

Håkon Solvang
Hans Chr. Pedersen
Torstein Storaas

Årsrapport for rypetaksering 2004

Høgskolen i Hedmark
Rapport nr. 22 – 2004

Online-versjon

Utgivelsessted: Elverum

Det må ikke kopieres fra rapporten i strid med åndsverkloven og fotografiloven eller i strid med avtaler om kopiering inngått med KOPINOR, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Forfatteren er selv ansvarlig for sine konklusjoner. Innholdet gir derfor ikke nødvendigvis uttrykk for Høgskolens syn.

I rapportserien fra Høgskolen i Hedmark publiseres FoU-arbeid og utredninger. Dette omfatter kvalifiseringsarbeid, stoff av lokal og nasjonal interesse, oppdragsvirksomhet, foreløpig publisering før publisering i et vitenskapelig tidsskrift etc.

Rapporten kan bestilles ved henvendelse til Høgskolen i Hedmark.
(<http://www.hihm.no/>)

Rapport nr. 22 - 2004

© Forfatterne/Høgskolen i Hedmark

ISBN: 82-7671-431-5

ISSN: 1501-8563



Høgskolen i Hedmark

Tittel: Årsrapport for rypetaksering 2004

Forfattere: Håkon Solvang, Hans Chr. Pedersen og Torstein Storaas

Nummer: 22

Utgivelsesår: 2004

Sider: 37

ISBN: 82-7671-431-5

ISSN: 1501-8563

Oppdragsgiver:

Emneord: Ryper, bestandsutvikling, taksering

Sammendrag: Det har vokst fram et stadig sterkere ønske om å forvalte rypebestandene på bakgrunn av kunnskap om bestandens størrelse og eventuelle effekter av jakt. Dette har ført til at et økende antall rettighetshavere, og leietagere har blitt interessert i å taksere sine rypeterreng før jakta. Denne rapporten presenterer for enkelte områder tall tilbake til 1995. Det første året ble taksering foretatt i 3 områder i Østerdalen og Gudbrandsdalen. Siden dette har aktiviteten spredt seg til også å omfatte områder andre steder i Hedmark og Oppland, men også i Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal, Buskerud og Vest-Agder. I 2004 ble takseringen gjennomført i perioden 5. – 20. august, i 45 områder (38 i 2003) fordelt på 21 kommuner. Det ble gått 617 takseringslinjer (448 i 2003) på tilsamen 1932 km (1470 i 2003) og gjort 2216 observasjoner av enkeltryper eller kull (1616 i 2003). Takseringsdata punches inn på regneark der registreringene systematiseres områdevis. Regnearket importeres inn i analyseprogrammet DISTANCE versjon 4.1. De fleste områder ble i 2004 analysert med "half normal" standard valg av kurve-tilpassingsmodell. Som forventet viser resultatene av takseringen at rypetettheten i de ulike områder varierer sterkt; 3-105 ryper/km². Dette gjenspeiler den store variasjonen vi nå har i habitatkvalitet, smånagersituasjon, jakttrykk, fase i bestandssvingninger, samt andre faktorer som påvirker rypebestanden i et område. Vi kan med rimelig sikkerhet si at bestanden har gått noe opp i 15, holdt seg omtrent stabil i 13, og gått noe ned i 4 av totalt 32 terreng som ble taksert 2003 og 2004. I de områdene vi har taksert lengst i Hedmark var rypebestanden i høst den beste vi har hatt siden vi startet å taksere ryper i 1995. I år var rypebestanden i de dårligste områdene like bra som i de beste områdene i 1995.



Høgskolen i Hedmark

Title: Report of the Willow Ptarmigan Census 2004

Authors: Håkon Solvang, Hans Chr. Pedersen and Torstein Storaas

Number: 22

Year: 2004

Pages: 37

ISBN: 82-7671-431-5

ISSN: 1501-8563

Financed by:

Keywords: Willow ptarmigan density, distance sampling, population trends

Summary: During recent years a clear request for management of willow ptarmigan populations based on knowledge about population size and possible effects of hunting has been expressed. As a result of this, an increasing number of landowners and hunters are asking for autumn censuses of ptarmigan on their hunting grounds. This report presents data from some areas back to 1995. This first year censuses were carried out in three areas in Østerdalen and Gudbrandsdalen. Since this the activity has spread out to include other areas in Hedmark and Oppland, but also in Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal, Buskerud and Vest-Agder. In 2004 the counting was carried out during August 5th – 20th in 45 areas (38 in 2003), in 21 municipalities. Willow ptarmigan was counted on totally 617 census lines (448 in 2003), of 1932 km (1470 in 2003), making 2216 observations of single birds or broods (1616 in 2003). Census data is registered on spreadsheet and imported to the DISTANCE-program, version 4.1. Most areas were analyzed with “half normal” as default curve fitting model. As expected, the census results show a considerable variation of population density among areas; 3-105 birds/km². This reflects the great variation these areas represent regarding habitat quality, small rodent situation, hunting pressure, phase of population fluctuations, and other factors affecting the willow ptarmigan population in an area. The results suggest that the population size has increased slightly in 15, stable in 13, and decreased slightly in 4 out of 32 areas counted in 2003 and 2004. In areas where counting has been carried out from the very beginning in 1995, the willow ptarmigan numbers found in autumn 2004 are the highest ever. In 2004 the worst areas was as good as the best areas in 1995.

Innhold

1. Innledning.....	9
2 Metoder	11
2.1 Takseringsmetoden DISTANCE	11
2.2 Praktisk opplegg og gjennomføring av taksering	13
2.3 Krav til takseringsmannskap.	14
2.4 Registrering under taksering.	14
2.5 Analyse av takseringsdata	15
3 Resultat og vurderinger	16
3.1 Praktisk gjennomføring	16
3.2 Smågnagere	16
3.3 Rypebestandens størrelse og produksjon.....	17
3.4 Hvordan skal vi bruke resultatene?	24
3.5 Hvordan blir rypene funnet?.....	25
3.6 Hvor blir rypene funnet?	27
4 Litteratur.....	34
Vedlegg 1	36

1. INNLEDNING

Det har vokst fram et stadig sterkere ønske om å forvalte rypebestandene på bakgrunn av bestandens størrelse og eventuelle effekter av jakt på neste års høstbestand. Dette har ført til at et økende antall rettighetshavere og leietagere har blitt interessert i å taksere sine rypeterreng før jakta. Fra 1950-tallet og fram til i dag har forskjellige metoder basert på bestandsindekser blitt benyttet. Hovedmålet var en registrering av relative bestandsendringer over tid og av reproduksjonsresultat i form av kyllingproduksjon. Oftest benyttet man opptellinger av fugl langs mer eller mindre faste linjer i terrenget (linjetakseringer) ved bruk av stående fuglehunder og registrering av antall kyllinger/2 voksne før jakt (Myrberget 1976, Pedersen et al. 1999). Det var også vanlig å samle inn vingeprøver fra jakta og i etterkant bestemme produksjonen gjennom aldersbestemmelse av vingeprøvematerialet. Fra midt på 1990-tallet og fram til i dag har det skjedd en markant endring i ønske fra alle brukergrupper om en mer presis forvaltning av rype. Dette har videre ført til økt behov for mer presise estimat av bestandens størrelse ofte relatert til avgrensede geografiske områder. Til dette formålet har de tidligere indeksbaserte metodene ikke samme verdi som mer presise tetthetsestimater som moderne takseringsmetoder gir.

For å imøtekomme dette behovet ble det i 1993 arrangert et kurs i takseringsprogrammet DISTANCE (Buckland et al. 1993), i regi av Høgskolen i Hedmark (HH), avdeling for skog- og utmarksfag, Evenstad. Som en oppfølging av dette har HH-Evenstad organisert og drevet rypetaksering siden 1995 fram til i dag. Det første året ble taksering foretatt i 3 områder i Østerdalen og Gudbrandsdalen. Siden dette har aktiviteten spredt seg til også å omfatte områder andre steder i Hedmark og Oppland, men også i Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal, Buskerud og Vest-Agder, totalt 45 områder i 21 kommuner. Arbeidet har etter hvert blitt så

omfattende at den praktiske organisering av selve takseringen gjøres i samarbeid mellom NJFF- Hedmark, lokale aktører og Høgskolen.

2 METODER

2.1 Takseringsmetoden DISTANCE

I dette arbeidet har vi brukt linjetaksering med stående fuglehund som verktøy for innhenting av data til beregning av rypetetthet ved hjelp av programvaren DISTANCE (Buckland et al. 1993, Pedersen et al. 1999, Buckland et al. 2001). Dette er en metode som også ble brukt i forbindelse med forskningsprosjektet ”Betydningen av jakt på lirypebestander” (1996-2000) og det meste av erfaring og uttesting av metoden er hentet fra dette prosjektet (Steen et al. 1996, Pedersen et al. 1999, Kastdalen et al. 2001, Kastdalen et al. 2003, Pedersen et al. 2004).

