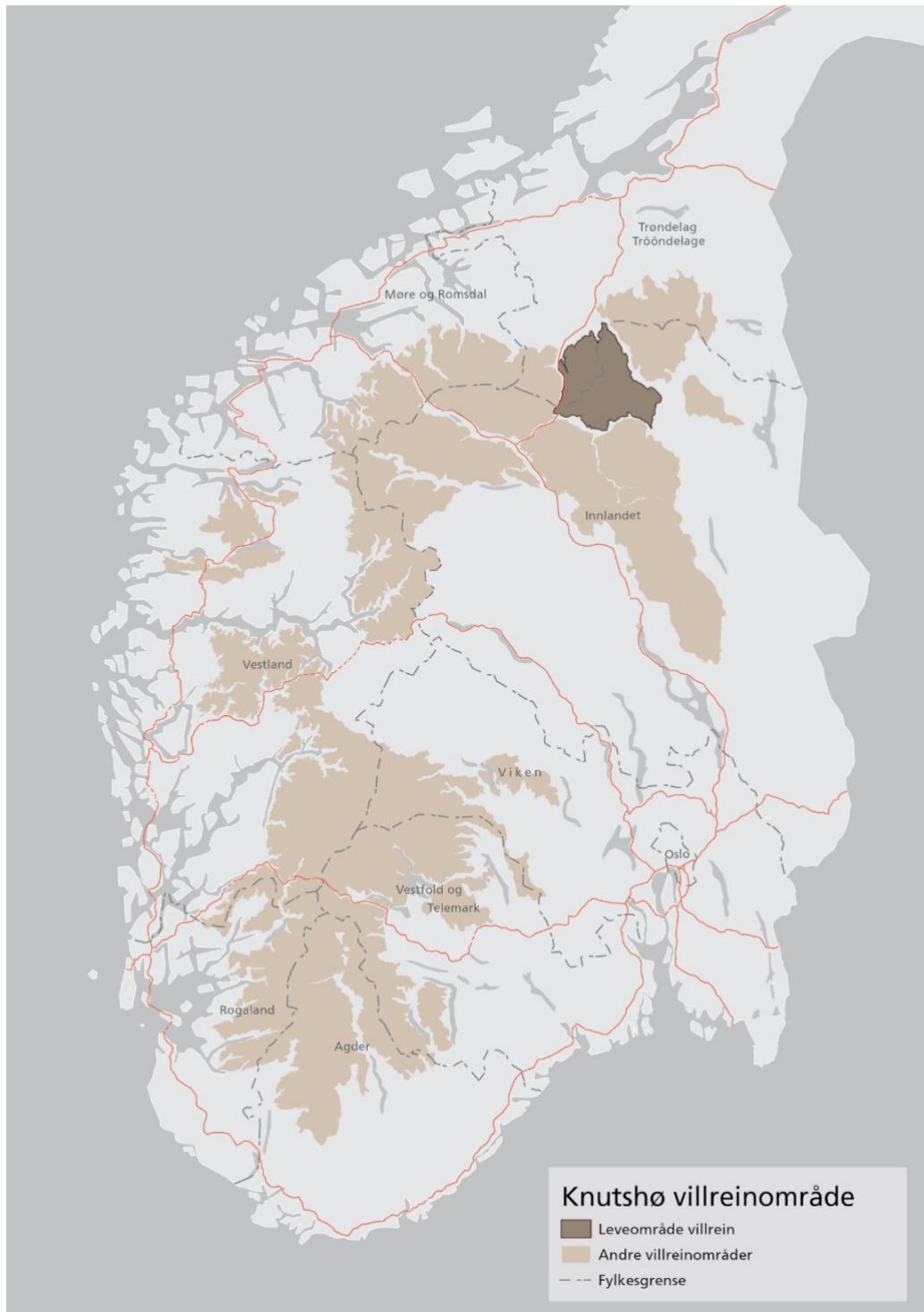


# Faggrunnlag til tiltaksplan for Knutshø villreinområde

Faggrunnlag fra en tverrfaglig prosjektgruppe



Kart: 2286moh

## Sammendrag

Knutshø villreinområde ble gjennom kvalitetsnorm for villrein klassifisert til å være i dårlig tilstand. For å ivareta vårt internasjonale ansvar for villreinen bestemte regjeringen at det skulle utarbeides en tiltaksplan. Oppdraget om å lage faglige utkast til tiltaksplan ble gitt til Miljødirektoratet, som i sin tur ba Statsforvalteren i Trøndelag om å komme med et faggrunnlag. Faggrunnlaget skulle omfatte de gjeldende forholdene i villreinområdet, med forslag til tiltak som kan bidra til å bedre tilstanden i Knutshø.

Statsforvalteren i Trøndelag (ansvarlig), sammen med Norsk villreinsenter nord (sekretær), opprettet en tverrfaglig prosjektgruppe. Prosjektgruppen bestod av representanter fra fire ulike kommuner, fylkeskommuner, verneområdeforvaltning, statlig villreinnemnd, rettighetshavernes villreinutvalg og to Statsforvaltere. Det ble videre i prosessen lagt opp til en så bred involvering som mulig ut ifra tilgjengelige ressurser. Gjennom møter, innspillsrunder og fagdager kom det inn et stort antall innspill. