



UTREDNING

Driftsplan småvilt for Åfjord fjellstyre

Lasse Frost Eriksen
Pål Fosslund Moa
Bjørn Roar Hagen

Høgskolen i Nord-Trøndelag
Utredning nr 161

Steinkjer 2014



HINT

Driftsplan småvilt for Åfjord fjellstyre

Lasse Frost Eriksen
Pål Fosslund Moa
Bjørn Roar Hagen

Høgskolen i Nord-Trøndelag
Utredning nr 161
ISBN 978-82-7456-715-3
ISSN 1504-6354
Steinkjer 2014



Forord

Arbeidet med denne driftsplanen har på mange måter vært et nybrottsarbeid. Selv om det finnes noen få slike driftsplaner for småvilt fra tidligere, er denne planen en av de første som aktivt tar i bruk ny kunnskap, spesielt om ryper og rypejakt, inn i den praktiske lokale forvaltningen. En av hovedutfordringene i arbeidet har vært å tilpasse denne nye kunnskapen til de rammebetingelser som naturligvis vil gjelde i forhold til bl.a. økonomi, målsetninger og ressursgrunnlag i det aktuelle forvaltningsområdet. Hvorvidt vi har lyktes med dette er det opp til den enkelte leser å vurdere.

Arbeidet med driftsplanen kom i stand etter et initiativ fra Åfjord fjellstyre v/leder Gunnar Singaas. Fjellstyret generelt og Gunnar spesielt takkes for et svært godt samarbeid. Vi ønsker spesielt å fremheve den imøtekommenhet og positive holdning til nye forslag, som Gunnar har vist underveis i prosessen. Finansiering gjennom VRI Trøndelags program *forskningsassistent-student*, gjorde det mulig å engasjere naturforvaltningsstudent Lasse F. Eriksen inn som forskningsassistent i dette arbeidet over en lengre periode. VRI Trøndelag, samt medfinansørene Åfjord kommune, Sør-Trøndelag fylkeskommune, Åfjord fjellstyre og Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT), takkes alle for økonomiske bidrag til dette arbeidet.

Driftsplanen er skrevet av Lasse F. Eriksen. Førstelektor Pål Fossland Moa (HiNT) har vært koordinator for prosjektet; herunder diskusjonspartner og kritisk gjennomleser til utkast underveis, mens forskningstekniker Bjørn Roar Hagen (HiNT) har hatt hovedansvaret for rypetakseringsopplæringen og takseringsanalysene beskrevet i kap. 6.1. Videre har også ledende småviltforskere ved NINA kommet med innspill på tidligere utkast av driftsplanen.

Steinkjer 07.04.2014

Lasse Frost Eriksen

Pål Fossland Moa

Bjørn Roar Hagen

Innhold

Forord.....	2
1. Innledning.....	4
2. Mål.....	5
3. Beskrivelse av Åfjord statsallmenning.....	5
3.1 Naturforhold.....	6
3.2 Driftsforhold	7
4. Småviltressurser	7
4.1 Lirype	7
4.2 Fjellrype	8
4.3 Storfugl og orrfugl	9
4.4 Hare	9
4.5 Småpredatorer	9
4.6 Andre	10
5. Kunnskapsgrunnlag	10
5.1 Økologi.....	10
5.2 Økonomi	13
5.3 Sosiologi og samfunnsrolle.....	15
6. Datainnsamling.....	16
6.1 Taksering	16
6.2 Fangstrapportering.....	18
7. Utvidet dataanalyse.....	20
8. Forvaltning.....	24
8.1 Bestandsmessig totalkvote.....	24
8.2 Tabell for å beregne jaktuttak av rype	26
8.3 Jaktreguleringer.....	27
8.4 Andre forvaltningsgrep.....	29
9. Tidsbestemte oppgaver gjennom året	31
10. Videre arbeid til neste revidering av planen	32
Litteratur.....	34
Vedlegg 1: Sjekkliste for gjennomføring av jaktsesongen.....	36
Vedlegg 2: Kart over de to allmenningene.....	38

1. Innledning

Småviltet i Åfjord statsallmenning er en ressurs vi både skal ta vare på for fremtiden og nyttiggjøre oss når forholdene tilsier det. Fokuset på småviltet kan deles i to hovedmomenter: Småviltets plass i økosystemet, og betydningen småviltet har for oss i form av jaktutbytte, økonomisk ressurs og verdi i naturopplevelser. For å kunne nyttiggjøre oss av ressursen kreves det at vår bruk er bærekraftig.

Bærekraft i forvaltningen handler ikke bare om økologi, men er også bestemt av økonomi og sosiale forhold¹. At fjellstyret er pålagt å balansere disse forholdene vises i formålsparagrafen til Forskrift om jakt mv. i statsallmenning: «*Vilt og fisk skal forvaltes slik at hensynet til det biologiske mangfoldet ivaretas. Innenfor denne ramme skal ressursen utvikles med sikte på å ivareta rettigheter etter fjelloven, fremme det lokale næringslivet og sikre allmennhetens adgang til jakt, fiske og friluftsliv.*»

Felles for elementene er at bærekraftig forvaltning krever langsiktige planer, og det er lenge fokusert på utarbeidelse av driftsplaner for småvilt^{2,3}. Driftsplanen skal være et langsiktig dokument som skal tydeliggjøre forvaltningen av småvilt i statsallmenningen. Den skal samle forvaltningsmessig kunnskap i ett dokument, og fremme bærekraft gjennom å være et arbeidsverktøy og hjelpemiddel i forvaltningen. Planen vil blant annet stå som en faglig begrunnelse for jaktuttak og som bakgrunn for andre tiltak som gjennomføres.

På den økonomiske siden vil planen inkludere momenter omkring fjellstyrets behov for å hente inn nødvendige driftsinntekter. Den sosiale siden involverer betraktninger om ønsker og forventninger hos allmenningens brukere (som når det gjelder småvilt i størst grad vil bety jegere), sikring av tilbud og rekruttering til nye og eksisterende bruksformer. Fjellstyret ønsker å være bevisst statsallmenningens verdi og tiltrekningskraft på både tilreisende og mulige nye bosettere til kommunen, og ser på en bærekraftig forvaltning av statsallmenningens småvilt som en løpende investering for lokalsamfunnet.

Den mest omfattende delen går på det økologiske, hvor ønsket om økte bestander av jaktbart matnyttig vilt står sentralt. Hovedfokus i driftsplanen er lirype, siden dette er det mest yndete jaktobjektet blant småvilt i statsallmenningen (godt over 90 % av fellingene). I tillegg er rypa vanligere å se enn mye annet, og har stor opplevelsesverdi for alle turfolk i fjellet. Estimerte bestandstall finnes utelukkende for lirype, mens en begrenset fellingsstatistikk også finnes for annet småvilt.

Å forvalte lirype er ikke noe det finnes ferdige oppskrifter på, men et godt utgangspunkt er å følge forskningens anbefalinger. Samtidig er det viktig å kjenne lokale forhold, både når det gjelder rypebestanden og jegernes påvirkning. Rypebestanden har naturlige svingninger, men ser ut til å ha gått mer ned enn opp i den senere tid. Et sentralt punkt i forvaltningen blir å legge til rette for større lirypebestand når de naturlige forutsetningene klaffer. Dette innebærer blant annet å styre jaktuttaket i forhold til graden av «høstingsverdig overskudd», som omtalt i naturmangfoldloven § 16.

Gjennomføringsansvar for driftsplanen ligger hos fjellstyret samlet. Planen anbefales revidert hvert fjerde år, første gang i 2018, for å sikre en balanse mellom langsiktighet og fleksibilitet i forvaltningen.

Driftsplanen gir en innføring i noen aktuelle forvaltnings spørsmål, uten å gå dypt inn i teorien eller forskningen bak de ulike emnene. For videre lesing henvises det til litteraturlista bakerst i planen, og i særdeleshet til boka «Rypeforvaltning - Rypeforvaltningsprosjektet 2006-2011 og veien videre» (Pedersen & Storaas (red.) 2013)⁴ som oppsummerer mye av forskningen som er gjort.

2. Mål

Overordnede stikkord for drift av Åfjord statsallmenning er *bærekraft og bruk*.

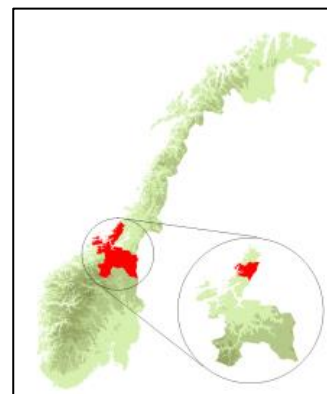
Økologiske mål: Hovedmål er en bærekraftig forvaltning som ikke hindrer naturen i å fornye småviltressursene. På sikt er et viktig delmål å øke bestanden av jaktbart matnyttig vilt, spesielt rype på grunn av den posisjonen rypejakt har i forhold til høsting av naturen. En jevnt over høyere bestand enn dagens vil sikre muligheten til å jakte også i fremtiden.

Økonomiske mål: Hovedmål er å drive statsallmenningen i økonomisk balanse i et langsiktig perspektiv. Innenfor dette er det et delmål å bygge opp en øremerket økonomisk buffer som kan sikre at fjellkassa tåler lavere inntekt i år med få solgte jaktkort. Dette vil gi mulighet til å styre jakta i forhold til høstbart overskudd, og minske fokus på økonomiske hensyn i dårlige rypeår. Fjellstyret har ingen ønske om at småviltjakta skal føre til årlig *overskudd* i fjellkassa, men at det skal være nok penger til å drive videre også i dårlige rypeår, samt til å bruke midler til aktive forvaltningsrettete tiltak.

Sosiale mål: Hovedmålet er å kunne tilby jakt og andre naturopplevelser til lokalbefolkning og allmennheten for øvrig. Dette inkluderer mål om å tilpasse tilbudet til brukernes interesser i så stor grad som mulig, herunder også å utnytte år med høy rypebestand til større jaktuttak enn i andre år. Fjellstyret skal være bevisst sin samfunnsrolle ved å legge til rette for bred utnyttelse av statsallmenningen, som igjen kan gi muligheter for lokal næringsutvikling. Fjellstyret skal også bidra til rekruttering av nye jegere for å opprettholde tradisjonen og bruk av naturen.

3. Beskrivelse av Åfjord statsallmenning

Åfjord kommune ligger på Fosenhalvøya nord for Trondheimsfjorden. Åfjord statsallmenning består av to områder, Nord-allmenningen og Sør-allmenningen, beliggende øst og sør i kommunen. Adkomst til Sør-allmenningen er relativt god, med vei inn fra Verran som muliggjør jakt etter et par hundre meters gange. Nord-allmenningen har middels god adkomst, men med noe lengre gangavstand før man er inne i jaktbart terreng. Områdene som grenser til allmenningene har skog- og fjellterreng med rype og annet småvilt.



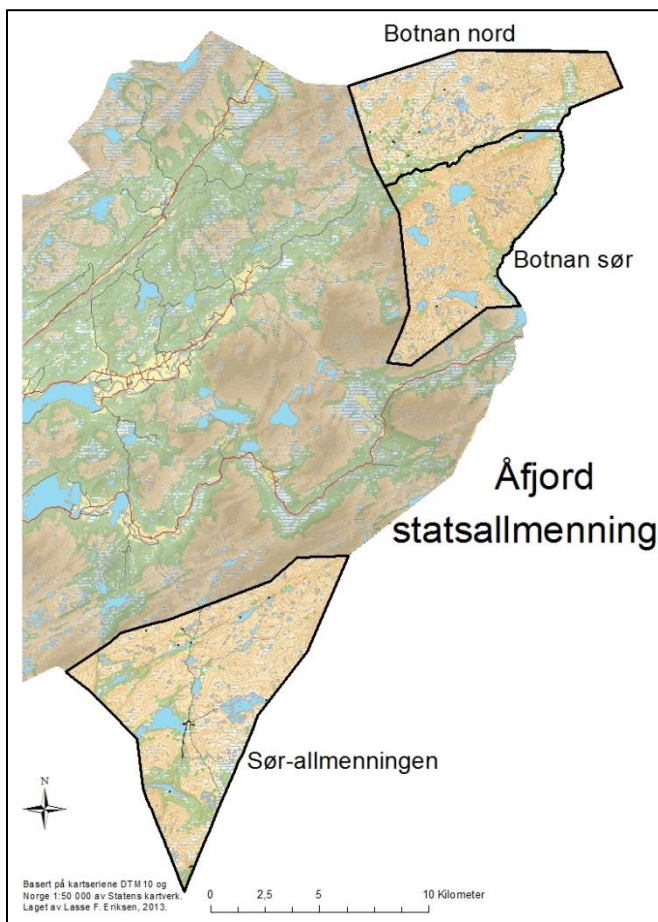
Figur 1: Lokalisering av Åfjord kommune. Kart basert på kartseriene N500 og N2000 av Statens kartverk.

3.1 Naturforhold

De to statsallmenningsområdene består av fjellterreng, definert under landskapsregionen «låg fjellet i Sør-Norge». Mer spesifikt er det størst grad av åpen snaumark med varierende vegetasjonsdekke, myr og enkelte skogkledde daler (skog jevnt over eldre enn 40 år)⁵.

Nord-allmenningen går fra omtrent 200 meter over havet til 675 meter (høyeste topp Finnvollheia), og Sør-allmenningen ligger omtrent 240-600 meter over havet. Det ligger vanligvis snø i statsallmenningen fra senhøsten (ofte fra månedsskiftet oktober/november) og ut vinteren. Når det gjelder klimatiske forutsetninger for plantedekke, ligger begge allmenningene i klart oseanisk vegetasjonsseksjon. Sør-allmenningen ligger i nordboreal og alpin vegetasjonssone, og Nord-allmenningen i mellomboreal til alpin sone⁶. Oversikt fra NGU⁷ viser at begge allmenningene har variert berggrunn, med blanding av rike og fattige bergarter, altså verken gjennomgående godt eller dårlig næringsgrunnlag.

Vegetasjonen ovenfor skogdalene er med spredte forekomster av fjellbjørk og gran, og vierarter, dvergbjørk og einer i busksjiktet. I feltsjiktet krekling og arter i lyngfamilien (som blåbær, røsslyng, rypebær, tyttebær), skrubbe, bregner (som hengeving), gress og starr, herunder for eksempel arter som duskmyrull, torvmyrull og bjønnekam. Betegnende for vegetasjonen er funn av mange arter typiske for fattig jord. I skogdalene i Sør-allmenningen finner vi barskog og blandingskog, i Nord-allmenningen mest barskog. Dominerende treslag i dalene veksler mellom gran, furu og blanding⁵. Tekstsjøen naturreservat er et tilnærmet urørt skogområde i Stordalen i Nord-allmenningen hvor jakt er tillatt.



Figur 2: Kartutsnitt fra østre del av Åfjord kommune, med statsallmenningene innfelt i lysere farge.

Forvaltningsmessig har Nord-allmenningen periodevis vært oppdelt i enhetene Botnan nord og Botnan sør. Sør-allmenningen har ikke vært oppdelt, men har fra 2013 hatt et «sosialt refugie» rundt fjellgården ved Lysvatnet. Det er gjort en GIS-analyse for å finne egnet (mulig) rypeterreng, og arealtallene her brukes som basis for beregninger av for eksempel rypetetthet og mulig jaktuttak. Hvis forvaltningsområdet i fremtiden blir større kan det være aktuelt med en mer omfattende habitatmodellering for å beregne *hvor* egnet de enkelte habitattypene innenfor statsallmenningen er. Arealene fordeler seg som følger, i avrundete tall:

Totalt areal Nord-allmenningen 96 km², herav rypeterreng 90 km².

-Kun Botnan nord 46 km², herav rypeterreng 44 km².

-Kun Botnan sør 49 km², herav rypeterreng 45 km².

Sør-allmenningen 77 km², herav rypeterreng 68 km² (før 2013 70 km²).

3.2 Driftsforhold

Salgsinntekter til fjellkassa stammer fra småviltjakt, elgjakt, fiskekort og hytteutleie. Beskrivelse av storviltjakt og fiske faller utenfor denne driftsplanen, og til en viss grad også hytteutleie. Statsallmenningen er også i bruk som reindriftsområde, samt at en stor del av utmarksbeitet for sau i Åfjord er her.

Det finnes fire fjellstyrehytter som alle er tilgjengelige for utleie gjennom Inatur. Reinsjøbua er eneste hytte i Sør-allmenningen (kapasitet 8 personer). Botnstua (6 personer) og Gjeterbua (2-3 personer) ligger i Botnan nord, og Tekssjøhytta (8 personer) er på grensa mellom Botnan nord og sør. Belegg på utleiehyttene har økt det siste året, spesielt under septemberjakta, men det er fortsatt mye å gå på.

Når det gjelder småviltjakta er fjellstyret pr i dag avhengig av en viss årlig omsetning. Denne er anslått til kr 100.000 inkludert inntekt fra hytteutleie til småviltjegere.

4. Småviltressurser

Småvilt omfatter jaktbare fugler, hare, bever, rødrev og mårdyr (unntatt jerv)⁸. Av småviltartene i statsallmenningen er det kun arter som fangstrapportene viser felling av som beskrives nærmere, samt enkelte småpredatorer som kan oppfattes både som ressurser og trusler mot øvrig småvilt. Takseringer gjøres kun for lirype, og vi vet derfor mye mindre om de andre artenes bestandsutvikling. Fra fangstrapportene ser vi også at lirype er det desidert viktigste jaktbare småviltet i Åfjord, og på nåværende tidspunkt blir det ikke igangsatt bestandsestimeringer for andre arter.