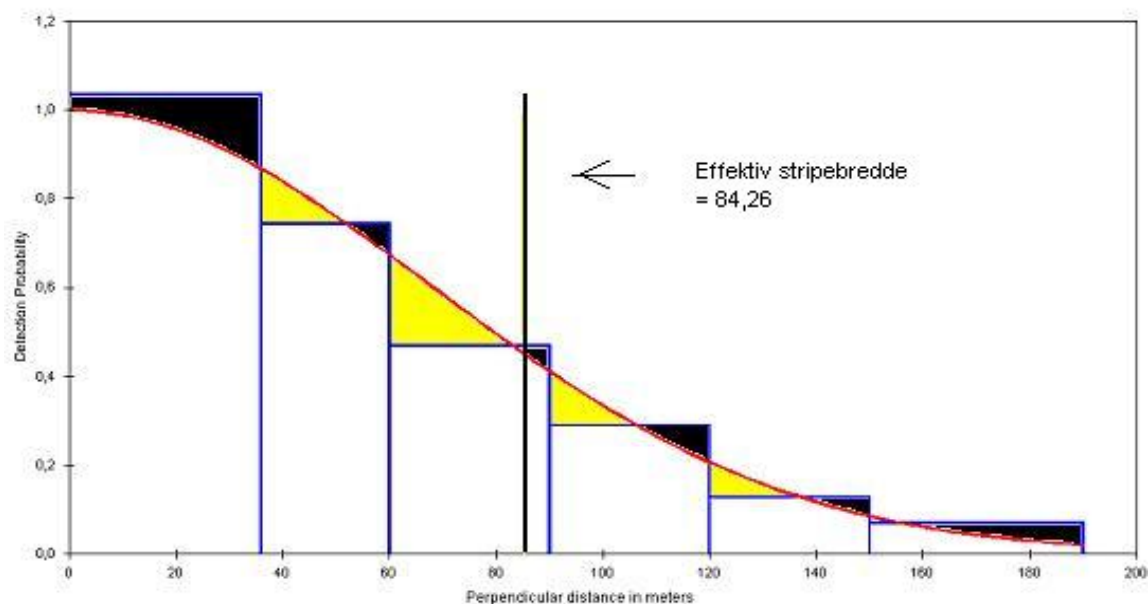
For å gjøre beregninger i DISTANCE er det tre inngangsverdier som må være med:

- Lengden på linja
- Avstand fra linja til observasjon
- Antall fugl i observasjonen

I DISTANCE finner vi en sannsynlighetsfunksjon som beskriver hvordan oppdagbarheten avtar med økende avstand fra takseringslinja. Avstanden i rett vinkel fra takseringslinja til rypa er grunnlaget for beregning av taksert areal. De oppmålte avstandene settes sammen i et frekvensdiagram, og en matematisk formel som beskriver oppdagbarheten og tilpasser dataene slik at taksert areal kan beregnes. For at resultatene skal bli pålitelige bør det være minst 40-60 observasjoner bak denne kurvetilpasningen (Buckland et al. 1993). Ved å bruke fuglehund i takseringen vil vi kunne dekke et større areal, slik at antallet observasjoner øker.

Uansett valg av takseringsmetode så vil man aldri kunne oppdage og telle alle individer innenfor et område. I DISTANCE tas dette hensyn til ved at det i tetthetsberegningen brukes begrepet den effektive søkebredde (ESB).

ESB er den avstanden som kommer fram når en antar at like mange fugler blir oppdaget utenfor denne avstanden som det er fugler som *ikke* oppdages innenfor (figur 1). Ved å multiplisere ESB med 2 for dekning på begge sider av linja og så multiplisere med linjas lengde kommer en frem til det areal som ble dekket da linja ble taksert. Areal dekket blir på denne måten justert etter forholdene (Pedersen et al. 1999).



Figur 1: OPPDAGBARHETSKURVE med effektiv søkebredde (ESB)/stripe-bredde. På avstander over 84,3 meter antar man at det ble funnet like mange ryper, som det ikke blir funnet fra 0-84,3 meter.

Ved bruk av DISTANCE er det noen forutsetninger som må være oppfylt for å gi et riktig tetthetstall (Buckland et al. 1993). Disse forutsetningene er at: 1) rypene ikke flytter seg vekk fra eller mot linja, 2) alle ryper på linja blir alltid oppdaget, 3) avstander er målt nøyaktig, og 4) søksintensiteten langs linja, spesielt i nærområdet til takseringslinja, er jevn og uten store opphold. Forutsetning 3 oppfylles svært enkelt ved at avstander måles med skritting eller avstandskikkert. Når vi følger nord-sør eller øst-vest linjer ved hjelp av GPS er det lett å måle avstanden til fuglene med GPS-en. Målingene blir litt feil, men siden feilen er tilfeldig har de ingen betydning for resultatene. Forutsetning 1 og 2 er testet på radiomerkede ryper og funnet å være oppfylt (Pedersen et al. 1999). Hvis hundefører ikke holder for høyt tempo og således presser hunden til å legge igjen luker vil

forutsetning 4 under normale forhold være oppfylt. Ved å bruke to hunder vil en kunne oppnå en noe bedre dekning. Imidlertid bør en vurdere om to hunder kan medføre problemer med å observere nøyaktig posisjon for oppflukt og ikke minst antall ryper ved eventuell støkk. To hunder vil også kunne konkurrere med hverandre slik at søket blir større og områdene nær linja således dårlig dekket (Pedersen et al. 1999, Kastdalen et al. 2001). I august er hundene vanligvis i dårlig form. Hundeførerene må derfor vurdere om de vil slippe en eller to hunder.

2.2 Praktisk opplegg og gjennomføring av taksering

Systematisk utlagte parallelle, rette linjer på tvers av høydegradienten gir det beste resultatet, men i områder med store topografiske variasjoner må en slik design av praktiske årsaker modifiseres (Pedersen et al. 1999, Kastdalen et al. 2001). Avstanden mellom linjene bør ikke være mindre enn 400 m og ofte kan linjene legges ut med 500 m avstand. Hvis det lar seg gjøre rent topografisk kan det være en fordel å legge linjene etter 1:50 000 kartenes UTM-rutenett i nord-sør eller øst-vest retning. Legges linjene etter dette rutenettet og det brukes GPS ved taksering lettes kontrollen på at linja holdes under takseringen.

I normalt terreng kan man beregne at et takseringslag klarer opp til 8 – 10 km taksering pr. dag. Er terrenget kupert, bratt eller med mye tung myr, bør lengden reduseres. Av praktiske grunner er det ønskelig å avslutte så nært utgangspunktet som mulig. Det er derfor en god løsning å legge linjer på maksimalt 4-5 km, slik at de enkelte takseringslag kan gå fram og tilbake langs to parallelle linjer. Et takseringsteam består av minst to personer og én eller flere hunder. Normalt brukes kun en hund løs av gangen, men hvis tilgangen på hunder er rikelig og forholdene ligger til rette for det kan det benyttes to hunder løse. Det brukes kompass eller GPS for å følge linja.

Presisjonen i takseringene er avhengig av korrekt observasjon av antall ryper som letter, og at avstanden til den plassen hvor en observerer rypene blir nøyaktig angitt. For å måle avstanden i rett vinkel fra takseringslinja til der rypene letter, benyttes GPS, avstandskikkert eller man skritter opp.

Nøyaktige måling er spesielt viktig for observasjoner nær takseringslinja (0-50 meter fra linja), da unøyaktighet i målingene her vil få størst betydning på det endelige tetthetsestimater (Pedersen et al. 1999).

2.3 Krav til takseringsmannskap.

Siden kvaliteten på resultatene avhenger av kvaliteten på arbeidet som gjøres under takseringen er det ikke tilstrekkelig at mannskapet består av normalt interesserte fuglehundfolk eller rypejegere. Taksørene må ha god kompetanse på artsbestemmelse av rype og ikke minst alders- og kjønnsbestemmelse på ryper som letter på kortere eller lengre avstand. De bør dessuten ha god kjennskap til bruk av kart og kompass og bruk av GPS. Mannskapet må vite hva som er viktig for å få riktig resultat. Å få komme på fjellet og gå med løs hund er selvsagt en legitim drivkraft for å taksere, men reglene for takseringa setter grenser. Vi har ikke fått tilbakemeldinger om noen negative hendelser, men vil minne om at man har dispensasjon fra båndtvangsbestemmelsene langs takseringslinjene, ikke en generell dispensasjon for hele terrenget.

For å heve kompetansen på takseringsmannskapet ble det sommeren og høsten 2004 arrangert fire kurs, Evenstad, Gausdal, Alvdal og Stange hvor det deltok 60-80 personer per kurs. Kurset ble utviklet i regi av NJFF-Hedmark i samarbeid med Høgskolen. Dette var i første omgang en forsøksordning som sannsynligvis vil videreføres gjennom utvikling av et komplett takseringskurs i regi av NJFF sentralt (Svendsen 2004).

