

Kvalitetsnorm for villrein

Tiltak for å bedre forholdene for villreinen i Rondane Nord og Rondane Sør villreinområder

Tilrådingar fra villrein faglig prosjektgruppe



Foto: Inge Asphoug

1960

«Ingen skal fortelle meg at villreinen trives langs veikantene, eller at fjellrypas naturlige tilholdssted er søppeldyngen ved de utallige hytter bortover alle fjell. Vi må ha veier, og folk skal få sette seg opp hytter, det er vel alle enige om. Vi må bare passe på å reservere enkelte områder før det er for sent»

Fjellopsyn Norman Heitkøtter. Den Norske Turistforenings Årbok: Rondane

2019

«I Rondane kan en godt si at skoen trykker over alt... Situasjonen i dag er at man på tross av statlig vern og årtier med konflikter har presset reinen opp i et hjørne»

Strand & Gundersen. Silhuett Rondane – Hvordan bevare villreinen. NINA Temahefte 74.

Innhold

Forord.....	6
Sammendrag og hovedtilrådinger	7
1. Villrein og folk.....	12
2. Kvalitetsnorm for villrein og arbeidet med å finne tiltak	14
2.1 Oppdraget til Statsforvalterne	14
2.2 Utdyping og tolking av oppdraget.....	15
2.2.1 Arbeidet i Rondane har hatt et helhetsblikk på villreinområdet.....	15
2.2.2 Rondane Nord og Rondane Sør villreinområder er vurdert separat	15
2.2.3 Tiltaksplanen er starten på en prosess	16
2.3 Hvordan arbeidet er gjennomført.....	16
2.3.1 Kunnskapsgrunnlaget	16
2.3.2 Organisering av prosessen.....	17
3.Områdebeskrivelse: Naturgrunnlag, villreinbestander og bruk	20
3.1 Naturgrunnlaget	21
3.1.1 Villreinens bruk av arealene fra 2009	23
3.2 Bestandsforhold	24
3.2.1 Rondane Nord.....	24
3.2.2 Rondane Sør	25
3.3 Arealbruk	26
3.3.1 Brukerinteresser	26
3.3.2 Naturvernområder og Regional plan for Rondane-Sølnkletten	27
3.3.3 Et stort press på arealene	28
3.4 Oppsummering.....	30
4.Utfordringer på tvers av fokusområdene	31
4.1 Ferdsel – ikke-motorisert.....	31
4.1.1 Ferdselsutvikling - de lange linjer	31
4.1.2 Ferdselens effekter på villreinen	33
4.1.3 Styring av ferdsel	34
4.2 Fritidshus	37
4.2.1 Eksisterende bygningsmasse og tomtereserver	37
4.2.2 Ferdsel ut fra hyttene.....	40
4.2.3.Hytteområder sett opp mot villreinens arealbruk	40
4.2.4 Utfordringer.....	41

4.3 Sjukdom og parasitter.....	45
4.3.1 Sjukdommer	45
4.3.2 Parasitter	46
4.4 Jaktorganisering	47
4.5 Predasjon - rovdyr	49
4.6 Motorferdsel i utmark.....	50
4.7 Bestandsforvaltning	52
4.7.1 Kvalitetsnormens kriterier	52
4.7.2 Uforklarlige bestandssvingninger	52
4.8 Klimaendringer	53
4.9 Fragmentert forvaltning.....	54
5 Utfordringer – fokusområder og områder med behov for forebyggende tiltak	56
5.1 Området mellom Grimsdalen og E6 over Dovrefjell, med Dovre nasjonalpark	58
5.2 Grimsdalen og Haverdalen.....	60
5.3 Einsethø-Hornsjøhø-Haverdalen-Sletthø	65
5.4 Trekkområdet på vestsida av Rondane-massivet: Skogsætrene- Høvringen-Peer Gynt- Mysusæter/Spranget/Rondvassbu	67
5.5 Trekkområdet på østsida av Rondanemassivet: Bjørnhollia-Straumbu-Dørålen	73
5.6 Trekkområdet til Gråhø/Tjønnseterfjellet	75
5.7 Vulufjell	76
5.8 Venabygdsfjellet.....	78
5.9 Trekk ut til Fampen: Friisvegen/Storfjellseter/Skjerdingen/Vinjevegen/ Lauvåsen	81
5.10. Rondane sør for Friisvegen til Hedmarksvidda	85
5.11 Fokusområde Bringbu - trekkpassasje til Hedmarksvidda	88
5.12 Trekkområder mot andre villreinområder; Snøhetta, Knutshø og Sølnekletten.....	89
6 Hovedmål.....	90
7 Forslag til tiltak	91
7.1 Fem hovedgrep for en helhetlig arealforvaltning	92
7.1.1 En «fot i bakken» for hyttebygging rundt Rondane	92
7.1.2 Sentrale trekkruiter må restaureres og ytterligere fragmentering må unngås	93
7.1.3 Kalvings- og oppvekstperioden må skjermes	99
7.1.4 Områder som er relativt uforstyrret må forbli uforstyrret.....	99
7.1.5 Etablering av et overvåkingssystem, en samarbeidsarena og et koordinerende ledd for en helhetlig forvaltning av villreinen og dens arealer	100
7.2 Konsekvenser av de fem foreslåtte hovedgrepene	102

7.3 Forutsetninger for vellykket gjennomføring av de fem hovedgrepene	103
7.3.1 Innspill fra arbeidsverkstedet	103
7.3.2 Sterkere nasjonale styringssignaler	104
7.3.3 Nye juridiske virkemidler	104
7.3.4 Ressurser	105
7.4 Enkelttiltak	107
7.4.1 Fellestiltak for Rondane Nord og Sør	107
7.4.2 Enkelttiltak for Rondane Nord	109
7.4.3 Enkelttiltak for Rondane Sør	112
7.5 En naturrestaureringsplan for Rondane Nord villreinområde	113
8 Litteratur	114
Vedlegg	117
Vedlegg 1 Forsknings- og utredningsarbeid i Rondane	117
Vedlegg 2 Kvalitetsnormens kriterier for Rondane Nord og Rondane Sør	121
Vedlegg 3 Klimaendringer og villrein	130
Vedlegg 4 Sjukdom og parasitter på villrein i Rondane	135
Vedlegg 5 Vegetasjonsanalyse for Rondane villreinområde	140
Vedlegg 6 Kalveproduksjon i Vulufjell	164
Vedlegg 7 Utvikling i villreinbestandene siste 10 år	165
Vedlegg 8 Trafikkregistreringer på automatiske bomstasjoner for Grimsdalen	166
Vedlegg 9 Kryssinger av villrein i Grimsdalen	167
Vedlegg 10 Skutt rein i Sel 1984-2022	170

Forord

Dette dokumentet inneholder forslag til tiltak for å bedre forholdene for villreinen i Rondane. Forslagene er basert på en villreinfaglig vurdering; Hvilke tiltak er nødvendige for at Rondane villreinområde skal kunne gå fra dårlig til middels kvalitet, etter kriteriene i Kvalitetsnormen for villrein?

Rapporten skal, sammen med tilrådingene fra Statsforvalteren og Miljødirektoratet, være et faggrunnlag Klima- og miljødepartementets skal arbeide videre med. Etter at KLD har bearbeidet dette faggrunnlaget, vil departementet sende tiltaksplanen på alminnelig høring. Det er ennå ikke avklart i hvilken form tiltaksplanene vil bli vedtatt, men dette vil være regjeringens tiltaksplaner, som utarbeides med bistand fra alle berørte departementer.

Rapporten er en felles tilråding fra den villreinfaglige prosjektgruppa som ble nedsatt for arbeidet:

- Hans Olav Arnekleiv, leder av Villreinutvalget for Rondane Nord
- Per Erik Sannes, sekretær for Villreinutvalget for Rondane Nord
- Inge Asphoug, leder av Rondane Sør Villreinutvalg
- Hans-Petter Heier Ruud, daglig leder Sollia fjellstyre og sekretær for Rondane Sør Villreinutvalg
- Jørund Båttstad, leder av villreinemnda for Rondane og Sølknkletten
- Jan Olav Solstad, leder av Villreinforum Rondane-Sølknkletten
- Arne Magnus Hekne, Seksjonsleder klima, miljø og naturmangfold, Innlandet fylkeskommune
- John Olav Sundli, rådgiver skogbruk, Stor-Elvdal kommune

I tillegg har følgende personer deltatt i prosjektgruppa som fagressurs/observatører, uten ansvar for tilrådingene:

- Wenche Hagestuen Dale, arealplanlegger, Øyer kommune (planfaglig ressurs)
- Eirin Berge/Ingvild Skarsaune, nasjonalparkforvalter Rondane-Dovre (observatør)

Marit Vorkinn, Statsforvalteren i Innlandet har ledet arbeidet i prosjektgruppa og hatt hovedansvaret for utformingen av rapporten, med bistand fra Tom Hjemseteren, SFIN, Are Endal Rognes og Roy Andersen, Norsk villreinsenter Nord.

Følgende har levert faglige bidrag inn i arbeidet (se avsnitt 2.1): Norsk institutt for naturforskning (scenarioanalyse, ferdselsdata, tomtereserver, analyse av GPS-data og oversikt over FOU-virksomhet), Hans-Petter Heier Ruud, sekretær for Villreinutvalget for Rondane Sør (splitting av Rondane Nord og Sør villreinområder etter kvalitetsnormens kriterier, vegetasjonsanalyse), Are Endal Rognes, Norsk villreinsenter Nord (sykdommer og klimaendringer), Roy Andersen, Norsk villreinsenter Nord (kalveproduksjon Vulufjell) Espen Gudevang, SFIN (kartarbeid) Nina Aas, SFIN (juridiske avklaringer), Sidsel Røhnebak, SFIN (husdyrbeite) og Rannveig Helgesen, SFIN (rovvilt). Takk til alle!

Sammendrag og hovedtilrådinger

Utfordringsbilde

Seks av ti nasjonale villreinområder, inkl. Rondane, har areal helt eller delvis i Innlandet. Disse seks områdene utgjør den nordlige europeiske villreinregionen. Den sørlige europeiske villreinregionen består av fire områder, der den dødelige og smittsomme skrantesjuken er påvist i to av områdene (Nordfjella og Hardangervidda). *Innlandet sitter med andre ord*

og forvalter en betydelig andel av det siste regionale villreinområdet i Europa uten smittsom skrantesjuka. Villreinen i Rondane-Dovre-regionen er i tillegg den villreinen som i størst grad har beholdt sin genetiske egenart i Norge. Dette gir oss i Innlandet et stort ansvar for villreinsens framtid i Norge og Europa.



Figur 1 Nasjonale villreinområder med areal i Innlandet

Tilgjengeligheten til beiteområder av god nok kvalitet vil være den faktoren som avgjør om vi skal ha en levedyktig bestand i Rondane i framtida. Dyr med god kondisjon har større sjanse for å overleve vinteren, flere simler blir drektige, flere kalver overlever den første sommeren, og dyrene blir mer motstandsdyktige mot sykdommer og rovdyrangrep. Å legge til rette for en stamme med robuste dyr vil også være det viktigste klimatiltaket vi kan gjennomføre for villreinen.

Rondane er sannsynligvis det villreinområdet i Norge der konfliktene med menneskelig bruk er størst. Vi har nå fire delbestander av villrein i Rondane, og det er en sterk fare for ytterligere oppsplitting av stammen. Alle områder i Rondane kan nås på dagstur, og ferdselstrykket er stort. Det er i arbeidet med kvalitetsnormen registrert 28 fokusområder, dvs. områder hvor det er, eller man mistenker at det kan bli, utfordringer for villreinen som skyldes arealinngrep og menneskelig aktivitet.

Prosjektgruppa mener utfordringene er større i Rondane Nord enn i Rondane Sør. En ny analyse der områdene ble vurdert hver for seg, viser en mer alvorlig situasjon for Rondane Nord enn når

vi ser på det to områdene samla. I nord er det konflikter knytta både til leveområder og trekkområder, i hovedsak pga. økende ferdsel. Selv med et dobbelt vern, 60 år med nasjonalpark og 30 år med fylkesdelplan/regional plan, har om lag halvparten av det området som i sin tid ble verna som landets første nasjonalpark for å ta vare på villreinen, gått ut av bruk. Konsekvensene er blitt såpass store for villreinen i Rondane Nord at det gir utslag både i kalvevekter og tilvekst.

Rondane Sør er isolert sett derimot på middels kvalitet (gult). Men også her er det faresignaler om redusert arealbruk ved at reinen i begrensa grad bruker de vestligste områdene, og at den sommerstid bruker skogsområdene framfor høgfjellsbeitet.

Fem hovedgrep for å ha en levedyktig villreinstamme i Rondane om 100 år

Å gjennomføre isolerte tiltak i enkeltområder vil kunne ha en positiv effekt, men prosjektgruppa mener at dette ikke er tilstrekkelig i et langsiktig perspektiv. Utfordringene er så mange og så tett sammenvevde at det framfor alt er behov en mer helhetlig arealforvaltning av Rondane villreinområde. Prosjektgruppa foreslår derfor fem hovedgrep for å bringe Rondane villreinområde fra rødt til gult nivå:

1. En «fot i bakken» for hyttebygging

Det er i dag mer enn 25.000 hytter/buer/setrer innenfor plangrensa til regionalplan Rondane. En ny analyse viser at 35 km² er avsatt til hyttebygging i godkjente planer. Merk at dette er et grovt estimat. Forutsetter vi et areal pr. hytte på 3,5 daa tilsvarer dette mer enn 10.000 nye hytter (nye hyttefelt har normalt mindre tomter, mens i eldre planer kan det være større tomtearealer pr. hytte). Potensielt utbyggingsomfang er dermed allerede så stort at prosjektgruppa mener at det må gjennomføres en regional analyse og «planvask» for å vurdere framtidig utbyggingsmønster, samt for å fastsette statlige planretningslinjer for videre hytteutbygging.

Prosjektgruppa tilrår at det innføres midlertidig byggestopp innenfor hensynssonene (nasjonalt villreinområde-sone 1, buffersonen-sone 2, utviklingssonen-sone 3) i regional plan for Rondane-Sølnkletten (se figur 17), fram til statlige planretningslinjer foreligger. Det gis unntak for tomter der det er foretatt grunnlagsinvesteringer i vei, vann, kloakk og strømtilførsel. I tillegg foreslås det at planer for nye hyttefelt ikke godkjennes innenfor plangrensa for Regional plan Rondane før statlige planretningslinjer er iverksatt.

En analyse av tomtereserven foretatt av Norsk institutt for naturforskning viser at det vil være betydelige muligheter for fortsatt hyttebygging i perioden med bygge- og planstopp. En byggestopp vil omfatte anslagsvis en fjerdedel av den samla tomtereserven i regionalplanområdet. Unntaket for tomter som er opparbeidet med infrastruktur, betyr i realiteten at et mindre areal blir berørt.

2. Sentrale trekkruiter må restaureres og ytterligere fragmentering må unngås

Prosjektgruppa mener at trekkområdet på vest- og østsida av Rondane-massivet må restaureres for å komme fra rødt til gult nivå i Rondane Nord. Det vil være behov for til dels kraftige tiltak. Av hensyn til andre samfunnsinteresser foreslås en trinnvis utprøving av tiltak. På vestsida omfatter et første trinn flytting av nasjonalparkgrensa fra Spranget og ut til toppen av Tjønnbakken, at sykling fra ny nasjonalparkgrens til Rondvassbu blir tillatt kun i høgsesong

og begrenset åpningstid på selvbetjeningskvarteret i Rondvassbu. På østsida foreslås at åpningstidene på Bjørnhollia reduseres, at brua ved Straumbu stenges utenom hyttas åpningstider, og nedlegging av stien fra Bjørnhollia til Eldåbu gjennom Vulufjell.

Forutsetninger for restaurering av disse trekkene er klare styringssignaler fra Klima- og miljødepartementet når departementet fastsetter tiltaksplanene, samt nasjonal finansiering.

Å endre rutesystemet i Rondane fra et nettverk av T-merka stier til én t-merka hovedrute gjennom Rondane Nord vil kunne være et virkemiddel for restaurering av trekkområdene forbi Rondanemassivet.

For å restaurere trekket over fv. 27 foreslår vi som et første trinn å sanere avkjørsler og veglommer langs fv. 27 for å hindre villcamping, samt å forlenge eksisterende stopp- og parkeringsforbud langs vegen til 18.juni. Området øst for Muen er et aktuelt område for et pilotprosjekt for viltovergang/miljøtunnel for villrein.

Trekkområdene over Grimsdalen, trekkområdene ut til Fampen og trekket over Åsta i Bringbuområdet vurderes å være de mest kritiske områdene i forhold til å forebygge ytterligere fragmentering av villreinområdene i Rondane. Prosjektgruppa mener at tiltak i Grimsdalen bør iverksettes så raskt som mulig, se eget avsnitt.

3. Kalvings- og oppvekstperioden må skjermes

Våren og forsommeren er en kritisk periode for villreinen. For å skjerme denne perioden har forvaltningen valgt mellom å redusere tilgjengeligheten til villreinens leveområder eller å innføre juridiske ferdselsreguleringer, som ferdselsforbud i visse soner. Prosjektgruppa foreslår å prøve mindre inngripende tiltakene framfor et forbud; Seinere åpning av flere vinterstengte veger, sluttdato for motorisert ferdsel på snøføre, begrensinger i åpningstider for overnattingstilbud og generelt streng dispensasjonspraksis.

Både for å skjerme kalvings- og oppvekstperioden og for at uforstyrta områder skal forbli uforstyrta, (jfr. punkt 4) foreslås det felles tidsrammer for når ulike former for bruk er tillatt. «Åpningsdato» er foreslått til 18.juni og «stengingsdato» er satt til 10.oktober. Dette samsvarer med start av skolens sommerferie og høstferie. Det hadde vært mulig å differensiere denne tidsrammen noe mellom ulike områder. Gjennom prosessen har imidlertid behovet for likebehandling vært framhevet av mange. Prosjektgruppa har ut fra dette valgt en felles tidsramme.

4. Områder som er relativt uforstyrta må forbli uforstyrta

Med den svake styringen som er av ikke-motorisert ferdsel pr. i dag, og ut fra den utviklingen en ser med stadig nye friluftslivformer og -utstyr, så er det uvisst i hvilken grad en greier å dempe ferdselspresset i fokusområdene. Det er derfor av avgjørende betydning for villreinens framtid i Rondane at de områder som i dag har begrenset ferdsel og aktivitet, skjermes. Prosjektgruppa foreslår nedlegging av flere stier og løyper, forbud mot aktiviteter med stor rekkevidde eller som sprer ferdselen i området og streng dispensasjonspraksis for inngrep og ferdsel.

I nasjonalt villreinområde (se figur 17) bør det ikke være tillatt med utleie av overnatting mellom andre påskedag og 18.juni. Fra kommunegrensen mellom Øyer og Lillehammer og nordover til E6 over Dovrefjell bør utleie heller ikke være tillatt fra 10.oktober til 1.februar innenfor nasjonalt villreinområde

5. Etablering av et overvåkingssystem, en samarbeidsarena og et koordinerende ledd for en helhetlig forvaltning av villreinen og dens arealer

I tillegg til sterkere nasjonale styringssignaler mener prosjektgruppa at det er behov for et mer forpliktende og kontinuerlig samarbeid på regionalt nivå.

Hovedforutsetninger for å kunne gå fra rødt til gult i Rondane

1. Klare styringssignaler fra Klima- og miljødepartementet når departementet fastsetter tiltaksplanene

De siste tiårene har brukspresset økt, og avveiningen mellom bruk og vern i villreinområdene har blitt mer utfordrende. Å etablere en helhetlig arealforvaltning for villreinområdene vil kreve en samordning av ulike sektorpolitikk, samordning på tvers av etablerte forvaltningsordninger og kunne ha store lokalpolitiske omkostninger. Det er vanskelig å se at det vil være mulig å få etablert en mer helhetlig arealforvaltning i villreinområdene uten sterkere nasjonale styringssignaler.

2. Nye juridiske virkemidler

Gjennomgangen av utfordringer i Rondane har avdekket et behov for nye juridiske virkemidler. De fleste av disse er knyttet til regulering av ikke-motorisert ferdsel:

- Hjemmel for straks-regulering av uorganisert, ikke-motorisert ferdsel
- Stier og løyper underlegges Pbl-behandling
- Bedre muligheter for å styre uorganisert, ikke-motorisert ferdsel, både i og utenfor verneområdene.

3. Økonomiske ressurser

Det vil være behov for betydelige økonomiske ressurser for å gjennomføre de foreslåtte tiltakene. Det finnes flere mulige finansieringskilder, men prosjektgruppa mener at det også vil være nødvendig å øremerke nasjonale midler for gjennomføring av tiltaksplanene for de nasjonale villreinområdene.

Behov for umiddelbare tiltak for å forebygge at trekket over Grimsdalen blir ytterligere svekket

Prosjektgruppas tilrådinger til tiltak i fokusområdene og tiltak på tvers av fokusområdene er beskrevet i kap. 7. Hvor raskt det er mulig å gjennomføre disse tiltakene vil variere. Flere tiltak vil kreve mer omfattende prosesser med bred involvering. I ett område; Grimsdalen, mener imidlertid prosjektgruppa at tiltak bør iverksettes så snart som råd, og ikke avvente tiltaksplanen.

Norsk institutt for naturforskning påpekte her en negativ utvikling allerede i 2014, og advarte mot ytterligere svekkelser av trekket. GPS-registreringene fra 2009 til 2023 tyder på at utviklingen er forverret.

Det er ikke kartlagt hvor store bestander områdene nord og sør for Grimsdalsvegen kan ha hver for seg på helårsbasis, dersom utviklingen går så langt at bestanden nord for Ula blir delt i to ved Grimsdalen. Men sannsynligvis vil totalbestanden måtte reduseres vesentlig, når reinen ikke kan trekke fritt mellom vinterbeitene sør for vege og kalvings- og oppfostringsområdene nord for vege. Med to mindre flokker blir også sårbarheten større enn i en samla flokk.

For å forebygge ytterligere svekkelse av villreintrekket over Grimsdalen foreslår prosjektgruppa seinere åpning av Grimsdalsvege (18.juni, men med unntak for næringskjøring), forbud mot alle former for camping i en 1km sone på begge sider av Grimsdalsvege og nattestenging av vege første del av sommeren. Dette kan gjennomføres som en forskriftsendring for Grimsdalen landskapsvernområde. Parallelt med at det igangsettes et arbeid med endringer av verneforskriften for Grimsdalen landskapsvernområde, må det arbeides med løsninger for en praktisk gjennomføring, inkludert finansiering.

Ingen vet hvilket tidsvindu vi har for å unngå at trekket over Grimsdalen opphører, jfr. erfaringene fra Spranget i Sel kommune. Prosjektgruppa tilrår derfor overfor nasjonale myndigheter at arbeidet med en forskriftsendring igangsettes allerede i 2024.

Etablering av et nasjonalt restaureringsprosjekt for Rondane Nord villreinområde

Det har de siste årene vært avsatt betydelige midler gjennom statsbudsjettet for restaureringstiltak, dels som et klimatiltak (restaurering av myr), dels som avbøtende tiltak for nye inngrep (restaurering av Hjerkinnskytefelt). Villreinen i Rondane-Dovre-regionen er den villreinen som i størst grad har beholdt sin genetiske egenart i Norge. Rondane er samtidig det området som ser ut til å ha størst utfordringer i forhold til brukspress, dels som følge av geografien (langt og smalt), dels som følge av nærhet til store befolkningskonsentrasjoner på Østlandet. Med de faresignaler som nå foreligger for villreinen i Rondane, mener prosjektgruppa at det bør etableres et nasjonalt restaureringsprosjekt for Rondane Nord villreinområde.

Naturrestaureringsprosjekter er gjerne knytta til avgrensa områder. Villreinen er en ikke-stasjonær art, og et prosjekt må tilpasses dette. Et naturrestaureringsprosjekt for villreinen i Rondane Nord innebærer derfor ikke fjerning av alle former for infrastruktur i området, men et prosjekt for å restaurere og sikre viktige funksjonsområder for villreinen.

For å oppnå den samordning som er nødvendig for å sikre villreinen ei framtid i Rondane Nord, mener prosjektgruppa det er behov for klare nasjonale styringssignaler for et slikt arbeid. Det er et tilsvarende stort behov for et forpliktende samarbeid mellom regionale og lokale myndigheter og interessegrupper, for å utforme tiltak og tilpasse disse til en lokal kontekst, samt samordne spredte virkemidler. Et restaureringsprosjekt for Rondane nord vil både sikre at videre arbeid skjer innenfor en helhetlig ramme, og at ulike forvaltningsmyndigheter og interessegrupper samles rundt samme bord.

1. Villrein og folk

Villreinen er hardfør og tilpasset et kaldt klima, og var blant de første dyrene som koloniserte Nord-Europa og Norge etter siste istid. Den var helt avgjørende for de første menneskene i Norge og har fortsatt å være viktig for matauk, bosetting og kulturell utvikling. Villrein har også i dag betydning for identiteten i mange bygdesamfunn. Dette ble ikke minst tydelig da [villreinen i Nordfjella](#) ble slaktet ned som følge av skrantesjuka.

Villreinjakt og -fangst har pågått i rundt 10.000 år i Norge. I våre områder er de eldste sporene rundt 8000 år gamle. [Sporene etter eldre tiders jakt](#) finner vi fortsatt som store fangstanlegg i fjellet. Kulturarven knyttet til villrein er så særegen at det arbeides for å få plass på UNESCOs verdensarvliste. Dette er en langvarig prosess, men en [vurdering](#) av UNESCOs internasjonale rådgivere, [ICOMOS](#), er positiv for videre arbeid. At jakt fortsatt er en levende tradisjon i området, vil sannsynligvis være en faktor som spiller positivt inn.

Trolig fantes det villrein i de fleste fjellområdene i Skandinavia fram til for ca. 500 år siden. Noen steder ble reinen utryddet gjennom jakt, andre steder ble den erstattet av tamrein. I dag finner vi vill europeisk fjellrein bare i Norge og noen få steder vest i Russland. Opp mot 90 % av den europeiske bestanden lever i sørnorske fjell. Dette vil si at vi i Norge har et spesielt ansvar for å ta vare på den som en av våre ansvarsarter.

For å overleve i et tøft miljø som fjellet, med store variasjoner i tilgang på mat, er villreinen avhengig av å legge på seg når det er god tilgang på mat, og spare på denne energien når det er mindre mat. Reinen feiter seg derfor opp i sommerhalvåret når det er rikelig med mat og lagrer dette som fett og muskelmasse. Denne oppsparte energien tærer de på gjennom senhøst og vinter når mattilgangen er dårlig.

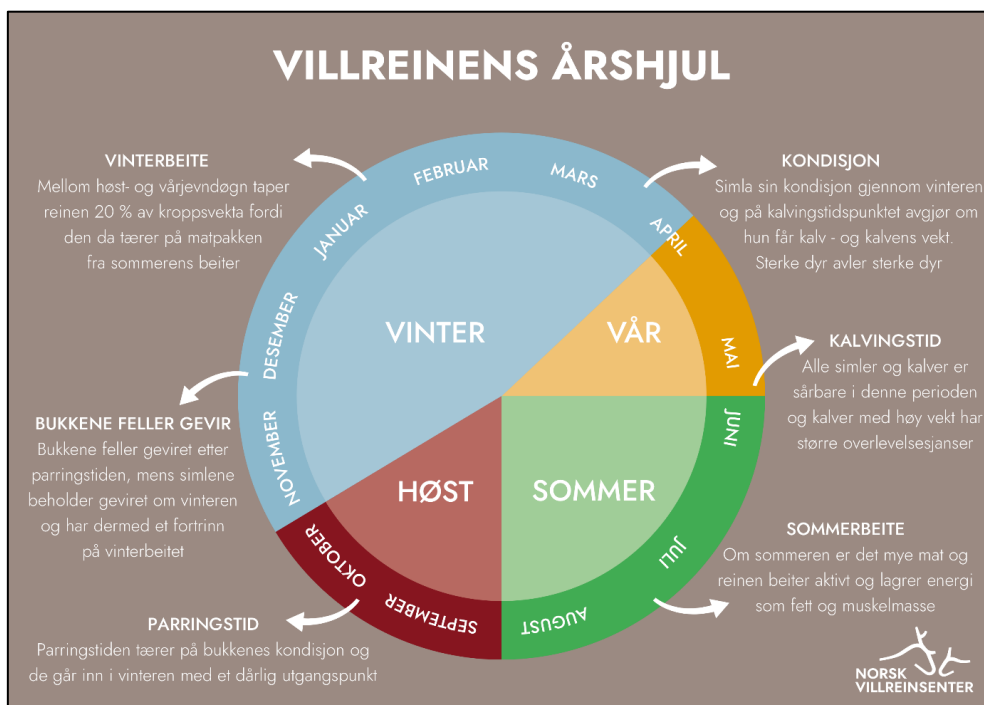
Reinen spiser helst ferske knopper og skudd og unge, næringsrike planter, og den følger gjerne planteveksten oppover i fjellet utover våren og sommeren. Fra år til år kan kvaliteten på beitemat variere mye. En tidlig vår med grønne beiter er bra for reinen. Utover høsten visner beiteplantene og næringstilgangen blir dårligere. Gjennom senhøst og vinter beiter den lav, kvister, tørt gress og andre visne planter. Reinen har en unik evne til å fordøye og utnytte lav som vedlikeholdsfor gjennom vinteren. I perioden mellom høstjevndøgn og vårjevndøgn taper reinen likevel fett og proteiner som den har lagret på kroppen gjennom sommeren. Dyrene kan i denne perioden tape opp imot 20 % av kroppsvekta. Måten den overlever vinteren på er å spare på det lille ekstra den har. De flytter seg lite og ligger mye i ro for å spare energi. I denne perioden er dyrene særlig sårbare for forstyrrelser som gjør at de bruker unødig energi.

Vintre med mye snø og mildværsperioder kan gjøre det vanskelig for reinen å komme til maten under snøen. De trekker derfor til snøfattige og lavrike områder om vinteren. Lav vokser veldig sakte, ca. en millimeter i året. Dersom reinen beiter for hardt på laven i et område kan det ta flere tiår før det er gode beiter i området igjen. Det er derfor viktig at dyrene kan bruke store områder i søk etter mat.

Reinen kan bruke så mye som 12-15 timer av døgnet på å beite. Resten går som regel med til hvile og drøvtygging. Beitetida kan forstyrres av insekter, rovdyr og menneskelig aktivitet.

Dersom dyrene blir forstyrret og mister beitetid gjentatte ganger i løpet av en sommer, vil dette påvirke hvor mye opplagsnæring dyrene har før vinteren.

At villreinen får lagt på seg nok gjennom sommeren er viktig både for at dyrene skal overleve vinteren og at de skal klare å føde en livskraftig kalv når våren kommer. Studier fra tamreinforskninga viser at simlene må opp i en gitt vekt for å bli drektige. Simler som er for lette har mindre sjanse for å få fram kalv, og større sannsynlighet for å abortere i løpet av vinteren. Små simler føder små kalver som har dårligere sjanse til å overleve sommeren den kommende vinteren. Gitt disse mekanismene kan en si om en villreinbestand er i god tilstand ved å se på hva kalvene veier når de felles under jakta på høsten. Er kalvene for lette er det noe som ikke er som det skal i villrein fjellet.



Figur 2 Villreinenens årssyklus

Mennesket blir av reinen oppfattet som et rovdyr, siden vi har jaktet på de i mange tusen år og fortsatt gjør det. Vår tilstedeværelse i fjellet kan føre til at dyrene oftere blir skremt og dermed beveger seg mer enn de ellers ville gjort. Dette fører til både økt energiforbruk og mindre tid til beiting, og dermed redusert vekt. Ved gjentatte forstyrrelser f.eks. på en sti eller en vei kan reinen til slutt sky et område helt og dermed bli fortrent både fra viktige beiteområder og trekkruter.

Kvalitetsnormen for villrein har vist at den menneskelige bruken av flere villrein fjell har blitt så stor at framtida for reinen er truet. Også i Rondane villreinområde trengs det nå tiltak for å bedre leveforholdene for villreinen.

2. Kvalitetsnorm for villrein og arbeidet med å finne tiltak

[Forskrift](#) om «Kvalitetsnorm for villrein» ble fastsatt av regjeringen med hjemmel i naturmangfoldloven i 2020. Normen skal sikre at villreinbestandene har gode nok levekår i framtida:

«Formålet med kvalitetsnormen er å bidra til at villrein, og de ulike villreinområdene, forvaltes på en slik måte at internasjonale forpliktelser overholdes, og at nasjonale målsettinger om ivaretagelse av levedyktige bestander innenfor sine naturlige utbredelsesområder nås.»

I april 2022 ble den første klassifiseringen av de 10 nasjonale villreinområdene presentert (Rolandsen et al. 2022). 6 av 10 områder ble vurdert å ha for dårlig kvalitet etter kriteriene i kvalitetsnormen. Dette gjaldt Rondane, Knutshø, Snøhetta, Nordfjella, Hardangervidda og Setesdal Ryfylke. Fragmentering av leveområdene, infrastruktur og menneskelig ferdsel blir trukket fram som viktige årsaker til at villreinen har dårlige vilkår i disse områdene.

Artikkel 5 i kvalitetsnormen sier at dersom kvaliteten i normen ikke blir nådd, bør Klima- og miljødepartementet (KLD) i samråd med andre berørte myndigheter, utarbeide en plan for hvordan kvaliteten likevel kan nås. Etter en vurdering i KLD ble arbeidet med tiltaksplaner besluttet gjennomført for de områdene som var røde etter kvalitetsnormen.

2.1 Oppdraget til Statsforvalterne

I hovedinstruksen fra Kommunal- og distriktsdepartementet og [foreløpig tildelingsbrev for 2023](#) fikk Statsforvalterne i oppgave å bidra til iverksetting og oppfølging av kvalitetsnormen for villrein:

«Ved første klassifisering av de ti nasjonale villreinområdene våren 2022 var det seks områder som hadde dårlig kvalitet, og bare fire områder som oppnådde middels kvalitet. På bakgrunn av dette har Regjeringen besluttet at det i 2023 skal utarbeides en egen stortingsmelding om villrein, og ved neste klassifisering i 2025 skal områdene ha minimum medium tilstand.»

Statsforvalterne fikk i oppdrag å:

«Levere utkast til tiltaksplan med forslag til finansiering av tiltakene for følgende villreinområder: 1) Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei, 2) Hardangervidda, 3) Nordfjella, 4) Rondane og Sølknletten, 5) Snøhetta, 6) Knutshø. Hovedansvarlig statsforvalter skal lede og organisere arbeidet med utvikling av tiltaksplaner.»

Statsforvalteren i Innlandet (SFIN) har vært ansvarlig for prosessen i Rondane. Statsforvalteren i Trøndelag har vært hovedansvarlig for tiltaksplanarbeidet i Snøhetta og Knutshø. Arbeidet i Sølknletten er utsatt til etter 2023.

Framdriften for tiltaksplanarbeidet er revidert underveis, seinest i brev fra Klima- og miljødepartementet 15.juni 2023:

«Vi har bedt Miljødirektoratet om å lage faglige utkast til tiltaksplaner for de nasjonale villreinområdene. Miljødirektoratet har i sin tur bedt statsforvalterne og andre om å bidra med innspill. Disse faggrunnlagene for tiltaksplaner vil bli oversendt fra Miljødirektoratet til Klima- og miljødepartementet 15. desember 2023. Dette vil være faggrunnlaget som Klima- og miljødepartementet, i samarbeid med alle berørte departementer, vil arbeide videre med. Det vil det

bli gjennomført en alminnelig høring der vi vil be om innspill til planene. Dette blir sannsynligvis i 2024. I tillegg vil Klima- og miljødepartementet legge til rette for en dialog med berørte kommuner og fylkeskommuner i forkant av høring. Før regjeringen tar en beslutning, skal alle berørte villreininteresser få god tid til å spille inn på faggrunnlaget. Vi skal med andre ord sikre en god involvering av kommunesektoren og andre berørte interesser. Det er ennå ikke avklart i hvilken form tiltaksplanene vil bli vedtatt, men dette vil være regjeringens tiltaksplaner, som utarbeides med bistand fra alle berørte departementer.....Etter planen vil tiltaksplanene for de ti nasjonale villreinområdene tidligst kunne ferdigstilles i 2025».

Regjeringen vil legge fram en Stortingsmelding om villrein i 2024. Stortingsmeldingen skal presentere overordnet politikk og virkemiddelbruk for villreinforvaltningen, samt overordnede signaler og føringer for tiltaksplanene.

2.2 Utdyping og tolking av oppdraget

2.2.1 Arbeidet i Rondane har hatt et helhetsblikk på villreinområdet

Miljødirektoratet (2022) har understreket at arbeidet med tiltaksplanen skal ta utgangspunkt i klassifiseringsarbeidet som er gjennomført etter Kvalitetsnormen, men at

«Vurderingene skal ikke begrenses kun til de delnormer eller måleparametere som har fått dårlig kvalitet, men må ha et helhetsblikk på villreinområdet og mulighetene for å forbedre bestandens og områdets kvalitet og funksjonalitet i et lengre tidsperspektiv».

[Klassifiseringen etter kvalitetsnormen](#) omfattet tre hovedkriterier: Bestandsforhold, lavbeiter og «leveområde og menneskelig påvirkning». I Rondane Nord og Rondane Sør er det en rekke andre faktorer som påvirker områdenes kvalitet, som tilgjengelige sommerbeiter (Rondane Nord), fotråte (begge områder), uforklarlige bestandssvingninger (Rondane Nord), dårlig bestandstilvekst til tross for høy kalveproduksjon (Rondane Sør) og forebyggende arbeid på arealsida (begge områder). En tiltaksplan for å bedre forholdene for villreinen i Rondane må derfor ha et bredere perspektiv enn kvalitetsnormens kriterier.

2.2.2 Rondane Nord og Rondane Sør villreinområder er vurdert separat

Nord- og sør-områdene i Rondane har vært forvaltet som egne områder i over 50 år, med separate rettighetshaverorgan (villreinutvalg) og egne forvaltningsplaner (bestandsplaner) for Nord og Sør. Områdene behandles også som egne enheter i overvåkingsprogrammet for hjortevilt.

Det er vesentlige forskjeller mellom Rondane Nord og Rondane Sør i forhold til naturforhold, bestandsforhold og menneskelig ferdsel og inngrep. Ved klassifiseringen etter kvalitetsnormen ble de to områdene vurdert samlet. Dette førte til at forskjellene mellom Rondane Nord og Sør til dels ble «nullet ut». Som grunnlag for en tiltaksplan er det uheldig. En risikerer både å fokusere på mindre viktige problemstillinger i delområdene og at tiltakene ikke blir målretta nok for den enkelte delbestand. For tiltaksplanarbeidet har vi derfor gått gjennom kriteriene i kvalitetsnormen og vurdert dem for Rondane Nord og Rondane Sør separat (se avsnitt 3.4).

2.2.3 Tiltaksplanen er starten på en prosess

Villreinområdene skal klassifiseres etter kvalitetsnormens kriterier hvert [fjerde år](#).

Det er svært mange utfordringer for villreinforvaltningen i Rondane, og det vil derfor ta tid å oppnå middels kvalitet for området. I denne tiltaksplanen har prosjektgruppa, ut fra den korte tida som har vært til rådighet for arbeidet, fokusert på de overordna linjene. Utfordringene er så mange og så tett sammenvevde at det er behov for en helhetlig forvaltning av villreinområdene. Det er derfor mange mindre tiltak det ikke har vært tid til å gi en grundigere vurdering. Disse er samlet i kapittel 7.

2.3 Hvordan arbeidet er gjennomført

2.3.1 Kunnskapsgrunnlaget

I Rondane foreligger det et omfattende kunnskapsmateriale om villrein og dels ferdsel fra ulike FOU-prosjekter, se vedlegg 1.

Det har imidlertid vært nødvendig å supplere dette kunnskapsgrunnlaget. For det første er kriteriene i kvalitetsnormen som nevnt gjennomgått for Rondane Nord og Rondane Sør separat. Videre har det vært nødvendig å vurdere flere forhold enn kun indikatorene i kvalitetsnormen for å få et helhetsblikk på villreinenes utfordringer i området. I tillegg er påvirkningsanalysen som ble gjennomført i forbindelse med klassifiseringsarbeidet kort og generell (Rolandsen et al. 2022), og ikke tilstrekkelig for å prioritere tiltak. Dette har medført at det er jobbet parallelt med kunnskapsinnhenting, påvirkningsanalyse, tiltaksutforming, konsekvensvurderinger og involvering/forankring. Dette har vært krevende, men nødvendig.

Det er for arbeidet bestilt flere nye analyser fra eksterne. Hans-Petter Heier Ruud, daglig leder i Sollia fjellstyre og sekretær for Rondane Sør Villreinutvalg, har hatt jobben med å se på kvalitetsnormens kriterier for Rondane Nord og Rondane Sør separat (se vedlegg 2). Han har også gjennomført en vurdering av vegetasjonsforholdene sett opp mot villreinenes områdebruk, basert på [GPS-data](#) samlet inn av NINA (vedlegg 5). Norsk institutt for naturforskning (NINA) har levert en analyse av tomterese i området. NINA har også gjennomført en scenarioanalyse for å vurdere effekten av ulike tiltak for å restaurere trekket forbi Rondane-massivet (Niebuhr et al. 2023).

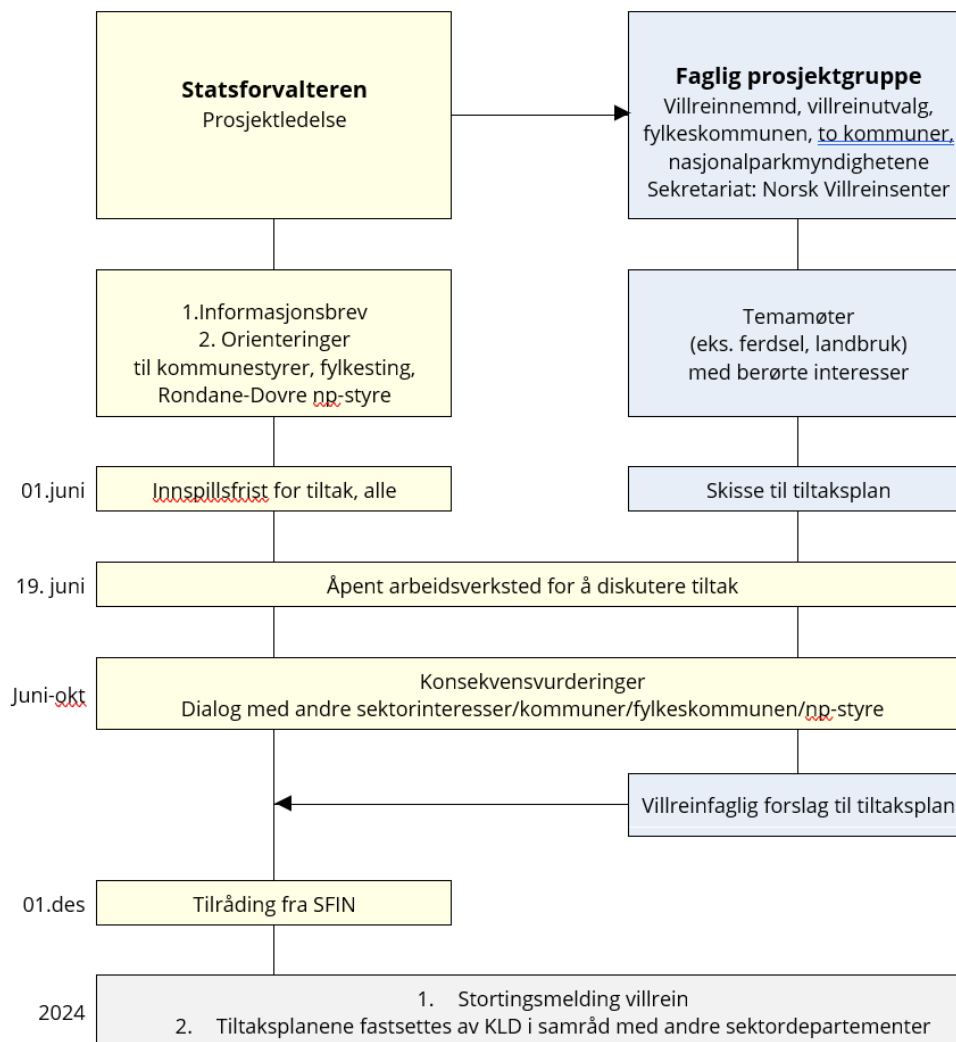
Det er i tillegg utarbeidet interne fagnotater/presentasjoner for følgende tema:

- Klimaendringer og villrein (vedlegg 3)
- Sjukdom og parasitter på villrein (vedlegg 4)
- Beite: Type, omfang og organisering i Rondane
- Rovvilt/predasjon: Utbredelse i Rondane, organisering av forvaltninga
- Hyttebygging: Omfang i Rondane, utfordringer
- Ferdselsutfordringer i Rondane

2.3.2 Organisering av prosessen

Med et område som har hatt store konflikter rundt villreinforvaltning i mange år, kort tid til arbeidet og begrensa med ressurser, tok SFIN to strategiske valg ved organisering av prosjektet:

1. Å prioritere dialog med kommune- og fylkespolitikerne. Fysiske møter i 12 ulike kommuner og på Fylkestinget medførte imidlertid mindre tid til andre oppgaver på våren.
2. Å etablere ei stor prosjektgruppe og ha temamøter etter behov, dvs. at det ikke ble opprettet tematiske arbeidsgrupper. Dette ble valgt dels ut fra å ha tid til den politiske dialogen i oppstarten av prosjektet, dels fordi utfordringene i Rondane Nord og Rondane Sør er noe ulike og dermed mindre egnet til å diskutere i en felles arbeidsgruppe, men særlig fordi utfordringene i Rondane er så mange, store og tett sammenvevde at det var viktig at prosjektgruppa gjennom hele prosessen jobbet ut fra et helhetsperspektiv.



Figur 3. Organisering av prosessen

Politisk dialog

I perioden 28.februar-18.april orienterte SFIN fylkestinget i Innlandet, 10 kommunestyre og to formannskap om tiltaksplanarbeidet (fysiske møter). I tillegg har det vært en orientering for Rondane-Dovre nasjonalparkstyre via Teams. Det var opp til kommunene hvor lang tid de ønsket til orienteringene og tidsbruk på spørsmål og kommentarer fra kommunepolitikere etter orienteringene. På disse møtene ble kommunene oppfordret til å komme med innspill for å bedre forholdene for villreinen i Rondane, og de ble invitert til arbeidsverkstedet for å diskutere mulige tiltak som arrangeres 19.juni. 8 ordførere og en varaordfører fra i alt 12 kommuner deltok på arbeidsverkstedet 19.juni.

Prosjektgruppa

Ut fra at mandatet for prosjektgruppa er å foreslå tiltak for å få Rondane Villreinområde fra rødt til gult nivå, og signaler fra nasjonale myndigheter om at prosjektplanen ikke skal være en konsensusplan men et faggrunnlag, valgte vi å opprette en villrein faglig prosjektgruppe (6 deltakere fra nemnd, de to utvalgene og Villreinforum Rondane-Sølnkletten). Prosjektgruppa har vært supplert med deltakere fra to kommuner, fylkeskommunen og Rondane-Dovre nasjonalparkstyre (i alt 10 medlemmer), jfr. forordet.

Dialog med og forankring hos andre interessenter

I februar ble det sendt ut et informasjonsbrev med prosjektplan til en rekke politiske og forvaltningsmessige organer og næringsorganisasjoner. Det ble også oppretta ei [nettside](#) hos SFIN om arbeidet. For å skape oppmerksomhet om tiltaksplanarbeidet utarbeidet Statsforvalteren i Innlandet også en kronikk, som ble publisert i en rekke av lokalavisene i Innlandet i mai.

Det ble avholdt et eget orienteringsmøte for landbruket om arbeidet i mai (Teams), der også Statskog var invitert.

Ferdsel var tema for to av møtene i prosjektgruppa (mars og mai). På disse møtene var tre DNT-lag og tre reiselivsorganisasjoner invitert. På det siste møtet var også Statskog invitert. Kun én reiselivsorganisasjon har stilt på møtene. Å organisere dette som temamøter i prosjektgruppa har vært positivt ved at alle deltakerne i prosjektgruppa har fått delta i diskusjonene med andre interessegrupper, slik at de har et godt grunnlag for å foreslå tiltak og vurdere konsekvensene.

Via Statsforvalterens nettsider har vi bedt om innspill til tiltaksplanen. Fram til 1. juni kom det ca. [70 innspill](#). Disse innspillene var med og dannet grunnlaget for det arbeidsverkstedet som ble arrangert 19.juni. På arbeidsverkstedet ble utfordringene for villreinen i Norge og Rondane belyst (v/ Olav Strand, NINA) og foreløpige forslag til tiltak fra prosjektgruppa og mottatte innspill om tiltak ble presentert, som grunnlag for diskusjon i grupper. Arbeidsverkstedet var åpent for alle interesserte, og samlet 90-100 deltakere. 11 av 12 kommuner hadde politisk representasjon (8 ordførere+1 varaordfører), og flere kommuner var også representert med administrativt ansatte. Presentasjoner og oppsummeringer av gruppearbeidet er utlagt på: [Arbeidsverksted om tiltaksplan for villrein | Statsforvalteren i Innlandet](#). Både skriftlige innspill og innspill fra arbeidsverkstedet har vært med å danne grunnlaget for det videre arbeidet i prosjektgruppa .



Figur 4. Fra gruppearbeidet på arbeidsverkstedet - Spidsbergseter 19.juni. Reinen følger med...
Foto: Karianne Stordal

Høsten 2023 har det vært gjennomført flere møter med diskusjon av tiltak og vurderinger av konsekvenser med representanter for:

- Grimsdalsvegen SA
- Tour de Dovre, Grimsdalshytta og Funkibator
- Nasjonal Turistveg Rondane
- Dovre kommune og Dovre fjellstyre

Beitelagsledere fra området, Sau og Geit i Oppland og Hedmark, samt fjellstyrer var invitert til et møte for å diskutere salteplasser. Det ble imidlertid så få påmeldte til møtet at det ble avlyst.

Med 28 fokusområder har det vært lite tid til dialog med ulike parter i fokusområdene utover fellesarenaene. Grimsdalen har vært et unntak, fordi prosjektgruppa mener at dette er området hvor det haster mest med å snu en negativ utvikling, og at tiltak bør iverksettes før tiltaksplanen er fastsatt. Prosjektgruppa vil være tydelig på at det hadde vært ønskelig med en tilsvarende dialog i andre fokusområder, og beklager at rammene som er gitt fra nasjonale myndigheter til prosessen, ikke har gjort dette mulig.

Intern styringsgruppe hos SFIN

Leder: Haavard Elstrand, miljø- og landbruksdirektør

Medlemmer: Anne Kathrine Fossum, direktør for kommunal og regional samordning.
Vebjørn Knarrum, enhetsleder Naturmangfold og verneområder.
Jørn Karlsen, enhetsleder Areal og klima.
Øyvind Gotehus, enhetsleder Jord og mat.

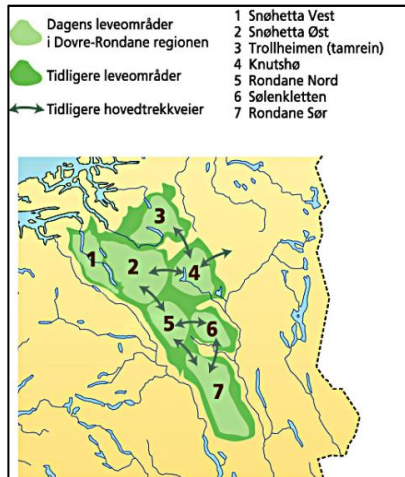
Kommunikasjons-
ansvarlig: Karianne Stordal.

Prosjektledelse: Marit Vorkinn og Tom Hjemseteren

Norsk villreinsenter Nord v. Are Endal Rognes, har bidratt på sekretariatssida.

3.Områdebeskrivelse: Naturgrunnlag, villreinbestander og bruk

Rondane villreinområde strekker seg fra E6 i nord til rv. 25/3 mellom Hamar og Elverum i sør, og mellom Østerdalen/Atndalen/Folldalen i øst og Gudbrandsdalen i vest (figur 6).



Figur 5. Tidligere leveområder

Rondane villreinområde var i før-industriell tid del av den store Dovre-Rondane regionen som strakte seg fra skogområdene lengst sør i Rondane Sør til kystfjellene i Sunndalen i nordvest og til seterdalene lengst øst i Dalsbygda. Utbyggingen av veier, jernbane og kraftanlegg fra 1900-tallet og framover førte til at området ble delt i sju (figur 5), der Rondane Nord og Rondane Sør utgjør to av områdene. Det har de siste tiårene vært en rask fragmentering og ytterligere oppsplitting i Rondane. Først ved at trekket over fv. 27 mellom Ringebu og Sollia ble sterkt redusert, deretter ved at trekket på øst- og vestsida av selve Rondanemassivet, på akse mellom Mysusæter og Atna, nær har opphørt. Dette har ført til at villreinbestanden i Rondane nå forvaltes som fire ulike bestandsområder (figur 6).



Figur 6. Heltrukket rød linje: Omtrentlig grense mellom Rondane Nord og Rondane Sør
Stipla rød linje: Omtrentlig grense mellom de to delbestandene i Rondane Nord («Nord for Ula» og «Vulufjell»). Finnsjøfjellet utgjør en egen liten «øybestand», som forvaltes separat fra resten av «Rondane Sør»

3.1 Naturgrunnlaget

I motsetning til i mange andre villreinområder, er det sentralt og nord i Rondane rikelig med lavressurser, og dermed gode vinterbeiter for reinen. Derimot er tilgjengeligheten til frodige sommerbeiter i området «Nord for Ula» dårligere. På den positive sida er at Rondanemassivet gir reinen mulighet til å trekke opp i høgda og finne snøfonner på sommeren, for å slippe unna insektplager og varme.

Fra Vulufjell og sørover er det større arealer med sommerbeite, men færre høydedrag. Andelen skogkledd areal øker jo lengre sør man kommer i villreinområdet. Store myrområder finnes i Hemmeldalen og sør for Åsta elv. Her finnes gode sommerbeiter, selv i tørre somre. Barskogen brukes også hyppig som beiteareal sommerstid, spesielt de lavereliggende dalsidene mot Østerdalen. Vinterbeitet finnes hovedsakelig i de nordlige og midtre delene av Rondane sør.

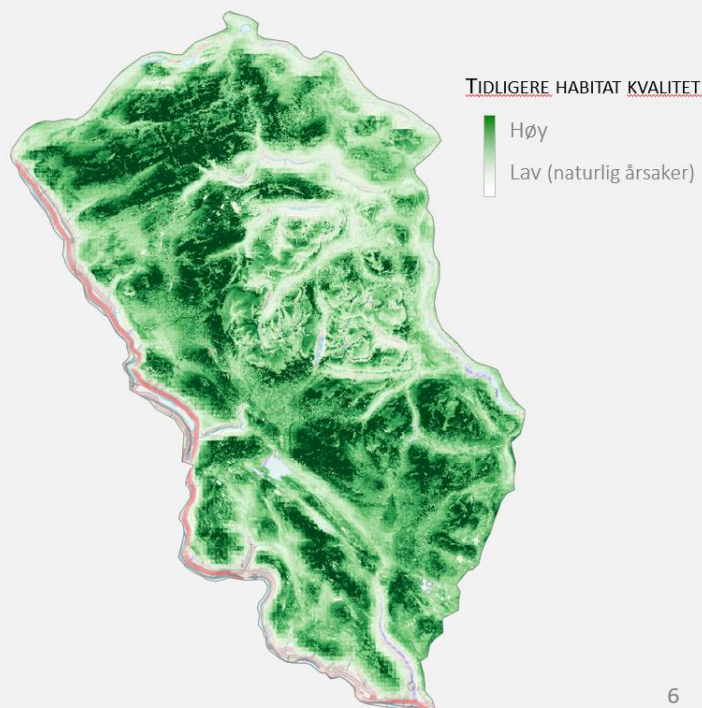
En gjennomgang av tilgjengelige vegetasjonsdata fra NORUT (satellitdata) og sammenligninger med registrerte GPS-posisjoner fra 2009 (juni, juli og august) viser at en stor del av tilgjengelig beiteareal sommerstid ikke benyttes (vedlegg 5). Reinen i Rondane Nord og Vulufjell benytter høgfjellet sommerstid. I Rondane Sør er store deler av disse arealene, spesielt i den midtre delen av området, nesten helt uten bruk. I stedet brukes skogsområdene i øst og myrområdene i sør sommerstid. I den nordligste delen av Rondane Sør (sør for fv. 27) brukes høgfjellet mer, men også her er hovedtyngden av GPS-plott i de østlige skogsområdene.

Slaktevekt for simlekalv fra 2018/19-2022 er 14.7 kilo i Rondane Nord og 17.5 kilo i Rondane Sør. Det kan derfor se ut som reinen i Rondane Sør får dekket sitt beitebehov i skogsområdene, selv om insektplager og rovdyrtrusselen antas å være større i de østlige skogsområdene med alle de fire store rovdirene samt kongeørn. En sannsynlig årsak til at reinen i sør bruker skogsområdene framfor høyfjellsområdene er at det er mindre forstyrrelser i skogsområdene. Motsatt ser vi at både i Vulufjell og nord for Ula deler reinen sommerområdene med både mennesker og husdyr. Dette ser ut til å medføre at reinen i Rondane Nord og Vulufjell blir presset opp i områder med magrere beiter. Reinen i Rondane Nord og Vulufjell benytter kun 25 % av det som kan klassifiseres som gode sommerbeiter, og den har i liten grad mulighet for å kompensere for dette med å bruke skogsområdene. I Rondane Sør bruker reinen enda mindre av (17 %) av det som tradisjonelt regnes som gode sommerbeiter, men kompenserer for dette med å bruke skogsområdene og opprettholder sannsynligvis en bra kondisjon på den måten.

TIDLIGERE FORETRUKKET HABITAT

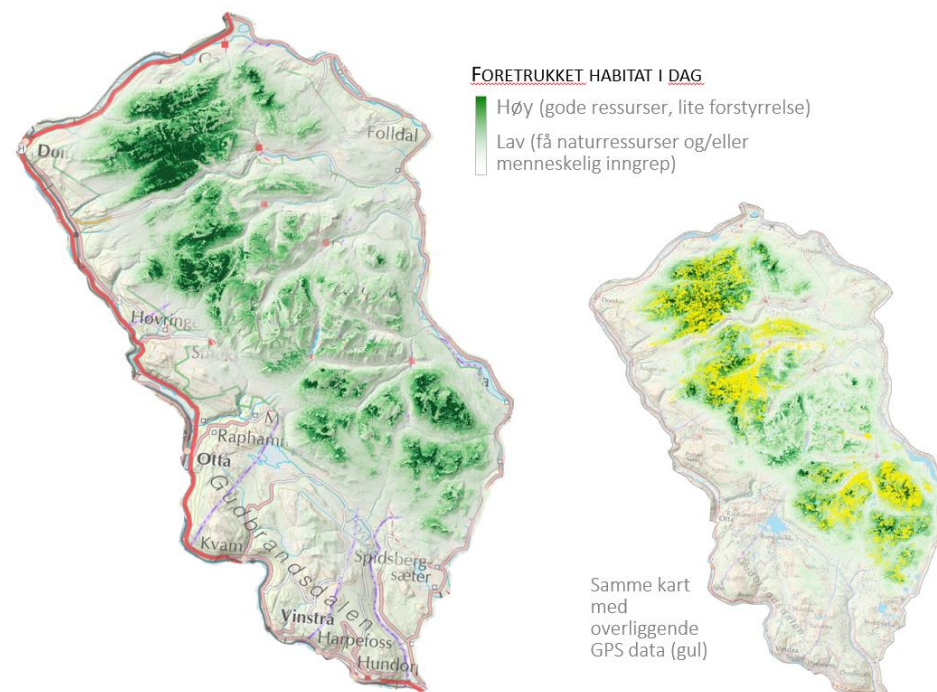
(dvs. "naturlig potensial" før eller uten menneskelige aktiviteter)

Her vises estimater av foretrukket habitat i fortiden, dvs. før infrastruktur og menneskelige aktiviteter. Grønnere farger viser områder med potensielt gode beiteressurser, dersom det ikke var menneskelig aktivitet (eller, før menneskelige aktiviteter og infrastruktur; se [her](#)). Modellen viser et stort sammenhengende egnet beiteområde som strekker seg fra nordvest til sørøst av Rondane; en stor andel av dette området er nå forringet eller tapt.



FORETRUKKET HABITAT I DAG

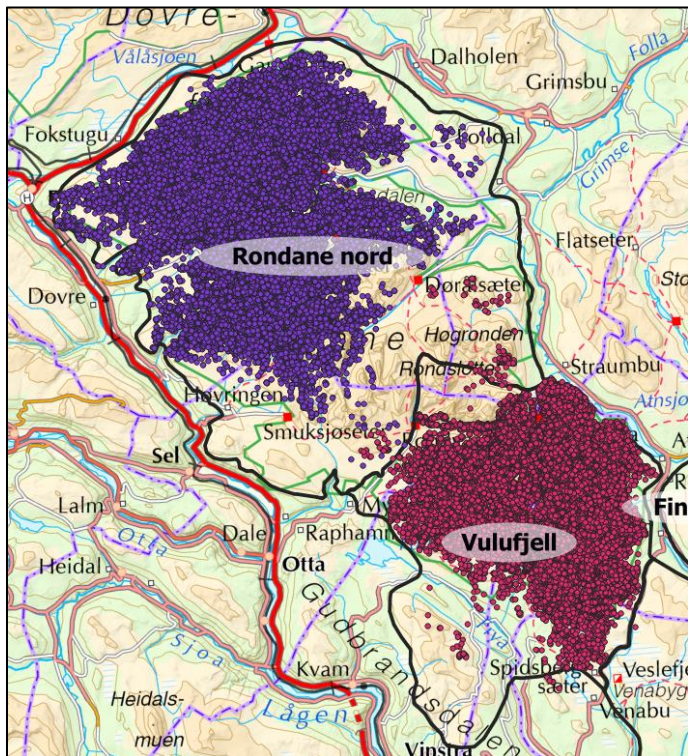
Estimert nåværende habitatkvalitet, for hver 100 m, om sommeren. Mørkeste grønne farger indikerer områder foretrukket av rein med hensyn til vegetasjon, topografi, klima, infrastruktur og menneskelige aktiviteter. Områder som ikke er foretrukket vises i lysere farger: her er det enten for lite naturressurser (få beitemuligheter), eller/og forstyrrelser (infrastruktur, turisme, beitedyr). Områder nord for Grimsdalen, nord for Smuksjøseter, og sør for Bjørnholla er anslått å gi blant de beste ressursene. Merk: dette kartet tar ikke hensyn til fragmentering (for samtidige målinger av egnet og godt habitat, se funksjonalitetskart, s. 10 og videre)



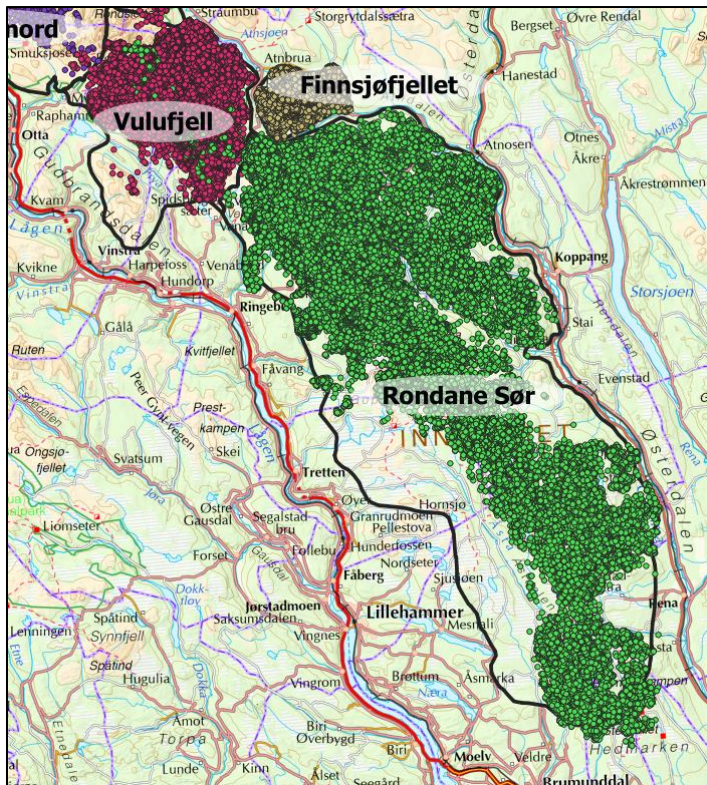
Figur 7 Utdrag fra «Scenarioanalyse» gjennomført av NINA for Rondane Nord som viser hvordan tilgjengelige beiteområder har blitt redusert som følge av menneskelige inngrep (Niebuhr et al. 2023).

3.1.1 Villreinens bruk av arealene fra 2009

Fra 2009 har Norsk institutt for naturforskning (NINA) gjennomført en omfattende forskningsinnsats i Rondane med registrering av villreinens arealbruk og ferdsel. (Hovedfokus for ferdselsregistreringene har vært Rondane Nord). Dette materialet er oppsummert i Strand et. al 2014 og Strand & Gundersen 2019. Både GPS-registreringer og ferdselsregistreringer er videreført. Resultatene fra GPS-registreringene fram til høsten 2023 er vist i figur 8 og 9.