4.1 Lirype

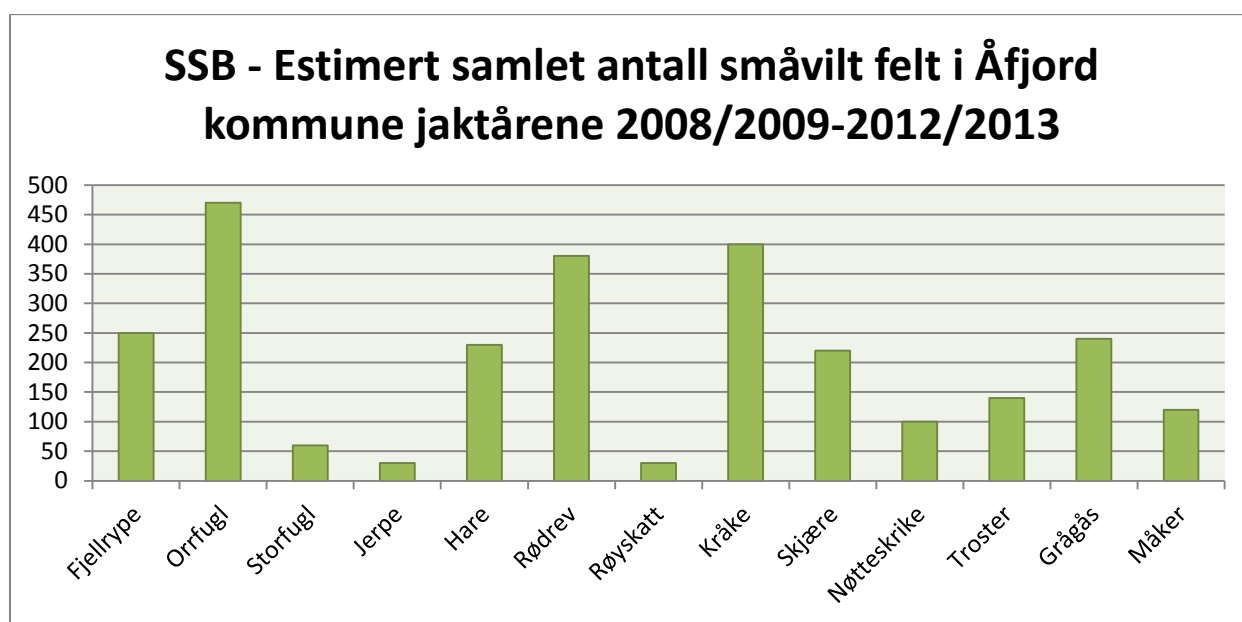
Lirypa er en hønsfugl på 400-750 gram⁹ som er hvit om vinteren og brun/rødbrun om sommeren. Den hekker i skogsområder og fjellskog (mest i bjørkeskog, men også i barskog og vier), og på tundra

med vegetasjon som vier, dvergbjørk og lyng¹⁰. Vinterføde er selje, vier og bjørk, og bærlyng (spesielt blåbærlyng) og en del andre planter om sommeren, og for kyllinger er insekter viktig føde¹¹.

Lirypa er territoriell og lever i par i hekketiden. Eggene legges fra siste del av mai, ruges i tre uker og klekkes i siste del av juni⁹. Hvis reiret blir røvet vil lirypa i en del tilfeller legge nye egg, hvor tidspunktet for når reiret blir røvet ser ut til å ha stor betydning for om omlegging skjer¹². I første del av august er kyllingene fullt flyvedyktige, men det er fortsatt synlig størrelsesforskjell på voksne og kyllinger. Jakt på lirype skjer ofte med hund, ettersom hunden får lirypa til å trykke.



Figur 3: Lirypereir. Foto: LFE.



Figur 4: Totalt antall småvilt felt i hele Åfjord kommune på fem jakt sesonger (jaktårene 2008/2009-2012/2013), estimert av SSB¹³. Mye av dette felles ikke i statsallmenningen, men det gir likevel noen indikasjoner på hva som kan være jaktbare arter. Lirype er utelatt for å gjøre figuren mer oversiktlig (tilsvarende estimat for lirype for samme periode er 3.800 liryper), og tallene for lirype presenteres nærmere senere. For fjellrype viser SSB kun tall for år med minst 100 fellinger (to av fem år). For annet småvilt er kun år med minst 25 fellinger inkludert av SSB, og de reelle tallene ligger derfor trolig noe høyere for enkelte av artene.

4.2 Fjellrype

Fjellrype er litt mindre enn lirypa, også hvit om vinteren men mer gråbrun om sommeren. Artene kan i tillegg skilles på enkelte andre karakteristikk. Fjellrypa lever høyere enn lirypa, hekker i åpent fjellterreng med lite vegetasjon¹⁰, og kan forventes å finnes i de høyestliggende områdene av statsallmenningen. Om vinteren finner fjellrypa mat på eksponerte rabber¹¹.

I motsetning til lirype trykker ikke fjellrype for hund, men springer som regel vekk eller flyr opp når hunden nærmer seg. Jakt på fjellrype skjer vanligvis uten hund, eller som en bifangst under lirypejakta. I nasjonal skala har jaktuttak på fjellrype gått kraftig nedover i senere år¹⁴.

Tidligere har man trodd at fjellrypa i hovedsak er stasjonær, men et pågående prosjekt på radiomerkede fjellryper har funnet at de kan forflytte seg til nytt oppholdssted mange titalls kilometer unna på kort tid¹⁵. Det kan dermed ikke slås fast at statsallmenningssområdene er store nok til at det forvaltes egne bestander. Mangel på bestandsestimater, begrenset fangststatistikk og usikkerheten omkring fjellrypas arealbruk gjør at den i planen forvaltes likt med liryra, med håp om at forskningen gir oss mer kunnskap etter hvert slik at den kan forvaltes mer artsspesifikk.

4.3 Storfugl og orrfugl

Storfugl (tiur og røy) er knyttet til eldre barskog, med preferanse for områder med furu og blåbærlyng¹⁶. Orrfugl finnes i ulike typer skog, gjerne i variert skog, og om høsten i bærrike områder¹⁷.

Det er store variasjoner i størrelse på leveområde for storfugl og orrfugl^{16,17}, og sikre beregninger av hvor mye skogsfugl som finnes i statsallmenningen ville krevd bestandsregistreringer hvert år. Skogsfugljakta er på nåværende tidspunkt av begrenset omfang. Når det samtidig er vist at det er vanskeligere å ta ut en stor del av skogsfuglbestanden ved høyt jakttrykk enn det er for rypebestanden¹⁸, kan man anta at skogsfugljakta i statsallmenningen har begrenset betydning for bestanden.

4.4 Hare

Hare finnes i nesten alle typer terreng¹⁹, og spiser gjerne blåbærlyng om høsten¹¹. Nyere forskning viser en klar nedgang i harebestanden nasjonalt sett, og peker på klimaendringer, predasjon og næringskonkurranse fra hjortevilt som mulige årsaker²⁰. Det er usikkert hvordan bestandssituasjonen for hare er i statsallmenningen, men i følge svært få innrapporterte fellinger skjer harejakt av så lite omfang at det antas at den ikke påvirker bestanden i stor grad.

4.5 Småpredatorer

Småpredatorer (smårovvilt) omfatter i driftsplanen små jaktbare rovpattedyr og kråkefugler. Når småpredatorer omtales som «ressurser» er det fordi det er liten tvil om at det finnes mange ulike arter med høstbart overskudd, som kan jaktes i store deler av året og på mange ulike måter. Jakt på småpredatorer er både krevende, lærerikt og morsomt, og egner seg godt både for nybegynnere og erfarne jegere. Samtidig vil mange jegere heller klassifisere småpredatorer som «trusler» i stedet for «ressurser» (mer om dette i neste kapittel), noe som gir jegere som liker annen småviltjakt enda en grunn til å jakte småpredatorer.

Fjellstyrets mål om å øke bestanden av jaktbart matnyttig vilt gjør at det oppfordres til jakt på småpredatorer innenfor deres jakttider. Åfjord kommune har (pr mars 2014) en skuddpremieordning som omfatter rødrev, mår, villmink (ikke naturlig hjemmehørende), røyskatt, ravn og kråke.

4.6 Andre

Jerpe finnes blant annet i tett blandingsbarskog¹⁰, men utbredelse i statsallmenningen er ikke kjent. Fangstrapporteringen viser ingen fellinger av jerpe, men tidligere år kunne fangst avkrysses som både «skogsfugl» og «småvilt» hos Inatur, så det *kan* være jerpe blant disse rapportene. Omfanget er trolig beskjedent.

En del andre småviltarter er jaktbare, som ekorn, troster, vadere, måker, ringdue og andefugler. Det er ikke kjent at noen av disse tradisjonelt har blitt jaktet på i statsallmenningen, men flere kan godt ha vært en bifangst i enkelte tilfeller, kanskje spesielt ender. Både biotopforhold og tidspunkt for trekk gjør at mange av de nevnte ikke er spesielt vanlige å finne innenfor den «vanlige» jakttiden (men flere har jaktstart tidligere enn 10. september). Noen jaktbare arter (for eksempel blant ender) kan også være vanskelig å skille fra ikke-jaktbare arter uten en del trening. Ingen av de ovennevnte beskrives nærmere i denne planen.

5. Kunnskapsgrunnlag

Dette kapitlet er ment som et teoretisk bakteppe for beslutninger, hvor hensikten er å vise kunnskapsgrunnlaget bak forvaltningsgrep som gjøres. Grunnlaget er ment å belyse momenter i forhold til følgende utfordring: Hvordan sikre allmennhetens tilgang til jakt, ha mulighet til kun å jakte av et høstingsverdig overskudd, og samtidig dekke behovet for inntjening av nødvendige driftsmidler?

5.1 Økologi

Svingninger og påvirkningsfaktorer

Både hønsefugler og hare har naturlige svingninger i bestandene. Fjellrypebestanden svinger gjerne i takt med lirypebestanden⁹. For lirype er svingningene tidligere beskrevet som regelmessige, med topp- og bunnår i snitt hvert 3-4 år²¹. Nå ser man at svingningene blir stadig mindre tydelige både innenfor og utenfor Norge, og samtidig blir bestandene stadig lavere¹¹. Jaktuttaket på lirype har generelt gått nedover de siste årene på landsbasis¹³, og fra takseringer i Åfjord ser man antydninger til en reell bestandsnedgang. Når bestanden er lav og presset på jaktområdene er høyt, kreves vurderinger av hva som påvirker bestandene, og hva som eventuelt kan gjøres for å legge til rette for høyere bestander når naturlige forhold tilsier det.

Rypebestanden om høsten er et resultat av hekkebestanden om våren og egg- og kyllingoverlevelse gjennom sommeren. Hekkebestanden om våren er igjen et resultat av hvor mange ryper som har overlevd fra høst til vår. Mange forhold påvirker bestanden, og for å få et toppår i småviltbestander med naturlige svingninger må trolig flere ulike faktorer stemme samtidig^{22,23}.

Været i kyllingperioden har betydning for overlevelse⁹. For kaldt vær gir dårlig kyllingoverlevelse, siden kyllingene store deler av tiden må varme seg hos moren i stedet for å spise. Fuktighet og temperatur har betydning for tilgjengelighet av insekter til kyllingene, og gode eller dårlige blåbærår kan bestemme næringsinntaket. Antall smågnagere har trolig avgjørende betydning som alternative byttedyr til hønsefugler²⁴, og smågnagerbestandssvingninger er vanligvis godt korrelert med

rypebestandssvingninger¹¹. Smågnagerår er ofte gode rypeår, men året etter blir det gjerne svært dårlige rypeår⁹. Imidlertid er smågnagersvingningene også blitt mindre tydelige, hvor klimaendringer av flere pekes på som en viktig årsak^{25,26}. Videre kan sykdom og parasitter ha betydning blant annet på vekstrate hos lirype²⁷, og ved høye tettheter kan svingninger i hønsefuglbestander muligens forklares av sykdomsutbrudd²⁸. Det er likevel lite grunnlag for å forklare svingninger i Norge (eller Åfjord) med dette, på grunn av generelt lave tettheter⁴.

Alle de ovennevnte faktorene (og muligens flere) har trolig betydning for rypebestanden i Åfjord, men felles for alle er at de er svært vanskelig for fjellstyret å gjøre noe med. Faktorer som kraftlinjer og gjerder eller gjengroing av habitat er også vanlige tilleggsforklaringer på nedgang i bestandene, men dette er ikke relevant for statsallmenningen. Det som derimot både er relevant og mulig å gjøre noe med er den samlede predasjonen, herunder den naturlige predasjonen og vår jaktutøvelse.

Det er kjent at økning i byttedyr fører til økning i rovdyr, og motsatt, at færre byttedyr i tur fører til færre rovdyr²⁹. Dette er imidlertid ikke alltid tilfellet. Mens såkalte spesialistpredatorer (rovdyr som har spesialisert seg på ett/få byttedyr) som for eksempel jaktfalk kan sette i gang bestandssvingninger, vil generalistpredatorer (rovdyr som varierer menyen etter hva som er tilgjengelig) kunne stoppe svingningene midtveis¹¹. Rødrev er en slik generalist, som alt etter tilgangen spiser småvilt, rådyrkje, åtsler, ulike planter, søppel, egg, slakteavfall (blant annet fra hjorteviltjakta) med mer³⁰. Dette gjør at reven finner mat selv i dårlige rypeår og smågnagerår, og dermed ikke nødvendigvis får en bestandsnedgang selv. Rødreven har av flere blitt nevnt som en nøkkelpredator i økosystemet^{31,23}. Sammen med mår er reven vist å være en stor predator på hønsefuglreir i Nord-Trøndelag³², men også røyskatt og villmink har egg på dietten³⁰. I tillegg til eggroving kommer kyllingpredasjon, som også har stor betydning på høstbestanden av rype^{9,33}.

Om bestandssituasjonen for rype og annet småvilt kan bedres med å jakte på småpredatorene er et annet spørsmål. Rødrev blir tidlig kjønnsmoden og kan få store kull²³, og det kan derfor synes vanskelig å begrense bestanden. Likevel virker det fornuftig at når vi endrer på én side av vektskålen, ved å jakte på småviltet, bør det også endres på den andre siden ved å jakte på småpredatorer. Et annet tiltak som trolig kan være godt er å begrense revens næringstilgang, herunder å hindre eller redusere revens tilgang på søppel og slakteavfall fra høstjakta. Med basis i tidligere innsamlet data om slakteavfall³⁴ viser et omtrentlig overslag at mengden slakteavfall fra hjorteviltjakt bare i Åfjord kommune er på rundt 10 tonn i året. Det forskes for tiden en del på rødreven og dens utnyttelse av næring, og man kan forvente at temaet belyses bedre med tiden. Foreløpige resultater viser at mange av artene som predatorer småvilt også gjør seg nytte av slakteavfall fra hjorteviltjakta³⁵.

To hovedmåter å legge til rette for bedre rypebestand er tiltak som går direkte på bestanden (jaktreguleringer, predator kontroll mm.) og biotopforbedrende tiltak (bjørkehogst for å åpne opp landskapet, brenning av vegetasjon, fjerning av gjerder mm.)⁹. Å ta ut predatorer så det har målbar effekt krever trolig stor innsats⁹. I Norge er det ikke vist at biotopforbedrende tiltak har stor betydning for bestanden⁴. Virkemiddelet som bør vies mest oppmerksomhet med å legge til rette for en bedre bestand, blir dermed å tilpasse jaktuttaket til bestanden.

Tidligere ble ikke jakt antatt å ha stor betydning for rypebestanden⁴, men de siste tiårene med forskning viser at dette ikke stemmer: Jakt er en av faktorene som kan regulere bestanden^{9,4}. Det er blant annet vist at over halvparten av høstbestanden kan tas ut ved jakt i gitte tilfeller³⁶.

Forvaltningsmodeller

Gjennom hele forrige tiår har jaktuttak i Åfjord blitt begrenset av en dagskvote på tre ryper pr jegerdagsverk (pr jeger pr dag), uavhengig av takseringsresultat. Dette har begrenset fangst for en del jegere, men har ikke tatt hensyn til at det noen ganger kunne vært skutt mer, mens det andre ganger burde vært strammet inn. I nyere tid har forskningen presentert flere modeller for jaktuttak tilpasset bestandssituasjonen, og de mest aktuelle for Åfjord gjennomgås her.

15%-modellen (Sandercock m.fl. 2011)³⁷

Denne modellen sier kort at avskyting på opptil 15 % av bestanden er bærekraftig. Forskningen bak modellen viser også at naturlig dødelighet er lav etter begynnelsen av november. Ved å stenge jaktområder tidlig i november, eller ved å beregne lavere uttak etter denne tiden, blir effekten av senhøstjakt minimal. Taksering i august gir et godt utgangspunkt for bestandsestimater.

Modellen baserer seg på resultater på at jaktuttak på 15 % i stor grad ble kompensert gjennom redusert naturlig dødelighet. Slik kompensatorisk dødelighet står i motsetning til additiv dødelighet, som er jaktdødelighet som kommer i tillegg til naturlig dødelighet. Additiv dødelighet vil bety en redusert hekkebestand neste år i forhold til en situasjon uten jakt. I hvilken grad man har kompensatorisk dødelighet varierer sannsynligvis. For lirype har man trolig stor grad av kompensasjon i toppår (på grunn av territoriemangel), og svært lite kompensasjon i dårlige år⁹.

Biologiske referansepunkt (Andersen & Thorstad 2013)³⁸

Modellen baserer seg på bruk av hekkebestandsmål som referansepunkt i forvaltningen. Ved å estimere total bestand med takseringer og trekke fra naturlig dødelighet og ønsket hekkebestand til våren, sitter man igjen med et tall for mulig jaktuttak. Dette skiller seg fra den tradisjonelle tankegangen ved at man bestemmer seg for hva man skal ha igjen etter jakt, i stedet for hva man skal ta ut under jakta. Referansepunktet skal finnes skjønnsmessig ved å bruke kunnskap om rype, vurdere kvalitet på terrenget, samt historiske takseringsdata som viser hva som er representative år å ta utgangspunkt i. Hver jakt sesong settes et nytt tall for mulig uttak etter takseringer, og underveisevaluering tidlig i jakta brukes som mål for riktigheten av takseringene.