2.4 Registrering under taksering.

Alle registreringer føres inn på standard takseringsskjema (Vedlegg 1). I tillegg til registreringer som gjøres for å kunne benytte DISTANCE, foretas også registreringer av hvilket habitat rypene sitter i (bjørk-/granskog = 1, dvergbjørkkratt = 2, vierkratt = 3, myr = 4, rabbe/lavkledd kolle = 5, steinrøys med krattvegetasjon=6, steinrøys uten kratt-vegetasjon = 7, annet = 8, tuer med blanding av myr, kratt og lav = 9), hvordan rypene blir funnet (stand = 1, støkk = 2, annet = 3, støkk av taksør = 4), værforhold, observasjon av rovdyr og rovfugler. I to områder (Stor-Elvdal

og Gausdal) er det foretatt smånagerfangst med klappfeller, mens i de andre områdene er taksørene bedt om å notere om smånagere er sett på linjene eller ikke.

2.5 Analyse av takseringsdata

Takseringsdata, punches inn på regneark der registreringene systematiseres områdevis. I hovedsak ble dette utført av NJFF-Hedmark. Dette regnearket importers inn i analyseprogrammet DISTANCE versjon 4.1. De fleste områder ble i 2004 analysert med ”half normal” standard valg av kurvetilpassingsmodell. Analysene utføres av Høgskolen.

3 RESULTAT OG VURDERINGER

3.1 Praktisk gjennomføring

I 2004 ble takseringen gjennomført i perioden 5. – 20. august, i 45 områder (38 i 2003) fordelt på 21 kommuner. Det ble gått 617 takseringslinjer (448 i 2003) på tilsamen 1932 km (1470 i 2003) og gjort 2216 observasjoner av enkeltryper eller kull (1616 i 2003). Takseringsmannskapet rapporterte om til dels vanskelige forhold med varmt og tørt vær og slik sett vanskelig for hundene. Dette ble delvis kompensert ved at mange startet tidlig om morgenen, eller sent på kvelden.

I forbindelse med innføring av ny Hundelov (Lov av 07-04-2003, trått i kraft 01-01-2004) var myndigheten for å gi dispensasjon til bruk av hund i 2004 tillagt kommunene. Dette innebar atskillig arbeid for å få på plass nødvendige tillatelse før taksering kunne gjennomføres. Vi har nå lagt oppstarten på slike behandlingsrunder bak oss og regner med at dette lettere lar seg løse i framtida.

Siden forholdene for taksering var vanskelige i starten på takseringsperioden ble en del takseringer utsatt og takseringsresultatene kom derfor sent inn. Dermed ble det vanskelig å rapportere innen 1. september, som var intensjonen. Rutinen i framtida vil bli at alle takseringsområder vil få sine resultat i tur etter takseringstidspunkt. Mens den foreløpige samlerapporten ikke vil bli ferdig før utpå høsten, med endelig årsrapport i løpet av desember.

3.2 Smågnagere

I Gausdal ble det fanget 2,0 og i Stor-Elvdal 2,4 smågnagere per 100 felledøgn, Dette er lave tettheter. Taksørene meldte likevel om å ha observert mange smågnagere i deler av Stor-Elvdal. I den østlige delen av

Forollhogna-området (Holtålen og Os) ble det i 2004 rapportert om til dels store mengder smågnagere, men bare mus. Det ser ut som om smågnagerbestanden i de fleste områder er vesentlig redusert i forhold til 2001-2002 og i enkelte områder praktisk talt fraværende. Det er imidlertid vanskelig å foreta en objektiv vurdering av smågnagersituasjonen for alle takserte områder under ett. Dette skyldes at man i flere områder ikke har notert noe om smågnagersituasjonen på takseringsskjema. Hvis endringer i smågnagerbestanden skal kunne brukes som et hjelpemiddel til å vurdere endringer i rypebestanden må innsamling av smågnagerdata standardiseres og gjennomføres i alle terreng som takseres.

3.3 Rypebestandens størrelse og produksjon

I tabell 1 har vi presentert forskjellige parametere fra de enkelte terreng innhentet under taksering i 2004, rypetetthet som ryper/km² for 2003 og 2004, samt kyllingproduksjon som antall kyllinger/høne i 2004. Som forventet viser resultatene av takseringen at rypetettheten i de ulike områder varierer sterkt; 3-105 ryper/km². Dette gjenspeiler den store variasjonen vi nå har i habitatkvalitet, smågnagersituasjon, jakttrykk, fase i bestandssvingninger, samt andre faktorer som påvirker rypebestanden i et område. På grunnlag av kyllingproduksjonen i 2002 og 2003 ville vi forvente en bestandsoppgang i 2004 i de fleste terrengene. I mange terreng har vi relativt stor usikkerhet i tetthetsestimater og dette gjør det vanskelig å foreta en god tolkning av dataene. Men vi kan med rimelig sikkerhet allikevel si at bestanden har gått noe opp i 15, holdt seg omtrent stabil i 13, og gått noe ned i 4 av totalt 32 terreng som ble taksert 2003 og 2004.

Hvor sikre estimatene er, varierer med antall observasjoner i hvert område. I noen terreng har vi problemer med å oppnå 40 observasjoner, som vi bør ha for å kunne gi et rimelig sikkert estimat. I terreng som takseres i flere år kan dette bøtes ved at man benytter observasjoner fra flere år, og på den måten beregner en områdespesifikk oppdagbarhetskurve. En annen måte kan være å øke linjeantallet. I en del områder er også variasjonen mellom linjene stor, noe som bidrar til økt usikkerhet i beregningene. Dette kan muligens bedres ved at området deles inn i underområder for eksempel ”godt rypeterreng” og ”dårlig rypeterreng” eller at linjene legges

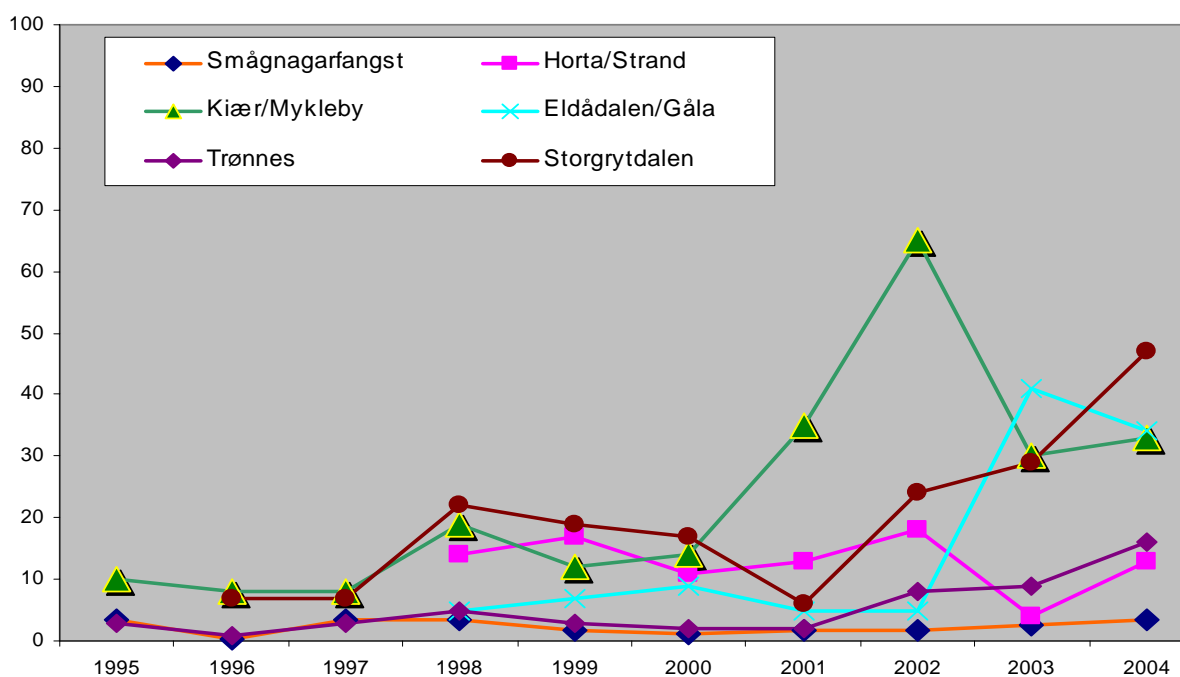
annerledes i terrenget. Noen av taksørene måler fortsatt ikke avstanden fra oppflukten til linja nøyaktig, men runder av til 0m, 10m, 30m, 50m osv. Dette øker også usikkerheten på estimatene.

