

<p style="text-align: center;">SPORTAKSERING PÅ GAUPE I MIDT-GUDBRANDSDALEN OG OTTADALEN 1994</p> <p style="text-align: center;">To års erfaring med en lokalt tilpasset metodikk</p>	<p>Rapportnr. 13/94</p>
	<p>Dato: 03.11.94</p>
<p>Forfatter(e): Arne J. Mortensen</p>	<p>Faggruppe: Vilt</p>
<p>Prosjektansvarlig(e): Miljøvernavdelingen i Oppland</p>	<p>Område: Oppland</p>
<p>Finansiering: Miljøvernavdelingen i Oppland</p>	<p>Antall sider: 15 + vedlegg</p>
<p>Emneord: Gaupe, linjetaksering, feltinventering</p>	<p>ISSN-nummer: 0801 - 8367</p>
<p>Sammendrag:</p> <p>En sportaksering på gaupe ble gjennomført i Midt-Gudbrandsdalen og deler av Ottadalen den 16.01.1994. Inventeringen var et samarbeidsprosjekt mellom fylkesmannens miljøvernavdeling og Gudbrandsdal fylkeslag av Norges jeger- og fiskerforbund, og var en direkte oppfølging av tilsvarende undersøkelse i samme område i 1993. Inventeringen var lagt opp som en kombinasjon av linjetaksering og flatetaksering. Målet med inventeringen var todelt: 1. Å videreutvikle en lokalt tilpasset metodikk for registrering av gaupe i Oppland, og 2. Å antyde et minimum antall gauper innenfor et tradisjonelt gaupeområde i fylket. Lokallag av Norges jeger og fiskerforbund stilte feltmannskaper til rådighet, og det ble gått i alt 402.5 km i kommunene Øyer, Ringebu, Sør-Fron, Nord-Fron, Sel og Vågå. Det undersøkte området utgjør et areal på ca. 1500 km². Det ble innrapportert i alt 19 kryssende spor, men 3 enkeltspor og 2 familiegrupper var feilbestemt, slik at det totalt ble 8 godtatte spor. Dette ga en total sporfrekvens på 6.6×10^{-3} (spor/km/døgn).</p> <p>En totalvurdering av meldingsmaterialet og feltkontrollene viste at det var minimum 4 voksne individer hvorav en hunn med to unger, innenfor området i springperioden. Resultatene stemmer godt med tilsvarende undersøkelse i 1993, der det ble funnet 4-6 voksne individer innenfor området (unntatt Sel og Vågå). To års undersøkelser tyder på at den totale gaupebestanden i Midt-Gudbrandsdalen og Ottadalen pr. idag neppe er over 10 voksne individer.</p> <p>To års erfaring viser at godt organiserte mannskaper kan gjøre en effektiv og metodisk akseptabel sportaksering dersom springforholdene er gode.</p>	
<p>Referanse: Mortensen Arne J., 1994. Sportaksering på gaupe i midt-Gudbrandsdalen og Ottadalen 1994. To års erfaring med en lokalt tilpasset metodikk. Rapport nr. 13/94., 15 s. +vedlegg.</p>	

FORORD

Fylkesmannen har hovedansvaret for bestandsregistrering av store rovdyr i fylket. Bestandene av de enkelte rovdyrarter er tidligere blitt anslått mest på grunnlag av innkomne meldinger. Seinere års forskning har imidlertid vist at de store rovdyra vandrer lenger enn antatt, og at enkeltindivider kan streife over lange avstander på kort tid. Dette medfører at bestandene lett kan overestimeres ved ensidig bruk av innkomne meldinger. Det er derfor nødvendig å supplere meldingsmaterialet med felt-inventeringer.

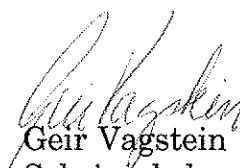
Nye forvaltningsforskrifter gir fylkesmannen anledning til å fastsette kvoter for gaupejakt, dersom bestanden tåler slik beskatning. For å ha grunnlag for en slik vurdering trengs det økt kunnskap om gaupas utbredelse, områdebruk og bestand i Oppland.

Denne undersøkelsen er en oppfølging av undersøkelsen i 1993, hvor hovedmålet var å prøve ut en lokalt tilpasset metodikk for sportaksering ved bruk av frivillige mannskaper. Undersøkelsen er som i fjor gjennomført som et samarbeid mellom miljøvernavdelingen og fylkeslag/lokallag av Norges Jeger- og Fiskerforbund i Oppland. God feltinnsats fra lokale mannskaper gjorde den praktiske gjennomføringen vellykket, og alle frivillige deltagere i prosjektet takkes med dette.

Rapporten er skrevet av rovviltkonsulent Arne J. Mortensen. Han har også vært ansvarlig for opplegg og gjennomføring av undersøkelsen.

Lillehammer, november 1994


Per Svardal
Fylkesmiljøvern sjef


Geir Vagstein
Seksjonsleder

INNHold

BAKGRUNN OG FORMÅL	1
UNDERSØKELSESOMRÅDET	1
METODE	2
Organisering av mannskaper	3
RESULTATER OG DISKUSJON	3
Sporfrekvens, vandringsmønster og områdebruk	4
Reproduksjon	9
Kadaverfunn og andre gaupemeldinger	10
Forslag til metodikk for sportaksering på gaupe i Oppland	10
KONKLUSJON	11
LITTERATUR	14
Vedlegg:	
1. Oversikt over de enkelte transektlinjer	16
2. Instruks og sporingsskjema til feltmannskaper	21

BAKGRUNN OG FORMÅL

Gaupa i Norge har i dag en usikker status, og bestanden på landsbasis ble i 1990 ble vurdert til 3-400 dyr¹⁹. På bakgrunn av denne usikkerheten og erfaringene med hard jakt lokalt, ble gaupa fredet i sør-Norge fra 01.03.92.

I Oppland kjenner en noe til forekomst og utbredelse av gaupe, men har lite kunnskaper om bestandsstørrelse, struktur og reproduksjon. Det er fylkesmannens ansvar å drive bestandsregistreringer av store rovdyr, og spormeldinger og synsobservasjoner av gaupe er samlet inn siden 1989. Registreringsmaterialet er trolig mangelfullt, av flere grunner: Gaupa har vært jaktbar og ikke erstatningsberettiget i forhold til husdyrskader før i 1992. Trolig er mange observasjoner (synsobservasjoner, sporobservasjoner og skader på sau) aldri blitt meldt til viltneemd eller fylkesmann. I enkelte områder er gaupespor vinterstid såpass "vanlig" at det i seg selv fører til underrapportering.

Rovviltmeldingen¹⁹ drøfter mulighetene for å innføre kvote-begrenset jakt på gaupe der bestanden tåler slik beskatning, og det er fylkesmannens oppgave å vurdere og fastsette slike kvoter. Dette krever bedre kunnskaper om bestand, struktur og områdebruk i fylket enn det som er tilfellet i dag.