Kyllingmodellen (Kastdalen 1992, Pedersen & Storaas (red.) 2013)^{18,4}

Denne modellen tar utgangspunkt i beregninger om at hver lirypehøne må produsere 2,5 kyllinger (som overlever gjennom sommeren) for at bestandsstørrelsen skal være lik neste år, gitt en situasjon uten jakt. Det vil da kun være mulig å jakte ved minst 2,5 kyllinger pr høne, men er produksjonen høyere enn dette kan alt av overskuddet tas ut. Et viktig moment er at ved uttak av alt over 2,5 kyllinger vil ikke bestanden øke, så ønsker man å få opp bestanden bør uttaket være lavere enn det beregnede.

Nedre grense for jakt

Når det kun kan jaktes på et «høstingsverdig overskudd», er det nødvendig å definere en nedre grense for jakt. Selv om noen argumenterer med at naturens egen påvirkning er større enn våre forvaltningsgrep, er det klart at oppgangsperioder kan bli sterkere, og rypa hente seg opp igjen raskere, hvis ikke bestanden er helt nedskutt. Det er derfor viktig at når de ytre faktorene tilsier et

godt rypeår, skal ikke overhøsting fra året/årene før forhindre eller minske den potensielle oppgangen.

Predasjonsfeller (også kalt «predator pit»), er når lave bestander av et byttedyr gjør at predatorer klarer å holde tilveksten nede¹¹. Dette vil være mulig så lenge det finnes generalistpredatorer som kan bytte mellom ulike næringsstiler. Tilveksten kan bli hindret både av predatorer og andre grunner. En del av rypas forsvar ligger i flokkstrukturen som gir flere til å holde utkikk²⁹. Videre er det foreslått at ryper ikke vil hekke der det finnes få andre ryper, fordi få andre ryper signaliserer et utrygt eller dårlig område⁴. Effekten av predasjonsfeller gjør at man ikke kan ta sjansen på å beregne en jaktkvote når rypetettheten er svært lav, til tross for mulig kompensatorisk dødelighet.

Tidspunkt for jakt

Ungfugler (første leveår) har størst naturlig vinterdødelighet og størst kompensatorisk dødelighet i forhold til jakt⁹. Det meste av «vinterdødeligheten» skjer ikke midtvinters, men gjennom høsten og om våren, og fra november går dødeligheten ned i bestander som ikke har vært hardt jaktet³⁷. Dette taler for start av jakta tidlig, og ved lave bestander å slutte jakta før vintermånedene.

Størrelse på forvaltningsområde

Voksne liryper flytter hekkeområde lite fra ett år til det neste, gjerne bare noen hundre meter, mens ungfugler gjerne forflytter seg noen km første leveår³⁹, unge høner lengre enn unge stegger⁴⁰. Ulike undersøkelser kommer frem til ulike svar spesielt når det gjelder lengden på ungfuglers forflytninger, og det er trolig mange faktorer som spiller inn i hvert enkelt område. Det er anslått at et område på 30-50 km² trolig forvalter opptil 80% «egne» ryper³⁶, men at forvaltningsområdet kanskje burde være opptil flere hundre km² om man skal være mer sikker på å høste effekten av egne tiltak og reguleringer⁴.

5.2 Økonomi

Økonomisk aktivitet kan ikke sees isolert, men må alltid være tilpasset naturgitte og samfunnsmessige forutsetninger⁴¹. Utnyttelse av småviltressurser i statsallmenningen er bestemt av tilgang på naturressurser, samfunnets/jegernes krav og rammer, og økonomiske målsetninger. Fjellstyret har ikke mål om overskudd fra småviltjakta, men ønsker likevel å ha midler i fjellkassa til å drive videre i dårlige rypeår og til å gjennomføre forvaltningstiltak.

Inntekter kan hentes enten som et direkte resultat av jaktkortsalg, eller fra tilleggstjenester. Det har i årevis vært stor pågang av jegere i Åfjord statsallmenning, spesielt i den første jaktperioden. Fjellstyret verken ønsker eller har lov til å selge flere kort enn det bestanden tilsier, og naturen begrenser derfor inntjening her i dårlige rypeår. Øvre prisrammer for jaktkortene er satt i Forskrift om jakt mv. i statsallmenning, og prisen på kort i Åfjord er allerede satt inntil rammene. I 2013 tilsvarte inntektene fra kortsalg for småviltjakta 0,37 kr/daa.

Forbruk av tilleggstjenester (det vil si tjenester som benyttes i forbindelse med jakt, utenom selve jaktproduktet) blant norske jegere har de siste årene økt, og det er beregnet at salg av tilleggstjenester har et potensial på 50 % økning i tiden 2009-2020⁴². Områder for fotturer, jakt og fiske er regnet som et av de viktige trønderske reiselivsprodukter i dag, forutsatt en bærekraftig

utvikling⁴³. Når halvparten av jakt dager hos norske jegere er på turer utenfor bostedet⁴², ser man at potensialet for inntjening på tilleggstenester er stort spesielt blant utenbygdsjegere. Fra en større nasjonal undersøkelse ble gjennomsnittlig forbruk på rypejakta pr jeger vist å være omtrent 8500 kroner, hvor jaktkort, utstyr, overnatting, innkjøp av mat og forbruksvarer med mer er inkludert⁴⁴. Bare omtrent en femdel av samlet sum gikk med til kjøp av jakttillatelsen.

Uten at det kan lages tilsvarende gode estimater for Åfjord, er det klart at jaktkortsalg både gir mulighet for salg av tilleggstenester for fjellstyret, men også ringvirkninger for lokalt næringsliv. Hvis man ser kun på brutto jaktkortsalg i Åfjord statsallmenning i 2013 er «prisen pr rype» i overkant av 400 kr. En mulig økning av antall jegerdagsverk som følge av bedret bestand vil ha en klar potensiell merverdi for Åfjord som helhet, og kan også gi muligheter for ny utmarksbasert næringsutvikling.

En annen større undersøkelse viser at utleie til overnatting er tilleggstenesten som gir størst følgeinntekter til rypejakta, mens grunneiernes/rettighetshavernes inntekter fra guiding, transport av utstyr og lignende var av liten betydning⁴⁵. Dette sier noe om hva det er mest realistisk å satse på for Åfjord. Når det også er vist at jegerne har stor interesse av å benytte overnattingstilbud knyttet til jakta, og spesielt overnatting med enkel standard⁴⁴, seiler hytteutleie opp som den mest relevante tilleggstenesten å fremheve.

Halvparten av totalt antall utleiedøgn på hyttene i statsallmenningen i 2013 skjedde innenfor første måned av småviltjakta, og hadde sammenheng med kjøp av jaktkort. Antall døgn var forholdsvis jevnt fordelt på de fire hyttene. De to første jaktukene ble ansett som høysesong, med høyere priser enn ellers. Hytteutleie sto for en tredel av samlet inntekt til fjellstyret for småviltjakt dette året, to tredeler kom fra salg av jaktkort. Inntekter fra salg av jaktkort i årene 2012 og 2013 har vært svært lave som følge av lav rypebestand, og fjellstyret er i slike år helt avhengige av at en del av de som kjøper jaktkort også leier hytte av fjellstyret.

Det er viktig å være klar over at produktet «jakt» ikke bare er jaktkortet, men hele opplevelsen. Både effektiv organisering og jegerens opplevelse av terrenget er pekt på som viktige for omsetningsmulighetene⁴⁶. Det har kommet enkelte tilbakemeldinger fra jegere som viser dette tydelig, blant annet om at folk har vært fornøyd etter flotte dager i fjellet med fiskestang siden det var lite rype. Det gjør at man ikke bare bør fokusere på jakta i markedsføringen, men også på helheten og følelsen av natur. Det viktigste markedsføringstiltaket er likevel å legge til rette for en god rypebestand, og fortelle om det når bestanden er god. Å se mye fugl gir fornøyd jegere⁴⁷, og god bestand gjør det attraktivt for mange å kjøpe kort. Selv om det i dårlige rypeår må tilbys et begrenset salg, vil det i gode rypeår være en stor økonomisk fordel å kunne utnytte ressursene i langt større grad.

Økonomisk sett er det viktig å ha et visst antall utenbygdsjegere, siden utenbygdsjegere må antas å kjøpe tilleggstenester i større grad og fordi penger utenfra gir en økonomisk balanse i favør Åfjord. Det kan hevdes å være en fordel å ha større «innvandring» av jegere enn «utvandring», ettersom det er best for Åfjord som helhet at mest mulig penger blir brukt innad i kommunen (uavhengig av om de er tjent i Åfjord eller andre steder).

Inatur har vært tilnærmet den eneste markedsførings- og salgskanal i de senere år, og ser ut til å fungere godt. Den er godt kjent, enkel å bruke og jegerne søker selv aktivt de produktene de ønsker. Det kan i tillegg være aktuelt å tilknytte andre eksterne tilbydere (som kan operere innenfor Inaturs

salgssystem) for å ha et tilbud til de som ikke selv ønsker å kjøpe kort over internett. Om fremtidige endringer i rammer for statsallmenninger gjør at produktspekteret eller markedet kan utvides, vil det være interessant å utforske andre muligheter når bestandssituasjonen tillater større uttak enn antall jegere som ønsker å jakte.

Selv om Inatur er et nettsted med forholdsvis likt oppsett for alle tilbydere, er det viktig å profilere seg gjennom ulike markedsføringstiltak. Hovedpoenget her må være at informasjonen *selger*, og samtidig inspirerer til *merkjøp* i form av tilleggstjenester (fra fjellstyret eller lokalt næringsliv). God og riktig informasjon, presentert på en innbydende måte, og hvor det er enkelt å forstå hva tilbudet innebærer og hvilke muligheter til merkjøp som finnes, vil være grunnleggende stikkord for utforming. «Bevis» for verdien av jaktkortet bør også inkluderes, og takseringsresultater vil her være argumenter med stor troverdighet. Det bør tilstrebes å ha en fungerende «kundeservice»-funksjon, det vil si en eller to kontaktpersoner som kan svare på spørsmål om tilbudene. Disse bør kunne nås i løpet av rimelig tid ved eventuelle spørsmål (spesielt rett før jakta og gjennom jakttiden).

Utvidet posisjonering blant jegere bør gjøres kun i gode år (etter taksering), men i slike tilfeller kan det betale seg for eksempel å invitere lokalpressen med opp på fjellet for å se hvor godt det er. I gode år hvor det kan skytes relativt sett mer, har Åfjord statsallmenning fortsatt et fortrinn ovenfor de som *ikke* har en driftsplan, fordi man kan sannsynliggjøre at det er bærekraftig med større uttak og tilsvarende høyere kvoter. I dårlige rypeår bør promotering konsentreres om hytteutleie, småroviltjakt og andre tilbud som ikke er rypejakt.

5.3 Sosiologi og samfunnsrolle

For lokalsamfunnet kan mulighetene for jakt og rekreasjon i statsallmenningen bety mye for verdien av å bo i området. Et godt jakttilbud med langsiktighet i forvaltningen kan derfor bidra positivt både for å opprettholde dagens bosetting og for å være attraktiv for nye innflyttere. Det er nevnt at utenbygdsjegere er viktige å tiltrekke seg, men tilbudet bør i minst like stor grad være attraktivt for innenbygdsboende. Jakt og friluftsliv generelt kan bedre helse, trivsel og følelse av eierskap til «sin» natur.

Statsallmenninger har et sett med rammevilkår som må følges. *Fjellovens* kapittel om jakt og fangst sier at alle som er og har vært bosatt i Norge siste år har rett til småviltjakt uten hund under like vilkår. Fjellstyret avgjør om jakt skal tillates også med hund, og kan her skille mellom innenbygds og utenbygds om ønskelig. Videre kan fjellstyret legge begrensninger i form av kvoter, tidsbegrensninger, fangstmåter, begrensede jaktområder og antall jegere (gitt rimelig balanse mellom innen- og utenbygdsboende). Jakt og fangst kan bare gjøres etter å ha løst jaktkort mot avgift, og avgiften kan være forskjellig for innenbygds/utenbygds og med/uten hund.

Forskrift om jakt mv. i statsallmenning har ytterligere rammebetingelser, utenom tidligere nevnte prisrammer. Blant annet skal jakt tilbys på en måte som er «akseptabel for allmennheten», noe som krever at man kjenner jegerens ønsker og krav. Videre kan det kreves jaktrapportering umiddelbart etter endt jakt, og unnlattelse er straffbart og kan anmeldes til politiet (forskriftens §17 og fjelloven §37). Fjellstyret skal tilby dagskort/døgnkort (unntatt i regulert periode), 5/7-dagerskort og sesongkort, og kan i tillegg tilby enkelte andre varianter. Disse begrensningene betyr mye for hvilke

jaktreguleringer fjellstyret har å velge mellom. At det for eksempel *skal* tilbys sesongkort betyr at antall jegerdagsverk ikke kan brukes som eneste reguleringsmetode i dårlige år.

Jegernes ønsker har man kunnskap om gjennom erfaringer lokalt og ulike spørreundersøkelser. I statsallmenningen har det generelt vært stor pågang til septemberjakta, en god del aktivitet også i oktober, for så å bli lite jaktet i november og desember. Mye av dette mønsteret har nok sammenheng med når snøen kommer. Forskning viser at hvis pågangen i et jaktterreng blir for stor daler jegertilfredsheten¹. Det har vært enkelte tilbakemeldinger på at jegere har oppfattet for stor trengsel i statsallmenningen tidligere, men det har også vært et svært høyt jakttrykk enkelte år. Det er anslått at jaktopplevelsen blir forringet ved mindre enn 2-2,5 km² tilgjengelig areal pr jeger i terrenget samtidig⁴. Om dette følges gir det en rettesnor på rundt 20 jegere samtidig i hver av Botnan nord og sør, og rundt 30 i Sør-allmenningen. Dette forutsetter at jegerne er spredd i terrenget, og med få innfartsårer bør tallene sees på som absolutte makstall.

Den tidligere nevnte undersøkelsen blant norske jegere, viser at sesongkvoter er mer ønsket enn dagskvoter⁴⁴. Ved bruk av sesongkvoter (eller periodekvoter) har jegerne i større grad mulighet til selv å velge når de skal benytte kvotene, og kan slippe å avslutte en god jakt dag fordi dagskvota er fylt. En annen undersøkelse av norske rypejegere har funnet at en stor andel av jegerne i Sør-Norge mener at selve turen er viktigere enn et stort utbytte^{4,48}. Det kan derfor antas at mange av jegerne i statsallmenningen aksepterer kvoter, så lenge helhetsfølelsen av opplevelsen er god.

Arbeidet med å oppfylle kravene til økologisk bærekraft, økonomi, jegerinteresser og samfunnets krav handler i stor grad om å styre forventninger i stedet for å fokusere på begrensninger. Ved å informere åpent og tydelig om grunnlag for fjellstyrets beslutninger, og varsle om mulige endringer så tidlig som mulig, må man gå ut i fra at jegerne blir mer fornøyd. Og fornøyde jegere er vi overbevist om at er gode medforvaltere.

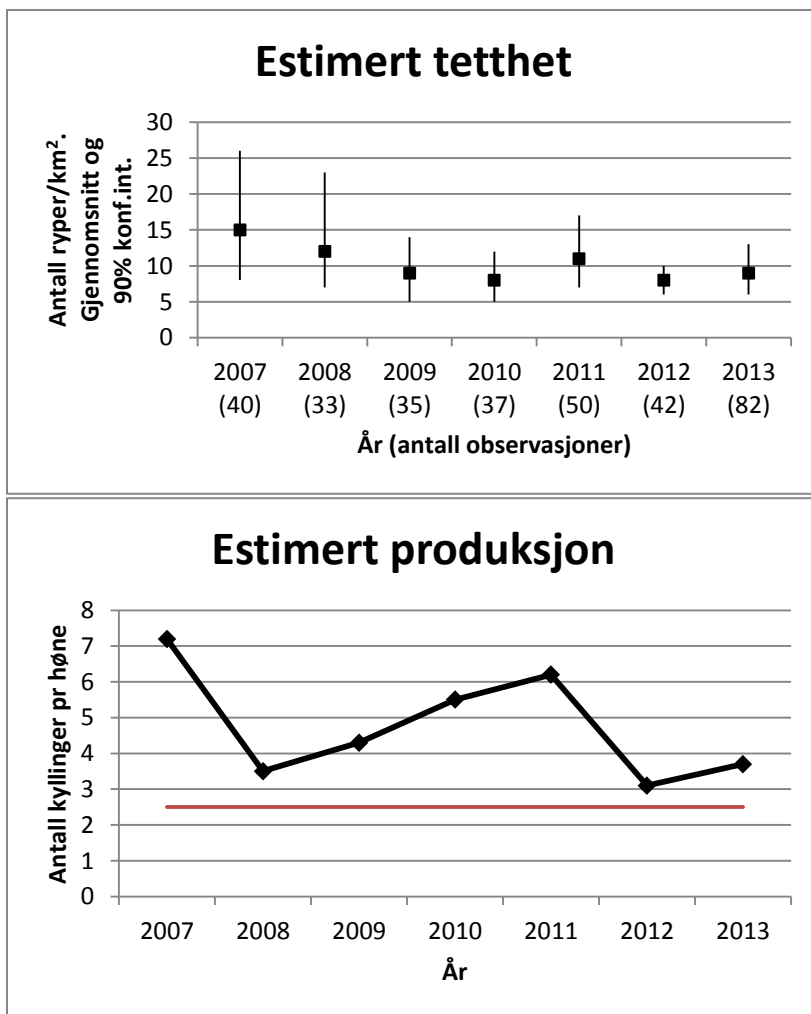
6. Datainnsamling

Innsamling av bestandsdata om en art er en grunnleggende forutsetning for effektiv forvaltning. I statsallmenningen har det i mange år blitt samlet inn data for bestandsstørrelse og uttak av lirype. Annet småvilt har i liten grad blitt overvåket.