Kyllingproduksjonen i 2004 var overveiende meget bra (tabell 1), med relativt stor variasjon mellom områder (2,9 - 9,6 kyllinger/høne). På samme måte som for tetthetsestimaterne reflekterer dette stor variasjon mellom områdene med hensyn på faktorer som påvirker kyllingproduksjonen. Det synes ikke å være noen klar sammenheng mellom observerte smågnagere og kyllingproduksjonen. Dette indikerer at egg- og kyllingpredasjon har vært forholdsvis tilfeldig fordelt mellom og innenfor terrenget. Den ekstremt tidlige våren førte til rekordtidlig klekking i enkelte områder. I løpet av 20-års studie av lirype på Dovrefjell er tidligste klekking påvist 17. juni, mens første påviste klekking i Stor-Elvdal i 2004 var 9. juni (Pedersen unpubl.). I enkelte fjellområder falt relativt store mengder snø i månedsskiftet mai-juni, og snøen ble liggende i flere dager i noen områder. Dette kan ha ført til at rugende høner har gitt opp ruging og startet på nytt. Fordi rypene våren 2004 mange steder startet egglegging unormalt tidlig har ikke denne forsinkelsen pga snøfall og eventuell omlegging gitt seg utslag i dårlig kyllingproduksjon og seint klekte kyllinger.

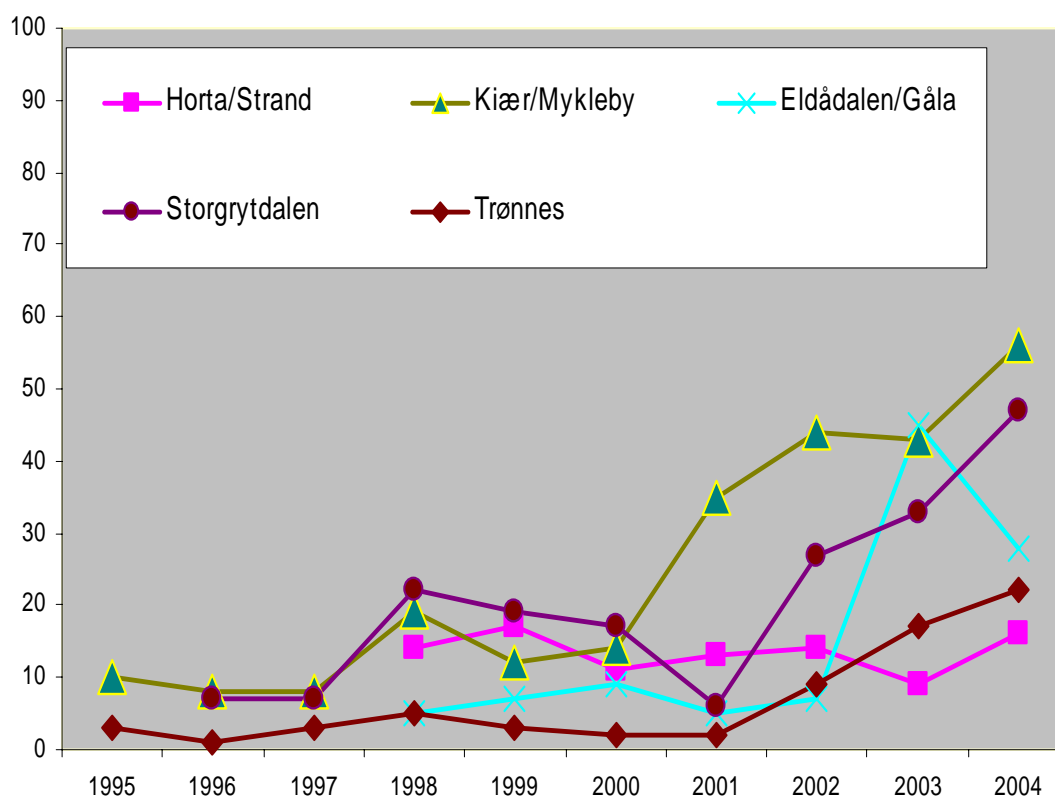
For terrengene i Stor-Elvdal kommune har vi kjørt beregningene på to forskjellige måter. Figur 2 viser beregninger slik de har blitt utført i tidligere år med antall observasjoner for det aktuelle året for beregning av oppdagbarhetskurven som benyttes i tetthetsberegningene. Det er disse tetthetsestimaterne som også er oppført i tabell 1. I figur 3 har vi slått sammen observasjonene for de tre siste år og benyttet dette som grunnlag for å beregne en områdespesifikk oppdagbarhetskurve og deretter brukt denne for å beregne rypetettheten det enkelte år. Det siste alternativet har gitt en noe høyere tetthet for alle områder og variasjonene fra år til år har minket, med ett unntak (Eldådalen /Gåla). Siden vi her benytter observasjoner for ett og samme terrenget over flere år og mye av faktorene som påvirker oppdagbarhetskurven kan være områdespesifikk, samt at datagrunnlaget er vesentlig større, mener vi at dette er en riktigere måte å foreta tetthetsberegningene på enn å bruke hvert år separat.

Ekstreme utslag i beregning av tetthet i enkelt år, som ofte kan skyldes tilfeldigheter under registreringsarbeidet, vil på denne måten bli korrigert. Et eksempel på dette kan være Kiær/Mykleby, som i 2002 hadde en uforklarlig høy tetthet (figur 2), men som ved å benytte en korrigert beregning, gir en mer ”normalisert” tetthet for 2002 (figur 3). Generelt for Stor-Elvdal ser det ut som økningen i rypetettheten som startet i 2001/02 fortsetter. Med en til dels svært god kyllingproduksjon i 2004 skulle mulighetene for en ytterligere bestandsøkning være tilstede.

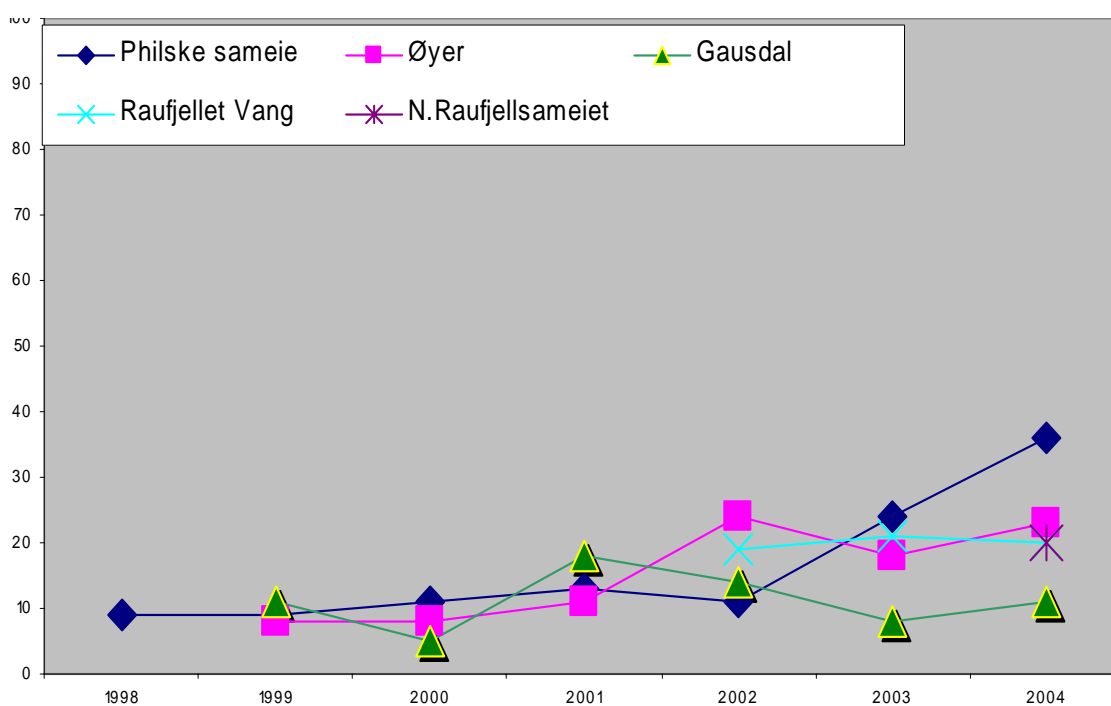
I områder som ligger i de sørlige deler av Gudbrandsdalen og Østerdalen (Ringsaker, Øyer, Hamar, Gausdal og Åmot) er rypetettheten i flere terreng fortsatt relativt lav i forhold til de beste områdene, men også i disse terrengene synes det å være en liten oppgang de siste par år (figur 4). Kyllingproduksjonen i 2004 ligger på 4-6 kyllinger/høne, noe som burde kunne gi et grunnlag for ytterligere økning til neste år, gitt en moderat beskatning høsten/vinteren 2004/05.



Figur 2: Antall ryper/km² i enkeltområder i Stor-Elvdal kommune fra 1995-2004. Smågnagerfangst angitt som antall smågnagere/100 felledøgn.