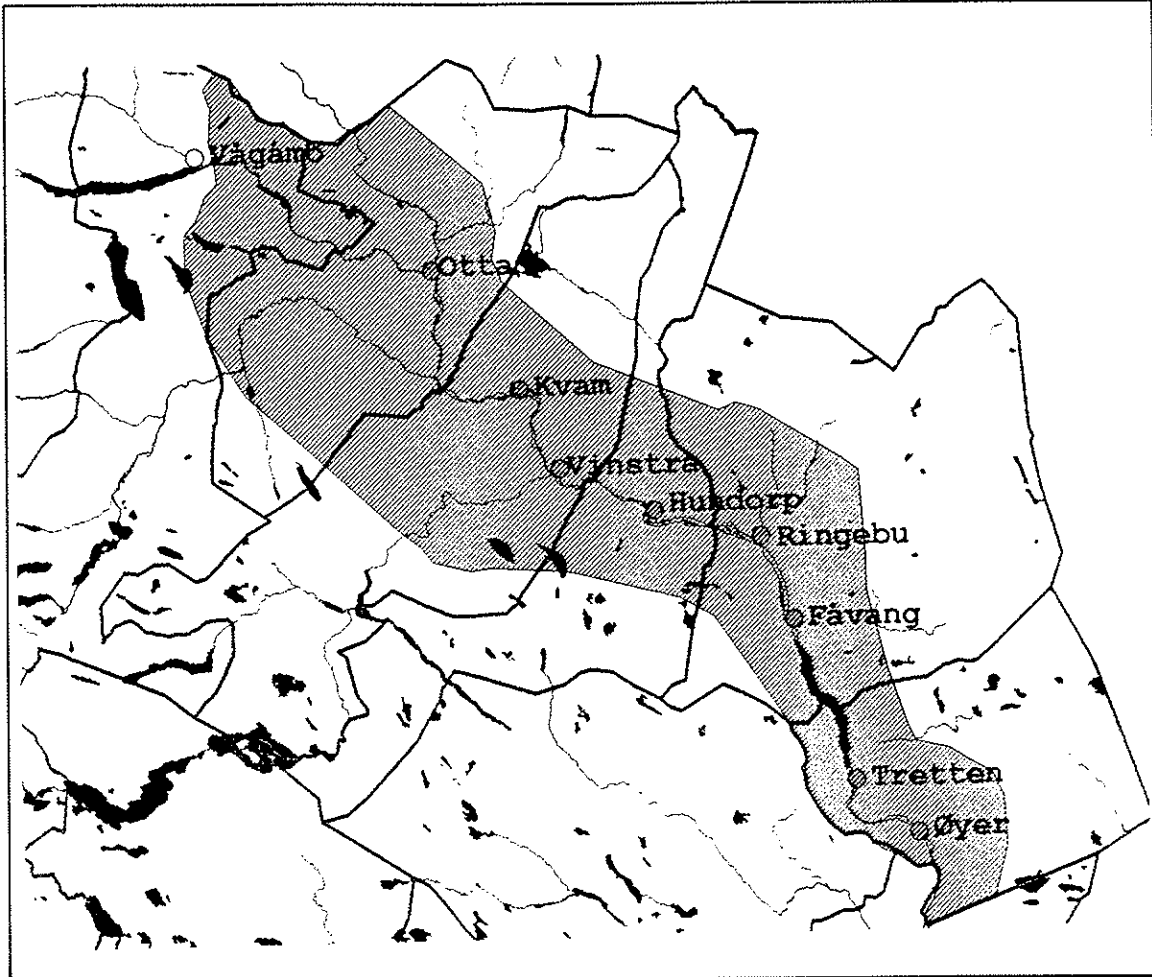
Denne sporundersøkelsen var en direkte oppfølging av sportakseringen i Midt-Gudbrandsdalen i 1993. Med unntak av undersøkelsesområdet som ble utvidet til å omfatte Sel og deler av Vågå, er metodikk, organisering av mannskaper, linjetraseer og gjennomføring identisk med fjorårets opplegg. For en nærmere beskrivelse av bakgrunn, metodikk og konkrete problemstillinger vises til rapport nr. 11/93 fra fylkesmannen i Oppland, hvor disse forholdene drøftes mer inngående. Denne rapporten går derfor ikke grundig inn på disse problemstillingene, men summerer opp nye erfaringer og kunnskaper som supplerer fjorårets undersøkelse.

Undersøkelsen hadde som mål å skaffe ytterligere erfaring med metodikken for gaupeinventeringer ved bruk av frivillige mannskaper, samtidig som en på grunnlag av sporaktiviteten ønsket å antyde et minimum antall gauper innenfor et tradisjonelt gaupeområde i fylket. Sammenligning av resultatene i to påfølgende år i samme område kan gi en pekepinn på om metodikken er god nok på det presisjonsnivået forvaltningen opererer.

UNDERSØKELSESOMRÅDET

Det undersøkte området ligger i Midt-Gudbrandsdalen og Ottadalen og omfatter deler av kommunene Øyer, Ringebu, Sør-Fron, Nord-Fron, Sel og deler av Vågå. Området utgjør ca. 1500 km² og dekker begge sider av hoveddalføret og de største sidedalene (**figur 1**). Undersøkelsesområdet ligger mellom 160 og 950 moh.

Det er to grunner til at dette området er valgt: Midt-Gudbrandsdalen er kjent som et tradisjonelt leveområde for gaupe, med jevnlig forekomst (spormeldinger, synsobservasjoner, husdyrskader). Den andre grunnen er at hoveddalføret i Gudbrandsdalen og Ottadalen har en topografi som er egnet i et prøveprosjekt som dette.



Figur 1. Undersøkellesområdet i kommunene Øyer, Ringebu, Sør-Fron, Nord-Fron, Sel og Vågå.

METODE

Enkeltobservasjoner av spor (spormeldinger) indikerer en arts utbredelse, men sier lite om bestandens størrelse og struktur. Sportakseringer på snø kan legges opp enten som linjetaksering eller flatetaksering, og metoden er tidligere brukt her i landet på jerv^{4,5,6,17}, bjørn² og ulv²⁰. I Sverige brukes samme metode

på gaupe¹⁰, og i Alaska er flere varianter av metoden utprøvd på kanadisk gaupe¹⁸.

Metoden går ut på å legge transekter (takseringslinjer) regelmessig i undersøkelsesområdet. Feltnannskapene registrerer så kryssende spor langs transektene, og rapporterer umiddelbart slik at feltkontroll kan foretas av kyndig personell. Metoden krever gode sporingsforhold, 2-5 dager gammel snø^{4,10}, relativt store mannskaper og tilstrekkelig med kontrollpersonell.

Alt tyder på at takseringsmetoden er like godt egnet på gaupe som på andre store rovdyr. Gaupa har ofte faste "ruter" innenfor sitt leveområde⁸, og sporobservasjoner fra midt-Gudbrandsdalen viser at gaupa i stor grad "patrulljerer" dalsidene i hoveddalførets lengderetning. Med takseringslinjer lagt på tvers av hoveddalføret vil en i stor grad kunne fange opp de vandrende individene. Metoden blir da en kombinasjon av linje- og flatetaksering.

