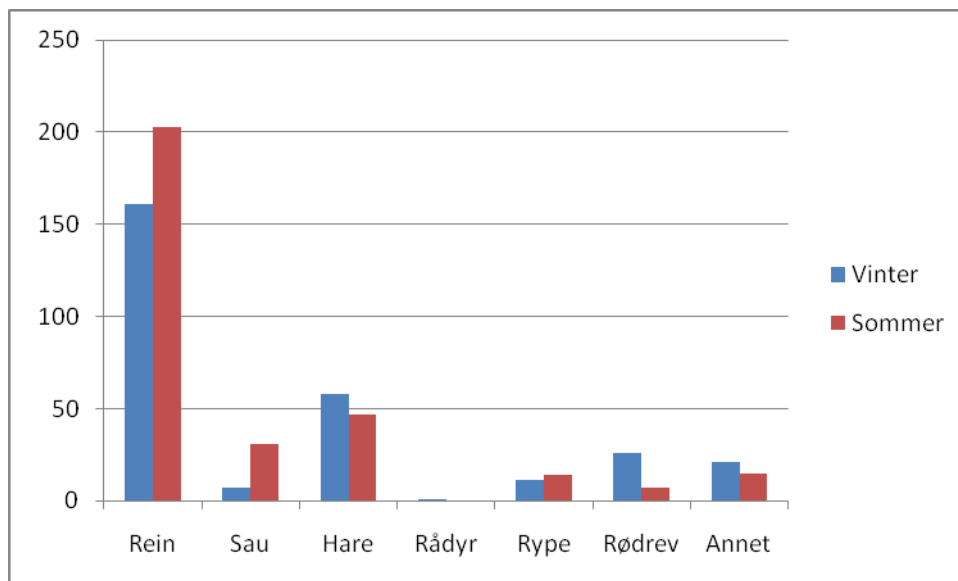
Totalt er 15 gauper og 10 jerver fulgt med GPS-sendere i Troms og Finnmark i 2010 (**Tabell 1**). Vi har også i 2010 hatt problemer med GPS-halsbåndene. Hele 12 av 25 halsbånd har sluttet å sende SMS med GPS-posisjoner før den forespeilede levetiden har utløpt. På de fleste av disse dyrene har imidlertid VHF delen på senderne fungert. Vi har dermed fått peilet dem inn fra fly for å konstatere om de er i live og fått sjekket reproduksjon. Vi har en tett dialog med produsenten (Vectronic), og de mener de har fått løst problemet til neste års merking. Kart over forflytninger til jerver og gauper finnes på <http://www.dyreposisjoner.no/>.

Tabell 1. Gauper og jerver fulgt med GPS-sendere i Nord-Troms og Finnmark i 2010.

Område	ID	Art	Kjønn og alder	Merket år (første gang)	Status
Finnmark	F199	Gaupe	Voksen hunn	2007	Sendersvikt. Kun VHF signaler etter april 2010
Finnmark	F200	Gaupe	Voksen hunn	2007	Sanns. sendersvikt. Ingen kontakt etter april 2010
Troms	F203	Gaupe	Voksen hunn	2007	Følges forsatt
Finnmark	F221	Gaupe	Voksen hunn	2008	Sendersvikt. Kun VHF signaler etter april 2010
Troms	F244	Gaupe	Voksen hunn	2009	Batteri gått ut i september 2010
Finnmark	F247	Gaupe	Voksen hunn	2009	Sendersvikt. Kun VHF signaler etter mars 2010
Finnmark	F267	Gaupe	Voksen hunn	2010	Følges fortsatt
Finnmark	F268	Gaupe	Voksen hunn	2010	Følges fortsatt
Finnmark	F274	Gaupe	Voksen hunn	2010	Følges fortsatt
Troms	M223	Gaupe	Voksen hann	2008	Batteri gått ut i september 2010
Troms	M245	Gaupe	Voksen hann	2009	Følges fortsatt
Finnmark	M246	Gaupe	Voksen hann	2009	Sendersvikt. Siste posisjon mars 2010
Finnmark	M265	Gaupe	Ung hann	2010	Skutt skadefelling april 2010
Finnmark	M266	Gaupe	Voksen hann	2010	Sanns. sendersvikt. Siste posisjon juli 2010
Finnmark	M269	Gaupe	Ung hann	2010	Følges fortsatt
Finnmark	J1002	Jerv	Ung hann	2010	Batteri gått ut i august 2010
Finnmark	J1003	Jerv	Ung hunn	2010	Sanns. sendersvikt. Siste posisjon april 2010
Finnmark	J1004	Jerv	Voksen hann	2010	Sendersvikt. Siste posisjon juli 2010
Finnmark	J1005	Jerv	Ung hunn	2010	Følges fortsatt
Finnmark	J1006	Jerv	Voksen hann	2010	Følges fortsatt
Finnmark	J1007	Jerv	Voksen hunn	2010	Sendersvikt. Kun VHF signaler etter mars 2010
Finnmark	J1008	Jerv	Ung hann	2010	Sendersvikt. Kun VHF signaler etter mars 2010
Finnmark	J1009	Jerv	Ung hunn	2010	Sendersvikt. Siste posisjon april 2010
Finnmark	J1010	Jerv	Voksen hann	2010	Følges fortsatt
Finnmark	J1011	Jerv	Ung hunn	2010	Sendersvikt. Fikk aldri kontakt med sender

I 2 intensivperioder årlig tar GPS-senderne til gauper og jerver fra 12 til 19 posisjoner i døgnet. Siden starten i 2007 har vi sjekket nærmere 2000 lokaliteter, og funnet 900 ulike byttedyr fordelt på 23 arter. Rein (61 %) er det klart viktigste byttedyret, fulgt av hare (17 %), sau (7 %) og rødrev (5 %) (**Figur 1**). I 2010 har vi gjennomført 22 intensivperioder, og det ble funnet 127 byttedyr i løpet av 475 "gaupedøgn" (**Tabell 2**).