Figur 8 GPS-registreringer villrein i perioden 2009-oktober 2023 (varierende antall merka individer pr. år). Rondane Nord: 16 individer og 103 361 posisjoner, Vulufjell: 15 individer og 103.361 posisjoner



Figur 9 GPS-registreringer villrein i perioden 2009-oktober 2023 2023 (varierende antall merka individer pr. år). Rondane Sør: 33 individer og 226 587 posisjoner, Finnsjøfjellet: 2 individer og 14 770 posisjoner

3.2 Bestandsforhold

Villreinen i Rondane har beholdt sin genetiske egenart uten vesentlig innblanding fra tamrein eller andre villreinbestander, og synes fortsatt å representere den opprinnelige stedegne villreinen i regionen (Kjørstad et al. 2017).

3.2.1 Rondane Nord

Delbestandene i Rondane Nord strekker seg over følgende kommuner: Dovre, Folldal, Nord-Fron, Sør-Fron, Sel, Ringebu og Stor-Elvdal. Rondane Nord forvaltes nå som nevnt som to delområder nord og sør for akse Mysusæter-Rondvassbu-Bjørnholla («Nord for Ula»). I begge områder har det de siste årene vært utfordrende å nå bestandsmålet. Villreinutvalget for Rondane Nord har de siste årene begrenset antall fellingstillatelser for å nå bestandsmålet, men har likevel ikke nådd det antall vinterdyr en teoretisk sett skulle ha i forhold til hvor mange dyr som blir felt under jakta. Det kan være flere årsaker til dette, som sykdomsutbrudd (særlig fotrâte) og utvandring av dyr til Sølnekletten.

Det er flere røde varsellamper for bestanden i Rondane Nord enn det som kom fram når Rondane ble klassifisert som ett område i kvalitetsnormen. Kalveproduksjonen er en slik varsellampe. Produksjonen av kalver er av middels kvalitet Nord for Ula, men i den lavere enden av skalaen for middels kvalitet. For Vulufjell var andelen på rødt i 2023, etter en jevn nedgang fra de siste årene (se vedlegg 6).

Tabell 1a Kvalitetsnormens klasser for indikatoren «Antall kalver per 100 simler og ungdyr»

Dårlig	Middels	God
<35	35-50	>50

Tabell 1b Antall kalver per 100 simler og ungdyr funnet ved kalvetellingene i Rondane i 2023

Rondane Nord, Nord for Ula	40,3
Rondane Nord, Vulufjell	31,9
Rondane Sør, sør for fv. 27	46,8
Rondane Sør, Finnsjøfjellet	51,4

Et annet faresignal er kalvevektene. Her er det et begrenset tallmateriale og Rondane Nord er vurdert som ett område. Ved å skille Rondane Nord og Sør ser en at kalvevektene er ulike i de to områdene, og at Rondane Nord havner i rød kategori. Foreløpige resultater fra jakta 2023 tyder på en noe høyere kalvevekt i Rondane Nord (en sommer med mye nedbør ga gode beiter), og viser betydningen av å vurdere denne indikatoren over en lengre tidsperiode.

Tabell 2a Kvalitetsnormens klasser for indikatoren «Standardiserte kalvevekter»

Dårlig	Middels	God
<15 kg	15-18 kg	>18 kg

Tabell 2b Kalvevekter i Rondane siste 4-5 år

Rondane Nord (2019-2022)*	14,7 kg
Rondane Sør, totalt (2018-2022)	17,5 kg

*Kun simlekalver, ikke datokorrigert

3.2.2 Rondane Sør

Delbestanden i Rondane Sør strekker seg gjennom følgende kommuner: Stor-Elvdal, Ringebu, Øyer, Ringsaker, Åmot, Løten og Hamar.

Fram til 1970-tallet ble stammen i Rondane Sør hardt beskatta. I 1969 antar man at det fantes ca. 100 dyr. Gjennom en fredningsperiode uten jakt fra 1969-1975 vokste stammen igjen til knapt 500 dyr. Gjennom et kontrollert jaktuttak bygde villreinforvaltningen opp igjen stammen gradvis over mange år til et toppnivå i 2007 på 2780 dyr. Veksten i bestanden har parallelt ført til at villreinen gradvis har tatt større områder i Rondane Sør i bruk.

Vinterstid har reinen de siste årene i hovedsak brukt snaufjellet mellom Ringebu og Sollia og delvis Fampen. Sør for Eldådalen i Stor-Elvdal/Øyer er det begrenset med lavbeite. Utover vinteren benyttes også fjellbjørkebeltet. Sommer og høst holder reinen seg delvis i samme områdene på østsida av villreinområdet, men trekker i betydelig grad ned i skogen. En del av stammen trekker også langt sørover til sommerbeitene i Hamar og Åmot kommuner.

Arealbruken i Rondane Sør har vært i gradvis endring de siste årene (Rondane Sør Villreinområde 2021):

- I en årrekke, særlig i oppbyggingsfasen, trakk største delen av stamma sørover til kalvingsområdene og sommerbeitene. Dette trekket er betydelig redusert. Tellingene på vårsnø viser at de siste årene har bare 200-300 dyr trukket lengst sør.
- Fampenområdet er tatt i bruk i stadig større grad, både sommer og vinter. Kalving i dette området er nå dokumentert i flere år.
- Fra 2006 kryssa større reinflokker fv. 27 og sto på nord-vestsida vinterstid. Dette fortsatte i flere vintre, men har avtatt igjen de siste årene. I dag er det få eller ingen dyr som krysser veien.
- Reinen har tatt skogsområdene på østsida av fjellet mer og mer i bruk. Særlig i jakta er det en merkbar forskjell fra tidligere, reinen er mer i skogen og kommer seinere opp i snaufjellet.

Ser en på siste ti-års-periode var det et bunnnivå for antall vinterdyr i 2014 og 2016 (vedlegg 7). Med en forsiktig avskyting og et lite uttak av simler (produksjonsdyr) har imidlertid bestanden av vinterdyr nå kommet over bestandsmålet. Dette har imidlertid ført til en negativ utvikling for andelen eldre bukk, jfr. avsnitt 3.4.

Finnsjøfjellet er et lite (ca.100 km²) og relativt isolert område på østsiden av bygda Sollia i Stor-Elvdal, midt mellom Rondane og Sølknletten. Området er naturlig avgrenset med Atnavassdraget i nord/øst og Setninga vassdraget i sør/vest. Finnsjøfjellet har gjennom mange år hatt en relativt stabil bestand på rundt 100 vinterdyr. Området har både gode sommer- og vinterbeiter. Det er begrenset med infrastruktur i fjellet som fører til relativt lite ferdsel gjennom året. Finnsjøfjellets rein er genetisk mest lik Sølknletten, men rettighetshaverstrukturen gjør at Finnsjøfjellet forvaltes av Rondane sør villreintvalg. I det videre arbeidet med tiltaksplanen er det ikke gjort vurderinger av utfordringer og tiltak på Finnsjøfjellet.

3.3 Arealbruk

3.3.1 Brukerinteresser

Rondane er langt og smalt, og alle områder kan nås på dagstur til fots. Bruksinteressene i området er store. Både beitenæringa, reiselivet, tradisjonelt friluftsliv og hyttebrukerne har sterke interesser i området.

Rondane har vært et attraktivt reisemål i lang tid. Høringen Fjellstue har f.eks. tatt imot gjester siden 1890-tallet. Området er lett tilgjengelig for store befolkningskonsentrasjoner på Østlandet, i tillegg til at det tiltrekker mange internasjonale besøkende. Internasjonale besøkende utgjorde i 2021 ca. en tredjedel av de besøkende i Rondane og Dovre nasjonalparker (Vistad & Gundersen 2022).

Rondane byr på gode muligheter både for toppturer og 2-3 dagers rundturer, dvs. populære turformer blant dagens fjellvandrere. Terrenget er enkelt å bevege seg i, samtidig som Rondane-massivet har ti 2.000-metere. DNT har et utstrakt hytte- og [rutenett](#) i Rondane, med betjente hytter i nord og selvbetjeningshytter i sør. Flere langturruter går gjennom området (Rondanestien fra Oslo til Hjerkin, og SAGA fra Lillehammer til Snøheim). Pilegrimsleden fra Oslo til Trondheim/den gamle Kongevegen krysser også det nordvestlige hjørnet av Rondane Nord.

Pr. 19.09.23 viser uttrekk fra matrikkelen at det er mer enn 25.000 fritidshus, seterhus og skogskoier innenfor plangrensene til regionalplan Rondane-Sølnkletten (fra E6 i nord til rv. 25/3 mellom Hamar og Elverum i sør, og mellom Østerdalen/Atndalen/Folldalen i øst og Gudbrandsdalen i vest).

Innlandet er det fylket som har flest sau og storfe på utmarksbeite. 35 beitelag/beiteområder er/har deler av sitt beiteareal innenfor leveområdet til villrein i Rondane. Fra disse beitelaga slippes om lag 68 000 sau - 26 000 i Rondane Nord og 42 000 i Rondane Sør. Noen beitelag slipper også storfe.

Rondane har én helårsveg (fv. 27 over Venabygdsfjellet) og flere sommeråpne veger (Grimsdalsvegen, Friisvegen m. forgreiningene Vinjevegen og Imsdalsvegen, samt Birkebeinervegen) som skjærer på tvers av området. Det går ellers mange veger, gjerne private bomveger, inn mot villreinens leveområder.

Det har ikke vært større kraftutbygginger i Rondane villreinområde, som i Snøhetta eller Setesdal Ryfylke.

En betydelig del av høgfjellsarealet i Rondane villreinområde er statsallmenninger, med private grunneiere/sameier innenfor arealet ned mot dalbotnene. Sør for Øyer statsallmenning på Gudbrandsdalsida og sør for Setningen og Atndalen statsallmenninger på Østerdalsida er eierforholdene dominert av store, private grunneiere og bygdeallmenninger.

3.3.2 Naturvernområder og Regional plan for Rondane-Sølnkletten

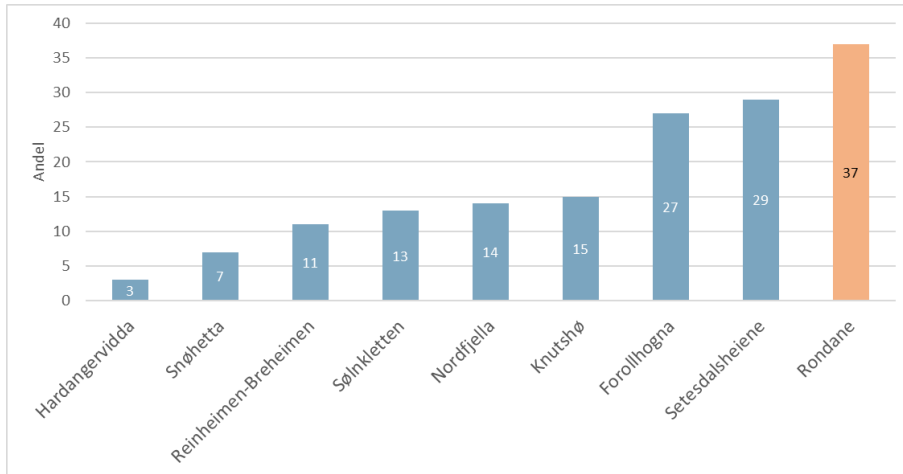
I Rondane Nord er en vesentlig del av det biologiske leveområdet vernet som [nasjonalparker](#) (Rondane og Dovre) og tilgrensende landskapsvernområder og naturreservater. I Rondane Sør er Plan- og bygningslova viktigste lovgrunnlag og kommunene viktigste forvaltningsaktør for arealforvaltningen. Det er imidlertid en del mindre verneområder også i Rondane Sør, med Hemmeldalen naturreservat som det største og viktigste for villreinen.

Rondane villreinområde inngår også i Regional Plan for Rondane-Sølnkletten. [Plangrensa](#) følger hovedveiene rundt området. [Planområdet](#) har følgende soner:

- Nasjonalt villreinområde¹ (høyest restriksjonsnivå)
- Buffersone
- Utviklingssone i randområdene eller dalførene (lavest restriksjonsnivå)
- Areal uten spesielle restriksjoner

Grensa for de nasjonale villreinområdene er ment å danne den langsiktige grensen mot utbygging i den regionale planen. Det nasjonale villreinområdet dekker imidlertid bare knapt to tredjedeler av det biologiske leveområdet for villreinen. Regionalplanen for Rondane-Sølnkletten er den regionalplanen som i minst grad har sikret villreinens leveområder gjennom sonen for nasjonalt villreinområde (figur 17). Dette var sannsynligvis et resultat av de store brukerinteressene som er knyttet til randsonene i Rondane Villreinområde.

¹ Begrepet «nasjonalt villreinområde» brukes også om [de viktigste villreinområdene](#) i Norge, men da som en betegnelse for hele villreinområdet.



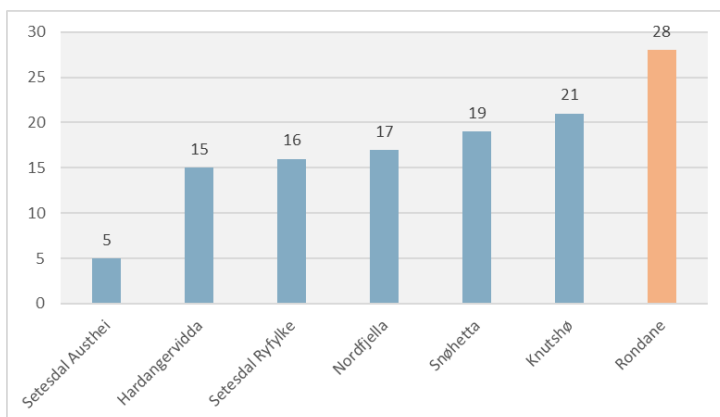
Figur 10 Andel av det biologiske leveområdet som ble lagt utenfor nasjonalt villreinområde (dvs. med dårligere vern) i ulike regionale planer. Kilde: Kjørstad et al. 2017.

Om det nasjonale villreinområdet sikrer villreinens leveområder mot utbygging, sikrer den i liten grad leveområdet mot ferdsel. Regionalplanene har retningslinjer for ferdsel, men ingen sanksjonsmuligheter om retningslinjene brytes.

3.3.3 Et stort press på arealene

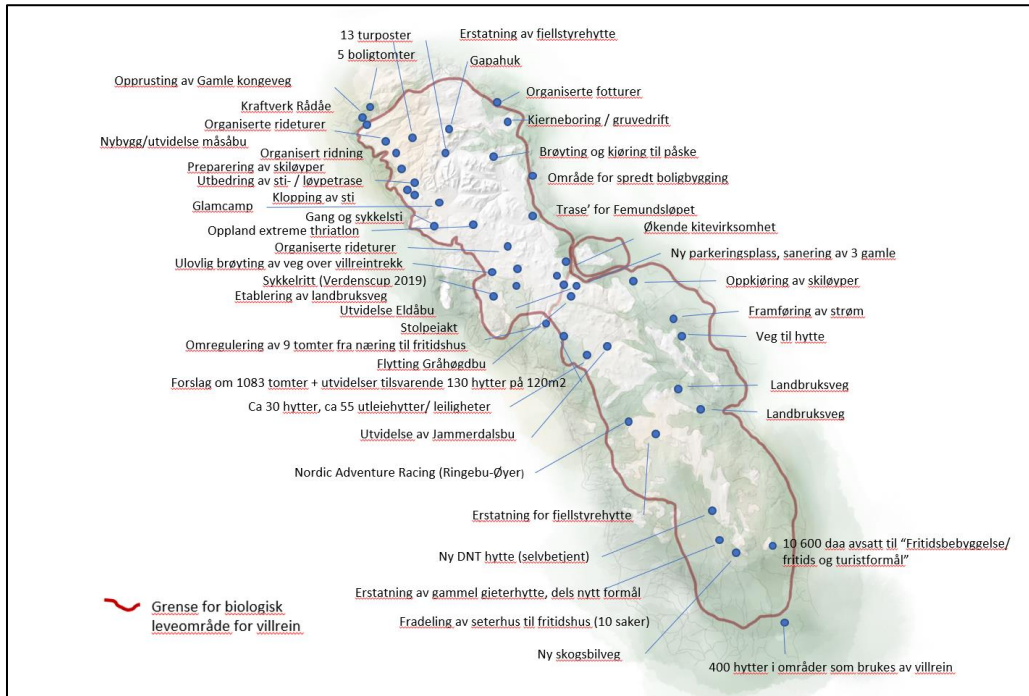
I arbeidet med delnorm 3, «Leveområde og menneskelig påvirkning» ble såkalte fokusområder registrert. Fokusområder omfatter områder hvor det er, eller man mistenker at det kan bli, utfordringer for villreinen som skyldes arealinngrep og menneskelig aktivitet.

Fokusområdene kan variere i størrelse og bestå av flere delområder, slik at antallet kun er en indikator for arealpresset i området. En sammenligning med de øvrige nasjonale villreinområdene som er omfattet av tiltaksplaner, viser imidlertid at Rondane har flest registrerte fokusområder (figur 11).



Figur 11 Antall fokusområder registrert i de nasjonale villreinområdene det nå utarbeides tiltaksplaner for Kilde: villrein.no

Utbyggingsønskene i Rondane kjennetegnes av mange mindre tiltak, ved siden av et press for videre hyttebygging i randsonene. Som enkeltsaker er effekten av de små tiltakene vanligvis uproblematisk for villreinen. I et sumperspektiv og ut fra presedensvirkninger, kan imidlertid effektene være betydelige, jfr. figur 12.



Figur 12 Søknader til villreinnemnda for Rondane og Sølnekletten i en femårs-periode (2016-2019) I tillegg var det en rekke søknader om hytteutvidelser, ultraløp Oslo- Hjerkin, samt planmøter om sykkelsti Hjerkin-Lillehammer. Kilde: Strand og Gundersen 2019.

3.4 Oppsummering

Ved å vurdere Rondane Nord og Sør separat etter kvalitetsnormens kriterier (tabell 3), ser vi at situasjonen er enda mer illevarslende rød for Rondane Nord enn det som kom fram gjennom klassifiseringen av Rondane som helhet (Rolandsen et al. 2022).

Rondane Sør kan derimot klassifiseres som gul, dvs. området har middels kvalitet. Her må det imidlertid tas hensyn til at metodikken i kvalitetsnormen for delnorm 3 «Leveområde og menneskelig påvirkning» er basert på en sammenligning av villreinens bruk av leveområdene de siste ti årene med forventet bruk de siste femti. For Rondane Sør, der villreinområdene gradvis har blitt tatt i bruk igjen gjennom gjenoppbygging av bestanden, blir da arealklassifiseringen automatisk god, slik kvalitetsnormen er definert. Normen hensyntar ikke at det de siste 50 årene ikke har vært noen «normalsituasjon» for villreinens arealbruk i Rondane Sør. Areal situasjonen må derfor gis en bredere vurdering enn bare klassifiseringen etter kvalitetsnormen.

Tabell 3 Rondane Nord og Rondane Sør klassifisert separat etter kvalitetsnormens kriterier (se vedlegg 2)

	Rondane Nord		Rondane Sør
Kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv	Rød		Gul
Antall kalver per 100 simle og ungdyr	Vulufjell	Nord for Ula	Gul
Andel eldre (≥ 3 år) bukk per voksen (≥ 1 år) simle	Grønn		Gul
Genetisk variasjon	Grønn		Grønn
Lavbeiter	Grønn		Gul
Funksjonell arealutnyttelse	Rød		Grønn
Funksjonelle trekkpassasjer	Rød		Grønn
Sum klassifisering	Rød		Gul

4.Utfordringer på tvers av fokusområdene

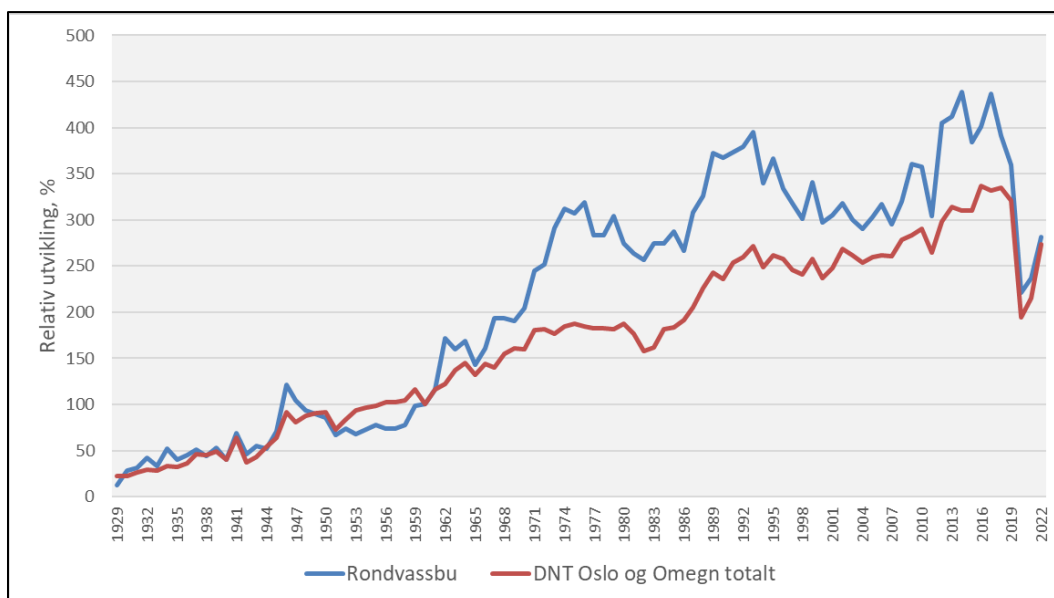
4.1 Ferdsele – ikke-motorisert

Folk ferdes i Rondane både i forbindelse med næring (reiseliv, landbruk) og fritid. Det store volumet av ferdsel utgjøres av fritidsferdsel. Det er også her vi sannsynligvis har hatt den største økningen de siste femti årene. Prosjektgruppa mener derfor at det i dagens situasjon vil være større gevinster i å regulere fritidsferdselen enn den næringsrelaterte ferdselen.

4.1.1 Ferdselsutvikling - de lange linjer

DNTs overnattingsstatistikk er den eneste trafikkindikatoren som går så langt tilbake. Figur 13 viser at antall overnattinger på DNT Oslo og Omegns hytter i populære fotturområder i Sør-Norge, har økt sterkt over enn 100-års-perioden. Fra 1960 til 2018-2019, dvs. før koronaepidemien, ble antall overnattinger på DNT Oslo & Omegns betjente turisthytter tredoblet, mens den på Rondvassbu ble firedoblet. Fra 2020 ser en at trafikken på hyttene faller kraftig, som følge av koronaepidemien.

Grimsdalshytta og Bjørnhollia har hatt en noe annen trafikktvikling enn Rondvassbu. Grimsdalshytta hadde sitt foreløpige toppår i 1993, mens Bjørnhollia nådde trafikktoppen i 1989. Antall overnattinger gikk etter dette ned på disse hyttene. Grimsdalshytta opplevde imidlertid ikke en trafikknedgang under koronarestriksjonene i 2020 og 2021. En mulig forklaring er at hytta er tilgjengelig med bil, og at antall nordmenn som ferierte i Norge under koronaen økte.



Figur 13 Relativ trafikktvikling – antall overnattinger på betjente hytter over hele året. «DNT Oslo og Omegn totalt» omfatter et noe varierende antall hytter, siden de ulike hyttene åpnet ulike år. 1960 er satt som basisår de andre årene er sammenlignet med (antall overnattinger i 1960=100%)

Vi vet ikke i hvilken grad antall overnattinger på DNT Oslo og Omegns hytter gjenspeiler den generelle trafikktutviklingen: Både Rondvassbu og flere av de andre hyttene ligger i de mest sentrale delene av fjellområdene, og utviklingen i mindre sentrale områder kan være annerledes, jfr. trafikktutviklingen på Bjørnhollia og Grimsdalshytta. Overnattingstallene sier heller ikke noe om hvordan utviklingen i dagsturtrafikk har vært.

Dagsturtrafikken i området har sannsynligvis også økt, både som følge av etablering av hytter og reiselivsbedrifter. Det er knyttet noe usikkerhet til grunnlagsdata for denne utviklingen, men det finnes illustrasjoner på utviklingen. En animasjon som illustrerer utviklingen i hytteutbygging i Nord-Fron, Sør-Fron og Ringebu fra 1900 til 2020 finnes på: https://mgd-geodata.carto.com/viz/d10644f0-a7e9-413f-848c-2e82b01a8fa2/public_map (NB! animasjonen dekker alt areal i kommunene, ikke bare de østlige delene av kommunene som ligger inn mot Rondane). I et notat fra Østlandsforskning er utviklingen i Høvringen-/Putten-området fra 1907 til 2024 belyst (Bråtå og Overvåg 2005):



Figur 14 Illustrasjon av utviklingen i Høvringen/Puttenområdet 1927-2004. Svarte figurer er eksisterende bygg, røde figurer er nye bygg siden foregående tidsbilde. Trekkanter er private hytter, femkanter er reiselivsbedrifter. Kilde: Bråtå og Overvåg 2005

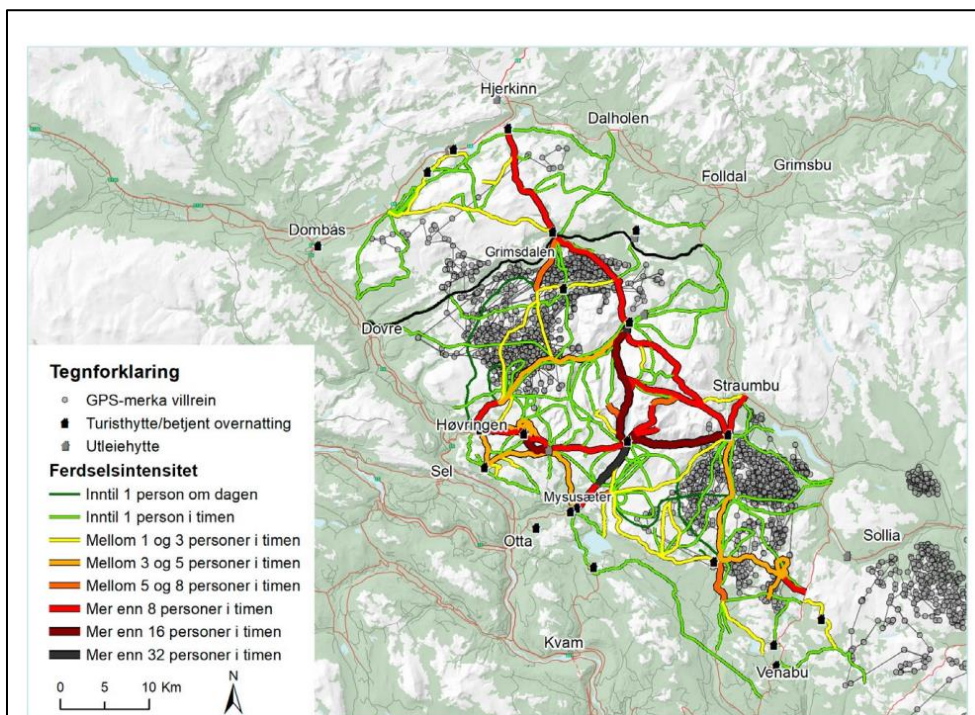
4.1.2 Ferdselens effekter på villreinen

Arbeidet med delnorm tre i kvalitetsnormen «[Leveområde og menneskelig påvirkning](#)» har vist at ferdsel er en utfordring i mange områder i Rondane. Ferdselsutfordringene vil derfor bli omtalt mer detaljert under utfordringene i det enkelte fokusområdet (kapittel 5).

I Rondane Nord er ferdselstrykket særlig stort. Sommerferdselen fra 2009 er dokumentert gjennom NINAs store forskningsprosjekt om «Villrein og ferdsel» (Strand et al. 2014, Strand & Gundersen 2019). Effektene av inngrep og ferdsel på villreinens arealbruk oppsummeres slik:

- I vintersesongen reduseres bruken av områder i en avstand på 15 km fra private hytter og DNT-hytter og opp til 3 km fra vegger.
- Analyser av reinens bevegelser på tvers av rv. 27 Venabygdsfjellet, fv. 385 Friisvegen og rv. 219 (strekningen Enden-Atna) bekrefter at reinsdyra unngår nærområdene til disse vegene, og at det er 68 % lavere sannsynlighet for at reinsdyra krysser disse vegene sammenlignet med landskapet for øvrig.
- Dersom forstyrrelsene øker ut over 30 personer/dag på stier reduseres krysningsfrekvensen, og stiene framstår etter hvert som barrierer i landskapet. Det er ikke registrert kryssing av stier av noen av de GPS-merka reinsdyra der ferdselen er på 220 personer/dag eller mer.

Et eksempel på hvordan ferdselen langs stier påvirker villreinens arealbruk er vist i figur 15.



Figur 15 «Kartet viser intensitet i folks bruk av stiene og reinens bruk i Rondane i den uken det er flest folk i fjellet (uke 32). Legg merke til at reinen holder seg høyt i terrenget mellom de mest brukte stiene» (Strand og Gundersen 2019)

Omfattende ferdsel er med stor sannsynlighet hovedårsaken til at villreintrekket forbi Rondanemassivet, både på østsida og vestsida, har opphørt.

I Rondane Sør har det vært mindre forskning på ferdsel enn i Rondane Nord. Forvaltningens vurdering er at ferdselstrykket er stort i enkeltområder, men ikke i hele området på samme måte som i Rondane Nord. I Rondane Sør er det derimot et betydelig utbyggingspress i randsona for fritids- og turistformål, som på sikt vil kunne medføre økende ferdsel i større deler av Rondane Sør. Dette ble tungt vektlagt ved Kommunal- og moderniseringsdepartementets stadfesting av kommuneplanens arealdel for Ringebu i 2019, jfr. også Klima- og miljødepartementets uttale til planen (ref. 18/3411-8).

4.1.3 Styring av ferdsel

[NOU 2023:10 «Leve og oppleve. Reisemål for en bærekraftig fremtid»](#) har en omfattende diskusjon av besøksforvaltning, inkludert styring av ferdsel. Vi viser til denne for generelt bakgrunnsstoff om ferdselsreguleringer.

Fritidsferdselen i Rondane er sammensatt, med ferdsel fra hyttebeboere, gjester på turistbedrifter, fjellvandrere som benytter DNTs overnattingstilbud, tilreisende ellers og lokalbefolkning. Ferdselen har de siste årene også endret karakter, med økende popularitet for noen aktiviteter som sykling og framvekst av nye aktiviteter, som geocaching og stolpejakt. Dette er aktiviteter som gir folk lengre rekkevidde eller sprer de besøkende og forstyrrelsene mer ut i terrenget.

Et eksempel på hvilket omfang nye aktiviteter kan ha, er stolpejakt på Venabygdsfjellet. Her var det utplassert 50 stolper i 2023. 3.503 unike stolpejegere besøkte en eller flere av stolpene i området. For hele Ringebu kommune i snitt, var det tre stolpebesøk pr. unik bruker.

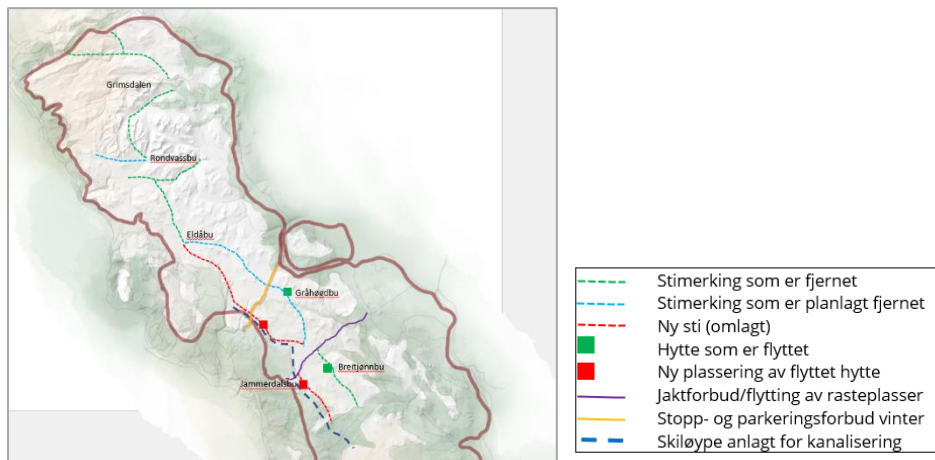
I tillegg er det tegn som tyder på at kunnskapen om sporløs ferdsel er blitt mindre.

Det er to hovedutfordringer knytta til ferdsel i Rondane:

- Den ene er at ferdselen til den enkelte er hensynsfull/sporløs, jfr. [friluftslova](#): «*Ferdsel skal skje hensynsfullt og med tilbørlig varsomhet*» (§2) og utøverne plikter å opptre «*varsomt og hensynsfullt for å ikke volde skade eller ulempe for grunneier, bruker eller andre, eller påføre miljøet skade*» (§11).
I forhold til villreinen gjelder dette f.eks. overholdelse av båndtvangbestemmelsene, og hvordan den enkelte oppfører seg hvis de treffer på villrein.
- Den andre, og vanskeligere utfordringen er volumet av ferdsel. Hver enkelt turvandrers ferdsel kan godt være hensynsfull. Men blir det for mange passerende på en sti, så vil dette utgjøre et problem for villreinen, uansett hvor hensynsfull adferden til den enkelte er.

Mens informasjon kan være et effektivt tiltak for å skape hensynsfull adferd, vil informasjon neppe ha samme effekt i forhold til å regulere volumet. For å få ned volumet har en da valget mellom å regulere direkte gjennom lovverket, eller indirekte gjennom å redusere tilgjengeligheten til områder permanent (f.eks. fjerne eller legge om stier) eller i perioder (f.eks. seinere åpning av vegger).

Flere slike tiltak har vært iverksatt av hensyn til villreinen i Rondane de to siste tiårene, se f.eks. omtale i Håland og Flydal 2021. Dette har vært gode og hensiktsmessige tiltak, men de har ikke vært tilstrekkelig til å stanse den negative utviklingen for villreinområdet.



Figur 16 Tiltak som er gjennomført for å kanalisere ferdsele i Rondane (Kilde: Strand og Gundersen 2019) I tillegg er ei hytte midt i trekkområdet over fv. 27 fjernet med midler fra Klima- og miljødepartementet rundt 2020. I 2023 har Hamar og Hedemarken turistforening fjernet merking og skilting på to strekninger i villreinens sommerbeiter sør for Brumundkampen.

Informasjon for å unngå sporløs ferdsel

Informasjonsbehovet er stort. En brukerundersøkelse blant de besøkende til de store verneområdene i Rondane i 2021 (Vistad og Gundersen 2021) viste at to tredjedeler av de spurte ikke visste at villreinen er et trua dyr i Rondane (vel halvparten svarte at de ikke visste, mens 14% trodde de visst hvilket dyr som var truet, men svarte ikke villrein). Informasjon rettet mot besøkende bør ha fokus både på å kanalisere folk bort fra de mest sårbare områdene for villreinen, men også å informere folk om hvordan man oppfører seg i møte med dyra.

Innen reiselivet, og etter hvert også innen naturforvaltningen, ses informasjonstiltak gjerne i sammenheng med hvilket stadium den besøkende er på i reisen, se f.eks. «[Besøksstrategi for verneområdene på Dovrefjell – Kommunikasjonsplan](#)». Når de besøkende planlegger turen hjemme, søker de gjerne informasjon om ulike turalternativer via internett, mens de når de står på en utfartsparkering og er klare til å legge ut på turen, søker informasjon av praktisk karakter.

Måten folk tilegner seg kunnskap på er i stadig endring. Konkurransen om å fange oppmerksomheten til publikum er også større enn noensinne. Framveksten av ulike digitale plattformer, apper, nettsider og brukerdrevne forum gjør det vanskelig å nå fram med kvalitetssikra informasjon til de besøkende. Utviklinga innen informasjonsteknologi og sosiale medier går raskt og det er lett å havne på etterskudd for forvaltningen, og en ser at det i økende grad er behov for spesialkompetanse på informasjon også innen naturforvaltningen generelt.

Utviklingen øker også behovet for samarbeid med andre aktører på informasjonssida, både med verneområdemyndighetene, reiselivet, lokalt næringsliv og frivillige organisasjoner. De kanaler disse benytter betyr en mulighet til å nå mange besøkende med god informasjon om villrein.

Forslag til tiltak for å styre ikke-motorisert fritidsferdsel i området som helhet

- *Informasjonstiltak for sporløs ferdse*
 - Infotavler ved parkeringsplasser og innfallspor er viktige for å nå folk på vei ut i terrenget. De må være utformet slik at informasjonen er lett å forstå og ha tydelige råd og regler om bruk av området. De bør også være oversatt til flere språk, spesielt i populære turistområder. Samarbeid med verneområdemyndigheten og grunneiere er sentralt.
 - Informasjon på digitale plattformer: For å nå folk før de drar på tur må en ha god og tilgjengelig informasjon på nett. Gjennom besøksrettede nettsider og turplanleggere kan folk få god informasjon når de planlegger sin tur, og gjøre gode villreinvennlige rutevalg. Samarbeidet mellom nasjonalparkforvaltningen og ut.no om obs-varslere i kalvingsperioden må videreføres.
 - Informasjonsrådgiverstillingen for Rondane-Dovre nasjonalparkstyre og Dovrefjell nasjonalparkstyre må videreføres. Stillingen har styrket informasjonsarbeidet betydelig både fysisk og digitalt og sikret en tett og god dialog med reiselivet.
 - Personlig kommunikasjon er i mange sammenhenger mer effektivt enn ikke-personlig kommunikasjon. Å gi fjellstyrene og SNO større rom for informasjonsvirksomhet vil vært en kostnadseffektiv måte å øke informasjonen til besøkende i villreinområdene.
- *Ny hjemmel for å nedlegge et midlertidig, tidsavgrensa ferdselsforbud*

Å legge ned ferdselsforbud er i dag en omfattende prosess, enten det er i henhold til verneforskrifter, Plan- og bygningslova eller Friluftsløva. Fra tid til annen oppstår det imidlertid situasjoner der det er behov for et tidsavgrensa, midlertidig ferdselsforbud som kan vedtas raskt. Et eksempel på dette er ved nedising av vinterbeitene, noe som skjer år om annet. Et ferdselsforbud i kalvingsområdene på vårparten ville da vært et positivt tiltak for villreinen. En tilsvarende hjemmel for akutte situasjoner finnes i dag i kommunenes muligheter for å innføre ekstraordinær båndtvang. Myndigheten legges til Miljødirektoratet, for å sikre en begrenset bruk.
- *Sertifiseringsordninger for organisert ferdsel*

Organisert ferdsel innebærer et potensiale for kanalisering av ferdsel, mer hensynsfull ferdsel og formidling av kunnskap. I motsetning til i mange andre land er det imidlertid ikke noen krav om slik kunnskap til de som ønsker å arrangere organiserte turer i naturen. Dette har vært etterlyst i flere sammenhenger, også av reiselivsnæringa sjøl, jfr. [den siste nasjonale reiselivsstrategien](#) (2030) og i reisemålsutvalgets tilråding ([NOU 2023:10](#)).

En innføring av en obligatorisk sertifisering for arrangører av guida turer i norsk natur, ville vært et positivt virkemiddel også for villreinforvaltningen. Dette må vedtas på nasjonalt nivå.

4.2 Fritidshus

Med fritidshus menes her bygg som brukes for fritidsformål. Setrer og buer er inkludert fordi stadig flere setrer brukes for fritidsformål (Stensgaard 2017), og gamle buer restaureres med samme formål.

4.2.1 Eksisterende bygningsmasse og tomtereserver

Allerede i 1992 ble den første fylkesdelplanen for villrein i Rondane godkjent. En av målsettingene i planen var at det ikke «skal etableres nye hytteområder som gir økt ferdsel i villreinens leveområde». Utviklingen etter 1992 har imidlertid gått i motsatt retning, og det er generelt et stort press på hyttebygging i Innlandet, med en økning i antall fritidsboliger i fylket på 31% fra 2001 til 2023. Innlandet er det fylket i Norge som både hadde flest eksisterende fritidsbygg pr. 1.1.23 ([ssb-statistikbanken](#)) og størst planlagt utbyggingsareal for fritidsbebyggelse (Simensen et al. 2023).

Rondane er smalt og lett tilgjengelig med en rekke veger gjennom/inn til området. Det vil derfor være ferdsel inn i villreinens leveområder også fra hytter som ligger utenfor selve hensynssonene, som må hensyntas i villreinsammenheng. (Dette ble for øvrig hensyntatt i fylkesplanene for villrein i Rondane fra 1992 og 2000. Her var det kun to soner; nasjonalt villreinområde og en buffersone som utgjorde arealet mellom det nasjonale villreinområdet og plangrensa. Planen ble praktisert slik at jo nærmere en kom det nasjonale villreinområdet, jo strengere var restriksjonsnivået).



I de 13 kommunene som har areal i Rondanedelen av Regional Plan for Rondane og Sølnkletten var det pr. 1.november 2023 registrert om lag 37.900 hytter/ buer/ setrer²

I overkant av 25.000 av disse ligger innenfor plangrensa til regionalplanen (innenfor rød stipla strek i figur 17)

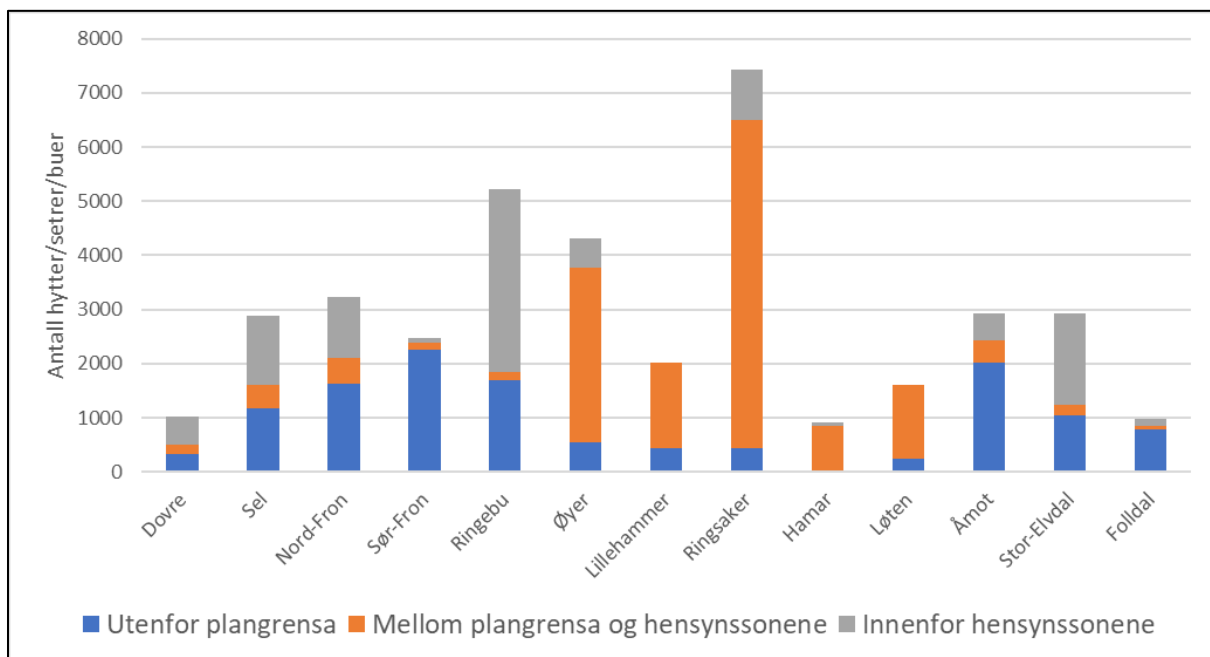
I overkant av 10.000 ligger innenfor hensynssonene til villreinen (grå, gul og grønn sone i figur 17).

Figur 17 Utsnitt av regionalplan for Rondane-Sølnkletten for Rondane.

- Rød stipla strek er plangrense/skille mellom Rondane og Sølnkletten
- Grå, gul og grønn sone er hensynssoner i regionalplanen.
- Grønn stipla linje er grense for biologisk leveområde for villreinen.

² Fritidsbygninger, seterhus og skogskoier omfatter bygningstype 161, 162, 163, 171, 172. Bygningsstatus fra 'rammetillatelse gitt' til 'bygning er tatt i bruk' (bygningstatuskoder RA, IG, MB, FA, TB). Anneks til fritidsbolig (bygningstype 182) er ikke inkludert

Totalt antall hytter/buer/setrer i den enkelte kommune er vist i figur 18. Her vises også hvordan hyttene er plassert i ulike områdekategorier, jfr. figur 17.



Figur 18 Totalt antall hytter/buer/setrer fordelt på kommuner

Tomtereserver

Norsk institutt for naturforskning har gjennomført en nasjonal analyse for å vurdere tomtereserven for fritidshus (Blumenthrat et al. 2022). Der er også tomtereserven pr. kommune anslått. I 2023 har NINA videreutviklet metoden for å estimere tomtereserver (Simensen et al. 2023). Denne siste metoden er noe mer konservativ for beregning av arealreserver for utbygging. For denne rapporten ble det bestilt en spesialutkjøring for planområdet for Regional plan Rondane og Sølnekletten. Denne ble gjennomført i tråd med metodikken i Simensen et al. 2023.

I begge rapporter understrekes det at analysene kun er grove estimer, og må vurderes ut fra dette. Vi har fått kjørt ut data for hver kommune enkeltvis for Rondane villreinområde, men ut fra at tallene er grove estimer har vi valgt å presentere kun en samla oversikt for kommunene i regionalplanområdet.

Beregning av tomtereserver

Blumenthrat oppgir tomtereserven pr. kommune som antall daa avsatt for arealformålet fritidshusbebyggelse i enten kommuneplanen eller reguleringsplaner. I kommuneplanområdene omfatter dette også arealer for veg og infrastruktur. I reguleringsplanene er kun tomtearealet inkludert. Blumenthrat viser til (s. 31) at nyere veiledere om grad av utnytting i arealplaner ikke lenger angir utnytting i form av antall fritidsboliger pr. dekar. Det vises derfor til Miljøverndepartementets veileder fra 1997: «*Grad av utnytting. Veileder til Tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven kapittel III*». Her oppgis 0,1-2 boliger pr. daa som vanlig. Blumenthrat et. al. anslår at 1.479.000 daa tomteareal tilsvarer minimum en halv million nye fritidsboliger, dvs. at hver hytte beslaglegger ca. 3 daa.

I Simensen et al. 2023 omfatter kategorien "fritidsbebyggelse" kategori 140 fra i gamle kommuneplaner etter Pbl. 1985, og kode 150 i eldre reguleringsplaner etter Pbl. 1985. Fra nyere planer (alle plantyper fra og med 2009) er følgende kategorier inkludert: 1120 (fritidsbebyggelse), 1121 (fritidsbebyggelse-frittliggende), 1122 Fritidsbebyggelse-konsentrert, 1123 Fritidsbebyggelse-blokk, 1124 (kolonihage).

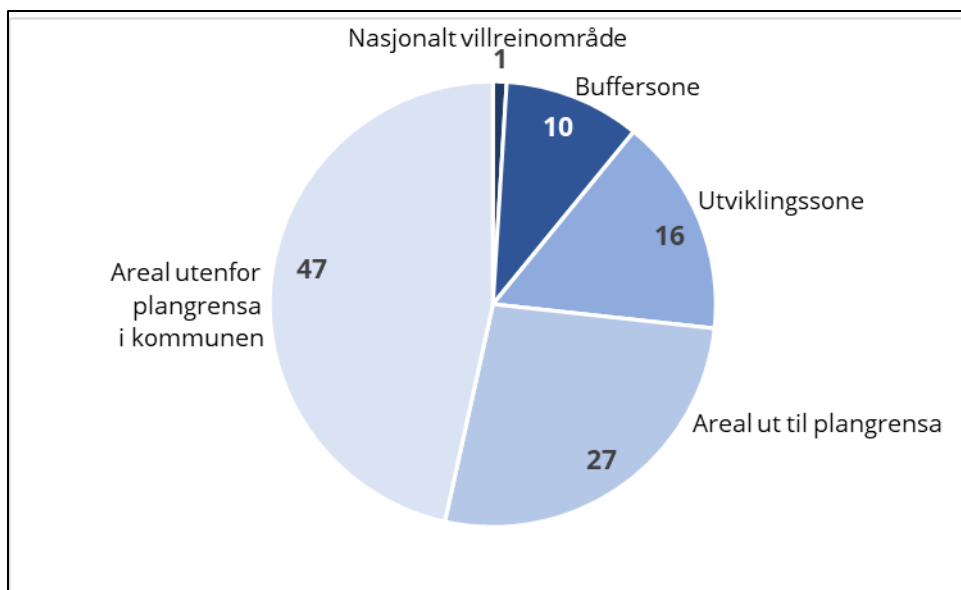
Arealet for tomtereserve omfatter ikke godkjente, ubebygde tomter i LNFR-områder (spredt fritidsbebyggelse). Dette er antakelig et svært begrenset antall. Arealet for tomtereserve omfatter heller ikke arealformålet «fritids- og turistformål» eller kombinasjonen «fritidsbebyggelse og turistformål». Her ligger det en reserve som kan ha et visst omfang, og som kommer i tillegg til tomtereserven for fritidshusbebyggelse. F.eks har Åmot kommune et stort område i Åmot Vestfjell (BKB1 Engulvfjellet) som er avsatt som «Fritidsbebyggelse og turistformål» på ca. 8.000 daa, som ikke er tatt med i tomtereserven.

I eldre kommuneplaner kan det være avsatt store områder for fritidshusbebyggelse som ikke er detaljplanlagt, og der det kun er fastsatt en maks.grense for antall fritidshus som kan bygges innenfor området. Her kan arealet tilsvare opptil 10 daa pr. hytte, som et stort område i kommuneplanen for Stor-Elvdal.

Eksemplene for Åmot og Stor-Elvdal trekker imidlertid i hver sin retning i forhold til en samla oversikt i Rondane som helhet.

De 13 kommunene som har areal innenfor Rondaneområdet i regionalplan Rondane-SøInkletten har en samla tomtereserve på nesten 66.000 daa (Blumenthrat et al. 2022). Hvor mange hytter dette gir rom for, varierer. Blumenthrat karakteriserer 3 daa pr. hytte som et forsiktig anslag. I så fall tilsvarer tomtereserven på 66.000 daa 22.000 nye hytter.

Som vist i figur 19 ligger mellom 40 og 50% av tomtereserven (målt i daa) utenfor planområdet, når en ser på kommunene samla. En fjerdedel av tomtereserven ligger innenfor [hensynssonene](#) i regionalplanen (jfr. figur 17), og et like stort areal ligger mellom hensynssonene og plangrensa i regionalplanen.



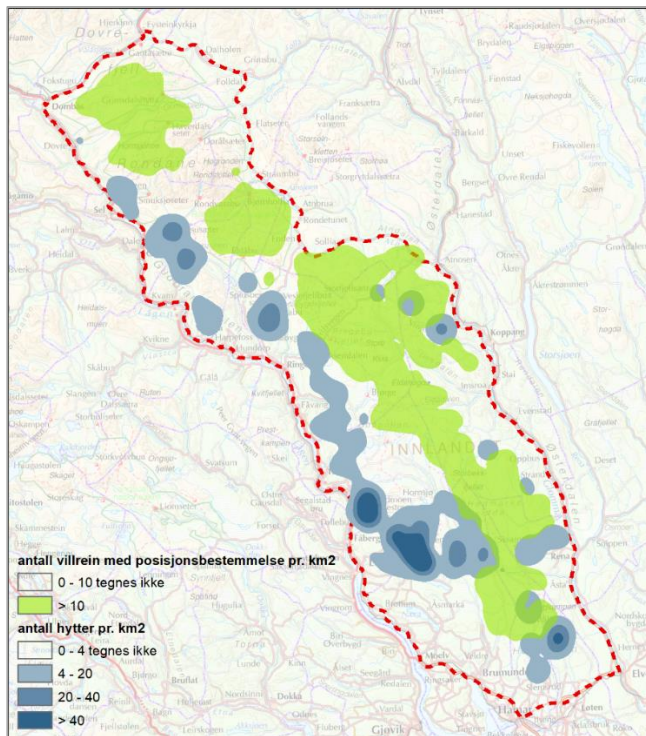
Figur 19 Prosentvis fordeling av areal avsatt i kommuneplan/reguleringsplan for formål fritidshusbebyggelse og som ikke er bebyggt, fordelt på ulike arealtyper – kommunene i regionalplanområdet samla. Merk at tomtereserven kun er grove estimater.

4.2.2 Ferdsel ut fra hyttene

Det er gjennomført mange undersøkelser blant hytteeiere, og disse viser gjennomgående en høy deltakelse i friluftslivaktiviteter (Østlandsforskning 2021). I 2002 ble det gjennomført en undersøkelse blant hytteeierne i 9 områder fra Mysusæter i nord til Skramstadseter i sør (N=1255) (Vorkinn 2003). Denne viste at 93% av hyttene har vært brukt som utgangspunkt for friluftsliv siste år. Turer til fots og på ski var de mest utbredte aktivitetene. Det ble estimert at det ble tatt mer enn 30 turer ut fra hver hytte hvert år. Med økende interesse for friluftsliv og mosjon, må en anta at fritidsferdselen ut fra hyttene har økt de siste årene.

4.2.3. Hytteområder sett opp mot villreinens arealbruk

En hovedoversikt over hytteområder sett opp mot villreinens arealbruk er vist i figur 20. For å få fram hovedtrekkene best mulig er områder med færre enn 10 GPS-posisjoner for simler utelatt. Videre er områder der det er færre enn 5 hytter pr. km² utelatt. Videre må en være klar over at det i hovedsak er simler som har hatt GPS-sendere. Bukkeområder, som Tjønnsseterfjellet i Fron, framkommer derfor ikke som villreinområde. På den andre sida vet en at fostringsflokkene er mer sky enn bukkflokkene, og skal villreinen i Rondane ha ei framtid, må disse ha tilstrekkelige leveområder.



Figur 20 Hytteområder³ og GPS-posisjoner for villrein (1.1.2018-15.05.2023)

Figuren viser at det er lite overlapp mellom den konsentrerte hyttebebyggelsen og simlens arealbruk. Fra Sel og sørover preges arealbruken av at vestsida av området benyttes til hytter, mens midt- og østarealene brukes av simlene. Simlens områdebruk er snevret inn fra begge sider ved trekket over i Bringbu-området.

4.2.4 Utfordringer

De fleste hyttekonsentrasjonene ligger i utkanten av villreinområdet. Det er derfor ikke arealet hyttene beslaglegger som er hovedutfordringen, men den ferdselen som genereres inn i villreinens leveområder.

Nye hytter

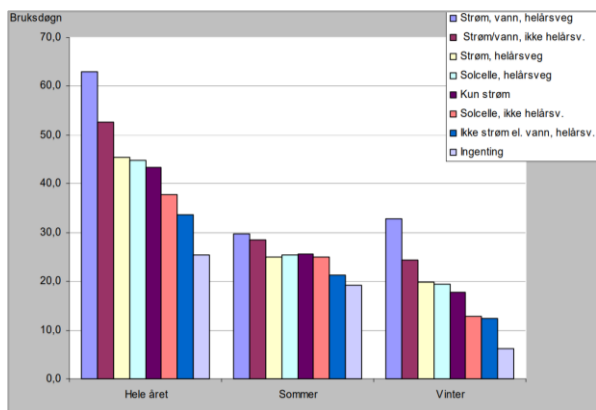
Nye områder for hyttebygging skal avklares gjennom kommuneplanens arealdel. Regional plan for Rondane-Sølnkletten har retningslinjer som sier at det ikke skal bygges nytt i nasjonalt villreinområde og buffersona, utover det som allerede var godkjent i 2013 (gule og grønne områder i figur 17). Men kort vei fra mange utviklingssoner (grå områder) og områder ut til plangrensa, fører til at nye hytter også i disse sonene genererer ferdsel inn i villreinens leveområder. De regionale føringene for ny hyttebygging som ligger i den regionale planen for Rondane og Sølnkletten er derfor ikke tilstrekkelige.

³ Omfatter følgende bygningstyper fra matrikkelen: 161 = Fritidsbygg, 162 = Helårsb.benyttetes som fritidsb., 163 = Våningh. benyttes som fritidsb., 171 = Seterhus; sel; rorbu og lignende, 172 = Skogs- og utmarkskoie; gamle

Utvidelser av eksisterende hytter

Som enkeltsaker har utvidelser av eksisterende hytter i utgangspunktet liten betydning for villreinen. Ser en på summen av potensielle utvidelser, blir bildet et annet. Bare i nasjonalt villreinområde («kjerneområdet» for villreinen) er det mer enn 1200 hytter, setrer og buer. En beskjeden økning på 20 m² pr. eiendom utgjør 1200 hytter x 20 m² = 24.000 m² = 200 nye hytter på 120 m². Det ville neppe blitt tillatt å bygge 200 nye hytter i nasjonalt villreinområde, men det er en pedagogisk utfordring å vise samla effekter av mange små utvidelser.

Standardheving av eksisterende hytter



Standarden på hytter påvirker antall bruksdøgn (Arnesen & Ericsson 2009), og dermed indirekte også mengden av ferdsel ut fra hytter. Det er erfaringsmessig vanskelig å styre el-tilførsel og VA-utbygging gjennom Plan- og bygningslova (Pbl). Det er imidlertid eksempler på kommuner som har innført bestemmelser til kommuneplanen om avklaring etter Pbl av strømframføring til enkeltområder i kommunen.

Figur 21 Bruksdøgn pr. fritidshus etter standard, vegtilgjengelighet og sesong (Kilde: Arnesen & Ericsson 2009)

Gråsoner mellom arealbruksformålene næring og fritidshus

Dette omfatter bl.a. såkalte «sale and leaseback»-ordninger. Det er flere eksempler fra Rondane at reiselivsbedrifter seksjonerer leilighetsbygg/utleiehytter og selger disse til privatpersoner, med en klausul om tilbakeleie et visst antall uker. Det er imidlertid enkelt å unngå denne utleieplikten, f.eks. dersom utleieprisen settes høyt nok. I Rondane villreinområde har regionale myndigheter siden den første fylkesdelplanen ble godkjent i 1992, hatt en mindre restriktiv holdning til utvikling av reiselivsbedrifter enn privat hyttebygging. Dette er ikke en praksis som kan opprettholdes dersom arealfornålet blir omgått gjennom «sale and leaseback»-ordninger.

En annen gråsoner er knyttet til utleie av private hytter. Det er ingen klar praksis for hvor mye en hytte kan leies ut før bygget regnes som næringsbygg, og det blir krav om endring av arealformålet. Det har i Rondane og på Dovrefjell de siste årene flere eksempler på søknader om restaurering av gamle buer, og at slike ensomtliggende buer relativt langt inne i fjellet blir leid ut.

Fradeling av setrer og endring av arealbruksformål til fritidshus

Setrene blir i stadig mindre grad brukt for landbruksformål, og mange brukes i praksis som fritidshus (Stensgaard 2017). Ved bruksrasjonaliseringer har en flere eksempler på at eier ønsker å skille ut setra og omgjøre denne til en ren fritidsbolig. Dette behandles gjerne som enkeltsaker gjennom dispensasjoner, uten at det er noen overordna retningslinjer i f.eks. kommuneplanen.

Fast bosetting på hyttene

Fast bosetting på hyttene ses på av flere kommuner som en mulighet for å øke innbyggertallet. Fast bosetting på hyttene er ikke ønskelig ut fra et villreinperspektiv, siden ferdselen ut fra hyttene øker, og dette ikke ble hensyntatt da byggingen ble godkjent. Etterspørselen etter fast bosetting på hytter ser imidlertid ut til å være såpass lav at det ikke er behov for særskilte tiltak nå.

Forslag til tiltak

- *En «fot» i bakken for videre hytteutbygging*

I Rondane er omfanget av hytter og eksisterende tomterese så stort at det ut fra villreinhensyn er nødvendig med en «fot i bakken». Fylkesdelplanene for villrein i Rondane (1992, revidert 2002) og regional plan for Rondane-Sølnkletten, fastsatt av daværende Miljøverndepartementet i 2013, har ikke vist seg tilstrekkelige som styringsverktøy for hytteutviklingen i Rondane i forhold til villreinhensyn. Planene har i beste fall hatt som resultat at de har bremsert utviklingen.

Det er derfor behov for å gjennomføre en regional analyse av status for hyttebygging for området innenfor plangrensene for Regional plan for Rondane-Sølnkletten. En slik analyse må omfatte flere av de momentene som er nevnt foran; Nye hytter, tomtereserver, utvidelser og standardheving på eksisterende hytter og omgjøring av seterhus til fritidshus.

Tomtereservene må gjennomgås kritisk i forhold til å få en oversikt over hvor reelle disse er. I forslaget til ny arealdel for kommuneplanen har f.eks. Rendalen kommune gjennom en «planvask» tatt ut 30% av eksisterende hyttetomter.

Fram til en slik analyse er gjennomført og bindende bestemmelser for videre hyttebygging er vedtatt regionalt eller nasjonalt, tilrår prosjektgruppa at det innføres byggestopp innenfor hensynssonene i regional plan for Rondane-Sølnkletten gjennom en statlig planbestemmelse, jfr. plan- og bygningsloven § 6-3⁴. Det gis unntak for tomter der det er foretatt grunnlagsinvesteringer i vei, vann, kloakk og strømtilførsel. I tillegg foreslås det at planer for nye hyttefelt ikke godkjennes innenfor plangrensa for Regional plan Rondane.

En regional analyse må resultere i bindende retningslinjer for videre utvikling. Prosjektgruppa tilrår at dette innføres som statlige planretningslinjer, jfr. plan- og bygningsloven § 6-2⁵. Slike planretningslinjer er utarbeidet bl.a. for [strandsonene langs sjøen](#).

Prosjektgruppa mener at det er nødvendig at rammene for hytteutvikling i Rondane fastsettes på nasjonalt nivå. Det er ikke realistisk å få gjennomført dette på regionalt eller kommunalt nivå, fordi de politiske omkostningene blir for store.

⁴ Statlige planbestemmelser innebærer et forbud mot iverksetting av særskilt angitte bygge- eller anleggstiltak uten samtykke av departementet (myndigheten kan delegeres til fylkesmannen)».

⁵ Statlige planretningslinjer brukes for å konkretisere de nasjonale forventningene til planleggingen og markere nasjonal politikk på viktige områder. Statlige planretningslinjer kan gjelde for hele landet eller et geografisk avgrenset område og skal legges til grunn ved statlig, regional og kommunal planlegging og i enkeltvedtak som statlige, regionale og kommunale organer treffer.

- *Kommunal- og distriktsdepartementet bør igangsette et lovarbeid for å klargjøre grensene mellom næringsbygg-/arealer og arealer/bygg for privat fritidshusbebyggelse.*
- *Etablering av et nasjonalt fond for å innløse tomter og enkeltstående buer/fritidshus i særlig viktige funksjonsområder for villreinen.*
- *Seminar for kommunepolitikere og -ansatte med fokus på arealforvaltning og villrein*
Kommunene er en sentral aktør i arealforvaltningen. Prosjektgruppa mener det er behov for et seminar med oppdateringer av kunnskapsnivå, nasjonale prosesser, klageavgjørelser, mm. Statsforvalteren og fylkeskommunen bør ha et felles ansvar for å gjennomføre et slikt seminar.

Negative virkninger

Hyttebygging har i stor grad vært markeds- og grunneierdrevet. Hyttebygging ses imidlertid også som et viktig utviklingstiltak i mange kommuner. Forskning viser at hvilke lokaløkonomiske effekter som kommunene oppnår av hyttebyggingen varierer, bla. avhengig av det lokale tilbudet av varer, tjenester og service (Lerfald et al. 2022, Arnesen og Teigen 2021). En innstramming i hyttebyggingen vil derfor sannsynligvis slå ulikt ut i ulike kommuner rundt Rondane.

Gjennomgangen av tomtereserver viser at de fleste kommunene har betydelige tomtereserver utenfor hensynssonene i Regional plan for Rondane-Sølnkletten. Samla sett utgjør reservarealet for fritidshus om lag en fjerdedel av tomtereserven (målt i areal), når en ser kommunene samla (figur 19). Det bør derfor være mulig å opprettholde et betydelig aktivitetsnivå også med en byggestopp i hensynssonene. En forutsetning er imidlertid at tomter utenfor hensynssonene er av samme markedsmessige attraktivitet som tomtereserven innenfor hensynssonene.

En «fot i bakken for hyttebygging» vil kunne medføre en reduksjon av oppdrag for bygge- og anleggsbransjen i den tida det tar å gjennomføre en regional analyse og fastlegge retningslinjer for videre utvikling. Med dagens markedssituasjon merkes allerede en slik reduksjon, men det er uvisst om markedssituasjonen vil vare så lenge at den fører til en varig omstilling i bransjen eller mer kortsiktige tilpasninger.

4.3 Sjukdom og parasitter

I Rondane er det bestandssvingninger og en betydelig dødelighet på villrein utover det som forventes gjennom naturlig avgang og uttak i jakta. Dette gjelder særlig avgangen av kalv i Rondane Sør mellom kalvetellingene på sommeren og strukturtellingene på høsten. Sjukdom og parasitter er en mulig årsak til den høye dødeligheten.

Den årlige jaktkvoten bestemmes ut fra bestandstellingene som vanligvis gjennomføres i februar/mars. Ved at jaktkvotene fastsettes på dette tidspunktet, så vil avgangen av dyr gjennom foregående barmarksesong og første del av vinteren hensyntas. For forvaltningen vil økt dødelighet kunne bety utfordringer med å nå bestandsmålet, mindre jaktkvoter, og dermed reduserte inntekter for rettighetshaverne. Dyrevelferden er imidlertid det viktigste hensynet her.

En oversikt over sjukdommer og parasitter blant villrein finnes i vedlegg 4. Før konkrete tiltak kan foreslås er det behov for mer kunnskapsinnhenting dels på områdenivå og dels på nasjonalt nivå. Av den grunn blir kun hovedtrekkene for sjukdom og parasitter på villrein i Rondane beskrevet i dette avsnittet.

4.3.1 Sjukdommer



Figur 22 Rein med klumpfot
Foto: Erik Ydse, Statens naturoppsyn.