Sporingen bør gjennomføres i januar eller februar. Eventuelle unger kan da påvises fordi de fortsatt følger mora, og parringstida, som kan påvirke vandringslengde og områdebruk^{8,18}, er enda ikke inntruffet.

Organisering av mannskaper og praktisk gjennomføring

Som i 1993 ble et inngått en avtale med Gudbrandsdal fylkeslag av Norges jeger- og fiskerforbund, om at forbundet gjennom lokallagene stilte mannskaper til disposisjon til feltarbeidet. Totalt ble det satt opp 61 takseringslinjer (**vedlegg 1**) i tillegg kom 8 linjer i Vågå som ble organisert og gjennomført lokalt.

Med bakgrunn i erfaringene fra 1993 ble det valgt å gjennomføre inventeringa 3 døgn etter siste snøfall. Dette sikrer en viss forekomst av spor, samtidig som det i noen grad er mulig å skille de enkelte sporene (individene) uten å spore individene sammenhengende mellom to observasjoner.

RESULTATER OG DISKUSJON

Været før og under takseringen var bra. Siste snøfall før takseringsdagen var den 13.01, og fram til den 16.01. var det kaldt (-10-15 °C) og stabilt vær i hele undersøkelsesområdet.

På selve sporingsdagen den 16.01 var det klarvær, -10 °C om morgenen, lett bris og sol. I 1993 ble takseringen gjennomført 5 døgn etter snøfall, mens årets undersøkelse ble gjort 3 døgn etter snøfall. Dette ga seg naturlig nok utslag i færre registrerte spor, trass i flere takseringslinjer og større undersøkelsesområde enn i 1993. Snømengdene i Gudbrandsdalen var større i januar 1994 enn i januar 1993, og sporingsmannskapene både i Ringebu og

Frons-kommunene meldte om tungt føre.

Totalt ble det gått ca. 402 km, fordelt på ialt 68 takseringslinjer. Fordelingen på de enkelte kommuner går fram av **tabell 2**. Den totale arbeidsinnsatsen under takseringa utgjør ca. 50 dagsverk, fordelt på ca. 40 dagsverk på taksering og ca. 10 dagsverk på feltkontroll/etterarbeid.

Det ble innrapportert i alt 14 sporkryssinger og 13 av disse ble seinere feltkontrollert, og 6 spor viste seg å være feil art (rev). I alt 8 sporkryssinger ble godtatt og har dannet grunnlaget for bestandsvurderingene.

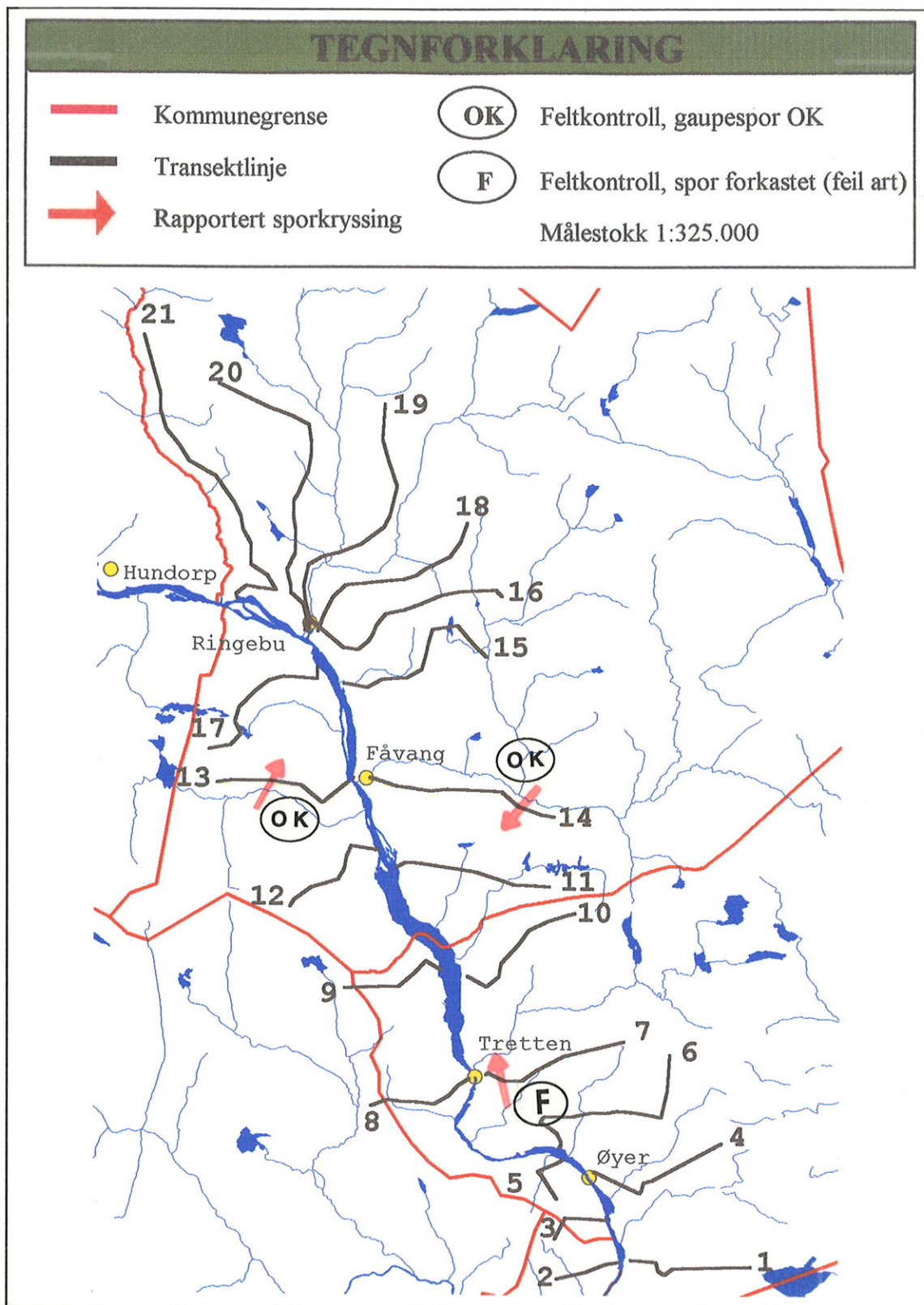
Alle observasjonene av gaupespor ble gjort i høydelaget 200-550 moh., og ingenting tydet på at det var gaupe i høyereliggende deler av undersøkelsesområdet på sporingsdagen (**figur 2a, b og c**). Med den snømengdene som var i undersøkelses-området (40-80 cm.), sto rådyrene samlet i bunnen av dalene (som i 1993), og dette forklarer trolig gaupas preferanse for disse områdene. Det var ingen indikasjoner på at gaupe hadde oppholdt seg mellom to takseringslinjer uten å bli registrert, selv om en slik mulighet ikke kan utelukkes.