Nytt for året var at vi gjennomførte intensivperioder også på GPS-merkede jerv. Målet er å estimere drapstakten på rein. Dette er en svært krevende oppgave da jerven er en utpreget åtseleter. I tillegg vil jerven, i motsetning til gaupene, ofte dele opp og hamstre store byttedyr som rein. Det kan ta mange dager eller uker mellom hver gang jerven besøker et kadaver, og den oppholder seg som regel ikke lenge rundt selve kadaveret. I motsetning til gaupa, der håndteringstiden er kort og intensiv, kan jervens håndteringstid bli dratt ut over flere måneder. Det er derfor krevende å finne kadavrene fort nok til at mann kan avgjøre om reinen er drept av jerven selv eller er død av andre årsaker. For å få best mulige tall på jervens drapstakt er vi derfor avhengig av at de fleste gaupene i området er merket. Man kan da enklere tolke om et byttedyr er drept av gaupe eller av jerven selv. Dessverre førte omfattende sendersvikt til at vi hadde svært få merkede jerver og gauper som overlappet hverandre i områdebruk dette første året.



Figur 1. Byttedyr funnet i posisjoner etter gauper i intensivperioder i perioden 2007 til 2010

Vi gjennomførte en intensivperiode i mars og april samtidig på gaupene og jervene. Vi fulgte 7 jerver intensivt, og totalt i perioden ble 577 posisjoner kontrollert fordelt på 119 lokaliteter. Det ble funnet matrester på 35 (29 %) av lokalitetene, og av disse var det på 31 av lokalitetene rester etter rein, 3 var åteplasser og én plass var elg. Kun én rein kunne klassifiseres som antatt drept av jerv.

Vi gjennomførte også en intensivperiode i juni og juli. Vi fulgte 5 jerver, og totalt ble 433 lokaliteter kontrollert. I 179 (41 %) av lokalitetene ble det funnet matrester. Av disse var 174 rester etter rein, 4 rype, 1 elg og 1 rødrev. Ingen rein kunne med sikkerhet klassifiseres som drept av jerv.

Et av målene til Scandlynx i Troms og Finnmark har vært å samle inn nye data på forflytning hos voksne gauper for å kunne evaluere eksisterende overvåkingsmetodikk. Gaupene i Troms og Finnmark har brukt de største leveområdene registrert for gaupe. Hunngaupene har så langt i gjennomsnitt benyttet seg av årlige leveområder på 1251 km² (n = 19, SD ± 594), mens hanngaupene har i gjennomsnitt benyttet områder på 2367 km² (n = 7, SD ± 1194).

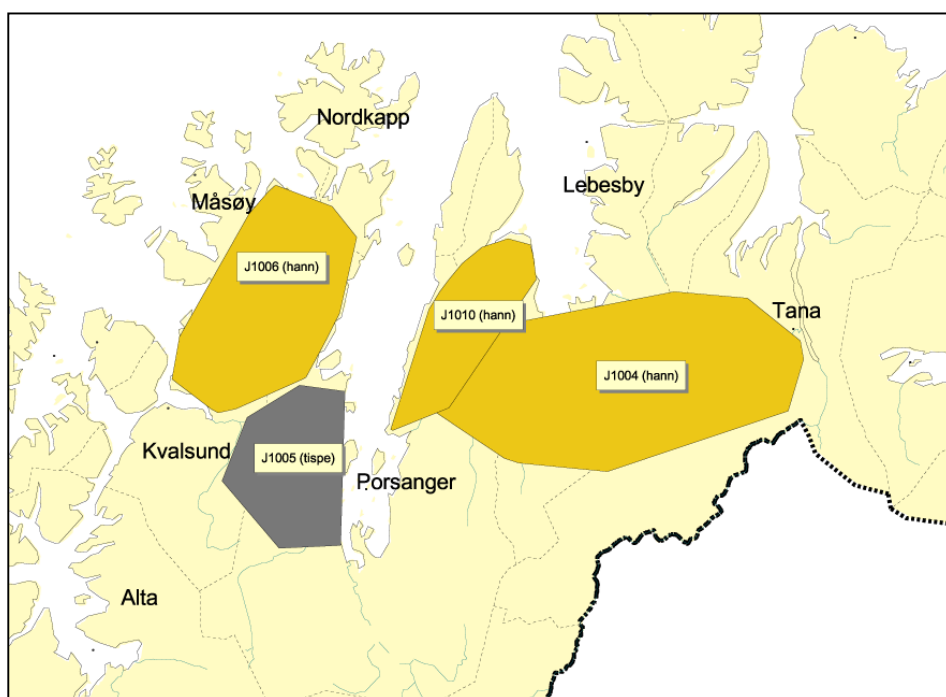
Vi har fulgt 3 voksne hannjerver over tid, og de har benyttet leveområder på henholdsvis 748 km², 1574 km² og 2951 km² (**Figur 2**). Vi har fulgt ei etablert jervetispe som har benyttet et leveområde på 835 km². **Figur 3** viser forflytning til 4 unge jerver vi har fulgt på spredning.

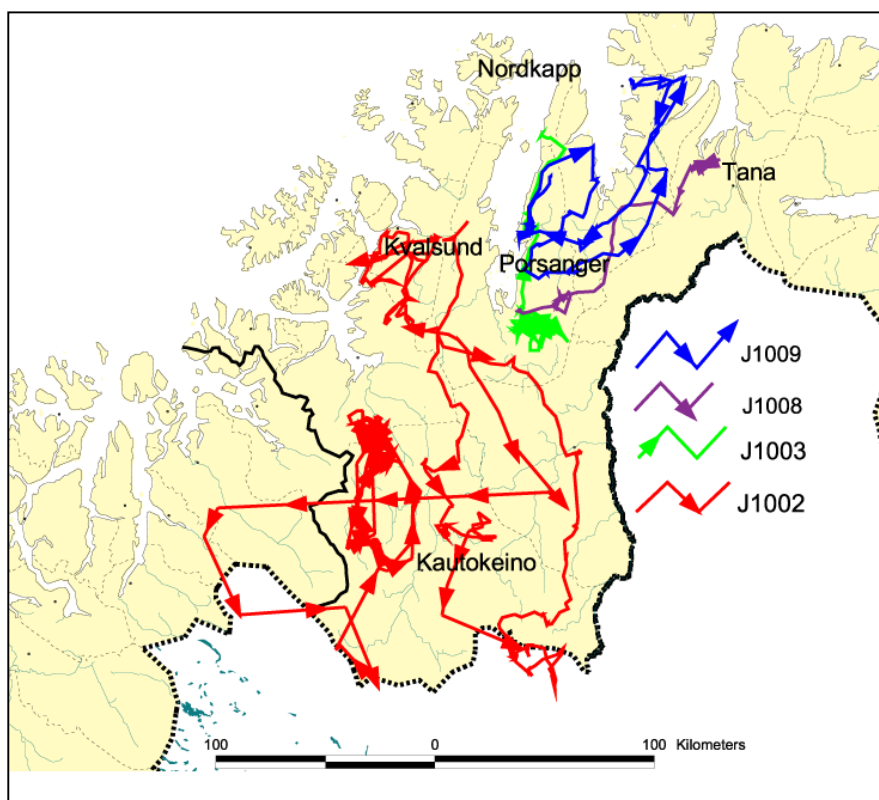
Gaupene parrer seg i slutten av mars og begynnelsen av april. Etter en drektighetstid på ca 70 dager føder hunnen fra 1-3 unger (en sjelden gang 4) i mai eller tidlig juni. Seks av åtte merkede hunngauper fikk unger i Troms og Finnmark i 2010 (**Figur 4, Tabell 3**).