Det er lite hensiktsmessig å forvalte en art med så store svingninger som lirype ned til den enkelte rype, men å ha tall å forholde seg til i forvaltningen gjør det mulig å overvåke de store linjer for bestandssituasjonen. I tillegg gjør tallfesting at forvaltningen blir mindre basert på synsing, og i stedet blir mer håndfast og praktisk.

6.1 Taksering

Bestandsstørrelse er et resultat av tetthet multiplisert med areal²⁹. I statsallmenningen er takseringer gjort i mange år, og siden 2007 etter «avstandsmetoden» («distance sampling»). Avstandsmetoden skiller seg fra tidligere taksering i Åfjord ved at man ikke bare ser trender, men også finner estimerer på tetthet (antall ryper pr km²), som igjen brukes til å estimere bestandsstørrelse. Også produksjonstall vises fra takseringsdataene. Metoden bruker standardiserte regler som gjør at man kan sammenligne seg med andre områder.



Figur 5: Estimert tetthet for årene 2007-2013 (øverst), med gjennomsnittsverdier og 90 % konfidensintervall. Nederste figur viser estimert produksjon for samme periode (rød linje indikerer kyllingproduksjon som ville ført til samme bestand neste år uten jakt).

Estimatet over liryppetettheten i perioden 2007-2013 (figur 5) viser en tendens til nedgang, og kyllingproduksjonen muligens det samme. Man skal være forsiktig med å konkludere ut fra relativt korte dataserier, men tendensen støttes av tidligere nevnte trender over større områder. Sett over alle år har Åfjord statsallmenning en tetthet og produksjon som ikke skiller seg svært mye fra områder i Midt-Norge det er naturlig å sammenligne seg med (HiNT – upubl.). Sett på hvert år for seg, ser spesielt den årlige produksjonen ut til å ha store likheter mellom områdene. Imidlertid ser det ut til at Åfjord har fått en større nedgang i bestanden (tetthet) i årene 2009-2011 sammenlignet med en del andre områder i samme region.

Når det gjelder forskjeller mellom allmenningsdelene, ble det i 2013 for første gang levert separate estimater for Sør- og Nord-allmenningen som følge av at flere nærliggende private områder ble tatt inn i analysen. Resultatene viste høyere tetthet og noe bedre produksjon i sør enn i nord, men det må avventes resultater fra flere år før man kan konkludere noe ut fra dette.

For en fullstendig gjennomgang av metode omkring takseringen, henvises til egen litteratur, for eksempel HiNT-utredningen «Taksering av hønsefugl – hvorfor og hvordan»⁴⁹. I det følgende gis kun et kort utdrag.

Taksering etter avstandsmetoden foregår langs forhåndsdefinerte linjer. De samme linjene som ble lagt i 2007 takseres fortsatt årlig av frivillig personell, og det er kommet til flere linjer i tilgrensende områder etter hvert. Takseringsresultatene har i flere år blitt gitt som resultater for flere naboområder sammen, for å møte krav til tilstrekkelig antall observasjoner. Omtrent 91 km takseringslinjer ligger innenfor statsallmenningen, beregnet til en takstdekning på 11% av totalt areal, hvilket anses som en tilfredsstillende dekning.

Takseringen foregår med minst to taksører og minst én hund på hver linje. Metoden krever opplæring av taksører og gode hunder. Taksørene rapporterer linjelengde, nøyaktig avstand fra takseringslinja til observerte fugler og antall observerte fugler fordelt på voksne og unge. Dataene behandles senere i programvaren DISTANCE. I beregningen er inkludert en oppdagbarhetsfunksjon som tar høyde for at man ikke finner alle fugler i terrenget. Databehandlingen har tidligere vært gjort av høgskolene i Nord-Trøndelag og Hedmark, og gjøres nå innen Hønsefuglportalen (<http://honsefugl.nina.no>) av Høgskolen i Nord-Trøndelag. Såfremt Hønsefuglportalen fortsetter å utvikle seg mot en nasjonal database for takseringsresultater legger fjellstyret opp til å fortsette å være del av prosjektet og databasen.



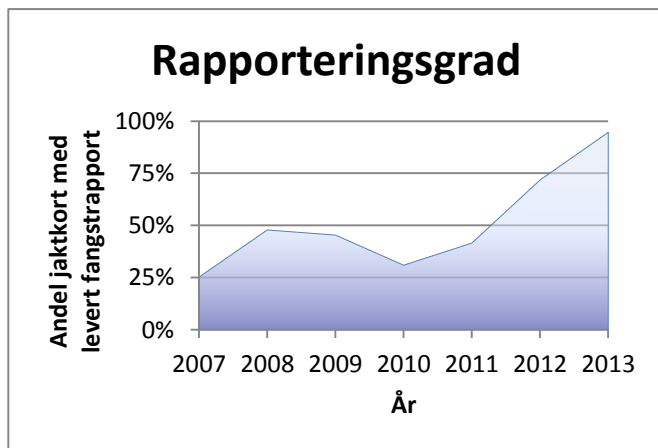
Figur 6: Stand under taksering i Nord-allmenningen i 2013. Foto: LFE.

Taksering har blitt gjort i august hvert år, flere av årene i begynnelsen av måneden for lettere å skille ungfugl fra voksne. Imidlertid har det enkelte ganger vært taksert på svært varme dager, som gir dårligere forhold for hundene, og fjellstyret vil i kommende år legge opp til taksering nærmere midten av august i stedet. Det bør ikke gå mer enn fem dager fra taksering av første til siste linje.

Videre taksering i årene som kommer er helt nødvendig for å foreta kunnskapsbaserte forvaltningsgrep og sette riktig jaktuttak, samt at det kan gjøre det mulig å se resultatet av forvaltningsgrep som gjøres.

6.2 Fangstrappering

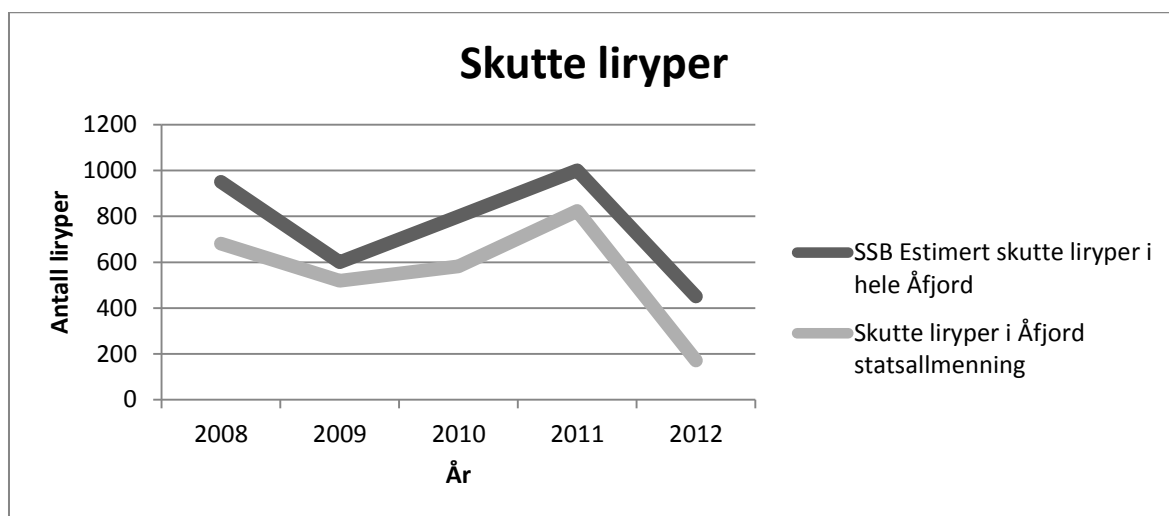
Rapportering av skutt vilt er organisert gjennom Inatur siden 2005, men rapportprosenten var svært lav de første par årene. Fra 2007 er det beregnet uttak basert på jaktrapportering, og rapporteringsgraden har stadig blitt bedre. For 2013 er rapporteringen oppe på 95 %, som er et svært godt resultat. Med en slik tilbakemelding ser ikke fjellstyret noen grunn til å innføre depositum for rapportering slik en del gjør, men oppfordrer i stedet alle jegerne om å fortsette den gode trenden.



Figur 7: Andel av solgte jaktkort hvor jaktrappert er levert.

Alle jegere har vært bedt om å levere jaktrappert de siste par årene, ettersom rapporteringen er et viktig ledd i forvaltningen av bestanden. Selv om det i teorien er mulig å påtale manglende levering av rapporter, mener fjellstyret at dette ikke er en ønsket løsning, og følgende bestemmelse har i stedet vært innført siden 2013: «De som ikke leverer fangstrappert (etter puring) stiller bakerst i køen ved søknad om jaktkort neste år.» Dette gjelder kort både i regulert periode og senere. Løsningen er i tråd med forslag nevnt i *Håndbok for fjellstyret 2011-2015*⁵⁰.

Rapportering skal gjøres så snart som mulig etter endt jakt, fortrinnsvis innen to dager. Fangstrapper etter de to første ukene er spesielt viktig at kommer inn umiddelbart, for eventuelt å kunne justere kursen. Det skal også rapporteres selv om det ikke er jaktet eller om det er jaktet uten utbytte. Eventuelle rapporter som ikke leveres via Inatur men direkte til fjellstyret, må minst inneholde jegernavn, antall dager jaktet og antall felt vilt fordelt på art. «Sett vilt» er ikke lenger i bruk på grunn av en del usikkerheter ved metoden (basert på tidligere innkomne rapporter).



Figur 8: Fra fangstrapporteringen er det beregnet antall skutte liryper i Åfjord statsallmenning. Ved å sammenligne med estimat fra SSB¹³ ser vi at med unntak av i 2012 ble hovedparten av liryperne felt i Åfjord kommune skutt i statsallmenningen.

Fangstrapper brukes som hovedregel ikke som en direkte indikator på bestandsstørrelse, men for å måle hvor stor del av bestanden som blir skutt hvert år. Formålet er å bekrefte tendenser fra taksering og kontrollere om jaktreguleringer har fungert som det skulle i forhold til hvilket uttak som ble gjort.

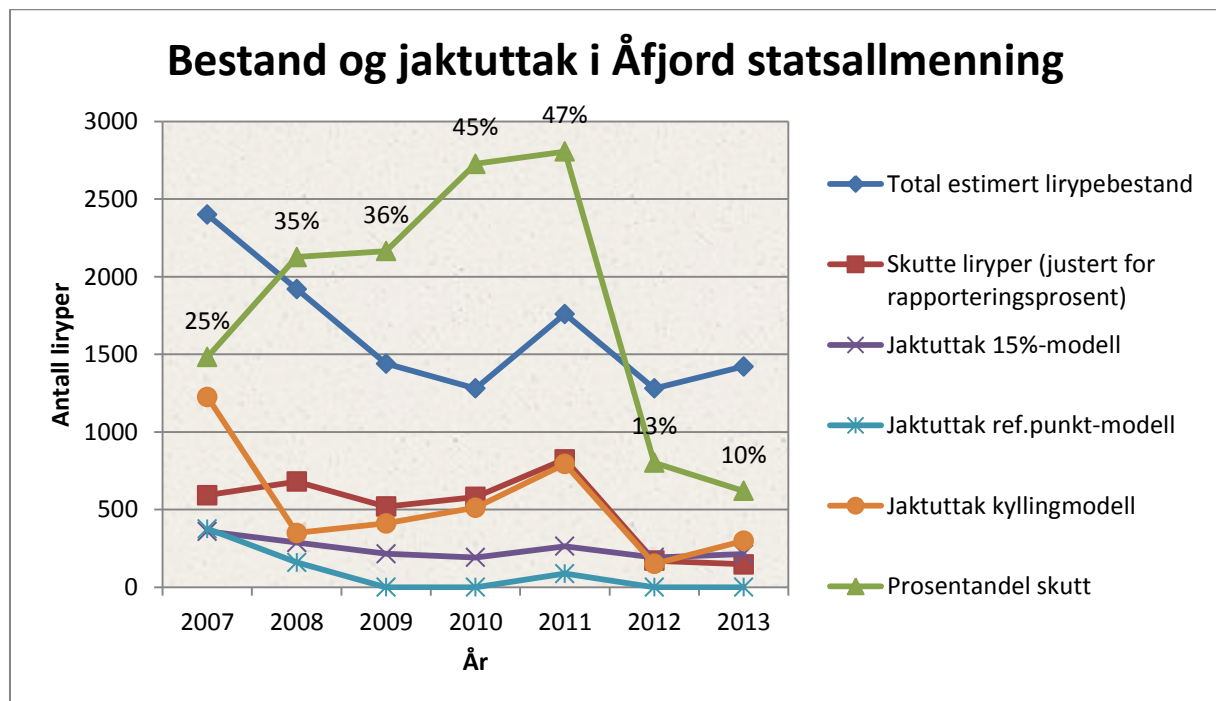
All datainnsamling vil være gjenstand for feilkilder, men dataene samlet gjennom mange år fra Åfjord statsallmenning er likevel såpass omfattende at man kan anta at feilkildene har små utslag. Det er heller ikke urimelig å tro at dataene blir bedre og bedre hvert år. Dette på grunn av økt bevissthet

hos jegerne om økologiske sammenhenger og behov for korrekte forvaltningsdata, og økt kunnskapsnivå gjennom opplæring og erfaring blant taksørene.

7. Utvidet dataanalyse

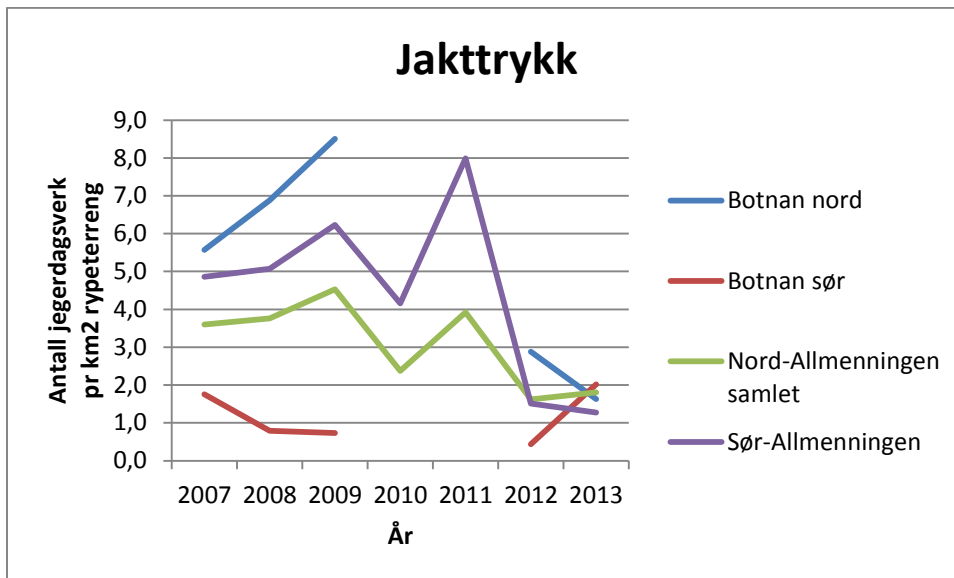
I forrige kapittel ble grunnlagsdata fra taksering og fangstrapportering vist i grafer. I det følgende beskrives en del andre hovedtrekk fra innsamlet statistikk, og noen sentrale nøkkeltall som kan ha betydning for fremtidige forvaltningsgrep.

Fremstillingen av bestand og jaktuttak siden 2007 (figur 9) viser at det har vært et svært høyt uttak av ryer i flere av årene. Tallene støttes av forskningen som sier at over halvparten av høstbestanden kan tas ut ved jakt noen steder³⁶. God kyllingproduksjon et gitt år, som i 2011 (figur 5), tilsier ofte god hekkebestand året etter, men dette forutsetter god overlevelse fra høst til vår⁹. Jaktuttaket i 2011 kan være medvirkende til å ha senket tettheten til 2012. To av jaktuttaksmodellene i grafen tillater et langt lavere uttak enn det faktiske i årene 2007-2011 (men det skal her presiseres at 15%-modellen ble publisert i 2011 og referansepunktmodellen i 2013). Kyllingmodellen følger til tider det faktiske uttaket så godt at man kunne tro fjellstyret hadde forvaltet etter den, men dette er kun en tilfeldighet. Vi ser at kyllingmodellen brukt alene gir et svært høyt uttak i år med lav tetthet og høy produksjon. Motsatt ser vi at referansepunktmodellen gir et svært lavt uttak (helt nede i 0) i mange av årene, som resultat av at referansepunktet er satt tilsvarende en høstbestand på 15 ryer/km². Mulig jaktuttak ville her blitt noe større om det ble tatt høyde for kompensatorisk dødelighet. 15%-modellen gir alltid et visst mulig jaktuttak, men krever i tillegg betraktninger om justeringer av prosentsetsen ved spesielt lave eller høye tettheter.