Det er usikkert om snø- og føreforholdene i Midt-Gudbrandsdalen kan ha påvirket gaupas aktivitet i denne perioden i forhold til samme tidspunkt i fjor. De fleste norske pattedyr har nedsatt aktivitet i perioden etter store snøfall, trolig også gaupe. Det var jevnlig snøfall i ukene før 16.01 og særlig i Ringebu og Frons-kommunene var snømengdene store og føret tungt.

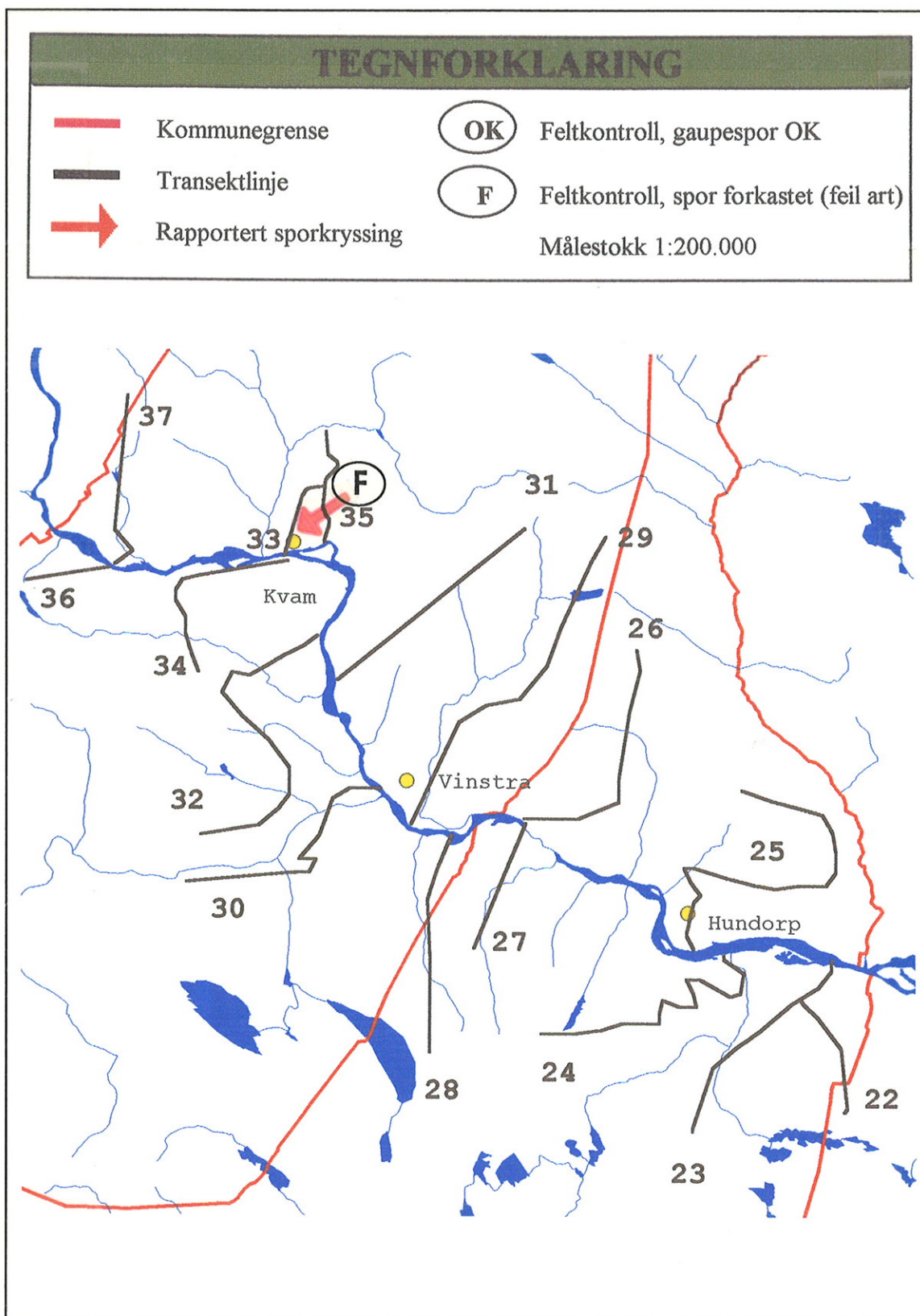
Etter en totalvurdering av meldingsmaterialet og feltkontrollene (**tabell 1**) ble det gjort følgende vurdering av antall gauper innenfor undersøkelsesområdet: *Øyer*: Ingen sikre individer. *Ringebu*: Minimum ett voksent individ. *Sør-Fron*: Ingen sikre individer. *Nord-Fron*: Ingen sikre individer. *Sel*: Minimum to voksne individer. *Vågå*: Minimum ett voksent individ, samt to års-unger. **Totalt gir dette et absolutt minimum på fire voksne individer, hvorav en reproduserende hunn**, (de enkelte spormeldinger og kontrollstatus er sammenstilt i **vedlegg 1**).

