

Rapport nr. 1/2000

# Registrering av gaupe og ulv i Hedmark 1999

Rapport fra registrering 9. januar 1999

av John Odden, Håkon Solvang, Erling Maartmann, Petter Wabakken, John Linnell, Reidar Andersen, Hans Haagenrud, Odd Lundqvist og Hans Ole Solberg



# FYLKESMANNEN I HEDMARK

Miljøvernavdelingen

Statens hus – Postboks 4034 – 2306 Hamar  
Telefon 62 55 11 60 - Telefaks 62 55 11 61

## Rapport

<b>Tittel:</b> Registrering av gaupe og ulv i Hedmark 1999 Rapport fra registrering 9. januar 1999	<b>Rapport nr.:</b> 1/2000
	<b>Dato:</b> 2.10.2000

<b>Forfattere:</b> John Odden, Håkon Solvang, Erling Maartmann, Petter Wabakken, John Linnell, Reidar Andersen, Hans Haagenrud, Odd Lundqvist og Hans Ole Solberg	<b>Antall sider:</b> 36 + 2 vedlegg
<b>Prosjektansvarlig:</b> Fylkesmannen i Hedmark	<b>ISSN-nr:</b> ISSN 0802-7013
<b>Finansiering:</b> Fylkesmannen i Hedmark	<b>ISBN-nr:</b> ISBN 82-7555- 108-0

### Sammendrag:

Se side 5

### 4 emneord:

Gaupe, ulv, Hedmark, 1999

### Referanse:

Odden, J., Solvang, H., Maartmann, E., Wabakken, P., Andersen, R.,  
Haagenrud, H., Linnell, J., Lundqvist, O. og Solberg, H. O. 2000:  
Registrering av gaupe og ulv i Hedmark 1999. Rapport fra registrering 9.  
januar 1999.

# Registrering av gaupe og ulv i Hedmark 1999

John Odden<sup>1,5</sup>

Håkon Solvang<sup>2</sup>

Erling Maartmann<sup>4</sup>

Petter Wabakken<sup>1</sup>

John Linnell<sup>3</sup>

Reidar Andersen<sup>3,5</sup>

Hans Haagenrud<sup>4</sup>

Odd Lundqvist<sup>2</sup>

Hans Ole Solberg<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Høgskolen i Hedmark  
Avdeling for skog- og utmarksfag  
Evenstad  
2480 Koppang

<sup>2</sup>NJFF avdeling Hedmark  
Postboks 191  
2401 Elverum

<sup>3</sup>NINA  
Tungasletta 2  
7005 Trondheim

<sup>4</sup>Fylkesmannen i Hedmark  
Miljøvern avdelingen  
Postboks 4034  
2306 Hamar

<sup>5</sup>NTNU  
Zoologisk Institutt  
7034 Trondheim

## Forord

Lørdag den 9. Januar 1999 ble det gjennomført en gaupe- og ulveregistrering i den nordre delen av Hedmark. Registreringen skjedde i regi av Norges Jeger- og Fiskeforbund - Hedmark (NJFF - H) på oppdrag av Fylkesmannen i Hedmark. Det tas sikte på at metodikk og gjennomføring skal danne mønster for fremtidige registreringer i Hedmark. Det har derfor vært et nært samarbeide mellom NJFF – H, Miljøvern avdelingen hos Fylkesmannen i Hedmark, Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) og Høgskolen i Hedmark (HH) både under planlegging, gjennomføring og rapportering. Rapporten er derfor et resultat av et nært samarbeid mellom disse institusjonene.

Registreringen ville ikke vært mulig å gjennomføre uten en stor innsats fra de kommunale administratorene og ikke minst de frivillige mannskapene som har gjennomført registreringene i terrenget. Det rettes derfor en stor takk til alle som har deltatt.

Elverum / Evenstad / Hamar

Desember 1999

Reidar Andersen  
NINA

Petter Wabakken  
HH

Hans Haagenrud  
Fylkesmannen i Hedmark

Odd Lundqvist  
NJFF - H

Sign.

Sign.

Sign

Sign

# Innhold

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>INNHold</b> .....	<b>4</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>5</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>6</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>8</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>8</b>
<b>2. REGISTRERINGSOMRÅDE</b> .....	<b>8</b>
<b>3. METODE</b> .....	<b>9</b>
3.1 ORGANISERING AV REGISTRERINGEN.....	9
3.2 REGISTRERINGSLINJER.....	9
3.3 SPORKONTROLL.....	11
3.4 RADIOMERKEDE GAUPER.....	11
3.5 MINIMUM BESTANDSSTØRRELSE.....	12
<b>4. RESULTATER</b> .....	<b>14</b>
4.1 GJENNOMFØRING OG DEKNINGSGRAD.....	14
4.2 KONTROLL AV SPOR.....	14
4.3 GAUPE.....	16
4.3.1 Familiegrupper av gaupe.....	16
4.3.2 Utbredelse.....	16
4.3.3 Gaupeindeks.....	19
4.3.4 Tetthet av gaupe innenfor Gaupeprosjektets studieområde.....	19
4.3.5 Forflytninger hos de radiomerkede gaupene.....	21
4.3.6 Beregnet antall gauper i registreringsområdet.....	21
4.4 ULV.....	23
4.5 JERV.....	23
4.6 UTBREDELSE AV RÅDYR.....	23
<b>5. DISKUSJON</b> .....	<b>29</b>
5.1 HVOR NØYAKTIG ER REGISTRERINGEN.....	29
5.2 GAUPEINDEKSEN.....	31
5.3 GAUPEBESTANDEN I MIDTRE OG NORDRE HEDMARK.....	32
5.4 ULV.....	33
5.5 KOMMENTARER TIL GJENNOMFØRINGEN.....	33
<b>LITTERATUR</b> .....	<b>35</b>

## Sammendrag

Lørdag den 9. januar ble det gjennomført en registrering av gaupe og ulv i 14 kommuner i den midtre og nordre del av Hedmark. Registreringen omfattet kommunene Hamar og Løten nord for riksvei 25, Elverum, Ringsaker, Åmot, Stor-Elvdal, Rendalen, Trysil, Engerdal, Alvdal, Follidal, Tynset, Os og Tolga. Registreringsområdet utgjør ca. 3/4 av Hedmark fylke, med et totalt areal på 21 182 km<sup>2</sup> eller et skogareal på 12 252 km<sup>2</sup>.

Registreringen skjedde i regi av NJFF - Hedmark på oppdrag av Fylkesmannen i Hedmark. Høgskolen i Hedmark avd. Evenstad (HH), Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) og Miljøvern avdelingen hos Fylkesmannen i Hedmark har bidratt med kvalitetssikring under planlegging, gjennomføring og oppsummering av resultater. De berørte kommunene og en rekke interesseorganisasjoner har deltatt med mannskaper.

Hovedmålsettingen med registreringen var å registrere antall familiegrupper av gaupe i sentrale og nordre deler av Hedmark, gi en oversikt over utbredelse av gaupe i registreringsområdet, og gjøre en grov beregning av antall gauper i denne delen av Hedmark ut fra antall familiegrupper registrert. I tillegg var målet å gi en "gaupeindeks" basert på antall kryssende spor pr. kilometer gått registreringslinje. Gaupeindeksen vil kunne være et mål på eventuelle variasjoner i størrelsen på bestanden av gaupe innen registreringsområdet mellom ulike registreringsår. Alle spor av ulv og jerv ble også registrert. Registreringen av ulv fungerer som en uavhengig kontroll av den pågående overvåkingen av ulv i regi av HH.

Det foregår et stort forskningsprosjekt på gaupe og rådyr i denne delen av Hedmark i regi av NINA og HH. Prosjektet hadde på dette tidspunktet radiosender på 13 voksne gauper i dette området, hvorav fire av disse hadde en unge hver. Gaupene ble peilet fra fly på registreringsdagen, og de 2 dagene forut for registreringen for å få et mål på andelen gauper som fanges opp av registreringen.

692 personer deltok i registreringene langs 396 gjennomførte basislinjer, til sammen 1188 km. og over 1500 kilometer tilleggslinjer. De samme basislinjene skal gås fra år til år og danner grunnlaget for en gaupeindeks. Tilleggslinjene, som ofte var forlengelser av basislinjene, ble gått for å finne flest mulig familiegrupper av gaupe. Registreringen skjedde på tre netter gammel snø. Det ble meldt inn 156 sporobservasjoner av store rovdyr fra registreringsperioden (spor satt etter onsdag kveld). 16% av kontrollerte spor meldt inn som gaupe var feil art. Det ble meldt om spor etter gaupe i 12 av de 14 kommunene.

Det ble registrert 7 familiegrupper av gaupe med til sammen 10 unger, 2 i Trysil, 1 i Åmot/Rendalen/Stor-Elvdal, 1 i Åmot, 1 i Elverum, 1 i Alvdal og 1 i Ringsaker. Fire av familiegruppene var radiomerket.

12 av de voksne radiomerkede gaupene, hvorav 4 med unge, befant seg innenfor registreringsområdet i dagene forut for registreringen. Kun Gaupeprosjektet kjente til posisjonene til disse gaupene, og 10 av 12 ble registret av mannskapene. Videre ble alle fire radiomerkede hunngauper med unge registrert. Dette antyder at registreringen var effektiv og at de fleste gaupene i området denne dagen sannsynligvis ble registrert.

Det ble beregnet at det sannsynligvis fantes mellom 41 og 45 gauper i denne delen av Hedmark. Beregningene ble gjort ut fra antall familiegrupper og en antatt bestandsstruktur.

Totalt ble 7-9 ulver registrert, ingen av dem utenfor de tidligere kjente områder med etablerte dyr i Stor-Elvdal og Rendalen kommuner. Jervespor ble meldt inn i Folldal, Tynset, Rendalen, Stor-Elvdal og Åmot kommuner. Rådyrspor ble registrert i alle kommuner.

## Summary

A lynx (*Lynx lynx*) and wolf (*Canis lupus*) census was carried out in 14 municipalities in central and northern Hedmark county in Saturday the 9<sup>th</sup> of January. The census included the municipalities of Hamar and Løten (north of road 25) and all of Elverum, Ringsaker, Åmot, Stor-Elvdal, Rendalen, Trysil, Engerdal, Alvdal, Folldal, Tynset, Os and Tolga. The area made up 75% of Hedmark county (total area = 21182 km<sup>2</sup>, forest area 12252 km<sup>2</sup>).

The census was carried out by Hedmark branch of the Norwegian Association of Hunters and Anglers, under contract from the county governors office (FM) in Hedmark. Hedmark College (HH), the Norwegian Institute for Nature Research (NINA) and the office for environmental affairs in Hedmark county have contributed quality control during the planning, registering and analysis of results. The municipalities and many interest groups have provided the manpower for the census.

The main objective was to provide a minimum count of the number of lynx family groups (adult females with dependent kittens) in central and northern Hedmark, provide an overview of lynx distribution, and a rough estimate of the total number of lynx extrapolated from the number of family groups. An additional objective was to obtain a lynx index based on the number of tracks per kilometre along 3 km long transect lines. This index can be used to monitor trends in lynx numbers by comparing results from different years. All tracks of wolf and wolverine (*Gulo gulo*) were also registered. The wolf registering was meant to be an independent control of the ongoing monitoring being carried out by HH.

At the time of the census there was a large research project on lynx being carried out by NINA in co-operation with HH. The project had 13 adult lynx with radio-collars that were at least occasionally within the census area, four of which were adult females with dependent kittens. These lynx were radio-tracked before and during the census to determine what percentage of lynx that were known to be present were actually detected by the census.

A total of 692 people took part in the census which covered 396 x 3 km long basis transect lines (total = 1188 km) and another 1500 km of additional transects. Only the basis transects were used to develop the index, whereas the additional transects, which were often a simple extension of the basis line were used to try and detect as many family groups as possible. The snow had been lying for 3 nights. A total of 156 observations of large carnivore tracks were reported. 16% of the controlled lynx tracks were of the wrong species. Lynx tracks were reported in 12 of the 14 municipalities. A total of 7 family groups could be separated on the basis of distance and back-tracking. A total of 10 kittens were present. The family groups were distributed with 2 in Trysil, 1 in Åmot / Rendalen / Stor-Elvdal, 1 in Åmot, 1 in Elverum, 1 in Alvdal and 1 in Ringsaker. Four of these 7 were radio-collared.

During the census period, 12 of the radio-collared adults, including the four family groups, were within the censused area. Only the project personnel knew the location of the animals before the census. 10 of the 12 lynx, including all four family groups, were detected by the census. This indicates that the census was very effective at detecting the lynx, and that most lynx present within the area should have been detected.

Based on the number of family groups, and an assumed population structure, it was estimated that between 41 and 45 individual lynx were within the area surveyed. From 7-9 wolves were also detected, all within the known distribution of the established packs in Stor-Elvdal and Rendalen. Wolverine tracks were reported in Folldal, Tynset, Rendalen, Stor-Elvdal and Åmot. Roe deer tracks were reported from all municipalities.



## 1. Innledning

Få spørsmål innen viltforvaltningen i dag reiser mere interesse og debatt enn størrelsen og utviklingen hos bestander av store rovdyr. I dag finner man reproduserende gauper over det meste av Norge, utenom enkelte Vestlandsfylker (St. meld. Nr 35 1996-97, Linnell m. fl. 1998a). Gaupa i Norge står i dag overfor den høyeste avskytingen i dette århundret. Det eksisterer pr. i dag for lite data på gaupas bestandsdynamikk til å kunne gi et presist svar på hvilken avskyting en gaupebestand kan tåle under de ulike økologiske forhold gaupa opplever i Norge. For å vurdere om nivået på dagens avskyting er bærekraftig eller ikke er man avhengig av gode mål på størrelsen og utviklingen i gaupebestanden i åra som kommer.

Hedmark er landets eneste fylke med fast tilhold av alle de fire store rovdyrene ulv, bjørn, jerv og gaupe (Alme m. fl. 1998). Det har tidligere vært gjennomført to store feltregistreringer av gaupe i hele eller deler av fylket (1994 og 1998) og en intervjuundersøkelse (1992) (Haagenrud 1993, Solvang 1998, Wabakken m. fl. 1995). I tillegg har Fylkesmannens Miljøvernavdeling de siste årene undersøkt antall og forekomst av familiegrupper basert på akkumulering av spormeldinger gjennom vinteren (Alme m. fl. 1998, Wabakken m. fl. 1994, 1995, 1996, 1997). Disse undersøkelsene har dokumentert en vid utbredelse av gaupe i fylket, mens meldinger om reproduserende dyr dekker fylkets midtre og søndre deler.

Lørdag den 9. Januar 1999 ble det gjennomført en gaupe- og ulveregistrering i den midtre og nordre delen av Hedmark. Målsettingene med registreringen var å:

1. Gi en oversikt over antall familiegrupper av gaupe i sentrale og nordre deler av Hedmark.
2. Gi en oversikt over utbredelse av gaupe i registreringsområdet.
3. Gi en "gaupeindeks" basert på antall kryssende spor per kilometer gått registreringslinje. Gaupeindeksen vil kunne være et mål på eventuelle variasjoner i størrelsen på bestanden av gaupe innen registreringsområdet fra år til år.
4. Gjøre en beregning av antall gauper innenfor studieområdet til Gaupeprosjektet i Hedmark basert på omfattende sporing av alle innmeldte spor.
5. Gjøre en beregning av antall gauper i hele registreringsområdet ut fra antall familiegrupper registrert.
6. Gjøre en beregning av nøyaktigheten på registreringen ut fra andel radiomerkede gauper observert på registreringslinjer.
7. Registrere spor av jerv og utbredelse og antall av ulv.