Neste års fangst og merking starter i midten av februar. Vi vil da fange inntil 25 gauper og jerver i Troms og Finnmark. Neste intensivperiode vil sannsynligvis bli gjennomført i mars/april 2011.

Tabell 2. Byttedyr funnet i intensivperiodene på gaupe i Nord-Troms og Finnmark i 2010.

IDNR	Sesong	Døgn	Byttedyr funnet					
			Rein	Sau	Hare	Rype	Rødrev	Annet
F199	Vinter	25	0	0	5	0	0	0
F200	Vinter	25	2	0	0	0	4	0
F203	Sommer	21	3	2	0	0	0	0
F203	Vinter	21	3	0	0	0	0	0
F221	Vinter	14	2	0	0	0	0	0
F244	Vinter	21	0	0	3	0	1	1
F247	Vinter	22	4	4	0	1	0	0
F248	Vinter	22	7	0	1	1	0	0
F267	Sommer	22	2	0	0	0	1	0
F267	Vinter	25	0	0	2	1	0	1
F268	Vinter	25	4	0	0	0	0	0
F274	Sommer	24	2	0	0	1	0	0
F274	Vinter	25	12	0	0	0	0	0
M223	Sommer	21	6	0	2	0	0	0
M223	Vinter	21	10	0	0	0	0	0
M245	Sommer	22	4	0	0	0	1	0
M245	Vinter	21	8	0	0	0	0	0
M265	Vinter	8	3	0	0	0	0	0
M266	Sommer	12	6	0	0	0	0	0
M266	Vinter	25	5	0	0	1	0	0
M269	Sommer	28	5	2	0	0	0	0
M269	Vinter	25	0	0	0	0	2	2

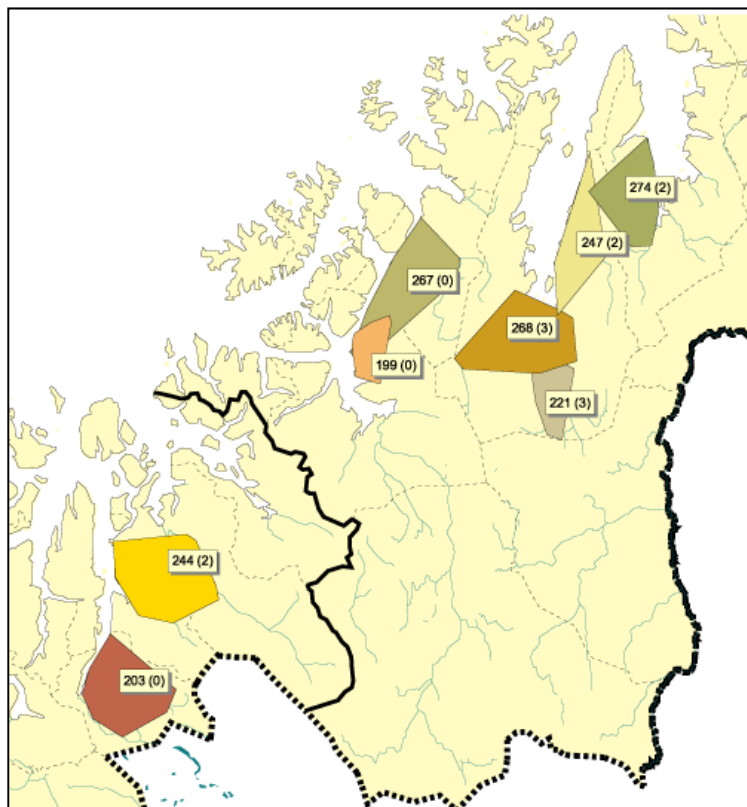
**Figur 2.** Leveområdene til 4 etablerte jerver fulgt i 2010



Figur 3. Forflytningene til 4 unge jerver på spredning i 2010

Tabell 3. Reproduksjon hos merkede gauper i Troms og Finnmark 2007 – 2010. S = antall unger i juli. V = antall unger i januar.

ID gaupe	Merket første gang	Alder ved merking	2006/07		2007/08		2008/09		2009/10		2010/11	
			S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
F199	2007	> 2 år	?	1	1	0	1	0	0	0	0	0
F200	2007	> 2 år	?	0	?	2	0	0	2	2		
F201	2007	13 år	?	1								
F202	2007	1,5 år			0	0						
F203	2007	> 2 år	?	0	3	0	1	0	?	1	0	0
F221	2008	> 2 år			?	1	1	0	1	1	3	?
F224	2008	1,5 år					0	0				
F225	2008	> 2 år			?	0	1	0	?	2		
F244	2009	> 1 år					?	0	0	0	2	?
F247	2009	> 1 år					?	0	1	0	2	0
F248	2009	> 1 år					?	0	0	0		
F254	2009	> 2 år					?	0	2	2		
F267	2010	> 2 år							?	0	0	0
F268	2010	> 2 år							?	0	3	?
F274	2010	> 2 år							?	1	2	?