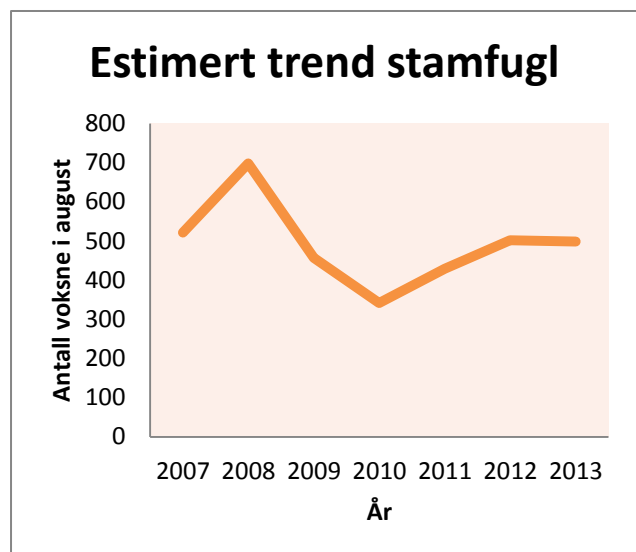
Figur 9: Samlemodell for estimert bestand, estimert jaktuttak, samt mulig jaktuttak ved bruk av modellene beskrevet i kapittel 5. Teoretisk jaktuttak etter modellen med referansepunktbasert forvaltning inneholder flere egne forutsetninger, og det er det tatt utgangspunkt i ønsket hekkebestand (om våren) lik bestanden i 2007 (tilsvarer en augustbestand på 15 ryer/km²). Prosentvis avskyting er beregnet uten å ta hensyn til inn- og utvandring, siden vi ikke kjenner denne.

Det høye jaktuttaket skulle tyde på at det enten har vært svært mange jegere i statsallmenningen, eller at området er svært lettjaktet. Tre til fire jegerdager pr km² er gjerne sett på som høyt jakttrykk¹¹. Av figur 10 ser vi at det til tider har vært et enormt jakttrykk, men at det i 2010 har vært et noe lavere jakttrykk som likevel har ført til høy prosentvis avskyting. Å beskrive statsallmenningen samlet som middels lettjaktet vil trolig ikke være helt galt, og tallene stemmer noenlunde i sammenligning med tidligere undersøkelser av andre terreng^{51,4}.



Figur 10: Jakttrykk i de ulike delene av statsallmenningen. I 2010 og 2011 var ikke Nord-allmenningen delt opp i områdene Botnan nord og sør, og egne jakttrykkstall for disse årene finnes derfor ikke. Det finnes ikke indikasjoner på at dataene er påvirket av skjevhet i rapportering mellom områdene.

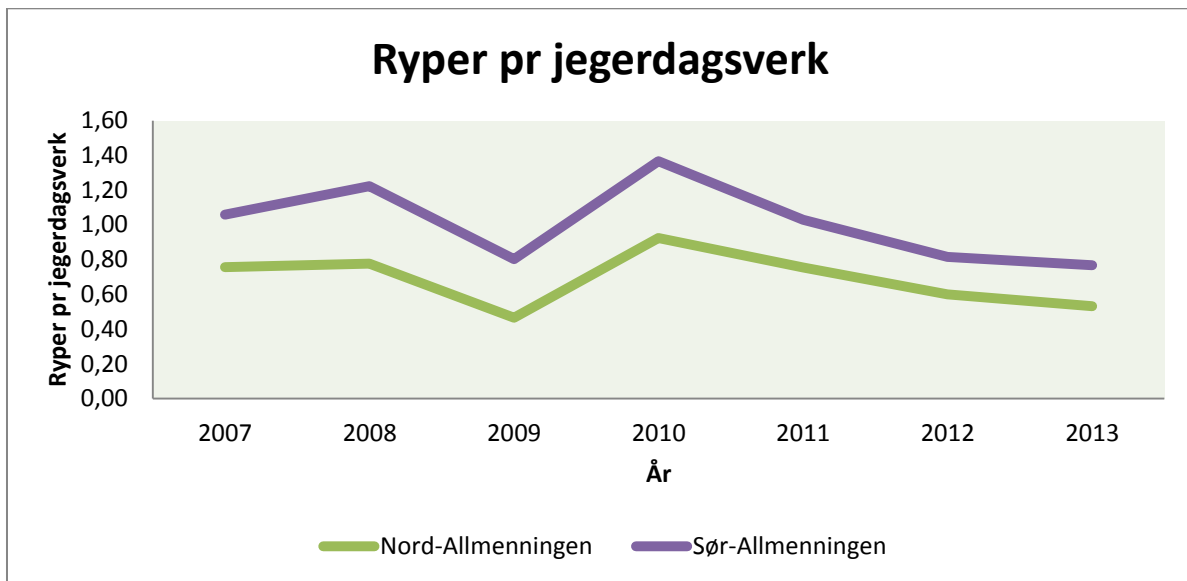
Man skal være klar over at fellingstallene trolig er påvirket av innvandring og utvandring. Statsallmenningens forvaltning har de siste årene vært ulikt naboombådene (noen er fredet, og blant de som jaktes er jakttidsstart ofte annerledes enn i statsallmenningen), noe som muligens også kan ha betydning for rypeforflytningen. Det er gjort en forenklet beregning av naturlig dødelighet og antall voksenfugl i statsallmenningen de senere årene. Under forutsetningen om ingen inn- og utvandring og at alle andre dødsårsaker enn jakt er «naturlige», gis et gjennomsnittstall for naturlig dødelighet på 55% og en stamfugltrend som er mye flatere enn avskytingen skulle tilsi. Det virker derfor overveiende sannsynlig at det har flydd inn ryper fra naboombådene når det jaktes hardt i statsallmenningen. At det fortsatt er en del stamfugl igjen skulle tilsi at bestanden kan stige raskt ved flere gode produksjonsår, og et mål for årene som kommer må være å opprettholde et høyere antall stamfugler (sett over tid), for å kunne jakte både i gode og mindre gode år.



Figur 11: Estimert stamfuglutvikling. Tallene viser estimert antall voksenfugler i statsallmenningen i august, beregnet ut fra bestandsstørrelse og estimert produksjon.

Ved å se på fangstrapporteringen finner vi en del viktige momenter. Utnyttelsesgrad på ukeskortene de siste to årene har vært omkring 55 %, det vil si et gjennomsnitt på litt under 4 jaktdager pr ukeskort. I overkant av 60 % av jegerne jaktet med hund, og over 80 % av jegerne var utenbygds. Et vanlig brukt mål for jeger effektivitet er antall ryper pr jegerdagsverk. Statistiske beregninger viser at jeger effektiviteten til tider er svært ulik for ulike jegere i statsallmenningen.

Gjennomsnittseffektivitet for alle jegere har vært 0,80 ryper pr jegerdagsverk. Av figur 12 ser vi at effektiviteten var ganske ulik i Nord- og Sør-allmenningen, med snitt på henholdsvis 0,61 og 0,99 ryper pr jegerdagsverk. Dette kan bety flere ulike ting, og muligens en kombinasjon av disse: At Sør-allmenningen er mer lettjaktet, at bedre adkomst til terrenget gir mer jakttid for hver jegerdag, at tetthetsforskjeller påvirker fangstresultatet eller at det er forskjell i hvilke jegere som jakter hvor.

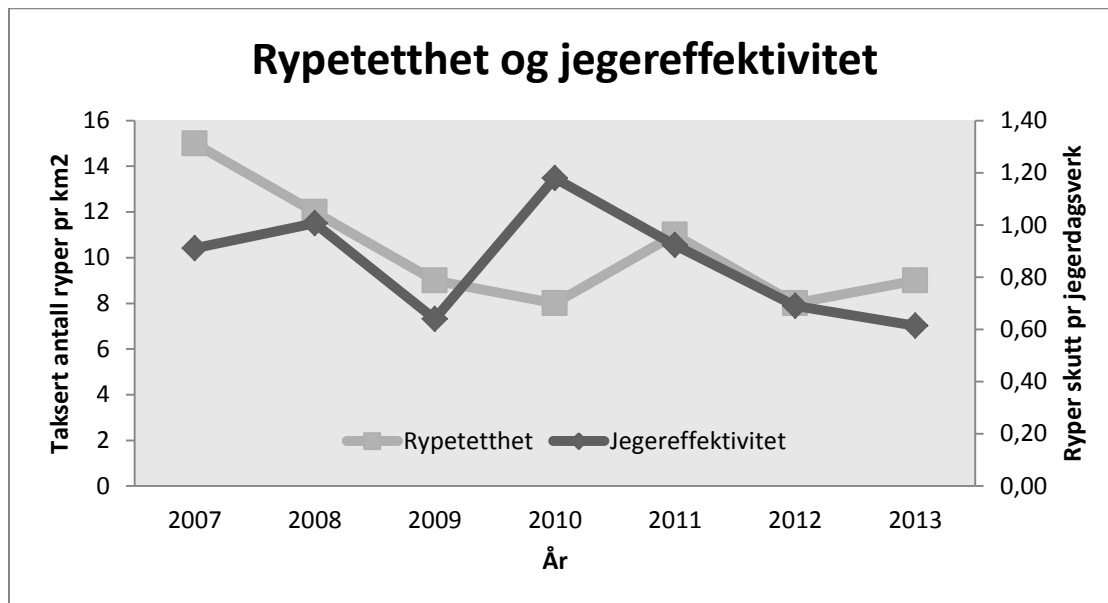


Figur 12: Effektivitet blant jegerne som har jaktet i de to statsallmenningene.

Videre er det funnet store forskjeller i effektivitet som følge av hundebruk, hvor den gjennomsnittlige hundejeger (begge områdene sett under ett) skjøt 1,05 ryper pr dag, mens jegere uten hund skjøt 0,57. Det er kun sett små forskjeller i effektivitet under septemberjakta sammenlignet med resten av sesongen, og nærmest ingen forskjell på innenbygds og utenbygds jegere (ingen statistisk signifikant forskjell). Det er videre ingen signifikante sammenhenger mellom jakttrykk og jeger effektivitet, og kun en svak (ikke signifikant) sammenheng mellom rypetetthet og jeger effektivitet. De siste to punktene er viktige ved bestemmelse av forvaltningsgrep i statsallmenningen. At jegerne har vært like effektive ved høyt og lavt jakttrykk betyr at jaktuttaket har stor sammenheng med antall jegere som slipper til i terrenget (det vil si, stort antall jegere gjør ikke nødvendigvis at hver jeger skyter mindre, som man ellers kunne tro), og tilpasning av antall jaktkort vil derfor være effektivt for å styre uttaket.

At rypetetthet og jeger effektivitet ikke har noen tydelig sammenheng er et sentralt punkt. Dette er ikke unikt for Åfjord, men er funnet i andre undersøkelser tidligere^{40,44,52,53}. At det er skutt nesten like mange ryper pr jegerdagsverk når det er lite fugl som når det er middels tetthet, tilbakeviser argumenter om at jakta regulerer seg selv. Uttaket er i hovedsak et resultat av antall jegerdagsverk, som igjen følger av hvor mange kort som selges. Det betyr at jaktreguleringer basert på antall jegerdagsverk pr jaktkort, med utgangspunkt i verdier for effektivitet, vil kunne gi et tall for hvor mye

rype som blir tatt ut på et gitt antall jaktkort. Dette kan likevel ikke brukes alene, ettersom fjellstyret er påkrevd å tilby sesongkort hvis det åpnes for jakt, og det finnes begrenset med data for utnyttelse av sesongkortene.

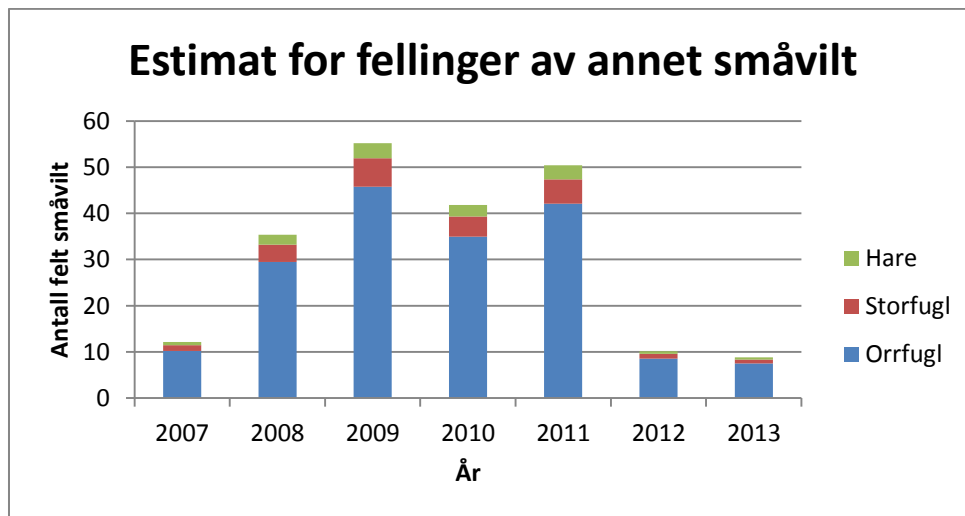


Figur 13: Kun en svak sammenheng, ikke statistisk signifikant, er funnet mellom rypetetthet og jeger effektivitet.

I årene 2005-2011 var dagskvota («bag-limit») 3 ryper pr jeger. Blant dagskortjegerne og andre som har oppgitt kun én dag jaktet innen en sesong, var det disse årene kun 10 % av jegerne som måtte slutte å jakte fordi de hadde fylt kvota (uten at det dermed er sagt at de var misfornøyd med dette). Med en kvote på 2 ryper ville dette tallet vært 23 % av jegerne, og 12 % av de skutte rypene ville overlevd. Hadde kvota vært 1 rype, ville dette påvirket 47 % av jegerne men spart hele 42 % av rypene. De fleste jegerne har altså skutt færre enn 3 ryper pr jaktdag selv om dette var kvota. En kvote på 2 ryper ville påvirket jaktdagen (og trolig noe av tilfredsheten) til nærmere en av fire jegere, og nærmere halvparten av jegerne med en bestandsmessig effektiv kvote på 1 rype.

Tallene for jeger effektivitet bør være påvirket av kvotene, spesielt i 2012 hvor kvota var 1 rype pr jegerdagsverk. Effektiviteten kan tenkes å ville vært enda høyere i 2012 hvis det ikke var for den lave kvota. Videre var effektiviteten i 2012 høyere enn i 2013, til tross for høyere kvoter og større rypetetthet i 2013. Dette viser bare at man ikke kan trekke 100 % sikre konklusjoner ut fra en dynamisk rypebestand og jegerstand, og gjør at det må brukes både skjønn og lokalkunnskap i tillegg til statistikk når forvaltningsgrep fastsettes.

Det er begrenset med data for jakt på annet småvilt, men følgende estimat gir et bilde på fangsten:



Figur 14: Småviltfangst registrert i jaktrapportene de ulike år. Til og med 2011 var det mulig å rapportere «skogsfugl» og «småvilt» i stedet for spesifikke arter felt, og der slike rapporter har eksistert er disse samlebegrepene omgjort til artene i tabellen etter prosentfordeling hare, storfugl og orrfugl har i de øvrige rapportene.

Frem til 2011 ble det ikke solgt egne kort for ulike arter, men skogsfugl og hare ble skutt på småviltkortene. I 2012 var det store begrensninger på småviltkortene, noe som reduserte muligheten for skogsfugl- og harejakt. I 2013 var det begrenset antall rypejaktkort, men det var mulig å kjøpe egne skogsfugl/harejaktkort. At uttaket på annet småvilt fortsatt er lavt i 2013 til tross for muligheten til å kjøpe kort for dette kan ha sammenheng med at annet småvilt for mange har vært en bifangst ved rypejakta. I 2013 ble det solgt et lite antall sesongkort for smårovvilt, men uttaket på disse er ukjent ettersom jaktseasonen ikke er over i skrivende stund, og de fleste ennå ikke har levert jaktrapport.

8. Forvaltning

8.1 Bestandsmessig totalkvote

Ved å bruke de historiske dataene, lokalkjennskap og dagens beste tilgjengelige kunnskap, ønsker Åfjord fjellstyre å tilpasse jaktuttaket på lirype i statsallmenningen til et bærekraftig nivå. Et sentralt punkt er at jaktuttak ved lave bestandstettheter ikke skal hindre potensiell oppgang i senere år.

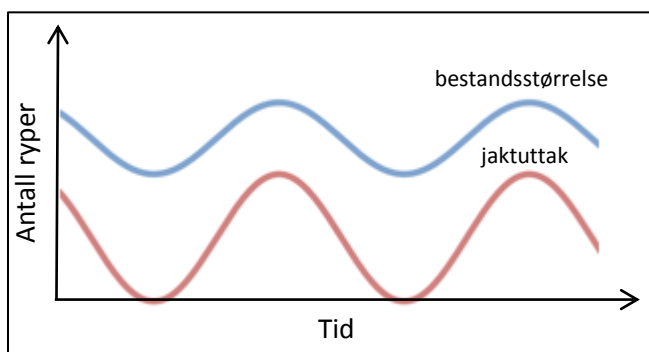
Nord-allmenningen og Sør-allmenningen skal ha like kvoter for hver jeger, men ulikheter mellom områdene gjør at det er beregnet forskjellige totalkvoter for uttak. Ønsket om å spre jakttrykket gjør at jaktkort skal tilbys tredelt, for Botnan nord, Botnan sør og Sør-allmenningen.

Totalkvoter for jaktuttak baseres på alle de tre forvaltningsmodellene som tidligere er beskrevet. 15% jaktuttak er sagt å skulle være bærekraftig. Samtidig er kompensasjonen trolig høyere ved høye tettheter og motsatt ved lave tettheter. Ved lave tettheter (fra 9 ryper/km² og nedover) inkluderes kyllingmodellens forutsetninger, slik at det tas ut mindre hvis lav produksjon fører til stor nedgang i neste års hekkebestand. Uttaket blir i så fall gradert nedover i takt med produksjonstallet. I tillegg

reduseres kompensasjonssatsen noe jo lavere tettheten blir. Kyllingmodellen ville gitt tidvis svært høyt jaktuttak i Åfjord i årene vi har takseringsdata for, og modellen brukes derfor ikke alene.