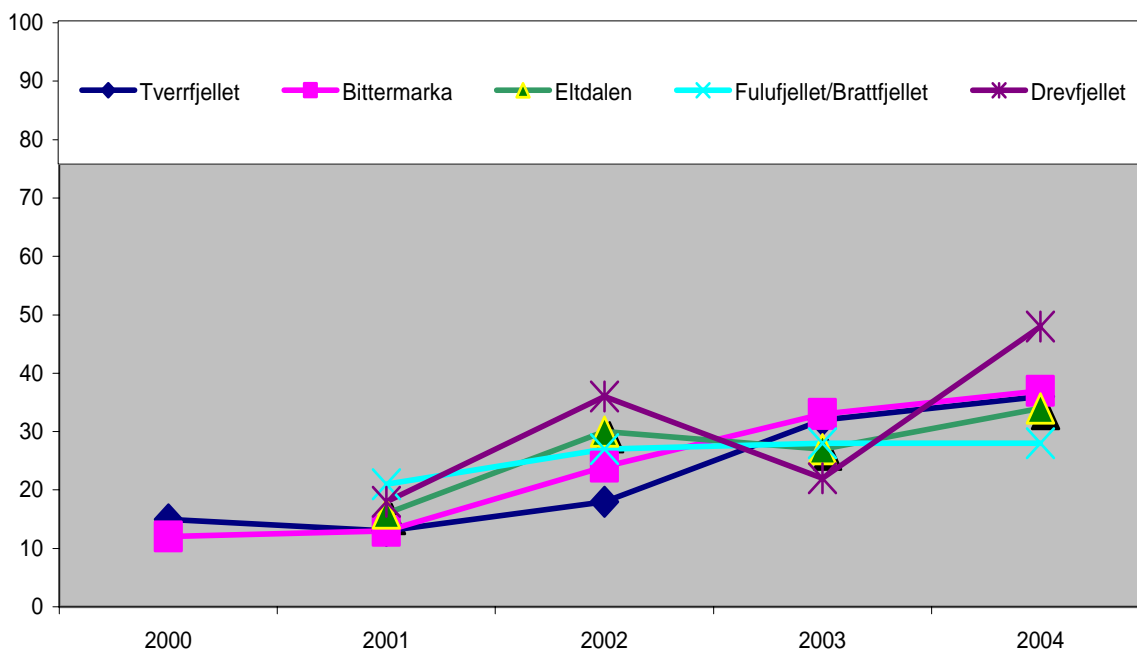


Figur 3: Antall ryper/km² i enkeltområder i Stor-Elvdal kommune fra 1995-2004, justert med felles oppdagelsesfunksjon beregnet på grunnlag av alle observasjoner fra 2002-2004.



Figur 4: Antall ryper/km² i enkeltområder i Ringsaker, Øyer, Hamar, Gausdal, og Åmot kommuner fra 1998-2004.

I Trysil har bestandsøkningen som startet i 2001/02 fortsatt også i 2004 og rypetettheten er nå til dels meget god (figur 5). Kyllingproduksjonen i terrengene varierer mellom 5-6 kyllinger/høne. Gitt et ikke for hardt jaktuttak sesongen 2004/05 vil dette kunne gi muligheter for en fortsatt økning neste år.



Figur 5: Antall ryper/km² i enkeltområder i Trysil kommune fra 200-2004

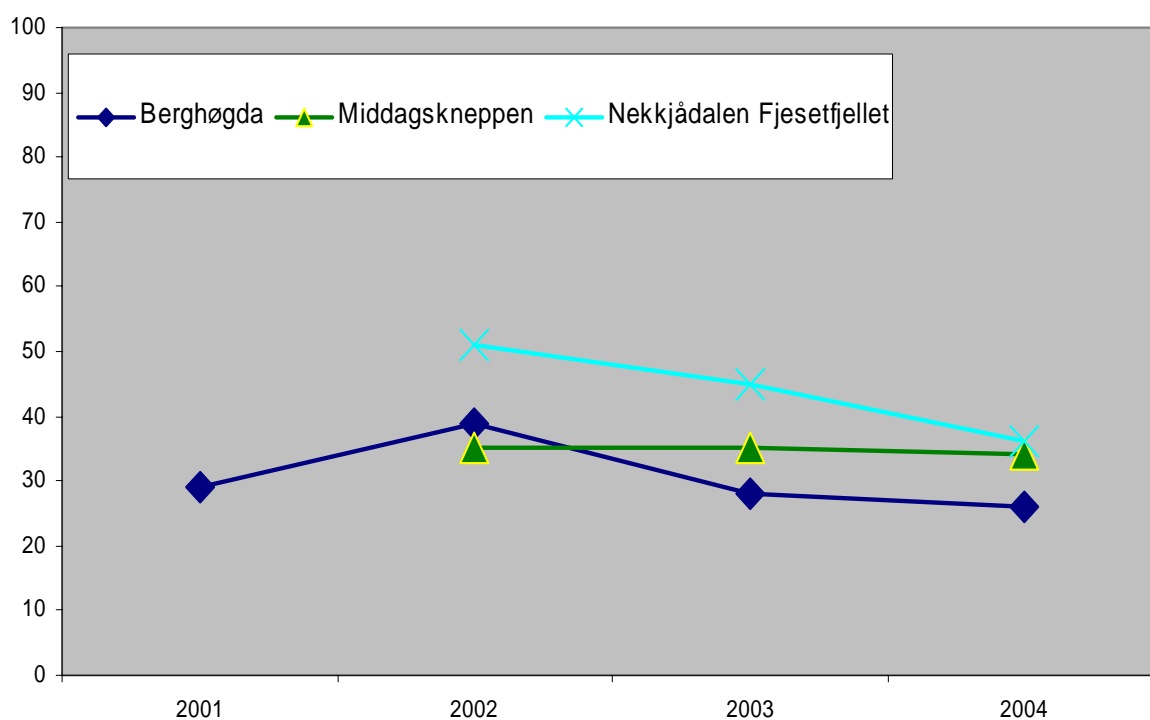
I 2004 skilte to av terrengene i Rendalen (Vestfjellsameie og Storlegda) seg ut med meget bra rypetetthet (tabell 1) og Vestfjellsameiet hadde dessuten en svært bra kyllingproduksjon (9,6 kyllinger/høne). Også de andre terrengene hadde en kyllingproduksjon som innebærer et potensial for bestandsvekst også neste år. Terrengene er imidlertid bare taksert siden 2002 og det er litt tidlig å si noe bestemt om dynamikken i disse terrengene.

Flere av terrengene innenfor Forollhogna-området (Midtre Gauldal, Holtålen, Os, Tolga, Tynset) hadde en bestandstopp i 2001/02 og en svak nedgang i 2003. Denne nedgangen synes kun midlertidig for de fleste terrengenes del (tabell 1). Imidlertid er det geografiske forskjeller innenfor Forollhogna-området, idet terreng i nordøstlige deler (Holtålen) stort sett

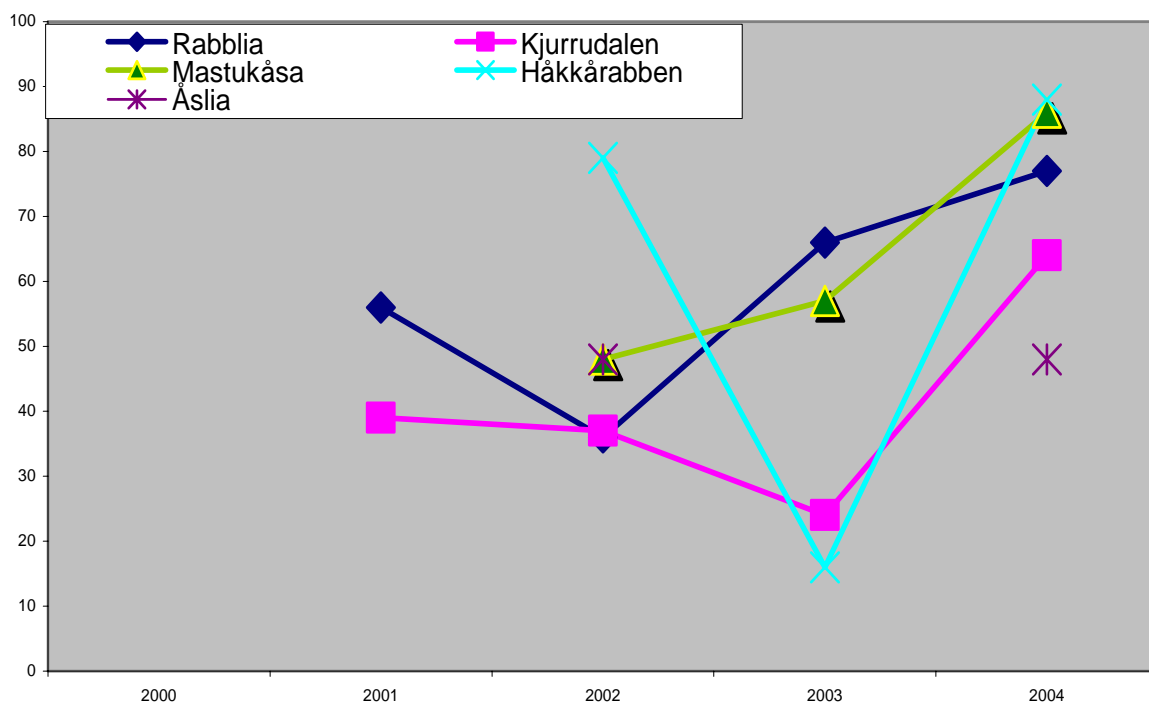
har en stabil tetthet (figur 6), viser bildet i nabokommunen i sør (Os) en til dels sterk bestandsvekst i alle terreng (figur 7), mens bildet i sørvest (Tolga, Tynset) er mer diffust med bestandsendringer av alle varianter (figur 8).