Høgskolen i Hedmark (HH) har de siste vintrene hatt ansvaret for kartlegging av stasjonære ulvers antall, utbredelse og territorier i Hedmark, Oslo/Akershus og Østfold (Wabakken m. fl. 1999). En ulveflokk på 6-7 individer og et stasjonært par har hatt tilhold innen registreringsområdet vinteren 1998/99. Denne registreringen av ulv vil kunne fungerer som en uavhengig kontroll av den pågående overvåkingen av ulv i regi av HH.

## 2. Registreringsområde

Registreringen omfattet kommunene Hamar og Løten nord for riksvei 25, Elverum, Ringsaker, Åmot, Stor-Elvdal., Rendalen, Trysil, Engerdal, Alvdal, Folldal, Tynset, Os og Tolga. Registreringsområdet utgjorde ca. 3/4 av Hedmark fylke, med et totalt areal på 21 182 km<sup>2</sup> eller et skogareal på 12 252 km<sup>2</sup>.

Registreringsområdet omfatter 4 av 5 jaktregioner for kvotejakt på gaupe i Hedmark:

- Region 1. Ringsaker, Hamar, Løten, Elverum og Åmot kommuner nord for riksvei 25 og vest for Glomma.
- Region 3. Engerdal og Trysil kommuner, samt de delene av Åmot og Elverum kommuner som ligger øst for Glomma.
- Region 4. Rendalen og Stor- Elvdal kommuner, samt Tynset kommune sør for Glomma.
- Region 5. Folldal, Alvdal, Tolga og Os, samt Tynset kommune nord for Glomma.

### 3. Metode

#### 3.1 Organisering av registreringen

Registreringen skjedde i regi av NJFF avd. Hedmark på oppdrag av Fylkesmannen i Hedmark. NINA, fylkesmannen og Høgskolen i Hedmark har vært involvert både under planleggingen og gjennomføringen av registreringen. Det ble etablert en styringsgruppe bestående av representanter fra de nevnte institusjoner. Styringsgruppen hadde møte på Alvdal 2. november der registreringen ble planlagt.

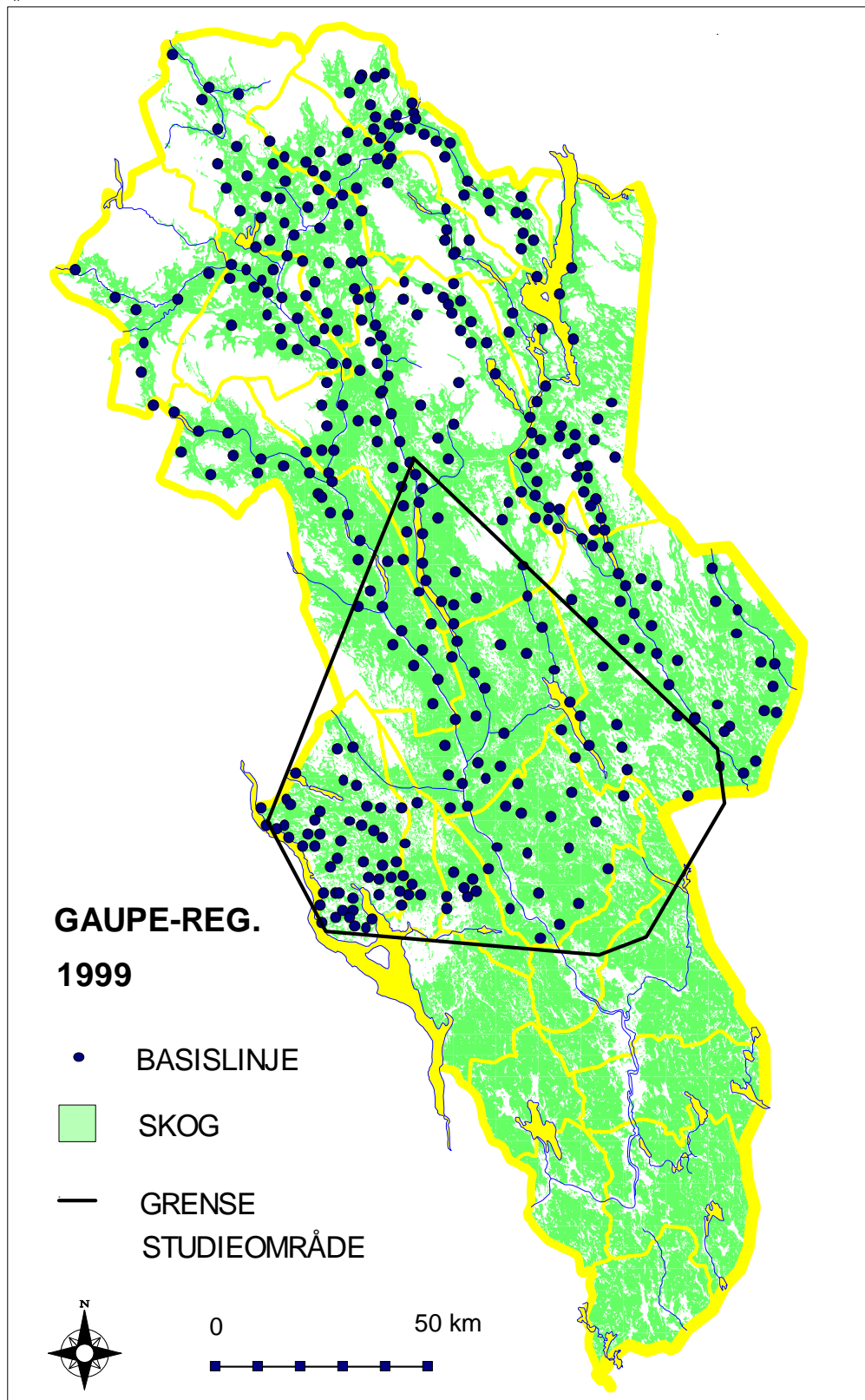
Det ble avholdt to orienteringsmøter for de berørte kommunene, et på Elverum 11. november og et på Tynset 18. november. Etter tidsplanen som var lagt opp var den første alternative registreringsdag den 5/12. Det viste seg at dette var for kort tid for noen av de lokale organisatorene.

De enkelte kommunene utpekte to kontaktpersoner som hadde ansvaret for organiseringen lokalt. De hadde ansvaret for på forhånd å legge ut registreringslinjer og skaffe til veie mannskaper (vedlegg 1). På registreringsdagen ga mannskapene tilbakemelding om eventuelle spor av store rovdyr til de lokale organisatorene. De lokale organisatorene hadde ansvaret for at alle observasjoner ble meldt videre til det sentrale hovedkvarteret. Det sentrale hovedkvarteret var på registreringsdagen lagt til Høgskolen i Hedmark avd. Evenstad, og bestod av folk fra styringsgruppa.

#### 3.2 Registreringslinjer

Den enkelte kommune hadde ansvar for å legge ut to typer registreringslinjer, basislinjer på 3 km og tilleggslinjer. Det ble på forhånd lagt ut et nettverk av basislinjer rundt om i kommunene (figur 1). Basislinjene brukes til å beregne en gaupeindeks (antall spor/km gått basislinje). Gaupeindeksen skal være et mål på en eventuell variasjon i gaupebestanden fra år til år. Gaupa beveger seg ikke tilfeldig rundt i landskapet, men foretrekker visse vandringsruter. Basislinjene ble derfor ikke lagt ut tilfeldig, men ble plassert der man lokalt forventet det var størst sjanse for å finne gaupespor. På denne måten øker sannsynligheten for å oppdage gaupespor, men samtidig blir det vanskeligere å sammenligne områder. Basislinjene ble i hovedsak lagt fra dalbunnen og opp på tvers av dalsidene. Lengden på linjene var 3 km i luftlinje. For å få sikre observasjoner ble linjene gått til fots eller på ski. Et svært viktig poeng er at nøyaktig de samme basislinjene gjennomføres hvert registreringsår.

Gaupeindeksen, basert på basislinjene, uttrykkes her på tre ulike måter. Kun spor i registreringsperioden ble tatt med i beregningen av indeksen, dvs. spor satt etter snøfall onsdag.



Figur 1. Registreringsområdet med alle basislinjene inntegnet. Studieområdet med radiomerkede gauper er markert. *Figure 1. Census area with the basis transects marked (circles). The polygon encloses the intensive census area where radio-collared lynx were located. The shaded area indicates forest, the white area indicates mountains.*

**Indeks 1.** Antall basislinjer med kryssende gaupespor / alle basislinjer gjennomført / antall netter etter siste snøfall (her 3).

- **Indeks 2.** Antall gaupespor som krysser basislinje / antall km gått basislinje / antall netter etter siste snøfall (her 3). Her blir f. eks. en familiegruppe på 3 dyr tellet som 3 spor. Har gruppa krysset linja to ganger blir de tellet som 6 spor.
- **Indeks 3.** Justert antall gaupespor som krysser basislinje / antall km gått basislinje / antall netter etter siste snøfall (her 3). Justert antall gaupespor betyr at i de tilfeller der flere kryssinger på ei linje ble sporet opp, ble antall spor justert ned til det reelle antall dyr som har krysset. Et eksempel er en familiegruppe på to dyr i Ringsaker som krysset en basislinje 6 ganger. Når vi beregnet indeks 2 ble alle kryssningene telt med (12 spor). Når indeks 3 ble beregnet ble de kun telt som 2 spor på denne linja. I de tilfellene der vi hadde to eller flere kryssinger og det ikke ble sporet, ble alle sporene telt med i indeks 3.
- **Indeks 4.** Som indeks 3, men her blir spor etter familiegrupper telt som 1.

Hovedmålsettingen med registreringen var å finne så mange familiegrupper som mulig. Avhengig av tilgjengelig mannskap og sporingsforhold var det opp til den enkelte kommune å legge ut flere tilleggslinjer i tillegg til basislinjene for å øke sjansene for å finne familiegrupper. Her kunne framkomstmidler som scooter eller bil også brukes. Tilleggslinjene hadde ingen fast lengde, og var ofte en fortsettelse av basislinjene. Tilfeldige spormeldinger ble også tatt med.

### 3.3 Sporkontroll

Alle funn av spor etter store rovdyr ble notert på eget skjema i tillegg til opplysninger om påvist/ikke påvist spor etter rådyr på linja (vedlegg 2). Ved funn av spor av familiegrupper av gaupe og alle spor av ulv ble den lokale sentralen kontaktet umiddelbart. Den lokale sentral varslet igjen hovedkvarteret med en gang. All kontroll og oppsummering av sporobservasjoner ble organisert av hovedkvarteret på Evenstad. Hovedkvarteret, i samarbeid med de lokale sentralene, organiserte også sporing mellom observasjoner for å skille familiegrupper fra hverandre. Rovdyrkontakter organisert av Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen hadde ansvar for å kontrollere sporobservasjoner.

Antall familiegrupper er grunnlaget for bestandsvurderingen og det ble derfor lagt stor vekt på å kontrollere disse meldingene. Alle meldinger om familiegrupper ble kontrollert, og det ble sporet i terrenget for å skille familiegrupper fra hverandre i de tilfeller der det var flere meldinger i samme område. Kontroll av enkelt dyr ble gjennomført i den grad kontrollmannskapene hadde kapasitet.

### 3.4 Radiomerkede gauper

Gaupe- og rådyrprosjektet i Hedmark startet i januar 1995 og er et samarbeid mellom Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) og Høgskolen i Hedmark. Gaupeprosjektet i Hedmark er en del av et større Skandinavisk forskningssamarbeid, der gauper er radiomerket i Hedmark, Nord-Trøndelag, Sarek og Bergslagen i Sverige (Andrén et al. 1998). Totalt er 40 ulike gauper radiomerket i Hedmark siden februar 1995. Gaupene har blitt fanget ved hjelp av snarer, gjennomgangsbåser, hunder og skyting med bedøvelsespil fra bil. I tillegg til dette blir ungene

til radiomerkede gaupehunner fanget i hiet på sommeren, og får implantert en lite sender i buken (Linnell m. fl. 1996, Andersen m. fl. 1998, Arnemo m. fl. i trykk).

Gaupe- og rådyrprosjektet i Hedmark hadde i registreringsperioden radiosendere på 5 voksne gaupehanner, 7 voksne hunner (4 med unger) og 1 ettårig hunn med leveområder helt eller delvis innenfor registreringsområdet. Figur 2 viser kart over leveområdene til de radiomerkede gaupene vinteren 1997/98 og sommeren 1998. Alle gaupene ble peilet fra fly 3 påfølgende dager forut for registreringen. Antall radiomerkede gauper som ble funnet av tellemannskapet ga oss et mål på nøyaktigheten av registreringen. Ingen av letemannskapene eller de lokale organisatorene fikk vite posisjonene til de radiomerkede gaupene på forhånd.

Ei gaupe kan forflytte seg fra 0 til 45 km i luftlinje på ei natt. Det kan derfor være svært ressurskrevende å skille spor fra enkeltdyr fra hverandre over hele registreringsområdet. Enkeltdyr ble derfor kun skilt fra hverandre innenfor området med radiomerkede gauper. Dette området utgjør 6400 km<sup>2</sup> og omfatter deler av Ringsaker, Åmot, Elverum, Trysil vest for Trysilelva, Rendalen sør for Lomnessjøen og Stor-Elvdal sør for Koppang, og deler av Våler (figur 1). Figur 2 viser leveområdene til de merkede gaupene sist vinter (1997/98) og sist sommer (data fra Gaupeprosjektet). Etter den tid er det merket en hunngaue ("Martine").