Den sjukdommen som vekker størst bekymring i villreinforvaltningen i Rondane er *fotråte*, som ble oppdaget for første gang i Rondane Sør i 2007. I 2008 ble også det påvist en del tilfeller i Rondane Nord. Siden har det vært påvist fotråte i Rondane hvert år, med unntak av 2013.

Fotråte skyldes en bakterie som fører til betennelser i fotens bløtvev, og kan føre til utvikling av såkalt klubbfoot. Bakterien kan også angripe bløtvev andre steder i kroppen. Sykdommen medfører svært høy dødelighet.

Smitten skjer hovedsakelig om sommeren og studier antyder at fuktige og varme somre fører til økt forekomst av halte dyr. Stor tetthet av dyr på små områder er også med å bidra til økt forekomst og er av flere pekt på som mulig årsak for utbruddene på Hardangervidda og i Rondane Nord i 2019. Disse utbruddene førte til stor kalvedødelighet.

Skrantesjuka (CWD) er ikke påvist i Rondane, men er den viltskykdommen i Norge i dag som har størst fokus. Dette skyldes at den har 100% dødelighet og vil kunne ha stor negativ innvirkning på smittede bestander.

Det er gjort funn av dyr med *lungebetennelse* i både Rondane Sør og i 2023 også i Rondane Nord.

Sjukdom vil kunne øke dødeligheten både direkte og indirekte. Indirekte ved at dyr som er svekket av sjukdom er mer mottakelig for parasitter, andre typer av sjukdommer og de er mer

utsatt for predasjon av rovvilt. (Men når dyr først er blitt sjuke/svake og eventuelt blir tatt av rovdyr, så er det et sunnhetstegn som viser at økosystemet fungerer.)

4.3.2 Parasitter

Hudbrems og *svelgbrems* er naturlig forekommende i hele villreinen utbredelsesområde. Begge typer brems bruker villreinen som vert for utvikling av larver. Høy parasittbelastning fører til avmagring hos dyra, og kan medføre økt dødelighet. I Rondane Sør er det påvist kvelning som følge av mye svelgbrems, spesielt hos ungdyr på vårparten.

For å unnslipe bremsfluene er dyrene avhengige av å kunne oppholde seg på snøfonner som ligger i fjellet gjennom hele sommeren. I tillegg kan vindfulle høyfjellsområder hjelpe dyrene å slippe unna de verste bremsplagene.

Reinens hjernemark er en parasitt som forårsaker skader i hjerne og ryggmarg hos villrein ved store forekomster. Dette kan gi ulike symptomer og redusert overlevelse om vinteren. Dyr som beiter i skogen er mer utsatt for smitte av hjernemark enn villrein som lever i høyfjellet. En masteroppgave skrevet ved Høyskolen i Innlandet avdeling Evenstad viste en større forekomst av hjernemark hos villrein i Rondane Sør enn i Rondane Nord (Closset 2021).

Rundormen, *Nematodirus battus*, er en parasitt som ble innført til Norge med sau fra Skottland på 1950-tallet. På sau fører parasitten til diare og økt dødelighet hos lam. Parasitten er til nå funnet i Knutshø, Forollhogna og Nordfjella villreinområder, med størst forekomst rundt salteplasser. I [Knutshø](#) ses parasitten i sammenheng med fallende kalvevekter og tilfeller av diare på reinkalver. I andre villreinområder, inkludert Rondane, er det ikke undersøkt om parasitten finnes hos villreinen, og eventuelt hvor stor utbredelsen er.

For å kartlegge helsetilstanden til villreinen i Rondane er det ønskelig å se på forekomst av hjernemark på villrein og hvilken påvirkning dette kan ha på dyrene og bestanden. Her bør en legge opp til å samle inn data i form av lengre tidsserier.

Forslag til tiltak

- *Større kunnskap om ulike sykdommer og parasitter*

Innsatsen på skrantesjuka er viktig og støttes, men det er behov for økt kunnskap om også andre sykdommer og parasitter. Det er behov for en nasjonal innsats for å øke kunnskapen om hvordan smitte fra ulike sykdommer overføres og hvordan sjukdomsforløpet arter seg. Dette vil gi oss bedre muligheter til å vurdere effektene av sjukdomsutbrudd, og dermed et viktig kunnskapsgrunnlag for bestandsforvaltningen. Økt kunnskap er også viktig som grunnlag for overvåking av effektene av klimaendringer.

I Rondane er det særlig behov for mer kunnskap om fotråte og hjernemark. Det er også behov for å kartlegge utbredelsen av den parasittiske rundormen, *Nematodirus battus*, f.eks. gjennom innsamling av avføringsprøver i jakta.

- *En strukturert datainnsamling og overvåking av forekomster av sykdommer og parasitter i Rondane*

I tillegg til økt nasjonal forskning på sykdommer og parasitter, er det i Rondane er det behov for å igangsette en strukturert datainnsamling og overvåking av forekomster av sykdommer

og parasitter. En slik innsats bør organiseres som et samarbeid mellom forskningsmiljøer og lokal villreinforvaltning, som en del av [det nasjonale bestandsovervåkingsprogrammet](#) for hjortevilt (BOP) og [Helseovervåkingsprogrammet for vilt](#).

- *Lokalisering av salteplasser for husdyr i villreinområder fastsettes gjennom beitebruksplaner*
Dette er et viktig et føre-var tiltak i forhold til villreinhensyn. Lokale landbrukskontorer og fjellstyrer er viktige veilednings-/kontrollmyndigheter, både ved utarbeiding av beitebruksplaner og ved tillatelser til motorisert ferdsel for utkjøring av saltsteiner.
- *Utvikle veiledningsmateriell og tekniske løsninger for salteplasser*
Salteplasser kan være en utfordring i flere villreinområder, og det er derfor hensiktsmessig å samordne innsatsen i forhold til veiledning og utvikling av saltsteinautomater/-innhegninger som reduserer smittefaren. Mattilsynet bør gis i oppdrag å gjennomføre dette.
- *Økt oppsynsaktivitet for å forhindre utplassering av saltsteiner for hjortedyr*
Etter [CWD-forskriften](#) er det i dag ulovlig å utplassere saltsteiner for vilt. Dette skjer imidlertid fortsatt, og det er derfor behov for å øke oppsynsaktiviteten.

4.4 Jaktorganisering

4.4.1 Villreinjakt

Villreinjakt er i flere bygder fortsatt viktig som matauk. [Beregnet slaktevekt](#) av villrein i jaktåret 2019/2020 var på anslagsvis 200 tonn. Jakt er også en sentral del av en levende høstingstradisjon, jfr. avsnitt 1.

Ut fra hensynet til dyrevelferden må antall dyr tilpasses til hvor store de tilgjengelige beiteområdene er. I fraværet av store rovdyr er jakt den viktigste faktoren for å opprettholde en balanse mellom veksten i villreinbestandene og beitene. Når reinen ikke har mulighet til å trekke over så store områder som tidligere og rovdyrbestanden er begrenset, vil en ukontrollert vekst av bestanden føre til overbeiting, og etter hvert magre og små dyr. Dette skjedde i Snøhettaområdet på 1950 og -60 tallet. Uttaket av et visst antall dyr hver høst er derfor nødvendig.

Jakt er nødvendig og verdifullt på ulike måter. Jakta må imidlertid utøves på en måte som er mest mulig skånsom, primært for å ivareta hensynet til dyrevelferd, men også for jaktas anseelse i storsamfunnet. Det har vært forslag om at nødvendig uttak av dyr profesjonaliseres, f.eks. ved at SNO står for uttaket. Prosjektgruppa mener imidlertid at jakttradisjonene fortsatt er viktige for lokal identitet. Jegerne er også viktige «villreinambassadører» i lokalsamfunnet som ivaretar villreinhensynet eksempelvis i diskusjoner om arealdisponering.

Villreinjegere er den gruppen av brukere forvaltningen enklest kan styre. Rettighetshavere som fjellstyrer og andre kan sette direkte vilkår til den enkelte jeger gjennom jegerkontrakter som inngås ved kjøp av jaktkort. Jakta er eksklusiv og ettertrakta og motivasjonen for den enkelte jeger til å følge reglene knyttet til jakta er stor. For å bidra til bedre rapportering av slaktevekter mm. og for å sikre en human og god gjennomføring av jakta kan en forplikte jegerne til å delta på et åpent informasjonsmøte i forkant av jakta, med mulighet for digital deltakelse. Her kan en ha gjennomgang av ting som angår jakta og utøvelsen, eventuelle endringer fra tidligere år og

forventninger til jegerne. Dette er et tiltak som ikke koster mye og som kan gjennomføres av eksisterende aktører i bestandsforvaltninga.

Rettighetshaverne har med andre ord gode muligheter for å prøve ut ulike tiltak. Det er imidlertid viktig at tiltak følges opp med evaluering og at tiltakene endres dersom ønsket effekt ikke blir oppnådd.

4.4.2 Andre former for jakt, trening av jakthunder og jaktprøver

Innenfor Rondane villreinområde er det en betydelig aktivitet knytta til andre former for jakt som innebærer forstyrrelser for villreinen. Det har forekommet uheldige enkeltepisoder der trening av elghunder har tatt livet av villrein. Fuglejakt med løs hund på etterjuls vinteren og treningsfelt for fuglehunder der enkelte er åpne også på etterjuls vinteren er uheldig i viktige funksjonsområder for villreinen. Å stoppe jakt på etterjuls vinteren vil ha økonomiske konsekvenser for rettighetshaverne. Treningsfelt for jakthunder og jaktprøver kan i flere tilfeller flyttes til alternative områder uten villrein, men også en flytting vil kunne ha økonomiske konsekvenser for rettighetshaverne. Med den forstyrrelseseffekt trening, prøver og jakt kan ha for villreinen, bør imidlertid omfanget og alternative områder vurderes som en del av tiltaksplanen.

Forslag til tiltak

- *Jaktforbud i soner langs veg,*
jfr. dagens forbud langs vegen inn til Rondvassbu (500 meters bredde)
- Overnatting i jaktområdet reguleres; Stenging av jaktbuer, campingforbud.
- Parkering kun på utpekte plasser (jfr. dagens ordning i Grimsdalen og Haverdalen)
- *Forbud mot jaktradio:*
Reinen får mer ro gjennom dagen ved at jegerne ikke har full oversikt over dyra til enhver tid
- *Jaktstopp kl. 19.00:*
Dette gir dyra fred til å trekke og beite på kveldstid. Det har ikke vært vurdert å sette en jaktstart på morgenen, det virker som det regulerer seg selv.
- *Unngå lagjakt som tillater at flere jegere kan jakte på samme jaktkort:*
Dette øker antallet jegere og dermed økt forstyrrelse. Lagjakt som dannes etter at jaktkort er tildelt individuelt øker ikke antall jegere. Det er imidlertid erfaringer med at også denne typen jakt gjør at jaktperioden strekkes ut lengre enn med individuelle jaktkort.
- Obligatorisk deltakelse på digitalt informasjonsmøte via før jakta.
- Vurdere omfang, tidspunkt og alternative områder for andre typer av jakt, treningsfelt og prøver i viktige funksjonsområder for villreinen. Særlig gjelder dette etterjulsperioden, en tradisjonelt stille periode i villrein fjellet og en krevende periode for villreinen.
- *Jaktfrie soner utenom jaktforbud langs veg:*
Dette kan bedre reinens muligheter til trekk gjennom enkelte områder og gi dyrene «friområder» fra jegerne.
- *Kortere jaktperiode*
Mange villreinområder har kortere jakttid enn jaktidsrammen i regelverket. Lengde på jakttida, og seinere start eller tidligere slutt må vurderes ut fra lokale forhold.

4.5 Predasjon - rovdyr

Rovviltforekomster

Innenfor Rondane villreinområde og tilgrensende områder var det for våren 2022 registrert vellykket hekking i totalt 8 territorier for kongeørn, fordelt på 3 territorier sør for fv27 over Venabygdsfjellet og 5 territorier nord for denne veien. 2022 blir brukt som referanse i omtalen av kongeørn. 2022 skiller seg imidlertid ut som et toppår, med lavere antall registrerte hekkinger tidligere (2014: 1, 2016: 2, 2018: 1 og 2020: 6).

Antall dokumenterte og antatte jerveynglinger i perioden 2020-2023 har i snitt ligget på 3 for hele Rondane villreinområde. Størsteparten av Rondane Nord villreinområde ligger i jerveprioritert område/jervesone, mens Rondane Sør i sin helhet ligger i beiteprioritert område.

Det er dokumenterte og antatte familiegrupper av gaupe i dalførene både i Gudbrandsdalen og Østerdalen, men mange av familiegruppene er dokumentert andre steder enn i ytterområdene til Rondane villreinområde. I tillegg er det streifdyr av bjørn og ulv i villreinområdet.

Vurdering av predasjon

Det er dokumentert jevnlig forekomst av jerv og kongeørn innenfor hele Rondane villreinområde. Det er derfor sannsynlig at det i hovedsak er disse artene som tar villrein. Gaupe forekommer i hovedsak i dalførene og i ytterkantene av område, slik at leveområdene for villrein og gaupe i liten grad overlapper. Det er dokumenter at streifdyr av ulv har jagd villreinflokker.

Det er få dokumenterte registreringer av rovviltskader/predasjon på villrein, og dermed også vanskelig å gjøre en sikker predasjonstaktvurdering for villreinen i Rondane. Sannsynligvis er predasjon fra store rovvilt kun en begrenset faktor med liten negativ betydning.

Forslag til tiltak

Både villreinen i Rondane og rovviltet er en del av det naturlige økosystemet, og begge deler hører naturlig til i et intakt høyfjellsøkosystem. For eksempel kan det være slik at villreinbestanden vil være sunnere og sterkere fordi jerven tar noen av svakeste dyrene. En vet imidlertid ikke om rovdyr primært tar dyr som er svekket av sult eller andre forhold og som er forventet å dø uansett (kompensatorisk tap) eller om de tar dyr som ellers ville ha overlevd (additivt tap).

Det hadde vært ønskelig med en bedre dokumentasjon av tapsomfanget til rovdyr. Det har vært gjort forsøk med kadaversøk med hund i Rondane Sør, men stort sett er kadavrene funnet for seint til at det er mulig å fastslå dødsårsaken. Det er derfor ønskelig med et samarbeid med beitenæringas kadaverhundekvipasjer.

Forekomsten av rovvilt er strengt regulert i Norge, bl.a. med formål at beiteressursene i utmarka skal kunne nyttes i husdyrproduksjon. Prosjektgruppa ser pr. i dag ikke behov for uttak av rovvilt utover det som allerede gjøres av hensyn til husdyr.

4.6 Motorferdsel i utmark

Regelverket for motorferdsel i utmark er noe ulikt innenfor og utenfor verneområdene. I begge områdetyper gjelder det generelle regelverket for motorferdsel i utmark, som kommunene forvalter. I verneområdene kan det i tillegg være egne bestemmelser for motorferdsel som vernemyndigheten forvalter.

I verneområder

Alle former for motorisert ferdsel er i utgangspunktet forbudt i verneområdene. Det er gitt unntak for samfunnskritisk kjøring som politi- og redningsoppdrag, samt for oppsyn og gjennomføring av skjøtsel og forvaltning som er bestemt av forvaltningsmyndigheten. Det kan også søkes om dispensasjon for andre former for motorisert ferdsel. [Årsrapporten for Rondane-Dovre nasjonalparkstyre fra 2020](#) viser at antall tillatelser til motorferdsel har økt kraftig fra 2015 til 2020. Om antall turer kjørt har økt like mye, er uklart. Dette er en økning som ikke er ønskelig ut fra villreinhensyn.

Det gis i dag dispensasjon til transport av brensel, materialer, proviant og utstyr til hytter og buer, forutsatt at det benyttes leiekjører godkjent av kommunen og forvaltningsmyndigheten. Dette gjelder for inntil 4 turer i Frydalen LVO og 2 turer i Rondane nasjonalpark, Grimsdalen og Hemmeldalen pr. vinter for hver hytte/seter. Dette nivået for antall turer bør videreføres, og ikke økes.

Motorferdsel i verneområdene krever tillatelse både fra vernemyndigheten etter verneforskriften, fra kommunen etter regelverket for motorferdsel i utmark og fra grunneier. Miljødirektoratet har i en klagesak uttalt seg om forholdet mellom motorferdselloven og verneforskrifter (brev 21.02.2023, ref. 2022/12449):

«Oppdal kommune har vist til at forvaltningsplanen for verneområdene på Dovrefjell åpner for transport av ved, varer, utstyr og materialer langs kjøresporet til Søndre Snøfjelltjønn. Kommunen mener verneforskriften for Dovrefjell-Sunndalsfjella nasjonalpark "skal være et strengere regelverk enn motorferdselloven".

Miljødirektoratet vil her understreke at kommunen alltid må ta utgangspunkt i det regelverket den faktisk behandler saken etter, når den skal fatte vedtak. Der kommunen må fatte vedtak etter regelverk den har ansvaret for i et verneområde, kan den dermed ikke bare bygge lovforståelsen sin på at regelverket i verneområdet "skal være strengere". Kommunen må ta utgangspunkt i hva de relevante reglene faktisk sier om det aktuelle tilfellet. En verneforskrift vil videre alltid ha et mye smalere formål enn generelle lover som plan- og bygningsloven eller motorferdselloven. Selv om verneforskriften samlet sett vil ha strengere regler enn det som følger av generelle lover, er det derfor ikke nødvendigvis slik at resultatet i den enkelte saken alltid er strengest i verneområdet. En tillatelse som isolert sett er uproblematisk for verneverdiene i verneområdet, trenger ikke være like uproblematisk når den ses i lys av nasjonale problemstillinger

Kommunene skal med andre ord foreta en selvstendig vurdering av motorferdsel også i verneområder.

Utenfor verneområdene

[Motorferdsellova](#) og tilhørende [forskrifter](#) er hovedregelverket for motorisert ferdsel i utmark. Det er kommunene som håndhever dette regelverket. Forskriftas §3 gir kommunene anledning til å gi bestemmelse om områder, traséer, sesonglengde, tidspunkter for kjøring, utstyr m.v. Dette fastsettes som kommunale forskrifter. Flere kommuner har forskrifter knytta til motorferdsel i vassdrag, men få har forskrifter som regulerer forhold som nevnt over. De forskrifter som finnes er også relativt gamle (Ringeby: 1991, Øyer: 1992, Sel kommune: 1996).

Statsforvalterens generelle adgang til å regulere motorferdsel i utmark

Statsforvalteren kan – med unntak av formål nevnt i [motorferdsellovens § 4 første ledd](#) – begrense eller forby kjøring i spesielt sårbare områder. Dette gjelder både kjøring på barmark og vinterføre ([Forskrift for bruk av motorkjøretøyer i utmark og på islagte vassdrag](#), § 2, 2.ledd og §3, 3.ledd)

Kjøring for oppsynsformål

Motorferdsel i utmark for ulike oppsynsformål er betydelig. I Rondane fører særlig jervesporing og hiuttak til motorferdsel i sårbare perioder for villreinen. Denne kjøringen kommer som pålegg fra nasjonale myndigheter innen rovviltforvaltningen. Det savnes en evaluering av hvor effektivt dagens opplegg og organisering er, vurdert opp mot bl.a. forstyrrelser av villreinen.

Forslag til tiltak

- *En mer fullstendig oversikt over motorisert ferdsel i utmark*

Det finnes ingen fullstendig oversikt over hvor mye som kjøres i norsk utmark i dag. Det finnes en oversikt over antall dispensasjoner i verneområdene i [Miljøvedtaksregisteret](#), men ikke hvor mange turer som kjøres. Tilsvarende finnes en oversikt over dispensasjoner gitt av kommunene i [KOSTRA](#). I tillegg kommer kjøring som er tillatt uten søknad, bl.a. redningstjeneste, politi og oppsynsvirksomhet. For å vurdere totalomfanget av motorferdsel i villreinområdene er det behov for en samla oversikt. En app for digital rapportering og analyse av ferdsel, [Ferdast](#), er prøvd ut i noen verneområder. Det bør vurderes å videreutvikle denne slik at den kan integreres hos de forvaltningsaktører som enten gir dispensasjoner eller som kjører lovlig uten dispensasjon.
- *Kommunale forskrifter*

For å få en sterkere styring med motorferdsel i utmark hadde det vært ønskelig at kommunene utformet kommunale forskrifter med bestemmelser om områder, traséer, sesonglengde, tidspunkter for kjøring, utstyr m.v. Det vil være behov for kommunale tilpasninger for motorferdsel i utmark, da det er flere hensyn som må tas ved fastsetting av et regelverk. De er likevel ønskelig med et mest mulig samordna regelverk, med bl.a. en felles sluttdato for kjøring.

4.7 Bestandsforvaltning

4.7.1 Kvalitetsnormens kriterier

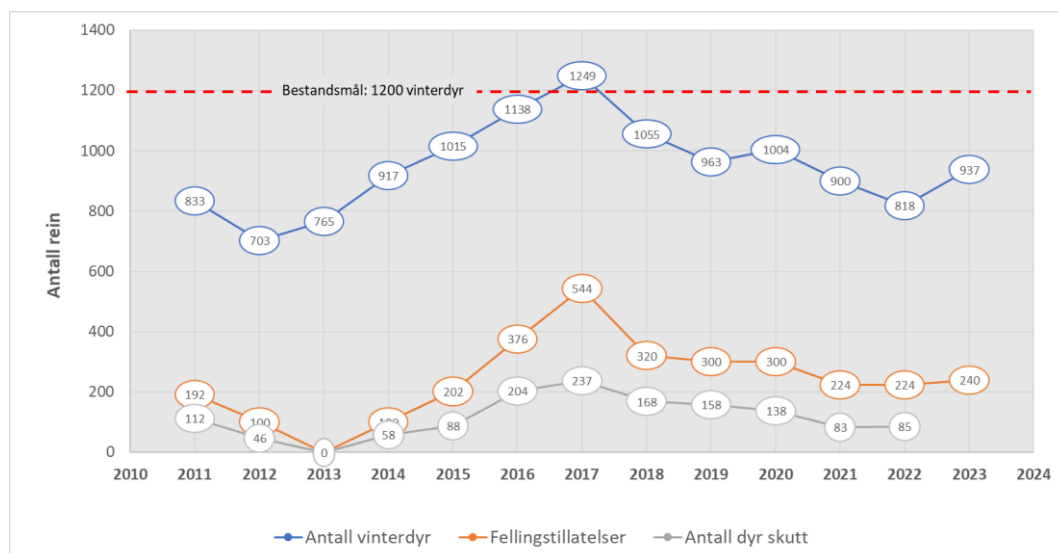
Både for parameterne «Antall kalver per 100 simler og ungdyr» og «Slaktevekt for kalv» lyser det rødt for noen av delbestandene i Rondane Nord, jfr. avsnitt 3.2. Slaktevekt for kalv er en indikator på ressurstilgangen gjennom sommeren, samt mødrenes næringssituasjon gjennom siste vinter og vår. Hvor mange kalver som produseres avhenger av simlernes kondisjon, og dermed indirekte av ressursgrunnlaget. For å få disse parameterne opp på middels kvalitet, må enten bestandene reduseres, eller det må gjennomføres tiltak for å bedre tilgangen til beiteressursene, jfr. omtalen av de ulike fokusområdene.

I Rondane Sør er andel eldre bukk pr. voksen simle som nevnt på gult, som resultat av en bevisst avskyting der rettighetshaverne har spart produksjonsdyrene. Dette er et misforhold som kan korrigeres når bestanden nå er oppe igjen på bestandsmålet gjennom avskytingsplanene det enkelte år.

4.7.2 Uforklarlige bestandssvingninger

Både i Rondane Nord og Rondane Sør er det registrert bestandssvingninger de siste årene som en ikke har gode forklaringer på.

I delområdet «Nord for Ula» har Villreinutvalget for Rondane Nord de siste årene arbeidet for å øke bestandene til bestandsmålet, ved å begrense antall fellingstillatelser. I 2013 var det f.eks. ingen jakt i det hele tatt. Bestandsveksten har imidlertid vært mindre enn den teoretisk skulle vært ut fra tellinger, antatt tilvekst og fellingsresultater. I 2019 var det et stort fotråteutbrudd i området. Det er videre uklart om det er utveksling av dyr mellom Rondane Nord og Sør-Inkletten. Det har vært registrert dyr ned til fv. 27 gjennom Atndalen, men ikke kryssing.



Figur 23 Bestandsutvikling Nord for Ula

Rondane Sør er av de områdene i Norge hvor det ved kalvetellingene på sommeren registreres det høyeste antall kalver pr. 100 simle og ungdyr (Rolandsen et al. 2022, figur 7.3). Produksjonsevnen er med andre ord god. Vinterstammen har imidlertid ikke vokst så mye som

en ville forvente ut fra teoretiske beregninger av hvor mange kalver som er født og hvor mange dyr som er skutt i jakta året før vintertellingene. Her har utvalget sett en bekymringsfull utvikling de siste årene. Gjennomsnittlig tilvekst i ulike perioder har vært:

- Siste 30 år: 24.3%
- Siste 5 år: 11.8%

Årsaken til dette kan være flere, jfr. bestandsplan for Rondane Sør villreinområde, 2021-2025:

- Økt dødelighet pga. sykdommer, parasitter og rovdyr.
- Andelen simler i bestanden er redusert slik at det blir produsert færre kalver.
- Redusert fertilitet – simlene får ikke så ofte kalv.
- Utvandring til andre villreinområder.

Villreirutvalget vurderer økt dødelighet som den mest sannsynlige årsaken, men uten å kjenne hva som forårsaker økt dødelighet.

Forslag til tiltak

- *Andel eldre bukk pr. voksen simle økes til gult nivå gjennom bestandsplanen og avskytingsplanen for Rondane Sør.*
- *Bedre kunnskap om mulige årsaker til de bestandssvingningene en har sett i Rondane Nord de siste årene, og om lav tilvekst i Rondane Sør.*
Det vises her til tiltak under avsnittene om rovdyr, parasitter og sykdommer.
- *Øke tilgjengeligheten til beiteressursene*
For å få parameterne «Antall kalver per 100 simler og ungdyr» og «Slaktevekt for kalv» opp på gult nivå må det arbeides for å øke tilgjengeligheten til beiteressursene. Dette gjøres gjennom arbeidet med fokusområder, og er ikke satt som et eget tiltak.

4.8 Klimaendringer

Flere populasjoner av villrein har allerede gått tilbake de siste tiårene, og klimaendringene kommer i tillegg til de utfordringene reinen allerede har (for en mer detaljert kunnskapsoversikt, se vedlegg 3).

Det meste av det som er gjort av forskning på villrein og klimaendringer knytter seg til arktiske strøk som Svalbard, Russland, Grønland og nordlige deler av Nord-Amerika. Klimaendringene går raskere i arktiske strøk, og vi må derfor forvente at vi vil se mange av de samme endringene på fastlands-Norge etter hvert.

Endring i plantevekst som følge av klimaendringer kan føre til et misforhold mellom ressursbehov og ressurstilgang for dyrene. Dette er dokumentert på Grønland der kalvingstidspunktet har vært relativt konstant, mens reinrose, som er en viktig beiteplante, nå blomstrer for tidlig. I Arktis ser en også endringer i artssammensetningen, og vi må bl.a. forvente mer krattskog og en stigende tregrense. Høyere temperatur kan gi økt biomasse og lengre vekstsesong, men føre til at kvaliteten på foret går raskere ned.

Om vinteren er reinen avhengig av å finne maten ved å grave seg ned gjennom snødekket. Mildværsperioder med regn vinterstid kan gi mange harde lag av is som gjør maten vanskelig tilgjengelig for reinen. Med klimaendringene vil slike perioder inntreffe hyppigere. På Svalbard og i nordlige deler av Russland er det registrert økt dødelighet og at det fødes færre kalver som følge av nedising av beitene.

Klimaendringene vil også påvirke antallet og utbredelse av ulike insektarter, inkludert ulike typer av parasitter. Dette vil kunne sammenfalle med at det blir færre snøfonner å trekke til for å unngå insektplagen.

Med endret klima, kortere vintre og endring i vegetasjon vil vi sannsynligvis få endret utbredelse av våre andre hjorteviltarter, og dermed økt beitekonkurranse.

Det er også et spørsmål om ferdselen i villreinområdene vil endre seg med klimaendringene. I den mest sårbare perioden for villreinen, kalvingsperioden og første del av oppvekstperioden på våren, er det gjerne uframkommelig både på ski og til fots. Dersom værendringer, enten ved at økende temperatur gir tidligere vår eller at mer nedbør på vinteren gir lengre skiføre, vil dette sannsynligvis øke ferdselen i fjellet på våren.

Forslag til tiltak

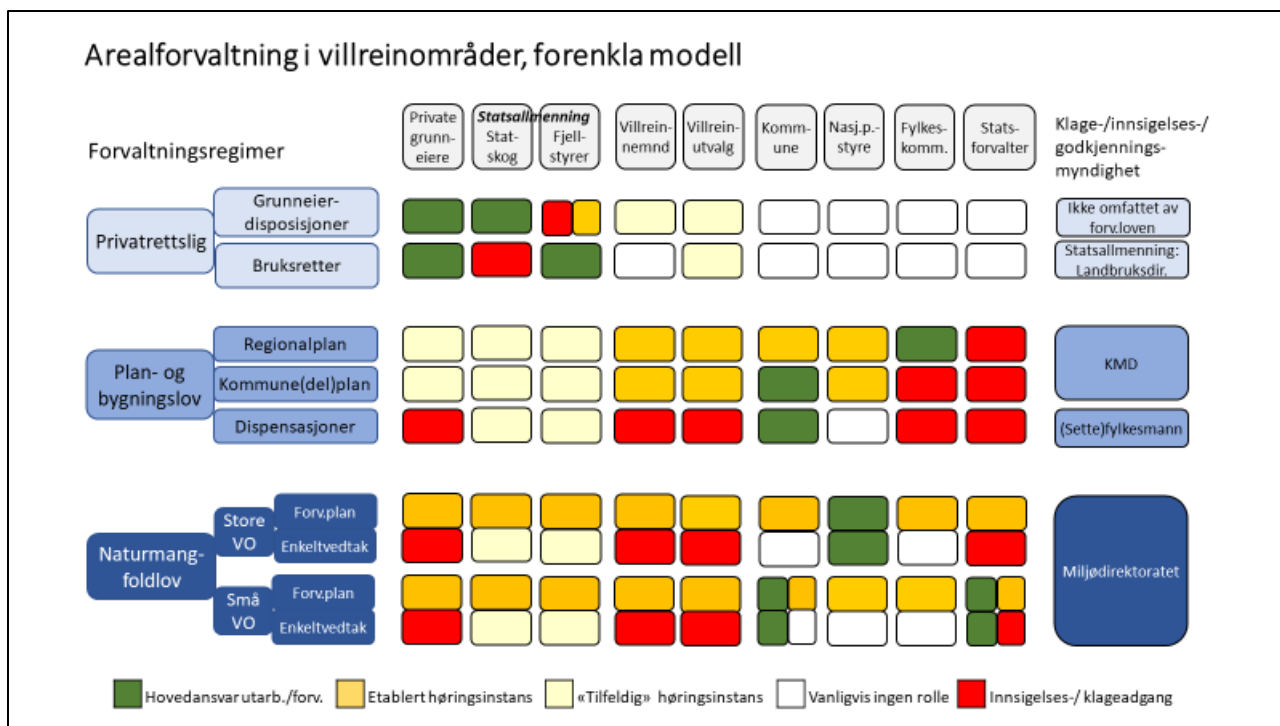
Klimaendringer kan ikke løses verken lokalt eller nasjonalt. Innsatsen i tiltaksplanene må derfor rettes mot å øke robustheten i villreinbestandene. Dyr med god kondisjon i genetisk varierte bestander av villrein og med tilgang til store leveområder, vil være best rustet for å tilpasse seg fremtidige klimaendringer.

Klimaendringene understreker derfor betydningen av at vi gjennomfører de tiltak som er foreslått under fokusområdene.

4.9 Fragmentert forvaltning

I norsk utmark har en i dag tre «forvaltningsregimer» med eget lovgrunnlag, departemental tilknytning og etablert administrasjon/forvaltningsapparat; Grunneierregimet, naturvernregimet og plan- og bygningslovregimet. I tillegg finnes en rekke særlover (som motorferdsellova og friluftsløva) som går på tvers av disse forvaltningsregimene.

Skal villreinens leveområder ivaretas i tilstrekkelig grad, må de tre forvaltningsregimene og ulike involverte aktører trekke i samme retning. Å få til en helhetlig forvaltning er svært utfordrende når de juridiske og politiske rammene for forvaltningsregimene rommer motstridende målsettinger, og aktørene har ulike roller og er ulikt involvert i prosesser innenfor de ulike forvaltningsregimene.



Figur 24 Arealforvaltning i villreinområder. Dette er en forenkla modell der frivillige organisasjoner ikke er tatt med blant aktørene. Særlovgivning som gjelder på tvers av disse regimene er heller ikke inkludert (f.eks. motorferdsellov, friluftslav). Under naturmangfoldlovsregimet omfatter «store VO» verneområdekomplesker med nasjonalparker og tilliggende naturreservater og landskapsvernområder. «Små VO» omfatter enkeltstående verneområder, særlig naturreservater.

Dagens situasjon er slik at flere instanser kan ha myndighet til å stoppe tiltak, men ingen har overordnet myndighet til å få dem gjennomført dersom en annen instans stopper tiltaket etter et annet lovverk. Samordningen av lovverk, forvaltningsregimer og aktører gir høye kostnader ved samarbeid og uklare ansvarsforhold.

Forslag til tiltak

Å forenkle eksisterende forvaltningsstrukturer og lovverk vil være svært krevende, jfr. den femårige forsøksordningen for forenkling av utmarksforvaltningen som det daværende Kommunal- og moderniseringsdepartementet iverksatte i 2016. Et mer realistisk alternativ er sterkere og mer juridisk bindende nasjonale styringssignaler for arealforvaltningen i villreinområdene.

Det er videre viktig at villreinforvaltningen samles hos en instans på nasjonalt nivå. En splitting av ansvarsforholdene på nasjonalt nivå vil bidra til ytterligere fragmentering.

Villreinforvaltningen bør ivaretas av Klima- og miljødepartementet, med Miljødirektoratet som ansvarlig direktorat.

5 Utfordringer – fokusområder og områder med behov for forebyggende tiltak

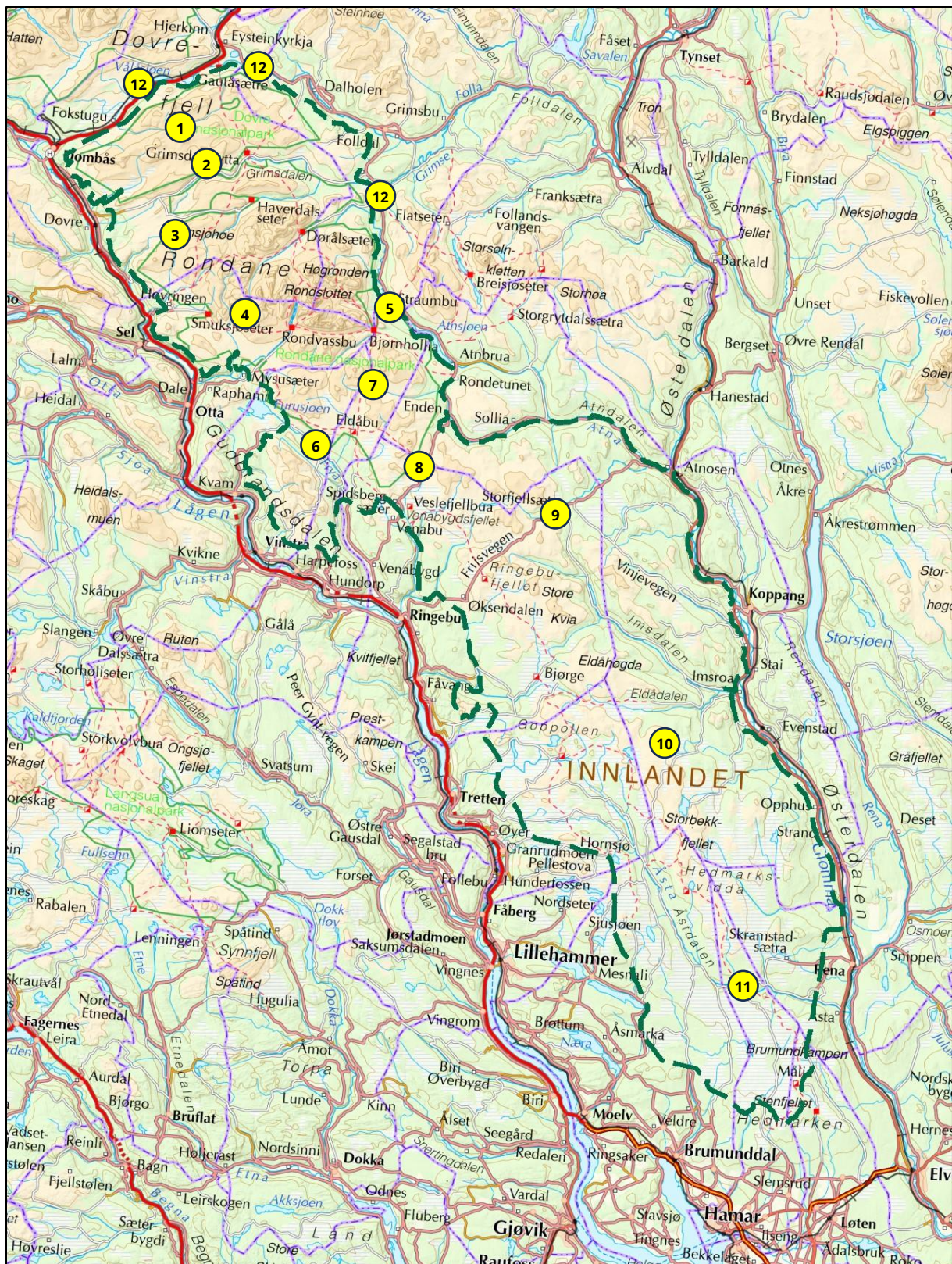
Fokusområder omfatter som nevnt områder hvor det er, eller man mistenker at det kan bli, utfordringer for villreinen som skyldes arealinngrep og menneskelig aktivitet. Ved klassifiseringen av de nasjonale villreinområdene etter kvalitetsnormen for villrein, ble det identifisert hele 28 fokusområder i Rondane der det trengs tiltak for å bedre forholdene for villreinen.

[Fokusområdene](#) dekker betydelige arealer, særlig i Rondane Nord. I tillegg er det en stor utfordring i Rondane å opprettholde tilstanden i de områdene som har relativt få inngrep og mindre ferdsel. Med den svake styringen som er av ferdsel basert på allemannsretten pr. i dag, og ut fra den utviklingen en ser med stadig nye friluftslivformer og -utstyr, så er det uvisst i hvilken grad en greier å dempe ferdselspresset i fokusområdene med dagens rammebetingelser. Det er derfor av avgjørende betydning for villreinens framtid i Rondane at de områder som i dag har begrenset ferdsel og aktivitet skjermes. I disse områdene bør hovedfokuset være forebygging.

Prosjektgruppa har gruppert områdene hvor det er behov for tiltak i fire ulike kategorier:

- 1.Viktige funksjonsområder som har gått ut av bruk og der det derfor er behov for restaureringstiltak, eks. trekkområdene forbi Rondanemassivet.
- 2.Viktige funksjonsområder som fortsatt brukes, men der konsekvensene vil være store dersom bruken opphører. Her er det behov for forebyggende tiltak og overvåking av bruken, eks. Grimsdalen.
- 3.Større «urørte» områder der det er særlig viktig å unngå økning av infrastruktur og ferdsel, eks. Vulufjell.
- 4.Trekkområder mot andre villreinområder; Snøhetta, Knutshø og Sølnekletten

Videre i kapitlet omtales hvert område for seg, der vi starter i nord og går sørover.



Figur 25 Fokusområder vurdert i dette arbeidet

5.1 Området mellom Grimsdalen og E6 over Dovrefjell, med Dovre nasjonalpark

Områdekategori 3: Større «urørt» områder der det er særlig viktig å unngå økning av infrastruktur og ferdsel. Område 1 på figur 21



Figur 26 Kart over området. Merka stier er vist med blå, prikket linjer

I besøksstrategien for Dovre nasjonalpark vises det til at området har færre inngrep og mindre ferdsel enn andre deler av leveområdet til villreinen Nord for Ula. Til tross for dette er villreinen i noen grad fortrent fra beiteområder i sommerhalvåret. «Dette gjelder særlig områdene langs og vest for Kongevegen / Pilegrimsleden, og langs og øst for stien mellom Hageseter og Grimsdalshytta. Konsekvensen er at villreinen må bruke fattigere og høyereliggende arealer, samt at forstyrrelser gir økt energiforbruk» (Rondane-Dovre nasjonalparkstyre 2021).

Sommeren 2023, da store fostringsflokker ble stående nord for Grimsdalsvegen uten å greie å krysse sørover, så en at fostringsflokkene etter hvert tok i bruk områdene øst for stien mellom Gautåseter og Grimsdalshytta. Kongevegen/Pilegrimsleden ble først krysset under jakta.

Det er to hovedstier gjennom området i dag. Den ene er Kongevegen/Pilegrimsleden og den andre går fra Gautåseter til Grimsdalshytta. Det er også en merka sti fra Grimsdalshytta til Sletten i Follidal, men ferdselen her er begrenset. Flere stier er nedlagt, jfr. avsnitt 4.1.3.

I 2002 ble det registrert i overkant av 2000 passeringer⁶ på teller plassert ca. 2 km overfor Grimsdalshytta. Dette er noe i underkant av det som ble vært målt i perioden 2009-2011 for teller plassert 4 km lengre nordvest (Zouhar et al. 2023).

⁶ Følges stien fram og tilbake på dagstur vil hver person/tur utgjøre 2 passeringer.

På den umerka stien fra Grimsdalshytta til Kattughø, som går inn i sårbart villreinområde ble det registrert i overkant av 500 turgåere.

Tiltak for å bedre forholdene for villreinen

Ut fra villreinhensyn vil det vært ønskelig å fjerne de gjenværende stiene i området. Det vil være mulig å legge den gamle Kongevegen/Pilegrimsleden ned under skoggrensa. Dette er et tiltak som vil gå på bekostning av de kulturhistoriske opplevelsesverdiene, og som vil kunne føre til at veien etter hvert gror igjen og forsvinner som kulturminne.

DNT-stien fra Gautåsetrene til Grimsdalshytta skjærer tvers gjennom området. Ved å legge stien om Sletten fjellgard i Folldalen ville fotturforbindelsen mellom Rondane og Dovrefjell bli opprettholdt, og også muligheten for togforbindelse fra Hjerkin.

Prosjektgruppa foreslår at en for dette området forsøker tiltak i flere faser.

Trinn 1:

- Tiltak for Kongevegen/Pilegrimsleden:
 - a.Ferdselsbegrensninger på våren
 - Brua over elva Hondyrju legges ut 18.juni (i dag 10.juni)
 - Pilegrimsleden markedsfører ikke turen før etter 18.juni (I dag 10. juni)
 - Opparbeiding av alternativ trasé som kan brukes før 18.juni (i skogen)
 - b.Trafikkreduserende tiltak
 - Sykling forbys på hele strekningen (i dag gjelder forbudet kun innenfor nasjonalparken). Dette vil krever forskriftsendring for Fokstugu landskapsvernområde. For strekningen fra grensa for Dovre nasjonalpark til Dovrebygda er det mulig med forbud etter kulturminnelova. Et forbud etter kulturminnelova for hele strekningen vil kreve bare én prosess, og anbefales derfor.
- Sti til Kattughø: Det er ønskelig at denne stien ikke brukes. Viktigst her vil være god informasjon til gjester på Grimsdalshytta.
- Forbud mot aktiviteter med stor rekkevidde eller som sprer ferdselen i området: Geocaching, vindseil/kiting el.l., sykling utenfor angitte stier (både med og uten motor), dronebruk, ulike former for stolpejakt/turposter, både fysiske og digitale. Dette kan gjennomføres som endring i verneforskriften.
- Streng dispensasjonspraksis for inngrep og ferdsel. Dette er et felles ansvar for vernemyndigheter, kommuner og grunneierne, samt høringsinstanser og klagemyndigheter.
- Organisert virksomhet i nasjonalt villreinområde slik det er avgrenset i Regional plan for Rondane-Sølnkletten kan kun gjennomføres av sertifiserte arrangører. I dag mangler hjemmel for å sette et slikt krav.

Trinn 2:

Dersom tiltak i fase 1 ikke er tilstrekkelige ut fra villrein hensyn, må flytting av de merka stiene vurderes på nytt.

5.2 Grimsdalen og Haverdalen

Områdekategori 2: Viktige funksjonsområder som fortsatt brukes, men der konsekvensene vil være store dersom bruken opphører. Her er det behov for forebyggende tiltak og overvåking. Område 2 på figur 25

Grimsdalen er en av Norges lengste seterdaler med et særpreget og vakkert natur- og kulturlandskap. Grimsdalen og deler av Haverdalen ble vernet som [landskapsvernområde](#) i 2003, for å ivareta kulturlandskapet og leveområdet, samt sikre viktige og mye brukte trekkområder for villreinen.

Grimsdalsvegen går tvers gjennom Rondane villreinområde, fra Dovre i vest til Fallet i øst. Haverdalsvegen tar av sørover fra Grimsdalsvegen og går inn til Haverdalseter. Grimsdalsvegen er åpen for allmenn ferdsel fra Eftansåi fra 5.juni til 1.desember. Haverdalsvegen fra Vegaskillet til Haverdalssetrene er åpen i perioden 15. juni – 1. desember (åpningstidene er fastsatt i verneforskriften for Grimsdalen landskapsvernområde).

Fordobling av biltrafikken i Grimsdalen fra 80-/90-tallet

Vegen gjennom Grimsdalen og Haverdalen er private bomveier. Fram til 2021 ble bompenger krevd inn for de to vegene hver for seg med bomvakt i høgsesong og ellers med selvbetjent bomkasse. Sannsynligvis var det en viss andel av bilistene som ikke betalte bompenger i de periodene bommene var selvbetjente. I den tida det var separate bombilletter for Grimsdalsvegen og Haverdalsvegen, gikk en sjettedel av trafikken til Haverdalsvegen. Etter at et automatisk bomsystem ble installert er det felles billett for Grimsdalen og Haverdalen, slik at det ikke skilles på trafikk på Grimsdalsvegn og Haverdalsvegen. Bomsystemet registrer antall passeringer, uavhengig av om det er enkeltbilletter eller årskort som benyttes. I tillegg er bommen flyttet lenger vest på Dovresida, og omfatter dermed også trafikk til området mellom ny og gammel bomplassering som ikke ble registrert tidligere. Registrert trafikk før og etter ny bomtype er dermed ikke direkte sammenlignbar. Vegstyret for Grimsdalsvegen anslår imidlertid at det har vært en fordobling av trafikken i Grimsdalen fra 80-/90-tallet og fram til i dag.

Trafikktall fra den automatiske vegbommen de siste tre årene viser at hovedtyngden av innkjøringer skjer fra slutten av juni til midten av september (vedlegg 8).

Økende sykkeltrafikk

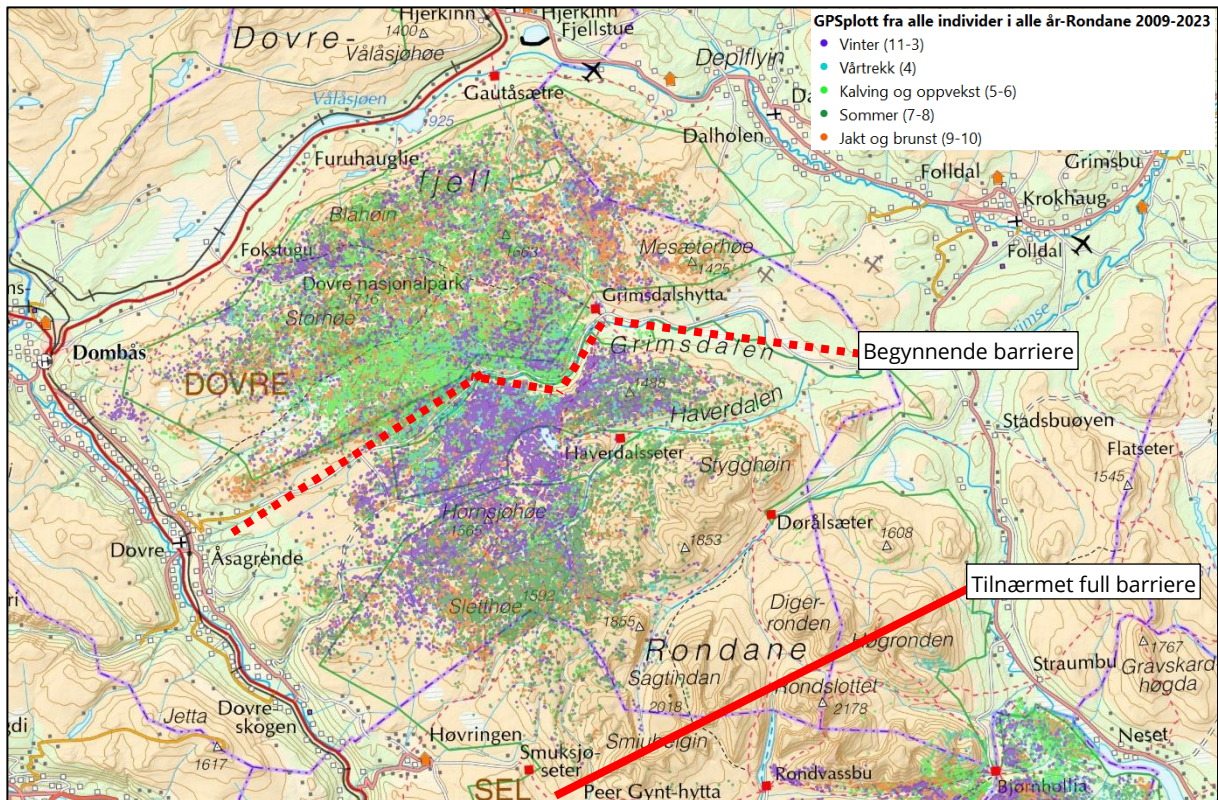
Grimsdalen har også hatt økende popularitet blant syklister, særlig etter at rundturen «[Tour de Dovre](#)» ble lansert. For utviklingen av sykkeltrafikk har vi ikke totaltall. Registreringer på turapp'en Strava er imidlertid en indikator. I 2017 var det under 100 personer som registrerte en sykkel tur vest i Grimsdalen (rett øst for Vegaskillet) på Strava, mens det var 500 eller flere syklister som registrerte en tur her i 2021 og 2022 (Zouhar et al. 2023).

Villreinens arealbruk

Bortsett fra 2018 så har det vært radiomerkede simler i området fra 2009-2018, slik at kunnskapen om villreinens arealbruk i denne perioden er god.

Grimsdalen er et viktig kalvings- og oppvekstområde for fostringsflokkene, og er et kjerneområde for kalving for bestanden nord for Ula pr. i dag. Så lenge vegen er stengt, bruker fostringsflokkene de midtre og vestlige delene av Grimsdalen aktivt. Når vegen åpner trekker villreinen bort fra området. Gjennom sommeren er det frodige beite- og myrområder i dalen, men GPS-registreringene viser at disse i liten grad brukes.

Figur 26 viser hvordan reinen bruker områdene nord og sør for Grimsdalsvegen til ulike tider av året. Det er ikke slik at all rein er sør for Grimsdalen i en periode og all rein er nord for vegen i andre perioder. Det er imidlertid en tydelig forskjell i hovedtyngden av arealbruk av områdene nord og sør for Grimsdalen i ulike perioder.



Figur 26 GPS-plott fra alle merka individer etter sesong 2009-2023

En oppdatert analyse av GPS-dataene viser at det generelt er mange kryssinger i Grimsdalen rundt kalvingstida (mai), før veien åpner. Denne bruken har ikke endret seg fra 2009-2023. Analysen viser videre at juli har vært den vanligste perioden for kryssinger sørover fra vår-/forsommerbeitene. Her er det en tydelig endring i antall kryssinger over tid (vedlegg 9).

Allerede i 2014 advarte NINA i sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2009–2014 mot utviklingen i Grimsdalen (Strand et al. 2014):

*«Villreinen trekker fortsatt over Grimsdalen, men GPS-registreringene viser at det er stor fart på villreinen når den krysser dalen.
-Dataene viser samtidig at det er store arealer langs vejen/dalen som reinen i liten grad benytter seg av; dvs. reinen viser stor arealunnvikelse.
-Økt trafikk, sommer og vinter, kan forverre situasjonen og føre til nok en oppsplitting av bestanden i Rondane Nord.»*

Sommeren 2023 viser GPS-posisjonene at villreinen var sørover mot Grimsdalsvegen i løpet av 22 døgn i perioden 11.juni-22.august, men uten at det ble registrert kryssinger. For å forsøke å lette forholdene for trekk innførte Statsforvalteren i Innlandet i samarbeid med en rekke lokale aktører, nattestenging av Grimsdalsvegen i to perioder på en uke hver. Vindretningen var imidlertid ugunstig, og tiltaket viste seg ikke å være tilstrekkelig for å få reinen til å krysse sørover. De GPS-merka simlene kryssa først sørover tidlig i oktober.

Det ble ikke registrert et tilsvarende fotråteutbrudd i 2023 som i 2019, sjøl om mye rein ble stående nord for Grimsdalsvegen også i 2023. Det våte været denne sommeren ga gode beiteforhold, og dermed mindre konsekvenser for villreinens vektøkning enn i en tørr sommer. Om den lange beiteperioden nord for Grimsdalsvegen har gitt nedbeiting av arealene er ikke undersøkt.

Hva skjer dersom dagens utvikling fortsetter?

Bruken av Rondane til friluftsliv har ikke bare økt i omfang. Det ser ut fra prosjektgruppas samlede erfaringer ut til at området også brukes mer i det som tidligere var stille perioder. I Grimsdalen/Haverdalen er det f.eks. registrert ulovlig kjøring av motorsykler før vegåpning og flere episoder med fotografer som forfølger reinen på høsten. Uten at det blir gjennomført tiltak for å regulere ferdselen i området, er det stor sannsynlighet for at det blir vanskeligere og vanskeligere for reinen å bruke områdene som i dag, og en stor fare for at trekket sør over Grimsdalen blir brutt eller sterkt forskjøvet i tid, f.eks. fra juli til oktober/november.

Rondane er allerede sterkt fragmentert. Det betyr at det blir vanskeligere og vanskeligere for reinen å finne gode alternativer dersom de mister tilgangen til de beite- og kalvingsområdene de har igjen. Hvor mange dyr det er beitemuligheter og kalvings- og oppvekstområder for med helårsbruk for to isolerte bestander henholdsvis nord og sør for Grimsdalsvegen, vil vi antakelig først få svar på mange år etter at trekket over Grimsdalen eventuelt brytes. Villreinutvalget for Rondane Nord vurderer imidlertid at dersom trekket over Grimsdalen blir brutt, vil bestanden nord for Ula måtte reduseres mye, kanskje så mye som en halvering.

Det er i Grimsdalen/Haverdalen en klar parallell til utviklingen på vestsida av Rondanemassivet, der en så en gradvis forverring av situasjonen til trekket etterhvert gikk helt ut av bruk og store beiteområder ble liggende ubrukt. Utviklingen skjedde også der langsomt, og etter mange årige

advarsler. Å restaurere et trekk som har gått ut av bruk, vil være langt mer krevende enn å forebygge.

Tiltak som vurderes som nødvendige for å bedre trekkmulighetene over Grimsdalen og for å redusere dagens arealunnvikelse:

For å hensynta andre interesser foreslås det å prøve ut tiltak i to trinn:

Trinn 1:

- *Åpningstidene for Grimsdalsvegen innskrenkes*
Åpning av Grimsdalsvegen utsettes fra 5. til 18.juni på strekningen Efansåe – vegbommen i Follaldalen. Haverdalsvegen åpner samme dato. Grimsdalsvegen stenges for allmenn ferdsel 10.oktober, Haverdalsvegen stenges fra det tidspunkt Haverdalsseter stenger. Næringsdrivende unntas fra forbudet, og dagens regelverk videreføres for denne gruppen. Hytteeiere og jegere gis unntak for høstperioden.

Sykling, både motorisert og ikke-motorisert, på Grimsdalsvegen og Haverdalsvegen forbys i samme periode (før 18. juni og etter 10.oktober)

Det private vegstyret har anledning til å endre åpningstidene på vegen på eget initiativ, men ikke å forby ikke-motorisert sykling. Det er derfor mest hensiktsmessig å innføre disse begrensningene som en endring av verneforskriften for Grimsdalen landskapsvernområde⁷. Klima- og miljødepartementet har myndigheten til å sette i gang arbeidet med å endre verneforskriften.

Det understrekes fra lokalt hold at restriksjoner ikke må innføres før det er sikret midler til den praktiske gjennomføringen. Parallelt med at det igangsettes et arbeid med endringer av verneforskriften for Grimsdalen landskapsvernområde, må det derfor arbeides med løsninger for en praktisk gjennomføring, inkludert finansiering.

En forskriftsendring alene vil ikke være tilstrekkelig til å hindre ferdsel før vegene åpnes. Det er flere eksempler på at både motorsyklister og el-syklister passerer de fysiske stengslene som er benyttet fram til nå. Forskriftsendringene må suppleres med fysiske løsninger for å stoppe trafikken. Bemanning ved de fysiske stengslene med både oppsyn og informasjon vurderes å være nødvendig i de første årene etter en forskriftsendring.

- *Forbud mot camping i en sone på 1 km fra begge sider av Grimsdalsvegen og Haverdalsvegen, inkludert fjellfelt.* Camping tillates kun på fjellcampen ved Barthbua, ved Steinbrotet i Haverdalen og på eksisterende vinterparkeringsplass ved Eftansåe.

Driver av Grimsdalshytta har sagt seg villig til å drifte fjellcampen ved Barthbua, dersom plassen gjerdes inn og det blir mulighet for brukerbetaling.

Et slikt tiltak vil redusere ferdselen i området fra kveld til morgen, og gjøre det enklere for reinen å krysse.

⁷ I vernebestemmelsene for Grimsdalen LVO fra 2003 heter det at «Innenfor nærmere avgrensede deler av landskapsvernområdet kan Miljødirektoratet ved forskrift regulere eller forby ferdsel som kan være til skade for naturmiljøet». Klima- og miljødepartementet og Miljødirektoratet har seinere kommet til at slike reguleringer/forbud må skje som forskriftsendring.

Forbudet anbefales innført som en del av en revisjon av verneforskriftene, slik at adferdsreglene blir samlet hos forvaltningsmyndigheten for verneområdet.

- *Begrensninger på utøvelsen av villreinjakt innført i 2023 videreføres*

I 2023 var det ikke tillatt å jakte nærmere åpen veg enn 500 meter, og det var innført stopp- og parkeringsforbud utenom fastsatte plasser. Vegene til Haverdalseter på strekingen fra Vegaskillet til Hellberget var stengt mellom 0800-1500 og 1600-1900, mens motorisert ferdsel videre inn til Haverdalseter var forbudt. Det var jaktstopp kl. 20.00, og bruk av drone var forbudt. Det ble henstilt til ikke å bruke jaktradio under aktiv jaktutøvelse.

Rettighetshaverne til villreinjakta (Rondane Nord Villreinutvalg/ Dovre fjellstyre) har ansvaret for at disse begrensningene videreføres i jegerkontraktene jegerne må underskrive for å få tildelt jakt.

- *Nattestenging (21.00-07.00) fra 18.juni til 15.juli.* Hjemles i forskriftsendring for Grimsdalen landskapsvernområde.
- *Skiløypa fra Eftansåe mot Vegaskillet prepareres først ei uke før påske.* Løypa prepareres i dag fra februar for å få såle som underlag. Det gir større ferdsel inni fjellet.

Trinn 2:

Prosjektgruppa har diskutert om et parkerings- og stoppforbud mellom Vegaskillet og Pundarvangen og på Haverdalsvegen fra Vegaskillet til Hellberget vil bedre trekkmulighetene for villreinen. Det er imidlertid usikkert hvilken effekt et slikt tiltak kan ha, dersom det ikke er begrensninger på sykkeltrafikken gjennom området. Syklistene beveger seg langsommere gjennom dalen enn bilistene, men det er sannsynligvis få som beveger seg særlig langt fra vegen dersom de ikke skal overnatte. Prosjektgruppa tilrår derfor en ny vurdering av dette tiltaket i neste klassifiseringsrunde for kvalitetsnormen.

Negative virkninger

Seinere åpning av Grimsdalsvegen vil føre til at tilgjengeligheten for friluftslivutøvere og gjester på reiselivsbedriftene blir mindre i en 14 dagers periode fra 5.juni til 18.juni. Nord-Gudbrandsdalen er imidlertid et eldorado for friluftslivutøvere, og lokalt/regionalt vil det være mange alternative turmuligheter i denne perioden. Næringskjøring vil kunne foregå som i dag. Den gruppen som har færrest alternativer vil være de som har fritidshus i Grimsdalen. Dette er imidlertid et fåtall.

Det kan stilles spørsmålstegn ved nytten av en slik stenging, når trafikken i utgangspunktet er lav. En person er imidlertid nok for å skremme reinen, og unnvikelseeffekten er ikke proporsjonal med antall besøkende. Tiltaket må imidlertid følges opp med overvåking, for å se om det har den ønskede effekten. Dersom det ikke har det, vil reguleringene relativt enkelt kunne reverseres.

Tour de Dovre (lokal reiselivsbedrift rettet mot sykkelmarkedet) har hatt fast oppstart de siste årene på 15.juni, men har signalisert at litt seinere start kan være akseptabelt. Det er imidlertid viktig for reiselivet med forutsigbarhet, og at åpnings- og stengingsdato for Grimsdalsvegen er den samme fra år til år, og heller ikke varierer over sesongen.

For Grimsdalshytta er det viktig å kunne åpne til første helg i skoleferien. I noen år vil dette være før 20.juni. Antall overnattingsgjester fram til 20.juni var i 2019 og 2023 på mellom 80 og 90 overnattinger (mellomliggende år var preget av Korona-situasjonen). Et mulig avbøtende tiltak er å åpne for dispensasjoner for kjøring fra Folldalssida til Grimsdalshytta i en kort periode.

En nattestenging vil medføre at gjester på hytter og setrer i området vil måtte reise ut av området før kl. 21, dersom de ikke overnatter. Grimsdalshytta har en del middagsgjester fra Dovre og Folldal. Nedstengingen i 2023 omfattet 11 dager i uke 29-31. I disse tre ukene solgte Grimsdalshytta bare halvparten av antall middager til tilreisende som ikke overnattet, sammenlignet med året før (hhv. 56 og 105 middagsgjester). En finner imidlertid en tilsvarende nedgang fra 2022 til 2023 for de ukene som ikke var omfattet av stenging (hhv. 95 og 203 middagsgjester). Dårlig vær er derfor en mer sannsynlig årsaksforklaring på nedgangen i middagsgjester enn nattestengingen, selv om Grimsdalshytta mottok avbestillinger fra middagsgjester pga. nattestengingen.

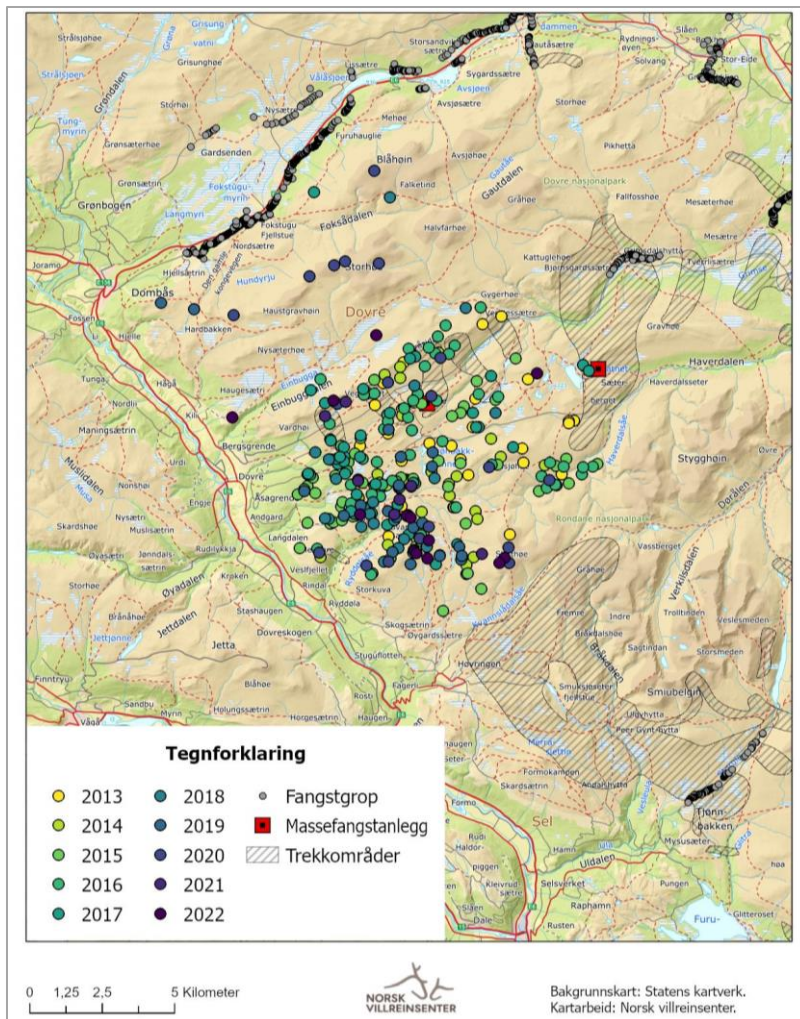
5.3 Einsethø-Hornsjøhø-Haverdalen-Sletthø

Områdekategori 3: Større «urørt» områder der det er særlig viktig å unngå økning av infrastruktur og ferdsel, område 3 på figur 25.