I flere områder innenfor Forollhogna-området har vi nå rypetettheter på over 70 ryper/km² noe som må betraktes som svært høyt. Imidlertid er kyllingproduksjonen i mange områder mer moderat (tabell 1), noe som kan bety at en stagnasjon i bestandsveksten kan forventes i flere områder. Forollhogna-området er også det området man har gjort flest observasjoner av smånagere sommeren og høsten 2004.

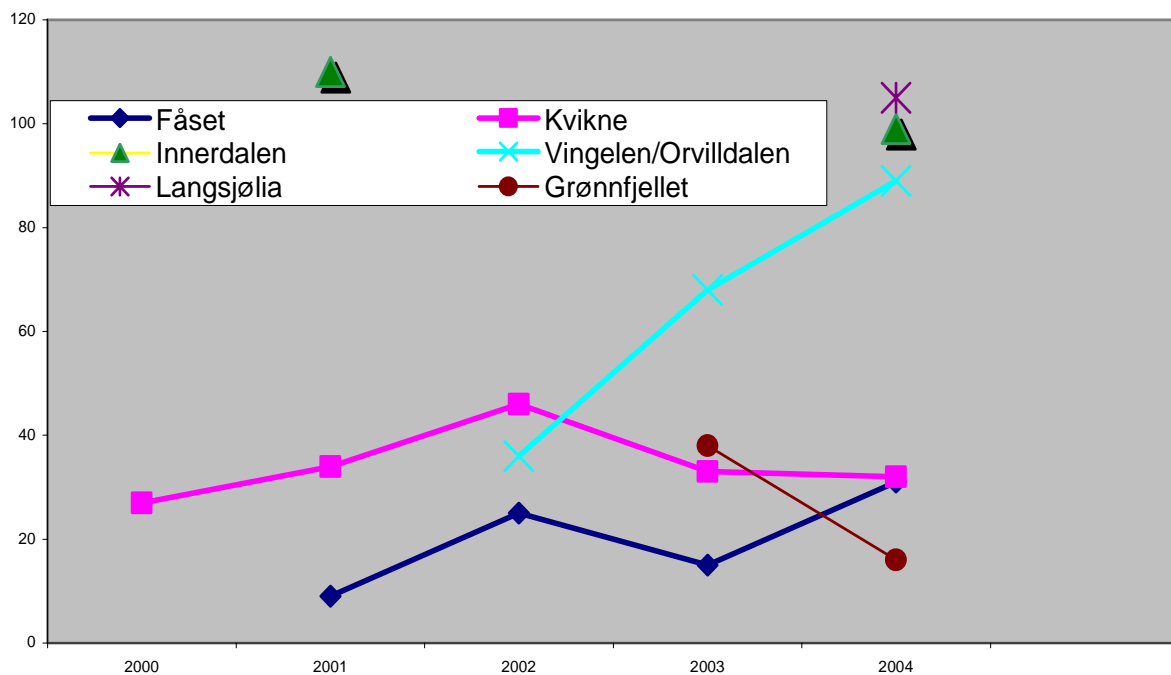
Et eventuelt sammenbrudd i smånagerbestanden vil, avhengig av når det inntreffer, kunne få stor betydning for neste års kyllingproduksjon og således høstbestanden 2005.



Figur 6: Antall ryper/km² i enkeltområder i Holtålen og Midtre Gauldal kommuner fra 2001-2004.



Figur 7: Antall ryper/km² i enkeltområder i OS KOMMUNE fra 2001-2004.



Figur 8: Antall ryper/km² i enkeltområder i Tynset og Tolga kommuner fra 2000-2004.

Rypetettheten i de øvrige takserte områder er svært varierende med høye tettheter i Dovre, middels til noe under middels i Engerdal, Folldal, Gol og Sirdal og relativt lave tettheter i Møre og Romsdal (tabell 1). Fra tidligere

undersøkelser vet vi at en rypebestand må produsere 2,3-2,5 kyllinger/høne for å kunne balansere den naturlige dødeligheten fra høst til vår (Myrberget 1985, Kastdalen 1992, Pedersen 1997). Kyllingproduksjonen i alle disse områdene er høyere enn dette slik at det skulle ligge til rette for en økning i bestanden også i de dårligste områdene, gitt en ikke altfor høy beskatning.

I de områdene vi har taksert lengst i Hedmark var rypebestandene i høst den beste vi har hatt siden taksering av ryer ble igangsatt i 1995. I år var rypebestandene i de dårligste områdene faktisk like bra som i de beste områdene i 1995.

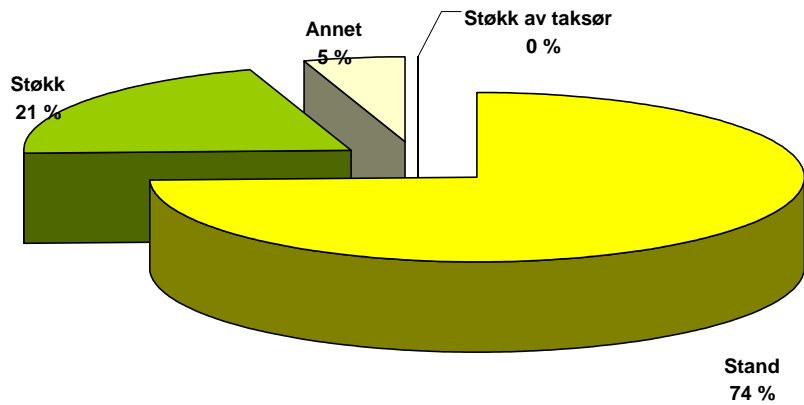
3.4 Hvordan skal vi bruke resultatene?

Det er ikke mulig å gjennomføre årlige takseringer over hele arealet i et stort forvaltningsområde. Det er derfor naturlig å velge terrengavsnitt hvor man kan få gode data til å løse de utfordringer man ønsker å løse. De fleste forvaltningsområder består av større eller mindre områder av svært ulik kvalitet som rypehabitat. Generelt er det viktig å velge områder som er representative for de vegetasjonstyper og terrengtyper som forvaltningsområdet har, slik at de resultater som framkommer gir et mest mulig korrekt bilde av situasjonen.

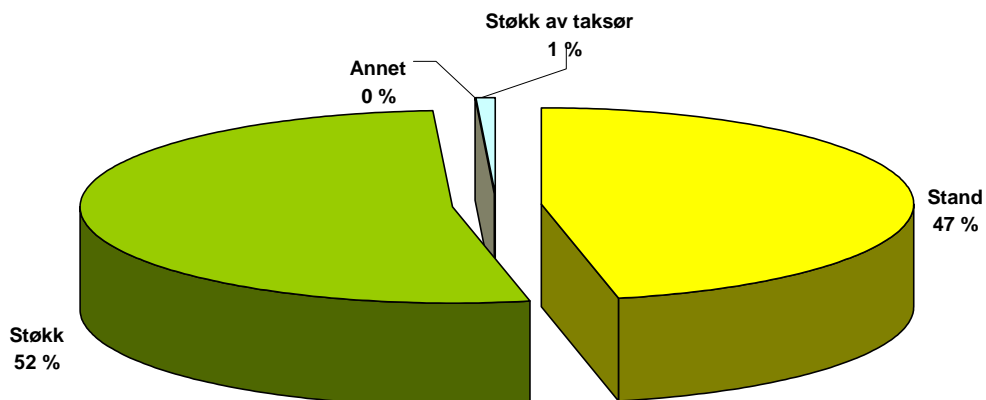
Bestandene av småvilt varierer som kjent sterkt mellom år. Dette bør også gjenspeiles i jaktuttaket dersom man har ønsker om en langsiktig bærekraftig forvaltning av egen viltstamme. For å kunne overvåke bestandsutviklingen og uttaket over tid er et viktig redskap nettopp takseringer. Svært få er kjent med hvilken viltbestand terrenget har og vil av den grunn ikke ha noen kunnskap om hvor stort jaktuttaket til enhver tid er. Gjennom god taksering vil det være mulig å beregne viltbestanden på terrenget. Uttaket kan da fastsettes i henhold til dette, og tilretteleggingen for jakt kan konsentreres om å fordele jaktmuligheter ut fra etterspørsel. Som en oppfølging av takseringene vil etter hvert gå ut til det enkelte områdene for å samle inn avskytningsstatistikk. Etter å ha samlet inn denne type data for noen år, vil vi kunne begynne å sortere ut effekten av jakt.