Figur 4. Reproduksjon hos merkede hunngauper i Troms og Finnmark i 2010

4 "Kombinasjonsprosjektet Østafjells"

4.1 Om prosjektet

Scandlynx har siden 2006 samlet inn økologiske data på gaupe i Buskerud, Telemark og Vestfold ("Østafjells"). I 2010 ble området utvidet til også å omfatte tilgrensende områder i Oppland. Hovedmålet med studiet er å skaffe ny kunnskap om arealbruk hos gauper fra landskapstypene i rovviltregion 2 for å evaluere metodikken brukt til beregning av antall gauper. I tillegg studeres gaupas predasjon på hjortevilt og sau. I de store dalførene i Buskerud og Telemark jakter gaupa på rådyr i et landskap med alternative store byttedyr (hjort og sau) og store topografiske forskjeller. Vi skaffer nå helt ny kunnskap om gaupas forflytning og drapstakt på hjortevilt ved å følge gauper med GPS-sendere. I tillegg har vi i Hallingdal instrumentert sau, rådyr og hjort med GPS-sendere i samarbeid med Bioforsk og Universitetet i Oslo. Sammenholdt med data på forflytning hos gauper med GPS-sendere i fra det samme området vil vi bl.a. kunne identifisere landskapsrelaterte faktorer som påvirker de ulike dyrenes risiko for å bli drept av gaupe, og bidra til å styrke utviklingen av lokal forvaltning av denne ressursen.

Forskningen på gaupe, hjort, rådyr og sau i Buskerud, Vestfold og Telemark organiseres lokalt gjennom det såkalte "Kombinasjonsprosjektet Østafjells", der hjortedelen inngår i prosjektet

"Innmark og utmark som basis for produksjon av hjort i Norge"¹ ledet av Universitetet i Oslo. Kombinasjonsprosjektet har en styringsgruppe bestående av representanter fra beitenæringa v/Buskerud Bondelag, Bioforsk, Fylkesmannen i Buskerud og Mattilsynet. Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd, Direktoratet for naturforvaltning, Fylkesmannen i Buskerud, Rovviltneemnda i region 2, samt en rekke kommuner i Telemark og Buskerud. Prosjektet avsluttes i 2011, og en sluttrapport vil foreligge før sommeren 2012.

Tabell 4. Gauper fulgt med GPS-sendere Østafjells i 2010.

ID	Kjønn	Merket år (første gang)	Status
M263	Hann	2009	Følges fortsatt
F264	Hunn	2009	Batteri gått ut i september 2010
M271	Hann	2010	Følges fortsatt
M272	Hann	2010	Følges fortsatt
M273	Hann	2010	Følges fortsatt
M275	Hann	2010	Følges fortsatt

4.2 Status og gjennomførte aktiviteter i 2010

Scandlynx har siden 2007 satt GPS-halsbånd på 26 gauper i rovviltregion 2 (11 hunner & 15 hanner). I tillegg har vi (i samarbeid med våre partnere) siden 2008 fulgt 60 sauer, 31 rådyr og 23 hjort med GPS-halsbånd i nordre deler av Buskerud. I 2010 fulgte vi 4 gauper, 60 sau, 18 hjort og 11 rådyr med GPS-sender samtidig i nordre Buskerud. I tillegg fulgte vi en hannaugaupe i Oppland og en i Telemark (**Figur 5**). Kart over forflytninger til gauper, rådyr, hjort og sau finnes på <http://www.dyreposisjoner.no/>.

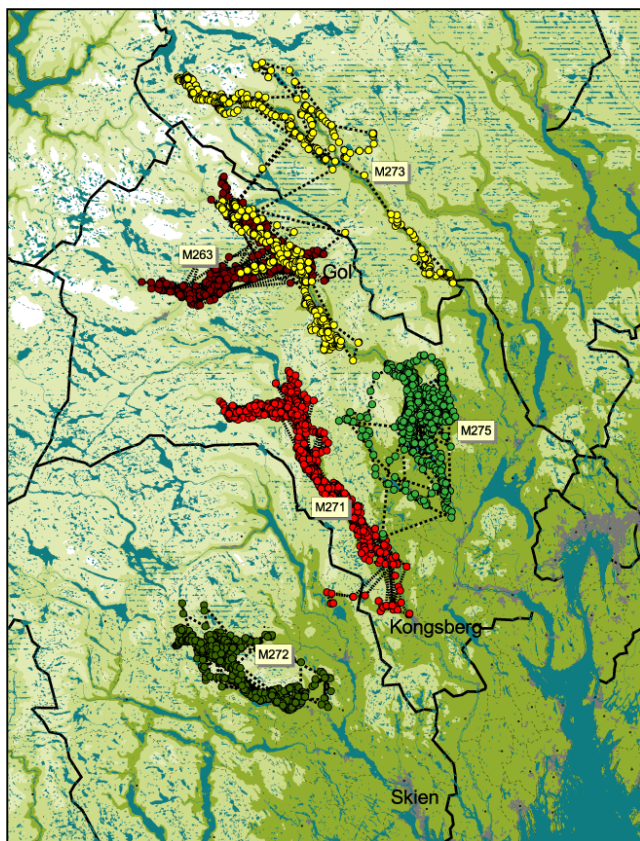
Hunngaupene Østafjells har så langt i gjennomsnitt benyttet seg av årlige leveområder på 554 km² (n = 8, SD ± 340), mens hannaupene har i gjennomsnitt benyttet områder på 1059 km² (n = 13, SD ± 418). Oppdagbarheten av merkede hunngauper med unger har vært bra i region 2. Samtlige merkede familiegrupper (13) fulgt til nå i regionen har blitt meldt inn til Statens naturoppsyn av lokale folk ved flere anledninger i løpet av vinteren (1.10 – 28.2).

I de store dalførene i Buskerud og Telemark jakter gaupa på rådyr i et landskap med store tettheter av alternative store byttedyr (hjort og sau) og store topografiske forskjeller. Et av målene med forskningen på gaupa Østafjells er å beregne gaupers individuelle drapsrater på ulike byttedyr, samt se på gaupenes forflytning i landskapet i forhold til fordeling og tetthet av alternative byttedyr.