Som en del av et lokalt prosjekt der også Gråhø/Tjønnseterfjellet inngår (jfr. avsnitt 5.2.3), er det gjennomført registreringer av villreins arealbruk i dette området siden 2013. Formålet har vært å kartlegge også bukkenes bruk av området, som supplement til GPS-data fra merka simler.

Registreringene har vist at hele området i større eller mindre grad blir brukt av rein. Bukkeflokker er registrert i områdene fra Einsethø – Grønbakken og ned mot skoggrensa fra snøsmelting og ut på forsommeren.

Dette er et område i hovedsak uten t-merka stier, med unntak av stien over Sletthø. Det er heller ikke topper over 2000 meter i området eller andre attraksjoner som trekker store grupper av besøkende. Det er noen mindre buer i området, men ferdselen ser ut til å være såpass begrenset at villreinen ikke unnviker området på permanent basis.



Figur 27 Veslfjellet – Kuva-Hardbakken. Observasjoner fra 2013 til 2022
Kilde: Jordhøy 2022

Tiltak for å bedre forholdene for villreinen

- **Nedlegging av stier og løyper:**
(Tallene i parentes under viser til stisegmenter i gjeldende forvaltningsplan, [vedlegg 17](#))
 - Fjerning av T-merking og rutebeskrivelser på kart og nett for sti fra Høvringen over Sletthø til Grimsdalshytta (stisegment 11). På stien mellom Grimsdalshytta og Storrvatnet ser ferdselen ut til å ha gått noe tilbake fra 2009-2012. I denne perioden lå ferdselen mellom 2-2.500 passeringer pr. sommer, mens det i 2022 ble registrert i underkant av 1000 passeringer (Zouhar et. al 2023).
 - Fjerning av T-merking og rutebeskrivelser på kart og nett for sti fra Høvringen gjennom Kvannslådalen til Dørålen (stisegment 14)
(Dette er stier som også er foreslått fjernet under avsnitt 5.4, for å bedre trekkmulighetene på vestsida av Rondane-massivet).
 - Skiløype 3 og 4 i [vedlegg 18](#) bør ikke stikkes de vintrene Haverdalsseter ikke har åpent.

- *Forbud mot aktiviteter med stor rekkevidde eller som sprer ferdsele i området:*
Geocaching, vindseil/kiting el.l., sykling utenfor angitte stier (både med og uten motor), dronebruk, ulike former for stolpejakt/turposter, både fysiske og digitale. I verneområdene kan dette gjennomføres som endringer i verneforskriftene. Det er behov for en ny lovhjemmel for å regulere slik ferdsel utenom verneområdene.
- *Streng dispensasjonspraksis for inngrep og ferdsel.*
Dette er et felles ansvar for vernemyndigheter, kommuner og grunneierne, samt høringsinstanser og klagemyndigheter.
- *Organisert virksomhet krever sertifisering:*
Organisert virksomhet i nasjonalt villreinområde slik det er avgrenset i Regional plan for Rondane-Sølnkletten kan kun gjennomføres av sertifiserte arrangører. I dag mangler hjemmel for å sette et slikt krav.

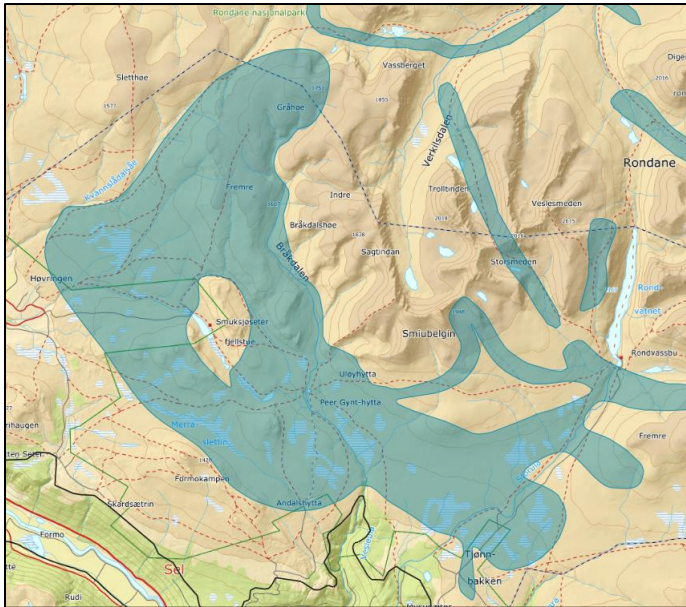
5.4 Trekkområdet på vestsida av Rondane-massivet: Skogsætrene- Høvringen- Peer Gynt-Mysusæter/Spranget/Rondvassbu

Områdekategori 1: Viktige funksjonsområder som har gått ut av bruk og der det derfor er behov for restaureringstiltak, område 4 på figur 25

Data fra GPS-merka simler viser at det har oppstått en trekkbarriere på akse Mysusæter-Spranget-Rondvassbu-Bjørnhollia-Straumbu, som følge av ferdsel og infrastruktur, jfr. figur 28. GPS-registreringene kom imidlertid først i gang etter at det hadde skjedd endringer med trekket forbi Rondane-massivet. En kartfesting av skutte dyr under jakta i Sel, gjennomført av fjelloppsyn i Sel, Kai Rune Båtstad, (vedlegg 10) indikerer at disse endringene startet rundt 2000.

Tidligere trakk reinen nordover vest for Rondane-massivet og sørover igjen øst ved Dørålen. Trekket på begge sider av Rondane-massivet har så å si opphørt. Dette påvirker hele Rondane Nord ved at populasjonen nå er delt i to delbestander der begge bestandene har mistet tilgang til viktige funksjonsområder.

Vest for Rondanemassivet har mindre flokker krysset over ved Ula når de er blitt presset under jakta, men dette har ikke vært del av et naturlig trekk. Desto mer gledelig var det at det tidlig i oktober 2023 ble [registrert kryssing](#) over Ula elv fra en flokk fra Vulufjell på ca. 120 dyr. Oppholdet nord for Ula varte kun to dager før den krysset sørover igjen. Været var i denne perioden svært dårlig, og det antas at menneskelig ferdsel i området var minimal. Men kryssingen viser at det fortsatt er muligheter for å reetablere et trekk også vest for Rondane-massivet dersom forstyrrelsen er lav.



Figur 28 Trekkpassasjer på vestsida av Rondane-massivet

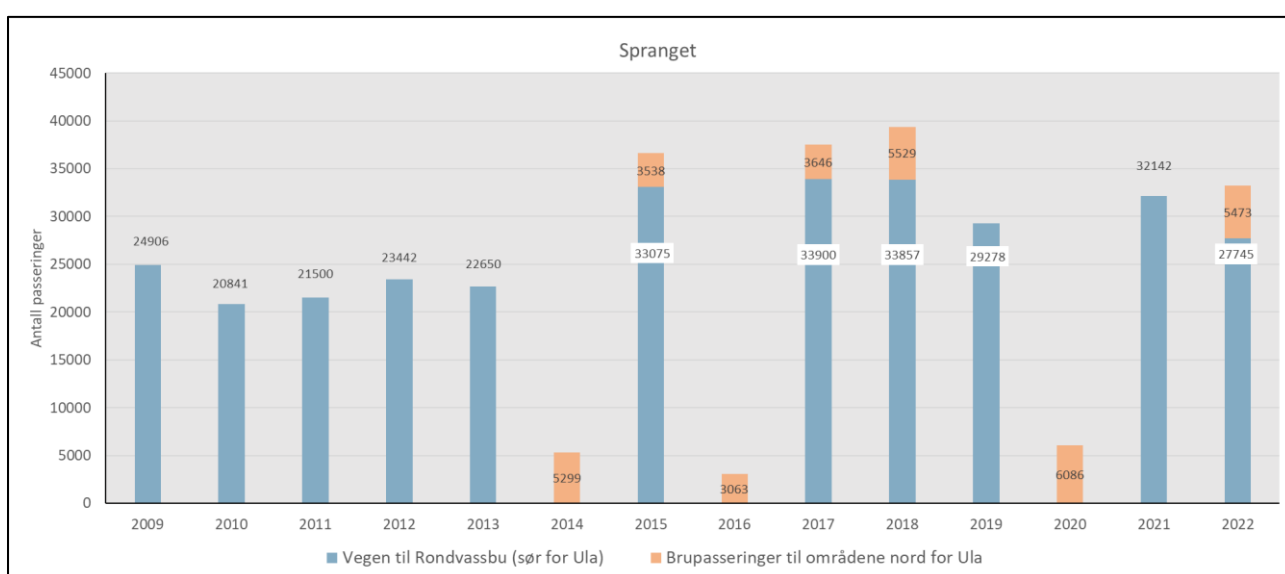
På vestsida av Rondane-massivet er det flere menneskeskapte barrierer som må vurderes i sammenheng. Å fjerne én barriere vil neppe være tilstrekkelig for å gjenopprette trekket; Her må flere tiltak ses i sammenheng. Ved Høvringen/Skogsætrin er det mange hytter og reiselivsbedrifter som genererer ferdsel inn i villreinens leveområder. Sør for Høvringen er Peer Gynt-hytta og stinettet ut fra hytta til Høvringen, Kampen, Putten, Bråkdalsbelgen, Rondvassbu og Mysusæter neste hindring for villreintrekket. Reinen kommer her ned Bråkdalen fra nord, men trekkpassasjen forbi hytta er smal, og de siste årene har dyr fra nord snudd før de har nådd hytta. Scenarioanalysen NINA (Niebuhr et al. 2023) har gjennomført viser at [Peer Gynt-hytta](#) utgjør et betydelig stengsel, både for trekket og for tilgang til beiteområder sør-østover fra hytta. Peer Gynt-hytta er et serveringssted som er betjent i deler av året, i tillegg til at driver leier ut to mindre hytter for selvhushold. Hytta er imidlertid et populært turmål også når hytta ikke er betjent.

Neste barriere er vegen fra Mysusæter, til parkeringa på Spranget og videre inn til Rondvassbu. Spranget er den mest brukte innfallsporten i Rondane, og utgangspunkt for turer på flere 2000-meterstopper. Få andre steder i landet er tilgjengeligheten til 2000-meterstopper så enkel som fra Spranget. De to-tre siste kilometerne av vegen, er åpen i perioden 15.juni til 1.desember, jfr. verneforskriften for [Frydalen landskapsvernområde](#). Vinterstid er vegen stengt nede ved Mysusæter. Inn til Spranget er det også bussrute i sommersesongen. I 2023 var det bussrute i perioden 19.06.-20.08, med tre daglige avganger, unntatt lørdag (to daglige avganger).

Fra Spranget fortsetter vegen inn på sørsida av Ula til Rondvassbu. Ved Spranget er det bru over elva Ula som i sin tid anlagt for å kunne ta ut skifer på nordsida av elva. Brua har også gjort det mulig å benytte områdene på nordsida av elva for friluftsliv sommerstid. Det går bl.a. en umerka sti inn til Rondvassbu på nordsida av Ula som sammen med veien på sørsida skaper en dobbel barriere. Brua er nå i så dårlig forfatning at eier, Statskog, ønsker å rive brua. Brua er imidlertid viktig for vintertransporten for drift av Rondvassbu, og det er inngått en midlertid avtale med DNT om at brua kan nyttes av DNT fram til tiltaksplanen for villrein i Rondane er ferdig. (Andre traséer er vurdert, men vil kreve preparering med tråkkemaskin fra Mysusæter til Rondvassbu, og endring av verneforskriften). DNT har lagt fram et forslag til ny bru med grind som hindrer

fotturferdsel utenom den perioden Rondvassbu er åpen om vinteren. Med en slik løsning kan ny bru aksepteres ut fra villreinhensyn. Dersom det ikke blir forbindelse fra Spranget til områdene nord for Ula i sommersesongen, vil dette bedre forholdene både for trekk og tilgang til beiteområder for villreinen.

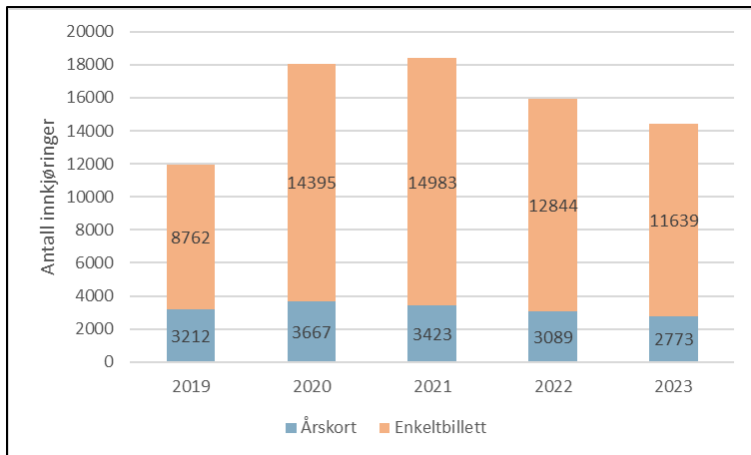
Norsk institutt for naturforskning har hatt ferdselstellere plassert innenfor Spranget siden 2009, dvs. fra et tidspunkt hvor barriereeffekten allerede hadde oppstått. Ferdselstellingene dekker perioden 30.juni til 1. oktober. Det er en betydelig barmarkferdsel både før og etter denne perioden, bl.a. i forbindelse med skolenes høstferie. I den perioden tellerne har stått ute ser en at ferdselen i området varierer fra år til år, men at det ser ut til å ha vært en økning fra tellingene startet. Toppåret var 2018 med over 39.000 passeringer på nord- og sørsida av Spranget samla fra 30.juni til 1.oktober.



Figur 29 Antall passeringer for teller på vegen til Rondvassbu og teller på bru over Ula ved Spranget, 31.juni-1.oktober. Kilde: Vegard Gundersen, NINA (NB! Antall passeringer er ikke lik antall personer, siden en person som går fram og tilbake registreres som to passeringer)

Vegen inn til Spranget er adkomstveg til mange hytter på Mysusæter. Hytteeierne har anledning til å kjøpe årskort. Figur 30 viser antall innkjøringer i bommen på Tjønnbakkvegen fra 2019-2023. Kjøring av årskortinnehaverne vil primært være til hyttene, mens storparten av de som løser enkeltbillett sannsynligvis kjører helt inn til Spranget. (Vi må anta at mange hytteeiere bruker vegen inn til Spranget i løpet av sommeren, og at noen enkeltbilletter er besøkende til hyttene i området samt håndverkere, men dette er det ikke mulig å gi noe anslag for).

Trafikken har variert en god del de siste årene. Trafikken synes å være væravhengig, jfr. reduksjonen av antall turer registrert også blant årskortinnehaverne i 2023, da det var dårlig vær fra månedsskiftet juni/juli. En ser også at det ble løst flest enkeltbilletter i 2020 og 2021, dvs. under koronaepidemien. Dette tyder på at økningen av nordmenn som ferierte i eget land mer enn kompenserte bortfallet av utenlandske besøkende.



Figur 30 Antall innkjøringer, Tjønnbakkvegen (2023: tom. 21.oktober)

Kilde: Tjønnbakkvegen SA

I 2020 og 2021 var det mellom 14.000 og 15.000 innkjøringer på enkeltbilletter for hele barmarkperioden under ett. Bruker vi et forsiktig anslag på 2 personer pr. bil, tilsvarer dette opp mot 30.000 personer for hele barmarkperioden. I tillegg kommer de som går/sykler fra Mysusæter og som ikke løser bombillett, samt passasjerer på bussen. Dette antyder et langt større trafikktrykk på områdene rundt Spranget for hele barmarkperioden sett under ett, enn data fra ferdselstellere innenfor Spranget for perioden 30.juni til 30.oktober.

Tiltak som vurderes som nødvendige for å få i gang igjen villreintrekket på vestsida av Rondane-massivet (Skogsætrene- Høvringen-Peer Gynt-Mysusæter/Spranget/Rondvassbu)

Prosjektgruppa mener at trekkområdet på vest- og østsida av Rondane-massivet må restaureres for å komme fra rødt til gult nivå i Rondane Nord.

Prosjektgruppa mener det vil være behov for til dels kraftige tiltak, men foreslår av hensyn til andre samfunnsinteresser en trinnvis utprøving. Skal en lykkes med restaurering av disse trekkene kreves det klare styringssignaler fra Klima- og miljødepartementet når departementet fastsetter tiltaksplanene samt nasjonal finansiering.

Tiltak i dette området vil også ha en indirekte effekt for villreinen. Utfordringene i området er velkjente og parkeringsplassen på Spranget har blitt et symbol på de utfordringer villreinen har i Rondane. Det vil bli vanskeligere å få aktører i andre deler av Rondane-området til å gjennomføre tiltak i sine områder, dersom den utviklingen som har skjedd vest for Rondane-massivet ikke adresseres.

Det foreslås en trinnvis utprøving av tiltak. Dersom en ikke lykkes å få i gang et trekk som følge av tiltakene i trinn 1, må kraftigere tiltak vurderes i trinn 2.

Trinn 1:

Høvringen-området:

(Tallene i parentes henviser til stiselementer i gjeldende forvaltningsplan, [vedlegg nr. 17](#)):

- Fjerning av T-merking og rutebeskrivelser på kart og nett for sti fra Høvringen over Sletthø til Grimsdalshytta (stiselement 11)
- Fjerning av T-merking og rutebeskrivelser på kart og nett for sti fra Høvringen gjennom Kvannslådalen til Dørålen (stiselement 14)

Peer-Gynt-området:

- Bruene over Vesle-Ula og Bråkdalsbekken legges tidligst ut 18.juni og tas seinest vekk 10.oktober
- Fjerning av sti fra Peer Gynt til Mysusæter over Randen

Aksen Mysusæter-Rondvassbu:

- Nasjonalparkgrensa flyttes fram fra Spranget til øvre del av Tjønnbakken. Dette vil innebære flytting av parkeringa på Spranget ned til Mysusæter, alternativt dagparkering på øvre del av Tjønnbakken (ved «reinsbommen»). Fram til en flytting er gjennomført stenges vegen ved «reinsbommen» på toppen av Tjønnbakken fram til 18.juni og etter 10.oktober
- Bru over Ula ved Spranget stenges for allmenn ferdsel utenom den perioden Rondvassbu har åpent vinterstid. Unntak for nødvendig ferdsel for beitenæring og oppsyn.
- Selvbetjeningstilbudet på Rondvassbu stenges fra påske til 18.juni og 10.oktober til 1.februar.
- Sykling fra toppen av Tjønnbakken til Rondvassbu er kun tillatt i perioden fra 18.juni til 10.oktober.

Trinn 2 (vurderes i neste klassifiseringsrunde etter kvalitetsnormen dersom igangsatte tiltak ikke har effekt):

Peer-Gynt-området:

- Stenging av nåværende serverings- og overnattingstilbud
- Fjerning av T-merking og rutebeskrivelser på kart og nett for stier fra Peer-Gynt til Høvringen, Kampen, Putten, Bråkdalsbelgen og Mysusæter.
- Fjerne bruene over Vesla-Ula og Bråkdalsbekken inne ved Peer Gynt

Et hovedgrep som vil bidra til økte trekkmuligheter både på vestsida og østsida av Rondanemassivet er å ha én hovedsti nord-sør i Rondane, som i Rondane Sør, se avsnitt 7.1.2.

Negative virkninger

Gjennomføring av de foreslåtte tiltakene vil ha betydelige konsekvenser for reiselivsbedrifter, hytteeiere og tilreisende ved at tilgjengelighet til friluftslivferdsel i området begrenses. Det vil ha direkte økonomiske konsekvenser for eierne av Peer-Gynt-hytta dersom driften må opphøre. Dersom parkeringsplassen på Spranget flyttes ned til Mysusæter, vil inntektene på bomvegen inn til Spranget bli kraftig redusert. Det er i dag vegstyret for Tjønnbakkvegen som vedlikeholder vegen inn til Spranget. Det er da sannsynlig at DNT Oslo og Omegn vil måtte ta ansvar for vegvedlikeholdet på strekningen innenfor dagens hytteområder.

For lokale reiselivsbedrifter utenom Peer Gynt vil opplevelsestilbudet bli redusert, og høyst sannsynlig medføre færre kunder og/eller kortere oppholdstid. Mindre bruk av fritidshus

sommerstid vil ha negativ betydning for varehandel og servicenæring i Sel kommune. For Rondvassbu vil antall gjester på Rondvassbu sannsynligvis gå ned, i særlig grad dagsbesøk.

Avbøtende tiltak

Ved Trinn 2 etableres et nytt serveringstilbud/turmål i Kampen-området, ved Grønliidammen. Dagens eiere av Peer-Gynt tilbys å drifte stedet. Å legge et nytt tilbud utenfor nasjonalparkgrensene vil gi vesentlig enklere driftsforhold enn dagens Peer-Gynt-hytte. Nye stier etableres fra Mysusæter (om lag ved samløp Vesle-Ula/Ljosåe) og fra Smuksjøseter. Som et avbøtende tiltak bør det vurderes om det kan etableres en sykkelsti fra Skardsetrene til Mysusæter, hvilket vil gi et bedret sykkeltilbud fra Høvringen til Kvamsfjellet.

Ansvar for tiltaket

Det har vært gjennomført flere prosesser for å avveie bruk og vern i dette området, seinest gjennom arbeidet med [besøksstrategi for Rondane nasjonalpark](#) og verdiskapingsprosjektet «[Villreinen som verdiskaper](#)». Det har imidlertid ikke blitt enighet om gjennomføring av tiltak, og særlig Spranget er et typisk eksempel på den fastlåste situasjonen som kan oppstå med mange forvaltningsaktører med ulik myndighet. Allerede i 1983 sendte mer enn 100 lokale villreinjegere brev til Sel fjellstyre med bekymring for trafikktviklingen på vegen inn til Spranget. I 1997 vedtok Sel kommunestyre ved behandlingen av kommuneplanens arealdel å flytte parkeringsplassen fram mot Tjønnbakken. I høringsdokumentet for verneplan for Rondaneområdet i 2000 (Fylkesmannen i Hedmark og Fylkesmannen i Oppland mai 2000), ble motorferdsel til Spranget ikke foreslått tillatt. Men etter at Sel kommunestyre snudde, ble parkeringsplassen på Spranget opprettholdt. Det har vært en viss opprusting av parkeringsplassen med infoskilt og benker og bord, men de grunnleggende problemene for villreintrekket har ikke blitt løst.

Følgende aktører har nå interesser eller forvaltningsansvar for området:

- Kommunen er myndighet etter Plan- og bygningslova
- Rondane-Dovre nasjonalparkstyre er forvaltningsmyndighet for Frydalen landskapsvernområde (Nml)
- Statskog er grunneier – konsulterer Sel fjellstyre i aktuelle saker
- Fylkeskommunen er kulturminnemyndighet
- Statsforvalteren, fylkeskommunen og Villreinnemnda: Har klagemyndighet på nasjonalparkstyrets og kommunens vedtak
- Hovedparkering for Rondvassbu (DNT Oslo og Omegn)
- Privat veiselskap har ansvaret for veien inn til p-plassen på Spranget

I de 40 årene som har gått siden brevet til Sel fjellstyre ble sendt, har det ikke vært gjennomført tiltak som bedrer forholdene for villreinen i vesentlig grad. I stedet har konfliktnivået økt, og prosjektgruppa mener at skal villreintrekket kunne gjenopprettes, krever det at nasjonale myndigheter gir klare styringssignaler for arealbruken.

Den foreslåtte tiltakspakken er så omfattende at det vil kreve en lengre planprosess, endringer av verneforskriften og betydelige økonomiske ressurser. Ansvar for å iverksette og finansiere den foreslåtte tiltakspakken må derfor ligge til nasjonale myndigheter ved Klima- og miljødepartementet, gjennom fastsettingen av tiltaksplanen.

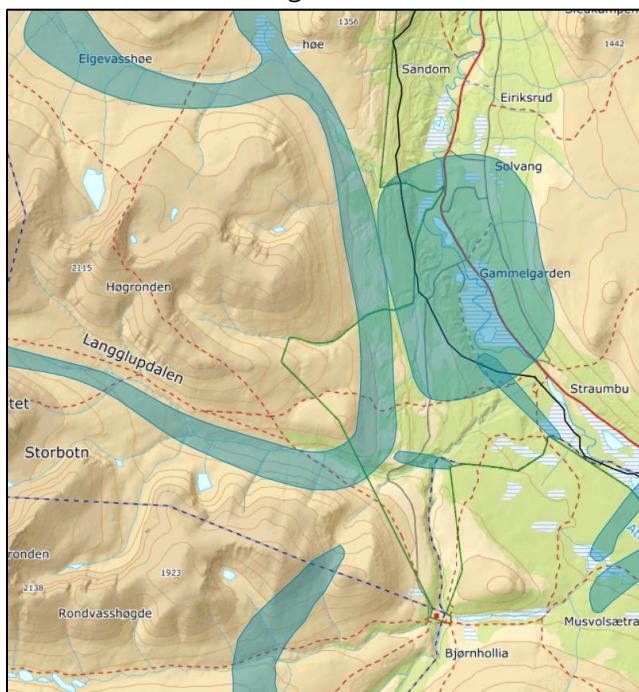
5.5 Trekkområdet på østsida av Rondanemassivet: Bjørnhollia-Straumbu-Dørålen

Områdekategori 1: Viktige funksjonsområder som har gått ut av bruk og der det derfor er behov for restaureringstiltak, område 5 på figur 25

Som nevnt i avsnitt 5.4 trakk reinen tidligere nordover vest for Rondane-massivet og sørover igjen øst ved Dørålen. Disse trekkene har opphørt. Dette påvirker hele Rondane Nord ved at populasjonen nå er delt i to delbestander der begge bestandene har mistet tilgang til viktige funksjonsområder.

Områdene langs stien og vegen inn til Bjørnhollia er preget av bratte daler og gjel. Det er derfor få alternative trekkruiter for villreinen nord-sør på denne siden av Rondanemassivet. Et gammelt villreintrekk krysser vegen inn til Bjørnhollia. Dette trekket går omtrent der Myldinge og Langglupbekken møtes. GPS-registreringer vinteren 2023 viste at reinen også kan trekke innenfor Vesl'svulten. Her er det også funnet gamle reingraver (Barth 1996).

Trekanten innenfor DNT-stiene mellom Bjørnhollia, Dørålen og Rondvassbu består av et høyfjellsmassiv som gir muligheter for reinen til å trekke opp i høyden sommerstid for å unngå insekter. Betydningen av slike områder vil øke med klimaendringer og stigende temperaturer sommerstid. Området blir i dag lite benyttet av villreinen om sommeren, sannsynligvis pga. stor ferdsel på stier mellom de nevnte turisthyttene og toppturer til 2000-meterne i området. Antall turer registrert i tur-app'en Strava indikerer at det fra 2019 til 2020-2022 var en betydelig økning i ferdselen i Langglupdalen. Dette gjelder også om en ser bort fra de dagene turløpet Salomon Rondane 100 ble arrangert.



Figur 31 Trekkpassasjer på østsida av Rondane-massivet

Tiltak som vurderes som nødvendige for å få i gang igjen villreintrekket på østsida av Rondane-massivet

Prosjektgruppa mener at trekkområdet på vest og østsida av Rondane-massivet må restaureres for å komme fra rødt til gult nivå i Rondane Nord. Prosjektgruppa mener det vil være behov for til dels kraftige tiltak, men foreslår av hensyn til andre samfunnsinteresser en trinnvis utprøving. Skal en lykkes med restaurering av disse trekkene kreves det klare styringssignaler fra Klima- og miljødepartementet når departementet fastsetter tiltaksplanene, samt nasjonal finansiering.

Det er etablert mindre infrastruktur på østsida av Rondane-massivet enn på vestsida. Det kreves derfor noe mindre kraftige tiltak på østsida av Rondane-massivet enn Vestsida, i hvert fall i trinn 1. Dersom en ikke lykkes å få i gang et trekk som følge av tiltakene i trinn 1, må kraftigere tiltak vurderes i trinn 2.

Trinn 1:

- Åpningstida for Bjørnhollia turisthytte reduseres. Hytta holdes åpen som betjent hytte fra 18.juni til 20.august. (Åpningstider i 2023 var fra 23.06.-10.09, men åpnings-/stengingsdatoer har variert noe avhengig av hvilken dato helgene kommer på det enkelte år.)
- Brua over Atna ved Straumbu holdes kun åpen i tida Bjørnhollia er åpen som betjent hytte. Utenom dette tidsrommet stenges brua.
- Bruk av «no-fence» på beitende storfe i Musvollalen for å kunne fjerne gjerde som kan hindre reinens trekk. (Forutsetter offentlig finansiering av tiltaket).
- Fjerne merking av sti gjennom Vulufjell fra Bjørnhollia til Eldåbu.
- Selvbetjeningskvarteret holdes åpnet kun fra 1.februar-påske.
- Merking av sti til Rondvassbu, Straumbu og Dørålseter opprettholdes, fordi DNT vurderer at det ikke vil være mulig å drive en betjent hytte uten at stiene til/fra hytta er merka.

Trinn 2 (vurderes i neste klassifiseringsrunde etter kvalitetsnormen dersom igangsatte tiltak ikke har effekt):

- Sanering av Bjørnhollia og stiene som går dit både fra Straumbu og forbindelser vestover til Rondvassbu, nord til Dørålen mm.
- Fjerning av T-merking og rutebeskrivelser på kart og nett for stier fra Bjørnhollia til Eldåbu, Dørålen, Rondvassbu og Voldalen
- Vurdering av beitetrykk og antall beitedyr i området.

Et hovedgrep som vil bidra til økte trekkmuligheter både på vestsida og østsida av Rondanemassivet er å ha én hovedsti nord-sør i Rondane, som i Rondane Sør, se avsnitt 7.1.2.

Negative virkninger

Tiltaket vil redusere tilgjengeligheten til østsida av Rondanemassivet. Dette vil bl.a. berøre lokalbefolkningen og hytteeiere i Follidal og Sollia/Atndalen. Turtilbudet for flerdagersvandrere i Rondane vil bli redusert.

Driftsperioden og inntektene på Bjørnhollia turisthytte vil bli betydelig redusert ved trinn 1, og vil sannsynligvis utløse erstatningskrav fra DNT Oslo og Omegn. DNT Oslo og Omegn viser til at «Overnattingstallene er generelt sett lavere på Bjørnhollia enn de var for noen år siden. Om det er mulig å bevare driften på Bjørnhollia ved tre -fire ukers kortere driftsperiode samtidig som stien til Eldåbu tas vekk er veldig usikkert». Dersom det blir aktuelt å sanere hytta helt (trinn 2), vil turisthytta måtte innløses.

Bjørnhollia inngår et større rutenett i Rondane, bl.a. den populære «trekanten» Rondvassbu-Dørålseter-Bjørnhollia-Rondvassbu. Innskrenkninger på Bjørnhollia vil derfor ha negativ effekt også for andre hytter i rutenettet.

Rondane nasjonale turistveg går fra Muen på fv. 27 over Venabygdsfjellet til Folldal. På Straumbu er det etablert en rasteplass med varmestue og takterrasse med utsikt over Rondane. På [turistvegens sider](#) er det vist til at «Strømbu er en av hovedinnfallsporene til Rondane fra øst og et godt utgangspunkt for vandreturer». Med veifarende som hovedmålgruppe vil imidlertid de foreslåtte tiltakene vil ha begrensa negative virkninger for Nasjonal turistvei Rondane.

Avbøtende tiltak

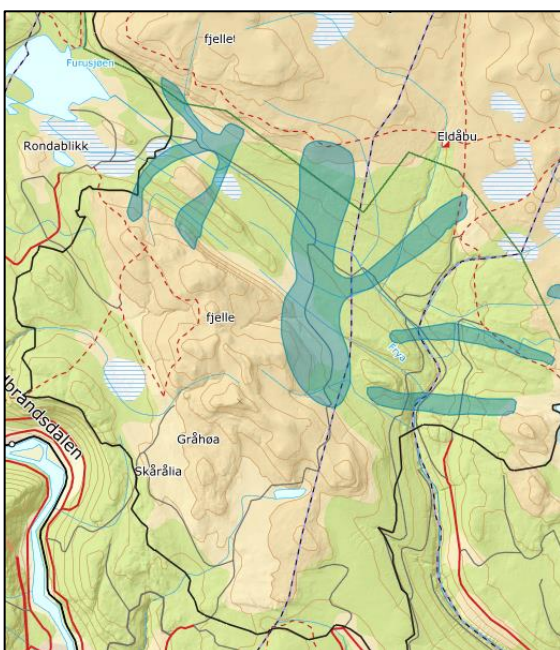
Økonomisk erstatning til DNT Oslo & omegn som eier turisthytta for redusert åpningstid eller stenging av turisthytta.

Ansvar for tiltaket

Som for tiltak på vestsida av Rondanemassivet: Ansvar for å initiere og finansiere den foreslåtte tiltakspakken må ligge til nasjonale myndigheter ved Klima- og miljødepartementet gjennom fastsettingen av tiltaksplanen.

5.6 Trekkområdet til Gråhø/Tjønnseterfjellet

Områdekategori 2: Viktige funksjonsområder som fortsatt brukes, men der konsekvensene vil være store dersom bruken opphører. Her er det behov for forebyggende tiltak og overvåking av bruken, område 6 på figur 25



Gråhø/Tjønnseterfjellet er et «øy-område» som brukes av bukk fra Vulufjell, med trekk ut til området på våren (fra midten av april) og tilbake til Vulufjell før brunsten på høsten. Området utgjør et viktig habitat for reinen i Vulufjell.

På grunn av stort energiforbruk under brunsten kan bukkene ofte være i dårlig kondisjon når vinteren kommer. Samtidig blir de fortrent fra de beste vinterbeitene av de dominante simlene. Om våren søker bukkflokkene derfor ned mot fjellbandet for å finne tidlig groe/beite med mye råprotein, som er avgjørende for oppbygging av muskelmasse og gevir. Fra 2007 er det gjennomført et lokalt registreringsprosjekt for å kartlegge reinens bruk av området. Resultatene viser at hele Gråhø/Tjønnseterfjellet brukes av bukkflokker, men at økende ferdsel fra hyttene i området samt et tett turstinnett påvirker arealbruken. (Jordhøy 2022).

Figur 32 [Trekkpassasjer ut til Tjønnseterfjellet](#)

I trekkområdet ut til Tjønnseterfjellet er det betydelig ferdsl. Vinterstid er det en skiløype som skjærer tvers over trekkvegene ut til området. Sommerstid er [Peer Gynt setervei](#) åpen for allmenn ferdsl. Deler av veien ligger i Frydalen landskapsvernområde. her er motorferdsl tillatt i perioden 1. juni til 1. desember. Det er likevel eksempler på at vegen har likevel vært brøytet tidligere enn dette.

I 2019 vedtok Nord- og Sør-Fron kommuner ferdslsforbud langs en landbruksvei som krysser et av områdene som brukes som trekkroute for villrein jf. «[Forskrift om ferdslsforbud mot sykling på landbruksveg i Frydalen](#), frå Fløtardammen i Sør-Fron til Per Gynt seterveg i Nord-Fron».

I og med at denne veien ikke går gjennom villreområdet men følger utkanten av området, foreslås det ikke en så sein åpning av vegen som gjennomgående veger.

Forslag til tiltak:

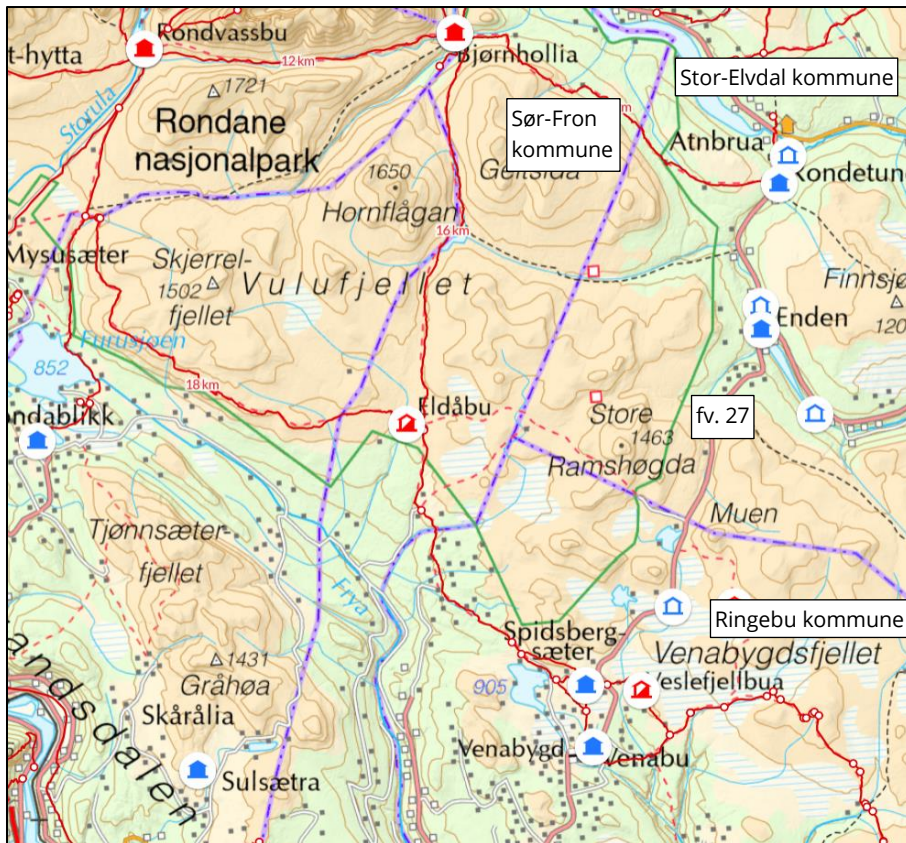
- Overvåking av trafikkutviklingen på Peer Gynt seterveg.
- Det bør ikke gis dispensasjon til tidligere brøyting av vegen enn 1. juni.
- En streng dispensasjonspraksis for utvidelser av boarealet av eksisterende hytter og setrer i området.
- Sti- og løypenettet skal ikke utvides.

5.7 Vulufjell

Områdekategori 3: Større «urørt» områder der det er særlig viktig å unngå økning av infrastruktur og ferdsl, område 7 på figur 25

Vulufjell brukes i villreinsammenheng som betegnelse for området mellom Ula elv i nord og fv. 27 i sør. Den forvaltningsmessige grensa mellom Rondane Sør og Rondane Nord går riktignok mellom kommunegrensene for Sør-Fron og Stor-Elvdal/Ringebu, men uten et fungerende trekk over fv. 27., går den biologiske leveområdegrensa ved fv. 27.

Når villreintrekket sørover og nordover ser ut til å ha gått ut av bruk, blir stammen her sårbar. Dette selv om Vulufjell-området har en god sammensetning av beiter alle sesonger.



Figur 33 Vulufjell. Lilla streker er kommunegrenser

Fra nord går det t-merka stier fra Rondvassbu og Bjørnhollia til Eldåbu. Fra Eldåbu og sørover er t-stien nå lagt i utkanten av villreinområdet etter flytting av Gråhøgdbu, og dette har «frigjort» et stort beiteareal. Simleflokkene i Vulufjell holder seg øst for Frydalen, mens bukkeflokkene trekker over Frydalen til Tjønnseterfjellet vår og høst (se avsnitt 5.6).

Under avsnitt 5.5 «Trekkområdet på østsida av Rondanemassivet» foreslås det å fjerne T-merking og rutebeskrivelser på kart og nett for stien fra Bjørnhollia til Eldåbu. Dette er et tiltak det er ønskelig å gjennomføre også om de foreslåtte tiltakene i avsnitt 5.5 ikke blir gjennomført. Å fjerne denne stien vil frigjøre et stort beiteområde, både for villreinen og husdyr i Vulufjell ([stisegment 22](#)). Det er vanskelig å legge om stien til alternativ trasé. Ved nedlegging av stien må ferdsel sørover fra Bjørnhollia derfor gå via Rondvassbu.

Området er i økende grad tatt i bruk til beiting av kjøttfe de siste årene, både i Musvollalen og i områdene nord for Eldåbu. Dette er kommet som tillegg til den tradisjonelle sauebeitinga. Det er uklart om dette betyr økt beitekonkurranse eller forstyrrelser for villreinen i området som følge av økt ferdsel/tilsyn. Her er det behov for bedre kunnskap.

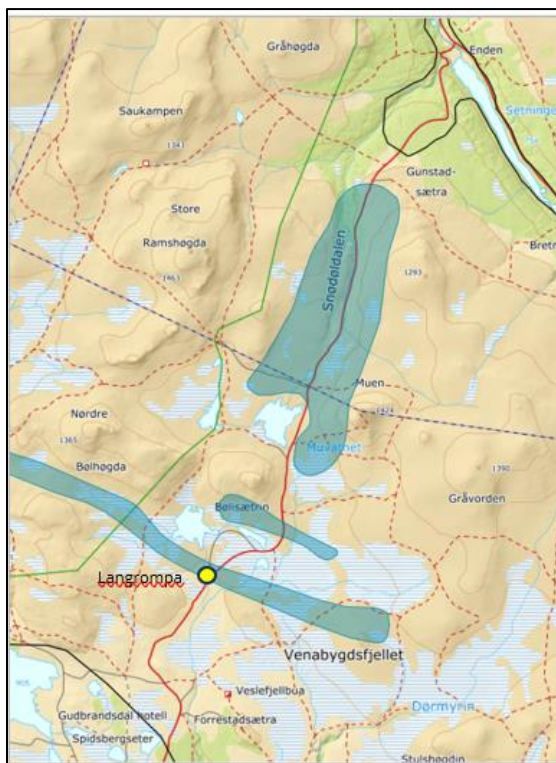
Tiltak for å bedre forholdene for villreinen

Det er særlig viktig å beholde områdene vest for Atnsjøen mest mulig urørte. Tilgjengeligheten til disse områdene er i dag begrensa. Det var tidligere båtrute over Atnsjøen til Fagervollen, og det var nylig planer om å gjenåpne ruta med rib-båt. Dette viser at ett enkelt tiltak fort kan «punktere» et større og sentralt leveområde.

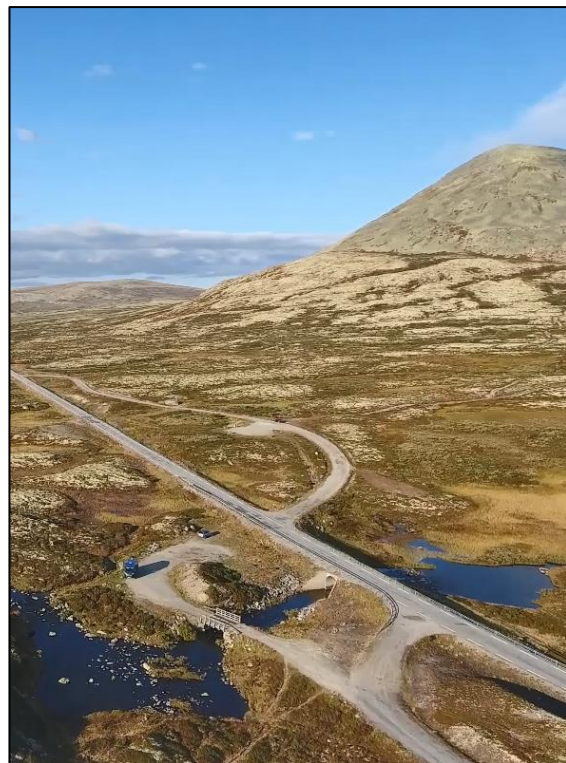
- *Fjerning av T-merking og rutebeskrivelser på kart og nett for stien fra Bjørnhollia til Eldåbu.*
- *Unngå tilrettelegging for økt vinterbruk gjennom merking av skiløyper mm.*
- *Forbud mot aktiviteter med stor rekkevidde eller som sprer ferdsele i området:*
Geocaching, vindseil/kiting el.l., sykling utenfor angitte stier (både med og uten motor), dronebruk, ulike former for stolpejakt/turposter, både fysiske og digitale. I verneområdene kan dette gjennomføres som endringer i verneforskriftene. Det er behov for en ny lovhjemmel for å regulere slik ferdsel utenom verneområdene.
- *Streng dispensasjonspraksis for inngrep og ferdsel.*
Dette er et felles ansvar for vernemyndigheter, kommuner og grunneierne, samt høringsinstanser og klagemyndigheter.
- *Organisert virksomhet krever sertifisering:*
Organisert virksomhet i nasjonalt villreinområde slik det er avgrenset i Regional plan for Rondane-Sølnkletten kan kun gjennomføres av sertifiserte arrangører. I dag mangler hjemmel for å sette et slikt krav.

5.8 Venabygdsfjellet

Områdekategori 2: Viktige funksjonsområder som fortsatt brukes, men der konsekvensene vil være store dersom bruken opphører. Her er det behov for forebyggende tiltak og overvåking av bruken, område 8 på figur 25



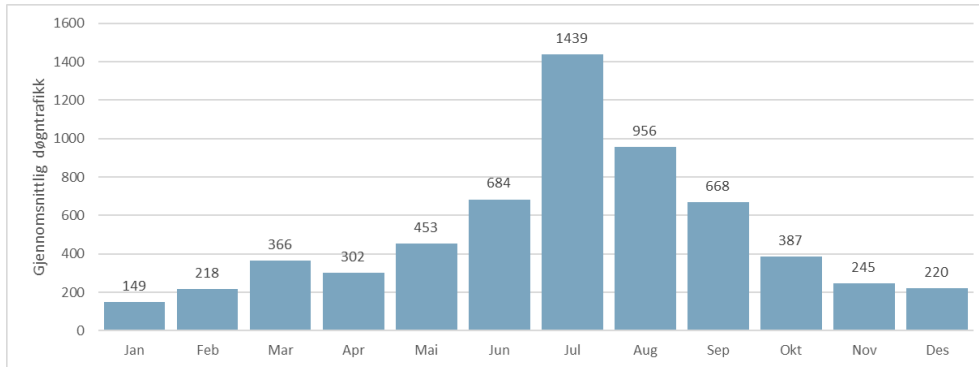
Figur 34 Trekkområder – fv. 27



Figur 35 Fv. 27 ved Muen Foto: Erik Hagen

Fv. 27 (tidligere rv. 27) over Venabygdsfjellet ble anlagt for mer enn 50 år siden, men ble ikke vinterbrøytet før på 1990-tallet. Vegen er i dag en del av Nasjonal turistveg Rondane, og aktiviteten langs vegen i form av ferdsel og turisme har økt de siste 50 årene. Ved målepunkt Langrompa økte årsgjennomsnittet fra 197 i 1996 til 510 i 2018 (siste året telleren var i drift).

Trafikken varierer mye over året, med en toppbelastning i juli.



Figur 36 Gjennomsnittlig døgntrafikk pr. måned i 2018 (siste året telleren var i drift)

Kilde: Statens vegvesen, [Trafikkdataportalen](#)

Fv. 27 er utgangspunkt bl.a. for turer på Muen, Bølhøgden og til Ramstindene/Store Ramshøgda. Det er en rekke avkjørsler og lommer langs vegen, som er populære «villcamping»-plasser sommerstid.

Av hensyn til villreinen er det stopp- og parkeringsforbud på deler av vegen fra ca. 20. desember fram til 1. mai. Det er Statens Vegvesen som har fattet vedtaket etter vegtrafikkloven §7 og skiltforskriften §28, etter anmodning fra vegeier, Innlandet fylkeskommune. Det har hittil vært begrensa med ressurser til oppsyn av at forbudet overholdes, og ikke alle respekterer forbudet.



Figur 37 Ikke alle overholder parkeringsforbudet. Foto: Inge Aspoug

Forstyrrelser på og langs vegen gjør at villreinen unngår området i sommer- og høstbeiteperioden, i tillegg til at trekket over vegen nær har forsvunnet de siste årene. Fra 2006, da bestanden var på sitt største, krysset større reinflokker fv. 27 for å benytte vinterbeitene i grenseområdene mellom Sollia, Ringebru og Sør-Fron. Dyrene trakk nordover rundt juletid, for så å trekke sør for veien igjen før kalving om våren. Dette fortsatte i flere vintre, men har avtatt igjen de siste årene. I dag er det få eller ingen dyr som krysser veien. Det er flere faktorer som sannsynligvis påvirker bruken av dette trekket: Bestandsstørrelse, flokkstruktur, snødybde, vær og vind, beitetilgang, trafikk og menneskelig ferdsel. Veien reduserer uansett sannsynligheten for trekk mellom Rondane Sør og Rondane Nord.

I området sør for fv. 27 er det gjennomført flere tiltak de siste årene, som flytting av turisthytta Gråhøgdbu med tilhørende stinett, samt flytting av stolper for stolpejakt lenger fram i fjellet. I desember 2019 kjøpte Klima- og miljøverndepartementet en hytte («veibua») som lå øst for Muen i trekkområdet. Bua ble deretter revet.

I 2017 ble reguleringsplanen for Muen rasteplass godkjent. Planen ble fremmet av Statens vegvesen. Formålet var å etablere en større rasteplass både for vegfarende og som utgangspunkt for turer til Muen. Dette ble godkjent under forutsetning om sanering av en rekke andre avkjørsler, nedfelt som [rekkefølgebestemmelser](#) til planen: «*Etablering av rasteplass på Muen forutsetter nedleggelse av eksisterende rasteplasser ved Gututjønnen (ved fylkesgrensa) og ved Søre Bølhøgda, samt nedleggelse av gammel vegsløyfe ved Muvatnet (stenge nordre avkjøring). Nedleggelsen skal være gjennomført samtidig med ferdigstillingen av rasteplass ved Muen*».

Gjennomføringen av reguleringsplanen stoppet imidlertid opp da vegen ble nedklassifisert fra riksvei til fylkesvei. Nasjonal turistvei Rondane har satt av midler til opparbeiding av Muen rasteplass i sitt budsjett for 2027-28, men opparbeidingen er avhengig av om Innlandet fylkeskommune bidrar med investeringsmidler til toalett og også strøm. En registrering av avkjørslene i området ble påbegynt, men arbeidet stoppet opp da Innlandet fylkeskommune tok over vegansvaret (pers.med. Werner Harstad)

Tiltak som vurderes som nødvendige for å bedre trekkmulighetene fra Rondane Nord til Rondane Sør og for å redusere dagens arealunnvikelse

Vinter:

- Stopp- og parkeringsforbudet langs vegen forlenges til 18.juni.
Vinteren 2023 førte mye snø og en kald vår til fine forhold for vårskiløping. Klimaendringer vil kunne føre til mer nedbør, inkludert snø, slik at et utvidet stopp- og parkeringsforbud også vil fungere som et forebyggende tiltak i forhold til klimaendringer. Oppsynsinnnsatsen må intensiveres, og det er behov for opplysningskilt i begge ender av forbudssonen.

Vinterstenging av fv. 27 som før 90-tallet vil være det mest effektive tiltaket for å bedre trekkmulighetene mellom Rondane Nord og Rondane Sør. Dette vil imidlertid ha store samfunnsmessige konsekvenser for bygdesamfunnet i Sollia (se under negative virkninger). En viltovergang på deler av strekningen vil kunne ha noenlunde samme effekt for villreinen, men

ikke gi de samme samfunnsmessige negative konsekvensene for lokalsamfunnene i Sollia og Atndalen. En viltovergang vil imidlertid kreve betydelige økonomiske investeringer.

Sommer:

Avkjørsler og veglommer langs fv. 27 saneres på strekningen Spidsbergseter-Enden, eventuelt i kombinasjon med forbud mot camping på strekningen etter Friluftsløvas §15 (Kommunen vedtar forskrift, med samtykke fra grunneier)

Negative virkninger

Fv. 27 er en viktig forbindelse mellom Sollia/Atndalen og Gudbrandsdalsida for skolebarn, for de som arbeider på reiselivsbedriftene på Venabygdsfjellet og for togforbindelse til Oslo fra Ringeby. Dette er også den eneste vinteråpne forbindelsen mellom Gudbrandsdalen og Østerdalen mellom E6 over Dovrefjell og fv. 25/rv. 3 mellom Hamar og Elverum. En vinterstenging av vegen vil være særlig negativ for bosatte i Sollia/Atndalen.

En sanering av avkjørsler og veglommer vil være negativt for de som «villcamper» i området sommerstid. For turgåere vil det bli litt lengre å gå til Ramshøgda og Bølhøgden enn ved parkering rett ved vegen.

Ansvar for tiltak

Villreinutvalget i Rondane Sør tar initiativ til et møte med Innlandet fylkeskommune, Nasjonal Turistvei Rondane, Ringeby kommune og grunneier for å initiere en prosess for stenging av avkjørsler og veglommer langs fv. 27.

Pilot for å prøve ut viltovergang/miljøtunnel

Viltoverganger/miljøtunneler for villrein er ikke utprøvd i Norge, og en har derfor ikke kunnskap om hvordan et slikt tiltak vil kunne fungere i forhold til den sky villreinen. Etter det vi forstå er imidlertid dette et tiltak som foreslås i flere tiltaksplaner. Det vil derfor være hensiktsmessig å prøve ut dette som et tiltak i ett område, for å få erfaringer med utforming, lengde o.a. Prosjektgruppa mener at området fra Muen mot Sollia vil være et egnet område for en slik utprøving.

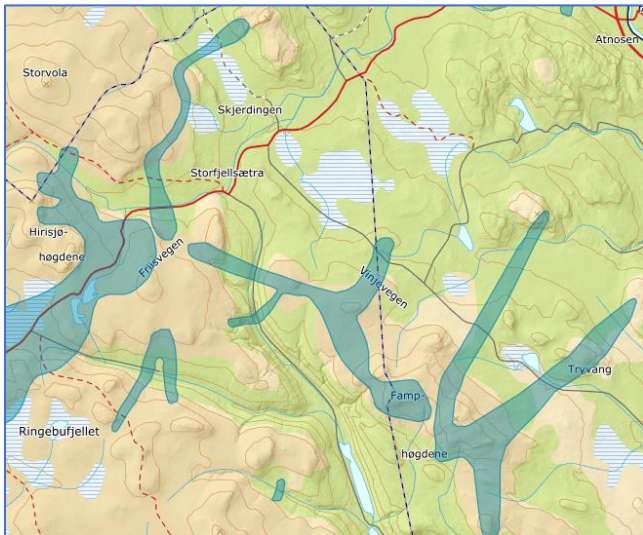
5.9 Trekk ut til Fampen: Friisvegen/Storfjellseter/Skjerdingen/Vinjevegen/Lauvåsen

Områdekategori 2: Viktige funksjonsområder som fortsatt brukes, men der konsekvensene vil være store dersom bruken opphører. Her er det behov for forebyggende tiltak og overvåking, område 9 på figur 25

Trekket fra vinterbeitene rundt Storvola og ut til Fampenområdet på våren (særlig i perioden mars-april) er et sentralt villreintrekk i Rondane Sør (figur 38):

«GPS-undersøkingane bekreftar at det kvar vår i 2009-2013 har trekt 200-600 rein ut i dette området. Sidan har dette trekket halde fram. Hovudtyngda av dette har vore gevirberande simler som skal til Fampen for å kalve» (Jordhøy et al. 2016)

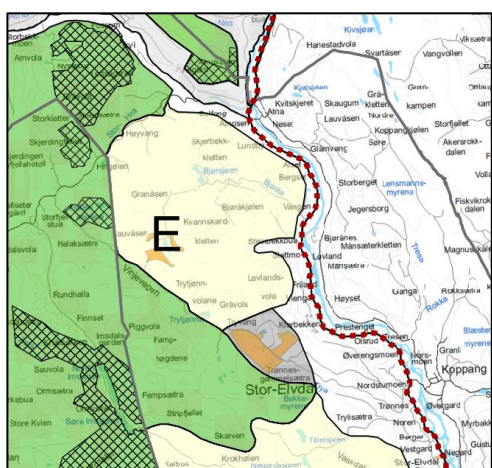
I tillegg til at Fampen er et viktig kalvingsområde, brukes det også som sommerbeiteområde.



Figur 38 Trekkområder ut til Fampen-området

Dette er et trekk som fortsatt er funksjonelt, men et område der det er viktig å ikke øke ferdsel eller infrastruktur. GPS-registreringer viser allerede at hastigheten til villreinen øker betydelig når den skal krysse Vinjevegen, spesielt på sommeren, og at den forflytter seg en lang strekning (gjennomsnittlig 5 km). Det samme gjelder ved kryssing av Trylivegen (gjennomsnittlig 3 km).

Området øst for Vinjevegen, med Bjørsjøen og Kvannskardkletten, ble satt av som «observasjonsområde» da MD fastsatte regionalplanen i 2013 (figur 39):



«Området rundt Bjørsjøen – Lauvåsen – Tyrivang i Stor-Elvdal kommune (merket med E i plankartet), legges som observasjonsområde. Dette omfatter både beite- og trekk- og kalvingsområder. Området har en funksjon for villrein i dag, men kunnskapen om villreinens arealbruk er mangelfull. Dette området er «vente og se-område» hvor dagens aktivitet kan opprettholdes, men ingen nye tiltak skal igangsettes. Kommunen skal, i samarbeid med andre offentlige og private organer, utrede villreinens arealbruk før det tas endelig stilling til om det er ønskelig med mer utvikling i området. Observasjonsområdet skal evalueres i 2016.»

Figur 39 Utsnitt fra Regional Plan for Rondane-Sølnkletten

Villreinens arealbruk ble etter dette kartlagt av NINA og Villreinutvalget i Rondane Sør (Jordhøy et al. 2016), og blir fortsatt dokumentert fortløpende gjennom GPS-merking av simler. Jordhøy et al. konkluderte med at: «Ut frå desse kjensgjerningane og prosjektet sine dokumenterte resultat, vil det

kunne vera legitimt å tilrå at større delar av Fampenområdet får same verdstatus som sentralområda lengre inne i Rondane (nasjonalt villreinområde)». Verken regionalplanen eller kommunen sin arealplan har vært revidert etter vedtaket, slik at det fortsatt ikke er gjort noen formell vurdering av planstatus for dette observasjonsområdet. Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) uttalte imidlertid i brev til Villreinemnda for Rondane og Sølknkletten (30.08.17) følgende: «Kommunal- og moderniseringsdepartementet viser til anbefalingene i NINA Rapport 1300; "Villreinen i Rondane sørrområde – Fampen" der det framgår at dette er et viktig funksjonsområde, blant annet som kalvingsområde, for villreinen i Rondane og bør avsettes som nasjonalt villreinområde. Vi legger til grunn at disse anbefalingene inngår i kunnskapsgrunnlaget ved revisjon av regionale og kommunale planer for området, og at de lokale og regionale myndighetene også ivaretar viktige villreinhensyn på en god måte i framtidig planarbeid».

For å opprettholde funksjonaliteten av trekket er det nødvendig å se på et større område og flere fokusområder samla:

Friisvegen er stengt vinterstid fram til begynnelsen av juni og trafikken tar seg opp utover sommeren. Vestligste del av vegen ligger stort sett over tregrensa og går fra Storfjellseter til Øksendalen. Østre del går fra Storfjellseter ned til Fv 219 i Atndalen. Denne delen av vegen ligger nedenfor skogrensa i områder med mindre menneskelig aktivitet.

Området i en sirkel rundt Storfjellsetra er et svært viktig område for reinen, særlig vinterstid (1500-1600 dyr har oppholdt seg i Storvola vinterstid de siste årene). Rundt Storfjellseter og Skjerdingen er det reiselivsbedrifter, hytter og flere merka stier og skiløyper. Sommerstid er det mye ferdsel ut i området som fører til arealunnvikelse for villreinen.

Utfarten i Fampen er spesielt stor i barmarksperioden. Det er to hytteområder langs Vinjevegen, Tryvang og Lauvåsen. Ut fra disse hyttefeltene er det flere som går på tur og bruker området. Det er også flere som kjører og parkerer langs Vinjevegen for å gå på tur langs stier og løyper lenger inn i terrenget. Populære turmål er Piggvola, Famphøgdene og Negaardstjørna. Størstedelen av trafikken går langs veg og sti, men det er også ferdsel utafør stinettet. Det er videre et treningsfelt for fuglehunder fra Vinjeveien og opp mot Famphøgdene, og også på østsiden av vegen. Det har i tillegg vært vanlig å arrangere treningssamlinger og ulike mesterskap for fuglehund med utgangspunkt fra Vinjevegen.

Vinterstid er skiløpere en utfordring for villreinen fordi Famphøgdene består av snøfattige rabber som er en viktig del av vinterbeitet til villreinen. Det er også gode beiteområder langs Vinjevegen som villreinen ikke får brukt. I kalvings- og oppvekstperioden er det observert at villreinen kalver nesten helt ned mot Rv 3. Det ser ut til at reinen helst unngår områdene ved Vinjevegen og Trylvegen med tilhørende hyttefelt. Dette kan skyldes at store deler av Vinjevegen ligger i et åpent landskap med stor eksponering for villreinen. Ned mot Rv 3 er det mindre ferdsel og skogområdene gir også reinen bedre skjul.

Stor-Elvdal kommuneskoger har flere ledige hyttetomter langs Vinjevegen. Det har vært lite salg av tomter de siste årene, og Stor-Elvdal kommuneskoger har vært interessert i å «innløse» disse tomtene. Det har imidlertid ikke vært finansieringsmuligheter for en slik innløsning.

I revisjonsprosessen for kommuneplanens arealdel (pågåar) prioriterte tidlige kommunestyre å legge nye hyttetomter mer sentrumsnært, for å øke de lokaløkonomiske effektene og for å ivareta villreinområdene.

Forslag til tiltak

- Ferdsel ut fra hytteområdene og annen fritidsbruk er omtalt under utfordringer over. Dette presset kan ikke øke. Vi viser til tilrådingene i avsnitt 4.2 om en samla vurdering av hyttebygging i Rondane-området.
- Observasjonsområdet E i regional plan bør gis status som nasjonalt villreinområde. Nasjonalt villreinområde bør også utvides sørover fra Famphøgden. Det tilrås en delvis revisjon av Regional Plan for Rondane-Sølnkletten for å få dette gjennomført raskt.
- Fv 2204 Friisvegen er vinterstengt mellom Øksendalen og Storfjellsetra. Veggen bør holdes stengt til 1.juni. I og med at dette er en fylkesveg med høyere status enn en privat veg, foreslås det i perioden 1.-18.juni et stopp- og parkeringsforbud langs veggen, som et alternativ til stenging. Kjøring for næringsformål, inkludert landbruk, gis unntak. Dette må følges av økte oppsynsressurser.
- Vinjevegen er vinterstengt mellom kryss mot Lauvåsen i Stor-Elvdal og Storfjellsætra ved Fv2204 Friisvegen i Ringeby. Denne strekningen må fortsatt holdes vinterstengt fram til 18.juni. Det bør også vurderes å brøyte Bjørsjøvegen til Løvåsen slik at Vinjevegen kan stoppe brøyting lenger ned. Vi foreslår også bomming av sideveier ut fra Bjørsjøveien, Tjørnaveien og Kjeldskarveien (Disse sidevegene vinterbrøytes ikke). Dette vil skjerme kalvings- og oppvekstperioden innenfor observasjonsområdet E i regional plan.
- I dag brukes 2m høye påler i Fampen-området for å stikke skiløyper. Disse vil kunne være til hinder for villreins trekk. Skiløyper bør i stedet stikkes med vanlige brøytestikk el.l.
- Stier og løyper bør begrenses.

Negative virkninger av tiltakene

For redusert hyttebygging viser vi til vurderingen av konsekvenser under avsnitt 4.2.

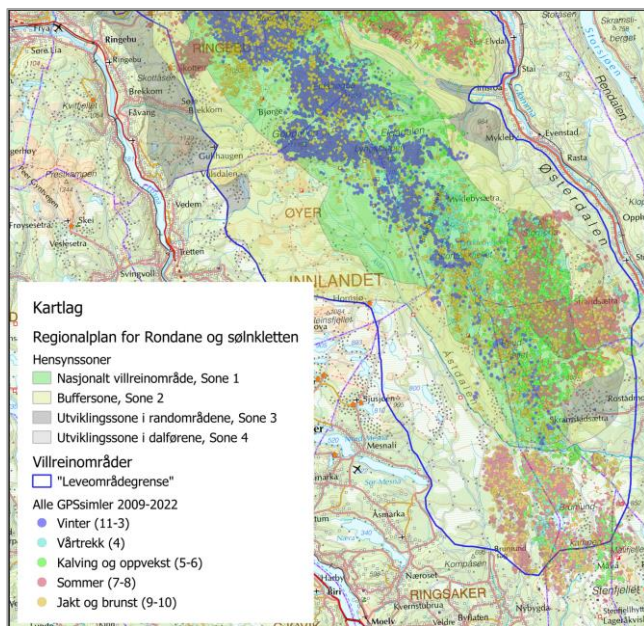
Å omgjøre observasjonsområde E til nasjonalt villreinområde vil i liten grad påvirke dagens bruk.