Ved høye tettheter kunne presentsatsen blitt økt utover modellens 15 %, men vi har få holdepunkter for hva ny sats burde være, og når den skal slå inn. For å sikre en viss hekkebestand neste vår og samtidig tilfredsstillende kravet til høstingsverdig overskudd, inkluderes referansepunktet 15 ryper/km² (som estimert høstbestand, basert på gjennomsnittlig produksjon) som rettesnor ved tettheter over 20 ryper/km² (med gradvis økt betydning fra 20 til 30 ryper/km²). Det valgte referansepunktet er trolig ikke langt unna et historisk sett middels rypeår i Åfjord, selv om det er den høyeste tettheten vi har data for foreløpig. Modellen modifiseres noe fra den teoretiske modellen, og tar hensyn til en (fast) kompensatorisk dødelighet på 15 % også her. Dette gir et større mulig jaktuttak enn den opprinnelige modellen, men basert på kunnskapen om kompensatorisk dødelighet anses det likevel for å gi et riktig uttak. Referansepunktmodellen er vist i dataanalysen at (med brukte forutsetninger) ville gitt et jaktuttak på 0 i flere år hvor dette ikke virker nødvendig ut fra annen kunnskap om rypas svingninger, og modellen brukes derfor ikke ved lave tettheter.

Ideelt jaktuttak som resultat av svingninger i bestanden er skjematisk fremstilt under. Uttaket er relativt høyere i gode år, og relativt lavere i dårlige år for å unngå å sette bestanden i en predasjonsfelle.



Figur 15: Ideelt jaktuttak som resultat av svingninger i bestanden. Ved bestandstopper kan en forholdsmessig større andel av bestanden tas ut, i bunnår blir jaktuttaket minimalt.

Det er satt en nedre grense for når jakt tillates. Det er vanskelig å angi et nøyaktig punkt hvor rypebestanden i Åfjord er så lav at den ikke klarer å svare med god bestand i gode produksjonsår. Hvis man likevel sier at en hekkebestand på 1 rypepar pr km² er svært dårlig, og dette kan tilsi 6 ryper pr km² i august, vil både jaktglede og bestandens mulighet for å hente seg opp, samt mangelen på det lovpålagte «høstingsverdig overskudd», tilsi at det ikke er noen grunn til å tilby jakt ved lavere bestand enn dette. Tilgjengelige takseringsdata indikerer at et normalt bunnår er på 8 ryper/km². Forhåndsølte kort vil derfor gå ut fra denne bestanden, og produksjon på minst 3,3 kyllinger pr høne. Grense for når jakt tillates settes til 6 ryper/km² uansett produksjon. Dette bør bety at man i sjeldne år kan bli nødt til å trekke tilbake eller begrense kvote på solgte kort, men at det i de fleste år kan tilbys ytterligere jakt når takseringsresultatene foreligger i august.

Med en totalkvote beregnet på bakgrunn av forskning og gode historiske data er det ingen grunn til å strebe etter et så lavt jaktuttak som mulig uansett. Det bør i stedet lages et jaktregime som legger uttaket så nært beregnet uttak som mulig, for å utnytte ressursen uten at det går ut over bærekraften over tid.

8.2 Tabell for å beregne jaktuttak av rype

Totalt antall ryper som kan tas ut ved jakt i hver statsallmenning del gis av tall for tetthet og produksjon (for hele allmenningen, eller for hver del separat hvis tilgjengelig). Tallet for Nord-allmenningen fordeles på Botnan nord og sør med 50% på hvert område.

Tabell 1: Modellen angir totalt antall ryper som kan tas ut i hver allmenning. Fra 10 ryper/km² og oppover blir ikke produksjon tatt hensyn til, og antall ryper i totalkvota bestemmes kun av tettheten.

Nord-allmenningen:				90 km ²
Produksjon (kyllinger pr høne)				
	<2,5	2,5-3,2	>3,2	
6	30	45	59	
7	38	57	76	
8	70	94	94	
9	85	113	113	
10	135			
11	149			
12	162			
13	176			
14	189			
15	203			
16	216			
17	230			
18	243			
19	257			
20	270			
21	365			
22	461			
23	556			
24	652			
25	747			
26	842			
27	938			
28	1033			
29	1129			
30	1224			
35	1494			
40	1764			
45	2034			
50	2304			

Sør-allmenningen:				68 km ²
Produksjon (kyllinger pr høne)				
	<2,5	2,5-3,2	>3,2	
6	22	34	45	
7	29	43	57	
8	53	71	71	
9	64	86	86	
10	102			
11	112			
12	122			
13	133			
14	143			
15	153			
16	163			
17	173			
18	184			
19	194			
20	204			
21	276			
22	348			
23	420			
24	492			
25	564			
26	636			
27	709			
28	781			
29	853			
30	925			
35	1129			
40	1333			
45	1537			
50	1741			

8.3 Jaktreguleringer

Reguleringene baserer seg på fastsettelsen av totalkvote for jaktuttak i hvert område. Hovedfokus ligger i begrensning av jegerdagsverk pr km². Dagskvote som har stor effekt (kvote på 1 rype) ville bli så lav at det går utover jegertilfredsheten. En noe større kvote vil ha påvirkning i et mindretall av jegerdagene, og fortsatt gi uttelling for turen om man finner fugl. På ukeskort settes ikke kvote for hver dag, men en samlekvote for uka. Ved å bruke middels høye periodekvoter vil flertallet av jegerne ikke klare å fylle kvota, men det blir en mer fleksibel jakt hvor man ikke må avslutte hver jakt dag tidlig. Altså fungerer periodekvotene som en sikkerhet mot at de ivrigste jegerne tar ut for mye i forhold til beregnet mulig uttak, mens gjennomsnittet av jegerne tar ut et antall lavere enn kvota. Rypejaktkortene gjelder også for annet småvilt.

Selv i toppår må det settes en maksimal grense for antall rypejegere i terrenget. For å unngå trengsel settes et absolutt makstall på 20 jegere samtidig i hver av Botnan nord og sør, og 30 i Sør-allmenningen. Samtidig skal totalt jakttrykk for hvert område ikke overskride i gjennomsnitt 4 jegerdagsverk pr km², som tilsvarer 180 jegerdagsverk i Botnan nord, 180 i Botnan sør og 272 i Sør-allmenningen (632 jegerdagsverk samlet).

Dagskort: Utgangskvoter for dagskort settes til 2 ryper pr jeger pr dag. Det settes en skjønnsmessig økning i kvote på dagskortene ut fra takseringer i august; Ved 15 ryper/km² økes kvota til 3 ryper/dag, ved 20 ryper/km² til 4 og ved 25 ryper/km² til 6 ryper/dag. Vi vet lite om endring i jeger effektiviteten i Åfjord ved disse rypetetthetene, men det er stor sjanse for at den ikke vil endres mye. Og hvis den øker vil det i slike år være noe mer å gå på. Dagskort legges først ut etter taksering i august. Det beregnes gjennomsnittlig effektivitet når det vurderes hvor mange kort som skal være tilgjengelig. For Nord-allmenningen settes effektivitetstallet til 0,7 ryper pr jegerdagsverk, for Sør-allmenningen til 1 rype. Ved økning av kvoter må fjellstyret oftere gjennom jakt sesongen sjekke om uttaket blir liggende innenfor totalkvoten.

Ukeskort: Utgangskvoter for ukeskort settes til 8 ryper pr jeger pr uke. Utnyttelse av hvert ukeskort beregnes til 4 dager i gjennomsnitt. For Nord-allmenningen trekkes 3 ryper pr ukeskort fra totalkvota, for Sør-allmenningen 4 ryper. Etter takseringer i august settes skjønnsmessig økning i ukeskvoter; Ved 15 ryper/km² økes kvota til 12 ryper/uke, ved 20 ryper/km² til 16 og ved 25 ryper/km² til 24 ryper/uke.

Sesongkort: Sesongkortjegerne må følge gjeldende kvotebegrensninger for ukeskort. I tillegg settes en maks grense på 15 ryper pr sesong ved tetthet under 15 ryper/km², og gradvis høyere ved høyere tettheter. Sesongkort legges først ut etter taksering i august, og ved lav tetthet legges det ut et minimalt antall sesongkort. På grunn av stor variasjon på historiske data for sesongkort, beregner fjellstyret skjønnsmessig hvor mange ryper som skal trekkes fra totalkvota ved salg av sesongkort (minst 8, maks 15) og tilsvarende med antall jegerdagsverk (veiledende 7-10 dager).

Det finnes effektive metoder for å kontrollere overholdelse av ukese- og sesongkvoter (for eksempel salg av «klippe kort»), men det generelle inntrykket er at jegere i statsallmenningen i stor grad har forståelse for prinsippene bak bærekraftig uttak, og kontrollmetoder utover vanlig oppsyn tas ikke i bruk på dette tidspunkt.

Jakttid: Jaktstart er 10. september hvert år. Tradisjonelt svært lavt kortsalg i november gjør at jaktslutt settes til 1. desember for å opprettholde tilbudet til senhøstjegerne. I år med lave takseringsresultater og tilsvarende tilbakemeldinger fra jegerne etter første jaktperiode bør sesongen innkortes til 1. november. I svært gode år (kan bruke tommelfingerregel mer enn 25 ryper/km²) kan det vurderes om jakttiden skal utvides til maksbestemmelsene i *Forskrift om jakt og fangsttider*, såfremt det ikke har vært et svært høyt fellingstall gjennom høsten.

Regulert jaktperiode: Rypejaktkort for de første to ukene legges ut for søknad i mars. Såfremt ikke fjorårets bestandssituasjon tilsier annet, kan følgende antall kort legges ut: 16 ukeskort for Botnan sør (kan fordeles på 8 kort pr uke om ønskelig), 16 ukeskort for Botnan nord og 18 ukeskort i Sør-allmenningen. På forespørsel kan fjellstyret flytte jakttillatelse mellom ukene, eller tillate at jaktkort for ett område i stedet kan gjelde for et annet, etter vurdering i hvert tilfelle. Dette kan for eksempel være aktuelt der flere jegere som ønsker å jakte sammen ikke har fått kort på samme tid og sted. Slike grep skal ikke gjøres hvis det er til ulempe for andre jegere eller rypebestanden, og endringene må registreres og tas hensyn til i beregning av jaktuttak og antall jegerdagsverk. I regulert jaktperiode følges gjeldende ukekvoter. Vanlig kortsalg starter etter de første to ukene.

Hvis augusttaksering viser at det ikke kan beregnes en større totalkvote enn utgangskvoten (basert på 8 ryper/km² og produksjon på minst 3,3 kyllinger/høne), kan det ikke tilbys flere jaktkort. Unntaket er hvis underveisevaluering i september tilsier at takseringene underestimerer bestanden. Hvis takseringene viser at det kan tillates flere kort, legges dagskort, ukeskort og sesongkort ut, hvor antallet er begrenset av hvor mange «totalkvoteryper» som skal trekkes fra pr kort. I regulert periode bør det vanligvis ikke legges ut mange ekstra ukeskort, men heller avvente underveisevalueringen. Hvor mange kort som ønskes solgt av hver type blir en vurdering av det til enhver tid sittende fjellstyret. Uttrekk av jaktrapporter både i september og oktober er nødvendig for å sikre at man holder seg innenfor totalkvotene, og eventuelt styre hvilke korttyper som skal være tilgjengelige basert på etterspørselen.

Bruk av hund: Så lenge totalkvote for hvert område brukes, er det irrelevant om jaktuttaket skjer ved bruk av hund eller ikke. Samtidig er jeger effektiviteten større ved bruk av hund, spesielt i Sør-allmenningen. Godt over halvparten av jegerne i statsallmenningen bruker hund i jakta. Å begrense eller forby de mest effektive jaktformene kunne gi flere jegere mulighet til å være i terrenget, men det ønskes likevel ikke å legge på begrensninger som vil ekskludere mange jegere fra terrenget når det ikke er tradisjon for det i statsallmenningen.

Annet småvilt: For annet enn rype anbefales det å opprettholde forskriftens jakttidsbestemmelser, såfremt det ikke finnes bestandsdata eller annen informasjon som tilsier begrensninger. Jakttrykk på andre arter på følges med på, men det er ikke nødvendig å legge begrensninger på antall kort før jakttrykket blir høyere enn det har vært hittil. Dette følger som resultat av at bestandene ikke er taksert. Vi har derfor ingen oversikt over størrelse på bestandene, bortsett fra tilbakemeldinger fra jegere i terrenget, men disse kommer inn etter at begrensningene kunne vært satt.

Jaktkort for skogsfugl og hare bør også gi tillatelse til jakt på alt annet småvilt med jakttid, med unntak av rype. Ettersom Stordalen vil være kjerneområdet for mye av hare- og skogsfugljakta, og skillet mellom Botnan nord og sør går nedover denne dalen, bør jaktkort for annet småvilt deles kun i områdene Nord-allmenningen og Sør-allmenningen. Det har vært innført kvotebegrensning på 1

«brunfugl» pr jeger pr dag. Det er uvisst hvilken effekt dette har, men fjellstyret har tro på at det er et riktig tiltak.

Jaktkort for småpredatorer gis som eget kort for de som kun vil jakte dette. Pr 2013 selger fjellstyret rimelige smårovviltkort på Inatur i samarbeid med andre rettighetshavere i Åfjord, og inntektene går i sin helhet videre til skuddpremiepotten i kommunen.

Fredningszone: Det er pr i dag avsatt et område omkring fjellgården ved Lysvatnet hvor jakt ikke er tillatt. Dette er ikke et økologisk refugie men en bestemmelse myntet på å unngå jakt «på tunet» til de fastboende på gården. Lysvatnet-gården kan gis jaktrett på området. Utenom dette skal jakt som hovedregel være tillatt i alle deler av statsallmenningen.

På alle jaktkort og alle salgssider (for alle arter) bør minimum det følgende opplyses:

- ❖ Alle som løser jaktkort forplikter seg til snarest å levere rapport etter avsluttet jakt. I regulert periode skal rapporten leveres umiddelbart etter endt jaktuke. Manglende tilbakemelding (etter purring) vil gjøre at man stilles bakerst i køa ved neste års trekking hvis flere jegere enn tilgjengelige kort.
- ❖ Rapportering gjøres primært på Inatur. I spesielle tilfeller kan rapportering også gjøres på e-post til fjellstyret (må minst informere om jegernavn, jaktområde, antall dager jaktet og antall felt vilt av hver art), som deretter legger info inn i Inatur for jegeren.
- ❖ Fjellstyret har forsøkt å ta grep for å minimere sjansen for at nye begrensninger legges på jakta, men tar likevel forbehold om at dette kan bli nødvendig likevel, på bakgrunn av takseringer og evalueringer underveis. Dette gir i så fall ingen rett til refusjon: Kjøpte jaktkort refunderes ikke, men rypejaktkort er fortsatt gyldig for annet småvilt med lovlig jakttid, og som hundetreningskort.
- ❖ I alle jaktkort inngår tillatelse og oppfordring til å jakte smårovvilt med lovlig jakttid.

8.4 Andre forvaltningsgrep

Fjellstyret ønsker over tid å bygge opp en øremerket økonomisk buffer tilsvarende omkring ett års omsetning av småviltjakt og tilleggstjenester til jakta. Bufferen er satt til kr 100.000, og skal gi sikkerhet for at ikke økologisk og sosial bærekraft går på bekostning av økonomiske behov. Bufferen kan trolig bare bygges opp i år med middels til høy rypebestand, og målet avhenger dermed delvis av at naturen spiller på lag de første årene!

Prising av jaktkort er satt til forskriftens rammer. Dette er nødvendig for å veie opp for begrenset kortsalg. Sammenlignet med mange andre terreng er prisene likevel ikke høye. Med en taksert bestand og utregnet totalkvote fordelt på antall jegere i terrenget, reflekterer også prisen en reell mulighet til å skyte rype. Innenbygds jegere har i flere år betalt det samme som utenbygds, og ettersom lokale jegere trolig er minst like interessert som andre i et godt tilbud i statsallmenningen videreføres dette. Det gis ingen refusjon på solgte jaktkort.

Med dagens prisrammer og valgte jaktreguleringer vil maksimalt mulig nettooverskudd fra jaktkortsalg selv i toppår bare kunne hente inn en brøkdel av ønsket buffer. Siden slike toppår og inntekter vil høre til sjeldenhetene, må fjellstyret hente inn penger på tilleggstjenester.

Fjellstyret ønsker å gi lokale jegere et fortrinn ved trekking av jaktkort. Videre må det tilstrebes å holde fjellstyrehyttene utleid så mange dager som mulig under jakta. I tillegg ønsker fjellstyret å legge til rette for lokalt næringsliv (hjemmehørende i Åfjord kommune). Trekking av ukeskortene i regulert periode blir derfor prioritert etter følgende mal:

- Jegere som benytter fjellstyrets utleiehytter eller lokale overnattingsbedrifter prioriteres i opptil 40% av kortene. For å kunne bli prioritert må jegere som ønsker dette selv varsle fjellstyret, og er ansvarlige for at fjellstyret har fått beskjeden.
- Innenbygds jegere prioriteres i opptil 40% av kortene (her inkluderes også innenbygds jegere som kommer inn under punktet over).
- Resterende kort trekkes uten prioritering.

Prioriteringen er lik i de tre allmenningområdene. Som følge av prioriteringen blir alle fjellstyrets utleiehytter forbeholdt jegere i regulert jaktperiode, inntil trekking av jaktkort er ferdig. På grunn av etterspørselen er det fornuftig å fortsette med økte leiepriser under jakta slik det er gjort tidligere. Dette må imidlertid gjøres innen rimelige rammer, slik at man ikke ekskluderer jegere som følge av praksisen.

Tilrettelegging for adkomst: Adkomst til statsallmenningen under småviltjakta er middels god, og det er begrensede muligheter for å bedre adkomsten. Det finnes så langt fjellstyret vet tilstrekkelig mengde parkeringsplasser ved de ulike adkomstveiene.