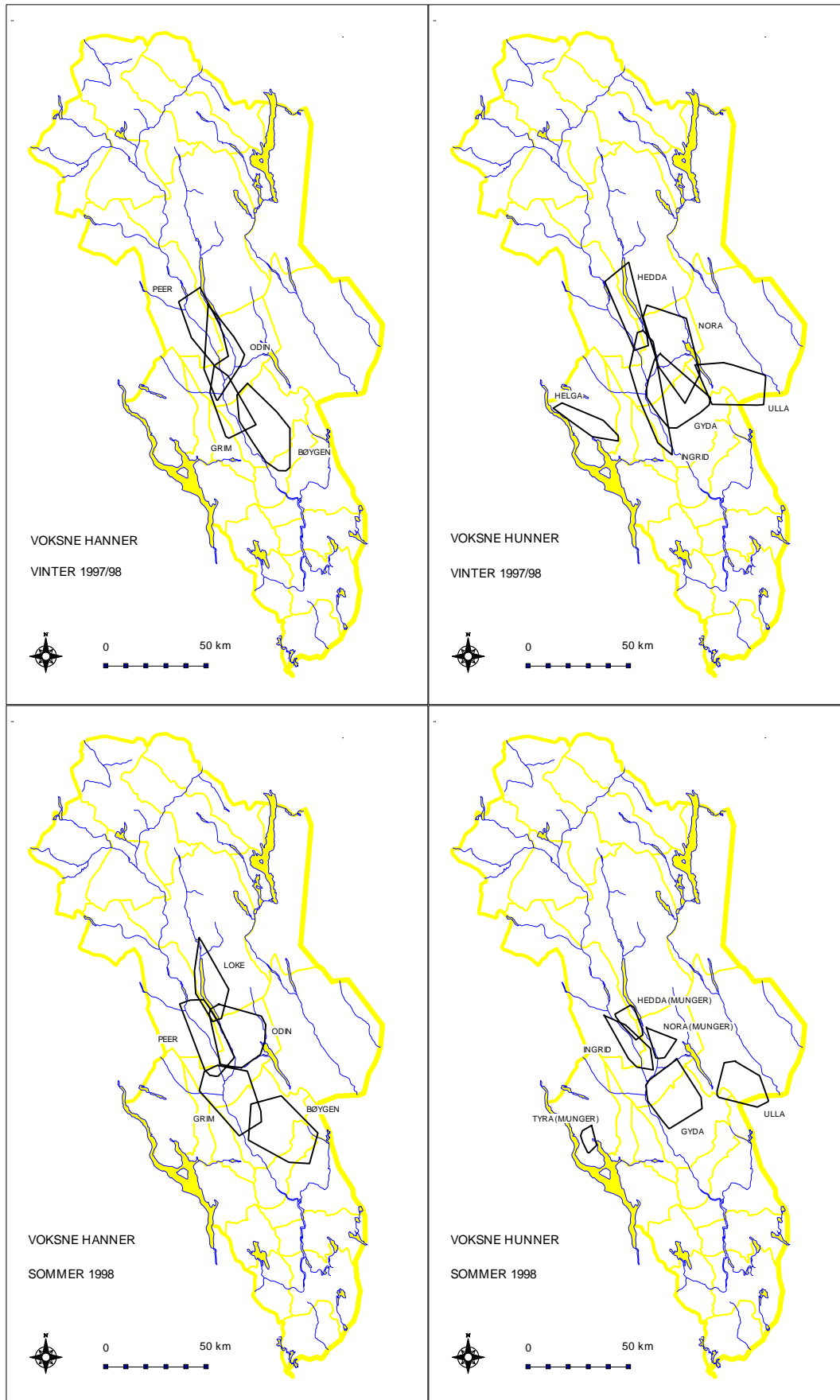
### 3.5 Minimum bestandsstørrelse

En beregning av den totale bestandsstørrelsen (alle alder - og kjønnsklasser) innenfor hele registreringsområdet ble gjort på grunnlag av antall familiegrupper funnet. Bestandsstørrelsen ble beregnet ved å multiplisere antall familiegrupper med en faktor. Faktoren angir hvor stor del av totalbestanden (alle alder - og kjønnsklasser) en familiegruppe utgjør. For å få et best mulig grunnlag for beregningen av den totale bestandsstørrelsen ble det brukt faktorer basert på data fra flere undersøkelser.

1. Antall familiegrupper har blitt brukt som et grunnlag for beregning av antall gauper på landsbasis. Kvam (1997) beregnet bestandsstrukturen ut fra data på skutte gauper, og fant at antall gauper kan beregnes ved å multiplisere antall familiegrupper med en faktor på 5.0.
2. I løpet av tre års gauperegistreringer i Sverige ble det registrert 593 enkeltdyr og 205 familiegrupper med 304 unger, til sammen 1102 gaupeindivider (alle alder - og kjønnsklasser) (Liberg og Glörsen 1995). Familiegruppen utgjorde altså 205/1102 av den totale bestanden, dvs faktoren blir 5.4.
3. En egen faktor ble beregnet basert på andelen reproduserende hunndyr i forhold til det totale antall gauper funnet innenfor Gaupeprosjektets studieområde (se over). En beregning av antall gauper innenfor hele registreringsområdet ble gjort ved å multiplisere denne faktoren med antall familiegrupper funnet.

En ytterligere beregning av bestandsstørrelsen ble også gjort utfra andelen av innmeldte sporobservasjoner som var fra radiomerkede gauper. Gaupeprosjektet i Hedmark har radiosender på 5 voksne gaupehanner, 7 voksne hunner (4 med unger) og 1 ettårig hunn med leveområder helt eller delvis innenfor registreringsområdet 16 (inkludert 4 unger) av disse var innenfor registreringsområdet i perioden etter snøfall. Beregningen av bestanden ble gjort slik:

16 radiomerkede gauper x totalt antall sporobservasjoner / sporobservasjoner fra radiomerkede gauper



Figur 2a-d. Leveområdene til radiomerkede gauper i Hedmark vinteren 1997/98 og sommeren 1998 (data fra Gaupeprosjektet i Hedmark). *Home ranges of radio-collared lynx in Hedmark. (a) Adult males, winter 1997-98, (b) Adult females, winter 1997-98, (c) adult males, summer 1998, (d) adult females, summer 1998.*

En viss andel gauper vil ikke bli oppdaget fordi de ligger rolig eller ikke krysser registreringslinjer i perioden etter snøfall. Alle beregningene av antall gauper i registreringsområdet ble derfor justert opp basert på andelen radiomerkede gauper som ble oppdaget.

## 4. Resultater

### 4.1 Gjennomføring og dekningsgrad

692 personer deltok i registreringene langs 396 basislinjer, til sammen 1188 km (tabell 1). I tillegg ble det registrert gaupespor langs tilleggslinjer på til sammen over 1500 km.

**Tabell 1.** Antall mann og antall km gått registreringslinjer i de enkelte kommuner. *Number of personnel, kilometres of basis transects covered on skis, and length of additional transects covered by car, snow-scooter and on skis, for each municipality.*

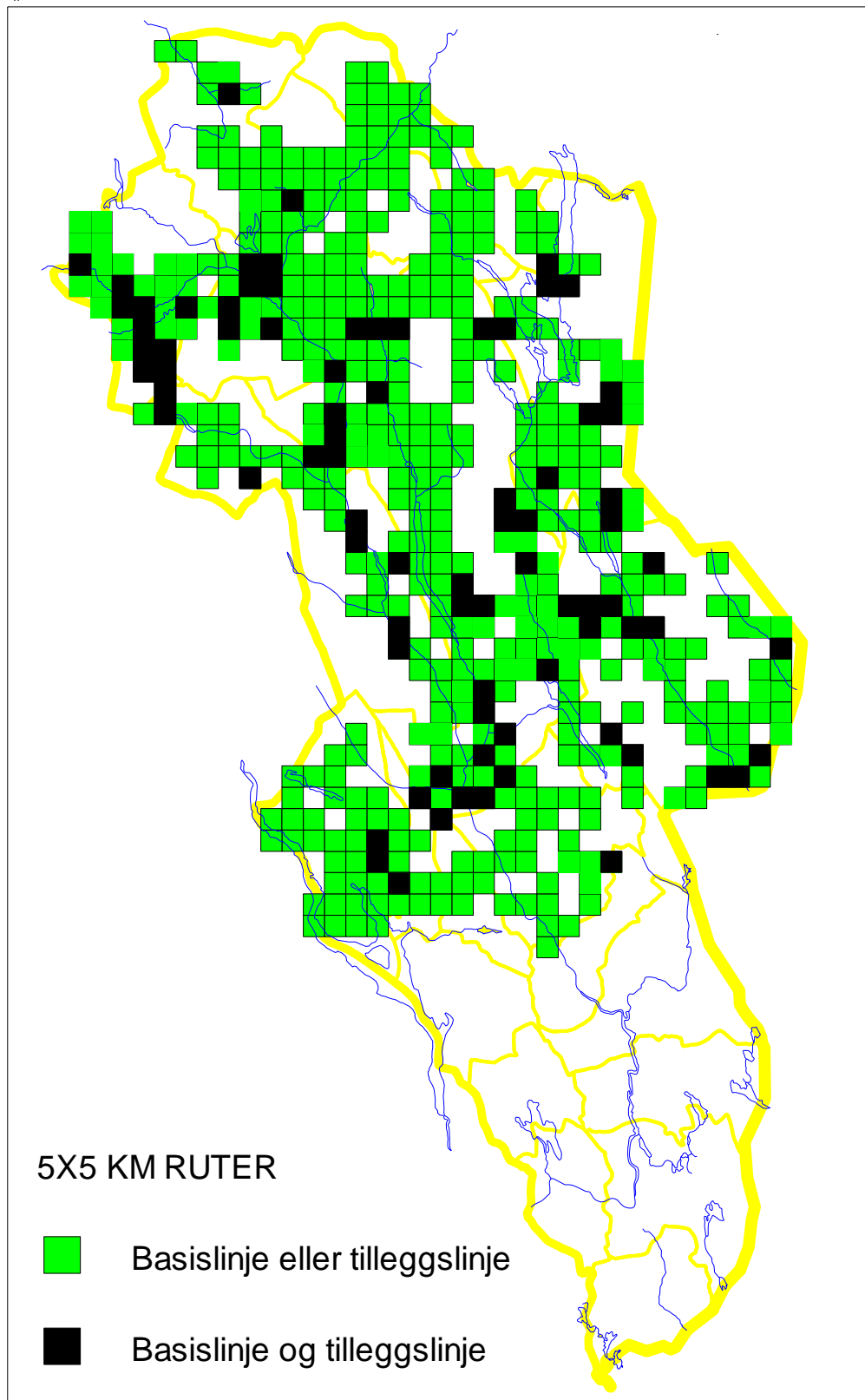
Kommune	Antall mann	km gått basislinje	km kjørt bil	Km kjørt scooter	Ski
Alvdal	30	51	0	112	4
Elverum	53	51	9	17	0
Engerdal	60	120	0	49.5	2
Folldal	25	24	0	106.5	44.5
Hamar	45	21	20	11	7
Løten	10	24	0	0	0
Os	40	96	0	0	0
Rendalen	150	210	28	91	28
Ringsaker	60	147	53.5	0	11
Stor-Elvdal	40	81	57	18	6
Tolga	35	66	0	0	6
Trysil	60	132	38.5	105	56
Tynset	50	105	232	0	0
Åmot	34	60	91	91	35
Reg. område	692	1188	529	601	199.5

Det var svært god dekning av registreringslinjer. Figur 3 viser andelen av kartruter på 5x5km i registreringsområdet med dekning av basislinjer og/eller tilleggslinjer. 64,3 % av alle 5x5km kartruter dominert av skog ble berørt av minst en basislinje. 53,3 % av alle rutene ble berørt av minst en basislinje eller tilleggslinje.

### 4.2 Kontroll av spor

Det ble meldt inn 156 sporobservasjoner av store rovdyr fra registreringsperioden (spor satt etter onsdag kveld). Av disse ble 132 (85%) kontrollert (tabell 2). 19 (16.7%) kontrollerte spor meldt inn som gaupe var feil art, henholdsvis jerv (10), rev (7) og hund (2).

Alle meldinger om familiegrupper av gaupe ble kontrollert. Av 22 spormeldinger om familiegrupper av gaupe viste 2 seg å være enkeltdyr, og 2 var feil art (hund/rev). I 4 tilfeller ble dessuten familiegrupper av gaupe meldt inn som enkeltdyr.



Figur 3. Dekningsgrad. Kartet viser hvilke 5x5 km ruter det har vært gått registreringslinjer innom. *Coverage of the census area. Each 5x5 km square indicates if it contained a basis transect and an additional transect (dark shading) or only one of the types of transect (lighter shading).*



**Tabell 2.** Tabellen viser andel innmeldte spor som ble kontrollert og som viste seg å være feil art. *Number of reported tracks, number that were checked, percentage that were from wrong species, from the period before the last snowfall, or that had estimated the wrong number of individuals.*

Innmeldt art	Antall innmeldte Sporobservasjoner	Antall kontrollerte spor	Feil art	Feil sporalder	Feil antall dyr
Gaupe	130	119	19 (16%)	11 (9%)	6 (5%)
Jerv	16	5	0	0	0
Ulv	10	8	3	0	0

Med unntak av to enkeltspor på samme basislinje ble alle meldinger om spor etter ulv kontrollert. 3 av 8 kontrollerte spor meldt inn som ulv var feil art, henholdsvis to gaupe og en rev. Spor av jerv ble bare unntaksvis kontrollert.

## 4.3 Gaupe

### 4.3.1 Familiegrupper av gaupe

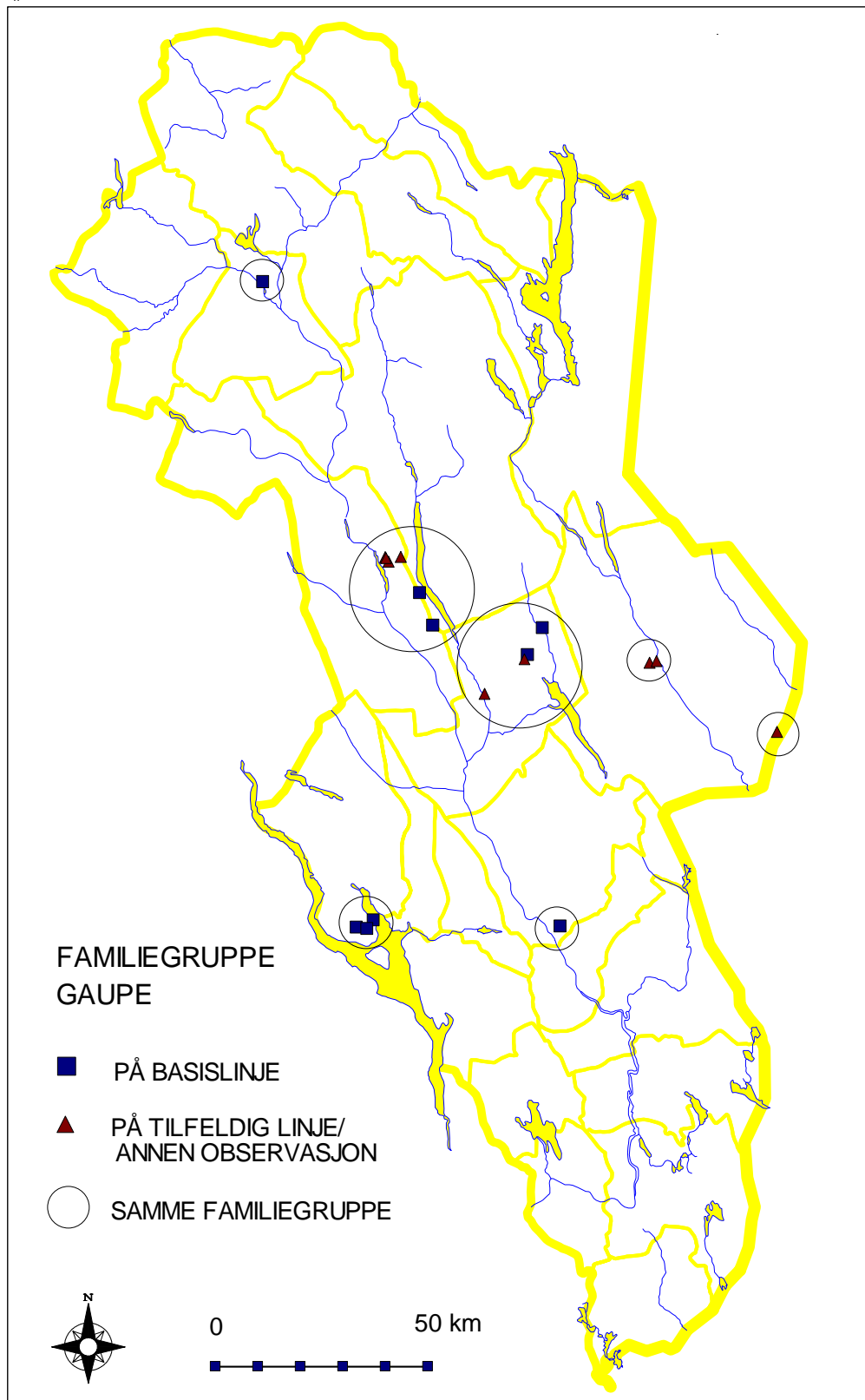
Det ble registrert 7 familiegrupper av gaupe med til sammen 10 unger, 2 i Trysil, 1 i Rendalen/Stor-Elvdal, 1 i Åmot, 1 i Elverum, 1 i Alvdal og 1 i Ringsaker (figur 4). Fire av familiegruppene var radiomerket. Alle innmeldte spor av familiegrupper ble kontrollert. Det ble benyttet peiledata og omfattende sporing mellom sporobservasjoner for å skille mellom de ulike familiegruppene. 3 av de 7 familiegruppene ble kun registrert på tilleggslinjer.