3.5 Hvordan blir rypene funnet?

For videre å kunne analysere og eventuelt forbedre våre beregninger foretas en rekke registreringer i tillegg til det som inngår i DISTANCE, bl.a. hvordan registreringene blir gjort. En god stående fuglehund er en forutsetning for å kunne gjennomføre denne type rypetaksering på en effektiv og tilfredsstillende måte. Hunden har derfor en sentral rolle når det gjelder å finne fugl. Vi har for 2004 sett på forholdet mellom hva mannskapene finner og hva hundene finner og hvordan hunden finner rypa. Som vi ser av figur 9 finner hundene i dette eksemplet 95 % av alle rypene, hvorav 74 % ved stand. I figur 10 har vi vist et annet eksempel hvor hundene finner hele 99 % av rypene, men bare 47 % i stand. Det optimale i takseringssammenheng er en situasjon hvor taksørene har full kontroll, dvs når hunden tar stand og man kan reise kontrollert. I en støkksituasjon kan det ofte være vanskelig å bestemme posisjon for oppflukt (linjeavstand) og antall, kjønn og alder på rypene. Et datamateriale som baserer seg på mange støkksituasjoner vil derfor ha dårligere kvalitet og beregningene blir mer usikre enn når materialet er basert hovedsakelig på observasjoner gjort ved stand. Det er derfor viktig å forsøke å redusere andelen støkk så mye som mulig. Dette kan selvfølgelig være vanskelig, men mulig ved å bruke veldresserte, erfarne hunder, hunder i god kondisjon, ikke taksere for lange linjer slik at hundene blir slitne og upresise, ikke taksere under spesielt vanskelige forhold, bryte av takseringa hvis forholdne blir vanskelige, ikke presse hundene ved å gå for fort. Etterleves dette blir kvaliteten på takseringsresultatene bedre.



Figur 9: Eksempel på hvordan rypene ble funnet i et takseringsområde. Hundene fant 95 % av rypene og hele 74 % i stand.



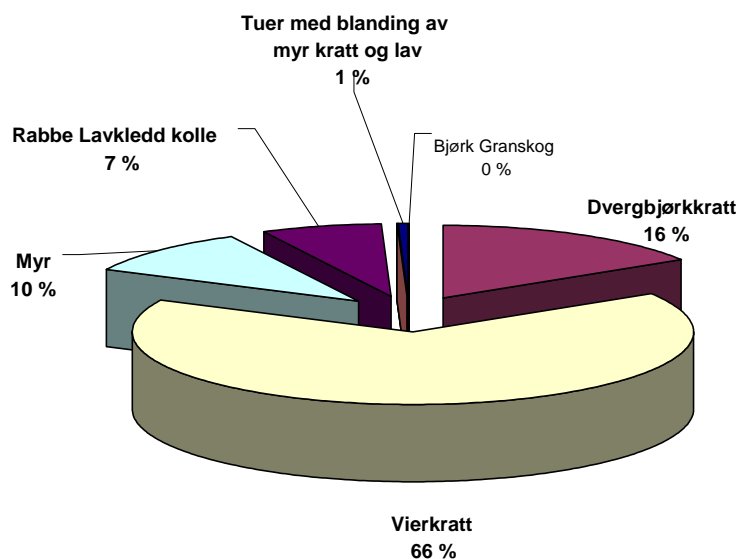
Figur 10: Eksempel på hvordan rypene ble funnet i et takseringsområde. hele 99 % av rypene ble funnet av hund, men bare 47 % i stand.

3.6 Hvor blir rypene funnet?

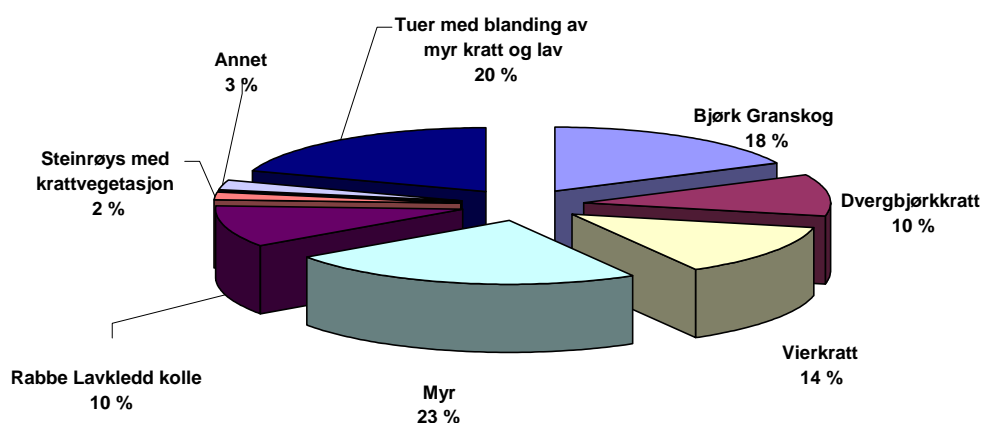
Alle som har gått mye i fjellet har gjort seg erfaringer med hvor rypene oftest påtreffes og alle rypejegere har en oppfatning om hva som er et godt rypeterreng. Det er helt klart at de terreng som takseres i dette prosjektet også har forskjellige kvaliteter hva rypehabitat angår. Noen områder for eksempel i Forollhogna-området har et vesentlig bedre rypehabitat enn enkelte områder i Sør-Østerdalen, men hvordan karakteriseres forskjellene? Mye av rypas liv består i å spise og selv unngå å bli spist, nøkkelord blir derfor mat og skjul. Mat og skjul kan på sett og vis kokes ned til vegetasjon. For å skaffe oss mest mulig informasjon om rypehabitatet innhentes det derfor også denne type data i forbindelse med takseringa. I tillegg har vi i det siste anmodet om at alle observasjoner skal GPS-bestemmes. På denne måten kan vi gå inn i datamaterialet i etterkant og se hvor vi fant ryper og hva som karakteriserer stedet. En interessant og viktig bruk av takseringsdata som er under utvikling er å koble dette opp imot ressurskart, ofte vegetasjonskart, basert på satellittdata. Gjennom slike koblinger kan man på grunnlag av takseringsresultater fra delområder innenfor et større forvaltningsområde ekstrapolere tettheter for delområder til større områder som ikke er taksert. Dette åpner for en langt mer kostnadseffektiv måte å bruke takseringsdata på enn hva som er tilfellet i dag (Kastdalen et al. 2001, 2004).

Vier er både mat og skjul for ryper så lenge den er tilgjengelig så vel sommer som vinter (Steen 1989). Vi vet også at områder med normalt god rypetetthet ofte er karakterisert av god tilgang på vier, men vi vet også at ryper kan trives og overleve i områder så godt som uten vier. Ved å foreta en første gjennomgang av takseringsmaterialet for 2004 framkommer noen interessante forskjeller, dog kanskje ikke helt uventet. I figur 11 ser vi hvordan rypeobservasjonene fordelte seg i forhold til vegetasjon i et svært godt rypeområde, nemlig Os kommune. Som forventet ble hele 66 % av observasjonene gjort i tilknytning til vier. Hvis vi ser på tilsvarende fordeling fra et område som nok må karakteriseres som et dårligere rypeområde enn Os, nemlig Rendalen kommune, så ser vi at kun 14 % av rypeobservasjonene ble gjort i tilknytning til vier (figur 12). Disse resultatene sier oss noe om hvor rypene ble funnet, men det sier ingen ting om hvor stor tilgjengelighet eller andel av området som er dekket av vier.

Dette vil en vegetasjonskartlegging, for eksempel basert på satellittbilder kunne hjelpe oss med og først da kan vi si noe om hvor viktig egentlig vier er i forhold til andre habitatkvaliteter. På denne måten vil vi etter hvert også kunne klassifisere større områder i forhold til hvor gode de er for rype. Dette vil kunne være et viktig hjelpemiddel i framtidig forvaltning av rype.



Figur 11: Fordeling av rypeobservasjoner i forhold til vegetasjon (habitat) under taksering i august 2004 i Os kommune.



Figur 12: Fordeling av rypeobservasjoner i forhold til vegetasjon (habitat) under taksering i august 2004 i Rendalen kommune.