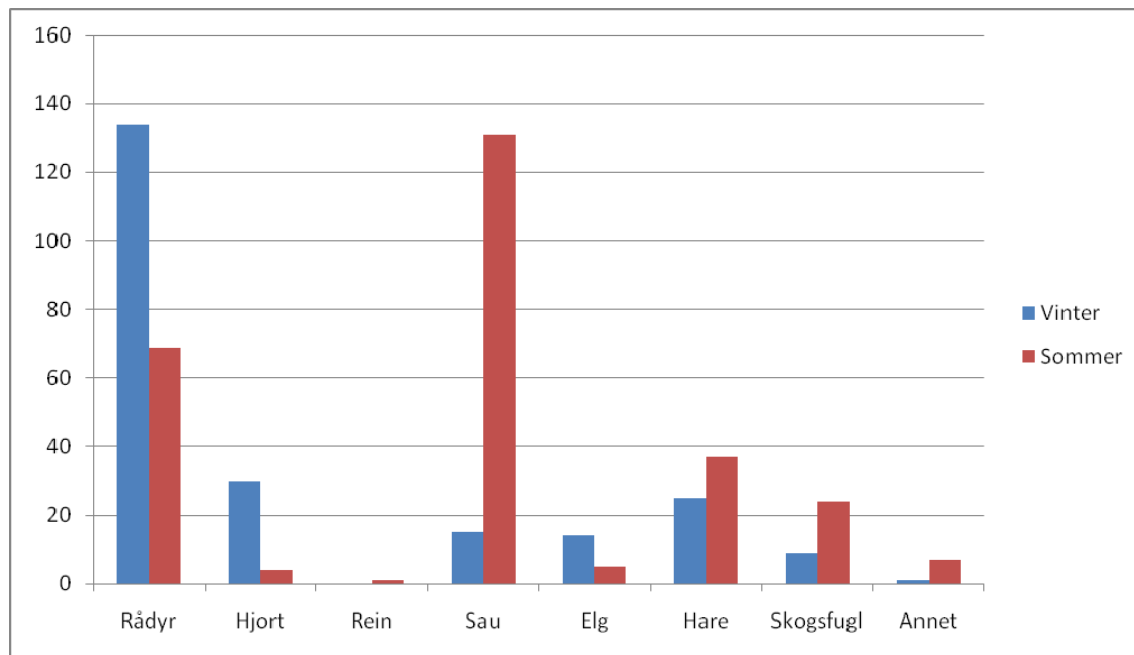
Siden 2006 har vi fulgt 21 gauper intensivt i til sammen 3170 døgn for å beregne hvor ofte de dreper ulike byttedyr. Vi har funnet 525 byttedyr i GPS punktene til gaupene, og de viktigste byttedyrene er rådyr (39 %), sau (28 %), hare (12 %), hjort (7 %) og skogsfugl (6 %) (**Figur 6**). **Tabell 5** viser byttedyr funnet under intensivperiodene så langt i 2010. I tillegg startet vi en intensivperiode 1.november 2010 som ikke er ferdig.

Vi fortsetter arbeidet med innsamling av data på gaupenes arealbruk og drapstakt på ulike byttedyr i 2011. Vi har som mål å fange nye gauper også denne siste vinteren, og mellom 20 og 30 fangstbåser settes i disse dager opp i Telemark, Buskerud, Vestfold og Oppland.

¹ Se: <http://www.bio.uio.no/forskning/prosjekt/hjortareal>



Figur 5. Kart over forflytningen til 5 hanngauper i 2010.



Figur 6. Byttedyr funnet i intensivperiodene på gaupen Østafjells i 2006 - 2010.

Tabell 5. Byttedyr funnet i intensivperiodene på gaupe Østfjells i 2010.

IDNR	Sesong	Døgn	Byttedyr funnet					
			Rådyr	Hjort	Sau	Elg	Småvilt	Annet
M263	Vinter	84	6	6	0	0	0	0
M263	Sommer	43	2	0	6	0	1	0
F264	Vinter	57	6	0	0	0	0	0
F264	Sommer	54	0	0	3	0	8	0
M271	Vinter	44	5	1	0	1	5	0
M271	Sommer	46	1	0	9	0	9	0
M272	Vinter	28	0	0	0	1	0	0
M272	Sommer	46	1	0	17	0	0	1
M273	Vinter	30	3	1	0	2	0	0
M273	Sommer	46	1	0	8	1	2	0
M275	Sommer	46	3	0	6	0	5	0

5 Uttesting av viltkamera som overvåkingsmetodikk for gaupe i Rovviltregion 4

5.1 Om prosjektet

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for store rovdyr overvåker i dag bestandsstørrelse og bestandsutvikling hos gaupe i Norge gjennom registrering av familiegupper (hunngauper med unger). Observasjoner av familiegupper akkumuleres gjennom sesongen i perioden 1.oktober til 1. mars, og er i all hovedsak innmeldte spor etter flere gauper i snø. Ved bruk av såkalte avstandsregler beregnes så årlig minimum antall ulike familiegupper av gaupe før jakt ut fra alle dokumenterte og antatt sikre observasjoner. Deler av landet har imidlertid de siste årene opplevd et lite og variabelt snødekke, og konflikten rundt bestandstallene på gaupe kan i enkelte områder være høy. Det har derfor lenge vært et uttrykt ønske fra mange lokale brukergrupper i Akershus og Østfold at det testes ut alternativer til dagen snøbaserte metoder i overvåkingen av gaupe.

Bruk av såkalte viltkameraer (eng. "camera traps") har internasjonalt etter hvert blitt en av de mest benyttede metoder for overvåking av kattedyr i snøfrie områder. Metodikken er spesielt egnet for flekkede kattedyr, der man kan identifisere individ ut fra flekkemønstrene. Vil ønsker her å teste ut om viltkameraer kan benyttes til å registrere familiegupper av gaupe. Fotografier av familiegupper vil, i teorien, kunne fungere som et supplement til dagenes snøbaserte overvåking. Metodikken bør imidlertid testes ut på mindre skala før den eventuelt kan anbefales som en standard metodikk i snøfattige områder.