Figur 40. Rein i skogen. Foto: Inge Asphoug

5.10. Rondane sør for Friisvegen til Hedmarksvidda

Områdekategori 3: Større «urørt» områder der det er særlig viktig å unngå økning av infrastruktur og ferdsel, område 10 på figur 25



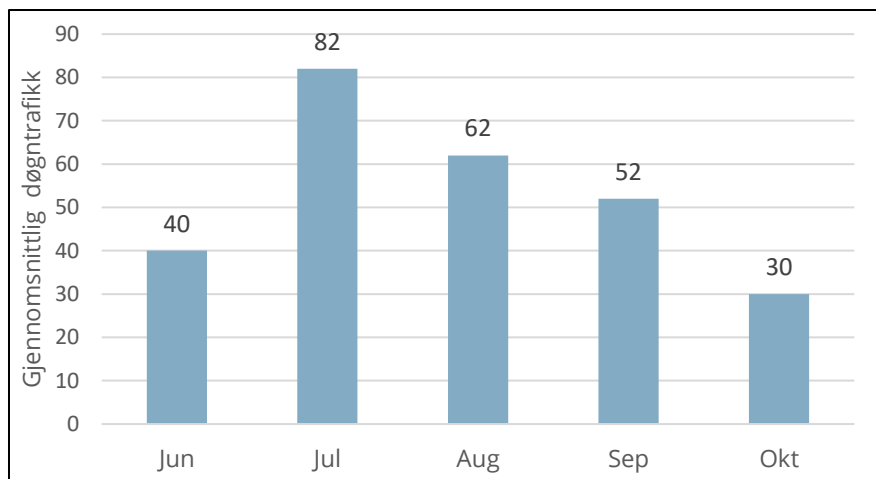
Figur 41 GPS-data lagt oppå Regional plan

Hyttebygginga på vestsida har de seinere årene blitt mer konsentrert; i Øyer til Hafjell og i Ringsaker til områdene ved Sjusjøen. Gamle hytteområder øst for Åsta har fått begrensa muligheter for utvikling. I Hamar ble det godkjent 50 nye hyttetomter i Brumundkampen ved siste revisjon av kommuneplanens arealdel, men regionale myndigheter har ikke akseptert utbygging lengre nord som ved Bringbu. Situasjonen er mer uavklart på østsida av området. I Åmot er det uavklarte planforslag både for områdene øst for Skramstadsætra og for Digeråsen, med ønsker om en betydelig hytteutbygging. Det er i underkant av 700 hytter i området i dag. Det er gjennomført konsekvensvurderinger for ulike alternativer for opptil 2.500 enheter i området totalt.

Birkebeinervegen skjærer gjennom dette området fra øst til vest, fra Sjusjøen til Messelt i Stor-Elvdal. Veggen er stengt i vinterhalvåret, de siste fem årene fra 25.oktober til 8.juni. Totaltrafikk har i gjennomsnitt de siste 5 årene vært på ca. 10.000 passeringer, hvorav 7.500 er gjennomgangstrafikk (resten er grunneiere og et fåtall med sesongkort)

Skal sesongtrekket mellom nordlige og sørlige deler av Rondane Sør opprettholdes, må reinen kunne passere fritt på «kjølen» mellom Gudbrandsdalen og Østerdalen. «Kjølen» ned til Øyer også er et viktig vinterbeiteområde.

GPS-data viser at fostringsflokkene ser ut til å foretrekke sommeropphold i skogsområdene mot Østerdalen framfor områdene mot Gudbrandsdalen med store hytteutbygginger.



Figur 42 Gjennomsnittlig døgntrafikk Birkebeinervegen – gjennomsnitt siste fem år
Kilde: Vegdata fra Birkebeinervegen AS

Da Regional Plan for Rondane-Sølnkletten ble fastsatt i 2013, hadde en ikke lykkes med å merke simler som trakk sør for Åsta. Den erfaringsbasert kunnskapen ble ikke hensyntatt, og grensa for nasjonalt villreinområde ble lagt nord for Åsta. Seinere har en fått merket simler som trekker over Åsta, og dokumentert reinens bruk av myrområdene på Hedmarksvidda. Dette er kunnskap som må hensyntas når Regional plan for Rondane-Sølnkletten skal revideres

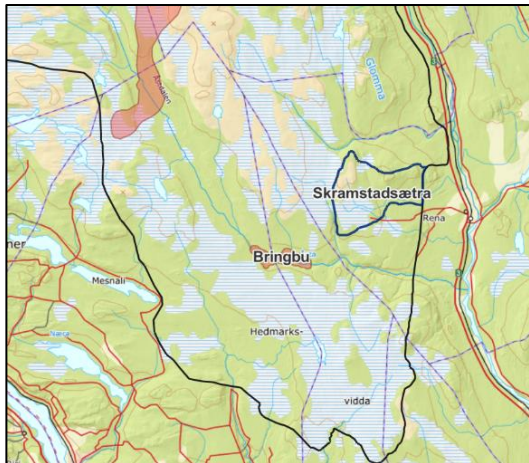
Forslag til tiltak

- Viktigste tiltak i sør vil være å unngå større nye hyttebygginger inn mot villreinens leveområder, jfr. avsnitt 4.2. Det er tidligere sæterområder med betydelig innslag av hytter inn i og ved villreinområdene på østsida. Det kan ikke tillates ny utbygging i disse områdene, og eksisterende hytter må forholde seg til gjeldende planer og rammer satt i regional plan.
- *Regional sti- og løypeplan*
I Rondane Nord utgjør sti- og løypeplanen for de store verneområdene langt på vei en regional sti- og løypeplan. I Rondane Sør mangler en slik plan. Dette vil være et viktig tiltak å få på plass.
- *Fjerne flyvraket ved Øverlihøgda*
Øverlihøgda er vist som gult område med 50-90% arealunnvikelse sommer og høst. Flyvraket som stammer fra andre verdenskrig har blitt en attraksjon og et turmål som bør fjernes av hensyn til villreinen. Innlandet fylkeskommune har avklart forholdet til kulturarv hensyn. Villreinhensyn vil gå foran, men viktige kulturminneverdier knyttet til flyvraket og stedet må ivaretas på en god måte. Fylkeskommunen jobber med å finne løsninger. Luftforsvarsmuseet i Bodø er kontaktet og de ønsker å være med i den videre prosessen rundt flyvraket. Dersom Luftforsvarsmuseet ikke har plass til vraket i sine samlinger, er det en mulighet for å stille det ut lokalt.
- *Kortere åpningstid for Birkebeinervegen*
Birkebeinervegen regnes som brutt trekkpassasje sommer og høst, men tilnærma funksjonell vinterstid. Seinere åpning av vegen på våren vil skjerme en viktig periode. Prosjektgruppa anbefaler 18. juni som åpningstid for vinterstengte gjennomgangsveger. Videre anbefales forbud mot gjennomkjøring etter 10.oktober av hensyn til høsttrekket nordover.

- *Løypekjøring avsluttes rett etter påske*
Kommunene må beholde den kontrollen de har i dag med oppkjøring av skiløyper og annen motorferdsel. For hele sørområdet er det særlig viktig at løypekjøring avsluttes med påska for å skjerme reinen på vårtrekket sørover.
- Ved revisjon av regional plan må villreinenes dokumenterte bruk, bl.a. av Hedmarksvidda, hensyntas, dvs. at sonen for nasjonalt villreinområde utvides.
- Ved anlegging av nye skogsveger må nytteverdien vurderes strengt opp mot villreinhensyn. Kommunale saksbehandlere for landbruksveger sender planer om nye veger på høring til Villreinnemnda for Rondane-Sølnkletten. Alle landbruksveger stenges med bom som låses.
- *Forbud mot aktiviteter med stor rekkevidde eller som sprer ferdsele i området:*
Geocaching, vindseil/kiting el.l., sykling utenfor angitte stier (både med og uten motor), dronebruk, ulike former for stolpejakt/turposter, både fysiske og digitale. I verneområdene kan dette gjennomføres som endringer i verneforskriftene. Det er behov for en ny lovhjemmel for å regulere slik ferdsel utenom verneområdene.
- *Streng dispensasjonspraksis for inngrep og ferdsel.*
Dette er et felles ansvar for vernemyndigheter, kommuner og grunneierne, samt høringsinstanser og klagemyndigheter.
- *Organisert virksomhet krever sertifisering:*
Organisert virksomhet i nasjonalt villreinområde slik det er avgrenset i Regional plan for Rondane-Sølnkletten kan kun gjennomføres av sertifiserte arrangører. I dag mangler hjemmel for å sette et slikt krav.

5.11 Fokusområde Bringbu - trekkpassasje til Hedmarksvidda

Områdekategori 2: Viktige funksjonsområder som fortsatt brukes, men der konsekvensene vil være store dersom bruken opphører. Her er det behov for forebyggende tiltak og overvåking av bruken, område 11 på figur 25.



Bringbu er definert som et fokusområde for å fremheve den viktige trekkpassasjen over Åstdalen, mellom Bjønnåsen i Ringsaker og Djuposet i Åmot. Villreinen har få alternative trekkmuligheter og det er derfor viktig at denne passasjen opprettholdes.

Figur 43 Fokusområdet ved Bringbu

Bringbusetra i Hamar er i seg selv et stille og rolig område. Det er stort sett lokale brukere av de eldre hyttene og setrene som finnes i området. Det går årlig to ulike store arrangement i området: Birkebeinerrennet og Birkebeinerrittet. Birkebeinerrennet gjennomføres i mars, og går nord for fokusområdet Bringbu. Villreinen trekker i hovedsak gjennom området i april og på seinhøsten. Selve Birkebeinerrennet er derfor trolig ikke en utfordring slik situasjonen er i dag. Birkebeinerrittet gjennomføres i slutten av august, og går gjennom fokusområdet. Sykling langs traseen, og andre veger i området, pleier vanligvis å ta seg opp i slutten av mai og utover sommeren etter hvert som vegen blir bar (NINA, upubliserte Strava-data, 2016-2021). Det er lite sykling i september. Strava-data tyder på at det har vært en svak nedgang i sykkeltrafikken siste to årene.

Topografi og beite kvalitet kan være faktorer som gjør at villreinen ikke beiter så mye i området om høsten. Det ser ut til at dyra foretrekker myrområdene i sør der det er bedre næringstilgang og lite ferdsel. Skiløypene i området blir kjørt opp fram til første helga etter påske.

Tiltak

Dagens trekkpassasje er smal, og dersom trekket her brytes, betyr det at gode sommerbeiteområder sør for Åsta ikke blir tilgjengelige. Det er derfor svært viktig at området forblir rolig og fredelig, dvs. at det ikke etableres ny bebyggelse eller infrastruktur i området, og at aktiviteten her ikke øker.

Kommunene er myndighet for tiltak som trenger offentlig godkjenning. Grunneiere kan til en viss grad styre aktiviteter som ikke krever søknadspliktige tiltak.

Ferdselen gjennom området sommerstid bør overvåkes for å bedre kunnskap om omfang, tider på året og utvikling i bruken av området.

5.12 Trekkområder mot andre villreinområder; Snøhetta, Knutshø og Sølnekletten

(Områder merket med 12 på figur 25)

Gamle fangstanlegg viser at det tidligere var trekk både over Dovrefjellaksen og i Atndalen, og dermed utveksling av villrein mellom Snøhetta, Knutshø, Rondane og Sølnekletten (Jordhøy & Hole 2020). E6 og jernbanen over Dovrefjell har imidlertid forårsaket en fullstendig barriere mellom Rondane og Snøhetta. Villreinen har dermed ikke lenger mulighet til å trekke mellom de frodige vår- og sommerbeitene vest i Snøhetta og de mer snøfattige vinterbeitene i Rondane.

Både seinvinter, vår og i kalvings- og oppvekstperioden benytter villreinen seg av myrområdene helt ned til Atnaelva i nord. Også fra Sølnekletten-sida er det observert rein helt ned til fv. 27, så seint som i desember 2021. Utveksling er imidlertid ikke dokumentert.

Dersom vi får en ytterligere oppsplitting av bestanden Nord for Ula ved at trekket over Grimsdalen opphører, er det tilgjengelige beiter bare for vesentlig mindre bestander nord og sør for Grimsdalen. Mindre bestander er mer sårbare for sjukdom og ulykker som ras.

I tilfelle slike «worst case»-scenarier vil det være viktig at det fortsatt er en mulighet for å gjenåpne de gamle trekkveiene. Pga. veier og jernbane, vil imidlertid dette være krevende prosjekter. Gjenoppretting av trekket over Dovrefjellaksen er tidligere omtalt slik:

«Pr i dag, og med grunnlag i data som er samlet inn, synes det å være to hovedområder som har potensial for å kunne fungere som korridorer mellom disse områdene; ved Fokstua og mellom Hjerkinnhøa og Grønbakken. Kostnadene med å gjenåpne disse trekkene er svært store og vil i tillegg til store økonomiske ressurser også kreve samhandling mellom offentlige etater på høyt nivå» (Strand & Gundersen 2019)

Tiltak:

- For å holde mulighetene åpne for å gjenopprette trekket over Dovrefjellaksen er det viktig å ikke øke mengden av tekniske inngrep i området ved Fokstugu. Ansvarlig for dette vil i første rekke være Dovre kommune som plan- og bygningslovmyndighet og Dovrefjell nasjonalparkstyre som forvaltningsmyndighet for [Fokstugu landskapsvernområde](#).
- I Atndalen vil et tilsvarende ansvar ligge til Foldal kommune etter Plan- og bygningslova. Områdene ved Fokstugu ligger i et landskapsvernområde med begrensninger på ny infrastruktur. Dovre kommune har også utpekt andre områder i kommunen som utviklingsområder. I Atndalen er det flere fast bosatte. Selve Atndalen ligger i [Regional Plan for Rondane -Sølnekletten](#) i sone for «Viktig trekk- og utvekslingsområde. I retningslinjene for planen heter det bl.a. at «Ny bebyggelse og nye anlegg bør så langt det er mulig knyttes til og i nærheten av eksisterende bebyggelse og Infrastruktur».
- For å få sikrere kunnskap om det fortsatt er utveksling av dyr mellom Rondane og Sølnekletten er flere tiltak aktuelle. Systematiske registreringer langs fv. 27 i vinterperioden er ett alternativ. GPS-merking av dyr i Sølnekletten et annet. Det vil imidlertid kunne gå noen år før en evt. får merket dyr som krysser over Atndalen, jfr. erfaringene fra Rondane Sør der det ikke lyktes med å merke dyr som krysset Åsta før etter noen år. Rettighetshaverne i Sølnekletten har hittil ikke ønsket en slik merking i Sølnekletten.

Dersom et trekk blir dokumentert vil det være aktuelt med et stopp- og parkeringsforbud for også denne delen av fv. 27 i visse perioder av året, jfr. avsnitt 5.8.

6 Hovedmål

[Forskriften om kvalitetsnorm](#) for villrein slår fast at

«Formålet med kvalitetsnormen for villrein er å bidra til at villrein, og de ulike villreinområdene, forvaltes på en slik måte at internasjonale forpliktelser overholdes, og at nasjonale målsettinger om ivaretagelse av levedyktige bestander innenfor sine naturlige utbredelsesområder nås».

For Rondane er dette omformet til fem delmål for første klassifiseringsrunde av kvalitetsnormen. Formålet er å:

- ha en sunn og livskraftig villreinbestand som er robust nok til å tåle framtidige klimaendringer. Bestandsstørrelsen skal ligge på dagens nivå.
- Øke tilgjengeligheten til beiter som i dag ikke utnyttes.
- Unngå at tilgjengeligheten til beiter som brukes i dag blir svekket.
- Bedre trekkmulighetene internt i området.
- Ha en størrelse på villreinbestanden som muliggjør et årlig jaktuttak, slik at lokale kulturtradisjoner opprettholdes.

7 Forslag til tiltak



Figur 44 Ei framtid for villreinen i Rondane? Foto: Inge Asphoug

7.1 Fem hovedgrep for en helhetlig arealforvaltning

Fragmentering av villreinens leveområder er beskrevet som den viktigste trusselen mot villreinen i Norge. Rondane er ett av de områdene der utfordringene er størst (Nilsen & Strand 2017).

Rondane nasjonalpark ble vernet som landets første nasjonalpark i 1962, med hovedformål å ta vare på villreinen. I 1992 ble fylkesdelplan Rondane godkjent, for å ta vare på villreinens leveområder. Planen ble første gang revidert i 2000, og deretter i 2013 som del av [Regional plan for Rondane-Sølnkletten](#).

Selv med et dobbelt vern, 60 år med nasjonalpark og 30 år med fylkesdelplan/regional plan, har villreinbestanden i Rondane Nord likevel blitt delt i to, på akse Mysusetter-Rondvassbu-Bjørnholla. Om lag halvparten av det området som i sin tid ble vernet som landets første nasjonalpark for å ta vare på villreinen, har gått ut av regulær bruk. Det er da nærliggende å konkludere med at dagens regimer for arealforvaltning ikke har vært tilstrekkelig for å ivareta villreinen.

Tilgjengeligheten til beiteområder av god nok kvalitet vil være den faktoren som avgjør om vi skal ha en levedyktig bestand i Rondane i framtida. Dyr med god kondisjon har større sjanse for å overleve vinteren, flere simler blir drektige, flere kalver overlever den første sommeren, og dyrene er mer motstandsdyktige mot sykdommer og rovdyrangrep. Å legge til rette for en stamme med robuste dyr vil også være det viktigste klimatiltaket vi kan gjennomføre for villreinen.

Vi har nå fire delbestander i Rondane, og det er en betydelig fare for ytterligere oppsplitting av stammen. Alle områder i Rondane kan nås på dagstur, og ferdselstrykket er stort. Det er i arbeidet med kvalitetsnormen registrert 28 fokusområder, dvs. områder hvor det er, eller man mistenker at det kan bli, utfordringer for villreinen som skyldes arealinngrep og menneskelig aktivitet.

Skal vi ha en levedyktig villreinstamme i Rondane om 100 år er vil det være nødvendig med en mer helhetlig arealforvaltning av Rondane-området. Å gjennomføre isolerte tiltak i enkeltområder vil kunne ha en positiv effekt, men er ikke tilstrekkelig i et langsiktig perspektiv. Det blir som det folkelig uttrykkes; å sminke et møkkete ansikt.

Prosjektgruppa foreslår følgende hovedgrep for en helhetlig forvaltning arealforvaltningen i Rondane:

7.1.1 En «fot i bakken» for hyttebygging rundt Rondane

Det er i dag mer enn 25.000 hytter/buer/setrer innenfor eller i randsona til Rondane villreinområde. En analyse viser at 35 km² er avsatt til hyttebygging i godkjente planer. Det understrekes at dette er et grovt estimat. Forutsetter vi et tomteareal pr. hytte på 3,5 daa tilsvarer dette 10.000 nye hytter. Potensielt utbyggingsomfang er dermed allerede så stort at prosjektgruppa mener at det må gjennomføres en regional analyse og «planvask» for å vurdere framtidig utbyggingsmønster og fastsettes statlige planretningslinjer for videre hytteutbygging.

En slik analyse bør omfatte eksisterende bebyggelse, tomtereserver, utvidelser og standardheving på eksisterende hytter og omgjøring av seterhus til fritidshus og avklaring av gråsonen mellom næringsbygg og private fritidshus, jfr. avsnitt 4.2.

[De nasjonale forventningene til regional og kommunal planlegging 2023–2027](#) pålegger kommunene å gjennomføre en «planvask» ved revisjon av kommuneplanens arealdel. Kommunene skal ved en revisjon vurdere om tidligere godkjent arealbruk skal endres av hensyn til klima, naturmangfold, kulturmiljø, jordvern, reindrift, klimatilpasning, samfunnsikkerhet og et hensiktsmessig utbyggingsmønster. I budsjettforliket i Stortinget høsten 2023 ba Stortinget «regjeringen legge frem forslag om forbud mot nedbygging av myr til utbyggingsformål i løpet av 2023». Dersom Stortinget vedtar et slikt forbud, vil kommunene måtte gjennomgå gjeldende arealplaner i lys av forventede klimaendringer. Slike kommunale «planvasker» vil imidlertid kunne ligge langt fram i tid, og vil ikke sikre et nødvendig regionalt perspektiv. Det er imidlertid hensiktsmessig å samordne ulike prosesser.

Fram til en regional analyse er gjennomført og bindende bestemmelser for videre hyttebygging er vedtatt regionalt eller nasjonalt, tilrår prosjektgruppa at det innføres byggestopp innenfor hensynssonene i regional plan for Rondane-Sølnkletten gjennom en statlig planbestemmelse, jfr. plan- og bygningsloven § 6-3⁸. Det gis unntak for tomter der det er foretatt grunnlagsinvesteringer i vei, vann, kloakk og strømtilførsel. Videre at planer om nye hyttefelt ikke godkjennes i området mellom hensynssonene og plangrensa før bindende bestemmelser er på plass.

En regional analyse må resultere i bindende retningslinjer for videre utvikling. Prosjektgruppa tilrår at dette innføres som statlige planretningslinjer, jfr. plan- og bygningsloven § 6-2⁹. Slike planretningslinjer er utarbeidet bl.a. for [strandsonene langs sjøen](#).

7.1.2 Sentrale trekkruiter må restaureres og ytterligere fragmentering må unngås

Trekkruiter forbi Rondane-massivet

Skal Rondane opp på gult nivå mener prosjektgruppa at sentrale trekkruiter må restaureres. Dette omfatter trekket over fv. 27 og trekkruiter på vest- og østsida av Rondanemassivet.

Scenarioanalysen NINA har gjennomført for å vurdere effekten av å fjerne infrastruktur på hhv. Øst og vestsida av Rondanemassivet bekrefter dette (Niebuhr et al. 2023):

Landskaps-konnektiviteten innen Rondane nord ser ganske kritisk ut. Området er stort sett delt i to ved Rondanemassivet pga. en kombinasjon av topografi og turisme øst og vest. Modellen identifiserer kun to bevegelsesmuligheter for villreinen i dag, dersom de skulle bevege seg gjennom hele Rondane nord, selv om i dag kan disse ikke lenger defineres som funksjonelle korridorer for

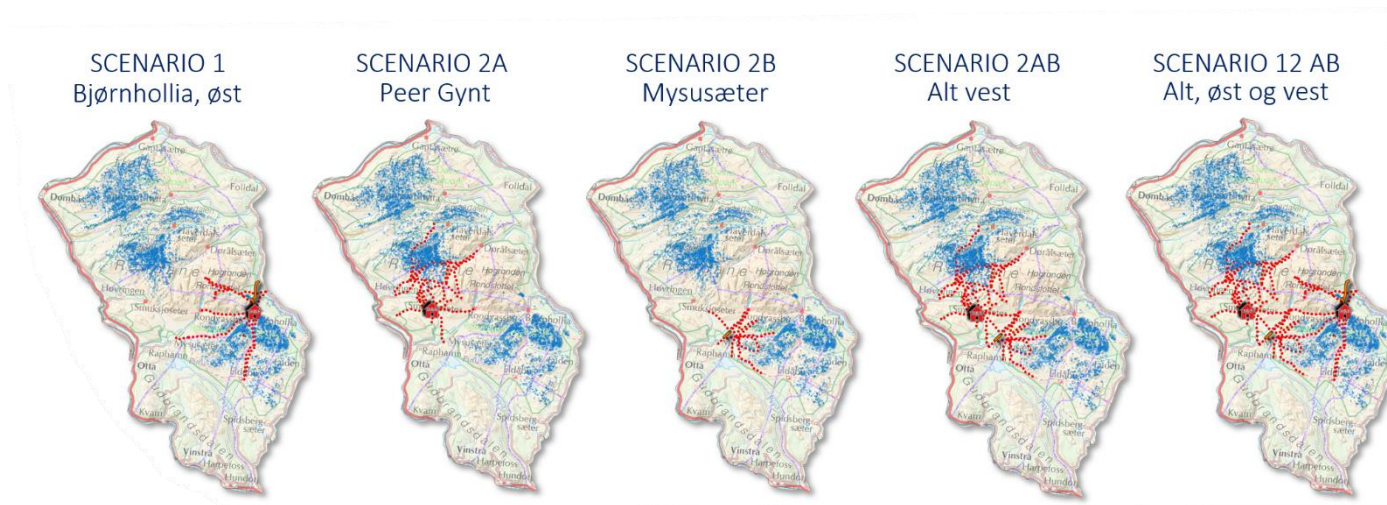
⁸ Statlige planbestemmelser innebærer et forbud mot iverksetting av særskilt angitte bygge- eller anleggstiltak uten samtykke av departementet (myndigheten kan delegeres til fylkesmannen)».

⁹ Statlige planretningslinjer brukes for å konkretisere de nasjonale forventningene til planleggingen og markere nasjonal politikk på viktige områder. Statlige planretningslinjer kan gjelde for hele landet eller et geografisk avgrenset område og skal legges til grunn ved statlig, regional og kommunal planlegging og i enkeltvedtak som statlige, regionale og kommunale organer treffer.

simler (og kalver) i høyturistsesongen om sommeren. Hvorvidt villrein kan ta i bruk disse korridorene avhenger av flere faktorer - først og fremst infrastruktur og forstyrrelse, men også av hvor villige villreinen er til å «ta risiko», og komme nærmere menneskelig forstyrrelse. Villrein kan, til en viss grad, øke toleransenivået i enkelte situasjoner (f.eks. under migrasjon, jakt sesong, dårlig værforhold, høy bestandstetthet, dårlig beiteforhold) da motivasjonen for å komme seg unna kan være høyere.

NINA har testet ut hvilken effekt fjerning av turishytter og stier både på øst- og vestsida av Rondanemassivet vil ha gjennom fem ulike scenarier. De konkluderer med at:

De foreslåtte scenariene i Rondane Nord er ambisiøse og forventes å være svært effektive for å øke konnektiviteten i Rondane nord. De er også blant scenariene som forventes å gi høyest gevinst i funksjonelt habitat, sammenlignet med de fleste av de ca. 80 andre scenarier testet så langt i flere villreinområder i Norge.



Figur 45 Ulike scenarier for å gjenopprette villreintrekket på øst- og vestsida av Rondane. Røde stipla stier og røde hytter i de ulike scenariene foreslås fjernet.

Å fjerne infrastruktur både på øst- og vestsida av Rondanemassivet er ikke uventet det som vil gi størst effekt for villreinen. Scenario 1-Bjørnhollia (øst) forventes å gi omtrent samme gevinst i funksjonalitet som å fjerne all infrastruktur i vest (scenario 2AB). Dette fordi selv om de foreslåtte hyttene og stiene på vestsiden skulle fjernes (scenario 2A og 2B), vil det likevel være flere forstyrrelseskilder i nærområdet som har stor innvirkning på et ganske stort område, nemlig en høy tetthet av private hytter med tilhørende veier og infrastruktur, og andre forstyrrelseskilder. I tillegg vil rein i vest måtte krysse to, ikke en barriere - Mysusæter og Per Gynt hytta. Fjerning av en mindre mengde infrastruktur på østsiden vil i større grad «frigjøre» området for menneskeskapte forstyrrelser.

All modellering bygger på en rekke forutsetninger, noe forskerne bak modelleringen er de første til å påpeke. Med hovedtrekkene i modellen har vist seg å være robuste på tvers av en rekke modifikasjoner og uttestinger som er prøvd ut, nemlig at det vil kreve fjerning av langt mer infrastruktur på vestsida enn østsida av Rondanemassivet for å få reetablert villreintrekket.

Å restaurere trekkrutene forbi Rondane-massivet vil kreve kraftige og kostbare tiltak, og en grundig planprosess med god involvering. Som beskrevet vil begge alternative har betydelig negative konsekvenser for ulike brukergrupper. Det er derfor foreslått at tiltak gjennomføres trinnvis og med evaluering. På vestsida omfatter et første trinn flytting av nasjonalparkgrensa fra Spranget og ut til toppen av Tjønnbakken, at sykling tillates kun i høgsesong og begrenset åpningstid på selvbetjeningskvarteret i Rondvassbu. På østsida foreslås at åpningstidene på Bjørnhollia reduseres, at brua ved Straumbu stenges utenom hyttas åpningstider, og nedlegging av stien fra Bjørnhollia til Eldåbu gjennom Vulufjell. Foreslåtte tiltak er beskrevet med detaljert i avsnitt 5.4 og 5.5.

En T-merka hovedrute gjennom Rondane Nord

Som et ledd i arbeidet med å gjenopprette trekk forbi Rondane-massivet og konsentrere ferdsele i Rondane Nord, foreslår prosjektgruppa, på tvers av fokusområdene, at det opprettes én T-merka hovedrute gjennom Rondane Nord.

For villreinen ville det vært gunstigst om en slik hovedsti ble lagt i utkanten av området. Alle eksisterende turisthytter (både DNT og private) ligger imidlertid midt inne i området langs etablert stinett. Å flytte alle disse hyttene ut av området vurderes å være så kostbart og møte så stor lokal motstand at det ikke vurderes som realistisk.

Ut fra villreinhensyn bør en T-merka hovedrute starte i nord fra Grimsdalshytta, ikke fra Hjerkin/Gautåsæter. Dette vil skape et stort, relativt urørt refugieområde mellom E6 og Grimsdalen, og åpne for at tidligere brukte trekkveier øst i Grimsdalen kan tas i bruk igjen. Dette vil igjen kunne føre til økt bruk av områder ved Dørålen som tidligere var mye brukt. I sluttkommentaren til scenarioanalysen (Niebuhr et al. 2023) diskuteres dette:

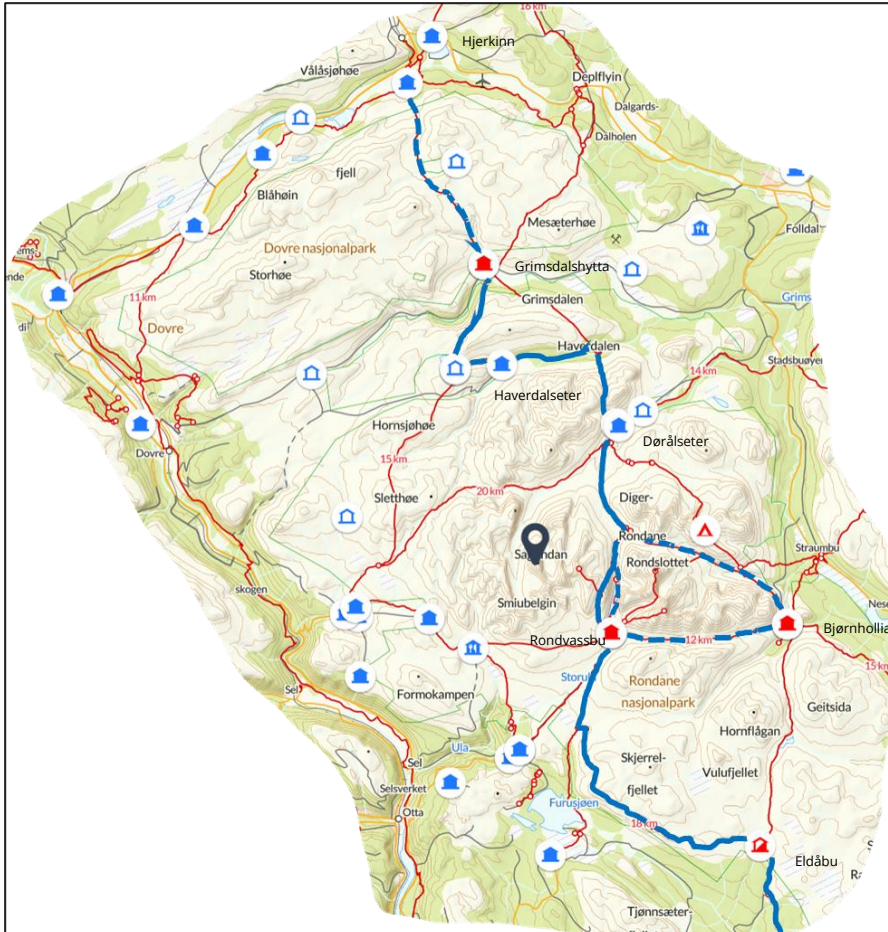
«Det er viktig å huske at for å sikre konnektivitet er det viktig å vurdere hele korridorer, fra start til slutt, og all infrastruktur og forstyrrelseskilder langs disse. Nord-øst og sør-vest for Døråseter viser modellen at det skulle være starten på mulige korridorer. Selv om GPS-merket rein bruker området, har ingen krysset den dalen. Det ville vært nyttig å utforske faktorer som hindrer bevegelser langs/over Dørålen, da disse ser ut til å ha konsekvenser for sammenhengen i hele området, også for korridorene som fører til Bjørnhollia».

Ulempen med en slik løsning er dagens kollektivtilbud. Togstoppet på Hjerkin gjør det mulig å ta toget til Hjerkin og gå sørover. Innlandet fylkeskommune drifter i dag bussruter sommerstid både til Høvringen, Spranget/Mysusæter og Straumbu. Med et tilsvarende busstilbud fra Dombås stasjon til Grimsdalshytta, ville det være mulig å starte turen ved Grimsdalshytta framfor Hjerkin.

Fra Grimsdalshytta vil én T-merka hovedsti innebære en nedlegging av ett av stialternativene til Haverdalseter. Velges nedlegging av østlig trasé vil dette sannsynligvis redusere antall gjester på Haverdalseter, fordi turen opp gjennom Haverdalen til Haverdalseter blir en avstikker fra

hovedruta. Velges nedlegging av vestlig trasé vil dette føre til en lengre rute for de som ønsker å gå sørover i Rondane. Hvordan dette vil påvirke langturtrafikken til fots nord-sør er uvisst.

Fra Dørålseter og sørover vil hovedstien gå til Rondvassbu. Fra 18.juni til 20.august blir det mulig også å ta stien om Bjørnhollia og videre til Rondvassbu (jfr. trinn 1 i forslag til tiltak for å gjenopprette trekket på østsida av Rondanemassivet, avsnitt 5.5).



Figur 46 DNTs sommerruter og hyttenett i Rondane. Forslag til en hovedrute (trinn 1) er vist med blå strek. Kartutsnitt fra ut.no

Fra Rondvassbu foreslår vi at stien følger dagens rute til Eldåbu. Denne vil krysse akse Mysusæter-Rondvassbu, og utgjøre en barriere for trekket. Men skal en ha en gjennomgående rute fra nord til Sør i Rondane, så må det skapes en forbindelse til rutenettet sørover, og de turisthyttene som her er flyttet til vestlige deler av området (Gråhøgdbu, Breitjønnbu).

Rondvassbu er den turisthytta i Rondane som har størst trafikk. Prosjektgruppa har derfor grundig vurdert begrensninger i driften av denne. 2000-meterne i Rondvassbu er utvilsomt den største attraksjonen for mange besøkende, samtidig som de er lett tilgjengelige. Selv om Rondvassbu legges ned, vil mange sannsynligvis fortsette å oppsøke disse. Ferdselen fra hytteområdene fra Mysusæter vil heller ikke påvirkes av at Rondvassbu legges ned. Prosjektgruppa har derfor vurdert situasjonen slik at ferdselen sommerstid inn til Rondvassbu-området og flere 2000-metere uansett vil være stor. Sannsynligvis så stor at flerdagersferdselen

fra Rondvassbu til Eldåbu i begrensa grad vil forverre trekkmuligheten på aksen Mysusæter-Rondvassbu.

Fv. 27-Venabygdsfjellet

For fv. 27 foreslås det i første trinn å forlenge perioden med vinterstenging og å igangsette et arbeid med å sanere parkeringslommer fra Spidsbergseter til Enden eventuelt i kombinasjon med et forbud mot camping langs vegen etter friluftslovas §15. Det foreslås også at området vurderes som pilot for å prøve ut viltovergang/miljøtunnel.



*Figur 47 Mulig område for viltovergang/miljøtunnel: Snødøldalen
Utsikt østover mot Sølknkletten. Foto: Inge Asphoug*

Grimsdalen

Det utviklingstrekket som det er knytta størst bekymring til på villreinsida i dag, er risikoen for at trekket over Grimsdalen blir ytterligere svekket, jfr. avsnitt 5.2. Her trengs det tiltak umiddelbart, med utsatt åpning av Grimsdalsvegen til 18.juni (unntak for næringsdrivende), forbud mot camping utenom fastsatte plasser, nattestenging første del av sommeren og videreføring av dagens jegerkontrakter for villreinjakta. De tre førstnevnte tiltakene vil kreve en endring av verneforskriften for Grimsdalen landskapsvernområde. Klima- og miljødepartementet har myndigheten til å igangsette arbeidet med en forskriftsendring.

Trekkområdet over til Fampen

For trekkområdet over til Fampen (Friisvegen/Storfjellseter/Skjerdingen/Vinjevegen/ Lauvåsen) foreslås det at åpning av Friisvegen ikke skjer før 1.juni, men med et stopp- og parkeringsforbud langs vegen fra 1.juni-18.juni. Vinjevegen holdes stengt mellom kryss til Lauvåsen og Storfjellsætra fram til 18.juni. Observasjonsområde E fra regionalplanen bør få status som nasjonalt villreinområde. Stier og løyper i området bør begrenses.

For flere av områdene er det satt opp trinnvise forslag til tiltak. De tiltak som igangsettes må følges av evaluering, slik at en ved neste klassifiseringsrunde i kvalitetsnormen har et grunnlag for å vurdere om andre tiltak må prøve ut.

7.1.3 Kalvings- og oppvekstperioden må skjermes

Våren og forsommeren er en kritisk periode for villreinen. For å skjerme kalvings- og oppvekstperioden har en valget mellom å redusere tilgjengeligheten til villreinens leveområder eller å innføre juridiske ferdselsreguleringer, som ferdselsforbud i visse soner.

Prosjektgruppa foreslår å prøve ut de minst inngripende tiltakene først, ved å begrense tilgjengeligheten gjennom bl.a. seinere åpning av private veger som går inn i/gjennom viktige funksjonsområder (18.juni). Det gis unntak for kjøring for næringsformål, inkl. landbruk og reiseliv. [Motorferdsellova](#) § 7 hjemler en slik utsatt åpning (Departementet kan for særlig verdifulle natur- og friluftsområder ved forskrift forby eller gi nærmere bestemmelser for motorferdsel som ikke er tillatt etter § 4 første ledd, herunder også for motorferdsel på privat veg). Det samme vil verneforskriftene kunne gjøre for veger i verneområdene.

Det må være en streng dispensasjonsbehandling av søknadspliktig ferdsel mellom påske og 18.juni. Kommuner, vernemyndigheter og Statskog/fjellstyrene (motorferdsel) har her et felles ansvar for førstelinjehandlingen. Disse, samt SNO, må også vurdere egen virksomhet i dette tidsrommet. Motorisert ferdsel på snøføre bør innskrenkes i uka før påske, for å unngå å skape en såle som gjør det enklere å bevege seg inn i fjellet utenom løypenettet. Tillatelse til motorferdsel på snøføre bør begrenses tidsmessig til andre påskedag.

Organisert ferdsel i verneområdene bør ikke tillates i perioden fra andre påskedag til 18.juni.

Utleiehytter: Se 7.1.4.

Både for å skjerme kalvings- og oppvekstperioden og for at uforstyrta områder skal forbli uforstyrta, foreslås det felles tidsrammer for når ulike former for bruk er tillatt. «Åpningsdato» er foreslått til 18.juni og «stengingsdato» er satt til 10.oktober. Dette samsvarer med start av skolenes sommerferie og høstferie. Det hadde vært mulig å differensiere denne tidsrammen noe mellom ulike områder. Gjennom prosessen har imidlertid behovet for likebehandling vært framhevet av mange. Prosjektgruppa har ut fra dette valgt en felles tidsramme.

7.1.4 Områder som er relativt uforstyrta må forbli uforstyrta

Med den svake styringen som er av ikke-motorisert ferdsel pr. i dag, og ut fra den utviklingen en ser med stadig nye friluftslivformer og -utstyr, så er det uvisst i hvilken grad en greier å dempe ferdselspresset i fokusområdene. Det er derfor av avgjørende betydning for villreinens framtid i Rondane at de områder som i dag har begrenset ferdsel og aktivitet, skjermes. Dette omfatter nedlegging av stier og løyper, forbud mot aktiviteter med stor rekkevidde eller som sprer

ferdselen i området og streng dispensasjonspraksis for inngrep og ferdsel, inkludert organisert virksomhet.

I verneområdene kan dette gjennomføres som endringer i verneforskriftene. I Rondane Sør, der en mindre del av arealet er vernet, har kommunene mulighet til å regulere ferdsel i kommuneplanen, som hensynssone med bestemmelser om ferdsel i områder med særlige vernehensyn (Pbl §11-11 punkt 6). Ringebu kommune har allerede innført en slik bestemmelse i kommuneplanen, med forbud mot kiting innenfor nasjonalt villreinområde i Regional Plan for Rondane Sør. For å få dekket hele det nasjonale villreinområdet i Rondane Sør er en imidlertid avhengig av at alle berørte kommuner blir enige om felles bestemmelser. En annen ulempe med reguleringer etter Plan- og bygningsloven er at kommunene mangler et apparat for håndheving. Hjemmel til å forby digitale turposter mangler. Det er derfor behov for en ny lov hjemmel for å regulere slik ferdsel utenom verneområdene.

Dispensasjonspraksisen er et felles ansvar for vernemyndigheter, kommuner og grunneierne, samt høringsinstanser og klagemyndigheter.

I *nasjonalt villreinområde* (se figur 17) bør det ikke være tillatt med utleie av overnatting mellom andre påskedag og 18.juni. Den norske turistforening har på frivillig basis innført en slik praksis for sine hytter i dag. Dette må gjelde også private tilbydere, inkludert fjellstyrenes utleiehytter. Fra kommunegrensen mellom Øyer og Lillehammer og nordover til E6 over Dovrefjell bør utleie heller ikke være tillatt fra 10.oktober til 1.februar innenfor nasjonalt villreinområde

7.1.5 Etablering av et overvåkingssystem, en samarbeidsarena og et koordinerende ledd for en helhetlig forvaltning av villreinen og dens arealer

Det er lite sannsynlig at det blir etablert et nytt, helhetlig forvaltningsregime for villreinområdene. Som nevnt trengs det derfor sterkere nasjonale styringssignaler. Dette må suppleres med samarbeidstiltak på regionalt nivå.

Overvåkingssystem:

Bestandsforhold overvåkes i dag gjennom kvalitetsnormen for villrein og helseovervåkingsprogrammet for vilt, jfr. avsnitt 4.3.

I Rondane har villreinens arealbruk og menneskelig ferdsel vært registrert i FOU-prosjekter i regi av NINA siden 2009. Langtidsserier er av uvurderlig verdi som grunnlag for forvaltningstiltak. Det er derfor svært viktig at FOU-prosjektet i Rondane videreføres.

På arealsida finnes ikke tilsvarende overvåkingsserier. Klassifiseringen etter kvalitetsnormens kriterier blir dermed grovmaska, og med fokus på endringer som har skjedd. Siden mange arealinngrep er irreversible i praksis (f.eks. hyttebygging) dekker ikke kvalitetsnormen i stor nok grad det nødvendige forebyggende perspektivet. Det er mest hensiktsmessig å utvikle et overvåkingssystem for plansituasjonen som fanger opp forslag om framtidige endringer i villreinområdene på nasjonalt nivå. Men dette bør skje i tett samarbeid med regionale aktører,

for å få systemet mest mulig anvendbart for praktisk forvaltning og for at det skal være fleksibelt nok til å ivareta regionale særtrekk.

Fellesarenaer

Felles møteplasser er viktige både for deling av kunnskap og erfaringer, og for utvikling og forankring av forvaltning og politikk. Prosesser som initieres nasjonalt, som regionalplanprosesser, verneplanprosesser eller kvalitetsnormarbeidet bringer ulike interessegrupper sammen på felles arenaer. Dette oppleves nesten alltid som nyttig. Det er imidlertid behov for en større kontinuitet i driften av slike møtearenaer, og at én instans pålegges et ansvar for å etablere og drifte en slik fellesarena, jfr. neste avsnitt.

Koordinerende ledd

Flere av de tiltak som er foreslått i denne rapporten ligger også i handlingsprogrammet for Regional Plan for Rondane fra 2013, som ulike informasjonstiltak og årlig statistikkinnhenting. Felles for mange av tiltakene er at det kreves at flere instanser samhandler. Men situasjonen for de fleste offentlige instansene og også private, er at oppgavene er flere enn ressursene. MÅ-oppgaver prioriteres derfor framfor samarbeidstiltak med uklar ansvarsfordeling.

Det er derfor behov for at én regional instans gis et koordinerende ansvar for villreintiltak, med krav om årlig rapportering til nasjonale myndigheter. Rollen til det koordinerende leddet vil være å være pådriver for å iverksette tiltak, drifte fellesarenaer og overvåke utviklingen i villreinområdet.

7.2 Konsekvenser av de fem foreslåtte hovedgrepene

Prosjektgruppa mener at det vil være nødvendig med til dels kraftig og kostbare tiltak for å få Rondane villreinområde opp på gult nivå etter Kvalitetsnormens kriterier. Flere tiltak vil kreve en grundig planprosess med god involvering. Før regjeringen har fastsatt en tiltaksplan, har ikke prosjektgruppa funnet det hensiktsmessig eller hatt mulighet tidsmessig å gå i dybden på mulige konsekvenser av forslagene. Mange av tiltakene er også knyttet til begrensninger av nåværende bruk, og ikke fysiske innretninger. Effektene av slike tiltak er vanskelig å anslå, spesielt de økonomiske konsekvensene.

Prosjektgruppa vil imidlertid peke på noen mer generelle konsekvenser:

Hyttebygging har i stor grad vært markeds- og grunneierdrevet. Hyttebygging ses imidlertid også som et viktig utviklingstiltak i mange kommuner. Forskning viser at hvilke lokaløkonomiske effekter som kommunene oppnår av hyttebyggingen varierer, bla. avhengig av det lokale tilbudet av varer, tjenester og service (Lerfald et al. 2022, Arnesen og Teigen 2021). En innstramming i hyttebyggingen vil derfor sannsynligvis slå ulikt ut i ulike kommuner rundt Rondane villreinområde.

Gjennomgangen av tomtereserver viser at de fleste kommunene har betydelige tomtereserver utenfor hensynssonene i Regional plan for Rondane-Sølnkletten. Samla sett utgjør arealet foreslått for byggestopp for fritidshus «kun» om lag en fjerdedel av tomtereservearealet, når en ser kommunene samla (figur 19). Det bør derfor være mulig å opprettholde et betydelig aktivitetsnivå også med en byggestopp i hensynssonene. En forutsetning er imidlertid at tomter utenfor hensynssonene er av samme markedsmessige attraktivitet som tomtereserven innenfor hensynssonene.

En «fot i bakken for hyttebygging» vil kunne medføre en reduksjon av oppdrag for bygge- og anleggsbransjen i den tida det tar å gjennomføre en regional analyse og fastlegge retningslinjer for videre utvikling. Med dagens markedssituasjon merkes allerede en slik reduksjon, men det er uvisst om markedssituasjonen vil vare så lenge at den fører til en varig omstilling i bransjen eller mer kortsiktige tilpasninger.

Skal trekkområdene på øst og vestsida av Rondanemassivet restaureres, med kun en hovedtrasé gjennom Rondane Nord, vil dette påvirke DNTs rutetilbud i vesentlig grad. Det må her understrekes at det er den totale ferdselen langs det rutenettet DNT har bygd opp som er utfordringen, ikke DNTs medlemmer eller overnattingsgjester alene. Skal ferdselstrykket i området reduseres mener prosjektgruppa at informasjonstiltak alene ikke er tilstrekkelig. Valget står da mellom å forby ferdsel i et begrenset område i en begrenset periode, eller å redusere tilgjengeligheten til de aktuelle områdene gjennom fjerning av infrastruktur. Prosjektgruppa mener at å redusere tilgjengeligheten vil være et bedre alternativ enn å forby ferdsel.

Å redusere tilgjengeligheten til et område gjennom å fjerne stimerking og skilting vil først og fremst ha konsekvenser for de som ikke kjenner området eller har liten friluftsliverfaring, dvs. tilreisende. En del av disse vil være gjester på reiselivsbedrifter. Et avbøtende tiltak for redusert opplevelsestilbud i villreinområdene kan være å etablere alternative tilbud i randsona.

Muligheten for å bygge opp tilbud av samme kvalitet som tilsvarer turer i villreinområdene, vil imidlertid variere innen ulike deler av området.

For de som følger DNTs rutenett og går fra hytte til hytte, vil ikke spredte tilbud i randsona være et alternativ. Forslagene vil medføre et redusert rutetilbud for fjellvandrere i Rondane, og ha konsekvenser for DNTs drift av hyttene. Fra Sverige ser en imidlertid at [Svenska Turistförbundet](#) nå reduserer sitt tilbud i Jämtland/Härjedalen for å ta hensyn til tamreindrifta, med redusert serveringstilbud, reduksjon av antall sengeplasser og endret åpningstid på turisthyttene, samt stenging av en fjellstue.

Utsatt åpning av veger inn i villreinområdet vil redusere friluftslivstilbudet i en kortere periode. Her må hensynet til villreinen veies opp mot friluftslivhensyn, inkludert hvilke alternativer som finnes både lokalt, regionalt og nasjonalt. Nasjonalt finnes det mange fjellområder uten villrein, og regionalt/lokalt har en friluftsområder uten villrein på motsatt side av hoveddalførene, med unntak for strekningen Atnbrua-Hjerkinn. De friluftslivutøverne som vil oppleve størst konsekvenser av utsatt åpning av veger er antakelig eiere av fritidshus. Næringsutøvere, inkludert tradisjonell landbruksdrift, gis unntak for denne reguleringen, siden denne ferdselen er begrenset. For reiselivsbedriftene er dette en periode med liten trafikk, og en periode da mange bedrifter tar ut ferie. Tiltaket bør derfor ha begrensede effekter for lokalt næringsliv.

Å unngå økt brukspress i områder med relativt liten ferdsel bør ikke ha store konsekvenser pr. i dag, men vil kunne hindre f.eks. utvikling av framtidige kommersielle tilbud som guida turer.

7.3 Forutsetninger for vellykket gjennomføring av de fem hovedgrepene

7.3.1 Innspill fra arbeidsverkstedet

På [arbeidsverkstedet](#) som ble arrangert i juni 2023 ble en rekke ulike tiltak diskutert. På tvers av tiltak og områder avtegnet det seg noen hovedtilrådinger:

- Det er fokus på at tiltak skal være målretta, og at ulemper ved tiltakene må fordeles noenlunde likt («alle» må bidra). Her ligger det imidlertid en innebygd motsetning.
- Det synes å være en erkjennelse av at det må tas noen kraftige grep. Nasjonale myndigheter må ta ansvaret for begrensninger/reguleringer fordi dette er for stor belastning for lokalpolitikere. Verken under «Helhetlig arealforvaltning» eller «Hyttebygging» ble frivillige samarbeidsavtaler mellom kommunene nevnt, selv om dette var et tiltak som var listet i den utdelte innledningen til temaet.
- Det er viktig å forklare hvorfor tiltak gjennomføres i god tid før de gjennomføres.
- Kompensasjon må gis til de som får ulemper av tiltak.
- Lokal bruk (inkl. landbruk) må prioriteres framfor tilreisendes bruk.
- Tidsbegrensede ferdselsreguleringer vil ha større aksept enn permanente reguleringer. Det var forståelse for at slike reguleringer kan være nødvendige.
- Retningslinjene i regionalplanen for Rondane og Sølknletten er for generelle. Dette er konfliktskapende og fører til omkamper. Men blir retningslinjene og evt. bestemmelser mer konkrete, vil dette gå på bekostning av det lokale selvstyret.

7.3.2 Sterkere nasjonale styringssignaler

Lokale krefter har spilt og spiller en vesentlig rolle i villreinforvaltningen i Rondane. Disse er personifisert i Rondane Nord ved Normann Heitkøtter, som pådriver for opprettelsen av Rondane nasjonalpark. I Rondane Sør har Erik Winther hatt en tilsvarende pådriverrolle for gjenoppbygging av bestanden på 70-tallet, og for at arbeidet med en fylkesdelplan for Rondane ble igangsatt rundt 1990 (Bråtå 2001).

Nasjonale grep ble imidlertid tatt for å følge opp disse lokale initiativene da Rondane nasjonalpark ble opprettet som landets første nasjonalpark i 1962, og da Fylkesdelplan for villrein i Rondane ble godkjent av Miljøverndepartementet i 1992. Det var delte meninger lokalt om et vern også den gang nasjonalparken ble opprettet. Men i tilbakeblikk er det neppe mange i dag som beklager at det ikke ble en vannkraftutbygging med oppdemming av Rondvatnet og Furusjøen og overføring av Ula, at det ikke ble bilveg mellom Mysusæter og Høvringen, skiheis til Steinbuhø, flyplass nord for Formokampen, nydyrking og veger i Musvollidalen eller et overføringsnett for strøm til Østerdalen (Bråtå 2013).

De siste tiårene har brukspresset økt, og avveiningen mellom bruk og vern i villreinområdene har blitt mer utfordrende. Det er derfor vanskelig å se at det vil være mulig å få etablert en mer helhetlig arealforvaltning i villreinområdene uten sterkere nasjonale styringssignaler. En mer helhetlig arealforvaltning vil kreve en samordning av ulike sektorpolitikk, samordning på tvers av etablerte forvaltningsordninger, og ha lokalpolitiske omkostninger. Omkostninger som en ordfører på arbeidsverkstedet på Spidsbergseter klart uttrykte var for store til at kommunepolitikerne kunne forventes å ta dem.

7.3.3 Nye juridiske virkemidler

Gjennomgangen av utfordringer har avdekket et behov for nye juridiske virkemidler. De fleste av disse er knyttet til regulering av ferdsel.

Hjemmel for straks-reguleringer av ferdsel

Å legge ned ferdselsforbud er i dag en omfattende prosess, enten det er i henhold til verneforskrifter, Plan- og bygningslova eller Friluftsløvslova. Fra tid til annen oppstår det imidlertid situasjoner der det er behov for et tidsavgrensa, midlertidig ferdselsforbud. For noen år tilbake fikk en i noen villreinområder en ekstraordinær nedising av beitene. Et ferdselsforbud i kalvingsområdene på vårparten ville da vært viktig for villreinen.

Ved slike ekstraordinære situasjoner er det behov for å nedlegge et midlertidig, tidsavgrensa ferdselsforbud. Hjemmelen kan eventuelt avgrensnes til nasjonalt villreinområde og myndigheten legges til Miljødirektoratet, for å sikre en begrenset bruk.

Stier og løyper underlegges Pbl-behandling

I verneområder er nye stier og løyper søknadspliktige. Utenfor verneområdene regnes stier og løyper å falle inn under LNF-formålet, og det er først når det ønskes gjennomført relativt store terrengtiltak at det kreves enten byggesøknad eller dispensasjonssøknad. Vurderingen av når søknadsplikt inntreffer er skjønnsmessig og praksisen ser ut til å variere mellom kommunene.

I forhold til å regulere ferdselen i villreinens leveområder er det behov for at nye stier og løyper blir søknadspliktige. Dette må minimum gjelde nasjonalt villreinområde og buffersonene. Dersom det åpnes for å utvide formålet for bestemmelser knyttet til regional plan (se neste avsnitt), ville en søknadsplikt kunne hjemles i de regionale planene.

Juridisk bindende bestemmelser knyttet til regionale planer for å styre ikke-motorisert ferdsel

I naturvernområder gir verneforskriftene muligheter for å regulere ferdsel. Utenom verneområdene, som i Rondane Sør, er styringsmulighetene langt dårligere.

Regionalplanene for villreinfjellene har en rekke retningslinjer for ferdsel (motorisert og ikke-motorisert), landbruksveger, turistvirksomhet og utmarksnæring. Det er imidlertid ingen sanksjonsmulighet knyttet til disse retningslinjene, slik at regionalplanene ikke blir et reelt styringsverktøy.

Det er i dag mulighet for å fastsette regionale planbestemmelser etter Pbl. §8-5, men bestemmelsen fungerer kun som et bygge- og deleforbud i en begrenset periode:

Regional planmyndighet kan fastsette regional planbestemmelse knyttet til retningslinjer for arealbruk i en regional plan som skal ivareta nasjonale eller regionale hensyn og interesser. Bestemmelsen kan fastsette at det for et tidsrom av inntil ti år nedlegges forbud mot at det blir iverksatt særskilt angitte bygge- eller anleggstiltak uten samtykke innenfor nærmere avgrensede geografiske områder, eller bestemme at slike tiltak uten slikt samtykke bare kan iverksettes i samsvar med godkjent arealplan etter denne lov.

...

Regional planmyndighet kan, etter samråd med statsforvalteren og berørte kommuner, forlenge forbudet med fem år av gangen

For å gjøre de regionale planene mer bindende, er det et alternativ å utvide formålet for Pbl. §8-5, i tråd med mulighetene for å fastsette bestemmelser i kommunenes arealplaner, samt åpne for at reguleringene ikke gjøres tidsbegrensede.

I regionalplanene for villrein er det særlig aktuelt å knytte bestemmelser til sonene for nasjonalt villreinområde.

7.3.4 Ressurser

Alle involverte aktører vil kunne bidra med arbeidsinnsats for å gjennomføre de nødvendige tiltakene. Lokale og regionale aktører har imidlertid ikke det nødvendige økonomiske handlingsrommet til å gjennomføre de større tiltakene.

Besøksbidrag for finansiering av fellesgoder

[1 januar 2023](#) varslet Næringsminister Jan Christian Vestre at Regjeringen vil gi kommunene mulighet til å innføre besøksbidrag, dvs. at de besøkende til et område avkreves et økonomisk bidrag for å finansiere fellesgoder. Det er varslet at ordningen skal utformes i løpet av 2023.

Det er i skrivende stund ikke klart hvordan besøksbidrag skal kreves inn, hvilke formål ordningen skal dekke, eller hvordan innkrevde midler skal fordeles. Norsk natur er imidlertid

hovedattraksjonen for utenlandske besøkende, og det er derfor rimelig at ordningen også skal omfatte tiltak for å forebygge og avbøte negative konsekvenser av ferdsel. Ordningen vil i så fall kunne bli en viktig finansieringskilde på sikt.

Verdiskapingsprogrammet «[Villrein fjellet som verdiskaper](#)»

Verdiskapingsprogrammet ble etablert i 2017, og har som formål å stimulere til bred verdiskaping innenfor de to europeiske villreinregionene. Den økonomiske rammen for tilskuddsordningen er ca. 8 mill. kr. (forbehold om Stortingets godkjenning av framtidige budsjetter. Det vil være aktuelt å søke dette programmet om gjennomføring av enkelte tiltak.

Fylkeskommunale utviklingsmidler

Regional Plan for Rondane-Sølnkletten har et handlingsprogram. Planeier, Innlandet fylkeskommune, har vedtatt å avvente revisjon av dette handlingsprogrammet til tiltaksplanen for Rondane foreligger. Dersom tiltak fra tiltaksplanen blir integrert i et revidert handlingsprogram for regionalplanen, bør dette følges av konkrete bevilgninger til gjennomføring av de foreslåtte tiltakene.

Ny tilskuddsordning for naturrestaurering

I regjeringens forslag til statsbudsjett er det opprettet en ny tilskuddsordning for naturrestaurering. Denne bør utvides kraftig, og restaurering av villreinområder bør inn under ordningen.

Annet

Ved revisjon av konsesjonsvilkårene for eksisterende kraftutbygginger, er det åpnet for å pålegge at det avsettes midler til villreinfond. Ved revisjon av Aurareguleringen i 2021 ble det gitt pålegg om å opprette et fond på 10 millioner kroner. I Rondane har en ikke slike større kraftutbygginger, og denne typen villreinfond er derfor ikke aktuelt i Rondane.

7.4 Enkelttiltak

7.4.1 Fellestiltak for Rondane Nord og Sør

Omtale, avsnitt	Tiltak	Prioritet	Tidshorisont	Ansvar
4.1.3	Informasjonstiltak	1	Så raskt det er praktisk mulig	Villreinutvalgene, villreinnemnda, Innlandet fylkeskommune, Statsforvalteren i Innlandet, Rondane-Dovre nasjonalparkstyre
Kap. 5	Redusert åpningstid for vinterstengte veger gjennom eller inn i nasjonalt villreinområde	1	Så raskt det er praktisk mulig	Klima- og miljødepartementet
4.2.4	Seminar for kommuneansatte og -politikere, med fokus på arealforvaltning, med oppdateringer av kunnskapsnivå, nasjonale prosesser, klageavgjørelser, mm., jfr. veiledningsmaterieell fra Miljødirektoratet	1	Høst 2024	SFIN og Innlandet fylkeskommune i fellesskap
4.3	Kunnskapsoppbygging -Fotråte -Hjernemark -Kartlegge forekomsten av <i>Nematodirus battus</i> i Rondane	1	Så raskt det er praktisk mulig	Nasjonale forskningsmiljøer i samarbeid med Villreinutvalgene
7.1.5	Videreføring av FOU-prosjekt på villrein og ferdsel	1	-	NINA, finansiering Miljødirektoratet
5.12	Unngå nye inngrep i tidligere trekk-områder til tilgrensende villreinområder (Snøhetta, Knutshø, Sølnekletten)	2	Umiddelbart	Kommunene, verneområdemyndigheter, regionale myndigheter
4.4	Jaktorganiseringen gjennomgås for å minimere stress for villreinen under jakta	2	Videreføring av påbegynt arbeid	Villreinutvalgene

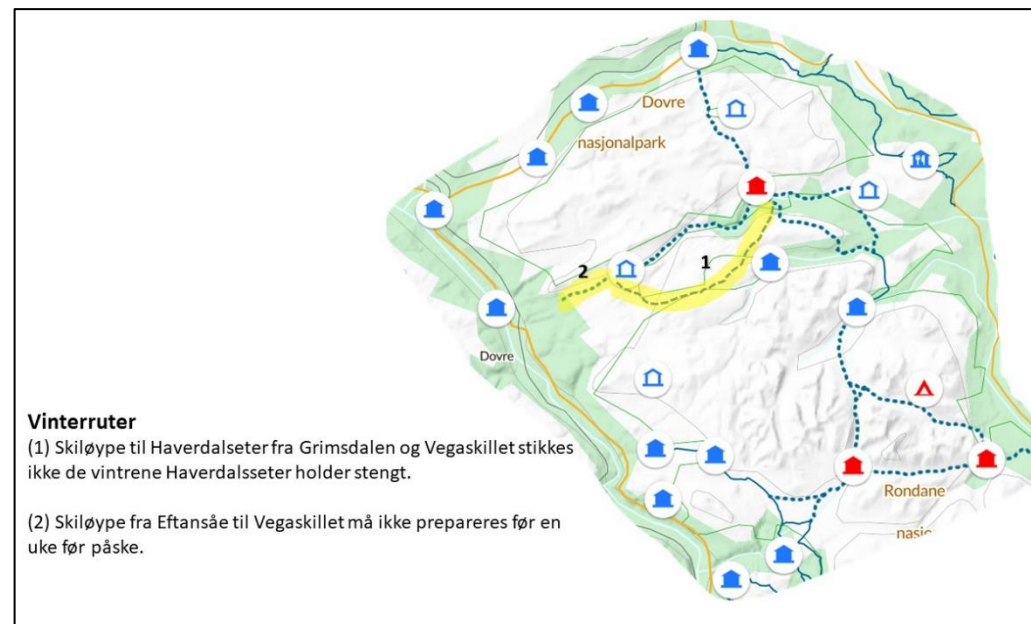
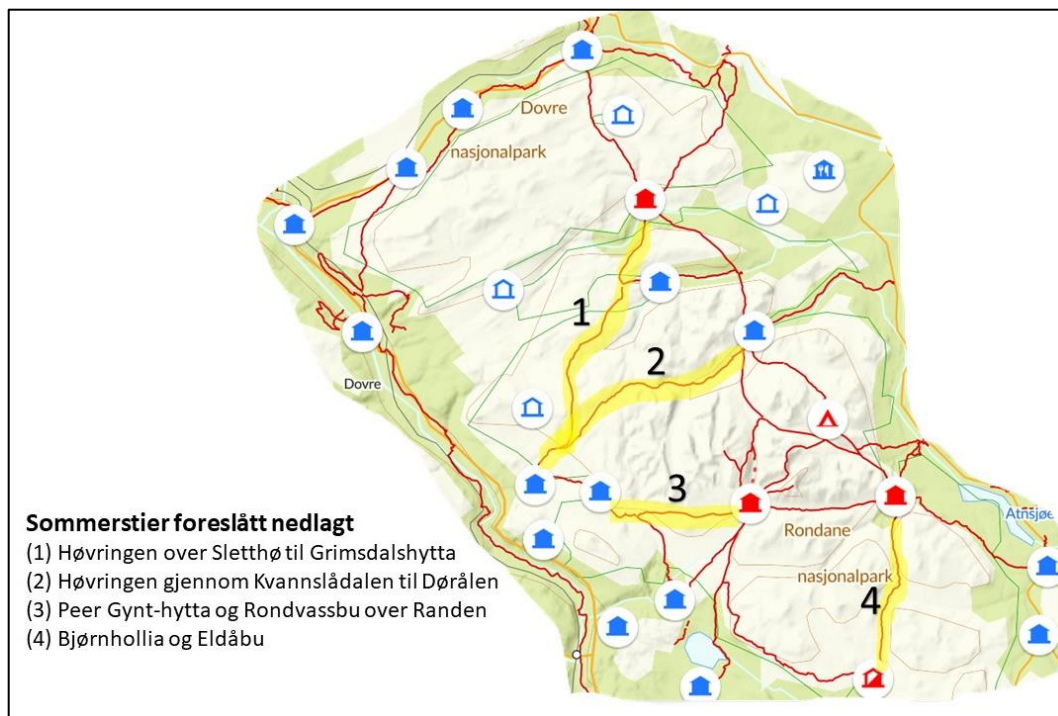
4.4	Vurdere omfang, tidspunkt og alternative områder for andre typer av jakt, treningsfelt og prøver i viktige funksjonsområder for villreinen. Særlig gjelder dette etterjulsperioden, en tradisjonelt stille periode i villrein fjellet, men en krevende periode for villreinen.	2	2024 >	Statsallmenning: Statskog og fjellstyrene Privat terreng: Grunneierne.
4.5	Veiledningsmateriell for utplassering av salteplasser Utviklingsprosjekt for fysiske innretninger på salteplasser	2	Så raskt det er praktisk mulig	Mattilsynet
4.6	Kommunale forskrifter for motorferdsel i utmark etter motorferdselsforskriftens §3 (områder, traséer, sesonglengde, tidspunkter for kjøring)	2	Avhengig av kommunenes kapasitet og politisk interesse	Kommunene
4.6	Få bedre oversikt over omfanget av motorisert ferdsel i utmark	2	Så raskt det er praktisk mulig	Nasjonale miljømyndigheter koordinerer en tverrdepartemental innsats
4.1.3	Utvikle obligatoriske sertifiseringsordninger for arrangører av guida turer i naturområder	2	Så raskt det er praktisk mulig	Regjeringen
4.3	Håndheve forbudet mot saltsteiner til vilt	3	2024 >	Mattilsynet
4.5	Samarbeid med beitenæringas kadaverhundekvipasjer om å dokumentere tap til rovdyr	3	Så raskt det er praktisk mulig	Villreinutvalgene i samarbeid med Statsforvalteren

7.4.2 Enkeltiltak for Rondane Nord

Omtale, avsnitt	Tiltak	Prioritet	Tidshorison	Ansvar
Kap. 5	Følgende stier/løyper bør legges ned uavhengig av prosesser med å gjenopprette trekk på østsida og vestsida av Rondanemassivet: - sti fra Høvringen over Sletthø til Grimsdalshytta - sti fra Høvringen gjennom Kvannslådalen til Dørålen -sti mellom Peer Gynt-hytta og Rondvassbu over Randen -Sti mellom Bjørnhollia og Eldåbu gjennom Vulufjell -Skiløyper til Haverdalseter fra Grimsdalen og Vegaskillet stikkes ikke de vintrene Haverdals seter holder stengt. -Skiløypa fra Eftansåe til Vegaskillet må ikke prepareres før en uke før påske.	1	Som del av revisjon av forvaltningsplan for de store verneområdene i Rondane	Rondane-Dovre nasjonalparkstyre
5.4	Flytting av nasjonalparkgrensa ut fra Spranget til toppen av Tjønnbakken Innskrenkninger i muligheten til å sykle fra ny nasjonalparkgrense og til Rondvassbu	1	2024 >	Endret verneforskrift :Klima- og miljødepartementet
5.1	Kongevegen/Pilegrimsleden: a.Ferdselsbegrensninger på våren - Brua over elva Hondyrju legges ut 18.juni (i dag 10.juni) - Pilegrimsleden markedsfører ikke turen før etter 18.juni (i dag 10. juni) - Opparbeiding av alternativ trasé som kan brukes før 18.juni (i skogen) b.Trafikkreduserende tiltak - Sykling forbys på hele strekningen (forbud etter kulturminnelova)	1	2024 >	- Pilegrimssenter Dovrefjell - Pilegrimssenter Dovrefjell - Pilegrimssenteret Dovrefjell i samarbeid med Statens vegvesen (Kongevegprosjektet), Rondane-Dovre nasjonalparkstyre og grunneiere) -Kulturminnemyndigheten

5.4	Bru over Ula stenges for allmenn ferdsel. Åpen for DNT i tida Rondvassbu er åpen, samt landbruksnæring, grunneier og forvaltning for nødvendig oppsyn.	1	2024 >	Statskog, DNT
5.12	Undersøke om det fortsatt er utveksling av dyr mellom Rondane og Sølnekletten	3	2024 >	Samarbeid forskningsmiljø og Villreinutvalget for Rondane Nord

Figur 48 Forslag om nedlegging av stier og løyper – trinn 1



7.4.3 Enkeltiltak for Rondane Sør

Omtale, avsnitt	Tiltak	Prioritet	Tidshorisont	Ansvar
5.10	Fjerne flyvraket ved Øverlihøgda	1	2024	Innlandet fylkeskommune
5.11	Overvåke sykkeltrafikken over trekkområdet ved Bringbu	1	2024 >	Rondane Sør Villreinutvalg og Villreinnemnda for Rondane og SØlnkletten i fellesskap
5.10	Planer om nye landbruksveger inn mot villreinens leveområder sendes Villreinnemnda for Rondane-SØlnkletten på høring	1	2024 >	Brev fra SFIN til lokale landbrukskontorer, som følger opp ved saksbehandlingen
5.10	Nye og eksisterende landbruksveger stenges med bom som låses	1	2024 >	Kommunale landbruksmyndigheter
5.10	Regional sti- og løypeplan	2	I løpet av en 3-årsperiode	Innlandet fylkeskommune
5.9	Delvis revisjon av regional plan For Rondane-SØlnkletten for å utvide nasjonalt villreinområde: -Observasjonsområde E i Stor-Elvdal	2	Revisjon i løpet av en 3-årsperiode	Innlandet fylkeskommune
4.7	Andel eldre bukk pr. voksen simle økes til grønt nivå etter Kvalitetsnormens kriterier	3	Ved revisjon av gjeldende bestandsplan og årlige avskytingsplaner	Rondane Sør Villreinutvalg

7.5 En naturrestaureringsplan for Rondane Nord villreinområde

2021-2030 er utpekt til FNs tiår for restaurering av natur. Bakgrunnen er en erkjennelse av at det for å stoppe tapet av naturmangfold ikke er nok å bevare den naturen vi har igjen, vi må i tillegg restaurere det som er ødelagt. Å restaurere natur «betyr å gjenopprette og forbedre økologisk tilstand og naturverdier i områder som er forringet eller ødelagte. Også avbøtende tiltak som forebygger eller hindrer tap av naturverdier kan inngå i restaurering» ([NINA](#)).