Sporfrekvens, vandringsmønster og områdebruk

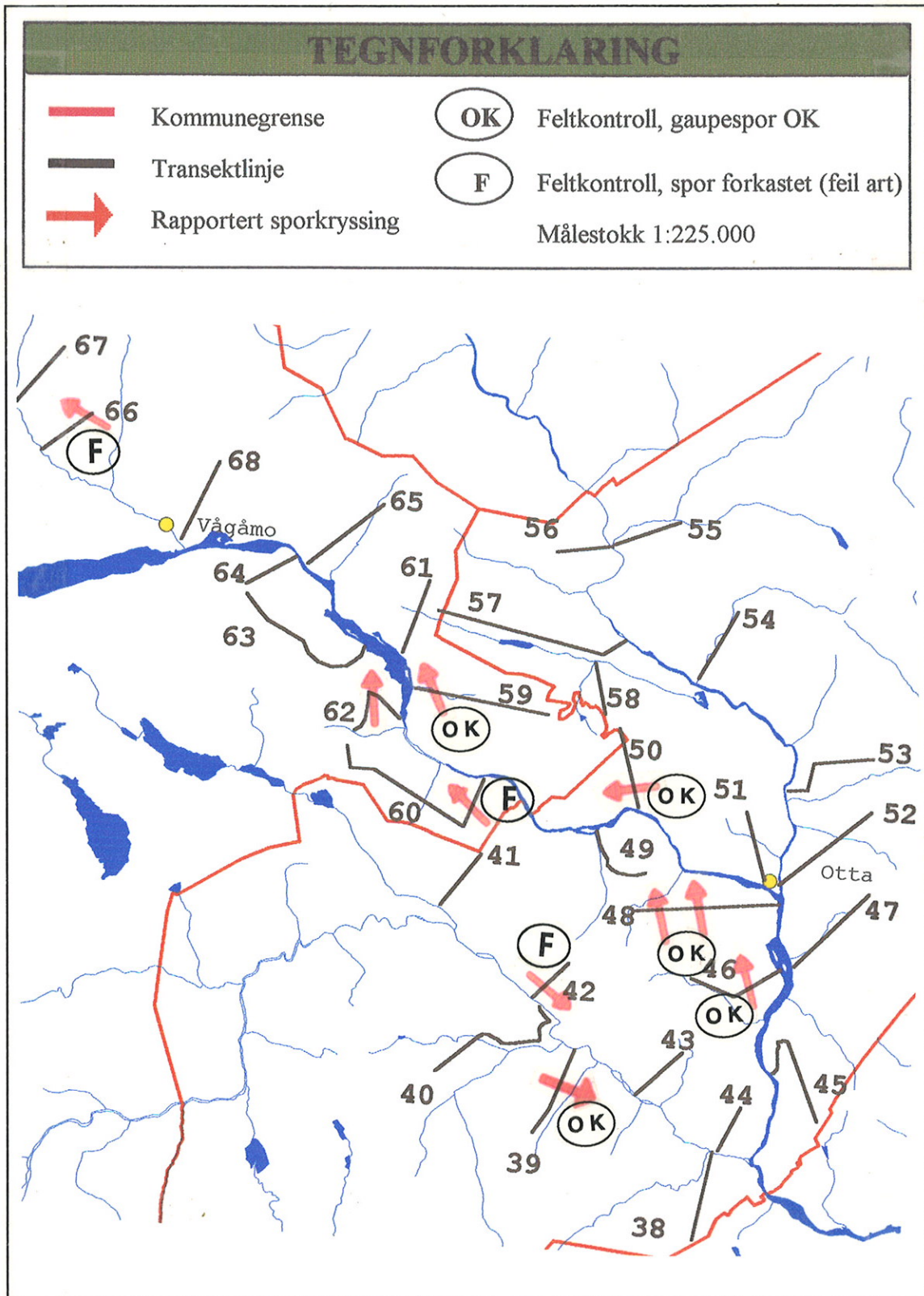
Beregning av sporfrekvens er gjort etter mønster fra utenlandske arbeider¹⁸, som mener at det er en lineær sammenheng mellom antall døgn siden siste snøfall og antall sporkryssinger på en gitt transektlinje. Dette er også i samsvar med det Lidberg¹⁰ bruker i sin modell for gaupeinventeringer i Sverige. En sporfrekvens på 6.6×10^{-3} spor/km/døgn i det undersøkte området (**tabell 1**) ligger under det som er funnet i kanadiske undersøkelser¹⁸, men er på nivå med det som er funnet ved linjetakseringer i Nord-Sverige (6.3×10^{-3})¹⁴. Variasjonen mellom de enkelte takseringslinjer og mellom de enkelte



Figur 2a. Lokalisering og kontrollstatus for spormeldinger i Øyer og Ringebu kommuner.



Figur 2b. Lokalisering og kontrollstatus for spormeldinger i Sør-Fron og Nord-Fron kommuner.



Figur 2c. Lokalisering og kontrollstatus for spormeldinger i Sel og Vågå kommuner.

Tabell 1.

Antall spormeldinger, kontrollstatus og gjennomsnittlig sporfrekvens i de enkelte kommuner (spor etter familiegruppe regnes som ett spor).

Kommune	Antall meldte spor-kryssinger	Antall kontr.	Forkastet (feil art) spor	Godtatt	Sporfrekvens (Spor/km/døgn)
Øyer	1	1	1	0	0
Ringebu	2	2	0	2	11 X 10 ⁻³
Sør-Fron	0	0	0	0	0
Nord-Fron	1	1	1	0	0
Sel	6	6	1	5	22 X 10 ⁻³
Vågå	4	3	3	1	7.6 X 10 ⁻³
Totalt	14	13	6	8	6.6 X 10⁻³

Tabell 2.

Antall takseringslinjer, total linjelengde og gjennomsnittlig sporfrekvens i de enkelte kommuner. Kruskal-Wallis test for forskjell i sporfrekvens mellom kommunene.

	Antall takseringslinjer	Total linjelengde (km)	Gjennomsnittl. sporfrekvens (spor/km/døgn)	Kruskal-Wallis 1-way ANOVA
Øyer	8	54.3	0	
Ringebu	11	115.1	11X 10 ⁻³	
Sør-Fron	6	44.5	0	
Nord-Fron	10	69.5	0	
Sel	22	75.0	22 X10 ⁻³	
Vågå	10	44.1	7.6 X10 ⁻³	
Total	58(N)	402.5	6.6 X 10⁻³	p=0.36, NS

kommuner var betydelig (tabell 2), og gjennomsnittlig sporfrekvens ble testet mot hverandre, men det kunne ikke påvises statistiske forskjeller mellom kommunene (tabell 2).

Haglund⁸ hevder at gaupa sjelden oppholder seg mange døgn i samme område, men at den vandrer mer og mindre faste ruter med en avstand på 6-7 km mellom dagleiene. Dette stemmer meget godt med den lokale oppfatningen i Gudbrandsdalen. Men i områder med særlig høy byttedyrtetthet kan et individ oppholde seg i samme område iallfall noen dager, eventuelt til byttet er spist opp^{8,9,18}. Akkumuleringen av spor i et begrenset område kan da bli svært høy,

noe som igjen gir en høy sporfrekvens dersom transektene legges gjennom et slikt område. I motsatt fall kan sporfrekvensen bli kunstig lav dersom gaupene konsentreres i et område med høy byttedyrtetthet og transektene ligger utenom disse områdene¹⁸. Byttedyrtettheten i Gudbrandsdalen må betegnes som høy, fordi rådyrbestanden tallmessig er stor, og fordi den konsentreres i dalbunnen om vinteren. I forhold til det å fange opp individer som holder seg i ro vil et økt antall spornetter være fordelaktig.

I hvilken grad individene er territoriehevdende er også av betydning i forhold til en bestandsvurdering bygd på sportakseringer. Et bestandsestimat på 4-5 gauper i undersøkelses-området gir hvert individ et gjennomsnittlig leveområde på 300-375 km², dersom leveområdene er eksklusive. Dette er litt mer enn i utenlandske studier av radiomerkede gauper¹ som har vist leveområder på 287 (135-450) km² for hanner og 158 (39-425) km² for hunner, hos europeisk gaupe i Sveits. Det var stor grad av overlapping i leveområde mellom kjønnene, men ikke innenfor samme kjønn^{1,11}. Med eksklusive leveområder og døgnvandring på 15-20 km⁸, er det opplagt at bare ett individ kan sette spor som lett kan vurderes til å være flere dyr.