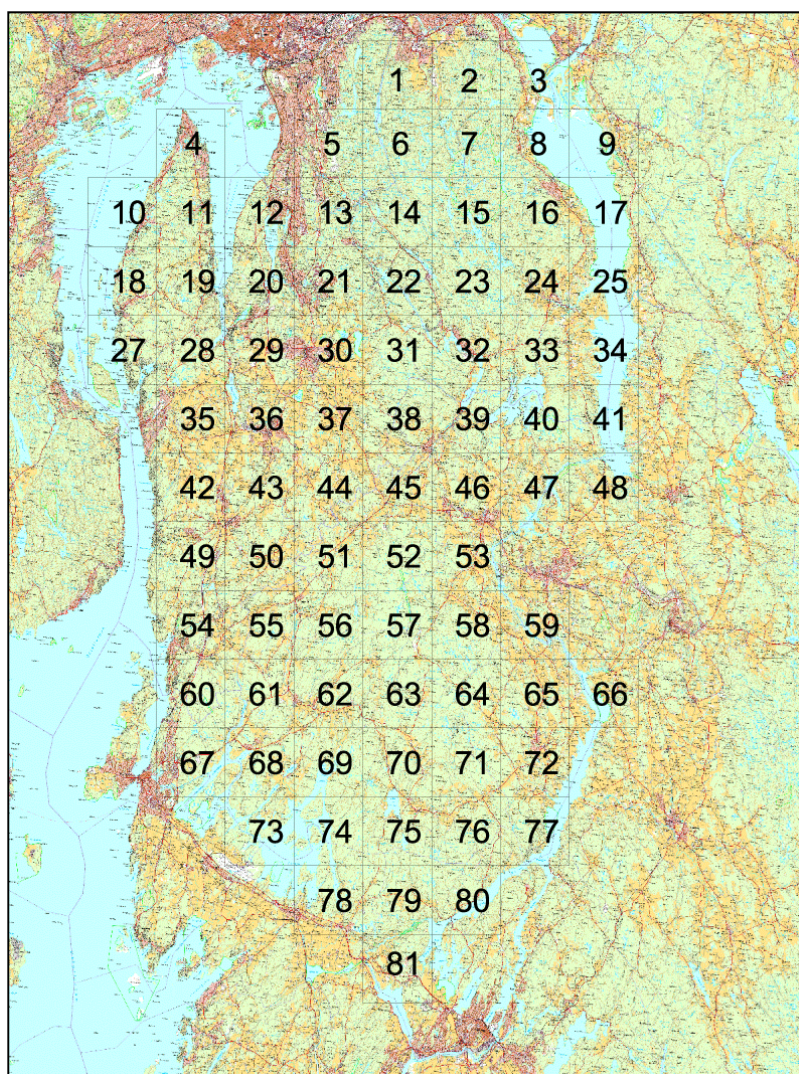
På oppdrag fra Rovviltnemnda i region 4, Fylkesmannen i Oslo og Akershus og Fylkesmannen i Østfold starter vi denne vinteren undersøkelser om automatiske viltkameraer med bevegelsessensorer kan benyttes i den årlige registreringen av familiegupper av gaupe. NINA og Norges Jeger- og Fiskerforbund ved fylkeslagene i Akershus og Østfold samarbeider om gjennomføring av prosjektet med bistand fra en hel rekke lokale folk

5.2 Status

Vinteren 2010/2011 har vi valgt ut området vest for Øyeren og Glomma, og øst for Oslofjorden i hele eller deler av kommunene Oslo, Lørenskog, Rælingen, Enebakk, Trøgstad, Oppegård,

Nesodden, Frogn, Vestby, Ås, Ski, Fet, Spydeberg, Hobøl, Askim, Skiptvet, Sarpsborg, Våler, Moss, Trøgstad, Rygge og Råde (**Figur 7**). Dette er et område som ofte sliter med dårlige sporingsforhold. I tillegg eksisterer bakgrunnskunnskap om arealbruken til radiomerkede gauper fra deler av området. I dette området settes det opp 90 kamera fordelt på 60-70 observasjonsposter. Observasjonspostene velges ut basert på erfaringene fra lokale folk i distriktet, samt forflytning til tidligere radiomerkede gauper. Kameraene settes opp i løpet av november 2010, og står oppe fram til 1.3.2011. Grunneiers tillatelse vil innhentes før kamera settes opp. Vi vil kun plassere kamera i områder med liten allmenn ferdsel, dvs. ikke på merkede turstier og lignende. Kamera plasseres, og innrettes, slik at eventuelle personer som blir fanget opp av foto vanskelig lar seg identifisere. Skulle vi likevel få bilder av folk, vil disse bildene umiddelbart bli slettet. Kamera kontrolleres hver 14de dag i observasjonsperioden. Vi har 2 bachelorstudenter fra Nederland og Tyskland som har ansvaret for kontroll av kameraene.

Per 27.11.2010 har vi satt opp viltkamera på 31 lokaliteter, og foreløpig har vi fått 4 bilder av 3 ulike gauper (**Figur 8-10**). Vi håper å ha de fleste kameraene satt opp før 1. desember. Alle gaupebilder og kameralogger vil bli gjort fritt tilgjengelig fortløpende på nettsiden <http://scandlynx.nina.no/>. Vi er i tillegg i ferd med å utvikle en egen kartbasert informasjons-side, men denne vil ikke lanseres før januar 2011.



Figur 7. Kart over området i Rovviltregion 4 vi skal teste ut viltkamera.