Klassifiseringen av Rondane Nord og Rondane Sør etter kvalitetsnormens kriterier viser at utfordringene i Rondane Nord er større enn i Rondane Sør. I Rondane Nord er utfordringene så store, mange og tett sammenvevde at prosjektgruppa mener at det er behov for en helhetlig naturrestaureringsplan, ikke bare en tiltaksplan.

Vi vil her vise til at villreinen er en såkalt paraplyart: *«En paraplyart er en art hvis bevaring gir beskyttelse til et stort antall naturlig forekommende samlevende arter. Begrepet brukes helst om arter som har et bredt krav til miljøet og behov for store arealer, typisk pattedyr og fugler. Når paraplyarter bevares, bevarer man samtidig svært mange andre arter»* ([Wikipedia](#)).

Å bedre forholdene for villreinen i Rondane vil med andre ord ha positive effekter for økosystemet som helhet.

Naturrestaureringsprosjekter er gjerne knytta til avgrensa områder. Villreinen er en ikke-stasjonær art, og et prosjekt må tilpasses dette. Et naturrestaureringsprosjekt for villreinen i Rondane Nord innebærer derfor ikke fjerning av alle former for infrastruktur i området, men et prosjekt for å restaurere og sikre viktige funksjonsområder for villreinen.

For å oppnå den samordning som er nødvendig for å sikre villreinen ei framtid i Rondane Nord, mener prosjektgruppa det er behov for klare nasjonale styringssignaler for et slikt arbeid. Det er et tilsvarende stort behov for et forpliktende samarbeid mellom regionale og lokale myndigheter og interessegrupper, for å utforme tiltak og tilpasse disse til en lokal kontekst, samt samordne spredte virkemidler. Et restaureringsprosjekt for Rondane nord vil både sikre at videre arbeid skjer innenfor en helhetlig ramme, og at ulike forvaltningsmyndigheter og interessegrupper samles rundt samme bord.

8 Litteratur

- Arnesen, T. og Teigen, H. Fritidsboliger som vekstimpuls i fjellområdet. Østlandsforskning [Rapport nr. 2019/21](#).
- Arnesen, T. & Ericsson, B. 2009. Fritidsboliger i Oppland – bestand, utvikling og bruk. Østlandsforskning. [ØF-Rapport 14/2009](#).
- Barth, E.K. Fangstanlegg for rein, gammel virksomhet og tradisjon i Rondane. [NINA-NIKU1996](#).
- Blumentrath, S., Simensen, T. & Nowell, M. 2022. Kartlegging av tomtereserver for fritidsbolig i Norge. NINA Rapport 2171.
- Brænd, E. & Sønsterud Myren, I. 2023. [Kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3](#), Kvalitetsnorm for villrein, i Rondane.
- Bråtå, H.O. 2013. Opprettelsen av Rondane nasjonalpark – bakgrunn, prosess og lokale pådrivere sin betydning. Jubileumsskrift Rondane nasjonalpark 50 år, s. 15-21.
- Bråtå, H.O. 2001. Forvaltningen av villreinen og dens ressursystem i Rondane. Belyst i et arenaperspektiv med makt og kunnskap som teoretiske innfallsvinkler. Avhandling for dr.scient.graden, Geografisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Bråtå, H.O. & Overvaag, K. 2005. Hytter, hoteller og bilveier på Høvringen og Putten 1927 -2004. [ØF-notat nr. 11/2005](#)
- Closset, N. 2021. Brainworm (Elaphostrongylus rangiferi) abundance in wild reindeer (Rangifer tarandus tarandus) in relation to gastropod densities. [Master thesis](#), Faculty of Applied Ecology, Agricultural Sciences and Biotechnology, Inland Norway University.
- Haaland, A. & Flydal, K. Konsekvenser av friluftsliv på villrein i buffersonen i Rondane, Ringebu kommune. NNI-Rapport 583.
- Jordhøy, P. 2022. NORMANN-PROSJEKTET. Registrering av villreinen sin områdebruk innan Gråhø/Tjønseterfjellet i Nord-Fron og Sør-Fron og i Veslefjellet/Kuva i Dovre. Årsrapport 2022.
- Jordhøy, P. 2008 (Red.). Villreinen i Rondane-Sølnkletten. Status og leveområde. [NINA Rapport 339](#).
- Jordhøy, P., Ruud, H. P. og Lie, T. 2017. Villreinen i Rondane sørområde – Fampen. Status og arealbruk. [NINA Rapport 1300](#).
- Jordhøy, P. & Hole, R. 2020. Villreinfangsten som verdensarv. Faglig tillegg til grunnlagsrapport. [NINA Rapport 1621](#).
- Kjørstad, M., Bøthun, S. W., Gundersen, V., Holand, Ø., Madslie, K., Mysterud, A., Myren, I. N., Punsvik, T., Røed, K. H., Strand, O., Tveraa, T., Tømmervik, H., Ytrehus, B. & Veiberg, V. (red.). 2017. Miljøkvalitetsnorm for villrein - Forslag fra en ekspertgruppe. – [NINA Rapport 1400](#).

Klima- og miljødepartementet. 2023. Om videre prosesser for utarbeidelse av stortingsmelding for villrein og tiltaksplaner etter kvalitetsnorm for villrein. Brev til kommuner og fylkeskommuner 15.juni 2023.

Kommunal og distriksdepartementet. [Reguleringsplanveileder](#).

Lerfald, M., Kvamme, S., Arnesen, T. & Ericsson, B. 2022. Hytteforbudets betydning – en bortfallsanalyse. Østlandsforskning Rapport 2022/12.

Miljødirektoratet. 2022. Oppfølging av kvalitetsnormen for villrein – utarbeidelse av tiltaksplaner. Brev fra Miljødirektoratet til Statsforvalteren i Innlandet 02.11.2022 (ref. 2022/11754).

Niebuhr, B.B., Panzacchi, M., van Moorter, B., Gundersen, V., & Tveraa, T. 2023. Scenarioanalyser – evaluering av effekten av avbøtende tiltak for villrein i Rondane Nord. NINA Rapport 2359.

Nilsen, E. B. og Strand, O. 2017. Populasjonsdynamiske utfordringer knyttet til fragmentering av villrein fjellet. - [NINA Temahefte 70](#).

[NOU 2023:10](#). Leve og oppleve — Reisemål for en bærekraftig fremtid. Avgitt til Nærings- og fiskeridepartementet 30. mars 2023.

Rondane-Dovre nasjonalparkstyre. 2021. [Besøksstrategi for Dovre nasjonalpark](#).

Rondane Sør Villreinområde. 2021. Bestandsplan 2021-2025.

Simensen, T., A'Campo, W., Atakan, A., Heggdal, J. E., Aune-Lundberg, L., Vagnildhaug, A., Kristensen, Ø. & Lindaas, G. O. 2023. Planlagt utbyggingsareal i Norge. Identifisering av mulig framtidig utbyggingsareal i kommunale arealplaner etter plan- og bygningsloven. [NINA Rapport 2310](#).

Stensgaard, K. 2017. Hvordan står det til på setra? Registrering av setermiljøer i perioden 2009–2015. NIBIO Rapport 3/88/2017. <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2447691>

Strand, O., Gundersen, V., Jordhøy, P., Andersen, R., Nerhoel, I., Panzacchi, M. & Van Moorter, B. 2014. Villrein og ferdsel i Rondane. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2009–2014. – [NINA Rapport 1013](#).

Strand, O. & Gundersen, V. 2019. Silhuett Rondane – Hvordan bevare villreinen. [NINA Temahefte 74](#). Norsk institutt for naturforskning.

Rolandsen, C.M., Tveraa, T., Gundersen, V., Røed, K.H., Tømmervik, H., Kvie, K., Våge, J., Skarin, A. & Strand, O. 2022. Klassifisering av de ti nasjonale villreinområdene etter kvalitetsnorm for villrein. Første klassifisering – 2022. [NINA Rapport 2126](#). Norsk institutt for naturforskning.

Vorkinn, M. 2003. Ferdsel ut fra hytter i Rondane midt og sør. [Notat](#). Oppland fylkeskommune.

Vistad, O. I. & Gundersen, V. 2022. Bruken av Rondane – Dovre 2021. Resultat frå brukarundersøking og automatisk teljing. NINA. [Rapport 2147](#).

Vistad, O. I. & Gundersen, V. 2022. Bruken av Rondane – Dovre 2021. Resultat frå brukarundersøking og automatisk teljing. NINA Rapport 2147. Norsk institutt for naturforskning. [NINA Brage: Bruken av Rondane-Dovre 2021. Resultat frå brukarundersøking og automatisk teljing](#)

Zouhar, Y., Gundersen, V. & T. Holter. 2023. Ferdsel i Grimsdalen sommaren 2023. Spørjeundersøking, teljingar og observasjonar [NINA Rapport 2244](#). Norsk institutt for naturforskning.

Østlandsforskning. 2021. Kunnskapsstatus fritidsboliger i Innlandet 2021 - Fritidsboliger og deres beboere. [Eksempler på hytteundersøkelser](#).

Vedlegg

Vedlegg 1 Forsknings- og utredningsarbeid i Rondane

Olav Strand, NINA/Norsk villreinsenter Sør

Villreinstammen(e) i Rondane har i likhet med de øvrige nasjonale villreinområdene vært gjenstand for en betydelig forsknings- og overvåkningsaktivitet.

Bestandsutvikling

Villreinstammens utvikling og tilstand i Rondane (målt i form at kalverekruttering i juli, slaktevekter samt kjønns og alderssammensetning) er godt dokumentert gjennom dataseriene som er samlet inn i overvåkningsprogrammet for hjortevilt (Jordhøy m. fl. 1996, Strand m. fl. 2006, Solberg m. fl. 2012, Solberg m. fl. 2022). Overvåkningen av denne villreinbestanden startet i likhet med de fleste andre av de nasjonale villreinstammene på begynnelsen av 1980 tallet (Skogland 1990, Jordhøy m. fl. 1996). I tillegg til datainnsamlingen som skjer i forbindelse med overvåkningsprogrammet, er det også gjennomført et vinterfellingsprogram i Rondane i forbindelse med det radioaktive nedfallet etter Tsjernobyl ulykken (Skogland m. fl. 1990). Resultatene fra de ulike registreringsprogrammene er oppsummert i flere vitenskapelige arbeider samt tekniske rapporter hvor hovedfokuser var villreinens bestandsdynamikk samt villreinens tilpasning til naturgrunnet (Skogland 1984, 1985, 1990). Flere av disse arbeidene var tidstypiske for perioden og innrettet mot å forstå hvilke faktorer som begrenset vekst og reproduksjon i de ulike bestandene (Skogland 1990, Reimers 1997).

Det har i flere år vært diskusjoner rundt helsetilstanden til villreinstammen i Rondane (Handeland m. fl. 2019), blant annet som følge av at lokalt fjellopsyn finner kadaver, og at det ble dokumentert et betydelig utbrudd med fotråte her i 2009 (Handeland m. fl. 2010). Tilsvarende utbrudd av fotråte er også påvist seinere i Rondane, deriblant i 2019. Dette året var det også større utbrudd i Reinheimen Breheimen og på Hardangervidda (Mysterud m. fl. 2023).

Reinens arealbruk

Historisk bruk

I Rondane er det gjennomført en omfattende kartlegging av fangstminner (Barth 1996, Jordhøy 2005, Jordhøy 2008).

GPS-merking av villrein

Det har vært gjennomført to ulike forskningsprosjekt hvor en har radiomerket reinsdyr i Rondane. Det første i regi av Egil Reimers ved UIO. Seinere i et lokalt forankra prosjekt i regi av NINA. I forbindelse med sistnevnte er det også gjennomført en rekke registreringer av ferdsel og brukerundersøkelser (Gundersen m. fl. 2020). Data fra GPS sendere i dette området er brukt sammen med data fra andre villreinområder i en rekke ulike arbeider som har modellert villreinens arealbruk og utviklet verktøy som brukes i ulike scenarioanalyser (Panzacchi m. fl. 2014, Panzacchi m. fl. 2015, Panzacchi m. fl. 2022, Van Moorter m. fl. 2023, Niebuhr 2023). Resultatene fra merkeprosjektet i Rondane er oppsummert av Strand m. fl. 2015b.

Arealbruk siden 1985

Reinens arealbruk og bestandsutviklingen i Rondane er undersøkt i flere prosjekter. En av de første større sammenstillingene ble foretatt av Bråtå (2021(1985)) i forbindelse med den første fylkesdelplanen for Rondane. Seinere ble det laget en tilsvarende, men oppdatert framstilling av Jordhøy m. fl. 2008 og Strand m. fl. 2015a i forbindelse med oppsummeringen av det lokale GPS merkeprosjektet i Rondane. Betydningen av enkelte av vegstrekningene i Rondane er beskrevet av Strand m. fl 2015b. Resultatene herfra og anbefalinger fra tre dialogprosesser som hadde til hensikt å utarbeide forslag til avbøtende tiltak ble sammenstilt av Strand m. fl. 2019.

Forvaltning

Villreinen i Rondane og forvaltningen av denne villreinstammen er beskrevet i flere bøker og ulike rapporter og fagartikler. Se eks Bråtå 2001, Punsvik og Frøstrup 2016, Jordhøy 2013, Strand m. fl. 2015, og referanser i disse. Rolandsen m. fl. 2022 gir en oppsummerende beskrivelse av resultatene fra klassifiseringen av Rondane med tilhørende kommentarer til bestandshistorikk og forvaltningsutfordringer (Rolandsen m. fl. 2022).

Det er gjennomført flere og ulike typer avbøtende tiltak i Rondane, herunder flytting av merka skiløype og flytting av turisthytta ved Breitjønnbu (Nellemann m. fl. 2000) og i de seinere årene flytting av Gråhøgdbu (Stakston 2020). Det er også gjort tiltak på Frisvegen med å tilrettelegge for parkering på steder som er til mindre hinder for villreinenes trekkmuligheter. Likeledes er det innført stopp og parkeringsforbud på FV 27 Venabygdsvegen (Strand m. fl. 2015a)

Strand med flere 2015 og Strand og Gundersen 2019 diskuterer mulighetene for flere ulike avbøtende tiltak som blant annet kom fram i forbindelse med tre dialogseminar som ble gjennomført på oppdrag av Nasjonalparkstyret. Strand m fl (2015a) satte opp en rangering av ulike fokusområder og vurderte både aktuelle tiltak i disse områdene og forslag til aktuelle måleparametere for overvåkning av måloppnåelse.

Referanser

Barth, E. K. (1996). *Fangstanlegg for rein, gammel virksomhet og tradisjon i Rondane*. Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning, NINA-NIKU.

Bråtå, H.O. 2001. Forvaltningen av villreinen og dens ressurssystem i Rondane. Belyst i et arenaperspektiv med makt og kunnskap som teoretiske innfallsvinkler. Avhandling for dr.scient.graden, Geografisk institutt, Universitetet i Oslo.

Bråtå, H. O. (2021 (1985)) Villrein og inngrep i Rondane. Statsforvalteren i innlandet. Rapport no 5. Gundersen, V., Myrvold, K. M., Rauset, G. R., Selvaag, S. K., & Strand, O. (2020). Spatiotemporal tourism pattern in a large reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) range as an important factor in disturbance research and management. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 21-39.

Handeland, K., M. Boye, B. Bergsjø, H. Bondal, K. Isaksen, and J. S.Agerholm. 2010. "Digital Necrobacillosis in Norwegian WildTundra Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*)." *Journal ofComparative Pathology* 143: 29–38 *An infectious disease outbreak and increased mortality in wild alpine reindeer.*

- Handeland, Kjell; Davidson, Rebecca K.; Viljugrein, Hildegunn; Mossing, Anders; Meisingset, Erling L.; Heum, Marianne; Strand, Olav; Isaksen, Ketil. 2019. Elaphostrongylus and Dictyocaulus infections in Norwegian wild reindeer and red deer populations in relation to summer pasture altitude and climate. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*; Volum 10. s. 188-195
- Jordhøy, P., Strand, O., Gaare, E., & Skogland, T. 1996. Oppsummeringsrapport, overvåkingsprogram for hjortevilt - villreindelen 1991-95. NINA Fagrapport 022: 1-57.
- Jordhøy, P., Strand, O. & Landa, A. 1997. Villreinen i Dovre - Rondane. NINA-Oppdragsmelding 493. 25 s. NINA, Trondheim.
- Jordhøy, P., Støren Binns, K. & Hoem, S. 2005. Gammel jakt- og fangstkultur som indikatorer for eldre tiders jaktorganisering, ressurspolitikk og trekkmønster hos rein i Dovretraktene. NINA Rapport 19: 73s.
- Jordhøy, P. (2008). Ancient wild reindeer pitfall trapping systems as indicators for former migration patterns and habitat use in the Dovre region, southern Norway. *Rangifer* 28 (1), 79–87.
- Jordhøy, P. Rondane- Fjellfolk og Villrein. Snøhetta forlag, 168s.
- Mysterud, A., Viljugrein, H., Andersen, R., Rauset, G. R., Reiten, M. R., Rolandsen, C. M., & Strand, O. (2023). An infectious disease outbreak and increased mortality in wild alpine reindeer. *Ecosphere*, 14(3), e4470.
- Nellemann, C., Jordhøy, P., Støen, O. G., & Strand, O. 2000. Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. *Arctic*. 53. 1: 9- 16.
- Niebuhr, B. B., Van Moorter, B., Stien, A., Tveraa, T., Strand, O., Langeland, K., & Panzacchi, M. (2023). Estimating the cumulative impact and zone of influence of anthropogenic features on biodiversity. *Methods in Ecology and Evolution*.
- Panzacchi M-Van Moorter B (shared first authorship), Strand O, Loe L. E & Reimers, E. (in press) Searching for the fundamental niche using individual-based habitat selection modelling across populations. *Ecography*.
- Panzacchi M., Van Moorter B., Jordhøy P. & Strand, O. 2013a. Learning from the past to predict the future: Modelling archaeological findings and GPS data to quantify reindeer sensitivity to anthropogenic disturbance in Norway. *Landscape Ecology*, Special Issue 28: 847–859.
- Panzacchi, M., Van Moorter, B., Strand, O., Loe, L. E., & Reimers, E. 2014. Searching for the fundamental niche using individual-based habitat selection modelling across populations. *Ecography*. DOI: 10.1111/ecog.0107
- Panzacchi, M., Bram Van Moorter, Olav Strand, Marco Saerens, Ilkka Kivimäki, Colleen Cassady St.Clair, Ivar Herfindal & Louigi Boitani. 2015. Predicting the *continuum* between corridors and barriers to animal movements using Step Selection Functions and Randomized Shortest Paths. *J. Animal Ecol.* 2016. DOI: 10.1111/1365-2656.12386
- Panzacchi, M., Moorter, B. V., Tveraa, T., Rolandsen, C. M., Gundersen, V., Lelotte, L., & Strand, O. (2022). Statistisk modellering av samlet belastning av menneskelig aktivitet på villreinområder. Identifisering av viktige leveområder og scenarioanalyser for konsekvensutredning og arealplanlegging. Nina Rapport
- Punsvik, T., og Frøstrup, J. C. 2016. Fjellviddas nomade, Villreinen, Biologi- Histrie- Forvaltning. Friluftsførlaget. 444s.
- Reimers, E. 1997. Rangifer population ecology: a Scandinavian perspective. *Rangifer* 17: 105-118.

- Rolandsen, C. M., Tveraa, T., Gundersen, V., Røed, K. H., Tømmervik, H., Kvie, K., ... & Strand, O. (2022). Klassifisering av de ti nasjonale villreinområdene etter kvalitetsnorm for villrein. Første klassifisering-2022.
- Stakston, M. S. (2021). *Kampen om naturen på Venabygdsfjellet-Etablering og stenging av DNT-hytta Gråhøgdbu i 1967 og i 2020* (Master's thesis, University of South-Eastern Norway).
- Solberg, E. J., Strand, O., Veiberg, V., Andersen, R., Heim, M., Rolandsen, C.M., Langvatn, R., Holmstrøm, F., Solem, M. I., Eriksen, R., Astrup, R. & Ueno, M. 2012. Hjortevilt 1991-2011 – Oppsummeringsrapport fra Overvåkingsprogrammet for hjortevilt. – NINA Rapport 885. 156 s.
- Solberg, E.J., Veiberg, V., Strand, O., Hansen, B.B., Rolandsen, C.M. Andersen, R., Heim, M., Solem, M.I., Holmstrøm, F., Granhus, A., Eriksen, R. & Bøthun, S.W. 2022. Hjortevilt 1991–2021: Oppsummeringsrapport fra Overvåkingsprogrammet for hjortevilt. NINA Rapport 2141. Norsk institutt for naturforskning.
- Skogland, T. 1985. The effects of density dependent resource limitations on the demography of wild reindeer. *Journal of Animal Ecology* 54: 359-374.
- Skogland, T. 1986. Density dependent food limitation and maximal production in wild reindeer herds. *Journal of Wildlife Management* 50: 314-319.
- Skogland, T. 1989. Comparative social organization of wild reindeer in relation to food, mates and predator avoidance. Paul Parey, Berlin.
- Skogland, T. 1990. Villreinens tilpasning til naturgrunnet. - NINA Forskningsrapport 10. 33 s.
- Skogland, T., Strand, O., og Espelien, I. 1991. Den biologiske betydningen av radiocesium i villrein. - I: Gaare, E., Jonsson, B. og Skogland T., (red). Sluttrapport fra NINA's radioøkologiske forskningsprogram 1986-1990: 64-70.
- Skogland, T. 1994. Villrein - fra urinnvåner til miljøbarometer. - N.W. Damm & Søn A.S. Teknologisk forlag. 143 s.
- Strand, O., Andersen, P. & Jordhøy, P. 2006. Egenevaluering av overvåkingsprogrammet for villrein. NINA Rapport no. 161. 35s.
- Strand, O., Gundersen, V., Jordhøy, P., Andersen, R., Nerhoel, I., Panzacchi, M., & Van Moorter, B. F. (2015a). Villrein og ferdsel i Rondane. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2009–2014.
- Strand O., mfl. 2015b. Veger og villrein; Oppsummering av overvåkning Rv. 7 over Hardangervidda. NINA rapport 1121.
- Strand, Olav; Gundersen, Vegard. Silhuett Rondane - Hvordan bevare villreinen. Trondheim: Norsk institutt for naturforskning 2019 (ISBN 978-82-426-3472-6) 40 s. NINA temahefte(74)
- Van Moorter, B., Kivimäki, I., Panzacchi, M., Saura, S., Brandão Niebuhr, B., Strand, O., & Saerens, M. (2023). Habitat functionality: Integrating environmental and geographic space in niche modeling for conservation planning. *Ecology*, e4105.

Vedlegg 2 Kvalitetsnormens kriterier for Rondane Nord og Rondane Sør

Hans-Petter Heier Ruud, daglig leder Sollia fjellstyre og sekretær for Rondane Sør Villreirutvalg

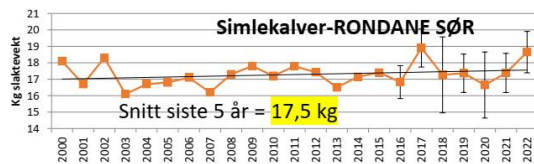
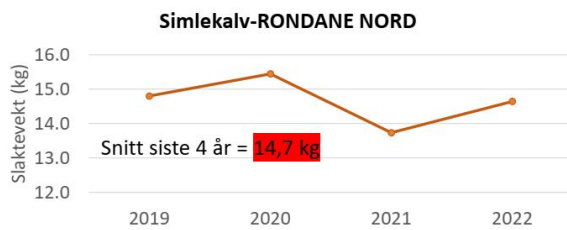


Delnorm 1- Slaktevekt simlekalv

- Data fra jegere
- Datokorrigert
- Mange utfordringer for villreinen kan relateres til lave slaktevekter.
- Tilgang på gode sommerbeiter er viktig!
- Arealunnvikelse kan hindre dette.
- Redusert bæreevne og bestander over bæreevnen.



Delnorm 1- Slaktevekt simlekalv



Dårlig	Middels	God
< 15 kg	15 – 18 kg	> 18 kg

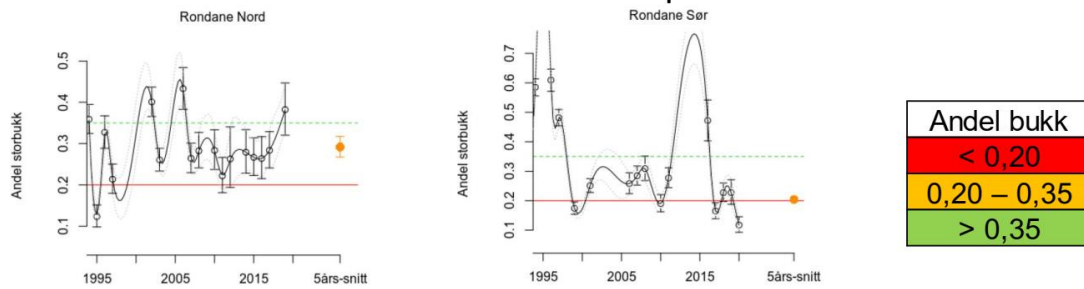


Delnorm 1- Andel eldre bukk per simle

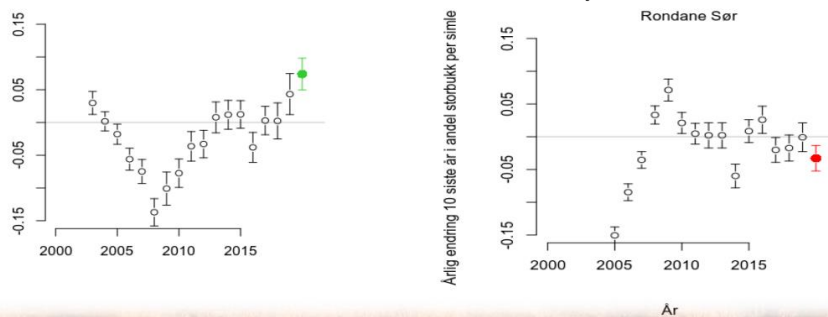
- Andel bukk 3år + per simle 1,5 år +
- Telles under brunsten om høsten
- Storbukk (+3år) er viktig for:
 - Brunsttidspunkt → kalvingstidspunkt
 - Seksuell seleksjon (riktig gener blir med videre)
 - Pioneer i arealbruk



Delnorm 1- Andel eldre bukk per simle



Delnorm 1- Andel eldre bukk per simle



Delnorm 1- Kalv pr 100 Simle/ungdyr

- Telles fra bilder tatt fra helikopter i siste halvdel av juni
- Gjenspeiler simlenes alder og kondisjon, samt kalvedødlighet
- Data presenteres som andel kalv pr 100 simler/ungdyr

Rondane NORD:

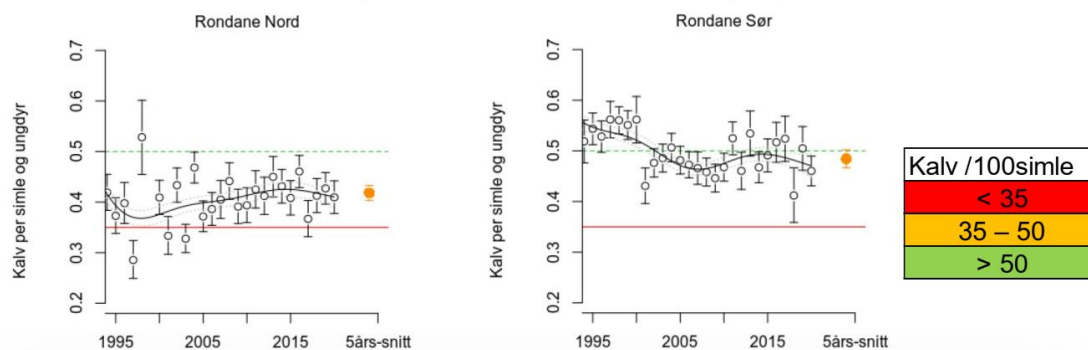
Utgangspunktet for estimatene er sommertellinger av flokkstruktur fra mellom drøyt 700-2000 dyr årlig

Rondane SØR:

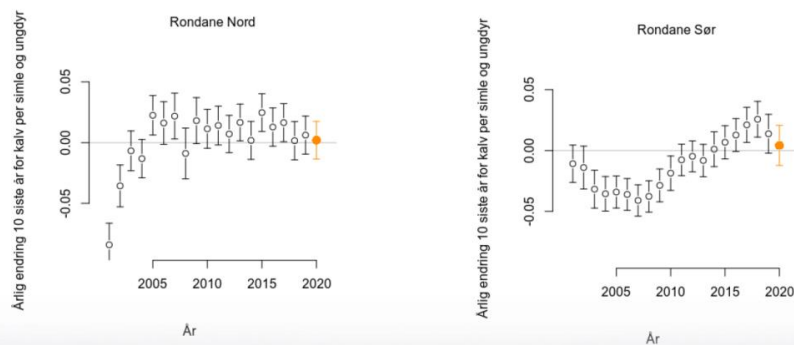
Utgangspunktet for estimatene er sommertellinger av flokkstruktur fra mellom drøyt 450-2000 dyr årlig



Delnorm 1- Kalv pr 100 Simle/ungdyr



Delnorm 1- Kalv pr 100 Simle/ungdyr



Delnorm 1- Helse og genetikk

Genetisk variasjon

Dårlig	Middels	God
< 0,20	0,20 – 0,35	> 0,35

Ikke målbart. Her får alle derfor **GRØNN**

Alvorlig meldepliktig sykdom

Dårlig	Middels	God
Påvist	[benyttes ikke]	Ikke påvist

Her er det kun CWD som i praksis slår ut. Dette er heldigvis ikke påvist i RS så her får vi **GRØNN** kategori. En svaket her, synes jeg, er at f.eks ikke fotrâte gir noen form for utslag.



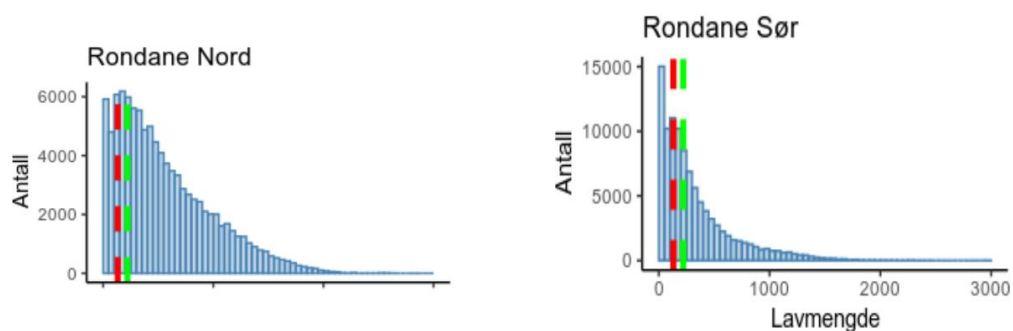
Delnorm 2-Lavbeiter



Figur 1: Oversikt over arealer som inngår i beregningene av lavvolum i Rondane Nord (a) og Rondane sør (b)



Delnorm 2-Lavbeiter

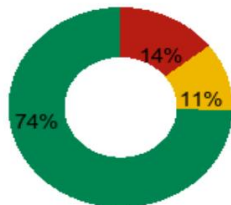


Figur 2. Oversikt over fordelingen av lavvolum i Rondane Nord og Sør. (Rødt $< 132 \text{ g/m}^2$, $132 \leq \text{Gult} \leq 220 \text{ g/m}^2$, Grønt $> 200 \text{ g/m}^2$)

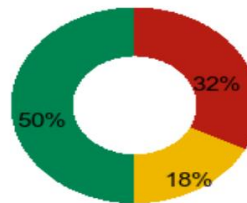


Delnorm 2-Lavbeiter

Rondane Nord



Rondane Sør



Figur 3. Oppsummering av prosent areal med lavmengde i de ulike kategoriene (Rødt<132 g/m², 132≤Gult<220 g/m², Grønt>200 g/m²)



Delnorm 3-Funksjonell arealutnyttelse

Tabell 5. Oversikt over fokusområdene for funksjonell arealutnyttelse i Rondane nord, med navn på fokusområde, ID som samsvarer med kartene i Figur 1, 2, 3, og arealene i km² for KO-Kalvings- og oppvekstområde, SH – Sommer- og høstbeiter, og V – Vinterbeiter. Kildebruk iht til tabell 3.

Fokusområde	ID kart	Areal (km ²)	KO	KO	SH	SH	V	V	V	Kilder	
			GUL	RØD	GRÅ	GUL	RØD	GRÅ	GUL	RØD	GRÅ
Kongeveggen	RO02	34	34			34					1,8
Grimsdalsveggen	RO04a	120	72			120					1,8
Haverdalen	RO05a	46	46		46		46				1,8
Dørålen	RO06a	43		39	43			43			1,8
Høvringen/Skogsætrin	RO07a	51		32		51		51			1,8
Formokampen	RO08a	56				56		56			1,8
Spranget, Rondvassbu	RO09a	111		48		111		111			1,8
Trekanten Rondanmassivet	RO10a	138				138		138			1,8
Musvordalen	RO11a	12				12					1,8
Struambu, Bjørnholla	RO12a	9			8		9				1,8
Tjønnsatterfjellet	RO14a	237			37		237		237		1,8
Fv. 27, Venabygdsfjellet	RO15a	26				26					25 1,8
Sum areal (km²) fokusområder			241	79	84	79	566	237	102	300	314
Sum areal (km²) funksjonsareal			1227	1227	1227	1865	1865	1865	1689	1689	1689
% fokusområder			19,6	6,5	6,8	4,3	30,3	12,7	6,0	17,8	18,6
Klassifisering villreinområde			Gul	Grønt	Grå	Grønt	Rød	Grå	Grønt	Gul	Grå

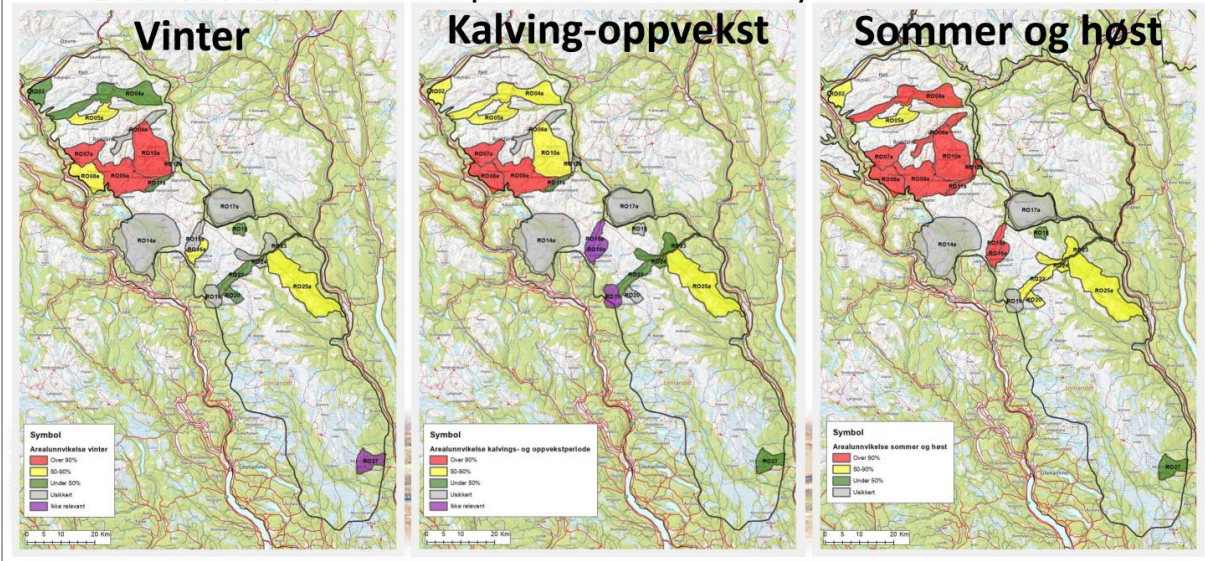
Rondane nord får klassifisering **RØD** for funksjonell arealutnyttelse.

Tabell 7. Oversikt over fokusområdene for funksjonell arealutnyttelse i Rondane sør, med navn på fokusområde, ID som samsvarer med kartene i Figur 1, 2, 3, og arealene i km² for KO-Kalvings- og oppvekstområde, SH – Sommer- og høstbeiter, og V – Vinterbeiter. Kildebruk iht til tabell 3.

Fokusområde	ID kart	Areal (km ²)	KO	KO	SH	SH	V	V	V	Kilder	
			GUL	RØD	GRÅ	GUL	RØD	GRÅ	GUL	RØD	GRÅ
Fv. 27, Venabygdsfjellet	RO15a	26					26				25 1,8
Gråhøgdu/Muen	RO16a	31				22		19			1,8
Finnsjøfjellet	RO17a	120			105		105				105 1,8
Målsøen/Svulvehøgda	RO18	11			11						1,8
Øksendalen	RO19	28					11			5	1,8
Øverlihgda	RO20	15			15						1,8
Frilivegen Vest	RO22	37			34						1,8
Frilivegen Øst	RO23	8									1,8
Storfjellseter/Skjerdningen	RO24	48			48						44 1,8
Fampen	RO25a	172		162		172		144			1,8
Skramtadsætra	RO27	38									1,8
Sum areal (km²) fokusområder			162	0	131	269	48	116	163	0	179
Sum areal (km²) funksjonsareal			2171	2171	2171	3632	3632	3632	2163	2163	2163
% fokusområder			7,5	0,0	6,0	7,4	1,3	3,2	7,5	0,0	8,3
Klassifisering villreinområde			Grønt	Grønt	Grå	Grønt	Grønt	Grå	Grønt	Grønt	Grå

Rondane sør får klassifisering **GRØNT** for funksjonell arealutnyttelse.

Delnorm 3-Funksjonell arealutnyttelse



Delnorm 3-Funksjonelle trekkpassasjer

Tabell 6. Oversikt over fokusområdene for funksjonelle trekkpassasjer i Rondane nord, med navn på fokusområde, ID som samsvarer med kartene i Figur 3, 4, 5, og arealene for influensområde i km² for KO – Kalvings- og oppvekstområde, SH – Sommer- og høstbeiter, og V – Vinterbeiter. Tall i parentes viser til influensområder med overlapp av influensområde til et annet fokusområde slik at arealet allerede er regnet inn i summen. Kildebruk iht til tabell 3.

Fokusområde	ID kart	Areal (km ²)	KO	KO	SH	SH	SH	V	V	Kilder / merknad	
			GUL	GRÅ	GUL	RØD	GRÅ	GUL	RØD		
Gautsætre, Grimsdalshytta	RD03	22					(175)			1,8	
Grimsdalsvegen	RD04a	120	1224		1865					1,8	
Håverdalen	RD05a	46		64	(64)					1,8	
Dørålen	RD06a	43	1224		1865			1689		1,8	
Høvringen/Skogsætrin	RD07a	51	1224		1865			1689		1,8	
Formokampen	RD08a	56	1224		1865			1689		1,8	
Spranget, Rondanvassbu	RD09a	111	1224		1865			1689		1,8	
Trekanten Rondanmassivet	RD10a	138	1224		1865			1689		1,8	
Musvorddalen	RD11a	12	1224		1865			1689		1,8	
Straubu, Bjørnholla	RD12a	9	1224		1865			1689		1,8	
Tjønnaesterfjellet	RD14a	237		37			237			109 1,8	
Sum areal (km²) fokusområder			1224	1224	101	1865	1865	237	0	1689 109	
Sum areal (km²) funksjonsareal			1227	1227	1865	1865	1689	1689		1689	
% fokusområder			99,8	99,8	8,2	100,0	100,0	12,7	0,0	100,0 6,5	
Klassifisering villreinsområde			Gul	Red	Grå	Gul	Red	Grå	Grøn	Red	Grå

Rondane nord får klassifisering BND for funksjonelle trekkpassasjer.

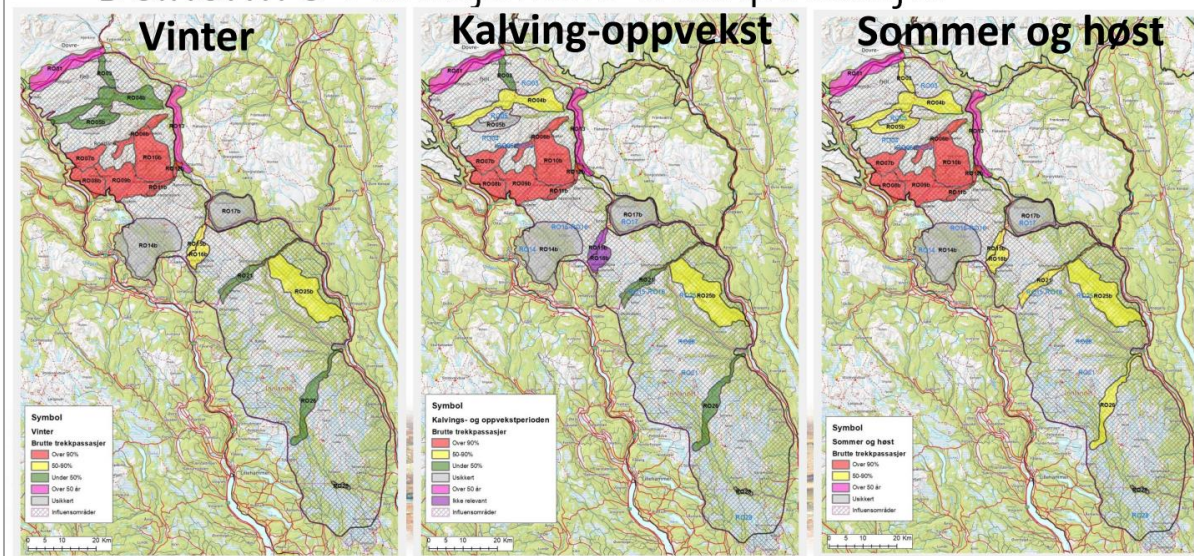
Tabell 8. Oversikt over fokusområdene for funksjonelle trekkpassasjer i Rondane sør, med navn på fokusområde, ID som samsvarer med kartene i Figur 3, 4, 5, og arealene for influensområde i km² for KO – Kalvings- og oppvekstområde, SH – Sommer- og høstbeiter, og V – Vinterbeiter. Tall i parentes viser til influensområder med overlapp av influensområde til et annet fokusområde slik at arealet allerede er regnet inn i summen. Kildebruk iht til tabell 3.

Fokusområde	ID kart	Areal (km ²)	KO	KO	SH	SH	SH	V	V	Kilder	
			GUL	RØD	GRÅ	GUL	RØD	GRÅ	GUL	RØD	GRÅ
Fv 27, Venabygdstjelle	RD15b	26						(643)		473	1,8
Gråhøgdu/Muen	RD16a	31						(643)		(473)	1,8
Finnstjelle	RD17b	120			105			120		105	1,8
Friløvegen	RD21	44						3078			1,8
Fampen	RD25b	172	380					(435)		339	1,8
Birkebeinervegen	RD26	71						(1495)			1,8
Bringbu	RD28	6			146					331	90 1,8
Sum areal (km²) fokusområder			380	0	251	3078	0	451	3479	0	195
Sum areal (km²) funksjonsareal			2171	2171	2171	3632	3632	2163	2163		2163
% fokusområder			17,5	0,0	11,6	84,8	0,0	12,4	100,0	0	9,0
Klassifisering villreinsområde			Gul	Grøn	Grå	Gul	Grøn	Grå	Gul	Grøn	Grå

Rondane sør får klassifisering Gul for funksjonelle trekkpassasjer.



Delnorm 3-Funksjonelle trekkpassasjer



Kvalitetsnorm oppsummert

Rondane **NORD** Sum klassifisering **RØD**

Delnorm	Måleparameter	Dårlig	Middels	God
1	Kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv	X		
1	Antall kalver per 100 simle og ungdyr		X	
1	Andel eldre (≥ 3 år) bukk per voksen (≥ 1 år) simle			X
1	Genetisk variasjon			X
1	Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom		Brukes ikke	X
2	Lavbeiter			X
3	Funksjonell arealutnyttelse	X		
3	Funksjonelle trekkpassasjer	X		

Rondane **SØR** Sum klassifisering **GUL**

Delnorm	Måleparameter	Dårlig	Middels	God
1	Kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv		X	
1	Antall kalver per 100 simle og ungdyr		X	
1	Andel eldre (≥ 3 år) bukk per voksen (≥ 1 år) simle		X	
1	Genetisk variasjon			X
1	Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom		Brukes ikke	X
2	Lavbeiter		X	
3	Funksjonell arealutnyttelse			X
3	Funksjonelle trekkpassasjer		X	

Vedlegg 3 Klimaendringer og villrein

Are Endal Rognes, Norsk villreinsenter Nord

Klimaendringer

I hele leveområdet til alle underarter av reinsdyr, både tam og vill rein, opplever en raskt økende klimaendringer. Rein er planteetere og helt avhengige av planteføde for å overleve. Disse matressursene kommer til å endre seg i takt med klimaendringene, først og fremst på grunn av den globale oppvarminga (Tryland & Kutz 2019). Det blir lengre snøfrie perioder, mer nedbør og oftere ekstremvær. Dette ser en allerede i Arktis, der hastigheten er dobbelt så stor som ellers på jorda. Det finnes ulike beregninger for mulige fremtidige effekter av klimaendringer. Det som er klart, er at det på generell basis blir både varmere og våtere over hele Norge. Klimascenarioer frem mot 2100 antyder en temperaturøkning på ca. 4,5 grad og en økning i nedbør på ca. 18%. (Hanssen-Bauer m. fl. 2015). I tillegg får vi lengre snøfrie perioder, mer ekstremvær, mindre snøfonner gjennom sommeren og tilbakegang for isbreene våre. I lavtliggende områder vil snøen bli nesten borte i mange år, mens det i høyfjellet kan bli større snømengder i enkelte områder (Hanssen-Bauer m. fl. 2015).

Effekter på villrein

Klimaendringene vil stort sett ha indirekte effekter på villreinen. Vegetasjon vil bli påvirket av endringer i temperatur og nedbør. Dette vil endre leveområdets kvaliteter som beiter og trekkruter. Insekter er følsomme for endringer i temperatur og fuktighet og har kort generasjonstid. De vil derfor respondere raskt på klimaendringer (Tryland & Kutz 2019). Dette vil påvirke antall og utbredelse av ulike arter. En endring i artssammensetning vil kunne bety at nye arter kommer inn. Dersom disse er med på å spre nye sykdommer kan det bety et økt smittepress på villreinen. Forskning på rein og klimaendringer er i all hovedsak gjort i arktiske strøk. Her går klimaendringene mye raskere enn vi opplever i Norge (Tryland & Kutz 2019). Mye av kunnskapen som er kommet fram gjennom disse studiene er interessant og burde gjelde for fastlands-Norge, men det er behov for mer forskning og kunnskap om hvordan endringene virker inn på villreinen på fastlandet.

Endringer i plantesamfunn og påvirkning på reinens diett

Reinen beiter på hundrevis av ulike planter: eviggrønne planter, løvtrær og busker, urter, gress, starr, bregner, mose og lav. I tillegg beiter den en del på sopp i deler av året. Reinen beiter selektivt på de mest næringsrike delene av plantene og følger ofte etter snøsmeltinga oppover i terrenget for å få de friskeste skuddene som kommer opp (Tryland & Kutz 2019).

I Arktis ser en allerede store endringer i vegetasjonen på grunn av klimaendringer. Endringene er forskjellig på ulike steder og produktiviteten kan øke eller minke. Klimaendringene vil føre til endringer i artssammensetningen i de ulike plantesamfunnene og vil dermed også endre konkurranseforholdene mellom plantene. Generelt vil plantesamfunn dominert av lauvfellende og urteaktige planter bli mest påvirket (Tryland & Kutz 2019). Vi vil få mer krattskog og en stigende tregrense. Mer kratt og skog betyr også at urter, gress, lav og mose vil bli helt eller delvis utkonkurrert og dermed sterkt redusert en del steder. Men klimaendringenes påvirkning på vegetasjonen vil også avhenge en del av fuktighet og næringsnivå i jorda, dagens klima og plantenes egenskaper (Tryland & Kutz 2019).

Beiteplantene til reinen har forskjellig veksthastighet, livshistorikk, reproduksjon og næringsstrategier. Skal en forstå mulige påvirkning på levevilkårene til reinen må en registrere

endringer i beiteressursene over tid (Tryland & Kutz 2019). Biomasse og vekst øker når sommertemperaturene stiger. I teorien skulle varmere klima gi økt plantebiomasse. Eksperimenter med kunstig økning av temperatur har likevel ikke vist dette som en entydig konsekvens. Dette kan skyldes at løvfellende busker, gress, starr og urteaktige planter vinner over mose og lav. Ulik veksthastighet og konkurranse sammen med variasjoner i fukt og næringsinnhold i jorda kan være deler av forklaringa (Tryland & Kutz 2019).

Forsøk der en utsatte plantene for høyere temperaturer viser at kvaliteten på foret går ned, sammenliknet med kontrollfelt tilsvarende naturlige/vanlige forhold (Tryland & Kutz 2019). En lengre vekstsesong på grunn av tidligere snøsmelting kan dermed resultere i lavere næringsinnhold i enkelte plantearter.

I sørlige deler av Arktis er det en økning i urteaktige planter, gress og busker. I de nordligste områdene er det så langt ikke slike endringer. Enkelte plantesamfunn i det nordlige Arktis er tilnærmet uendret over flere tiår til tross for stigende temperaturer. Oppvarmingsforsøk på vegetasjon med eviggrønne busker og reinrose viser liten eller ingen endring på tross av økt temperatur (Tryland & Kutz 2019).

Forskning på endringer i vegetasjonstyper er for det meste gjort med fjernmålinger, mens det er gjort mindre gjennom feltstudier. Skal en bedre kunne forstå endringer i plantesamfunn og påvirkningene på reinens diett burde en fokusere på studier der en kombinerer både fjernmåling og feltstudier (Tryland & Kutz 2019).

Forskyving av vekstsesong

Villreinsens bruk av leveområdet til ulike årstider er tilpasset flere faktorer, deriblant vekstsesongen. Endring i beiteforhold kan gi endring i områdebruk og sesongmessige trekk. Kalvingstida for eksempel skjer når ressurstilgangen i naturen bedrer seg på våren. Endring i plantevekst som følge av klimaendringer kan føre til et misforhold mellom ressursbehov og ressurstilgang for dyrene (Tryland & Kutz 2019). Dette er dokumentert på Grønland der kalvingstidspunktet var relativt konstant, mens reinrose, som er en viktig beiteplante, blomstret for tidlig. Undersøkelser gjort på fennoskandisk tamrein viser imidlertid at både reproduksjon og kalvevekt var høyere ved fødselen når våren kom tidlig (Tryland & Kutz 2019).

Tilgang til mat om vinteren

Vinteren er en flaskehals for villreinen og tilgangen på vinterbeite er det som begrenser våre villreinstammer. Vinterbeitene for rein inneholder få beiteplanter som i tillegg er på sitt minst næringsrike (Tryland & Kutz 2019). Lav, kvist og gress er det reinen beiter mest vinterstid avhengig av hva som er tilgjengelig i området og hva den fysiske får tak i. Om vinteren er reinen avhengig av å finne maten ved å grave seg ned gjennom snødekket. Mildværsperioder med regn vinterstid kan gi mange harde lag av is som gjør maten vanskelig tilgjengelig for reinen. Dette kaller vi nedising av beiter. Dette skjer enkelte år enkelte steder i dag. Med klimaendringene vil det trolig bli flere slike hendelser i våre villreinområder. Dette vil kunne gi økt dødelighet hos reinen vinterstid. Dette er et kjent fenomen fra Svalbard og nordlige deler av Russland. Her har ising påvirket reinens vekstrater gjennom økt dødelighet og redusert produksjon (Pedersen m. fl. 2019).

På Svalbard beiter reinen tang og sjøgress når slike hendelser inntreffer. Der reinen har mulighet vil den trekke til områder med bedre næringstilgang (Pedersen m. fl. 2019). Da er det viktig at den ikke har hindre for trekk og arealbruk slik at den kan utnytte hele sitt leveområde for å være best mulig rustet for å håndtere klimaendringene. Tamreinnæringa er selvsagt også utsatt for slike hendelser og støttefører da sine dyr for å berge de gjennom vinteren. Samtidig lever det store

mengder tamrein i kystområder som relativt jevnlig er utsatt for noe grad av nedising av beiter, men likevel klarer seg bra.

Det spekuleres i om økt plantebiomasse og lengre vekstsesong sommerstid kan kompensere noe for nedising av beiter vinterstid. Det er gjort forsøk på å undersøke denne sammenhengen, men en har fortsatt ingen gode svar på hvordan økt plantebiomasse om sommeren og høyere dødelighet på grunn av nedising og sult vinterstid i sum vil påvirke reinbestandene (Tryland & Kutz 2019).

Økt konkurranse og økt spredning av sykdommer

Med endret klima, kortere vintre og endring i vegetasjon vil vi sannsynligvis få endret utbredelse av våre andre hjorteviltarter. Dette kan føre til økt beitekonkurranse mellom villrein og eksempelvis hjort og elg. Her ligger det også et potensial for spredning av sykdommer mellom arter og mellom hjortevilt og tamdyr. På både vill og tam rein er det kjent flere sykdommer som smitter lettere når dyrene står tett sammen på mindre områder over lengre tid (Tryland & Kutz 2019). Her kan nevnes alphaherpesvirus som har slått ut som en smittsom øyebetennelse og smitta lettere mellom stressa dyr. Munnskurv og fotrâte er andre eksempler på smittsomme sykdommer påvist på rein.

Insekter, parasitter, sykdommer og klimaendringer

Insekter er følsomme for endringer i temperatur og fuktighet og har kort generasjonstid. De vil derfor respondere raskt på klimaendringer. Dette vil påvirke antall og utbredelse av ulike arter (Josefsen m. fl. 2014). En endring i artssammensetning vil kunne bety at nye arter kommer inn. Blant insekter finner vi flere parasitterende arter. På rein kan nevnes reinens hudbrems og reinens svelgbrems, mygg og knott. Arter som suger blod av andre dyr, sprøyter inn antikoagulerende stoffer i dyret for at blodet ikke skal stivne i snabel og munddeler. Sammen med disse antikoagulerende stoffene kan det være bakterier, virus og andre sykdomsfremkallende organismer (Josefsen m. fl. 2014). Gjennom blodsugende insekter blir slike sykdommer spredd mellom dyr og sykdomspresset på villreinen øker.

Reinens svelgbrems og reinens hudbrems

Reinens svelgbrems (*Cephenemyia trompe*) og reinens hudbrems (*Hypoderma tarandi*) er vanlig forekommende parasitter hos både vill og tam rein (Josefsen m. fl. 2014). Reinens svelgbrems sprøyter levende førstestadiumslarver inn i neseboret på reinen på ettersommeren. Larvene kryper bakover i nesehula mot svelget der de fester seg i slimhinna. Er det for mange larver i svelget til reinen kan den i verste fall kveles. Reinens hudbrems legger egg i pelsen til dyrene og larveutviklinga til voksne tredje stadium larver skjer under huden (Josefsen m. fl. 2014). Larvene lever av blod og kroppsvæsker hos reinen.

Parasittene fører til stress og uro i reinsflokkene sommerstid og påvirker dyrenes områdebruk. For å slippe unna parasittene søker reinen seg til høyereliggende områder der det blåser mer og spesielt til snøfonner der det er for kaldt for insektene. Larveutviklinga er ei belastning for reinen vinterstid og dyrene kan bli svekket, spesielt ved stor parasittbelastning. Det kan også oppstå betennelser der larvene punkterer huden (Josefsen m. fl. 2014).

Mygg (Culicidae) og knott (Simuliidae)

Mygg og knott er vanlig forekommende parasitter i hele villreinens leveområde. Studier av hvordan disse artene, sammen med svartflue, påvirket beiting hos caribou i Nord-Amerika, viste at tida dyrene brukte på å beite gikk mest ned når alle insektypene var til stede samtidig (Tryland & Kutz 2019).

Blåtungevirus

Knott er kjent for å kunne overføre blåtungevirus (BTV) mellom arter, men denne sykdommen kan også spres ved direkte kontakt mellom dyr. BTV kan gi akutt sykdom hos sau, med feber, økt spyttsekresjon, væskemengde i hodet og blå misfarging av hud og slimhinner på tunge og lepper (Tryland & Kutz 2019). Ville drøvtyggere er mottakelige for sykdommen som er funnet på hvithalehjort i Sverige. Blåtungevirus dukka opp i Danmark i 2007, i Sverige 2008 og i Norge i 2009. I Norge ble sykdommen funnet på tamdyr på Sørlandet, men ble stoppa grunnet bra kontrollregime på tamme dyr (Tryland & Kutz 2019).

Schmallenberg virus

Schmallenberg virus (SBV) spres med knott. Sykdommen har lite spesifikke symptom, slik som feber og diaré. Det spredde seg i Europa i 2013. Voksne drøvtyggere kan få infeksjoner som er vanskelige å oppdage eller som bare viser svake symptomer. Mer alvorlige symptomer er medfødte misdannelser på nyfødte lam, kje og kalver, og dødfødsler og fødsler av mumifiserte foster (Tryland & Kutz 2019). Siden 2011 har flere undersøkelser av blod for antistoff vist at mange ville drøvtyggere i Europa er eksponert for viruset, hjort, rådyr, dåhjort, sikahjort, europeisk bison, villsau og villsvin. I Norge ble det funnet ei infisert ku som hadde født en misdannet kalv. Antistoff mot SBV ble funnet i dyret, og viruset ble oppdaga i knott i de sørlige delene av landet (Tryland & Kutz 2019).

Reinens bukhumlemark

Reinens bukhumlemark (*Setaria tundra*) er en relativt lang, slank nematode som lever under bukhinna eller fritt i bukula hos rein. Denne parasitten kan gi bukhinnebetennelse eller brysthinnebetennelse (setariose), med opphoping av væske i holromma i kroppen. I slike tilfeller blir reinslaktet kassert. Rundormen spres mellom dyr via blodsugende mygg (Josefsen m. fl. 2014). Setariose har forekommet som store utbrudd i både Norge og Finland. Utbruddene av setariose har kommet i sommere med høy gjennomsnittstemperatur, og sommertemperaturen året før har også hatt betydning for om det skal oppstå utbrudd det aktuelle året. Lette infeksjoner gir ikke nødvendigvis symptomer. Ved kraftige infeksjoner får dyrene tørr, rufsete og dårlig utviklet vinterpels, ofte litt sid buk, og utstående øyne. Kalver påvirkes mye sterkere enn voksne og har som regel mindre fett på kroppen enn friske dyr (Josefsen m. fl. 2014).

Hjortelusflue (*Lipoptena cervi*)

Hjortelusflue er en blodsugende parasitt på hjortevilt som har en økende utbredelse i Norge. I Fennoskandia er elg den viktigste verten. Den ble funnet på rein i Finland allerede i 2004 og er funnet på både tamrein og vill skogsrein (Tryland & Kutz 2019). Det kan se ut som at rein er en dårlig vert for hjortelusflua. Den produserer få pupper på rein og de puppene som produseres har dårlig klekkeevne. Hjortelusflua vil trolig kunne forekomme på rein der den finnes på elg i samme område, men rein er en for dårlig vert til å kunne opprettholde en bestand av hjortelusflue alene (Tryland & Kutz 2019).

Flått (*Ixodes ricinus*)

Flåtten finnes i dag utbredt over store deler av Sør-Norge helt nord til Brønnøysund, men da kun langs kysten. Flåtten er kjent for å spre sykdommer som borelia, hjernehinnebetennelse, flåttbåren feber, harepest mm. Høyere vintertemperatur, høyere middelårstemperatur, snødekke, men ikke tele, mer lauvskog er alle faktorer som gagnar flåtten (Tryland & Kutz 2019). Den øker stadig sin utbredelse i takt med effektene av klimaendringene. Økende overlapp i leveområde mellom hjortedyr, husdyr og villrein kan også bidra til økt spredning. Flått er nå funnet i Jämtland og Västerbotten på tamrein. Den er og funnet helt nord til Norrbotten. I tillegg til «vår» skogflått finnes det også en taigaflått som er utbredt i Latvia og Estland og østover i Russland. Denne kan øke sin utbredelse og bli en ny parasitt og smittespreder på hjortedyr i Norge (Tryland & Kutz 2019).

Konklusjon

Det meste av det som er gjort av forskning på villrein og klimaendringer knytter seg til arktiske strøk som Svalbard, Russland, Grønland og nordlige deler av Nord-Amerika. På fastlands-Norge foreligger det lite konkret. Klimaendringene går mye fortere i arktiske strøk og mye av det som kommer frem fra undersøkelser i slike strøk er overførbart til situasjonen for villreinen på fastlands-Norge.

Klimaendringer vil uten tvil påvirke både vill og tam rein overalt i leveområdene deres. Reinens evne til å tilpasse seg skiftende levestandard vil være avgjørende i årene fremover. Effekten av klimaendringer kan påvirke økosystem i en svært lokal målestokk og er derfor vanskelige å måle. Å vite på forhånd hvor effektene av klimaendringene vil slå kraftigst ut er vanskelig. Flere populasjoner av rein har allerede gått tilbake de siste tiårene, og klimaendringene kommer i tillegg til de utfordringene disse dyrene allerede har. Rein er nøkkelarter i habitatene de lever, fordi de er viktige planteetere og byttedyr. Klimaendringer fører derfor til utfordringer for forvaltning av villreinpopulasjoner. Sunne, robuste, genetisk varierte bestander av villrein, med tilgang til hele sitt leveområde er mye bedre rustet for å tilpasse seg fremtidige endringer i klima på både stor og liten skala.