To års undersøkelser i Gudbrandsdalen har gitt et klarere inntrykk av gaupas områdebruk i denne delen av fylket, og resultatene støtter i stor grad andre studier. Det mest påfallende i våre resultater var at det i to år på rad ikke lot seg gjøre å påvise gaupeaktivitet i januar i en kommune som i begge år hadde dokumentert forekomst (skade på sau) av gaupe om sommeren (Sør-Fron). Det er to mulige forklaringer på dette: At individer har oppholdt seg i kommunen men "unngått" takseringen, eller at individene bruker så store områder gjennom året at enkelte kommuner kan være uten gaupeaktivitet i kortere eller lengre tidsrom. Resultatene totalt sett tyder på at det siste er tilfelle. Under takseringen i 1993 ble individene påvist i Øyer, Ringeby og Nord-Fron, mens både Øyer, Sør-Fron og Nord-Fron i 1994 var uten dokumentert forekomst (**tabell 1, figur 2a, b og c**).

Meldingsmaterialet fra kommunene viser også at sporaktiviteten i sør-dalen var svært lav vinteren 1994 i forhold til tidligere vintre. Samtidig har aktiviteten i Sel økt. Er det da slik at samme individ kan opptre både i Sel og Ringeby/Øyer? De store snømengdene i sør-dalen i januar 1994 kan være en logisk grunn til at områdebruken kan ha forskjøvet seg nordover. Studier av radiomerket gaupe i Nord-Trøndelag har så langt vist at individer av begge kjønn kan bevege seg opptil 10 mil i luftlinje på få dager (T. Kvam, pers med). Overført til Gudbrandsdalen betyr dette at samme gaupe faktisk kan opptre både i Øyer og Vågå.

Reproduksjon

Rådyr er gaupas viktigste byttedyr i Sør-Norge, og undersøkelser i Oppland og Buskerud³ viser at rådyr utgjør opp mot 90 % av vinterdietten. En høy og konsentrert rådyr-bestand betyr gunstige jaktforhold og har trolig gitt gaupa i

Gudbrandsdalen betydelig bedre livsvilkår enn den har hatt de siste 4-5 år, og det er ikke overraskende om dette har gitt seg utslag i økt reproduksjon.

Sammen med første års dødelighet på ungene vil andelen reproduserende hunner i en bestand være helt avgjørende for bestandens totale reproduktive potensiale. Kjønnfordelingen i ekspanderende bestander kan imidlertid være skeiv^{7,18}, og en kan derfor ikke ta for gitt at 50 % av individene i en (regional) bestand er hunner. Ikke minst gjelder dette for store rovdyr i Norge, som flere steder er i en re-etableringsfase. På denne bakgrunn er det viktig, men ikke tilstrekkelig å gjøre minimumsestimater på antall gauper i de enkelte regioner. En trenger også data på reproduksjon og tilvekst i gaupebestanden.

Sporingsmannskapene ble anmodet spesielt om å undersøke sporkryssinger med tanke på familiegrupper (reproduksjon). Til tross for 4 meldinger om "mulig familiegruppe", lyktes det kun å verifisere spor etter én hunn med unger. Sporinger på kanadisk gaupe¹⁵ viser at 25 % av alle registrerte spor er etter flere individer sammen. Ved seinere undersøkelser bør det legges stor vekt på å kontrollere spormeldinger med tanke på familiegrupper.

Kadaverfunn og andre gaupemeldinger i undersøkelsesområdet

Dokumenterte gaupeskader på husdyr eller funn av byttedyr etter gaupe er i realiteten en godtatt gaupemelding. Det er godt samsvar mellom resultatene fra to års sportaksering og slike meldinger i undersøkelsesområdet^{12,13}. I Sel var det både i 1993 og 1994 flere synsobservasjoner av gaupe med unger, samtidig som det ble påvist skade på sau i samme området. På førejulsvinteren 1993 kom det flere meldinger fra Sel og Vågå om gaupe med unger, og det var nettopp i dette området at familiegruppen ble påvist under takseringen i januar 1994. Beitesesongen 1994 viser så langt at gaupeskader har forekommet særlig i Vågå, men skader er også påvist i Sel, Nord-Fron, Sør-Fron og Ringebu.

Forslag til samordna metodikk for sportakseringer på gaupe i Oppland

Fylkesmannen har nå organisert to års feltinventeringer på gaupe hvor hovedhensikten var å skaffe erfaringer med en lokalt tilpasset metodikk. Ved tilsvarende undersøkelser i andre regioner av fylket er det imidlertid ikke realistisk at fylkesmannen har en så sentral rolle som hittil. Kommunal viltmyndighet bør involveres i større grad og ihvertfall ta ansvar for den praktiske gjennomføringa, som utgjør en vesentlig del av arbeidet. Et slikt kommunalt engasjement er en forutsetning for å kunne bygge opp lokal kompetanse på feltinventeringer, noe som er sterkt ønskelig. Fylkesmannen vil derfor medvirke i planlegging og gjennomføring av sportakseringer, men mest gjennom veiledning og faglige vurderinger.

Ved lokale eller regionale sporingsaksjoner er det helt nødvendig at opplegg og gjennomføring følger en felles mal, innenfor de lokale justeringer som kan være

aktuelle. Kravene til en samordnet metodikk i fylket kan sammenfattes slik:

1. Sportaksering må gjennomføres under gode sporingsforhold i desember, januar eller februar. Sporingsaksjoner seinere enn 1. mars bør unngås fordi familiegruppene da kan være oppløst.
2. Sportaksering bør gjennomføres 2-5 dager etter siste snøfall. Flere døgn gir større sannsynlighet for å fange opp stasjonære individer, men gir økt spormengde og vanskeligheter med å skille individene.
3. Takseringslinjene må legges så tett at de fanger opp forventet sporaktivitet, samtidig som en må søke å få mest mulig uavhengighet mellom observasjonene.
4. Sporingsmannskapene må ha et minimum av opplæring i sporkunnskap og registreringsteknikk.
5. Det må være tilstrekkelig med kyndig personell til å felt-kontrollere alle innmeldte spor.
6. Rapportering fra feltmannskapene bør skje på standardisert skjema og kart, slik at sammenligning mellom områder og år er mulig.
7. En totalgjennomgang av resultatene bør antyde et minimum antall individer innenfor undersøkelsesområdet. Sporfrequens uttrykkes som antall kryssende spor/km/natt.
8. Oppfølging av spormeldinger på familiegrupper bør prioriteres for å øke kunnskapen om reproduksjon i området.

KONKLUSJON

1. To års undersøkelser har vist at sportakseringer vinterstid ved hjelp av frivillige felt-mannskaper kan gi et godt grunnlag for bestandsvurderinger på gaupe. Forutsatt gode sporingsforhold og god organisering, gir trolig metoden informasjon om bestanden på et presisjonsnivå som oftest er tilstrekkelig for forvaltningen. Sammenstilt med øvrige data på gaupe i området (synsobservasjoner, byttedyrfunn osv.) gir sportakseringer et enda bedre grunnlag for bestandsvurderinger på gaupe.
2. Den utprøvde metodikken er en relativt enkel kombinasjon av linje- og flatetaksering, og i vårt tilfelle tilpasset undersøkelser i områder med markerte dalfører. Metoden kan tilpasses lokale og regionale forhold, noe som ofte vil være nødvendig for å fange opp gaupeaktivitet i varierende naturtyper. Praktisk og ressursmessig er metoden egnet for gjennomføring på lokal eller regionnivå.