Kommune	Område	Antall linjer	Antall m	Ant. obs.	Antall ryper	Ryper/obs	Ryper/km2 (med 90 % sikkerhet)		Antall kyllinger/høne
							2003	2004	
Dovre	Vestsida gr. eierlag, Dovre	8	28700	39	224	5,7	64 (50-84)	91 (60 -136)	6,3
Dovre	Gråsida, Dovre	13	52150	60	313	5,2	53 39-73)	62 (48 -87)	4,5
Engerdal	Kvitvorda Østfjell	13	38000	35	196	5,6		14 (8-24)	5,1
Folldal	Elgvasslien	9	31600	77	266	3,5	42 (28-61)	30 (22-42)	5,3
Folldal	Einunndalen	4	18000	27	88	3,3		16 (9-28)	3,2
Gausdal	Gausdal	40	114920	74	313	4,2	8 (5-11)	11 (7 - 17)	3,9
Gol	Hofftun	15	36390	32	114	3,6		18 (11 - 29)	5,6
Holtålen	Middagskneppen	18	70400	74	481	6,5	35 (25-50)	34 (23-51)	6,7
Holtålen	Berghøgda	24	69400	46	179	3,9	28 (21-40)	26 (17-39)	2,9
Holtålen	Risknappan						13 (8-21)		
Holtålen	Båttjønndalen	7	20600	16	50	3,1		8 (3-18)	3,6
Holtålen	Fjesetfjellet	4	12425	19	98	5,1	46 (27-79)	34 (17-66)	6,9

Kommune	Område	Antall linjer	Antall m	Ant. obs.	Antall ryper	Ryper/obs	Ryper/km2 (med 90 % sikkerhet)		Antall kyllinger/høne
							2003	2004	
Holtålen/Midtre Gauldal	Fjesetfjellet Nekkjådalen	9	27425	34	227	6,6	46 (24-87)	36 (19-66)	7,5
Midtre Gauldal	Nekkjådalen	5	15000	16	129	8	38 (26-55)	35 (21-59)	8,1
Os	Rabblia	8	22250	32	310	9	66 (46-95)	77 (49-122)	9,4
Os	Kjurrudalen	12	34180	43	245	5,7	24 (17-40)	64 (35-116)	7,4
Os	Håkkårabben	6	19000	21	175	8,3	16 (7-34)	88 (33-237)	6,4
Os	Mastukåsa	8	22475	60	416	6,9	57 (39-83)	86 (63-120)	7,7
Os	Åslia	8	31200	40	348	8,7		48 (29-77)	8
Rendalen	Storlegda	19	65054	151	908	6	26 (19-35)	43 (32-58)	5,7
Rendalen	Fonnåsfjellet	8	22976	31	155	5	10 (6-16)	21 (13 - 33)	5,5
Rendalen	Nekkjølen	12	25600	42	277	6,6	31 (20-48)	27 (16-44)	3,2
Rendalen	Vestfjellsameiet	8	25700	55	434	7,8		43 (30-63)	9,6
Rendalen	Fuggdalen	9	32240	16	51	3,2		9 (4-18)	4,1
Ringsaker	Philske sameie	13	58772	37	242	6,5	24 (17-34)	36 (25-58)	4,9

Kommune	Område	Antall linjer	Antall m	Ant. obs.	Antall ryper	Ryper/obs	Ryper/km2 (med 90 % sikkerhet)		Antall kyllinger/høne
							2003	2004	
Stor-Elvdal	Horta/Strand	26	87249	52	292	5,6	4 (3-7)	13 (8-20)	7
Stor-Elvdal	Kiær/Mykleby	26	68470	98	733	7,5	30 (20-48)	33 (23-46)	8,4
Stor-Elvdal	Eldådalen Messelt sør og nord	21	49700	33	256	7,8	41 (25-67)	34 (20-59)	8,6
Stor-Elvdal	Trønnes/Westg	20	70450	32	173	5,4	9 (6-16)	16 (9-28)	4,6
Stor-Elvdal	Storgrytdalen	14	48900	77	611	7,9	29 (21-42)	47 (34-66)	8
Tolga	Orvilldalen	7	28400	89	456	5,1	68 (51-91)	89 (56-137)	4,7
Tolga	Langsjølia	8	28800	36	280	10,5		105 (66-165)	6,1
Trysil	Tverrfjellet	11	43700	46	287	6,3	32 (24-42)	36 (25-53)	5,1
Trysil	Bittermarka	16	40550	52	297	5,7	33 (24-46)	37 (27-55)	5,6
Trysil	Elddalen	8	23400	22	138	6	27 (16-45)	34 (16-72)	5,3
Trysil	Fulufjellet	16	41200	32	206	6,4	28 (20-40)	28 (16-43)	4,8
Trysil	Drevfjellet	18	38000	62	376	6,6	22 (15-31)	48 (32-72)	6,5

Kommune	Område	Antall linjer	Antall m	Ant. obs.	Antall ryper	Ryper/obs	Ryper/km2 (med 90 % sikkerhet)		Antall kyllinger/høne
							2003	2004	
Tynset	Innerdalen	12	29000	109	424	3,9		99 (66-148)	6,4
Tynset	Fåset	10	32990	34	138	4,1	15 (4-58)	31 (19-52)	4,7
Tynset	Kvikne	40	130175	180	1072	6	33 (25-45)	32 (24-42)	5,5
Tynset	Grønfjellet	12	33760	34	131	3,9	38 (20-71)	16 (9 - 26)	3,2
Vang	Raufjellet Vang	12	38050	31	211	6,8	21 (11-40)	20 (12-35)	5,1
Øyer	Øyer	32	102270	71	435	6,1	18 (13-26)	23 (16-34)	5,9
Åmot	Nordre Raufjellsameiet	11	38350	43	249	5,8		20 ((13-31)	5,8
Surnadal	Vindøldalen	6	20400	18	66	3,6		9 (5-17)	4,0
Gjemnes	Dua/Grønnfjellet	6	17600	7	19	2,7		3 (1-11)	3,6
Sunndal	Grødalen	4	16500	23	56	2,4		13 (6-30)	6,5
Sirdal	Valevatn	18	66100	31	163	5,2		22 (10-46)	4,8
	Sum totalt	617	1932.346	2.216	12.857				

Tabell 1. Oversikt over takserte områder fordelt på kommuner. Rypetetthet (ryper/km²) er angitt for 2003 og 2004, mens produksjon (antall kyllinger/høne) bare er angitt for 2004. *) antall kyllinger/høne er basert på 50 % høner ved observasjon av voksne ryper.

4 LITTERATUR

- Buckland, S.T., Anderson, D.R., Burnham, K.P. & Laake, J.-L. 1993. *Distance Sampling. Estimating abundance of biological populations*. Chapman and Hall, London. UK.
- Buckland, S.T., Anderson, D.R., Burnham, K.P., Laake, J.-L., Bochers, D.L. & Thomas. L. 2001. *Introduction to Distance Sampling. Estimating abundance of biological populations*. Oxford University Press Inc. New York, USA.
- Kastdalen, L. 1992. *Skogshøns og jakt*.- Rapport fra Norges Bondelag, Norges Skogbruksforening, Norges Skogeierforbund og Norges Jeger- og Fiskerforbund. 46 s.
- Kastdalen, L., Pedersen, H.C., Steen, H., Svendsen, W. & Brøseth, H. 2001. Rapport fra forskningsprosjektet; Betydningen av jakt på lirypebestander.- *Hognareinen* 10: 73-76.
- Kastdalen, L., Pedersen, H.C., Fjone, G. & Andreassen, H.P. 2003. *Combining resource selection functions and distance sampling: an example with willow ptarmigan*. Proceeding Symp. Remote sensing and Resource Selection.
- Myrberget, S. 1976. Field test of line transect census methods for grouse.- *Norw. J. Zool.* 24: 307-317.
- Myrberget, S. 1985. *Is hunting mortality compensated for in grouse populations, with special reference to Willow Grouse?*.- XVIIth Congress of the International Union of Game Biologists, Brusseles, September 17-21, 1985, s. 329-336.
- Pedersen, H.C., Steen, H., Kastdalen, L., Brøseth, H., Ims, R.A., Svendsen, W. & Yoccoz, N.G. 2004. *Weak compensation of harvest despite strong density-dependent growth in Willow Ptarmigan*.- *Proc. R. Soc. Lond. B.* 271: 381-385.

- Pedersen, H.C. 1997. *Jakt som mortalitetsfaktor hos lirype – et litteraturstudium.*- NINA Oppdragsmelding 388: 1-28.
- Pedersen, H.C., Steen, H., Kastdalen, L., Svendsen, W. & Brøseth, H. 1999. *Betydningen av jakt på lirypebestander. Framdriftsrapport 1996-1998.* NINA Oppdragsmelding 578: 1-43.
- Steen, J. B. 1989. *Rypeliv og rypejakt.*- Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- Steen, H., Kastdalen, L., Pedersen, H.C., Svendsen, W. & Willebrand, T. 1996. *Manual for linjetaksering og enkelte rypeforvaltningstips.* Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. Stensil 17 s.
- Svendsen, W. Kursmanual: *Hvordan taksere hønsfugl?* 2004. Norges Jeger- og Fiskerforbund.

VEDLEGG

AUGUST TAKSERING AV RYPE OG SKOGSFUGL

Dato/år	Linje nr	Linjelengde	Område	Kommune		
UTM-linjestart (WGS84) (6/7)	UTM-linjeslutt (WGS84) (6/7)		Start kl	Slutt kl	Effektiv tid:	
Taksører	Kontaktperson			Tlf.		
Temperatur	Nedbør / vær	Forhold for hunden	Vanskelige = 1	Benyttet GPS?	J	N
			Middels gode = 2		a	ei
			Svært gode = 3			

Obs - nr:	Tid	Oppflukt	Habitat	Linjeavstand	Navn på hund	Ar t	Voksne			Ant kyll	Sum	Koordinater for oppflukt	
							♂	♀	?			UTM-X	UTM-Y

Sett

Smågnagere: Ja__ Nei__ Ugle: Ja__ Nei__ Dagrovfugl Ja __ Nei: __

Andre rovdyr: _____

Merknader:.....
.....

!