Kilder

Josefsen, T., D., Oksanen, A. & Gjerde, B. 2014. Parasitter hos rein i Fennoskandia – en oversikt. Norsk Veterinærtidsskrift nr. 2/2014. 126.

Hanssen-Bauer, I., Førland, E., J., Haddeland I., Hisdal, H., Mayer, S., Nesje, A., Nilsen, J., E., Ø., Sandven, S., Sandø, A., B., Sorteberg, A. & Ådlandsvik, B. Klima i Norge 2100. Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2015. NCCS report no. 2/2015. 186 s.

Pedersen, Å., Ø., Paulsen, I., M., G., Albon, S., Arntsen, G., B., Hansen, B., B., Langvatn, R., Loe, L., E., Le Moullec, M., Overrein, Ø., Peeters, B., Ravolainen, V., Ropstad, E., Stien, A., Tyler, N., J., C., Veiberg, V., Wal, R., Andersen, R., Beumer, L., T., Eischeid, I., Forchhammer, M., Irvine, R. J., Marolla, F., Pigeon, G., Reimers, E. & Trondrud, L., M. 2019. Svalbard reindeer (*Rangifer tarandus platyrhynchus*): a status report. Norsk Polarinstitutt. Rapport 151.

Tryland, M. & Kutz, S. (2019). Reindeer and Caribou. Health and Disease. ISBN 9781032094335 550s.

Veterinærinstituttet (2023b). Svelgbrems og hudbrems hos hjortedyr.
<https://www.vetinst.no/sykdom-og-agens/svelgbrems-og-hudbrems-hos-hjortedyr>.

Vedlegg 4 Sjukdom og parasitter på villrein i Rondane

Are Endal Rognes, Norsk villreinsenter Nord

I Rondane er det en utbredt oppfatning i forvaltningsapparatet at dødeligheten på villrein er høyere enn det en forventer og klarer å forklare per i dag. Dette gjelder spesielt dødeligheten på kalv mellom kalvetellingene på sommeren og strukturtellingene på høsten. Det er også et inntrykk hos feltpersonell at det er større dødelighet på GPS-merkede simler i Rondane enn i andre villreinområder. Hvis dødeligheten skyldtes belastningen med å bli merket og å gå rundt med GPS-sender burde dødeligheten vært mer lik mellom ulike villreinområder. Det oppdages også døde dyr utover det en skulle forvente i Rondane. På mange av disse er det ikke mulig å påvise noen dødsårsak. Det er derfor relevant å sette søkelys på hvilken belastning sykdom, parasitter og andre helseutfordringer har på villreinen. Bildet av reinens helseutfordringer i Rondane er komplekst og preget av manglende kunnskap om utbredelsen av de ulike faktorene og årsakene.

Sjukdommer

Fotråte

Den mest fremtredende og synlige sykdommen på villrein i Rondane per i dag er fotråte (Hans Petter Heier-Ruud pers medd.). Sykdommen skyldes en infeksjon med bakterien *Fusobacterium necrophorum*. Bakterien kommer inn i dyrene via sår og rifter i huden. Der utvikles en betennelse i fotens bløtvev som fører til vevsdød og er veldig smertefullt for dyrene. Det er altså ikke selve klauvene som angripes, men bløtvevet rundt. Hardt angrepne dyr kan ha infeksjoner på flere føtter og utvikler en såkalt klubbefot (Veterinærinstituttet 2023a). Dette gjør det smertefullt for dyrene å bevege på seg og det blir vanskeligere å grave etter mat om vinteren. Betennelsen kan angripe annet bløtvev i dyrene og er også kjent for å angripe munn og jur hos reinen. Bakterien som forårsaker sykdommen finnes naturlig i tarmfloraen til reinen, skilles ut med avføring og kan overleve noe tid i miljøet (Veterinærinstituttet 2023a). Bakterien krever et anaerobt miljø for å klare seg, det finner den hovedsakelig i fuktige områder. Som et flokklevende dyr er reinen mer utsatt for smitte mellom dyr. Smitten skjer hovedsakelig om sommeren og studier antyder at fuktige og varme somre fører til økt forekomst av halte dyr (Veterinærinstituttet 2023). Stor tetthet av dyr på små områder er også med å bidra til økt forekomst og er av flere pekt på som mulig årsak for utbruddene på Hardangervidda og i Rondane Nord i 2019 (Mysterud m.fl. 2023). Men kunnskapen om smittespredningen er i dag mangelfull.

Fotråte ble oppdaget for første gang i Rondane i 2007, da i Sør. I 2008 ble det påvist en del tilfeller i Rondane Nord (Veterinærinstituttet 2023). Årlig i årene etter, unntatt 2013, ble det påvist dyr med fotråte i Rondane (Hans Petter Heier-Ruud pers. medd.). I 2019 var det et stort utbrudd i Rondane Nord. Sykdommen er i dag registrert i Rondane, Nordfjella, Forollhogna, Snøhetta,

Knutshø, Hardangervidda, Setesdal-Ryfylke og Reinheimen-Breheimen. I tillegg er den oppdaget i den villlevende reinstammen i Rendalen (Veterinærinstituttet 2023a).

Det virker som om sykdommen er økende på landsbasis og et økt fokus blant forvaltning og jegere gjør nok også at flere tilfeller blir oppdaget og rapportert.

Fotråte var tidligere vanlig forekommende i tamreinnæringa. Da knyttet til melkebruk, samling og foring. Altså situasjoner der dyrene stod tett på samme område over tid. Med økt kunnskap og endrede driftsformer ble det mindre vanlig og forekommer sjelden i dag (Veterinærinstituttet 2023a).

Normalt regnes sykdommen for å være fatal med opptil 70-80% dødelighet (Veterinærinstituttet 2023a). Dette har en sett tydelig ved store utbrudd som i Rondane Nord i 2019 og på Hardangervidda samme år (Mysterud m. fl. 2023). På strukturtellinga høsten 2019 ble det i Rondane Nord funnet kun 7-8% kalv i bestanden. Dette forteller om en stor avgang av kalv som følge av utbruddet av fotråte. Fra Hardangervidda ble det etter utbruddet i 2019 funnet at overlevelsen på kalv var på 55%, mot 88% i perioden 2005-2018 og 77% i 2020 (Mysterud m. fl. 2023).

Fotråte i Rondane

Ser en på forutsetningene for fotråtesmitte i Rondane Sør er det litt merkelig at sykdommen opptrer såpass jevnlig her. Mange dyr på små områder er noe som øker spredningen av fotråte. I sommerhalvåret lever dyrene i Rondane Sør i relativt små flokker spredt i terrenget og de flytter seg en del rundt (Hans Petter Heier-Ruud pers. medd.). De står altså ikke i ro på samme sted lenge av gangen. Det er en adferd som i utgangspunktet skulle motvirke smitte og forekomst av fotråte. Samtidig er det mye myr som er godt egnet habitat for fotråtebakterien i og med at det er et anaerobt miljø. Dyrene i Rondane Sør står hovedsakelig i større flokker vinterstid, men da på tørre rabber som burde være lite egnet for fotråtebakterien. Smitten skjer hovedsakelig om sommeren og syke dyr oppdages særlig under og etter jakta da det er mye folk i terrenget. På minimumstillingene vinterstid ser en vanligvis ikke kalver med fotråte. Det en ser tydelig er at i mars og april, altså etter en hard vinter, er det de ressurssterke simlene i godt hold og med store gevir som går igjen.

Lungebetennelse

Lungebetennelse forårsakes oftest av bakterier i Pasteurella-slekten. Disse bakteriene finnes naturlig i øvre luftveier hos rein, men kan forårsake sykdom hos rein med nedsatt motstandskraft. De oppformerer og skilles ut via luftveiene ved stress som for eksempel varmt vær, insekter, lungeorm og andre sykdommer (Veterinærinstituttet 2022). Smitte mellom dyrene skjer via hoste eller direkte kontakt mellom dyr. På tamrein oppstår ofte sykdommen ved samling av dyr og i varme perioder. Kalver er som regel mer utsatt for sykdommen enn voksne dyr. Syke dyr kan utskille snørr, hoste og puste tungt når sykdommen har kommet langt. Dødeligheten er vanligvis høy (Veterinærinstituttet 2022).

Det er gjort noen funn av dyr med lungebetennelse i Rondane Sør. Dette er også påvist på GPS-merkede simler (Hans Petter Heier-Ruud pers. medd.).

Skrantesjuka (CWD)

Denne sykdommen er ikke påvist i Rondane, men er den viltskykdommen i Norge i dag som har desidert størst fokus. Dette skyldes at den har 100% dødelighet og vil kunne ha stor negativ innvirkning på smittede bestander (Tryland m. fl. 2019).

Skrantesjuka er en smittsom prionsykdom som rammer hjortedyr. Selve smittestoffet er et feilkoblet prionprotein. Prionene skilles ut fra syke dyr med avføring, spytt, urin og neseseekret. Dyrene blir infisert ved opptak av slike prioner gjennom munnen eller nesen. Smitte kan skje gjennom direkte kontakt mellom syke og friske hjortedyr, eller indirekte ved at friske dyr kommer i kontakt med smittestoffet i miljøet (beite, infiserte kadaver). Inkubasjonstiden er opptil flere år, og dyrene har ikke synlige symptomer i store deler av denne perioden. Prionene beholder smitteevnen selv etter lang tid ute i naturen. Skrantesjuka er alltid dødelig for dyr som blir smittet (Tryland m. fl. 2019).

Syke dyr får endret oppførsel, ukoordinerte bevegelser, repeterende bevegelsesmønstre, hodeskjelvinger, skjæring av tenner og senket hode. Seint i sykdomsforløpet kan dyra sikle, drikke og urinere mye, og vise tydelige nevrologiske symptomer (Tryland m. fl. 2019).

I mars 2016 ble skrantesjuka påvist hos ei villreinsimle i Nordfjella. Dette er det første dokumenterte tilfellet av sykdommen hos hjortedyr i Europa. I 2020 ble sykdommen også påvist på Hardangervidda (Rolandsen m. fl. 2022).

Sykdommen er utbredt i Nord-Amerika og fører der til betydelig dødelighet på ulike hjorteviltarter. Dødelighet på de ulike hjorteviltartene varierer en del (Tryland m. fl. 2019).

I dag tas det hjerne- og lymfeprøver av felt villrein i Rondane og andre villreinområder. Dette er viktig for å kunne påvise sykdommen i nye områder og kartlegge omfanget i områder der sykdommen allerede finnes.

Parasitter

Svelgbrems og hudbrems

Parasitter som reinens hudbrems og reinens svelgbrems er naturlig forekommende i hele villreinens utbredelsesområde. Hudbremsen legger egg i pelsen til reinen. Disse utvikler seg til larver som lever under huden til reinen. Reinens svelgbrems sprøyter levende larver inn i neseborene til dyra. Larvene beveger seg så bakover til svelget og fester seg der (Åsbakk 2014.). Her utvikles larvene og lever av blod og kroppsvæsker på dyrene. Det kan også oppstå betennelser i huden rundt larvene. I Rondane Sør er det påvist dødelighet, spesielt på ungdyr på vårparten, som skyldes kvalning som følge av mye svelgbrems. For å unnsnippe bremsfluene er dyrene avhengige av å kunne oppholde seg på snøfonner som ligger i fjellet gjennom hele sommeren. I tillegg kan vindfulle høyfjellsområder hjelpe dyrene å slippe unna de verste bremseplagene (Veterinærinstituttet 2023b).

Høy parasittbelastning fører til avmagring hos dyra. Varme somre med høy parasittbelastning med både hud- og svelgbrems fører til avmagring og økt dødelighet. Alvorligheten av angrepene er selvsagt avgjørende for hvor påvirkta dyrene blir (Åsbakk 2014).

Det er påvist en større andel av både hudbrems og svelgbrems på dyr med fotrâte enn på dyr uten fotrâte. Dette sammenfaller med resultater en har sett generelt. Dyr som er svekket av sykdom er mer mottakelig for parasitter, andre sykdommer og mer utsatt for predasjon av rovilt (Veterinærinstituttet 2023b).

Hjernemark

Reinens hjernemark, *Elaphostrongylus rangiferi*, er en parasitt som forårsaker skader i hjerne og ryggmarg hos villrein ved store forekomster. Dette kan gi ulike symptomer og redusert overlevelse om vinteren. Parasitten har snegle som mellomvert (Evans m. fl. 2022). Hjernemark i snegler utvikler seg raskere ved høyere temperaturer. Det er større forekomst av snegler i lavereliggende skogsområder enn i høyfjellet. I tillegg er temperaturen høyere i skogsområdene

enn i høyfjellet, noe som gjør at utviklinga av hjernemark i sneglene går fortere. Dyr som beiter i skogen er derfor mer utsatt for smitte av hjernemark enn villrein som lever i høyfjellet (Evans m. fl. 2022). En masteroppgave skrevet ved Høyskolen i Innlandet avdeling Evenstad viste en større forekomst av hjernemark hos villrein i Rondane Sør enn i Rondane Nord (Closset 2021).

Et prosjekt som heter «Klimasyk rein» har undersøkt hvordan et varmere klima vil kunne påvirke parasitt- og snegleutbredelsen i fremtiden. Det er sannsynlig at alle villreinområdene kommer til å få et betydelig høyere smittepress fra hjernemark i årene som kommer (Closset 2021).

For å kartlegge helsetilstanden til villreinen i Rondane er det ønskelig å se på forekomst av hjernemark på villrein og hvilken påvirkning dette kan ha på dyrene og bestanden. Her bør en legge opp til å samle inn data slik at en får lengre tidsserier på dette.

Nematodirus battus

Denne parasitten er ikke påvist i Rondane per i dag. Det er nylig publisert forskning på denne parasittiske rundormen, *Nematodirus battus*, i Knutshø og Forollhogna villreinområder (Utaaker m. fl. 2023). Dette er en parasitt som ble innført til Norge med sau fra Skottland på 1950-tallet og er i dag funnet i Knutshø, Forollhogna og Nordfjella villreinområder. På sau fører parasitten til diare og økt dødelighet hos lam (Utaaker m. fl. 2023).

Forekomst og effekter av denne er dårlig kartlagt for villrein i Norge. Den er foreløpig påvist i Forollhogna og Knutshø. Det skyldes trolig at det er her man har lett etter den.

Sau på utmarksbeite er utbredt i Norge og det er derfor naturlig å tenke seg at denne også forekommer andre steder. Funnene så langt viser en mye større forekomst i Knutshø enn i Forollhogna. Forekomstene er størst rundt saltsteiner og mindre ellers i terrenget. Villreinen smittes ved salte plassene og parasitten kan trolig ha hele sin livssyklus på rein (Utaaker m. fl. 2023). Rundormen kan overleve inntil et år i jordsmonnet og reinen får de i seg gjennom å spise jord ved saltsteinsplassene (Utaaker m. fl. 2023). I Knutshø er arbeidet med parasitter som *N. battus* og effektene av disse veldig interessant sett opp imot fallende kalvevekter og tilfeller av diare på reinskalver.

For Rondane sin del er ikke forekomsten av *N. battus* undersøkt, men deler av området har betydelige mengder sau og det er ikke unaturlig å tenke seg at denne parasitten også forekommer i dette området. En kartlegging av denne og mulige effekter på rein i Rondane er verdt å vurdere i fremtiden.

Klimaendringer, sykdommer og parasitter

Klimaendringene vil i fremtiden føre til økte sommertemperaturer og mer nedbør. Økte sommertemperaturer vil føre til at det blir færre og mindre snøfonner i høyfjellet, og dermed færre steder villreinen kan unnsnippe parasitter som brems og andre blodsugende insekter. Dette vil kunne gi økt parasittbelastning og svekket allmenntilstand. I tillegg vet vi at økt temperatur og nedbør vil kunne endre utbredelsen og forekomsten til ulike insektarter. De forskjellige insektartene bærer med seg ulike sykdommer som igjen da kan spres til dyrene. Endrede klimatiske forutsetninger og vekst i bestander av andre hjortedyr vil kunne føre til økt overlapp i leveområder og derfor økt fare for spredning av sykdommer mellom ulike hjorteviltarter og mellom hjortevilt og tamme beitedyr.

Kilder

Closset, N. 2021. Brainworm (*Elaphostrongylus rangiferi*) abundance in wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in relation to gastropod densities. Master thesis. Inland Norway University. Faculty of Applied Ecology, Agricultural Sciences and Biotechnology.

Evans, A., L., Closset, N., Miller, A. Davidson, R., Rauset, G., R. & Ruud, H., P., H. 2022. Hjernemark hos villrein i Rondane. Villreinen.

Hjorteviltportalen 2015. Bremsefluer bremser veksten til villreinkalver.

<https://www.hjortevilt.no/bremsefluer-bremser-veksten-til-villreinkalver/>.

Mysterud, A., Viljugrein, H., Andersen, R., Rauset, G. R., Reiten, M. R., Rolandsen, C. M., & Strand, O. (2023). An infectious disease outbreak and increased mortality in wild alpine reindeer. *Ecosphere*, 14(3), e4470.

Rolandsen, Christer M.; Våge, Jørn; Hopp, Petter; Benestad, Sylvie L.; Viljugrein, Hildegunn; Solberg, Erling J.; Andersen, Roy; Strand, Olav; Madslie, Knut; Tarpai, Attila; Veiberg, Veibjørn; Heim, Morten; Holmstrøm, Frode; Mysterud, Atle. (2022). Kartlegging og overvåking av skrantesjuka (chronic wasting disease - CWD). 64s.

Tryland, M. & Kutz, S. (2019). Reindeer and Caribou. Health and Disease. ISBN 9781032094335 550s.

Utaaker, K., S., Ytrehus, B., Davey, M., L., Fossøy, F., Davidson, R., Miller, A., L., Robertsen, P., A., Strand, O. & Rauset, G., R. 2023. Parasite Spillover from Domestic Sheep to Wild Reindeer—The Role of Salt Licks. *Epidemiology of Gastrointestinal Nematode Infections*. Livestock and Wildlife.

Veterinærinstituttet (2023a). Fotråde hos villrein. [Fotråde hos villrein \(vetinst.no\)](https://www.vetinst.no/fotrade-hos-villrein/).

Veterinærinstituttet (2023b). Svelgbrems og hudbrems hos hjortedyr.

https://www.vetinst.no/sykdom-og-agens/svelgbrems-og-hudbrems-hos-hjortedyr.

Veterinærinstituttet (2022). Blodforgiftning/ lungebetennelse.

<https://www.vetinst.no/reinhelsetjenesten/helse-og-sykdom/blodforgiftning-lungebetennelse>.

Åsbakk, K. 2014. Reinens hudbrems og svelgbrems: biologi, betydning, og om bekjempelsestiltak. *Norsk veterinærtidsskrift* nr. 2/2017. 126.

Muntlige kilder:

Hans Petter Heier Ruud (Sollia Fjellstyre og Rondane Sør villreinutvalg).

Olav Strand (Norsk institutt for naturforskning og Norsk villreinsenter).

Roy Andersen (Norsk villreinsenter).

Hans Olav Arnekleiv (Rondane Nord villreinutvalg).

Vedlegg 5

Vegetasjonsanalyse for RONDANE villreinområde

-Kartlegging av sommerbeite

Hans-Petter Heier Ruud

Sekretær for Rondane sør villreinutvalg



Forord

Det ble under et møte i prosjektgruppa for tiltaksplaner i Rondane diskutert viktigheten av kalvevekter og hvordan disse påvirkes. Utbredelse av sommerbeite ble etterspurt uten at noen analyser av dette forelå for Rondane. Undertegnede tok utfordringene med å lage en slik analyse for bruk i arbeidet med tiltaksplaner. Arbeidet er finansiert av Statsforvalteren i Innlandet gjennom prosjektgruppa.

Sollia, juli 2023



Hans-Petter Heier Ruud

Sekretær for Rondane sør villreinutvalg og medlem av prosjektgruppa for tiltaksplaner i Rondane

Sammendrag

Flere studier peker på at gode vekter på kalv er essensielt for en robust villreinbestand som produserer godt og samtidig står i mot klimaendringer, predasjonspress og helseutfordringer på en god måte.

I denne rapporten er vegetasjonsdata fra NORUT sammenlignet med observert arealbruk hos GPS merkede simler i årene 2009-2022. Det er på bakgrunn av dette regnet ut tilgjengelig sommerbeite og utnyttelsen av dette. Rondane villreinområde ble delt i fire delområder og disse delområdene ble sammenlignet.

Det ble funnet tydelige forskjeller i hvordan reinen bruker områdene sommerstid. I nord brukes de høyereliggende og sentrale fjellområdene, mens reinen i sør bruker de østlige barskogområdene sommerstid. Forskjellene man observerer i slaktevekt hos kalv kan trolig relateres til forskjellene man ser i arealbruk. Det er også forskjeller i utbredelsen av sommerbeite og hvor mye av dette som er utnyttet (tabell1).

Tabell 1: Oversikt over hovedfunnene i analysene fordelt på fire delområder av Rondane villreinområde

	Rondane nord	Vulufjell	Finnsjøfjellet	Rondane sør
Størrelse vinterbestand (N) (snitt siste 5 år)	923	392	77	2180
Størrelse teoretisk leveområde (km ²)	1168	620	99	2954
Areal leveområde pr rein (km ²)	1.3	1.6	1.3	1.4
Gjennomsnittlig slaktevekt simlekalv (kg) (snitt siste 5 år)	14.7		17.5	
Areal sommerbeite totalt (km ²)	790	397	29	1255
Andel relevant sommerbeite av leveområde (%)	68	64	29	42
Areal utnyttet sommerbeite (km ²)	199	117	9	227
Utnyttelsesgrad totalt sommerbeite (%)	25	30	32	18
Andel godt sommerbeite av totalt sommerbeite (%)	53	50	27	42
Utnyttelsesgrad godt sommerbeite (%)	26	25	31	18
Areal relevant sommerbeite pr rein (km ²)	0.9	1.0	0.4	0.6

Både vegetasjonsdataene og GPS dataene har visse begrensninger, men analysene utført i denne rapporten antas allikevel å være relevante i forhold til å beskrive de store overordnede forskjellene i arealbruk sommerstid. Det ansees også som sannsynlig at de observerte forskjellene i tilgangen på godt sommerbeite kan forklare forskjellene i slaktevekt på villreinkalver.

Det anbefales at prosjektgruppa for tiltaksplanarbeidet i Rondane ser på hvordan man kan sikre tilgangen til relevant og godt sommerbeite.

1. Innledning

Kvalitetsnormen for villrein har avdekket utilfredsstillende kalvevekter hos villrein. Forskning på tamrein har vist at en rekke negative tilstander i reinbestandene kan relateres til lave slaktevekter på kalv. Dette antas også å være gjeldende for villreinbestander (Tveraa, Stien, Bårdsen, & Fauchald, 2013) (Bårdsen, & Tveraa, 2012).

Sommerbeite er en viktig faktor for kalvens vekst fra fødsel til felling under jakta om høsten. Vurderingen av tilgjengeligheten av sommerbeite er derfor essensielt når en skal forklare endringer i slaktevekt hos kalver. Forstyrrelse kan føre til at reinen unngår enkelte deler av leveområdet og dermed går glipp av viktige beiteområder.

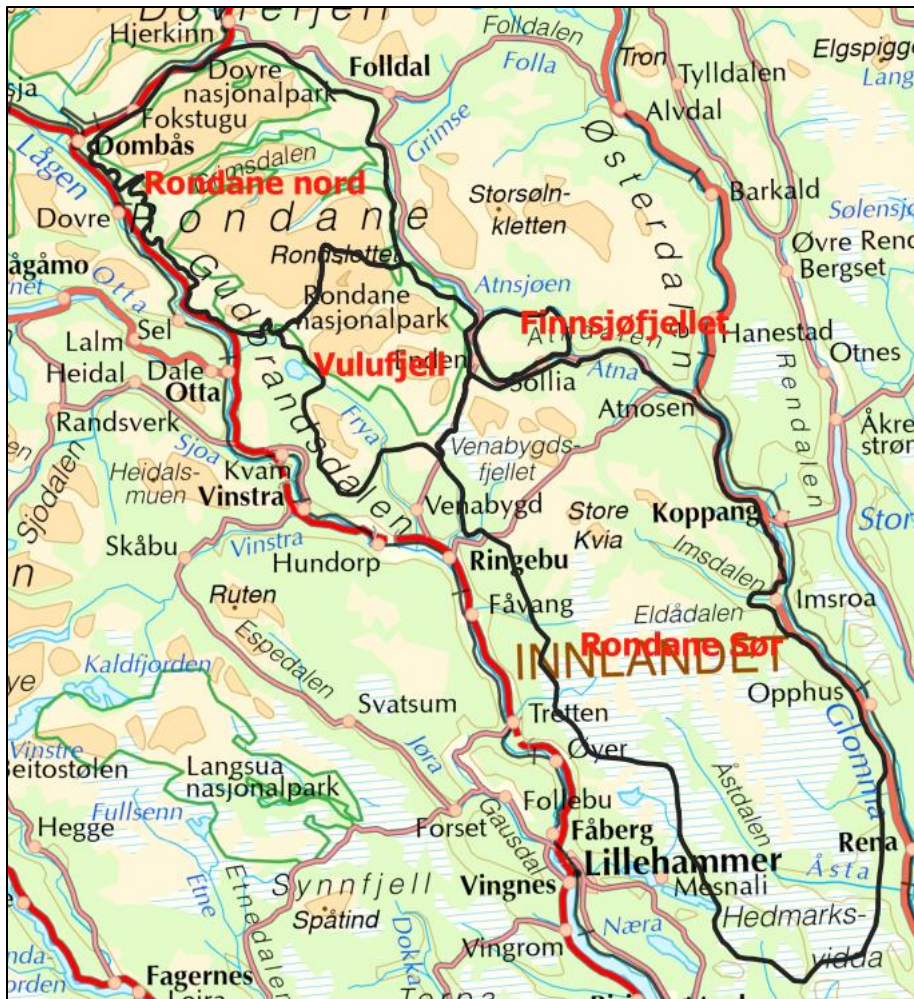
I analysen under er det fokusert på å kartlegge og kvantifisere utbredelsen av sommerbeite i Rondane villreinområde basert på vegetasjonsdata. Samtidig gjøres det en vurdering av hvor mye av dette som utnyttes gjennom å benytte arealbruksdata fra GPS simler. Målet er å gi en mulig forklaring på de observerte forskjellene i slaktevekt hos kalv mellom de ulike delområdene i Rondane. Til sist så vil det bli gitt en visuell fremstilling av hvilke gode områder med sommerbeite som av ulike grunner ikke er i bruk.

Prosjektgruppa for tiltaksplaner i Rondane kan benytte denne kunnskapen for å utarbeide målrettede tiltak for å gjøre gode sommerbeiter tilgjengelig for reinen.

2. Metode

2.1 Områdeavgrensning

Rondane villreinområde er i denne analysen delt i 4 delområder basert på observert arealbruk. Helt i nord er «Rondane nord» avgrenset med E6 over Dovrefjell og Atndalen i øst og Gudbrandsdalen i vest. I sør er grensa mot «Vulufjell» satt til øst/vest akse Ula elv, Rondevatnet og Langglupdalen. Videre så strekker «Vulufjell» seg sørover til Fv27 over Venabygdsfjellet. Herfra strekker «Rondane sør» seg helt sør til Hedmarksvidda. «Finnsjøfjellet» ligger isolert øst for Sollia og er naturlig avgrenset av Setninga- og Atnavassdragene (figur 1).



Figur 1: Oversiktskart som viser områdeavgrensingene (svart linje).

2.2 Datamateriale

I analysene er det brukt landsdekkende vegetasjonsdata fra NORUT Tromsø (Johansen, 2009). Dataene består av 25 vegetasjonsklasser avledet fra satellittdata. Oppløsningen i dataene er pixel på 30x30m.

Data for leveområdegrense for villrein er hentet fra Miljødirektoratets kartkatalog (Miljødirektoratet, 2016).

Posisjoner fra GPS merkede villrein er hentet fra (www.dyreposisjoner.no). Det er benyttet data fra juni-august i perioden 2009-2022. Dataene består av 114 588 posisjoner fra 52 ulike individer fordelt på 12 år (vedlegg 7.1, tabell 2)

Bakgrunnsdata er hentet gjennom en WMS-tjeneste fra Statens kartverk for både topografisk raster i farger og gråtoner. Link til tjenesten:

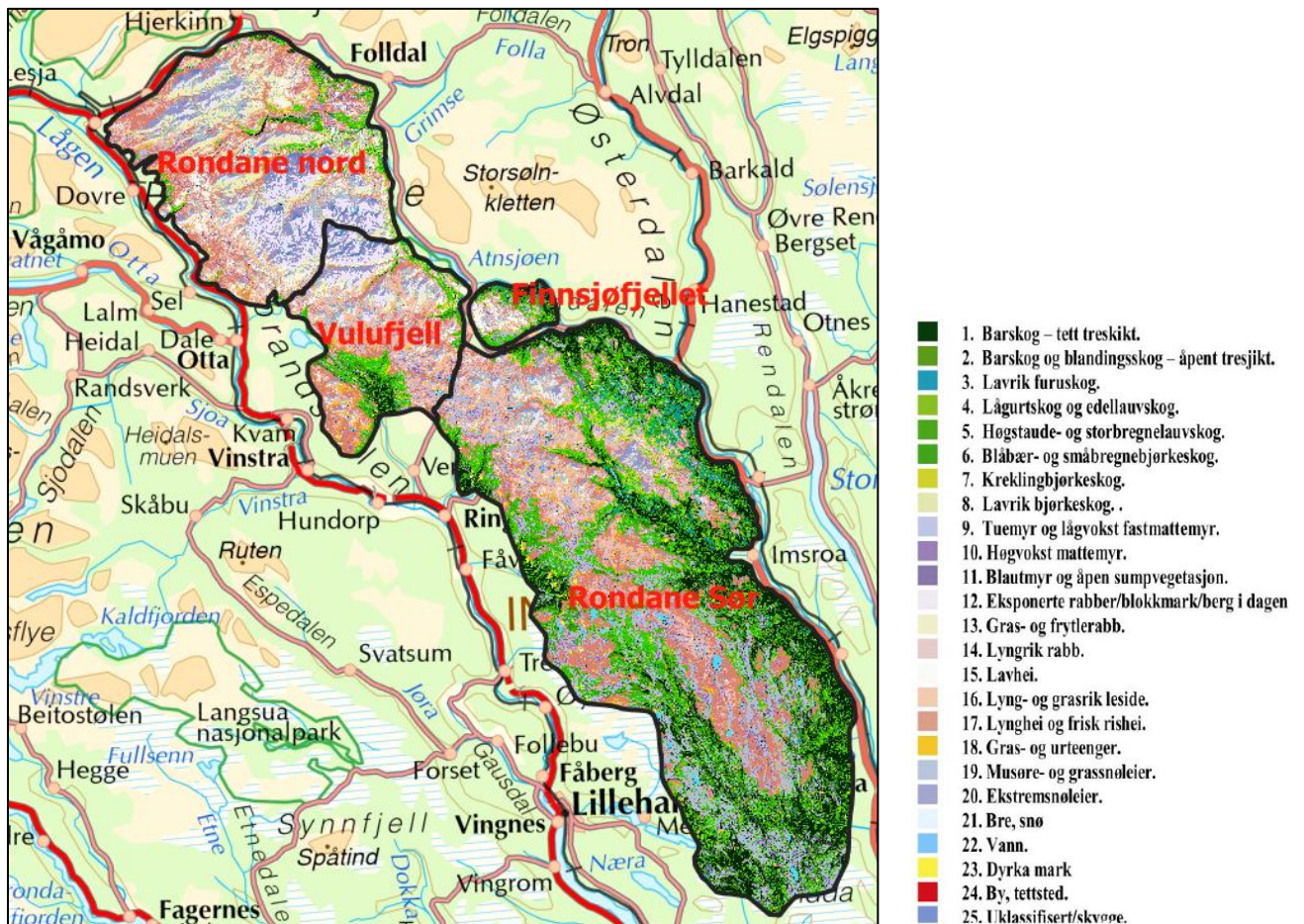
<http://openwms.statkart.no/skwms1/wms.toporaster4?version=1.3.0> (Farger) og

<https://openwms.statkart.no/skwms1/wms.topo4.graatone?> (Gråtone)

2.3 Analyser

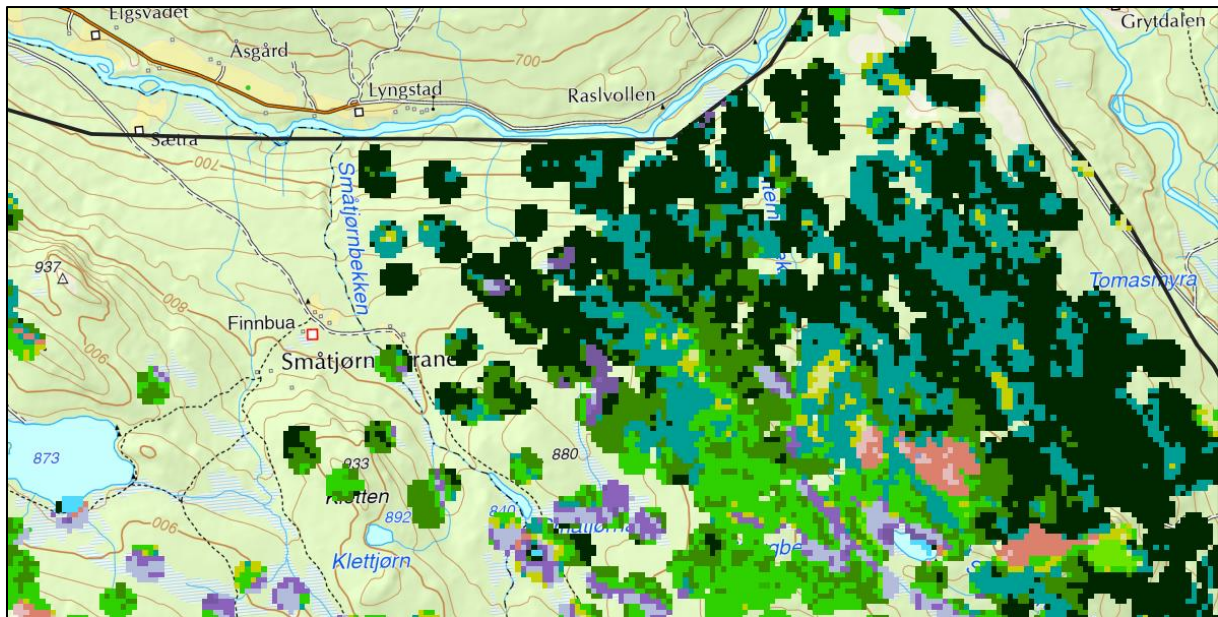
Alle analyser er utført i «QGIS 3.16.3-Hannover» og «Excel for Microsoft 365»

I første steg ble vektorlaget for leveområde delt opp ytterligere. Fra å være et felles område for hele Rondane ble det nå avgrenset i 4 delområder (jmfør beskrivelsen i 2.1). Deretter ble kartlaget med landsdekkende vegetasjonsdata (figur 2) klippet etter dette før antall pixel i hver vegetasjonsklasse ble summert for hvert delområde. Antall pixel ble samtidig omregnet til antall kvadratmeter. Det ble nå mulig å lage en oversikt over arealet av ulike vegetasjonsklasser i hvert delområde, altså total tilgjengelighet.



Figur 2: Romlig vegetasjonsfordeling i Rondane villreinområde basert på NORUTs vegetasjonsdata

Videre så ble GPS dataene fra reinen lagt over. For å vise arealbruk i relevant sommerarbeiteperiode, og dermed den perioden som påvirker kalvenes vekst mest, så ble GPS plottene begrenset til månedene juni, juli og august. For å trekke ut det arealet som er utnyttet så ble det kjørt en bufferanalyse på GPS plottene. Det ble da laget buffer med en 100m radius rundt hvert plott. Deretter ble dette bufferlaget benyttet til å klippe ut vegetasjonsdata for hvert område. Til slutt er antall pixel i hver vegetasjonskategori innenfor bufferarealet summert og sammenlignet med hva som er tilgjengelig totalt.



Figur 3: Visualisering av bufferanalysen beskrevet i 1.3. Vegetasjonsdata utklipp for et bufferområde på $r=100M$ rundt hvert GPS plott.

I siste fase så ble NORUTs vegetasjonsdata reklassifisert ihht (Kjørstad, et al., 2017). Klasser ble slått sammen og forenklet for å gjenspeile relevant sommerbeite. Øvrige klasser ble tatt ut. Sommerbeite ble deretter fordelt på barmarksbeiter (engskog, blåbærskog, tuemyr og blåbær/grasheier) og gode barmarksbeiter (grasmyr, friske heier/vierkratt, alpine engsamfunn, gras- og urterike snøleier, samt dvergviernøleier). Med disse dataene ble det laget en visuell fremstilling av den romlige fordelingen av sommerbeite sammenlignet med fordelingen av GPS plott i samme område. En kan da få et visuelt inntrykk av hvilke beiteområder som benyttes og ikke.

3. Resultater

Gjennomsnittlig vinterbestand for siste 5 år i delområdene varierer mellom **77** til **2180** dyr. Leveområdestørrelsen varierer mellom **99** til **2954 km²**. De to nordligste delområdene har i snitt for de siste fem år ligget **2,8 kg** lavere i slaktevekt for simlekalv enn Finnsjøfjellet og Rondane sør. Andelen relevant sommerbeite av totalarealet varierer mellom **29** til **68 %** av det totale leveområdet. Areal relevant sommerbeite pr rein varierer mellom **0,4** til **1,0 km²** (Tabell 2).

Tabell 2: Sammenligning av de viktigste resultatene fra vegetasjonsanalysen i Rondane villreinområde. Resultatene er beskrevet mer i detalj i kap. 3.1-3.4.

	Rondane nord	Vulufjell	Finnsjøfjellet	Rondane sør
Størrelse vinterbestand (N) (snitt siste 5 år)	923	392	77	2180
Størrelse teoretisk leveområde (km ²)	1168	620	99	2954
Areal leveområde pr rein (km ²)	1.3	1.6	1.3	1.4
Gjennomsnittlig slaktevekt simlekalv (kg) (snitt siste 5 år)	14.7		17.5	
Areal sommerbeite totalt (km ²)	790	397	29	1255
Andel relevant sommerbeite av leveområde (%)	68	64	29	42
Areal utnyttet sommerbeite (km ²)	199	117	9	227
Utnyttelsesgrad totalt sommerbeite (%)	25	30	32	18
Andel godt sommerbeite av totalt sommerbeite (%)	53	50	27	42
Utnyttelsesgrad godt sommerbeite (%)	26	25	31	18
Areal relevant sommerbeite pr rein (km ²)	0.9	1.0	0.4	0.6

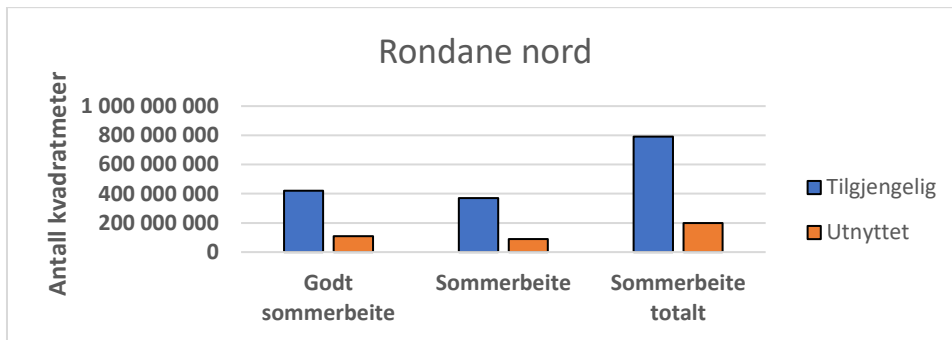


Juni kledd Rondane sør-rein på sommerbeite i Storfjellet (Foto: Hans-Petter Heier Ruud)

3.1 Rondane nord (*Nord for Ula*)

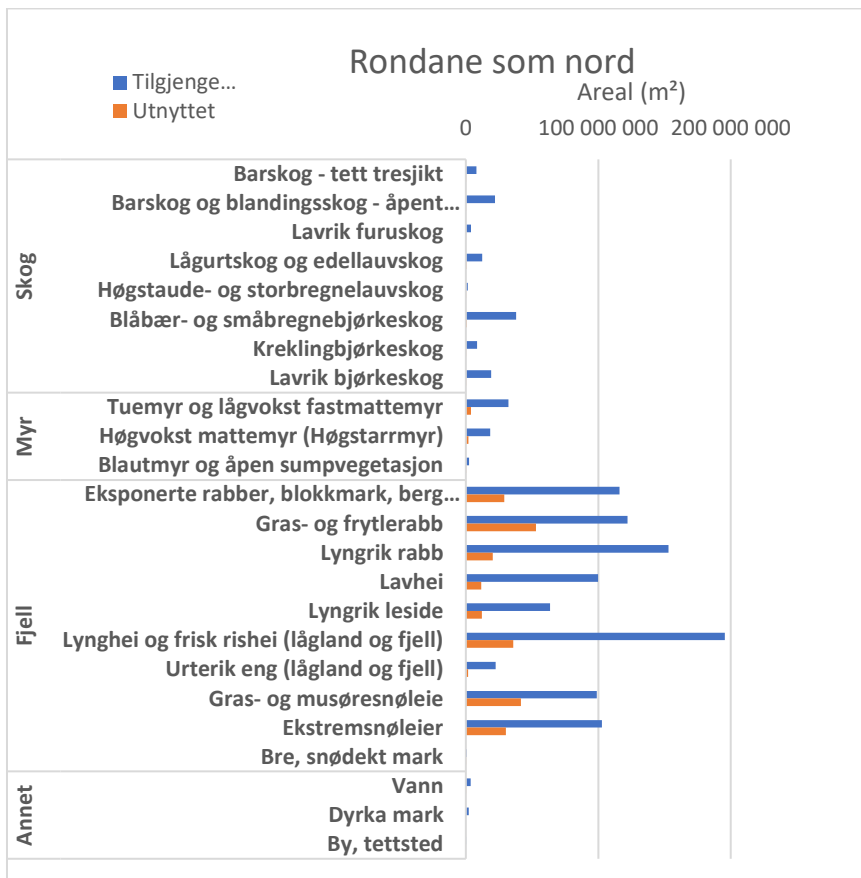
Rondane nord har et teoretisk leveområde på **1 168 km²** og en gjennomsnittlig vinterbestand de siste fem år på **923 dyr**. Relevant sommerbeite utgjør **68 %** av det totale arealet. Av relevant sommerbeite er **25 %** utnyttet. Totalt teoretisk leveområde og relevant sommerbeite pr vinterdyr har et areal på henholdsvis **1,3 km²** og **0,9 km²**.

Det relevante sommerbeite i Rondane nord er i størrelsesorden **790 km²** hvorav **53 %** ansees som godt sommerbeite. Av det gode sommerbeite er **26 %** utnyttet av reinen (figur 4).



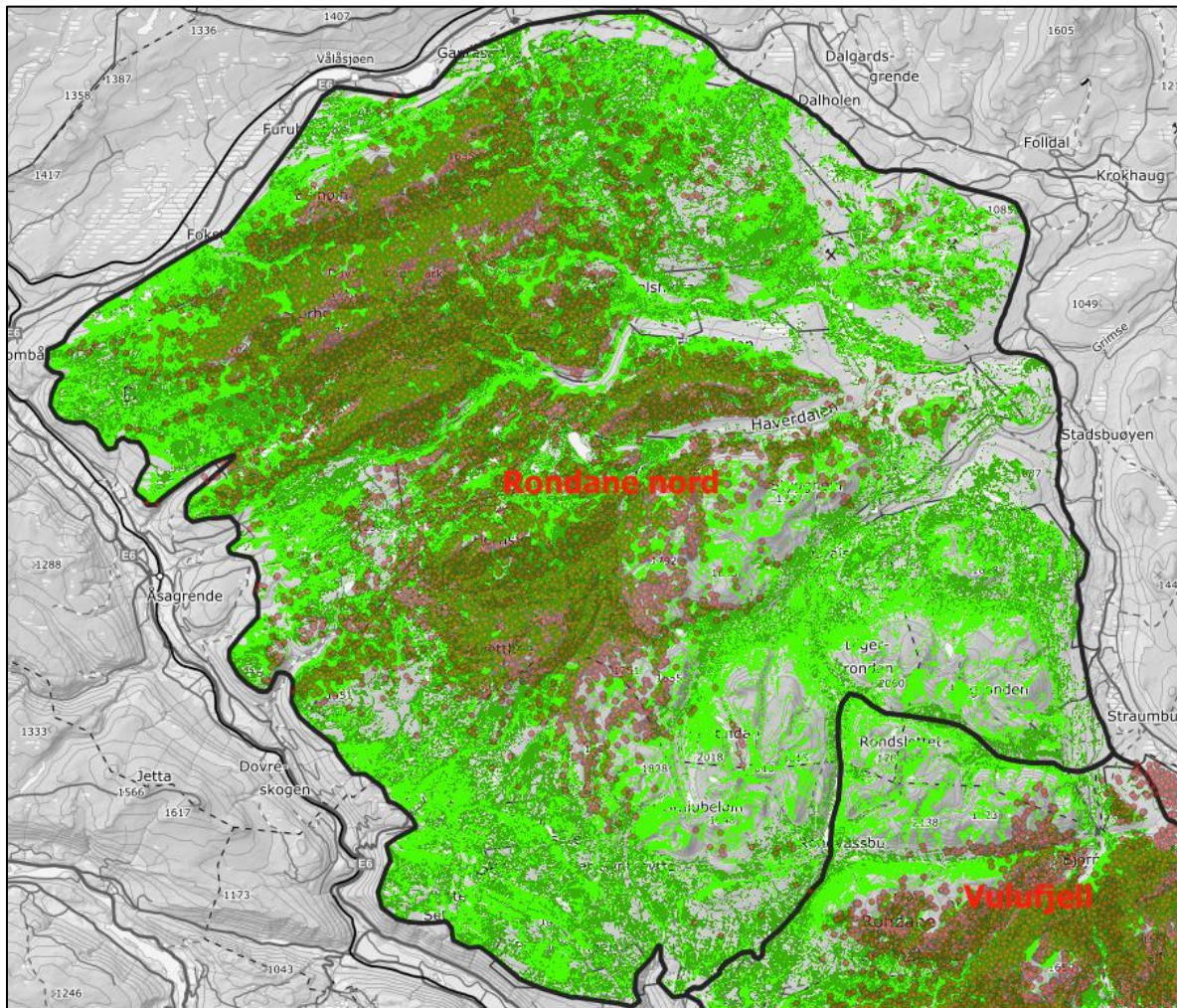
Figur 4: Fordelingen av areal sommer beite, godt sommerbeite og totalt sommerbeite for delt på tilgjengelig og utnyttet i Rondane nord villreinområde.

I Rondane nord er det de typiske fjellvegetasjonstypene som dominerer. Utnyttingsgraden sommerstid varierer, men er generelt lav og helt fraværende under tregrensen (figur 5).



Figur 5: Oversikt over tilgjengelig og utnyttet (sommerstid) areal i Rondane nord innenfor ulike vegetasjonsklasser (NORUT)

Rent visuelt er det tydelig at det er de sentrale områdene av Rondane nord som i hovedsak benyttes sommerstid. Gode sommerbeiter i randsonen rundt hele området lite eller ikke brukt.

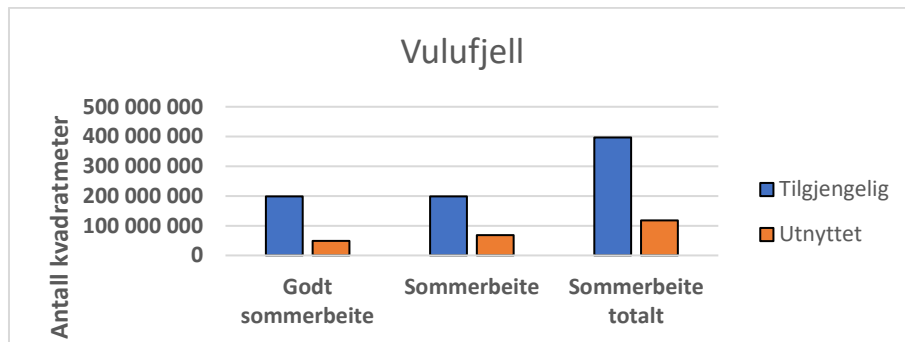


Figur 6: Kart som viser fordelingen av sommerbeite i **Rondane Nord** (grønne områder) kontra fordelingen av GPS plott (røde punkter). Mørkegrønne områder angir relevante barmarksbeiter for rein, mens lysegrønne områder angir gode barmarksbeiter for rein jamfør (Kjørstad, et al., 2017).

3.2 Vulufjell

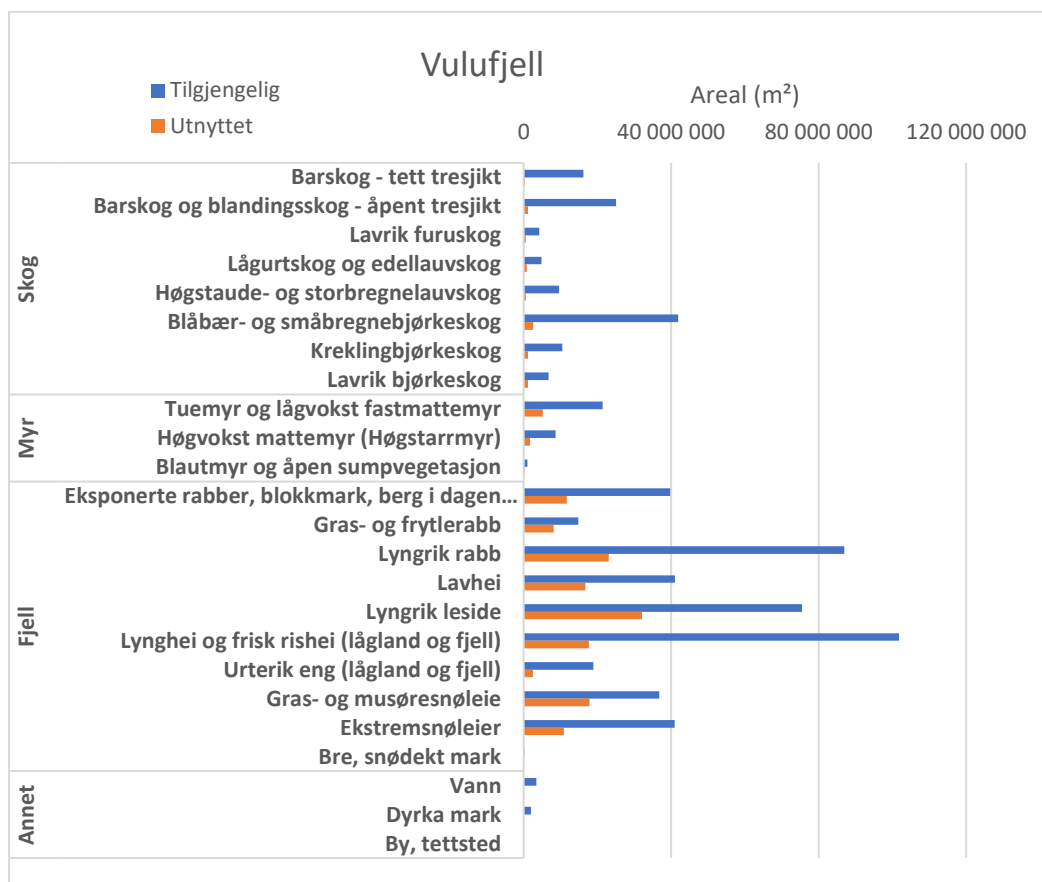
Vulufjell har et teoretisk leveområde på **620 km²** og en gjennomsnittlig vinterbestand de siste fem år på **392 dyr**. Relevant sommerbeite utgjør **64 %** av det totale arealet. Av relevant sommerbeite er **30 %** utnyttet. Totalt teoretisk leveområde og relevant sommerbeite pr vinterdyr har et areal på henholdsvis **1,6 km²** og **1,0 km²**.

Det relevante sommerbeite i Vulufjell er i størrelsesorden **397 km²** hvorav **50 %** ansees som godt sommerbeite. Av det gode sommerbeite er **25 %** utnyttet av reinen (figur 7).



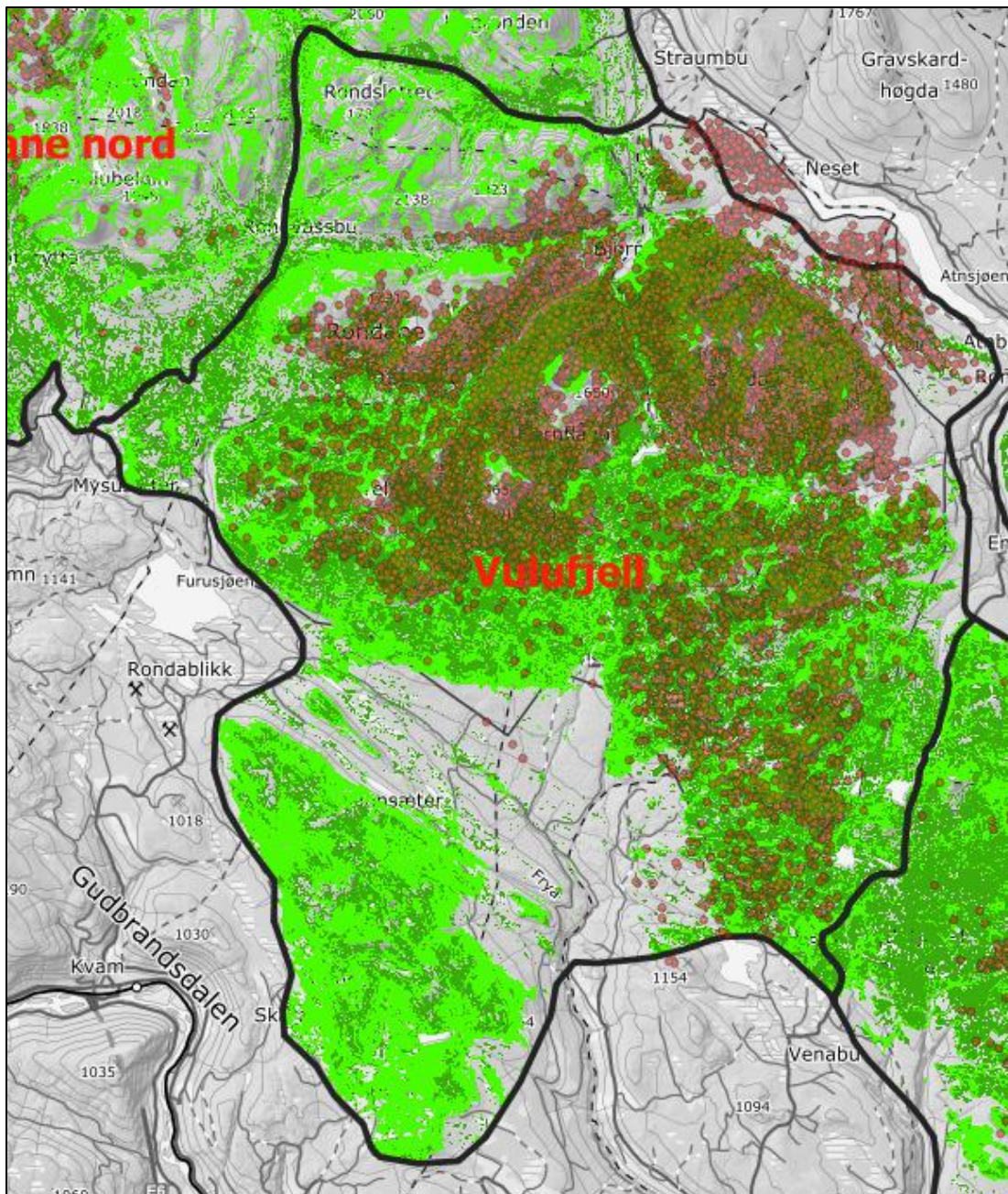
Figur 7: Fordelingen av areal sommer beite, godt sommerbeite og totalt sommerbeite for delt på tilgjengelig og utnyttet i Vulufjell.

I Vulufjell er det de typiske fjellvegetasjonstypene som dominerer, men noe skogsområder finnes i Frydalen og på østsiden mot Atnsjøen. Utnyttingsgraden sommerstid varierer og er mest utpreget over tregrensen, men også skogsområdene (fjellbjørkeskogen) brukes noe (figur 8).



Figur 8: Oversikt over tilgjengelig og utnyttet (sommerstid) areal i Vulufjell innenfor ulike vegetasjonsklasser (NORUT)

Rent visuelt er det tydelig at det er de nordøstlige områdene av Vulufjell som i hovedsak benyttes sommerstid. Gode sommerbeiter på vestsiden brukes. Det er viktig å merke seg at det finnes dokumentasjon på at bukken bruker Tjønnseterfjellet sommerstid selv om dette ikke synes i GPS dataene fra simlene.

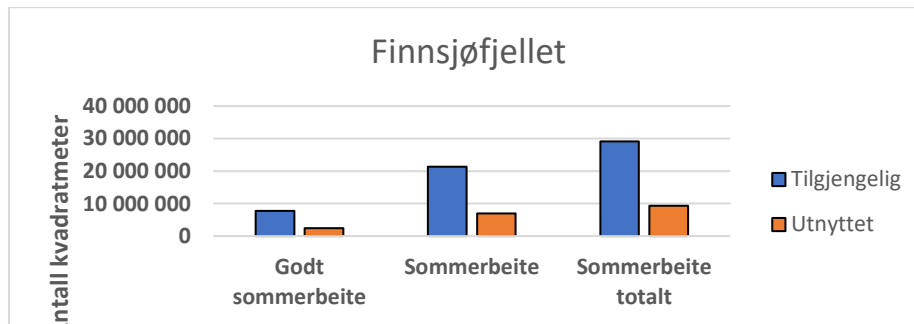


Figur 9: Kart som viser fordelingen av sommerbeite i **Vulufjell** (grønne områder) kontra fordelingen av GPS plott (røde punkter). Mørkegrønne områder angir relevante barmarksbeiter for rein, mens lysegrønne områder angir gode barmarksbeiter for rein jamfør (Kjørstad, et al., 2017).

3.3 Finnsjøfjellet

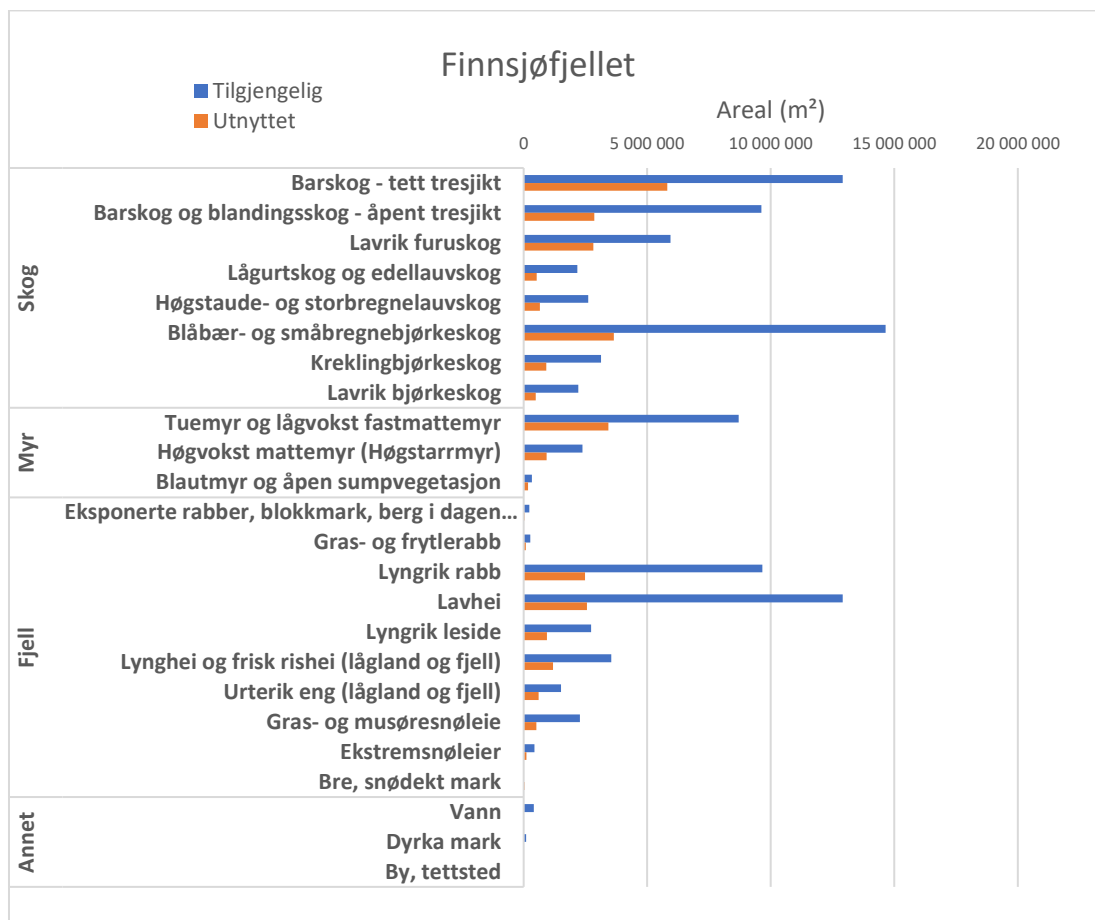
Finnsjøfjellet har et teoretisk leveområde på **99 km²** og en gjennomsnittlig vinterbestand de siste fem år på **77 dyr**. Relevant sommerbeite utgjør **29 %** av det totale arealet. Av relevant sommerbeite er **32 %** utnyttet. Totalt teoretisk leveområde og relevant sommerbeite pr vinterdyr har et areal på henholdsvis **1,3 km²** og **0,4 km²**.

Det relevante sommerbeite på Finnsjøfjellet er i størrelsesorden **29 km²** hvorav **27 %** ansees som godt sommerbeite. Av det gode sommerbeite er **31 %** utnyttet av reinen (figur 10).



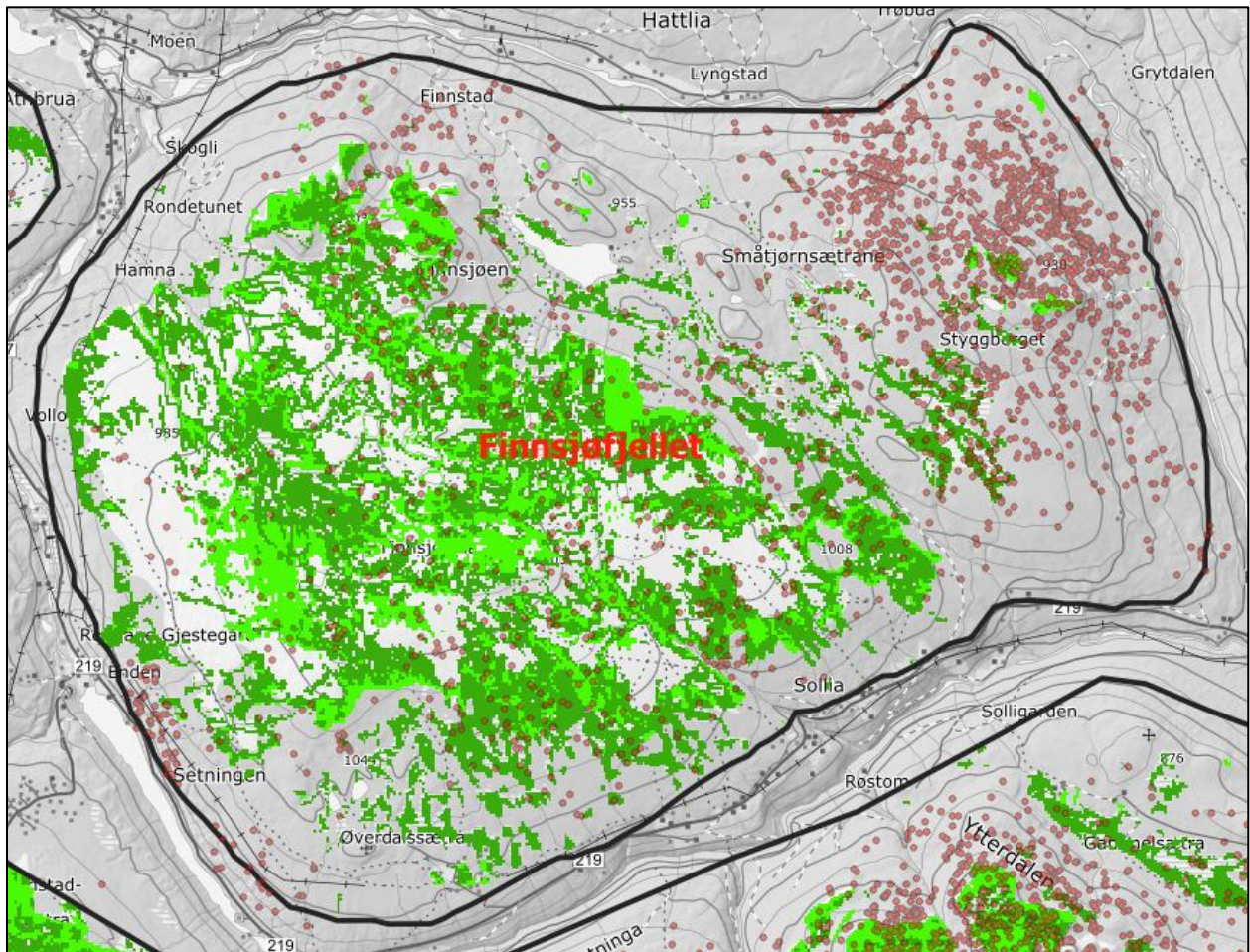
Figur 10: Fordelingen av areal sommer beite, godt sommerbeite og totalt sommerbeite for delt på tilgjengelig og utnyttet på Finnsjøfjellet.