### 4.3.2 Utbredelse

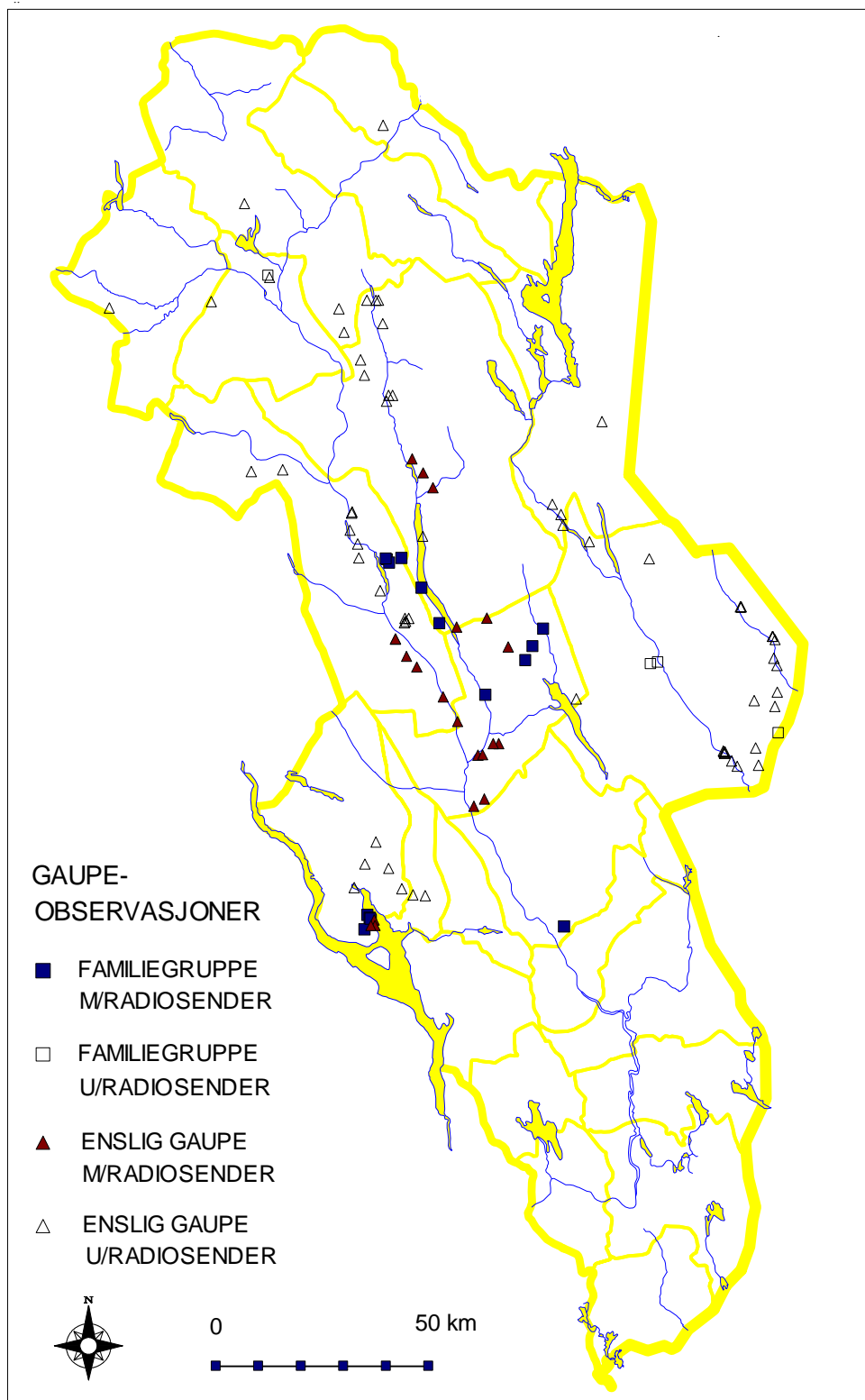
Det ble registrert spor av gaupe i 12 av de 14 kommunene registreringen omfattet, til sammen 129 spor (tabell 3). Kun i Løten og Tolga kommuner ble det ikke registrert spor av gaupe. Det ene gaupespor i Os ble ikke kontrollert. Figur 5 viser kart over sporobservasjoner av gaupe gjort i registreringsperioden.

**Tabell 3.** Antall registrerte rovdyrspor i de enkelte kommuner. Alle spor er ikke kontrollert. *Table 3. Number of reported tracks per municipality. Not all tracks are checked.*

Kommune	Gaupespor	Gaupespor – tilleggslinje	Sum gaupespor	Spor av radiomerk. Gauper	Ulvespor	Jervespor
Alvdal	4	1	5	0	0	0
Elverum	2	0	2	2	0	0
Engerdal	4	0	4	0	0	0
Folldal	0	1	1	0	0	4
Hamar	2	0	2	0	0	0
Løten	0	0	0	0	0	0
Os	1	0	1	0	0	0
Rendalen	18	2	20	8	4	14
Ringsaker	16	3	19	12	0	0
Stor-Elvdal	10	16	26	9	6	1
Tolga	0	0	0	0	0	0
Trysil	7	22	29	0	0	0
Tynset	2	1	3	0	0	3
Åmot	9	8	17	16	0	1
Reg. området	75	54	129	47	10	23



Figur 4. Sporobservasjoner av familiegrupper av gaupe i Hedmark. Det er satt sirkler rundt spor satt av samme familiegruppe. *Observations of tracks from family groups. Circles are drawn around tracks from the same family group.*



Figur 5. Kartet viser alle observasjoner av gaupespor gjort i registreringsperioden. Både observasjoner funnet på tilleggslinjer og basislinjer er tatt med. Det er angitt ulike symboler for spor etter gaupe med og uten radiosender. *All lynx observations from the census, family groups with radio-collar (filled square), family groups without radio-collar (open square), single lynx with radio-collar (filled triangle), single lynx without radio-collar (open triangle).*

### 4.3.3 Gaupeindeks.

3 ulike "gaupeindekser" for registreringsområdet er angitt i tabell 4. Det ble funnet spor etter gaupe på 50 av 396 basislinjer (figur 6).

**Tabell 4.** Gaupeindeks. Tabellen angir 3 ulike gaupeindekser for de enkelte kommuner. Se tekst for forklaring (metode kapitel). *Lynx track indices, calculated in 3 ways. Percentage basis transects with tracks / days with snow, number of tracks / 100 km transect / days with snow, and number of individual lynx that have crossed a transect / 100 km transect / days with snow.*

Kommune	Antall basislinjer (BL)	Ant. BL /100km <sup>2</sup> skogareal	BL med gaupespor	BL m gaupe/ 100 BL / døgn (indeks1)	Antall gaupespor /100km BL /døgn (indeks2)	Justert ant. gaupespor /100km BL / døgn (indeks3)
Alvdal	17	5.5	1	2.0	2.6	2.0
Elverum	17	1.5	1	2.0	1.3	1.3
Engerdal	40	3.6	4	3.3	1.1	1.1
Folldal	8	3.2	0	0	0	0
Hamar	7	3.1	2	9.5	3.2	3.2
Løten	8	8.5	0	0	0	0
Os	32	6.4	1	1.0	0.4	0.4
Rendalen	70	4.0	14	6.8	2.9	2.9
Ringsaker	49	6.3	5	3.4	3.6	2.3
Stor-Elvdal	27	1.8	7	8.6	4.1	3.7
Tolga	22	3.7	0	0	0	0
Trysil	44	1.8	6	4.5	1.8	1.8
Tynset	35	6.0	2	1.9	0.7	0.7
Åmot	20	1.9	7	11.7	5.0	5.0
<b>Reg. området</b>	<b>396</b>	<b>3.2</b>	<b>50</b>	<b>4.2</b>	<b>2.1</b>	<b>1.9</b>

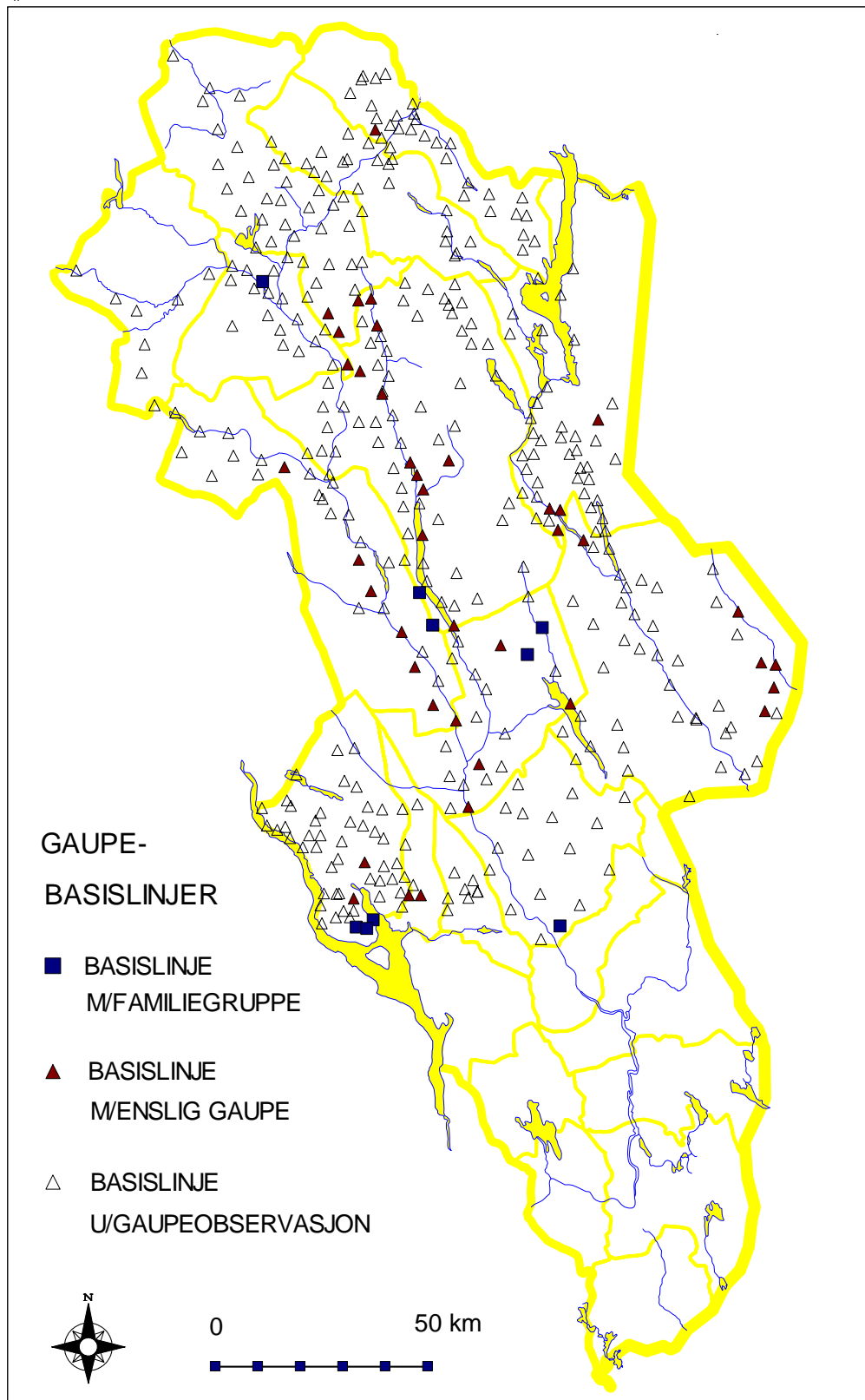
Tabell 5 angir gaupeindeksene for de fire jaktområdene. Det ble funnet klart færrest spor pr. basislinje i jaktregion 5 som omfatter kommunene Folldal, Alvdal, Tolga, Os og Tynset nord for Glomma.

**Tabell 5.** Gaupeindeks. Tabellen angir 3 ulike gaupeindekser for de enkelte jaktregioner. Se tekst for forklaring (metode kapitel). *Lynx track indices seperated by hunting region (1, 3, 4, 5).*

Jaktregion	Antall basislinjer	Basislinjer med gaupespor	Antall gaupespor	BL m gaupe/ 100 BL / døgn (indeks1)	Antall gaupespor /100km BL /døgn (indeks2)	Justert ant. gaupespor /100km BL / døgn (indeks3)
1	67	7	18	3.5	3.0	1.7
3	115	18	22	5.2	2.1	2.1
4	112	23	30	6.9	3.0	2.7
5	99	2	5	0.7	0.6	0.5

### 4.3.4 Tetthet av gaupe innenfor Gaupeprosjektets studieområde

Innenfor gaupeprosjektets studieområde ble alle spor, både av enslige gauper og familiegrupper av gaupe, skilt fra hverandre ved hjelp av sporing og radiopeiledata. Dette området utgjør 6400 km<sup>2</sup>. Det ble funnet at det var 6 enslige gauper uten radiosender i dette området i registreringsperioden. Totalt var det dermed 22 gauper innenfor Gaupeprosjektets studieområdet, hvor av 4 reproduserende hunndyr. Tetthet av gaupe innenfor dette området ble beregnet til 1 gaupe pr. 291 km<sup>2</sup> eller 0.34 gauper/100 km<sup>2</sup>.



Figur 6. Kartet viser basislinjer med og uten gaupespor. *Basis transects that detected a family group (filled square), a single lynx (filled triangle) or no lynx (open triangle).*

#### 4.3.5 Forflytninger hos de radiomerkede gaupene

Alle gaupene ble peilet fra fly 2 påfølgende dager forut for registreringen og på registreringsdagen. Peileposisjonene ble ikke gjort kjent for tellemannskapene. 8 radiomerkede enkeltgauper og 4 radiomerkede hunngauper med unger befant seg innenfor registreringsområdet i hele eller deler av registreringsperioden. En hann ("Bøygen") har deler av leveområdet sitt innefor registreringsområdet, men befant seg sør for registreringsområdet i dagene før og under registreringen. Forflytningen til de radiomerkede gaupene i forhold til basislinjer er vist i figur 7.

10 av 12 radiomerkede gauper (83%) (familiegruppene telles her som en) ble registrert. Videre ble alle fire radiomerkede hunngauper med unger registrert. Den ene av de to gaupene som ikke ble registrert ("Norunn") lå i ro ved Slettås i Trysil. Den andre gaupa som ikke ble registrert ("Ulla") var så vidt på norsk side av grensa i Søre Trysil det første døgnet etter snøfall, før hun så vandret inn i Sverige mellom to registreringslinjer.

De 12 radiomerkede gaupene (en familiegruppe telles her som en) krysset fra 0-6 basislinjer og tilleggslinjer (gjennomsnitt 2.7 sd+1.92) (tabell 6).