Inatur har i 2013 forbedret sine løsninger betraktelig, ikke minst med tanke på rapporteringsmuligheter og uttrekk av rapporter, og alt salg forsøkes gjort via Inatur også i tiden fremover. Informasjon på Inatur skal være korrekt og nøyaktig, men den skal også vise statsallmenningens *kvaliteter* (ved hjelp av gode bilder og tekst, eventuelt videoer). Søkemotoren innad i Inatur viser treff mot salgssidene *overskrift* før annet, og gjennomtenkte overskrifter som beskriver tilbudets essens vil være en effektiv måte å promotere jakttilbudet på. I tillegg til Inatur er det også ønskelig med en eller flere lokale tilbydere som kan selge kort (via Inatur) til jegere som ikke ønsker å kjøpe selv gjennom internett. I spesielle tilfeller vil fjellstyret også foreta manuelt salg og rapportering, men dette bør holdes til et minimum. Om det selges kort utenfor Inatur-systemet, må dette kompenseres for med å tilby tilsvarende mengde færre kort gjennom Inatur.

God informasjonstilgang er med på å styre forventninger. Jegere som kjøper jaktkort på Inatur registreres med e-post-adresse. Alle jaktkortkvitteringer skal opplyse om begrensninger og eventuelle henstillinger. Når takseringsresultatene er klare i august skal alle jegere informeres om utsiktene for sesongen pr e-post, og informasjonen legges også ut på salgssidene på Inatur. Jegere som har søkt jaktkort uten å få tilslag bør få informasjon ved eventuelt utvidet kortsalg (som inntreffer i alle år med høyere enn minimumsbestand). E-poster kan også sendes for å minne alle interessenter om utlegging av jaktkort på søknad i mars. Inatur har løsninger som gjør dette til forholdsvis enkle operasjoner.

Promotering av relevante tilbud fra lokale bedrifter kan gi økning i lokal verdiskapning. Selv om det trolig er et mindretall som ønsker tjenester utover jaktkortet, bør de som ønsker det ha informasjonen lett tilgjengelig. De som får jaktkort (på trekking eller fritt kortsalg på Inatur) bør i kvitteringen på e-post få opplysninger om tilbud og muligheter for kjøp av tilleggstjenester til jakta, fra fjellstyret eller fra lokalt næringsliv. Tilleggsprodukter kan være transport av utstyr, guiding,

overnatting eller annet. Med unntak av overnatting, gir nok ikke slike former for mersalg et inntjeningsgrunnlag å regne med for fjellstyret eller andre lokale, men kan likevel bidra noe. Tydelige og klare produktbeskrivelser med synlige linker fra ett produkt til det neste er viktige stikkord.

Informasjon om statsallmenningens tilbud om jakt må forsøkes inkludert i lokale reiselivsbrosjyrer, som informasjon til alle nyinnflyttere i Åfjord, på kommunens nettsider og lignende. (Dette gjelder for øvrig ikke bare for jakt, men kan like gjerne kombineres med informasjon om ørretfiske i øvre del av Stordalselva eller hytter til leie.)

Det er ønsket å åpne for salg av hundetreningskort i enkelte veinære områder, gjerne i samarbeid med ÅJFF. Dette vil gi et tilbud til hundeeiere som ønsker å få en bedre start på jakta, og til fuglehundklubber og jeger- og fiskeforeninger. Det er usikkert om dette vil bety stort av inntekter for fjellstyret, men Inatur tar for tiden betaling pr produktgruppe, og hundetrening kan legges inn som eget produkt uten ekstra kostnad. Hundetrening bør være tilgjengelig i alle perioder hvor jakt ikke tilbys, og hvor det ikke er båndtvang eller konflikt med reindriftsinteresser. Hundetreningskort bør maksimalt ligge på opptil 1/3 av prisen for jaktkort for tilsvarende periode. Innehavere av sesongkort på småvilt bør på kortet ha lov å trene hund fra jaktseongens slutt til utgangen av februar i jaktåret.

Pr i dag har fjellstyret en rolle i takseringsarbeidet som gjøres i hele kommunen, og så lenge dette opprettholdes bør det hvert år søkes kommunen om tilskudd til taksering. Tilskuddet som omsøkes må være høyt nok til å inkludere arbeid i forbindelse med organisering av taksering, samt dekning av transportutgifter til involverte taksører hvis mulig.

Rekruttering av unge jegere er en viktig prioritering, både til rypejakt og annet. I statsallmenningen tilbys gratis jakt for 14- og 15-åringer som er under opplæring og jakter med veileder. Veileder må ha jaktkort og må på forhånd avklare jakta med fjellstyret. I tillegg har fjellstyret et samarbeid med ÅJFF, hvor ÅJFF årlig har opplæringsjakt for førstegangsjegere en helg i oktober. Det skal i fremtiden vurderes også andre rekrutteringstiltak (som foreslått i NFS sin Rapport fra småviltutvalget 2007-2008)⁵⁴, som å gi redusert kortpris til unge jegere eller støtte opp under jegerprøvekurs, men dette legges ikke inn som konkrete tiltak før økonomien tilsier at det er mulig. Fjellstyret skal der mulig legge til rette for unges bruk av naturen. Det oppfordres til at skoleklasser bruker områdene for undervisning og økt inspirasjon, og skoler eller andre grupperinger som ønsker å være med på høsttaksering bes kontakte fjellstyret.

Også rekruttering til småroviltjakt er aktuelt. Det er tilsynelatende mye småpredatorer å jakte på, og jaktformen kan derfor være både givende for jegeren og avlastende for bestandene av annet småvilt. Aktive tiltak for rekruttering og økt interesse for jakt på smårovilt og annet småvilt enn rype gjøres fortrinnsvis i samarbeid med andre, som ÅJFF. Slike tiltak kan for eksempel inkludere kurs i bearbeiding av skinn, videreformidling av skinn for salg, organisert åtejakt eller annet.

9. Tidsbestemte oppgaver gjennom året

Mars: Småviltjegere som ikke har levert fangstrapporter purres for siste gang 1. mars. I første halvdel av mars samles alle rapporter til et eget regneark i Excel. Samlede fangsttall vurderes i forhold til takseringer og forventninger fra høsten, og det gjøres en evaluering av effekten av siste års forvaltningspraksis. Resultatene legges til statistikk fra tidligere år for å se langtidstrender.

Regnearket med rådataene spares for eventuelle fremtidige analyser. Innen midten av mars legges nye rypejakkort for regulert periode ut på Inatur, med søknadsfrist 1. april. Også kort for annet småvilt legges ut. Tidligere jegere med registrert e-postadresse varsles om at kort er tilgjengelige for søknad. Utleiehyttene reserveres mot salg på Inatur.

April: Trekking og tilbakemelding til jegerne gjøres innen 15. april. Akseptfrist fra jegerne er innen to uker etter mottatt tilbud om jaktkort.

Mai: Jaktkort sendes til jegerne som har fått og akseptert dette. De som ikke har fått ønskede kort får tilbud om eventuelle andre tilgjengelige kort. Restkort som ingen av søkerne ønsker legges ut for åpent salg på Inatur.

August: Takseringer utføres midt i august etter Distance-metoden, med maksimalt fem dager mellom første og siste linje som takseres. Umiddelbart etter mottak av analyseresultater brukes forvaltningsverktøyet til å bestemme eventuelt utvidet tilbud om jakt, og mulighet for kortkjøp aktiveres så snart som mulig hos Inatur. Jegere med jaktkort varsles om bestandssituasjonen og eventuelle endringer i kvoter. Andre tidligere jegere med registrert e-postadresse varsles også hvis nye kort er tilgjengelige. Fjellstyret setter opp en til to kontaktpersoner som kan nås av jegere.

September: Underveisevaluering. Tilbakemeldinger fra jegere i september følges fortløpende (1-3 uttrekk av rapporter) for å få inntrykk av kvaliteten på takseringsresultatene. To dager etter avslutningen av første jaktuke purres jegere som ikke har levert jaktrapport fra første uke, tilsvarende to dager etter avslutningen av andre jaktuke. Om tilbakemeldingene fra septemberjakta støtter takseringsresultatene rimelig godt, fortsetter eventuelt salg av jaktkort som bestemt av takseringene. I spesielle tilfeller, hvor jegerens samlede rapporter indikerer svært høy eller svært lav bestand i forhold til takseringene, kan fjellstyret etter skjønn justere tillatt kvote eller tillatt antall jegere. Spesielt om det meldes om svært lav bestand i forhold til takseringene skal fjellstyret være påpasselige.

Oktober-november: Den ansvarlige ved fjellstyret skal to ganger i løpet av høsten, gjerne første og siste uke i oktober, gjøre uttrekk fra Inatur og kontrollere at innmeldte skutte ryper ikke overstiger det en kan forvente i forhold til totalkvote for alle jegere gjennom sesongen. Hvis det nærmer seg taket for totalt jaktuttak må nytt kortsalg stanses.

Desember: Straks etter hønsefugljaktssesongens slutt sendes purring til alle småviltjegere unntatt de med kun harejaktkort eller småroviltkort.

10. Videre arbeid til neste revidering av planen

Ny kunnskap om småviltressursene i statsallmenningen bør inkluderes ved hver rullering, og planen bør oppdateres med hvilke tiltak som skal utføres. Forutsetningene i planen bygger på dataene som er tilgjengelig i dag, og analyse av senere års data kan sannsynligvis justere modellene og bidra til å øke presisjonsnivået på tiltakene. Spesielt hvis tall for jeger effektivitet endres bør dette tas hensyn til, ettersom mye baserer seg på dette.

Det bør arbeides videre med å få kommunen og nabokommuner med på tiltak for å unngå å legge igjen slakteavfall i terrenget.

De to statsallmenningssområdene i Åfjord er hver for seg store nok til forvaltningsmessig å ha en tilnærmet «egen» lirypebestand. Likevel vil en stor del av rypene i statsallmenningen ha inn- eller utvandring med tilstøtende områder. Det gikk i 2013 ut invitasjon fra Åfjord fjellstyre til omkringliggende grunneiere og rettighetshavere om å diskutere lik forvaltning av småviltbestandene. Dette kan enten gjøres som årlige fora hvor man ut fra bestandssituasjon blir enige om jaktregime, ved opprettelse av et felles styre som bestemmer forvaltningspraksisen hvert år, eller på andre måter. Ut fra kunnskapen om lirypas spredningsmønster virker det klart at det vil være en stor fordel for bestanden som helhet om forvaltningsområdet blir utvidet utover Åfjord statsallmenning. Samarbeid gjør at flere kan bruke samme modeller for tilpasning av jaktuttak, med bakgrunn i egne forutsetninger, basert på takseringer, jaktrapporter og habitatvurdering. Det vil kunne bedre mulighetene for større bestand, og også gi bedre inntjening for grunneiere. Over større forvaltningsområder kan det også lages refugier med avtaler om årlige rulleringer eller fordeling av inntjening.

Fjellstyret har de siste par årene bidratt i forskningsarbeidet som pågår på rype, ved å utveksle informasjon om bestand og uttak, deltagelse i hønsefuglportalen, og ved å stille sine terreng til mulig bruk for andre forskningsprosjekter. Også i fremtiden ønsker Åfjord fjellstyre å være positiv til å bidra i å drive kunnskapen om rype- og annen småviltforvaltning fremover. Videre datainnsamling, vurdering av om vedtatt jaktregime har effekt og evaluering av om målene for statsallmenningen blir oppnådd (til tross for avhengighet av naturens forutsetninger) er viktige deler av dette arbeidet.

Litteratur

1. Wam, H.K., Pedersen, H.C. & Hjeljord, O. 2012. *Balancing hunting regulations and hunter satisfaction: An integrated biosocioeconomic model to aid in sustainable management*. Ecological Economics 79 (2012): 89-96.
2. Dervo, B.K. 2002. *Ny forvaltningsmodell for vilt og fisk. Evaluering av prosjektet «Lokal forvaltning av de utnyttbare vilt- og fiskeressursene 1996-1999»*. NINA Oppdragsmelding 712.
3. Brainerd, S. M., Pedersen, H. C., Kålås, J. A., Rolandsen, C., Hoem, S. A., Storaas, T., & Kastdalen, L. 2005. *Lokalforankret forvaltning og nasjonal overvåking av småvilt. En kunnskapsoppsummering med anbefalinger for framtidig satsing*. NINA Rapport 38.
4. Pedersen, H.C. & Storaas, T. (red.) 2013. *Rypeforvaltning - Rypeforvaltningsprosjektet 2006-2011 og veien videre*. Cappelen Damm AS.
5. Norsk institutt for skog og landskap, innsynsløsning på nett: <http://kilden.skogoglandskap.no>.
6. Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss.
7. Norges geologiske undersøkelse, data tilgjengelig fra: www.ngu.no.
8. Miljødirektoratet, sett 15.03.2014 på <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Jakt-og-fiske/Jakt-og-fangst/Smaviltjakt>
9. Pedersen, H.C. & Karlsen, D.H. 2007. *Alt om rypa – biologi, jakt, forvaltning*. Tun forlag AS.
10. Svensson, L., Mullarney, K. & Zetterström, D. 2011. *Gyldendals store fugleguide – Europas og middelhavsområdets fugler i felt*. 4. rev. utg. Norsk utgave ved V. Ree (red.), J. Sandvik & P.O. Syvertsen. Gyldendal Fakta, Oslo.
11. Hjeljord, O. 2008. *Viltet – biologi og forvaltning*. Tun Forlag AS, Oslo.
12. Martin, K., Wilson, S. & Hannon, S.J. 2011. *Mechanisms underlying variation in reneating ability of Willow Ptarmigan*. I Sandercock, B.K., Martin, K. & Segelbacher, G. (red.) 2011. *Ecology, conservation, and management of grouse*. Studies in Avian Biology (no. 39), s. 233-246. University of California Press, Berkeley (CA), U.S.A.
13. SSB Statistisk sentralbyrå. Fangststatistikk tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/srjakt>
14. Nilsen, E.B., Pedersen, S., Brøseth, H. & Pedersen, H.C. 2012. *Fjellryper – En kunnskapsoversikt*. NINA Rapport 869.
15. Hugdal, O. 2013. *Forflytninger og forflytningsmønstre hos fjellryper i Nord-Trøndelag*. Bacheloroppgave i utmarksforvaltning, Høgskolen i Nord-Trøndelag.
16. Pedersen, H.C. 1994. *Storfugl - Tetrao urogallus*. S. 146 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red). 1994. *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.
17. Pedersen, H.C. 1994. *Orrfugl – Tetrao tetrix*. S. 144 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red). 1994. *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.
18. Kastdalen, L. 1992. *Skogshøns og jakt*. Norges Bondelag, Norsk Skogbruksforening, Norges Skogeierforbund, Norges Jeger- og Fiskerforbund.
19. Hogstad, O. 1999. *Norske pattedyr*. Vitenskapsmuseet, NTNU.
20. Pedersen, S. & Pedersen, H.C. 2012. *Bestandssituasjonen for hare i Norge – en kunnskapsstatus*. NINA rapport 886. 41s.
21. Steen, J.B. 1994 [1989]. *Ryper – Rypeliv og rypejakt*. Rev. utg. Gyldendal Norsk Forlag A/S.
22. Krebs, C.J., Boutin, S., Boonstra, R., Sinclair, A.R., Smith, J.N., Dale, M.R., Martin, K. & Turkington, R. 1995. *Impact of food and predation on the snowshoe hare cycle*. Science, New Series, Vol. 269, No. 5227 (Aug. 25 1995), 1112-1115.
23. Punsvik, T. & Storaas, T. 2002. *Viltet i landskapet*. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