Figur 8. To fotografi av samme enslige gaupe fra viltkamera i Fet kommune (grid nummer 9). Gaupa ble fotografert to ganger kl 17:33 og kl 21:42 den 21.11.2010



Figur 9 Fotografi av gaupe fra viltkamera i Enebakk kommune (grid nummer 39). Gaupa ble fotografert kl 20:08 den 19.11.2010



Figur 10 Fotografi av gaupe fra viltkamera i Våler kommune (grid nummer 62). Gaupa ble fotografert kl 16:23 den 19.11.2010

6 Publikasjoner fra Scandlynx Norge i 2010

- Brøseth, H., Tovmo, M. & Odden, J. 2010. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2010. - NINA Rapport 587. 19 s.
- Linnell, J.D.C., Brøseth, H., Odden, J. & Nilsen, E.B. 2010. Sustainably harvesting a large carnivore? Development of Eurasian lynx populations in Norway during 160 years of shifting policy. *Environmental Management* 45:1142–1154.
- Linnell, J.D.C., Rondeau, D., Reed, D.H., Williams, R., Altwegg, R., Raxworthy, C.J., Austin, J.D., Hanley, N., Fritz, H., Evans, D.M., Gordon, I.J., Reyers, B., Redpath, S. & Pettoelli, N. 2010. Confronting the costs and conflicts associated with biodiversity. *Animal Conservation* 13: 429-431.
- Melis, C., Basille, M., Herfindal, I., Linnell, J.D.C., Odden, J., Gaillard, J.-M., Høgda, K.A. & Andersen, R. 2010. Roe deer population growth and lynx predation along a gradient of environmental productivity and climate in Norway. *Ecoscience* 17: 166-174.
- Nilsen, E.B., Brøseth, H., Odden, J., Linnell, J.D.C. 2010. The cost of maturing early in a solitary carnivore. *Oecologia* 164:943–948
- Odden, J., Mattisson, J., Rauset, G.R., Linnell, J.D.C., Persson, J., Segerström, P. & Andrén, H. 2010. Er skadefelling av gaupe og jerv selektiv? - NINA Rapport 601. 20 s.
- Panzacchi, M., Herfindal, I., Linnell, J.D.C., Odden, M., Odden, J. & Andersen, R. 2010. Trade-offs between maternal foraging and fawn predation risk in an income breeder. *Behav. Ecol. Socio-biol.* 64(8): 1267-1278.
- Panzacchi, M., Linnell, J.D.C., Melis, C., Odden, M., Odden, J., Gorini, L. & Andersen, R. 2010. Effect of land-use on small mammal abundance and diversity in a forest–farmland mosaic landscape in south-eastern Norway. *For. Ecol. Manag.* 259: 1536-1545.
- Sæther, B.E., Engen, S., Odden, J., Linnell, J.D.C., Grøtan, V. & Andrén, H. 2010. Sustainable harvest strategies for age-structured Eurasian lynx populations: The use of reproductive value. *Biol. Conserv.* 143: 1970-1979.
- Zimmermann, A., Baker, N., Inskip, C., Linnell, John D.C., Marchini, S., Odden, J., Rasmussen, G. & Treves, A. 2010. Contemporary views of human–carnivore conflicts on wild rangelands, p. 129-151 in du Toit, J.T., Koch, R. & Deutsch, J.C. (eds.) *Wild Rangelands: Conserving wildlife while maintaining livestock in semi-arid ecosystems*. Wiley-Blackwell, Oxford, UK

7 Foredrag i 2010

- 6.1.2010 Odden, J. Scandlynx - status og videreføring. Statens naturoppsyn, Selbusjøen Hotell.
- 12.1.2010 Odden, J. Gaupe og jerv i reinbeiteland. Scandlynxmøte, Alta.
- 14.1.2010 Odden, J. Gaupe og jerv i reinbeiteland. Arena Rovvilt. Alta.
- 14.1.2010 Odden, J. Gaupe og jerv i reinbeiteland. Arena Rovvilt. Karasjok.
- 15.1.2010 Odden, J. Gaupe og jerv i reinbeiteland. Arena Rovvilt. Varangerbotn
- 19.1.2010 Odden, J. Gaupa i flerbrukslandskapet. Kurs om jakt på gaupe i regi av NJFF & Bondelaget i Noresund
- 21.1.2010 Sjulstad, K. Gaupa i flerbrukslandskapet. Kurs om jakt på gaupe i regi av NJFF & Bondelaget i Bø i Telemark
- 23.1.2010 Linnell, J.D.C. Human - wildlife conflicts: comparing India and Norway. Project workshop on Human - Wildlife conflicts. Centre for Ecological Studies, Indian Institute of Sciences, Bangalore, India
- 26.1.2010 Odden, J. NRK TV Ut i naturen Intervju om gaupe
- 27.1.2010 Odden, J. Gaupa i flerbrukslandskapet. Fagdag om gaupe i regi av SNO, FM Sogn og Fjordane og NJFF på Skei Hotel.
- 4.2.2010 Linnell, J.D.C. Status of Nordic lynx populations. Workshop on future management of threatened Eurasian lynx populations in Europe. Slovenian Ministry of the Environment and Spatial Planning Poljce, Slovenia.
- 4.2.2010 Linnell, J.D.C. Guidelines for the population level management of large carnivores in Europe Workshop on future management of threatened Eurasian lynx populations in Europe Slovenian Ministry of the Environment and Spatial Planning Poljce, Slovenia
- 4.2.2010 Strømseth, T.H. Orientering om det pågående gaupe- og jerveprosjektet. Siidaledermøte, Karasjok.