**Tabell 6.** angir avstand i luftlinje mellom påfølgende dagleier hos de enkelte radiomerkede gaupene og antall ganger de er registrert på henholdsvis basislinje og tilleggslinje. *Distance travelled between day beds by the radio-collared lynx during the census period.*

Gaupe	kjønn	alder	unger	Avstand mellom påfølgende dagleier (km)			Antall linjer krysset	
				Ons-Tors	Tors-Fre	Fre-Lør	Basislinjer	Tilleggslinjer
Bøygen <sup>1</sup>	voksen	hann			4.0	10.9		
Grim <sup>2</sup>	voksen	hann		12.1	0.6	0.4	1	0
Loke	voksen	hann			3.8	3.5	3	0
Odin	voksen	hann			9.0	7.5	2	1
Peer	voksen	hann		6.2	16.1	9.3	4	0 <sup>3</sup>
Tyra	voksen	hunn	1		2.1	1.9	3	0
Nora	voksen	hunn	1	7.1	11.7	4.2	2 <sup>4</sup>	2
Martine	voksen	hunn	1	2.1	6.1	4.3	1	0
Hedda	voksen	hunn	1		11.2	1.6	2	4
Ingrid	voksen	hunn	0		10.3	3.4	1	1
Gyda	voksen	hunn	0	6.1	8.5	9.7	1	4
Ulla <sup>5</sup>	voksen	hunn	0		6.9	0.8	0	0
Norunn <sup>6</sup>	åring	hunn	0		0.7	0.6	0	0

<sup>1</sup>Bøygen har store deler av leveområdet innenfor registreringsområde, men var utenfor området i registreringsperioden.

<sup>2</sup>Grim ble fanget i bås, bedøvet og satt på ny radiosender torsdag kveld. Forflytningen den påfølgende dagen derfor påvirket av dette.

<sup>3</sup>Peer krysset minst to tilleggslinjer kjørt med scooter og bil uten å bli oppdaget

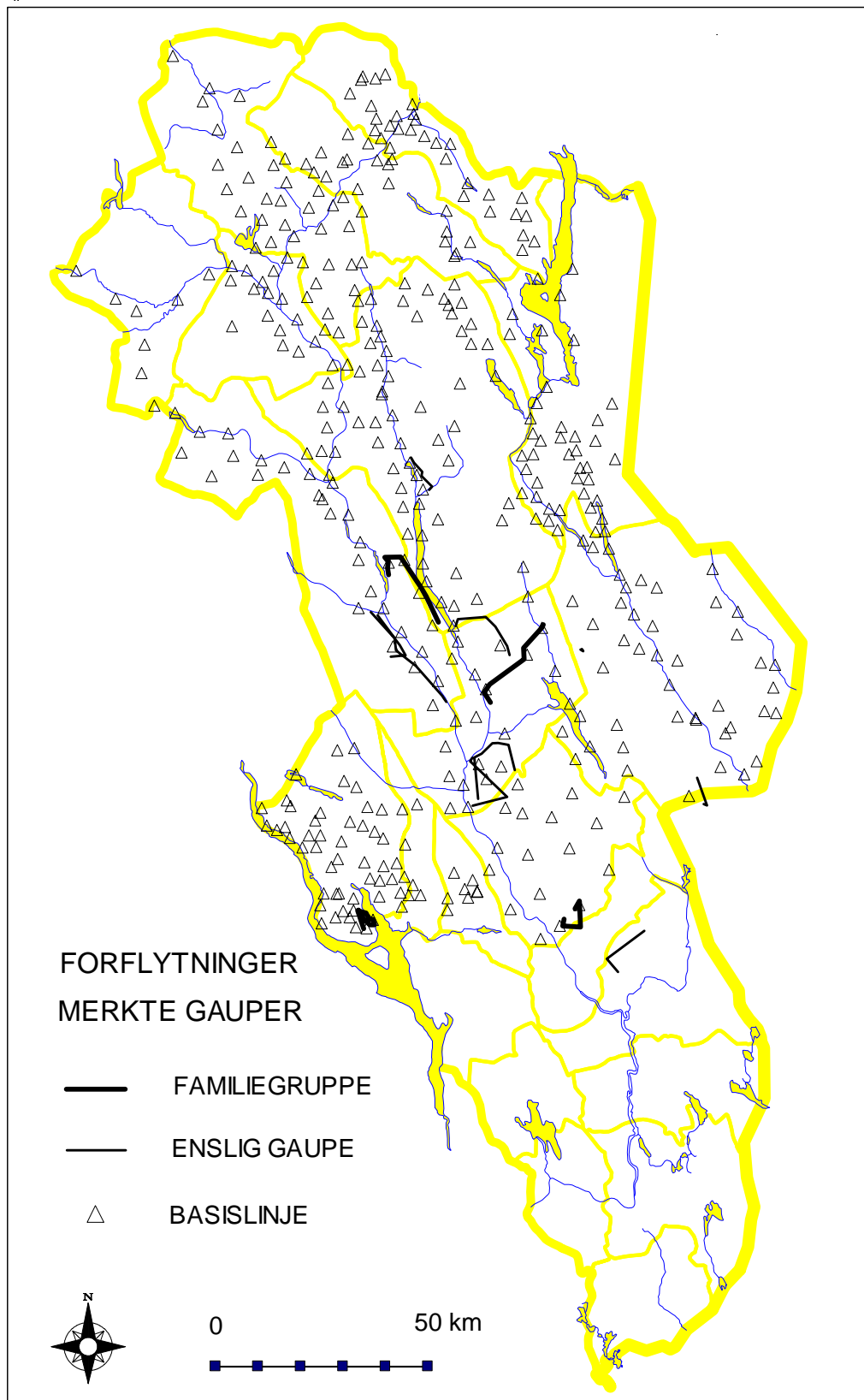
<sup>4</sup>Nora ble meldt inn som enkeltdyr på begge basislinjene

<sup>5</sup>Ulla har halve leveområdet innenfor Norges grenser, men tilbrakte de to siste døgnene i registreringsperioden i Sverige.

<sup>6</sup>Norunn lå på et stort byttedyr i hele perioden.

#### 4.3.6 Beregnet antall gauper i registreringsområdet

Totalt antall gauper (alle alders og kjønnklasser) i registreringsområdet denne dagen ble beregnet til å være mellom 41-45 individer med fire ulike metoder (tabell 7). To av 12



Figur 7. Kartet viser forflytningene til de radiomerkede gaupene i forhold til basislinjene.  
*Movements of radio-collared lynx during census period in relation to the basis transect lines,  
 (dark line = family groups, thin line = single lynx).*

radiomerkede gauper (en familiegruppe regnes her som en) ble ikke oppdaget. Det er derfor lagt til 16 % på den beregnede bestandsstørrelsen p.g.a gauper som ikke blir oppdaget.

**Tabell 7.** Total bestandsstørrelse beregnet med fire ulike metoder. Beregnet antall gauper angir antall gauper etter at det er justert for gauper som ikke ble oppdaget (se teksten). Tetthet er angitt. *Total population size extrapolated using various assumed population structures and the proportion of tracks from radio-collared lynx.*

Metode	Beregning	Minimum antall gauper	Beregnet antall gauper	Tetthet (totalt areal / beregnet antall gaupe)	Tetthet (skogareal / beregnet antall gaupe)	Referanse
Faktor 1	5,0*7*1.16	35	41	0.19 gaupe/100 km <sup>2</sup>	0.34 gaupe/100 km <sup>2</sup>	Kvam 1997
Faktor 2	5,4*7*1.16	38	44	0.21 gaupe/100 km <sup>2</sup>	0.36 gaupe/100 km <sup>2</sup>	Liberg og Glørsen 1995
Faktor 3 <sup>1</sup>	5.5*7*1.16	39	45	0.21 gaupe/100 km <sup>2</sup>	0.37 gaupe/100 km <sup>2</sup>	Egen
Gjenfunn av radiom. gauper	(131/47)*16		45	0.21 gaupe/100 km <sup>2</sup>	0.37 gaupe/100 km <sup>2</sup>	Egen

<sup>1</sup>Det ble beregnet en egen faktor basert på antall gauper registrert innenfor gaupeprosjektets studieområde: 16 radiom. gauper + 6 merkede enkeltdyr = 22 totalt. Faktor = 22 gauper totalt / 4 familiegrupper = **5.5**

#### 4.4 Ulv

Det ble meldt inn observasjoner av ulvespor på 10 steder, men i to tilfeller viste det seg å være gaupe og i ett tilfelle var det rev. Videre ble to spor ikke kontrollert, men ble antatt å være riktig da det var nær andre kontrollerte sporobservasjoner av ulv. Antall ulv som hadde krysset på de ulike stedene varierte fra 1 til 5-7. Etter omfattende sporing ble det konkludert med at totalt 7-9 ulver ble registrert i Stor-Elvdal og Rendalen kommuner i registreringsperioden (tabell 3). Det ble ikke registrert spor av ulv utenfor de kjente områdene fra før i vinter med stasjonære individer (figur 8).

Det ble registrert ulvespor på 3 av 396 basislinjer (figur 9). Dette gir en "ulveindeks" på 0,25 basislinjer med ulvespor pr. 100 basislinje pr. døgn.

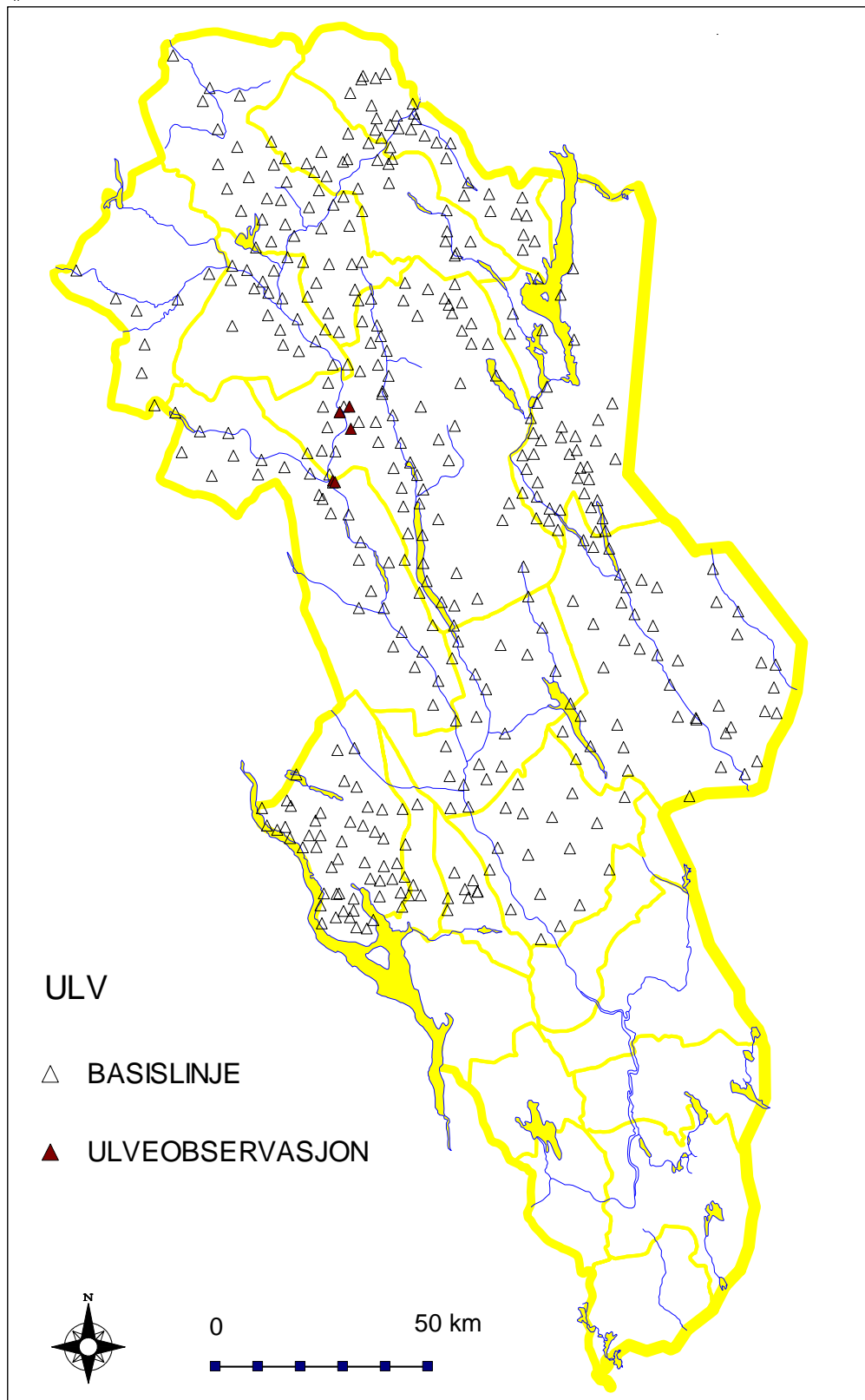
#### 4.5 Jerv

Spor av jerv ble funnet i Folldal, Tynset, Rendalen, Stor-Elvdal og Åmot kommuner (figur 10). Til sammen ble det meldt inn 16 spor etter jerv (tabell 3). Kun 5 av disse ble kontrollert.

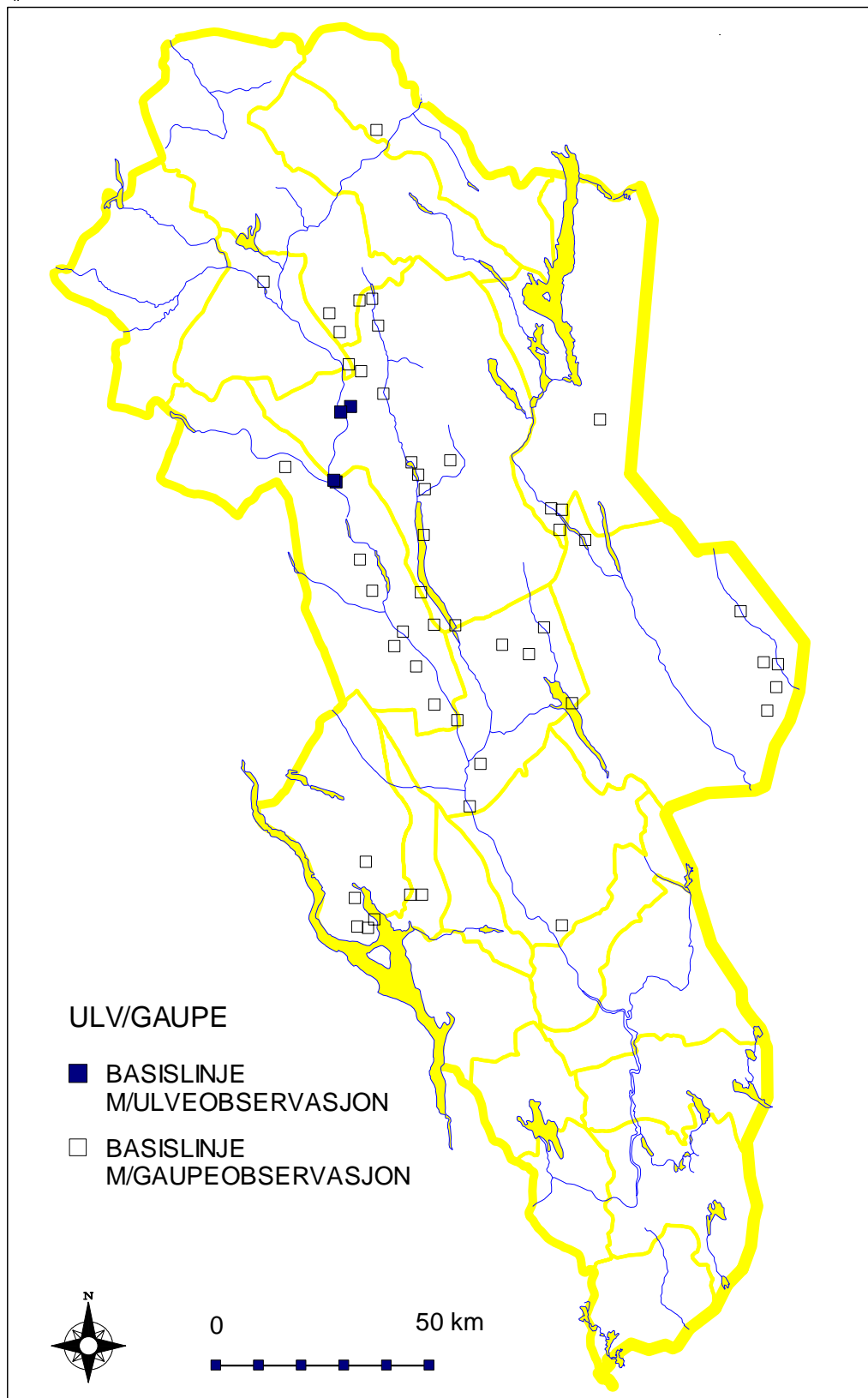
#### 4.6 Utbredelse av rådyr

Det ble funnet rådyrspor på basislinjer i alle kommunene (tabell 8). Andelen basislinjer med spor av rådyr var størst i Folldal, Hamar og Ringsaker og minst i Stor-Elvdal. Figur 11 viser basislinjer med og uten rådyrspor. Figur 12 viser basislinjer med spor av gaupe og rådyr.

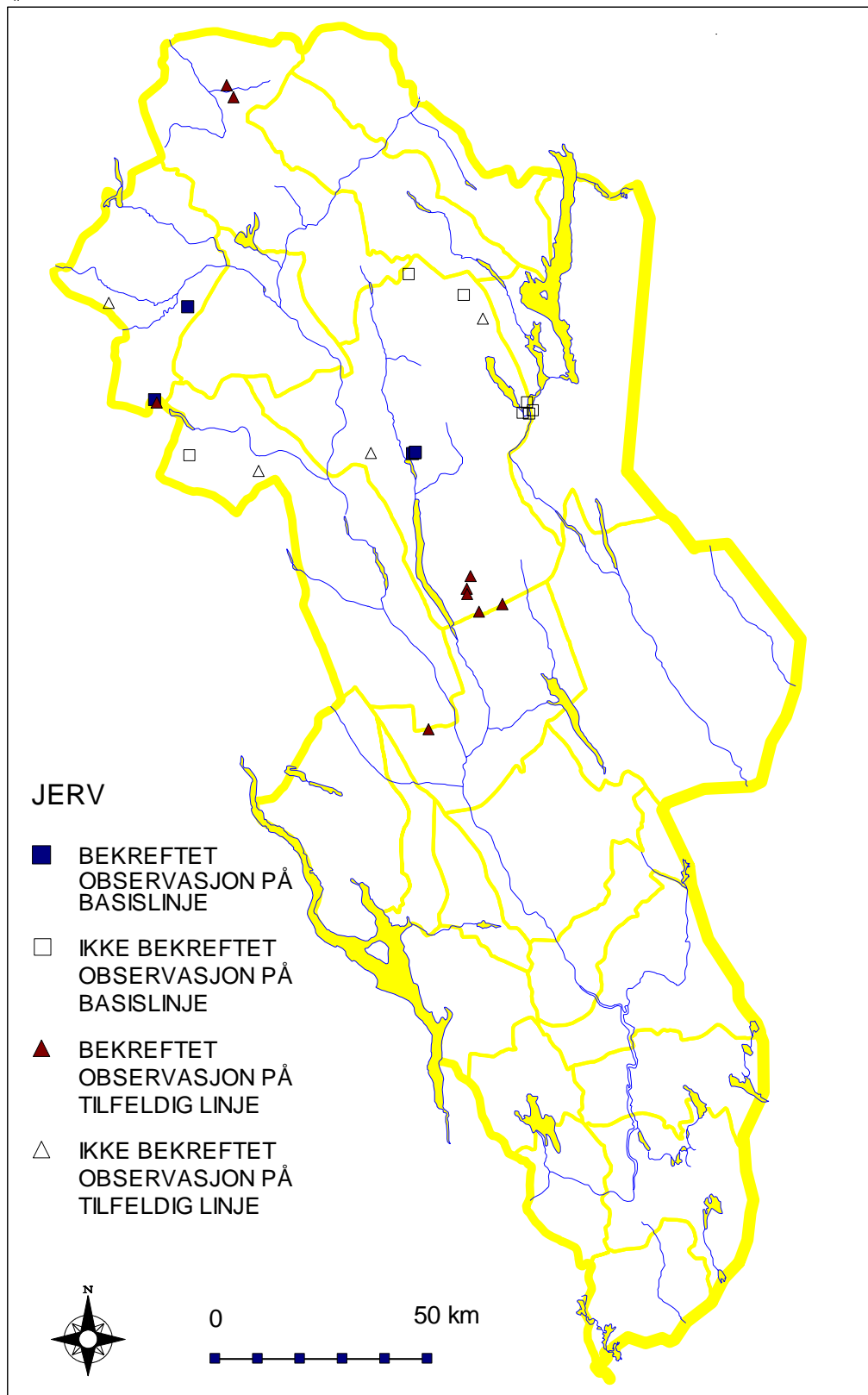




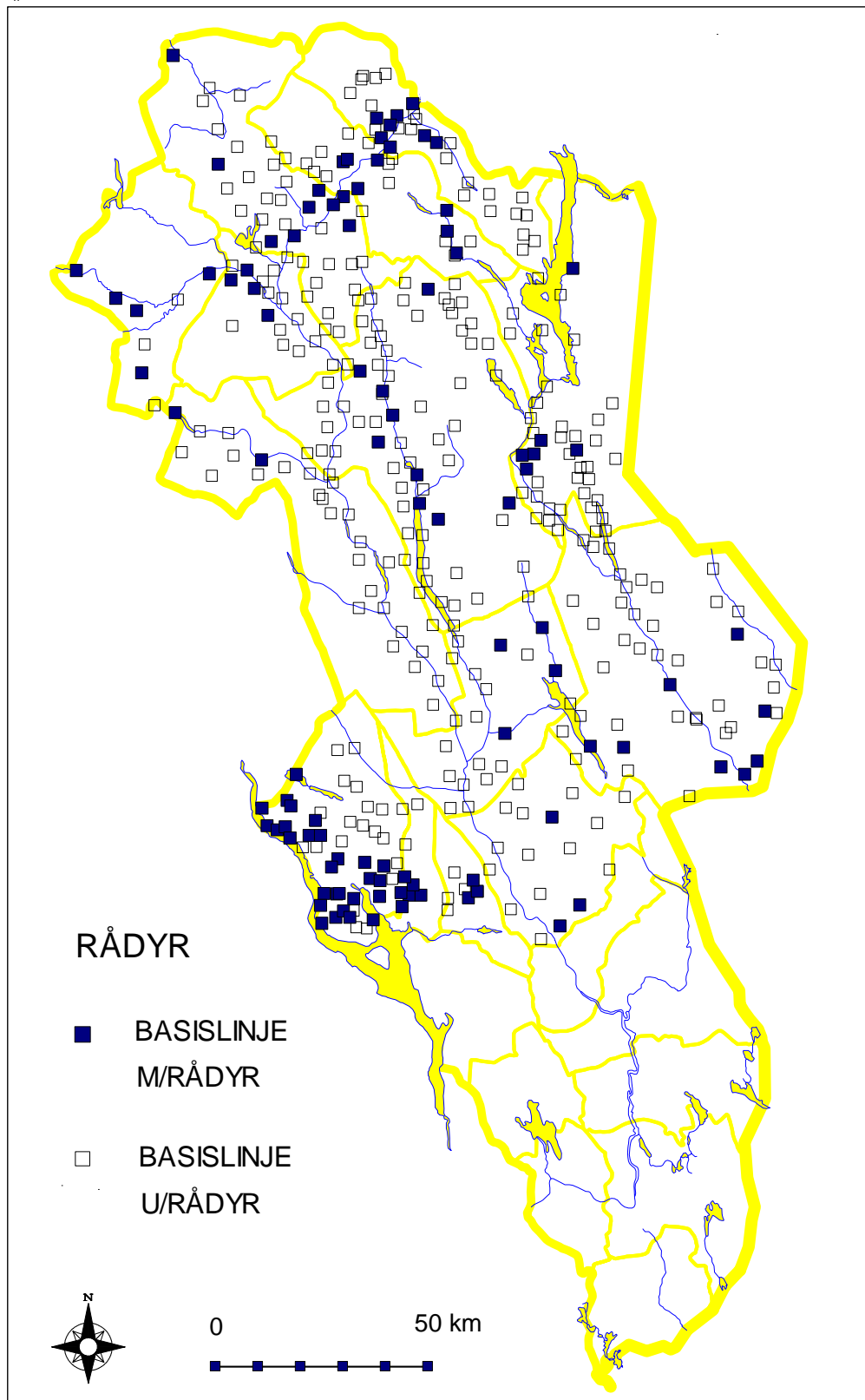
Figur 8. Kartet viser observasjoner av ulvespor. Både spor funnet på basislinjer og på tilleggslinjer. *Observations of wolf tracks (filled triangles) in relation to basis transects.*



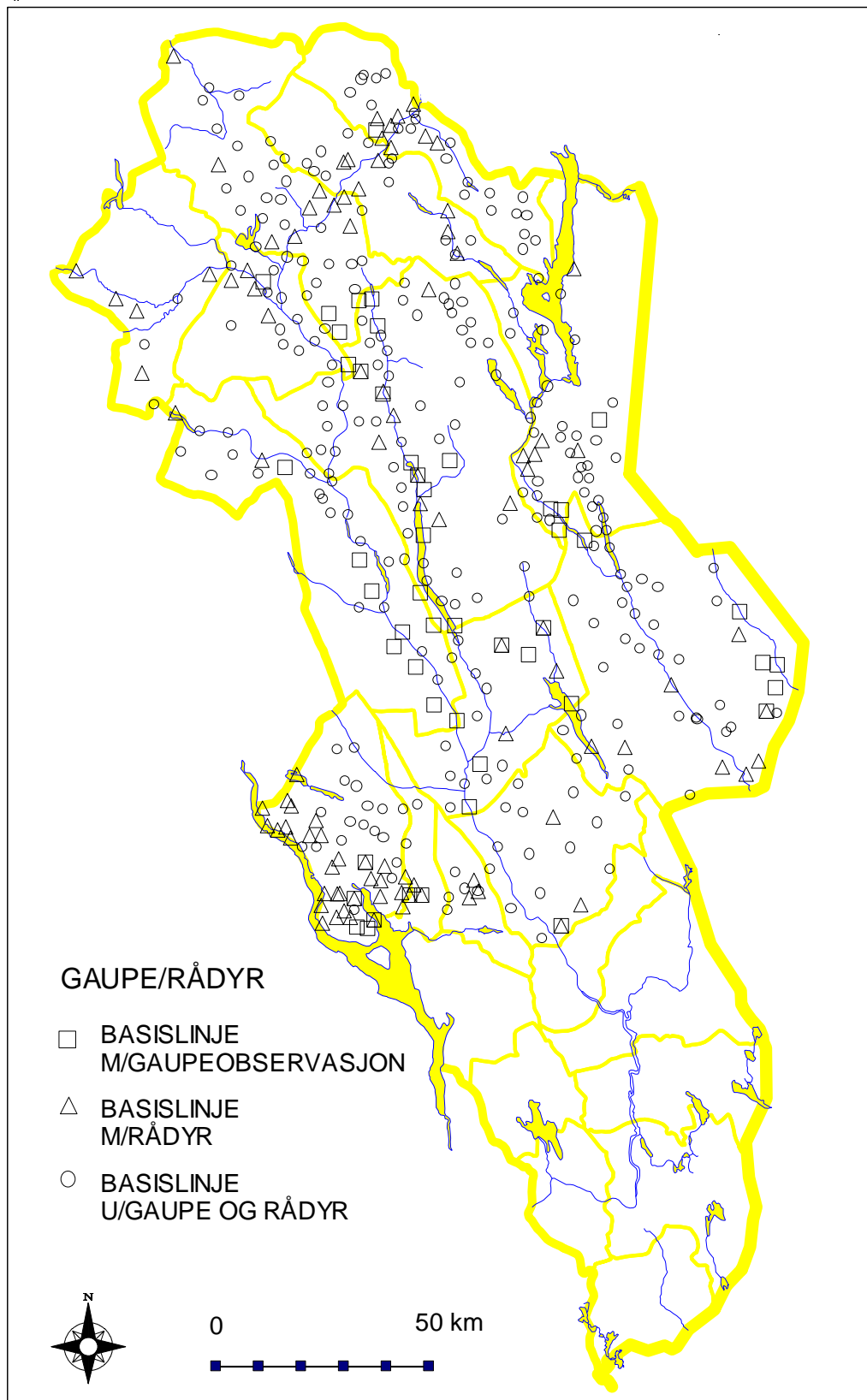
Figur 9. Kartet viser basislinjer med ulvespor i forhold til basislinjer med gaupespor. *Baseline with wolf (filled squares) and lynx (open squares) track observations.*



Figur 10. Kartet viser alle bekreftede og ubekreftede observasjoner av jerv. *Wolverine track observations. Confirmed observation on basis transect (filled square), unconfirmed observation on basis transect (open square), confirmed observation on additional transect (filled triangle) and unconfirmed observation on additional transect.*



Figur 11. Kartet viser basislinjer med og uten observasjoner av rådyrspor. *Basis transects with (filled square) and without (open square) tracks from roe deer.*



Figur 12. Kartet viser basislinjer med rådyrspor i forhold til basislinjer med gaupespor. *Basis lines with lynx tracks (open square), with roe deer tracks (open triangle), and without either roe deer or lynx (open circle).*

**Tabell 8.** Antall basislinjer med spor av rådyr i de enkelte kommuner. *Number of basis lines with roe deer tracks in the various municipalities.*

Kommune	Antall basislinjer med rådyrspor	Andel (%) basislinjer med rådyrspor
Alvdal	4	24
Elverum	3	18
Engerdal	6	15
Folldal	5	63
Hamar	4	57
Løten	3	38
Os	8	25
Rendalen	9	13
Ringsaker	30	61
Stor-Elvdal	2	7
Tolga	7	29
Trysil	8	18
Tynset	9	26
Åmot	4	20
Reg. området	102	26

## 5. Diskusjon

### 5.1 Hvor nøyaktig er registreringen

Store rovdyr er generelt svært vanskelig å telle og gaupa er ikke noe unntak (Linnell m. fl. 1998b). Studier av radiomerkede gauper har vist at gauper på vinterstid i gjennomsnitt går ca. 4-7 km i luftlinje pr. døgn avhengig av kjønn og sosial status (Linnell m. fl. 1996, Moa m. fl. 1998, tabell 9). Avstanden tilbakelagt i løpet av et døgn varierer imidlertid enormt. De kan i

**Tabell 9** Avstand i luftlinje mellom to påfølgende dagleier (km) på vinterstid hos radiomerkede gauper av ulike kjønns- og aldersklasser i Hedmark (Gaupeprosjektet i Hedmark upubl. data). *Linear distance between consecutive day beds (km) during winter for radio-collared lynx of different sex and age classes (adult male, adult female with kittens, adult female without kittens, yearling females, yearling males, and all individuals combined, in Hedmark.*

Kategori	Gjennomsnitt	SD	n	Max	Min
Voksne hanner	7.3	7,2		45	0
Voksne hunner (>2år) med unger	4.5	4,3		26.5	0
Voksne hunner (>2år) uten unger	4.5	4.8		23,1	0
Hunner 1-2 år	3.5	3.6		14.4	0
Hanner 1-2 år	5.1	7.1		35.4	0
Alle individer	4.9	5.4		45	0

ekstreme tilfeller gå opptil 45 km i luftlinje på ei natt, eller de kan ligge på et stort byttedyr i opp til 11 dager (Linnell m. fl. 1996, data fra Gaupeprosjektet). Denne voldsomme variasjonen i tilbakelagt avstand gjør at spor kun kan skilles fra hverandre ved hjelp av en omfattende baksporing. Dette er imidlertid svært ressurskrevende. Isteden for å forsøke å telle

alle individer av gaupe var derfor hovedmålet med denne registreringen å telle minimum antall familiegrupper i den midtre og nordre delen av Hedmark.

Ved å telle familiegrupper begrenses antall og tetthet av dyr som må bakspores, noe som igjen øker nøyaktigheten på registreringen. Denne metoden er imidlertid heller ikke helt uten problemer. Voksne hunngauper i Hedmark har store leveområder (> 500 km<sup>2</sup>), og det er generelt svært liten overlapp mellom kjerneområdene til ulike voksne individer av samme kjønn (Andersen m. fl. 1998, data fra Gaupeprosjektet). To eller flere voksne hunddyr kan likevel oppholde samtidig i et lite område. Det må derfor gjennomføres en omfattende sporing mellom observasjoner av familiegrupper for å kunne skille de ulike gruppene fra hverandre. Spor etter to gauper behøver heller ikke nødvendigvis å være gjort av en familiegruppe. Data fra radiomerkede gauper viser at enslige dyr kan gå sammen i kortere perioder. Dette gjelder særlig i brunsten i slutten av mars, men også resten av året (Gaupeprosjektet i Hedmark upubliserte data). Gauper kan dessuten spore hverandre, eller gå i sirkler etc. Det er derfor svært viktig å bakspore alle sporobservasjoner av familiegrupper, også i de tilfeller der observasjoner tilsynelatende er langt fra hverandre. Familiegrupper hos både ulv og gaupe kan forflytte seg over store strekninger ved å trå i samme sporrekkene. Kontroll av enkeltspor viste at i fire tilfeller ble familiegrupper rapportert inn som enkeltdyr, dette kan være en vesentlig feilkilde hvis ikke alle enkeltspor blir kontrollert.

Det ble her funnet et minimumstall på til sammen 7 familiegrupper innenfor registreringsområdet. Det vil alltid være en viss sannsynlighet for at en eller flere familiegrupper ligger i ro eller forflytter seg så lite, at de ikke blir registrert. Sannsynligheten for å finne alle familiegrupper kan økes ved å øke antall netter mellom snøfall og registreringsdagen og/eller ved å øke tettheten av registreringslinjer. Blir det for mange dager mellom snøfall og registreringsdagen vil imidlertid arbeidet med å skille familiegrupper fra hverandre bli vanskeligere. Gauper forflytter seg vanligvis svært lite de nettene de spiser på store byttedyr. Dagleiet legges ofte ved eller i nærheten av det drepte byttedyret. Gjennomsnittlig avstand mellom dagleie og store byttedyr er under 1 km for hunngauper med unger på vinterstid i Hedmark (data fra Gaupeprosjektet). De forflytter seg til gjengjeld svært langt de nettene de ikke har et stort byttedyr å spise på. Gjennomsnittlig avstand i luftlinje mellom to dagleier (netter både med og uten et stort bytte inkludert) er 4.5 km for hunngauper med unger i Hedmark (tabell 9, data fra Gaupeprosjektet). Sannsynligheten for å oppdage familiegrupper er derfor svært avhengig av hvor ofte de dreper et stort byttedyr. I Hedmark dreper hunngauper med unger et hjortevilt ca hver tiende natt, og de bruker i gjennomsnitt 3 netter på å spise opp hjorteviltet (data fra Gaupeprosjektet). I gjennomsnitt ligger derfor under en tredjedel av hunngaupene med unger i ro på et stort bytte hver natt. Ved å bruke minst tre netter mellom snøfall og registreringsdagen, som i denne registreringen, er dermed sannsynligheten stor for at alle hunngauper har forflyttet seg minst en natt uten å spise på et stort byttedyr.

Tettheten av registreringslinjer (både basislinjer og tilleggslinjer) var her ca. 22 km linjer pr. 100 km<sup>2</sup> skogareal. Hverken basislinjer eller tilleggslinjer ble her lagt ut tilfeldig, men ble plassert der man lokalt forventet det var størst sjans for å finne gaupespor. Ved å bruke lokal kunnskap om gaupenes forflytninger øker man sannsynligheten for å fange opp alle familiegrupper i området.

De radiomerkede gaupene innenfor registreringsområdet gjør at vi kan få et mål på usikkerheten i registreringen. Tellemannskapene fant 10 av 12 (83%) radiomerkede gauper i

registreringsområdet (inkludert alle fire familiegruppen). Det var to gauper som ikke ble fanget opp, den ene var ei unge hunngaue som sannsynligvis lå på et stort bytte, og den andre ei voksen hunngaue som oppholdt seg i Norge første natta, før hun gikk inn i Sverige. 7 av 8 (88%) radiomerkede gauper ble også funnet under registreringen i midtre og søndre deler av Hedmark i fjor (Solvang m.fl. 1998). Den ene gaupa som ikke ble funnet lå også den gangen på et kadaver. Erfaringene fra de to registreringene viser at gauper som ikke ligger på et stort byttedyr som regel forflytter seg så mye at de blir registrert på flere linjer. Tre netter mellom snøfall og registreringsdagen, og den gitte tetthet av linjer, synes derfor å være nok til at de aller fleste familiegruppene ble fanget opp av registreringen.

Det er viktig å påpeke at registreringen er et "øyeblikksbilde" fra tre dager i januar. Gauper med leveområder langs grensa av registreringsområdet kan ha vært utenfor området akkurat disse 3 dagene. På samme vis kan gauper med hoveddelen av leveområdet utenfor registreringsområdet vært innenfor akkurat i disse dagene. Tre av de radiomerkede gaupene illustrerer akkurat dette. De har leveområder som også strekker seg ut over grensene av registreringsområdet. Bøygen en voksen hann har halve leveområdet i Elverum kommune, men oppholdt seg i Våler og Åsnes i dagene etter snøfall. Martine, ei voksen hunngaue med en unge, var innenfor registreringsområdet, men kunne like gjerne oppholdt seg utenfor da halve hennes leveområde strekker seg utenfor. Ulla, ei voksen hunngaue med store deler av leveområdet i Sverige, var inne i området første natta etter snøfall, men oppholdt seg i Sverige de to påfølgende døgnene.

## 5.2 Gaupeindeksen

Generelt er det lettere å måle trender i bestander av store rovdyr enn gi eksakte tall på bestandsstørrelsen, og ulike typer indekser er derfor ofte brukt for å overvåke rovdyrbestander over hele verden (se Linnell m. fl. 1998b for en oversikt). Prinsippet er at høyere tettheter av rovdyr vil resultere i flere spor (eller lignende) på en tilsvarende større andel av transektene. Sportransekter har blant annet blitt brukt for å måle utviklingen i bestander av puma i vestre deler av USA (se f.eks. Shaw et al 1988, Smallwood & Fitzhugh 1995, Beier & Cunningham 1996) og for å fange opp regionale variasjoner i bestander av snøleopard i sentrale deler av Asia (f. eks. Fox m. fl. 1991).

Gaupeindeksene vil altså kunne være et mål på eventuelle trender i gaupebestanden innen hele registreringsområdet i åra som kommer. Dette forutsetter imidlertid at de samme basislinjene gjennomføres ved neste registrering. Gaupa lever generelt under svært lave tettheter (se senere), noe som gjør at en stor andel av basislinjene ikke har kryssende spor. Kun 12% av basislinjene hadde i år kryssende gaupespor. Denne store andelen med nullverdier gjør at styrken i eventuelle statistiske tester mellom registreringsår minsker. Gaupeindeksen vil derfor antagelig ikke kunne påvise små forskjeller i tettheter mellom registreringsår, men undersøkelser har vist at sporindekser av denne typen kan måle større forandringer i bestandstettheten (f. eks. Beier & Cunningham 1996). En stor andel radiomerkede gauper innenfor registreringsområder, gjør at vi i framtida har en unik mulighet til å teste hvor store variasjoner i tettheten som gaupeindeksen kan måle.



### 5.3 Gaupebestanden i midtre og nordre Hedmark

Tetthetene av gaupe i registreringsområdet ble beregnet til å være ca 0.3 gauper per 100 km<sup>2</sup> skogsareal. Dette er i samsvar med tidligere registreringer i området (Linnell m. fl. 1996, Solvang m. fl. 1998). Gaupa er på toppen av næringskjeden, noe som begrenser den potensielle tettheten. Gaupene bruker store leveområder i løpet av et år (tabell 10, data fra Gaupeprosjektet). I Hedmark er størrelsen på et helårsområde for en voksen hunn generelt rundt 500 km<sup>2</sup>, mens områdene til voksne hanner varierer rundt 1000 km<sup>2</sup>. Disse områdene er mye større enn de som brukes av gaupe lenger sør i Europa (data fra Gaupeprosjektet, Breitenmoser m. fl. 1993, Schmidt m. fl. 1997), antagelig avhengig av den relativt lave tettheten av små hjortedyr i Hedmark og jaktuttaket på gaupe. Voksne gauper synes å være territoriale, med lite overlapp mellom kjerneområdene til individer av samme kjønn (se figur 2). Ser man imidlertid på det totale området brukt i løpet av et år finner man alltid en hvis grad av overlapp langs kanten på territoriene, og individer kan gjøre enkelte ekskursjoner langt utenfor deres normale område (Breitenmoser m. fl. 1993, Schmidt m. fl. 1997, Andersen m. fl. 1998). Disse store leveområdene, og den lave graden av overlapp, gjør at man finner gaupe i svært lave tettheter. I de mest tette områdene i Europa kan man finne 1-2 individer per 100 km<sup>2</sup>, mens mer normale tettheter i Skandinavia vil være rundt 0.3 til 1 per 100 km<sup>2</sup> (Liberg & Glöersen 1995, Linnell m. fl. 1998b).

**Tabell 10.** Størrelse på leveområder (km<sup>2</sup>)( hele året) hos voksne hanngauper og hunngauper i tre skandinaviske prosjekter. Arealene er beregnet med minimum konveks polygon metode (MKP) og adaptiv kernel metode. De samme individene i ulike år er behandlet som uavhengige observasjoner (Andersen m. fl. i trykk). *Home range size estimated using the minimum convex polygon and 95% kernel estimators in three Scandinavian study areas.*

Område	Kjønn	MKP			Kernel		
		Gj.snitt	SD	n	Gj.snitt	SD	n
Hedmark	Hann	1456	918	7	886	356	7
	Hunn	832	206	10	535	225	10
Sarek	Hann	709	258	8	431	83	8
	Hunn	407	267	21	251	203	21
Bergslagen	Hann	632	254	4	305	117	4
	Hunn	307		1	97		1

Det ble funnet spor av gaupe i 12 av 14 kommuner. Gaupeindeksen sier lite om forskjeller i tetthet av gaupe kommunene innbyrdes. Tetthet og plassering av basislinjer varierer mellom kommunene (tabell 4), og dette vil kunne påvirke indeksen. Tettheten av gaupe ser imidlertid ut til å være mindre i jaktregion 5 enn i de tre andre regionene. Et vanlig leveområde for ei gaupe omfatter dessuten som regel flere kommuner. Tilfeldigheter spiller derfor en stor rolle. Dette kan illustreres med de radiomerkede gaupene. I Elverum ble det kun funnet ferske spor etter ei gaupe ("Martine"). Vi vet imidlertid at fire andre radiomerkede gauper bruker Elverum jevnlig. Disse var tilfeldigvis i Våler og Åmot i registreringsperioden.

Hvor stor er gaupebestanden i hele Hedmark? Antall registrerte familiegrupper i fylket har vært relativt stabilt de siste vintrene, og ligget mellom 11 og 14 (tabell 11, Fylkesmannen i Hedmark). En beregning av bestandsstørrelsen for hele fylket basert på antall familiegrupper (antall familiegrupper multiplisert med de 4 ovenstående faktorene) gir et bestandsanslag på mellom 55 og 77. Gaupa i Hedmark står i dag ovenfor den høyeste avskytingen i dette

århundret. Vi vet ennå for lite om gaupas bestandsdynamikk til å kunne gi et presist svar på hvilken avskyting en gaupebestand kan tåle. Forvaltningen er derfor i åra som kommer helt avhengig av gode mål på størrelsen og utviklingen i gaupebestanden. Denne registreringen har vist at et samarbeide mellom lokal kunnskap, offentlig forvaltning og ulike forskningsmiljøer er veien å gå i framtida.

**Tabell 11.** Antall registrerte familiegrupper av gaupe i Hedmark de siste vintrene. *Numbers of family groups registered in Hedmark in the last 4 years.*

Vinter	Antall familiegrupper
1994/95	12
1995/96	12
1996/97	14
1997/98	11-13

#### 5.4 Ulv

Den registrerte aktiviteten av ulv var i samsvar med hva som ble funnet ved andre registreringer gjennom vinteren (Wabakken m.fl. 1999). Dette gjaldt spesielt den geografiske lokaliseringen av ulv. Arten ble påvist i begge de to ulverevirene som var kjent fra før, dvs. i Stor-Elvdal og Rendalen kommuner. Her ble 7-9 ulver påvist, av totalt 9 dyr som var kjent fra pågående svensk-norsk bestandsovervåking. Ulv ble ikke funnet andre steder enn innenfor disse revirene. Således avdekket registreringene ingen nye forekomster av ulv som ikke var kjent fra før, verken når det gjaldt geografisk utbredelse eller antall dyr. Det faktum at det ble funnet ulvespor i mindre enn én prosent av basislinjene gjør det også lite sannsynlig at andre, ukjente ulver skulle ha tilhold i registreringsområdet.

#### 5.5 Kommentarer til gjennomføringen

Styringsgruppa var sammensatt av personer fra NJFF - Hedmark, forvaltning og forskning, og samarbeidet fungerte meget bra. Det var meget bra oppslutning om registreringen og nesten 700 mannskaper var ute. Det bør imidlertid vurderes å ha flere orienteringsmøter spredt ut i distriktene for å bedre kontakten med den enkelte kommune.

Antall og plassering av basislinjer var stort sett bra i alle kommuner. Det er svært viktig at de samme linjene går fra år til år for å få til gaupeindeksen. I noen kommuner kunne det imidlertid blitt kjørt noe flere tilleggslinjer. Selv om basislinjene gir en god dekning (59 % av sporobservasjonene ble foretatt på basislinjene) vil det være helt nødvendig med tilleggslinjer. Tilleggslinjer kan være en fortsettelse av en basislinje. Hovedmålet med denne og framtidige registreringer er å finne alle familiegrupper, og flere av familiene ble i år kun funnet på tilleggslinjer. Bruk av tilleggslinjer må derfor fokuseres mer under orienteringsmøtene.

Innrapportering av alle spor, også spor etter enkeltdyr, må presiseres bedre. Gaupene går ofte i samme spor. I fire tilfeller ble familiegrupper innrapportert som enkeltdyr. Dette kan være en betydelig feilkilde. I framtidige registreringer bør derfor alle gaupespor innmeldes til hovedkvarteret umiddelbart, og alle spor bør kontrolleres.