24. Hagen, Y. 1952. *Rovfuglene og viltpleien*. Gyldendal forlag, Oslo.
25. Kausrud, K.L., Mysterud, A., Steen, H., Vik, J.O., Østbye, E., Cazelles, B., Framstad, E., Eikeset, A.M., Mysterud, I., Solhøy, T., Stenseth, N.C. 2008. *Linking climate change to lemming cycles*. *Nature*, vol. 456 (Nov. 6 2008), 93-97.
26. Cornulier, T., Yoccoz, N.G., Bretagnolle, V., Brommer, J.E., Butet, A., Ecke, F., Elston, D.A., Framstad, E., Henttonen, H., Hörnfeldt, B., Huitu, O., Imholt, C., Ims, R.A., Jacob, J., Jedrzejewska, B., Millon, A., Petty, S.J., Pietiäinen, H., Tkadlec, E., Zub, K., Lambin, X. 2013. *Europe-Wide Dampening of Population Cycles in Keystone Herbivores*. *Science*, vol 340, no. 6128 (Apr. 5 2013), pp. 63-66.
27. Holmstad, P.R., Hudson, P.J., Skorping, A. 2005. *The influence of a parasite community on the dynamics of a host population: a longitudinal study on willow ptarmigan and their parasites*. *Oikos* 111: 377-397.
28. Cattadori, I.M., Haydon, D.T., Hudson, P.J. 2004. *Parasites and climate synchronize red grouse populations*. *Nature*, vol 433 (Feb. 17 2005), 737-741.
29. Smith, T.M. & Smith, R.L. 2012. *Elements of ecology*. 8th ed., international ed. Pearson Education , Inc., Glenview (IL), U.S.A.
30. Bevanger, K. 2012. *Norske rovdyr*. Cappelen Damm AS.
31. Smedshaug, C.A., Selås, V., Lund, S.E. & Sonerud, G.A. 1999. *The effect of a natural reduction of red fox *Vulpes vulpes* on small game hunting bags in Norway*. *Wildlife Biology* 5: 157-166.
32. Moa, P.F., Hagen, B.R., Sund, T., Jahren, T., Storaas, T., Kvernmo, H., Husby, S., Sandmo, A.O., Rohde, T., Haugen & M., Elden, P. 2013. *Kameraovervåkning av hønsfuglreir*. Høgskolen i Nord-Trøndelag, Arbeidsnotat nr. 253.
33. Steen, J.B. & Haugvold, O.A. 2009. *Cause of death in willow ptarmigan *Lagopus l. lagopus* chicks and the effect of intensive, local predator control on chick production*. *Wildlife Biology* 15: 53-59 (2009).
34. Sundli, J.O. 1993. *Slakteavfall fra storviltjakt – småviltpredatorenes næringsgrunnlag?* Prosjektarbeid i cand.mag.-utdanningen innen skogbruks- og utmarksfag, Høgskolen i Hedmark avd. Evenstad.
35. Hagen, B.R., Moa, P.F., Gomo, G., Odden, M., Johnsen, H., Kviseth, M. & Rohde, T. 2013. *Hvem gjør seg nytte av slakteavfallet fra elgjakta?* *Hjorteviltet (pop.vit.)* nr. 1 (2013), s. 75-77.
36. Pedersen, H.C., Steen, H., Kastdalen, L., Svendsen, W. & Brøseth, H. 2002. *Betydningen av jakt på lirypebestander – høsting av et overskudd eller forbruk av kapital?* I NINAs strategiske instituttprogrammer 1996-2000 Bærekraftig høsting av bestander. Sluttrapport – NINA Temahefte 18: 65-70.
37. Sandercock, B.K., Nilsen, E.B., Brøseth, H. & Pedersen, H.C. 2011. *Is hunting mortality additive or compensatory to natural mortality? Effects of experimental harvest on the survival and cause-specific mortality of willow ptarmigan*. *Journal of Animal Ecology*, januar 2011, Vol. 80, Issue 1: 244–258.
38. Andersen, O. & Thorstad, E.B. 2013. *Kan biologiske referansepunkt bedre rypeforvaltningen?* Fagfelleurdert artikkel i *Utmark – tidsskrift for utmarksforskning*, nummer 1 – 2013 (internettbasert tidsskrift). Sett 09.12.2013, tidsskrift tilgjengelig fra URL <http://www.utmark.org>.
39. Brøseth, H., Tufto, J., Pedersen, H.C., Steen, H., Kastdalen, L. 2005. *Dispersal patterns in a harvested willow ptarmigan population*. *Journal of Applied Ecology* 42 (2005), pp. 453-459.
40. Hörnell-Willebrand, M. 2005. *Temporal and Spatial Dynamics of Willow Grouse *Lagopus lagopus**. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå.
41. Ingebrigtsen, S., Jakobsen, O. D., Nystad, Ø. 2009. *Kretsløpsøkonomi – Økonomi for livskraftige samfunn og langsiktig bærekraft*. S. 81-94 i: Andersen, D. (red.) 2009. *100-årsårene – Rapport fra et samfunnsekperiment*. Flux Forlag, Oslo.
42. Norges skogeierforbund, 2010. *Estimat for omsetning av jakt og innlandsfiske i Norge*. Rapport til Landbruks- og Matdepartementet. OWA/N10060/10-130.

43. Reiselivsstrategi for Trøndelag 2008-2020. Vedtatt juni 2008. Kontaktforum Reiseliv Trøndelag.
44. Andersen, O., Kaltenborn, B.P., Pedersen, H.C., Storaas, T., Faye-Schjøll, E., Solvang, H. 2008. *Spørreundersøkelse blant rypejegere etter jaktseasonen 2006/07. Datagrunnlag og noen sentrale funn fra Rypeforvaltningsprosjektet 2006-2011*. NINA Rapport 379.
45. Andersen, O., Kaltenborn, B.P., Pedersen, H.C., Storaas, T., Solvang, H., Moa, P.F. & Hagen, B.R. 2010. *Undersøkelse blant jaktrettighetshavere i Rypeforvaltningsprosjektet 2006-2011. Datagrunnlag og noen sentrale funn*. NINA Rapport 433.
46. Christensen, H.M., Rønning, E., Björck, M., Kiær, K.A. & Elsrud, O.E. 2011. *Hønsefugljakt i næringsøyemed – forslag til løsninger for bedre rammevilkår*. NORSKOG-rapport 2011-1.
47. Faye-Schjøll, E. 2008. *Hunters' satisfaction as affected by ptarmigan density and hunting practice*. Masteroppgave i anvendt økologi, Høgskolen i Hedmark avd. Evenstad.
48. Wam, H.K., Andersen, O. & Pedersen, H.C. 2013. *Grouse hunting regulations and hunter typologies in Norway*. Human Dimensions of Wildlife 18 (2013):45-57.
49. Moa, P.F., Hagen, B.R., Rannem, A., Spidsø, T.K., Sørensen, O.J., Tronstad, S., Kroglund, R.T., Østnes, J.E., Kveli, J. & Sand, O.M. 2007. *Taksering av hønsefugl – hvorfor og hvordan*. Høgskolen i Nord-Trøndelag, Utredning nr 81, Steinkjer.
50. Norges fjellstyresamband 2012. *Håndbok for fjellstyrer 2011-2015*. 4. utg., januar 2012. Norges fjellstyresamband.
51. Pedersen, H.C., Steen, H., Kastdalen, L., Svendsen, W. & Brøseth, H. 1999. *Betydningen av jakt på lirypebestander. Fremdriftsrapport 1996-1998*. NINA Oppdragsmelding 578.
52. Willebrand, T., Hörnell-Willebrand, M. & Asmyhr, L. 2011. *Willow grouse bag size is more sensitive to variation in hunter effort than to variation in willow grouse density*. Oikos, 120: 1667–1673.
53. Andersen, O., Kaltenborn, B.P. 2013. *Does a hunter's Catch-per-unit-effort reflect willow ptarmigan abundance?* Fagfellevurdert artikkel i Utmark – tidsskrift for utmarksforskning, nummer 2b – Special issue on applied ecology – 2013 (internettbasert tidsskrift). Sett 13.03.2014, tidsskrift tilgjengelig fra URL <http://www.utmark.org>.
54. Norges fjellstyresamband. *Rapport fra småviltutvalget 2007-2008*.

Vedlegg 1: Sjekkliste for gjennomføring av jaktseasonen

Brukes som supplement til driftsplanen for øvrig, se spesielt kapitlene 8 og 9.

Jegerdagsverk: Styrende tall for totalt tillatt antall jegerdagsverk for seasonen er 180 jegerdagsverk i Botnan nord, 180 i Botnan sør og 272 i Sør-allmenningen (632 jegerdagsverk samlet). Antall jegerdagsverk vil ved lavere bestandstettheter ikke nås, ettersom totalkvota for antall ryper blir oppnådd først. Man unngår å komme over grensen for tillatte jegerdagsverk ved å legge begrensninger på antall kort som tilbys (på salgssiden på Inatur). For hvert kort som legges ut for salg trekkes et antall jegerdagsverk fra totalen, etter følgende mal:

- ❖ Dagskort: 1 jegerdagsverk
- ❖ Ukeskort: 4 jegerdagsverk
- ❖ Sesongkort: 7-10 jegerdagsverk (veiledende)

Totalkvote: I forkant av hver sesong må fjellstyret vurdere hvor mange kort som skal legges ut.

- ❖ For regulert periode vil følgende begrensninger være styrende:
 - 16 ukeskort på Botnan sør
 - 16 ukeskort på Botnan nord
 - 18 ukeskort på Sør-allmenningen
- ❖ For videre salg av jaktkort for høsten avventes takseringsresultater i august. Når disse foreligger brukes tabell i kap. 8.2 for å beregne totaluttak per allmenningsområde. Fjellstyret velger hvor mange kort som skal legges ut av hver type, men hvor totalen ikke overskrider grensene for uttak av rype. For hvert kort som legges ut går tilgjengelig gjenstående kvote ned med følgende antall ryper:
 - Dagskort: 0,7 ryper i Botnan nord og sør, 1 rype i Sør-allmenningen.
 - Ukeskort: 3 ryper i Botnan nord og sør, 4 ryper i Sør-allmenningen. Tidligere solgte kort for regulert periode må også være inkludert i beregningen.
 - Sesongkort: 8-15 ryper (veiledende).

Bag-limit: For høyere tettheter (fra 15 ryper/km²) justeres kvotene oppover når takseringsresultatene foreligger, se kap. 8.3. Hvis kvotene økes krever det hyppigere evaluering fra fjellstyret underveis, for å sikre at totalkvota overholdes. Som utgangspunkt hvert år settes følgende bag-limit:

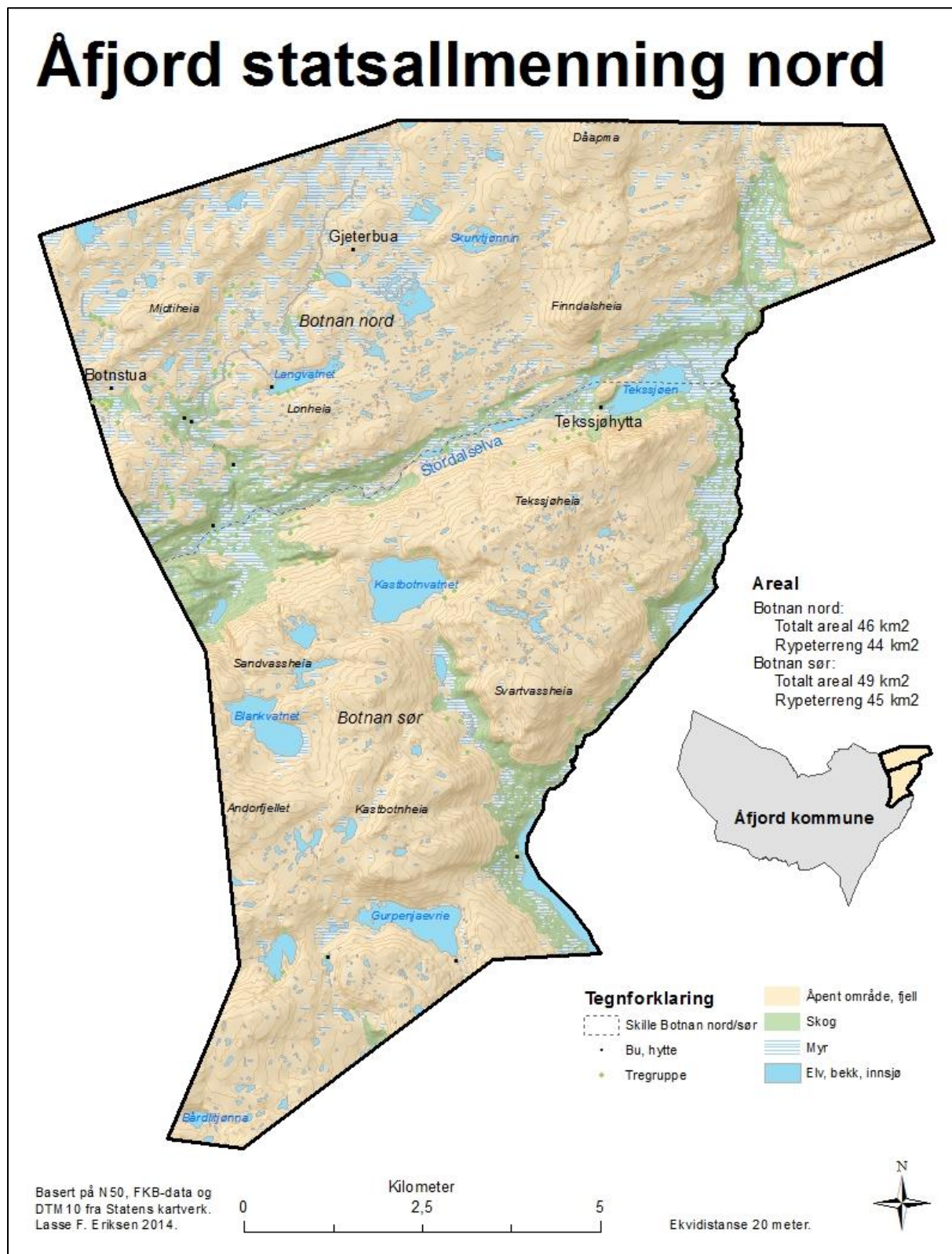
- ❖ Dagskort: 2 ryper pr jeger pr dag.
- ❖ Ukeskort: 8 ryper pr jeger pr uke (ingen begrensning for den enkelte dag).
- ❖ Sesongkort: Gjeldende kvotebegrensninger for ukeskort må følges. I tillegg settes en maksgrense på 15 ryper pr sesong (utgangspunkt før taksering).

Evaluering og justering underveis:

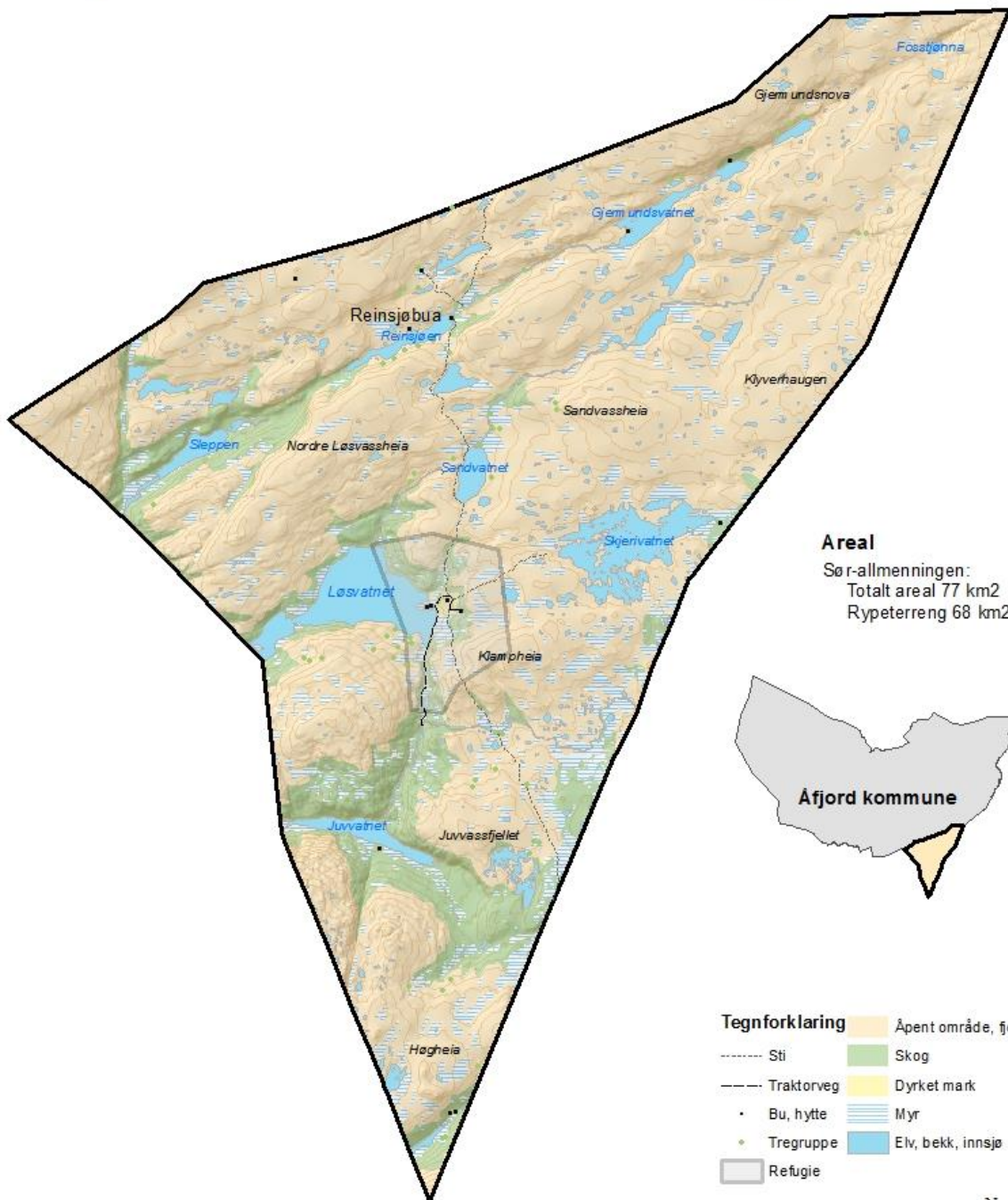
- ❖ Tidlige tilbakemeldinger kreves i første to jaktuker. Disse må vurderes ut fra takseringsresultat. Hvis takseringene viser tegn til å ha overestimert bestanden, må fjellstyret skjønnsmessig senke tilgjengelig totalkvote.
- ❖ Bruk av totalkvote utover høsten må følges med av fjellstyret, ved uttrekk av jaktrapporter fra Inatur ved minst et par ulike tidspunkt. Uttrekkene fra Inatur viser bare jegere som har levert rapport, og antall skutte ryper totalt anslås ved å legge til samme antall ryper pr jeger som *ikke har* levert, som gjennomsnittlig jaktuttak blant de som *har* levert.
- ❖ Om tilgjengelig antall kort av hver type (dag, uke, sesong) endres underveis, må dette gjøres innenfor rammene av totalt antall jegerdagsverk tilgjengelig.

Vedlegg 2: Kart over de to allmenningene

Åfjord statsallmenning nord



Åfjord statsallmenning sør



Areal
 Sør-allmenningen:
 Totalt areal 77 km²
 Rypeterreng 68 km²



Tegnforklaring	
	Åpent område, fjell
	Skog
	Dyrket mark
	Myr
	Elv, bekk, innsjø
	Refugie
	Sti
	Traktorveg
	Bu, hytte
	Tregruppe

Basert på N50, FKB-data og
 DTM 10 fra Statens kartverk.
 Lasse F. Eriksen 2014.