På Finnsjøfjellet så er det en overvekt av areal under tregrensa hvorav barskogen utgjør den største andelen. Reinen bruker også i all hovedsak skogsområdene sommerstid (figur 11).



Figur 11: Oversikt over tilgjengelig og utnyttet (sommerstid) areal på Finnsjøfjellet innenfor ulike vegetasjonsklasser (NORUT

På Finnsjøfjellet ser vi at det er de østlige skogsområdene som i all hovedsak brukes om sommeren. Dette er arealer som har egenskaper som avviker fra den tradisjonelle forståelse av sommerbeite for villrein (figur 12).

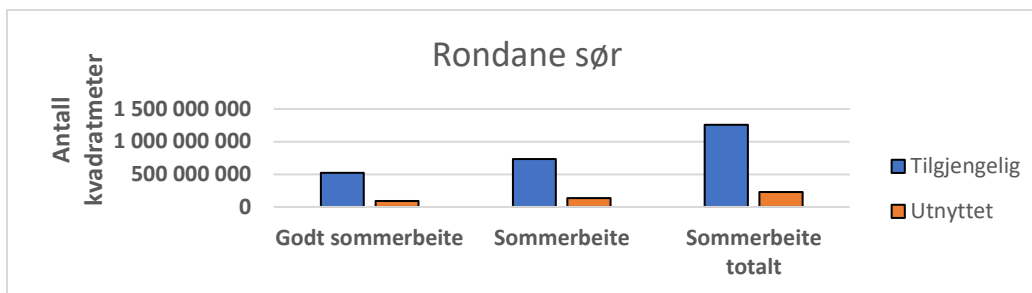


Figur 12: Kart som viser fordelingen av sommerbeite på **Finnsjøfjellet** (grønne områder) kontra fordelingen av GPS plott (røde punkter). Mørkegrønne områder angir relevante barmarksbeiter for rein, mens lysegrønne områder angir gode barmarksbeiter for rein jamfør (Kjørstad, et al., 2017).

3.4 Rondane sør

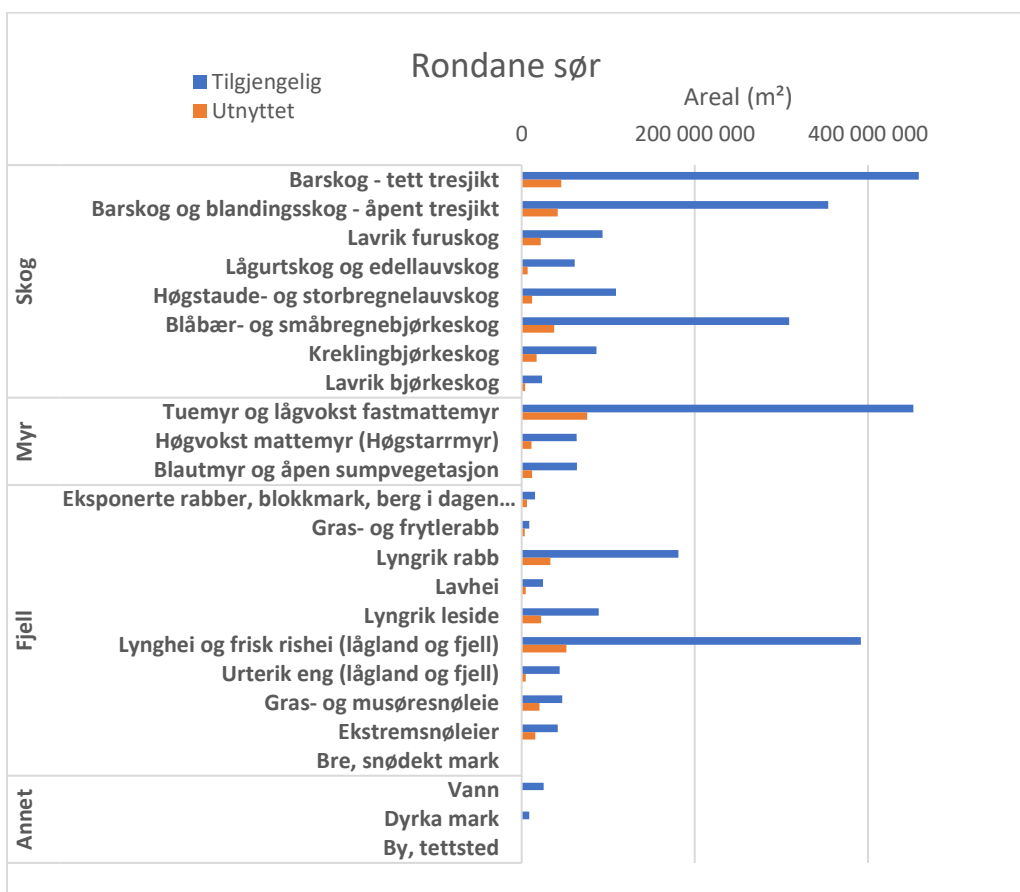
Rondane sør har et teoretisk leveområde på **2 954 km²** og en gjennomsnittlig vinterbestand de siste fem år på **2 180 dyr**. Relevant sommerbeite utgjør **42 %** av det totale arealet. Av relevant sommerbeite er **18 %** utnyttet. Totalt teoretisk leveområde og relevant sommerbeite pr vinterdyr har et areal på henholdsvis **1,4 km²** og **0,6 km²**.

Det relevante sommerbeite i Rondane sør er i størrelsesorden **1 255 km²** hvorav **42 %** ansees som godt sommerbeite. Av det gode sommerbeite er **18 %** utnyttet av reinen (figur 13).



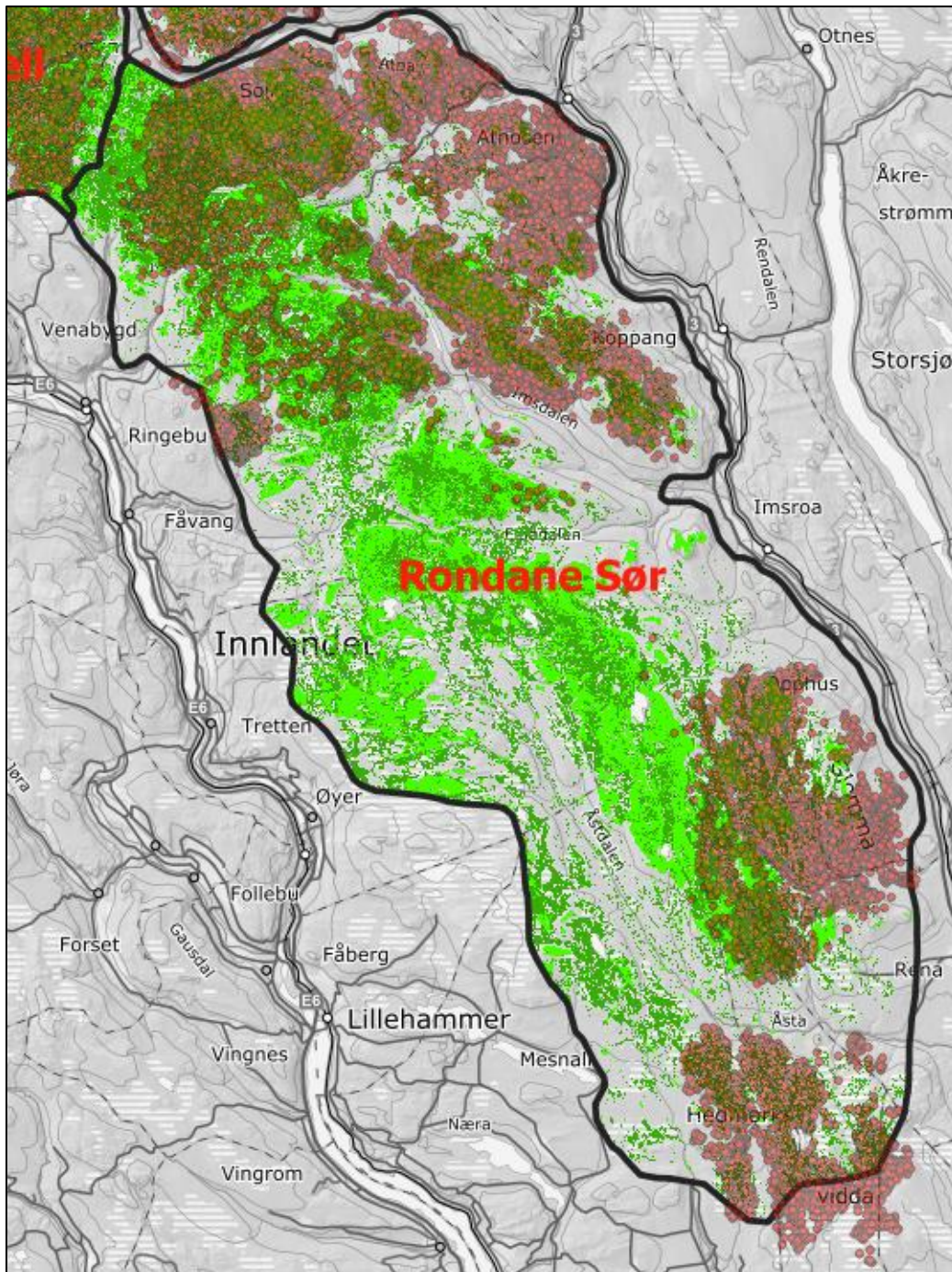
Figur 13: Fordelingen av areal sommer beite, godt sommerbeite og totalt sommerbeite fordelt på tilgjengelig og utnyttet i Rondane sør.

Den romlige vegetasjonsfordelingen i Rondane sør er preget av en stor andel barskog, myr og lyng/ris områder. Sommerstid er utnyttelsen preget av skog og myrområder. Som reinen på Finnsjøfjellet så bruker også Rondane sør reinen sommerbeiteområder som er utypiske sommerbeiter for villrein (Figur 14).



Figur 14: Oversikt over tilgjengelig og utnyttet (sommerstid) areal på Finnsjøfjellet innenfor ulike vegetasjonsklasser (NORUT)

I Rondane sør ser vi at arealbruken sommerstid avviker fra det som regnes som relevant sommerbeite for villrein. Store deler av disse arealene, spesielt i den midtre delen av området, er nesten helt uten bruk. Det er i hovedsak skogsområdene i øst og myrområdene i sør som brukes sommerstid. I den nordlige delen brukes også fjellet mer, men også her er hovedtyngden av plott i de østlige skogsområdene. Erfaringsvis vet vi at endel av reinflokkene holder seg i disse områdene også gjennom brunsten om høsten (figur 15).



Figur 15: Kart som viser fordelingen av sommerbeite i **Rondane sør** (grønne områder) kontra fordelingen av GPS plott (røde punkter). Mørkegrønne områder angir relevante barmarksbeiter for rein, mens lysegrønne områder angir gode barmarksbeiter for rein jampfør (Kjørstad, et al., 2017).

4. Diskusjon

4.1 Datagrunnlaget

4.1.1 GPS data fra simler

Antall GPS posisjoner i hvert delområde har variert med antall GPS merkede simler og loggeintervall. Antall GPS simler har variert mellom år på grunn av ulike merkeintervall og ulike varighet på GPS sendere/simler. Antall GPS posisjoner pr døgn har også variert mellom år og individ. Normalt logger GPS simlene posisjon hver 3. time, men det er kjent at det i enkelte år er logget posisjoner hver time hos enkeltindivid. Dette i år med spesiell oppfølging under kalving og i år med kadaversøk. For å gjøre en mer presis analyse av habitatseleksjon så burde dataene vært vasket for å sikre god sammenlignbarhet.

Det har i perioden 2009-2022 kun vært GPS merket simler. Det har vært en vanlig antagelse i GPS merking av rein at de merkede simlene representerer en stor andel av bestanden, jamfør at de lever i flokk store deler av året. I Rondane, spesielt i Rondane sør og Finnsjøfjellet, varierer flokkstørrelsen mye gjennom året. Flokkstørrelsen er på sitt laveste i juli-august. Et GPS plott midt i juli kan i verste fall kun representere ett enkelt dyr. En skal derfor være forsiktig med å generalisere arealbruk på bakgrunn av GPS plott i denne perioden på året. Samtidig så ser vi at hver gang vi GPS merket et nytt individ så åpenbarer det seg ny arealbruk sommerstid. Jeg mener derfor at GPS dataene brukt her representerer bestanden godt jamfør mange individer og lang tidsperiode. Unntaket her er allikevel Finnsjøfjellet som kun har data fra ett individ i tre somre.

4.1.2 Vegetasjonsdata

Vegetasjonsdata fra NORUT er relativt grove (30x 30m) vegetasjonsdata som er kartlagt fra satellitt på 2000-tallet. Klimaendringer kan potensielt ha ført til at noen arealer har endret vegetasjonsklasse, men dette er basert på antagelse og tester av dette foreligger ikke. Allikevel, en bør ha i bakhodet ved regning av arealstatistikk i forskjellige vegetasjonsklasser at hvis forholdene på bakken lokalt avviker fra det som er kartlagt så vil dette kunne slå veldig feil ut på arealberegningene.

For å forenkle vegetasjonsklassene til sommerbeite og godt sommerbeite så ble metodikken beskrevet i Kjørstad, et al., 2017 fulgt. Allikevel så var ikke alle vegetasjonsklassene fullt sammenlignbare med NORUTs 25-klasser og NINAs bearbeidede versjon med 21-klasser. En skjønnsvurdering ble derfor gjort for å slå sammen klasser til sommerbeite og godt sommerbeite. Det som inngår i analysene over av NORUTs klasser er for «sommerbeite» klassene 9,13,14 og 16 og for «godt sommerbeite» klassene 17-20.

Reinens preferanser for vegetasjonstyper sommerstid er basert på beskrivelsene i Kjørstad, et al., 2017. Det er ikke gitt at dette er overførbart til hver enkelt rein i hvert enkelt villreinområde i Norge. Vi vet at villreinområdene i Norge varierer langs klimagradienet og at noen bestander bruker de høyset beliggende områdene sommerstid, mens andre benytter laverereliggende skogsområder om sommeren.

4.2 Metoder

4.2.1 Bufferanalyse

Bufferanalysen ble utført ved å telle opp antall vegetasjons pixel innenfor en radius på 100m rundt hvert av simlens GPS plott. Radiusen på 100m ble valgt for å angi et område som kan regnes som

«benyttet» av reinen relatert til et GPS plott. Når reinen oppholder seg i et område så kan punktet det enkelte GPS plott faller på tilfeldigvis falle på en vegetasjonstype som er lite typisk for det aktuelle område. Ved å telle vegetasjonspixel fra et litt større område så vil dette bedre representere vegetasjonen i området rundt plottet. Ved å for eksempel øke radien til 1000m så vil området rundt hvert plott bli uforholdsmessig stort og kanskje ikke gi et riktig bilde på vegetasjonen reinen velger. En kan tenke seg at dette vil overlappes med områder reinen unngår i tilknytning til friksjon i landskapet.

4.3 Resultater

Det foreligger kun todelte slaktevekter fordelt på Rondane nord (inkl Vulufjell) og Rondane sør (inkl Finnsjøfjellet). Det var derfor ikke mulig å sammenligne slaktevekter for alle fire delområder. Allikevel så ser vi at slaktevektene for siste 5 års periode avviker med 2,8 kg mellom Rondane nord og sør. Vi ser også tydelige ulikheter i arealbruk sommerstid mellom områdene. Rondane nord og Vulufjell benytter høgfjellet sommerstid, mens Rondane sør og Finnsjøfjellet nesten utelukkende bruker de lavereliggende skogsområdene om sommeren. Ved å gjøre dette så går reinen i Rondane sør og Finnsjøfjellet glipp av det «klassiske» fjellsummerbeitet, men livnærer seg på helt andre vegetasjonstyper, gjerne i tett granskog. Det interessante er derfor å se forskjellen i slaktevekt mellom nord og sør. Det kan se ut som reinen i Rondane sør får dekt sitt beitebehov i skogsområdene. Spørsmålet er allikevel hvorfor reinen i Rondane sør trekker ned i skogen sommerstid når fjellet har store arealer med teoretisk relevant sommerbeite som ikke brukes. Er dette for å unngå forstyrrelse eller er det for å få tilgang til gode beitearealer under tregrensa?

Selv om beitet kan være tilfredsstillende eller godt i de lavereliggende skogsområdene så kan en tenke seg at det også medfører en kostnad. Innsektplagen forventes å være større i skogen enn i fjellet, samtidig som det ikke finnes snøfonner å gjemme seg på. Det er også en mer kompleks rovdyrtrussel i de østlige skogsområdene med alle de fire store rovdyrene samt kongeørn. En vil derfor kunne forvente høyere predasjonsrisiko i skogen.

Det viktigste er trolig at skogsområdene er stille og fredelige områder uten særlig mye folk eller beitedyr. Motsatt ser vi at både Vulufjell og Rondane nord deler sommerområder med både mennesker og husdyr. Dette gjør at reinen i Rondane nord og Vulufjell blir presset opp i områder med magrere beiter. Som vi ser av analysene over så utnytter reinen i Rondane nord og Vulufjell kun 25 % av sitt gode sommerbeite og i tillegg har den i mindre grad mulighet for å kompensere for dette med å bruke skogsområdene. Ser vi på Rondane sør så bruker reinen her bare 17 % av sitt antatt gode sommerbeite, men kompenserer for dette med å brukes skogsområdene og opprettholder kanskje kondisjonen på den måten.

5. Anbefalinger til prosjektgruppa

Gitt viktigheten av gode sommerbeiter og god kondisjon som et resultat av dette så blir det viktig i arbeidet med tiltaksplaner å sikre tilgangen på gode sommerbeiteområder. Dette vil på sikt kunne bedre både kalvevekter, simlenes produksjon og den generelle helsetilstanden hos villreinen i Rondane. Robuste dyr er bedre rustet til å håndtere de utfordringene som villreinen vil møte i årene som kommer.

6. Referanser

Johansen, B. E. (2009). *Vegetasjonskart for Norge basert på Landsat TM/ETM+ data*. Direktoratet for Naturforvaltning, Norsk Romsenter.

Kjørstad, M., Wølneberg Bøthun, S., Gundersen, V., Holand, Ø., Madslie, K., Mysterud, A., . . . Veiberg, V. (2017). *Miljøkvalitetsnorm for villrein - Forslag fra en ekspertgruppe*. Norsk institutt for naturforskning.

Miljødirektoratet. (2016). *Kartkatalog*. Hentet fra Miljødirektoratet: <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/Dataset/Details/25>

7. Vedlegg

7.1 Oversikt over datagrunnlag fra GPS simler

Tabell 3: Oversikt over datagrunnlaget for GPS simler. Antall GPS plott i sommerperioden (juni-august) fordelt på individ og år.

Rondane nord

Individ/År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021	2022	Totalsum
167						736	735	735						2 206
168						729	736	735						2 200
169						736	444	720	736					2 636
245										734	643			1 377
246										718	637			1 355
6308	2 220	717												2 937
6420	2 181	740	736											3 657
6449	2 211	435												2 646
9404			686	677	681	663	680							3 387
9405			736											736
9406			734	738	735	735	734	286						3 962
V-0273												700		700
V-0274												734	79	813
Totalsum	6 612	1 892	2 892	1 415	1 416	3 599	3 329	2 476	736	1 452	1 280	1 434	79	28 612

Vulufjell

Individ/År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	Totalsum
171						4 069						4 069
172						4 514						4 514
173						736	734	736				2 206
247									736	735		1 471
6455	2 094	740							657	736	736	4 963
6456	2 199											2 199
6476	1 923											1 923
6486		725	735	67								1 527
7638		740	725									1 465
9392			730	728	724	132						2 314
9393			736									736
Sum	6 216	2 205	2 926	795	724	9 451	734	736	1 393	1 471	736	27 387

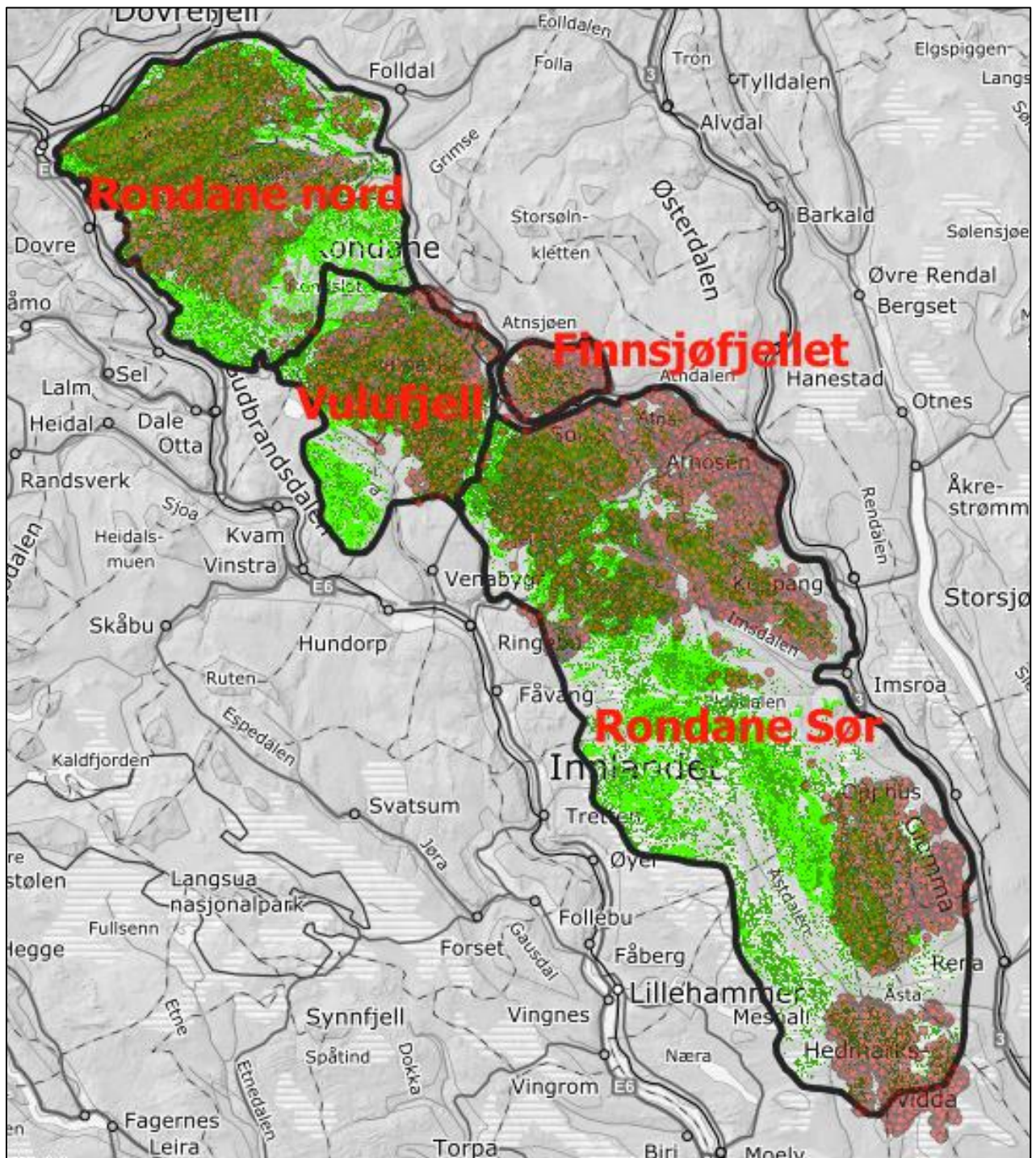
Finnsjøfjellet

Individ/år	2010	2011	2012	Totalsum
7637	739	733	736	2 208

Rondane sør

Individ/År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totalsum
206									735	733				1 468
207									735	736	730			2 201
208									736	735	734			2 205
210									729	734	729			2 192
248											693	623		1 316
249											702	689	679	2 070
258											727	723	722	2 172
259											1 465			1 465
260											1 450			1 450
6455	1													1
7625		739	725	740										2 204
7626		738	735											1 473
7627		740												740
7636		738												738
7639		732	736											1 468
9396				685										685
9397				662	57									719
9398				674	691	572								1 937
11264				1 474	1 578	1 466	1 468	8 860						14 846
11265				738	781	735	733	4 277						7 264
11267				737	729	731	733	729						3 659
11268				736	385									1 121
11269				375										375
9405B				735										735
V-0275													452	452
V-0276													695	695
V-0278													730	730
Totalsum	1	3 687	2 196	7 556	4 221	3 504	2 934	13 866	2 935	2 938	7 230	2 035	3 278	56 381

7.2 Oversiktskart relevant sommerbeite vs. arealbruk



Figur 16: Kart som viser fordelingen av sommerbeite (grønne områder) kontra fordelingen av GPS plott (røde punkter). Mørkegrønne områder angir relevante barmarksbeiter for rein, mens lysegrønne områder angir gode barmarksbeiter for rein jamfør (Kjørstad, et al., 2017).

7.3 Klasseinndeling og beskrivelse (NORUT vegetasjonsdata)

Skogvegetasjon

1. Barskog – tett tresjikt. Høgproduktive skoger med tresjikt av gran og/eller furu. Gran dominerer på friskt og rikere substrat, mens furu er vanligere på tørrere og fattigere grunn. Granskogene har en økologisk spennvidde fra blåbærtyper til utforminger dominert av låge urter, høgstauder og storbregner. Granskogene har en hovedutbredelse på Østlandet og i Trøndelag. Furskogene omfatter hovedsakelig lyngdominert vegetasjon med røsslyng, krekling, tyttebær og blåbær og småbregner. På Vestlandet inngår tette bestand av kystfurskog og tette plantefelt.

2. Barskog og blandingsskog – åpent tresjikt. Produktiv skog av gran og/eller furu med et åpent tresjikt med innslag av lauvtre. Omfatter naturlige barskoger i låglandet på fattig, grunnlendt mark og mer varmekjære blandingsskoger av bar- og lauvtre på veldrenert og rikere mark. I låglandet kan skogtypen være et resultat gjengroing etter hogst. I høgereliggende områder inngår fattigere blandingsskoger av furu og bjørk. Enheten har en hovedutbredelse på Østlandet og i Trøndelag. På Vestlandet inngår det meste av kystfurskogen. I Nord-Norge utgjør enheten størst areal i flere av de breide dalførene fra Saltdalen til Pasvik.

3. Lavrik furskog. Skrinn og åpen skog dominert av furu, lyngvekster og lav. Skogtypen er svært tørr og utvikles på veldrenert, grovt substrat eller på sandjord. Vanlige arter er røsslyng, krekling, tyttebær og blåbær og tørketålende gras som smyle og sauesvingel. Skogbunnen er dominert av lavararter som kvitkrull, lys- og grå reinlav. Lavrike furskoger er knyttet til de mest kontinentale deler av indre Østlandet/Trøndelag. Typen viser glidende overganger mot lavrike bjørkeskoger.

4. Lågurtskog og edellaauvskog. Artsrike, varmekjære lauvskoger på tørr til middels fuktig mark med god næringstilgang. Finnes i solvarme liewe på rikere morener, rasmarker eller forvittringsjord eller på koller med kalkholdig berggrunn. Omfatter også næringsfattige, varmekjære utforminger. I nord er bjørk, silkeselje og gråor vanlige i tresjiktet, i sør alm, ask, bøk, eik, hassel, lind og spisslønn. Skogene varierer fra åpne til tette bestand, avhengig av kulturpåvirkning. Kravfulle lågurter, bregner og gras dominerer i de næringsrike skogene, mens blåbær og et tettere mosedecke er karakteristisk for de fattigste utformingene.

5. Høgstaude- og storbregnelauvskog. Frodig og artsrik skog på næringsrikt, friskt substrat med tett tresjikt av dunbjørk eller gråor, ofte med innslag av hegg og vier. Vanlig på Østlandet og i Trøndelag og i kyst- og fjordstrøk til Finnmark. Dominert av høgstauder, høgvekste gras, urter og storbregner med mange fuktighetskrevende moser. Stor regional variasjon. Gråorskog er mest vanlig i langs elver og bekkefar, på flommarker, i raviner og leirrike liewe. Frodig bjørkeskog er vanlig i fjellnære strøk, i Nord-Norge også i låglandet. Kulturpåvirkningen kan være stor, ofte gjengroingsstadier etter slått eller beite.

6. Blåbær- og småbregnebjørkeskog. Bjørkeskog på middels tørr til frisk grunn med innslag av rogn og osp, i fjellnære strøk også vier. Vanlig i hele landet, men har sin hovedutbredelse i fjellbjørkeskog. Dominert av lyngvekster, småbregner og lite til middels næringskrevende moser. Opptre i to hovedutforminger - en på tørrere mark dominert av blåbær, og en på friskere og noe mer næringsrik mark dominert av fugletelg, gras og urter. I kystområder og i fjellbjørkeskog kan skrubbær dominere. Innslag av krekling, dvergbjørk, rypebær, blålyng og stivstarr øker i fjellnære og nordlige områder. Typen er til dels sterkt påvirket av beite.

7. Kreklingbjørkeskog. Artsfattig bjørkeskog med innslag av rogn og vier på tørr og næringsfattig morenejord eller sandjord. Åpent til tett tresjikt. Dominert av lyngvekster som røsslyng, krekling og tyttebær med innslag av blåbær. Smyle, gullris og skogstjerne opptre sparsomt, mens mosedecket er godt utviklet med furumose, etasjemose og tørketålende sigdmoser. Lav kan ha høy dekning. Typen står mellom enhetene 6 og 8 med hensyn til markfuktighet og næring. Typen har sin hovedutbredelse i kontinentale, fjellnære bjørkeskoger. I Nord-Norge også i låglandet.

8. Lavrik bjørkeskog. Skrinn og åpen bjørkeskog dominert av fjellbjørk, lyngvekster og lav. Skogtypen er svært tørr og finnes på grove, veldrenerte avsetninger eller på sandjord. Dvergbjørk, fjellkrekling, tyttebær, røsslyng, blålyng og blokkebær er vanlige arter sammen med fjellplanter som rabbesiv og blålyng. Skogbunnen er dominert av lav som kvitkrull, gullskinn, lys- og grå reinlav. Hovedutbredelse er indre/nordre deler av Østlandet, sørlige deler av indre Trøndelag og indre Troms og Finnmark. En viktig beitetype for reinsdyr om vinteren.

Myr- og åpen sumpvegetasjon

9. Tuemyr og lågvokst fastmattemyr. Vegetasjon på torv som i perioder tørker ut i overflata. Tuemyr er dominert av vedvekster i feltsjiktet og torvmoser i bunnsjiktet og knyttet til basefattig torv. Lågvokst fastmattemyr finnes både på basefattig og baserik torv og er dominert av bjønnskjeegg og andre lågvokste graminider i feltsjiktet. Mye urter på baserik torv. Bunnsjiktet er artsrikt, på basefattig torv dominerer torvmoser, på baserik torv brunmoser. Tuemyr har sitt tyngdepunkt i låglandet, lågvokst fastmattemyr i høgereliggende områder.

10. Høgvokst mattemyr. Vegetasjon på torv med vannstand nær overflata gjennom store deler av vekstsesongen. Hovedsakelig på minerotrof torv. Feltsjikt dominert av høgvokste graminider. Betydelig innslag av urter i baserike utforminger. Partier med kratt av dvergbjørk, pors eller vier. Bunnsjikt (til dels dårlig utviklet) dominert av torvmoser i basefattige utforminger, og tjønnmoser, makkmoser og nøkkmoser i baserike utforminger. Enheten har sitt tyngdepunkt i låglandet.

11. Blautmyr og åpen sumpvegetasjon. Myrvegetasjon på torv med vannstand i overflata gjennom hele vekstsesongen, samt åpen sump- og vannvegetasjon dominert av høge graminider. Hovedtyngden er relativt basefattige utforminger av mykmatte-løsbunntmyr med et glissent feltsjikt karakterisert av arter som dystarr, sivblom og kvitmyrak (låglandet). Innslag av graminider som strengstarr, blystarr, flaskestarr og nøkkesiv i mer baserike utforminger. Bunnsjikt dominert av storvokste torvmoser på basefattig torv, og tjønnmoser, makkmoser og nøkkmoser på baserik torv.

Fjellvegetasjon og åpen fastmark i låglandet

12. Eksponerte rabber/blokkmark/berg i dagen. Areal uten vegetasjonsdekke eller sparsomt vegeterte areal i det høg- og mellomalpine beltet. I tillegg inkluderer enheten eroderte rabber i lågalpint. Snødekket på vinteren er tynt til moderat. Karplantene innen enheten vokser spredt eller i klynger, gjerne på beskytta lokaliteter. I bunnsjiktet inngår moser og vindherdige lav. Enheten utgjør store areal i høgfjellet. Omfatter også eksponerte areal med sparsomt vegetasjonsdekke i låglandet.

13. Gras- og frytlerabb. Vegetasjon på rygger og flyer i mellomalpint og i øvre del av det lågalpine beltet. Tynt til moderat snødekke på vinteren, men forholdsvis sein utsmelting på grunn av forekomst høgt til fjells. Tettheten i vegetasjonsdekket varierer fra åpne samfunn på grovkornet substrat til utforminger med tett dekke av karplanter, lav og moser. Flere graminider inngår som karakteristiske arter.

14. Lyngrik rabb. Artsfattig, lågvokst vegetasjon på øvre del av rabben. Feltsjikt av lyng, tørrgrasarter og lågvokst, krypende dvergbjørk. På mer kalkrike rabber inngår flere vindherdige graminider. Bunnsjiktet varierer i utforming fra moserike rabber i kystområder, særlig heigråmose, til lavholdige utforminger i kontinentale fjell. Vanlig i hele fjellkjeden.

15. Lavhei. Vegetasjon karakterisert ved et tett bunnsjikt av lav. Lyng og dvergbjørk utgjør feltsjiktet. Enheten omfatter i hovedsak lavheier og lavrike rabber, oftest lokalisert til kontinentale fjell. Lavartene kvitkrull, lys-/grå reinlav og gulskinn er karakteristiske og dominante lavarter. Enheten er en viktig beitetype for reinsdyr på vinteren.

16. Lyng- og grasrik leside. Sluttet vegetasjon i nedre del av rabben. Opptrer med flere utforminger avhengig av berggrunnen og snødekke. På fattig grunn inngår blåbær-blålyngheier, alpine

røsslengheier og dvergbjørkheier i enheten. Grasrike utforminger opptrer på mer snødekt mark. På kalkrik grunn inngår urte- og moserike reinroseheier, samt kantlyngheier i nordlige fjell.

17. Lynghei og frisk rishei. Tett vegetasjon med busksjikt av dvergbjørk, vier og einer. Feltsjikt av fuktighetskrevende lyng, gras, og urter. Moderat til tykt snødekke om vinteren. Kratt av dvergbjørk er vanlig på fattig berggrunn. På rikere grunn inngår kravfulle vierarter i busksjiktet med et feltsjikt av gras, urter og storbregner..Omfatter også alpine røsslengheier og kystlynghei.

18. Gras- og urteenger. Frodige høgstaude- og lågurtenger i fjellet utgjør hovedtypen av vegetasjon innen enheten. Det arealmessige tyngdepunktet er i nedre del av det lågalpine beltet. Høgstauder, storbregner, gras og urter utgjør det fysiognomiske bildet av enheten. Enheten inkluderer brakkmark og beitemark i låglandet.

19. Musøre- og grassnøleier. Samlegruppe for vegetasjon med et betydelig snødekke om vinteren og framsmelting seint på sommeren. Karakterisert ved dvergvier, gras og urter. På næringsfattig grunn utgjør musøre- og stivstarrsnøleier mest vanlige utforminger. Polarvier- og gras-/urterike snøleier inngår på kalkrik grunn.

20. Ekstremsnøleier. Moserike snøleier med svært sein utsmelting på sommeren. Kun et fåtall karplanter inngår i denne enheten. Hovedutbredelse høgt til fjells med geografisk tyngdepunkt i vest og nord. På fattig grunn er artene snøfrostmose og snøleiebjørnemose vanlige. På mer kalkrik grunn utgjør planputemose en viktig og dominant art.

21. Bre, snødekt mark (inkludert de mest ekstreme snøleiesamfunn). Breer er lokalisert til fjellregionen og karakterisert ved varig is og snødekke gjennom hele året. Snødekt mark i fjellet smelter normalt ut før første snøfall på høsten. Utsmeltingen varierer fra år til år. De mest ekstreme snøleiene er karakterisert ved ikke årvisst utsmelting.

Andre arealtyper

22. Vann. Enheten omfatter hav, innsjøer og store elver. I enheten inngår og enkelte skyggeområder i bratte, nordvendte skråninger

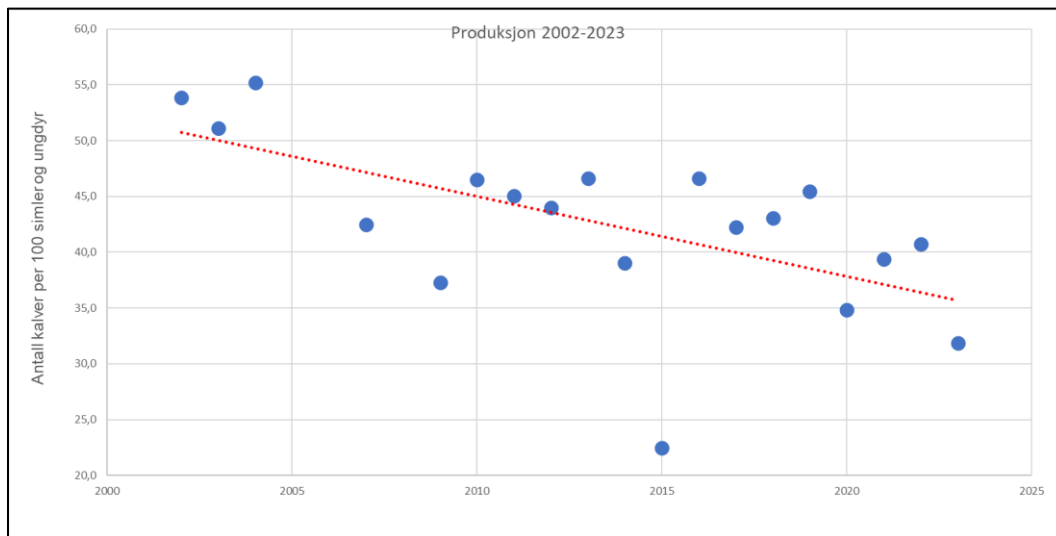
23. Dyrka mark. I enheten inngår dyrka mark i forskjellige utforminger. Dyrka mark skilles ikke entydig ut i satelittbilder på grunn av ulike typer menneskelige bearbeiding. Enheten er her skilt ut ved bruk av topografiske kart (N50).

24. By, tettsted. Samlegruppe for bebygd areal. Enheten er her skilt ut ved bruk av topografisk kart (N50).

25. Uklassifisert. I enheten inngår piksler som på grunn av spesiell spektral karakterist

Vedlegg 6 Kalveproduksjon i Vulufjell

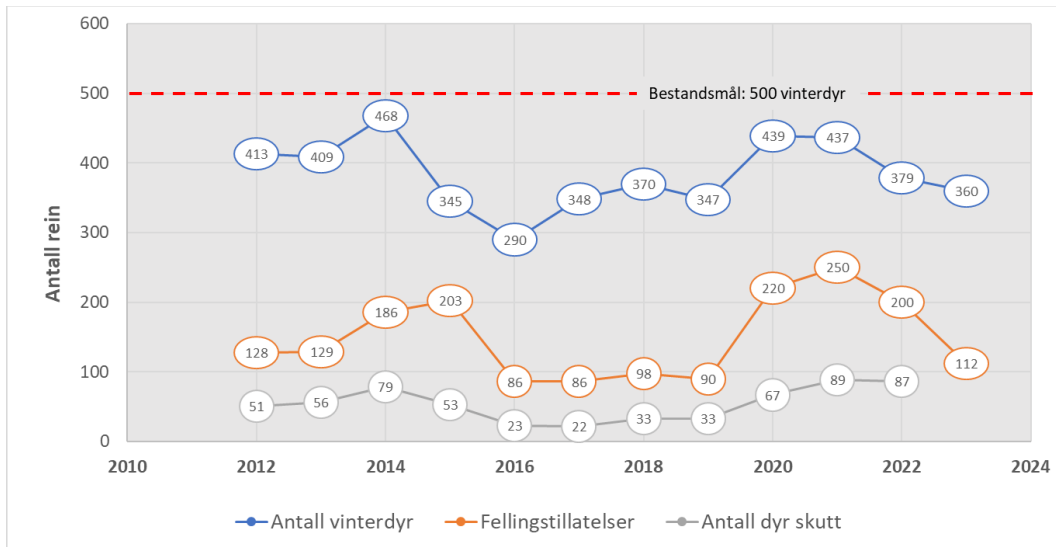
Roy Andersen, Norsk villreinsenter Nord



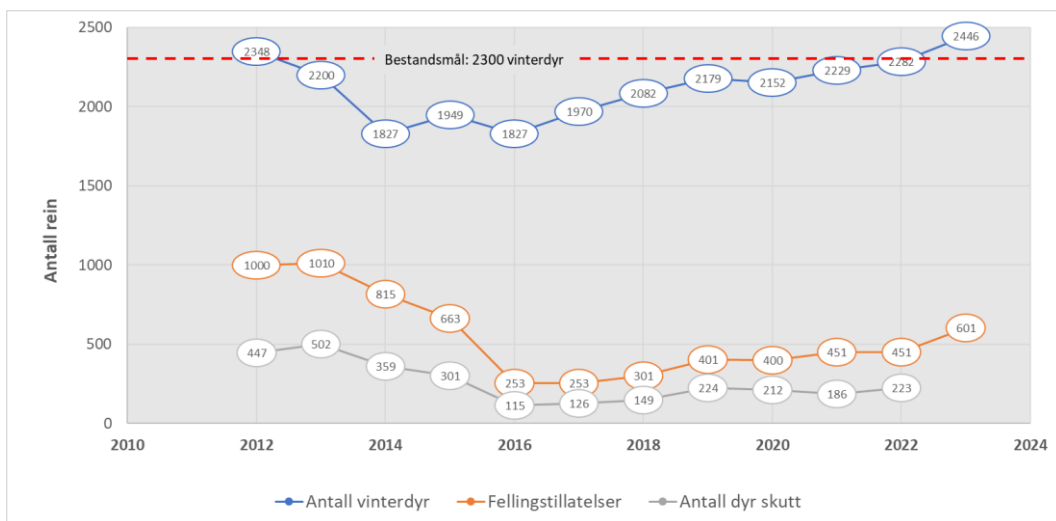
Merk at det ble telt få dyr 2002-2004, slik at det er en viss usikkerhet ved de tre første blå prikkene i diagrammet.

Utarbeiding av figur: Roy Andersen, Norsk villreinsenter nord

Vedlegg 7 Utvikling i villreinbestandene siste 10 år



Bestandsutvikling Vulufjell



Bestandsutvikling i Rondane Sør (unntatt Finnsjøfjellet)

Vedlegg 8 Trafikkregistreringer på automatiske bomstasjoner for Grimsdalen

Kilde: Grimsdalen vegstyre

Registrerte innkjøringer i Grimsdalen 5.-15.juni

	Bjørkheim (Dovre)	Fallet (Folldal)	I alt	Derav nyttetraffic*
2022	437	192	629	341
2023	385	112	497	288

Registrerte innkjøringer i Grimsdalen 24.6.-10.9. (perioden er brukt for å få sammenligning for de tre årene 2021-2023)

	Bjørkheim (Dovre)	Fallet (Folldal)	I alt	Derav nyttetraffic*
2021	9856	5358	15214	2753
2022	8895	4775	13670	2670
2023	8945	4429	13374	2687

Registrerte innkjøringer i Grimsdalen 15.-31.oktober

	Bjørkheim (Dovre)	Fallet (Folldal)	I alt	Derav nyttetraffic*
2021	362	104	466	265
2022	361	82	443	314

Registrerte innkjøringer i Grimsdalen November

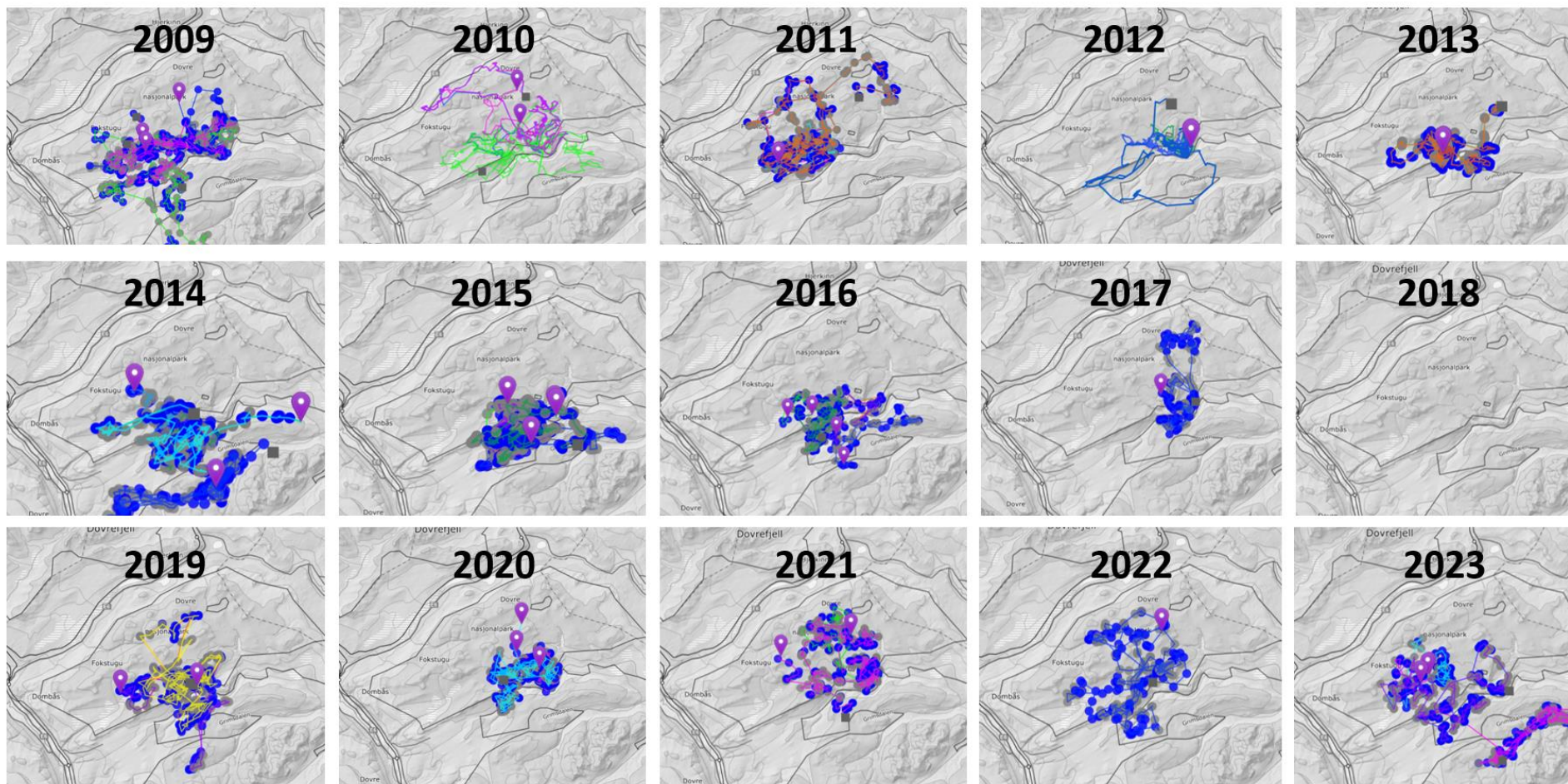
	Bjørkheim (Dovre)	Fallet (Folldal)	I alt	Derav nyttetraffic*
2021	411	78	489	323
2022	393	74	467	267

*Lastebil over 7.500kg (biler tilknyttet landbruksnæring, Dovre Skifer, og veiarbeid, pluss noen få busser), politi, Dovre Fjellstyre, Dovre Kommune, Renovasjon, Grimsdalshytta, Traktor, Vegstyret. Disse betaler ikke bomavgift/har egen avtale.

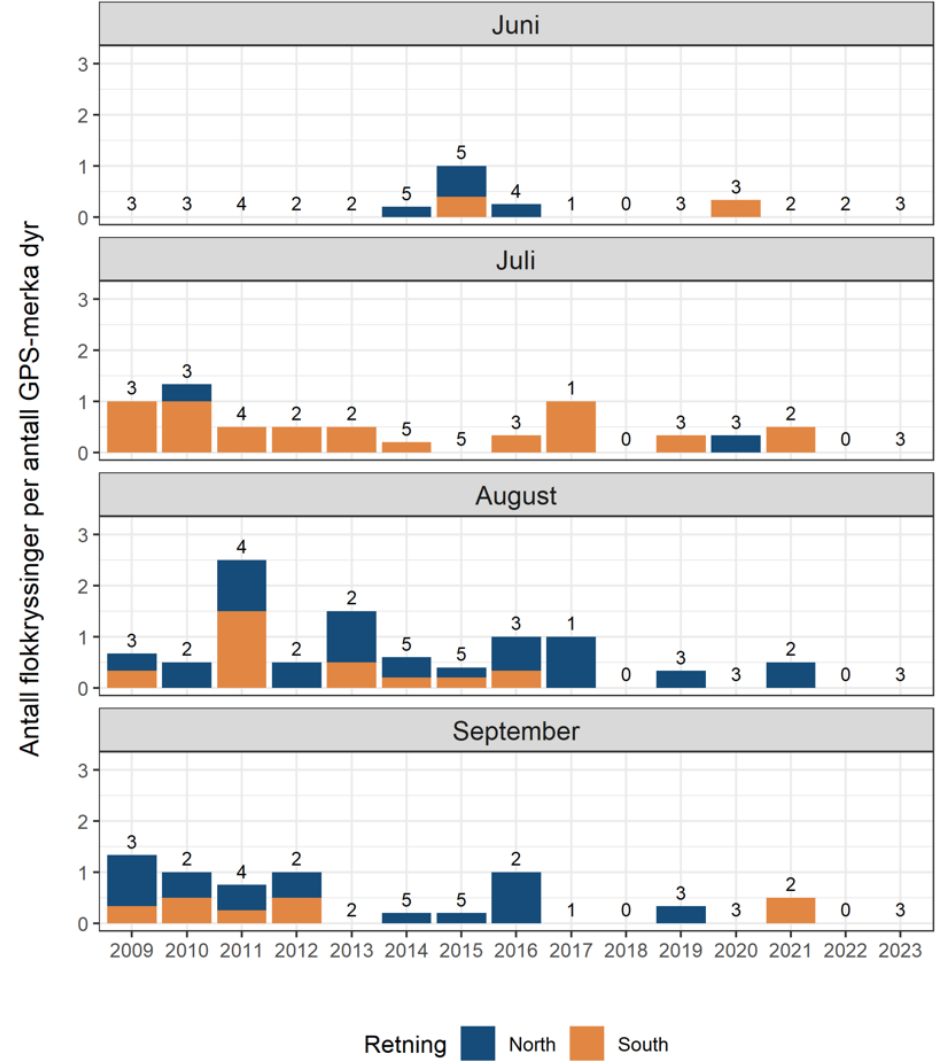
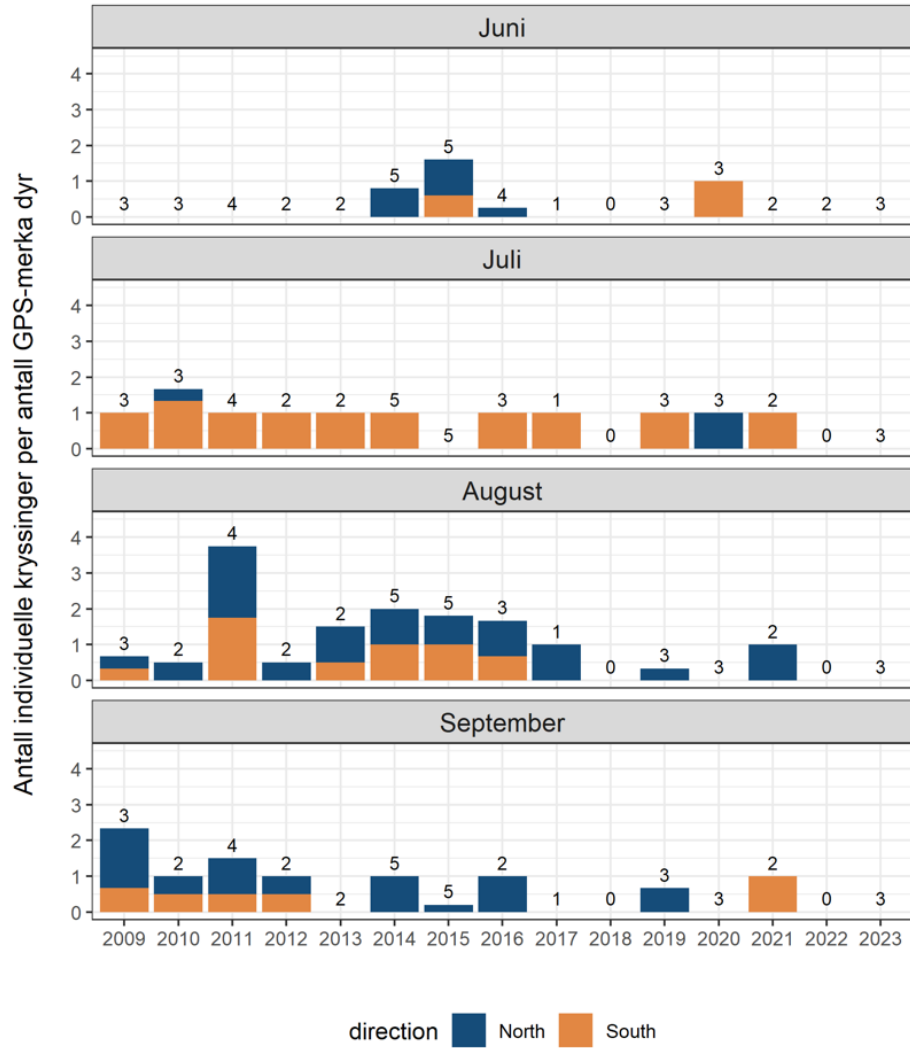
Vedlegg 9 Kryssinger av villrein i Grimsdalen

Brage Bremset Hansen, Seniorforsker NINA

Alle år har kryssinger i mai (rundt kalving), før veien åpner

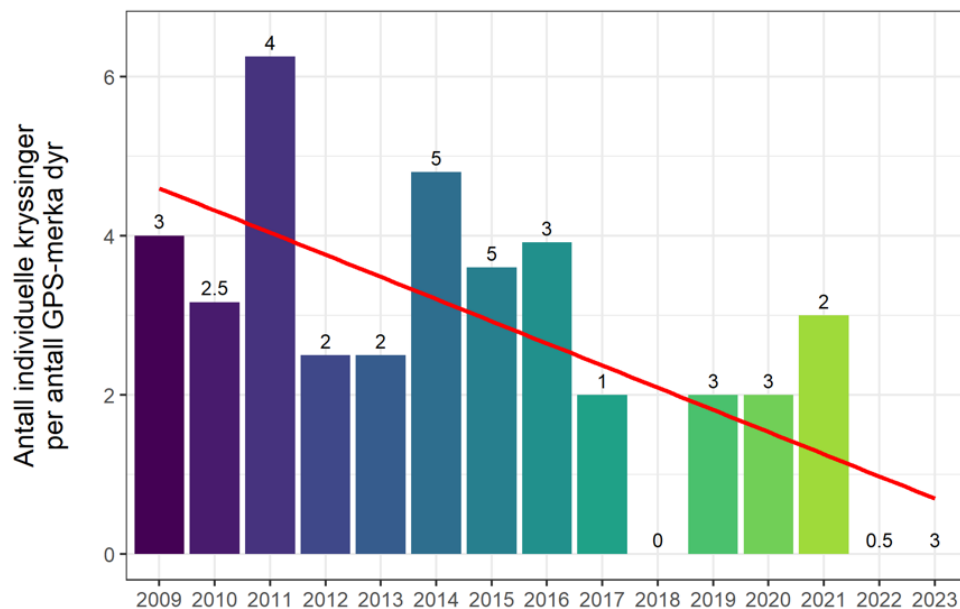


Sesongvariasjon i retning for kryssing

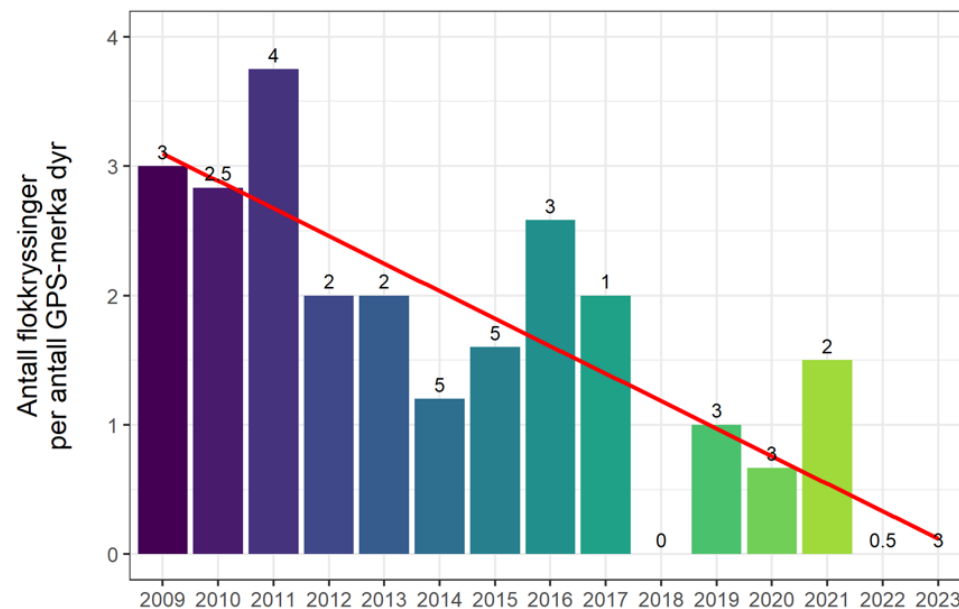


Grimsdalsveien: Sannsynligheten for kryssing juni-september er sterkt redusert over tid

Tot. # individuelle kryssinger per GPS-merka simle i Rondane N



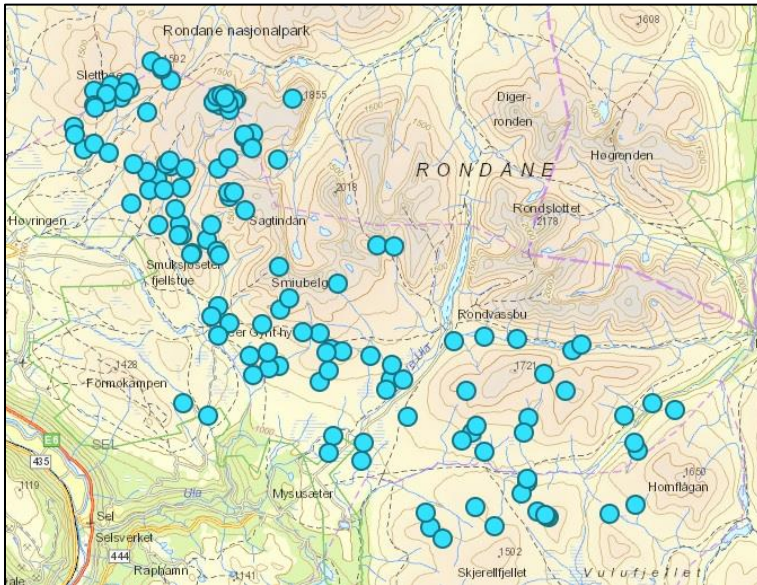
Tot. # flokkkryssinger per GPS-merka simle i Rondane N



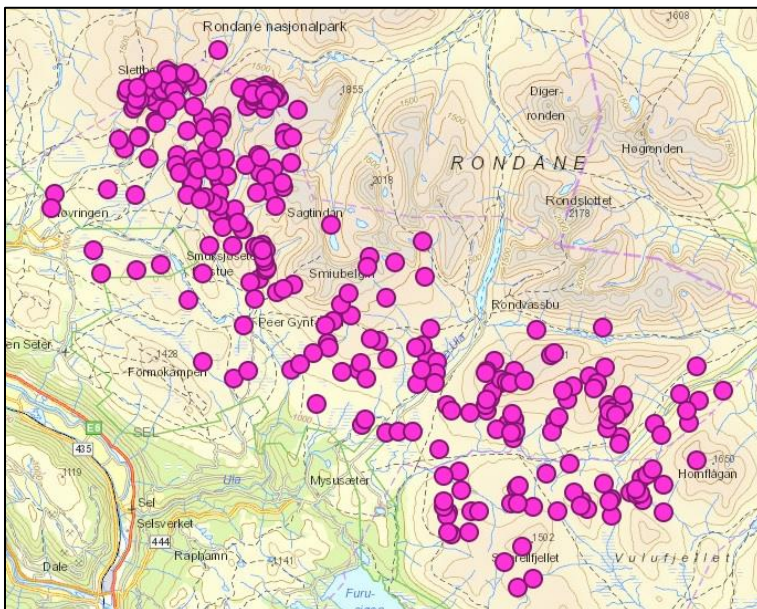
(justert for antall GPS-simler i Rondane N)

Vedlegg 10 Skutt rein i Sel 1984-2022

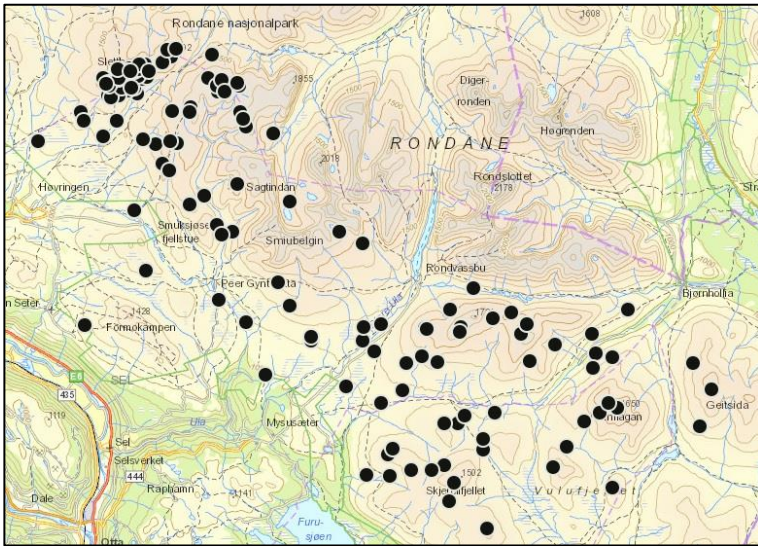
Kai Rune Baatstad, Sel fjellstyre



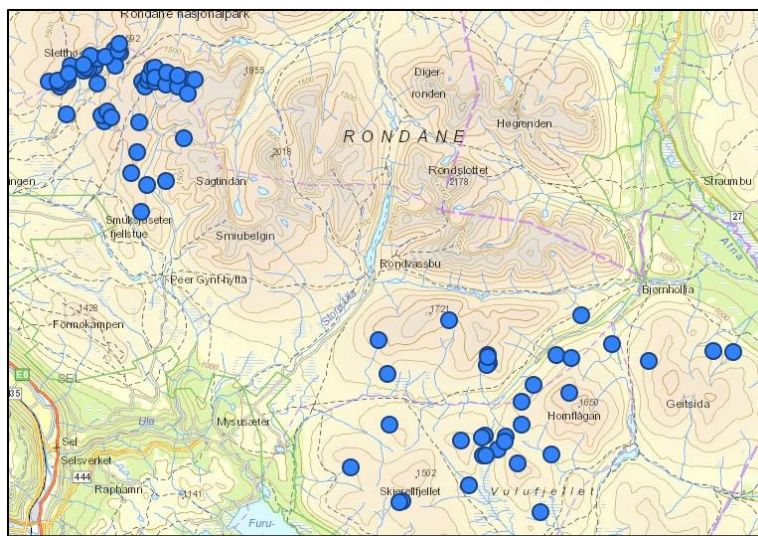
1984-1990



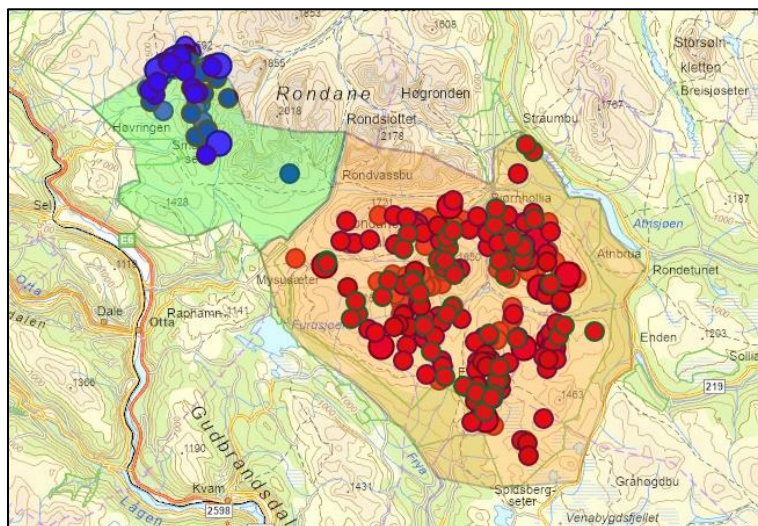
1991-2000



2001-2010



2011-2017



2018-2022

(merk at målestokken og kartutsnittet er større enn på foregående figurer)