- 5.2.2010 Odden, J. Intervju om gaupe og gaupejakt. NRK Østafjells
- 5.2.2010 Strømseth, T.H. Orientering om det pågående gaupe- og jerveprosjektet. Siidaledermøte, Kautokeino.
- 10.2.2010 Odden, J. Lynx Research and Management in Scandinavia Åpent møte om gaupe Bavarian Forest National Park Grafenau.
- 17.2.2010 Linnell, J.D.C. POSTER: Balancing relevance and excellence: the case of large carnivore research in Norway Klima for miljøforskning Miljø 2015 konferansen II NFR Oslo
- 17.2.2010 Linnell, J.D.C. Rovvilt og Samfunn III: statusrapport. Miljø 2015 konferansen. Oslo.
- 15.3.2010 Sjulstad, K. Gaupa i flerbrukslandskapet. Folkeaksjonen ny rovdyrpolitikk avd. Vestfold, Gavelstad Hotell.
- 16.3.2010 Odden, J. Forskning på store rovdyr og konflikter - rovviltforskning i regi av NINA. Dialogkonferanse Fylkesmannen i Hedmark, Evenstad.
- 16.3.2010 Odden, J. Lynx Research and Management in Scandinavia. Internasjonalt rovviltkurs, Høgskolen i Hedmark, Evenstad.
- 17.3.2010 Linnell, J.D.C. Balancing theory and reality: operationalising the Habitats Directive for large carnivores Sustainable Conservation: Building Bridges Between the Disciplines. NTNU Centre of Conservation Biology, Trondheim.
- 22.3.2010 Linnell, J.D.C. Gaupe i Europa: fra Balkan til Barentshavet. Åpen møte om gaupeforskning, Folkeaksjonen ny rovdyrpolitikk, Heia gjestegård, Grong.
- 23.3.2010 Linnell, J.D.C. Alt om gaupe - hvordan skal man vise frem den usynlige? Kurs om naturguiding - Naturarvs prosjekter Namsskogan familiepark Namsskogan.
- 6.4.2010 Linnell, J.D.C. Gaupe og jerv i reinbeiteland: statusrapport. Rovviltnemnden i region 8, Alta.
- 23.4.2010 Odden, J. Gaupa i flerbrukslandskapet. Medlemsmøte i Romerike Harehundklubb, Jessheim.
- 3.5.2010 Odden, J. Gaupe – bestandssituasjon og utvikling. Møte med de regionale rovviltnemndene, Miljøverndepartementet, Gardermoen.
- 6.5.2010 Odden, J. Rådyr som byttedyr for rødrev og gaupe. Hjortevilt 2010, Skogbrukets Kursinstitutt, Trysil.
- 11.5.2010 Linnell, J.D.C. The population approach to large carnivore conservation in Europe Workshop on developing management plans for large carnivores Faculty of Forestry, University of Sarajevo Mt Igman, sarajevo, Bosnia & Herzegovina
- 12.5.2010 Odden, J. Gaupe og jerv i reinbeiteland informasjonsmøte om Scandlynx. Fylkesmannen i Finnmark, Lakselv.
- 20.5.2010 Linnell, J.D.C. & Huber, D. The population approach to large carnivore conservation in Europe: integrating ideas of viability into policy. 19th International Conference on Bear Research and Management, International Bear Association, Tbilisi, Georgia.
- 26.5.2010 Strømseth, T.H. Orientering om det pågående gaupe- og jerveprosjektet, Reinbeitedistrikt 14. Karasjok.
- 27.5.2010 Odden, J. Overvåking og status for gaupa i Norge. Dialogmøte region 4 for alle kommuner i Akershus, Rovviltnemnda i region 4, Lillestrøm.
- 27.5.2010 Odden, J. Gaupe – bestandssituasjon, samt siste nytt fra Scandlynx. Åpent møte om gaupeovervåking og Scandlynxprosjektet, Kviteseid commune, Morgedal.
- 28.5.2010 Odden, J. Gaupe – bestandssituasjon og utvikling. Dialogmøte for region 6 i regi av Miljøverndepartementet & Rovviltnemnda i region 6, Trondheim.
- 8.6.2010 Odden, J. Orientering om status for kombinasjonsprosjektet. Styringsmøte i Kombinasjonsprosjektet i region 2, Fylkesmannen i Buskerud, Drammen.
- 9.6.2010 Odden, J. Orientering om det pågående gaupe- og jerveprosjektet. Møte med rein og sauenæring om kadaverdokumentasjon og forebyggende tiltak, Leve i naturen/Eallit luonddus, Lakselv.
- 10.6.2010 Odden, J. Jerv og gaupeprosjektet i region 8. Møte mellom statssekretær Heidi Sørensen og rovviltnemnda i region 8, Miljøverndepartementet, Karasjok.
- 17.6.2010 Strømseth, T.H. Gaupe – bestandssituasjon, samt siste nytt fra Scandlynx. Møte mellom statssekretær Heidi Sørensen og rovviltnemnda i region 2, Drammen.
- 19.8.2010 Odden, J. Gaupe – bestandssituasjon, samt siste nytt fra Scandlynx. Møte mellom statssekretær Heidi Sørensen og rovviltnemnda i region 7, Bodø.
- 24.8.2010 Strømseth, T.H. Orientering om det pågående gaupe- og jerveprosjektet. Arena Rovvilt. Lakselv.

- 24.8.2010 Strømseth, T.H. Orientering om det pågående gaupe- og jerveprosjektet. Arena Rovvilt. Alta.
- 16.9.2010 Odden, J. Gaupa i flerbrukslandskapet. Møte for Norges husdyragronomer, Fylkesmannen i Oppland, Gran.
- 30.09.2010 Odden, J. Gaupa i flerbrukslandskapet. Foredrag viltforvaltning NATF330, UMB, Ås.
- 19.10.2010 Odden, J., Linnell, J.D.C. & Wabakken, P. Rovdyr og samfunn - gjennomgang av metodikk ved fangst og merking av store rovdyr. Møte i , Forsøksdyrutvalget, Oslo.
- 20.10.2010 Odden, J. Gaupas predasjon på sau. Representantskapsmøte i Norsk Sau og Geit, Gardermoen.
- 28.10.2010 Odden, J. Gaupas predasjon på sau. Dagseminar om forebyggende og konfliktdempende tiltak, Rovviltnemnda i Region 2, Bø i Telemark.
- 29.10.2010 Odden, J. Gaupas predasjon på sau. Dagseminar om forebyggende og konfliktdempende tiltak, Rovviltnemnda i Region 2, Naresund.
- 9.11.2010 Strømseth, T.H. Gaupas predasjon på sau. Løten Sau&Geit, Løten.
- 10.11.2010 Strømseth, T.H. Gaupa i flerbrukslandskapet. Villreinnemnda for Brattefjell-Vindeggen, Blefjell og Norefjell-Reinsjøfjell, Lampeland.
- 10:11:2010 Linnell, J. (2010) Gaupe og jerv i reinbeiteland. Rovvilt seminar, Sametinget. Hell
- 23:11:2010 Linnell, J. (2010) Panel debate "Erfaringskonferanse om rovviltsikre gjerder". Directorate for Naturforvaltning. Gardemoen.
- 23:11:2010 Linnell, J. (2010) Effekter av rovviltsikre gjerder på hjortevilt. Erfaringskonferanse om rovviltsikre gjerder. Directorate for Naturforvaltning. Gardemoen..

NINA Rapport 640

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2220-4



Norsk institutt for naturforskning

NINA hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685, 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