3. Forekomst av spor/km/døgn (sporfrekvens) gir et godt bilde på aktivitet, men kan ikke brukes uten videre til å anslå det faktiske antall individer i området. Som et bilde på bestandsutviklingen over år er imidlertid sporindeksen en viktig faktor. På lengre sikt bør det være et mål å etablere en nærmere sammenheng mellom sporfrekvens og antall gauper i et område.

En sporfrekvens på $6-9 \times 10^{-3}$ spor/km/natt gir en pekepinn på aktiviteten av gaupe i et kjent gaupeområde i fylket. Ved planlegging av sportakseringer i andre deler av fylket (med mindre tetthet av gaupe) kan en trolig forvente en lavere sporfrekvens enn dette, og takseringslinjene (lengde og tetthet) bør planlegges ut fra dette.

Metoden gir mindre presise data om vandringslengde og områdebruk, men kan om ønskelig utvides slik at en "nøster opp" sporsløyfene gjennom bakspring.

4. To års erfaringer viser at i tillegg til grundig planlegging, er vær- og føreforholdene den viktigste faktoren for å bestemme "vellykketheten" av en sportaksering. Selv i et innlandsdistrikt som Gudbrandsdalen er det ikke gitt at en får tilfredsstillende sporingsforhold hver vinter.

5. Den svenske modellen¹⁰ anbefaler å taksere områder på 1.000 til 5.000 km². En optimal størrelse på undersøkelsesområdet må imidlertid veies opp mot hva som er praktisk gjennomførbart, idet et større område vil kreve større mannskaper og fordi sannsynligheten for optimale værforhold synker med økende størrelse på området.

6. Påliteligheten i innrapporterte gaupespor vil være avhengig av kunnskaper og opplæring hos feltmannskapene. To års undersøkelser viser at selv med slik opplæring er en betydelig andel (15-40 %) av alle innrapporterte spor feilbestemt. For å gi en akseptabel sikkerhet i materialet bør derfor alle innrapporterte spor feltkontrolleres av kyndig personell.

7. Det viktigste ved framtidige sportakseringer i Oppland vil være å få dokumentert familiegrupper, for å kunne påvise reproduksjon. Gjentatte takseringer i samme område samme vinter vil øke sikkerheten i materialet betraktelig, ikke minst med hensyn til reproduksjon. Takseringsundersøkelser bør så langt det er mulig følge en samordnet men lokalt tilpasset metodikk.

Resultatene fra takseringen i 1994 samsvarer bra med tallene fra 1993, idet beregnet antall voksne individer innenfor området ble omtrent det samme i begge år. Et minimum på 4 voksne gauper i sør- og midt-Gudbrandsdalen og Ottadalen gir omtrent samme bestandstetthet som i land hvor gaupe er studert med radiotelemetri^{1,18} og vår sporfrekvens etter to års undersøkelser er omtrent identisk med sporfrekvensen i Svenske undersøkelser¹⁴.

Alt tyder på at bestanden av gaupe i Gudbrandsdalen og Ottadalen pr. idag neppe er over 10 voksne individer. En slik bestandstetthet er lite forskjellig fra

andre tradisjonelle gaupeområder i Norge og Sverige. Mye tyder på at tettheten av gaupe i andre distrikter i fylket er lavere enn i det undersøkte området i Gudbrandsdalen.

Litteratur:

- 1 Breitenmoser U. og Haller H. 1993. Patterns of predation by reintroduced european lynx in the Sviss alps. - *J.Wildl. Manage.* 57: 135-144.
- 2 Bækken B. T. og Wabakken P. 1992. Finnes det fortsatt bjørn i Vassfaretraktene? - En intensivundersøkelse 1990-91. - *Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 17/92.*
- 3 Dunker H. 1988. Winter studies on the Lynx (*Lynx lynx* L.) in southeastern Norway from 1962 to 1982. - *Meddelelser fra Norsk Viltforskning, 3.serie nr.19.* Norsk Institutt for Naturforskning, Trondheim.
- 4 Fox J. L. og Overrein Ø. 1988. Wolverine population monitoring in Troms county (registrering av jervebestand i Troms fylke). - *Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 6.*
- 5 Fox J. L., Ytterstad E. og Overrein Ø. 1988. Wolverine track surveys in Troms county (Jervsporregistrering i Troms fylke) - *Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 12.*
- 6 Fox J.L. Ytterstad E. og Overrein Ø. 1990. A wolverine population index in Troms fylke (Bestandsregistrering av jerv i Troms fylke). - *Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 23.*
- 7 Greenwood P. J. 1980. Mating systems. Philopatry and dispersal in birds and mammals. *Animal Behaviour* 28: 1140-1162.
- 8 Haglund B. 1966. De store rovdjurens vintervanor. - *Viltrevy, Swedish wildlife* 4: 109-188.
- 9 Jonsson S. 1986. Gaupa. - Det norske samlaget Oslo.
- 10 Liberg O. 1992. Anvisningar för inventering av lodjur i skogslandet (Upubl.) .
- 11 Mech L. D. 1980. Age, sex, reproduction, and spatial organization of lynxes colonizing northeastern Minnesota. - *Journal of Mammalogy* 61: 261-267.
- 12 Mortensen A.J. 1993. Dokumenterte rovviltskader på husdyr i Oppland 1992. - *Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 1/93.*
- 13 Mortensen A. J. 1993. Sportaksering på gaupe i Midt-Gudbrandsdalen 1993. - *Utprøving av en lokalt tilpasset metodikk.* - *Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 11/93.*

- 14 Nordkalottkomiteen. 1994. Forslag til bestandsovervåkning av bjørn, gaupe, jerv og ulv på nordkalotten. - Nordkalottkomiteens rapportserie: Rapport nr. 34.
- 15 Parker G. R. 1980. Winter habitat use and hunting activities of lynx (*Lynx canadensis*) on Cape Breton Island, Nova Scotia. - In: Worldwide furbearer conference proceedings. J. A. Chapman.
- 16 Pulliainen E. 1968. The lynx population in Finland. - Acta sc. nat. Brno. 2 (5-6), 27-34.
- 17 Skogland T. og Landa A. 1989. Bestandstelling av jerv i Snøhetta og omkringliggende fjell vinteren 1989. - Oppdragsmelding nr. 011, NINA, Trodheim 1989.
- 18 Stephenson R. O. 1986. Development of lynx population estimation techniques. Alaska Dep. Fish & Game, Fed. Aid in Wildl. Rest., Final Rep. Proj. W-22-2, Job 7.12R Juneau. 86pp.
- 19 Stortingsmelding nr. 27. 1992. Om forvaltningen av bjørn, jerv, ulv og gaupe (Rovviltmeldingen). - Miljøverndepartementet 1992.
- 20 Sørensen O. J. og Kvam T. 1985. Ulvsporingsaksjonen i sør-Øst-Norge og rovdyr-/villreinregistreringer i Setesdal austhei, mars 1985. - Arbeidsrapport nr. 20 fra Rovviltprosjektet DN, Viltforskningen 1985.