Innsamling og kontroll av skjema og kart må også forbedres. Opplysningene fra alle gjennomførte basislinjer ble gitt på en tilfredsstillende måte, men informasjonen om kjørte

tilleggslinjer må forbedres. Det er svært viktig at alle kjørte tilleggslinjer blir tegnet inn på kart og at opplysningene blir ført inn på skjema. Er det søkt etter spor på vei til en basislinje, bør også dette tegnes inn som tilleggslinje. Null observasjoner er også en observasjon. I tilfeller der det ikke er gjort observasjoner, viser det seg at det er vanskelig å få inn skjema og kart. I noen kommuner gikk det dessuten svært lang tid før styringsgruppa fikk inn skjemaene. Dette må forbedres.

## Litteratur

- Alme, K. S., Maartmann, E. & Gjerlaug, H. C. 1998. Forvaltning av fredet rovvilt i Hedmark i 1997. Bestandsregistrering, forebyggende tiltak, skadedokumentasjon og erstatninger. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavdelingen, rapport nr. 5/98, 58 s.*
- Andersen, R., Linnell, J. D. C., Odden, J., Gangås, L., Ness, E., Karlsen, J., Wannag, A. & Renå, J. T. 1998. Sosial organisering, spredning, reproduksjon og predasjonsatferd hos gaupe i Hedmark: framdriftsrapport 1995-97. *NINA Oppdragsmelding 519.*
- Andrén, H., Ahlquist, P., Andersen, R., Kvam, T., Liberg, O., Lindén, M., Odden, J., Overskaug, K., Linnell, J. D. C. & Segerström, P. (in alphabetical order). 1998. The Scandinavian lynx projects - Annual Report 1997. *NINA Oppdragsmelding 518.*
- Arnemo, J. M., Linnell, J. D. C., Wedul, S. J., Ranheim, B., Odden, J. & Andersen, R. 1999. Use of intraperitoneal radiotransmitters in lynx kittens (*Lynx lynx*): anaesthesia, surgery and radiotelemetry. *Wildlife Biology* 5(4):245-250.
- Beier, P. & Cunningham, S. C. 1996. Power of track surveys to detect changes in cougar populations. *Wildlife Society Bulletin* 24:540-546
- Breitenmoser, U., P. Kazensky, M. Dötterer, C. Breitenmoser-Würsten, S. Capt, F. Bernhart, and M. Liberek. 1993. Spatial Organization and Recruitment of Lynx (*Lynx Lynx*) in a Re-Introduced Population in the Swiss Jura Mountains. *Journal of Zoology* 231:449-64.
- Fox, J. L., S. P. Sinha, R. S. Chundawat, and P. K. Das. 1991. Status of the Snow Leopard *Panthera Unica* in Northwest India. *Biological Conservation* 55:283-98.
- Haagenrud, H. 1993. Gaupebestand i Hedmark 1992. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavdelingen, rapport nr. 1/93.*
- Kvam, T. 1997. Bestandsestimat for gaupe 1995-96 og 1996-97. *NINA Rapport*
- Liberg, O. and G. Glörsen. 1995. Lodjurs - Och Varginventeringar 1993-1995. *Viltforskningsrapporter fra Svenska Jägareförbundet* 1:1-30.
- Linnell, J. D. C., Støen, O. G., Odden, J., Ness, E., Gangås, L., Karlsen, J., Eide, N. & Andersen, R. 1996. Gaupe og rådyr i østre deler av Hedmark. *NINA Oppdragsmelding 414.*
- Linnell, J. D. C., Christensen, H. & Odden, J. 1998a. Gaupe. S. 141-146 i: Isaksen, K., Syvertsen, P. O., Kooij, J. van der & Rinden, H. (red.). Truede pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5.*
- Linnell, J. D. C., J. E. Swenson, A. Landa, and T. Kvam. 1998b. Methods for Monitoring European Large Carnivores - a Worldwide Review of Relevant Experience." *NINA Oppdragsmelding 549:1-38.*

- Miljøverndepartementet. 1997. Om rovviltforvaltning. *Stortingsmelding nr 35 (1996-97)*.
- Moa, P. F., A. Negård, T. Kvam, and K. Overskaug. 1998. Arealbruk og vandringsmønster hos gaupe i Nord-Trøndelag. *NINA Temahefte 8:132-1141*.
- Schmidt, K., W. Jedrzejewski, and H. Okarma. 1997. Spatial Organization and Social Relations in the Eurasian Lynx Population in Bialowieza Primeval Forest, Poland. *Acta Theriologica* 42(3):289-312.
- Shaw, H. G., N. G. Woolsey, J. R. Wegge, and R. L. Day. 1988. Factors Affecting Mountain Lion Densities and Cattle Depredation in Arizona. *Arizona Fish and Game Department Final Report, Federal Aid in Wildlife Restoration Project W-78-R :1-16*.
- Smallwood, K. S. and E. L. Fitzhugh. 1995. A Track Count for Estimating Mountain Lion Felis Concolor Californica Population Trend. *Biological Conservation* 71:251-59.
- Solvang, H. 1998. Resultat av gaupe/ulv registrering 25/1 1998. *Rapport NJFF Hedmark. 12s.*
- Wabakken, P., Aronsson, Å., Sand, H. & Steinset, O. K. Ulv i Sørøst-Norge og svenske grensetrakter 1998-1999: Hovedkonklusjoner fra vinterens registreringer. *Rapport til Fylkesmennene i Hedmark, Oslo/Akershus, Østfold og Direktoratet for Naturforvaltning*.
- Wabakken, P., Maartmann, E., Berg, J. & Gjerlaug, H. C. 1994. Forvaltning av fredet rovvilt i Hedmark i 1993. Bestandsregistrering, forebyggende tiltak, skadedokumentasjon og erstatninger. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavdelingen, rapport nr. 7/94, 34s.*
- Wabakken, P., Maartmann, E., Berg, J. & Gjerlaug, H. C. 1995. Forvaltning av fredet rovvilt i Hedmark i 1994. Bestandsregistrering, forebyggende tiltak, skadedokumentasjon og erstatninger. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavdelingen, rapport nr. 3/95, 45s.*
- Wabakken, P., Maartmann, E., Berg, J. & Gjerlaug, H. C. 1996. Forvaltning av fredet rovvilt i Hedmark i 1995. Bestandsregistrering, forebyggende tiltak, skadedokumentasjon og erstatninger. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavdelingen, rapport nr. 5/96, 49s.*
- Wabakken, P., Maartmann, E., Berg, J. & Gjerlaug, H. C. 1997. Forvaltning av fredet rovvilt i Hedmark i 1996. Bestandsregistrering, forebyggende tiltak, skadedokumentasjon og erstatninger. *Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavdelingen, rapport nr. 7/97, 47s.*

## **Vedlegg 1: Kopi av instruks**

## **INSTRUKS GAUPEREGISTRERING 1998/1999**

### **Om registreringen**

Registreringen skjer i regi av NJFF Avd. Hedmark på oppdrag av Fylkesmannen i Hedmark. De berørte kommuner og ulike interesseorganisasjoner er også invitert. Høgskolen i Hedmark avd. Evenstad og NINA bidrar med kvalitetssikring under planlegging, gjennomføring og oppsummering av resultater.

### **Registreringsområde**

Registreringen omfatter kommunene: Hamar og Løten nord for rv. 25, Elverum, Ringsaker, Åmot, Stor-Elvdal, Rendalen, Trysil, Engerdal, Alvdal, Folldal, Tynset, Os og Tolga.

### **Målsetting**

Hovedmålsetting er å gi en oversikt over antall familiegrupper i sentrale og nordre deler av Hedmark.

Gjøre en grov beregning av antall gauper i denne delen av Hedmark utfra antall familiegrupper registrert.

Gi en oversikt over utbredelsen av gaupe i registreringsområdet.

Gi en «gaupeindeks» basert på antall kryssende spor per km gått «basislinje» (se senere).

Gaupeindeksen vil kunne være et mål på evt. variasjoner i størrelsen på bestanden av gaupe innen registreringsområdet og fra år til år.

### **Organisering**

Hovedkvarter under registreringen, vil være HH Evenstad.

Tlf: 62 46 48 67  
62 46 48 68  
62 46 48 70

Den enkelte kommune utpeker to kontaktpersoner som organiserer registreringen lokalt, og som sammen med hovedkvarteret administrerer gjennomføring og tilbakemelding.

### **Planlegging av registreringslinjer**

Den enkelte kommune har ansvar for å legge ut et antall basislinjer på 3 km som skal brukes til å beregne gaupeindeksen (antall spor/km). Basislinjene skal legges der man forventer det er størst sjanse for å finne gaupe. Basislinjene anbefales plassert i skogsområder på tvers av dalsider. Bruk lokalkunnskapen i kommunen. Basislinjene bør spres ut mest mulig, det er ønskelig med minst 5 km mellom hver basislinje. Et svært viktig poeng er at de samme basislinjene skal kunne gjennomføres fra år til år. Basislinjene må gås til fots eller ski.

Avhengig av tilgjengelig mannskap og sporingsforhold er det opp til den enkelte kommune å legge ut flere registreringslinjer i tillegg til basislinjene for å øke sjansene for å finne familiegrupper. Her kan framkomstmidler som scooter eller bil også brukes.

Framkomstmiddel brukt på de ulike strekninger må oppgis. Ikke glem at hovedmålsettingen er å finne så mange familiegrupper som mulig!

## **Tidspunkt**

Sporregistrering skal gjennomføres på lørdag alternativt, 5/12 - 12/12 - 9/1 – 16/1 – 23/1 - 30/1. Registreringene forutsetter gode og mest mulig like forhold i registreringsområdene. Av denne grunn kan registreringen bli satt i gang uten at alle kommunene deltar. Avgjørelsen om tidspunkt for registrering tas av Fylkesmannen og NJFF-H i samråd med de enkelte kommuner, HH og NINA. Registreringen vil bli gjort på 2-4 dager gammel snø.

Varsling om igangsetting av registrering:

Den lokale organisator vil bli varslet av NJFF-H sentralt etter følgende varslingsrutiner:

Torsdag kveld : Forhåndsvarsling om mulig igangsetting/avlysning.

Freitag kveld : Endelig varsling /evt. avlysning

Lørdag morgen kl. 0700 : Siste frist mulig avlysning.

Kontroll og behandling av observasjoner

Ved funn av gaupespor skal disse følges 200m for å se om det er flere gauper i følge. Ved funn av spor av familiegrupper av gaupe og alle spor av ulv skal den lokale sentralen kontaktes umiddelbart. Den lokale sentral varsler igjen hovedkvarteret med en gang. Det er viktig at basislinjene blir gått ferdig. All kontroll og oppsummering av sporobservasjoner organiseres av hovedkvarteret på Evenstad. Hovedkvarteret vil også organisere sporingen mellom observasjoner for å skille familiegrupper fra hverandre i samarbeid med de lokale sentraler. Fylkesmannen organiserer kontrollpersonell. Det er viktig at alle observasjoner blir innsendt til NJFF-H Elverum for bearbeidelse. Det er kun observasjoner gjort på registreringsdagen som blir benyttet i beregningen.

## ***Huskeliste for den lokale organisator***

### **Før registreringsdagen**

Planlegg og tegn inn basislinjer på tilsendte kart. Basislinjene legges der det ut fra lokalkjennskap er størst sjanse for å treffe gaupespor (se foran).

Returner de tilsendte kartene med inntegnede basislinjer til NJFF-H (pb.191, 2401 Elverum) før 20. november. Farvekopier av kart over de enkelte basislinjer returneres til den lokale organisator før 1. desember sammen med hele kartsettet.

Planlegg øvrige registreringslinjer. Kart over disse ekstra registreringslinjene sendes ikke til NJFF-H før etter at registreringen er gjennomført.

Bruk av snøscooter må avklares i den enkelte kommune.

Skaffe mannskap som kan gå den enkelte basislinje og evt. øvrige registreringslinjer.

Skaffe mannskap som kan bistå i sporing for å skille familiegrupper.

Et telefonnummer i kommunen avtales som sambandssentral for registreringsdagen.

Samband mellom den lokale sambandssentral og den enkelte sporer organiseres med mobiltelefoner eller sikringsradioer.

### **På registreringsdagen**

Alle registrerte spor av familiegrupper av gaupe og alle ulvspor meldes inn til hovedkvarteret på Evenstad umiddelbart! Samtlige registreringsskjema og kart samles inn. Husk også skjema for de som ikke fant noen spor! Kontroller at alle skjemaer er korrekt utfylt og at alle sporobservasjoner er plottet inn på kartet.



**Etterarbeid**

Dagen etter (søndag) brukes til videre kontroll av sporfunn og sporing for opptelling av familiegrupper organisert av hovedkvarteret. Utfylte skjema leveres / sendes NJFF-H's kontor i Elverum senest mandag hvis ikke annet er avtalt. Adressen er NJFF-H, pb.191, 2401 Elverum. Det er svært viktig at alle gjennomførte registreringslinjer blir kartfestet og innsendt etter registreringsdagen

## **Vedlegg 2: Registreringskjema**

## **REGISTRERINGSSKJEMA GAUPE / ULV 1998- 99.**

**Kommune** \_\_\_\_\_ **dato** \_\_\_\_\_

**Linjenr.:** \_\_\_\_\_

**Navn (alle)** \_\_\_\_\_ **tlf.** \_\_\_\_\_ **mobil** \_\_\_\_\_

---

### **ALLE SPOR AV STORE ROVDYR NUMMERERES OG INNTEGNES PÅ KART!!**

<b>OBS. NR</b>	<b>STED (UTM)</b>	<b>ART</b>	<b>ANTAL L</b>	<b>RETNING</b>	<b>MERKNAD</b>

**(bruk baksiden av arket hvis det ikke er nok plass)**

Fyll ut spørsmål etter sporing:

Rådyrspor funnet                                  ja            nei

Byttedyr av Gaupe funnet    ja            nei            Art \_\_\_\_\_

#### **INSTRUKS GAUPEREGISTRERING**

- Gå den på forhånd tildelte registreringslinje.
- Registrer alle observerte gaupespor og alle spor fra store rovdyr.
- Ved funn av gaupespor skal disse følges 200 meter for å se om det er flere dyr i følge. Ved funn av spor etter familiegrupper av gaupe eller spor av ulv kontaktes din lokale kontakt umiddelbart. Hvis du ikke har sambandsutstyr går du registreringslinja ferdig før beskjed blir gitt. Oppgi UTM-koordinat (6 siffer) og nummer på registreringslinje.
- Sporene merkes av på kartet du er tildelt. Sporfunn nummereres fortløpende både på kart og på registreringsskjema. Ikke bruk andre kart enn det du er tildelt.
- Husk å merke sporet med merkebånd eller lignende.
- Registreringsskjema fylles ut etter sporing. Alle spørsmål må fylles ut! Navnet på alle som gikk linjen skal med.
- Alle spor av gaupe og ulv skal sjekkes av folk utpekt av Fylkesmannen
- Ved sporing ikke trakk i sporløypa etter dyret.
- Ikke spor mer enn de nødvendige 200m før annet er avtalt med hovedkvarteret.
- Etter den tildelte løypa er fullført, sjekk om kart og registreringsskjema er fullstendig utfyllt.
- Skjema og kart må leveres til din lokale kontakt på registreringsdagen! Skjema som ikke er innkommet registreringsdagen blir ikke benyttet i beregningene.
- I tillegg til dette registreringsskjemaet bør du ha med det utleverte kartet, merkebånd og sambandsutstyr.