SPORUT94.XLS

	Linje- lengde	Meldte spor	Spormål		Anslått alder	Feltkontroll		Merknader
			Bredde	Lengde		Dato	Status	
55	Høvringsvegen-E6-Lågen	2,7						
56	Hørgsetrin-Høgste-Lågen	3,2						
57	Vågå grense-Rustdalen-Sel-Lågen	9,1						
58	Nysetri-Sagdalen-Sel	3,4						
	Vågå:	75						
59	(Rusti)-Tjorsætri-Sveahaugen-Lalm	5,7	3			17.jan	OK	AJM/CV Gaupe m/ 2 unger
60	Rindalen-Liasætri-Hanslisætri-Sørli-Otta	7,9	2	8	7	17.jan	Rev	AJM/CV Rev sporet i ca.2 timer
61	(Trondalshaugen)- nedre Rusti-Rusthaugen-Bjørnstad	4,2						
62	Nysetri-Rindalen-Otta	4	2	7	6,8	Ingen	?	Neppe gaupe, ikke kontr.
63	Kleppe-Vesætri-Svarthåmmarsætri-Lalmsvatnet	7,2						
64	Kleppe-Stompehaugen-Åsstad-Otta	2,8						
65	Holungsætrin- Otta	3						
66	Rishovda-Skogbygdsvegen	3,1	2	7	8	17.jan	Rev	OE/TJH
67	Nordætrin- Skogbygdsvegen	3,1						
68	Vole-Øygdane	3,1						
		44,1						

GAUPETAKSERING

SPORINGSSKJEMA

Utfylling:

- Total sporingsrute og alle kryssinger av gaupespor tegnes inn på kart.
For hvert kryssende spor noteres:
- Sted (avmerkes med nummer og retning på kart), dato og klokkeslett.
- Lengde og bredde av de tre største avtrykk (bakfot)
- Sporets retning og alder (ferskt eller antall dager)

Ved mistanke om hunn med unger vær spesielt oppmerksom på at ungene kan ha tråkket i samme spor som mora. Mål også spor av unger dersom dette er mulig, og før disse med eget spornummer. Ved sporing over flere dager brukes nytt skjema for hver dag.

Sporingsrute nr: _____ Dato: _____ Kommune: _____

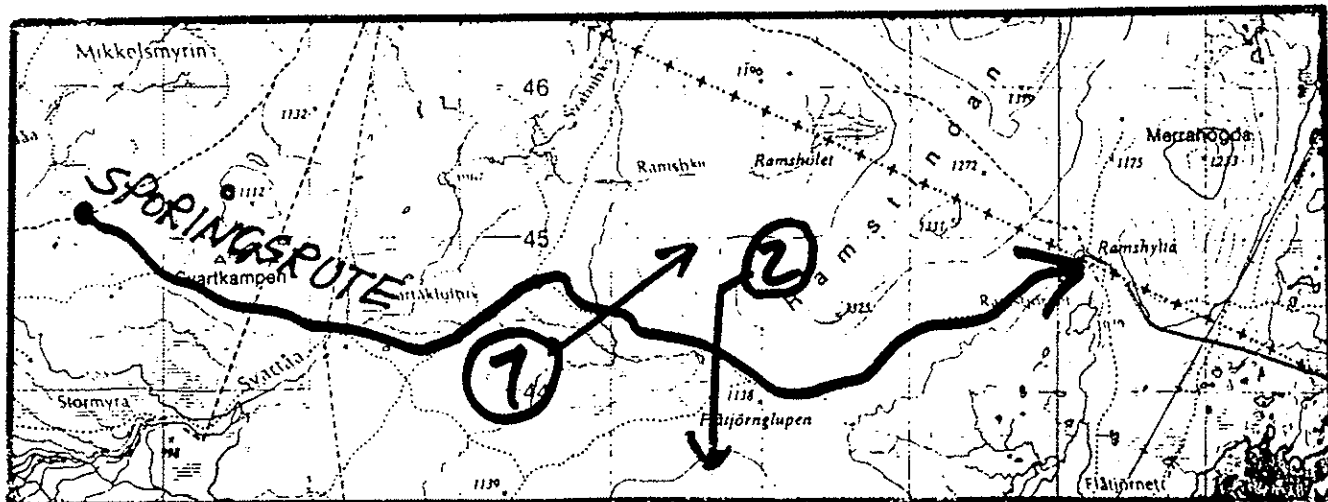
Antall dager siden siste snøfall: _____ Ca snødybde: _____

Sporer, navn: _____ Telefon: _____

Adresse: _____

Eksempel på utfylling:

SPOR NR	LENGDE (cm)	BREDDJE (cm)	SPORETS RETNING	SPORETS ALDER	OBSERVERT KLOKKEN	MERKNADER
1	Mål nr. 1: 9.2	Mål nr. 1: 9.0	Nord- øst	Fersket	13 ²⁰	Spor fra siste natt. Spang
	Mål nr. 2: 8.9	Mål nr. 2: 8.3				
	Mål nr. 3: 9.7	Mål nr. 3: 9.2				
2	Mål nr. 1: 10.0	Mål nr. 1: 9.7	Syd	Ca 2 dager	13 ³⁰	Større spor enn (1). Ikke samme ind.
	Mål nr. 2: 10.2	Mål nr. 2: 10.0				
	Mål nr. 3: 9.7	Mål nr. 3: 9.5				



Vend!

SPOR NR	LENGDE (CM)	BREDDE (CM)	SPORETS RETNING	SPORETS ALDER	OBSERVERT KLOKKEN	MERKNADER
1	Mål nr. 1:	Mål nr. 1:				
	Mål nr. 2:	Mål nr. 2:				
	Mål nr. 3:	Mål nr. 3:				
2	Mål nr. 1:	Mål nr. 1:				
	Mål nr. 2:	Mål nr. 2:				
	Mål nr. 3:	Mål nr. 3:				
3	Mål nr. 1:	Mål nr. 1:				
	Mål nr. 2:	Mål nr. 2:				
	Mål nr. 3:	Mål nr. 3:				
4	Mål nr. 1:	Mål nr. 1:				
	Mål nr. 2:	Mål nr. 2:				
	Mål nr. 3:	Mål nr. 3:				
5	Mål nr. 1:	Mål nr. 1:				
	Mål nr. 2:	Mål nr. 2:				
	Mål nr. 3:	Mål nr. 3:				
6	Mål nr. 1:	Mål nr. 1:				
	Mål nr. 2:	Mål nr. 2:				
	Mål nr. 3:	Mål nr. 3:				
7	Mål nr. 1:	Mål nr. 1:				
	Mål nr. 2:	Mål nr. 2:				
	Mål nr. 3:	Mål nr. 3:				
8	Mål nr. 1:	Mål nr. 1:				
	Mål nr. 2:	Mål nr. 2:				
	Mål nr. 3:	Mål nr. 3:				

Notater: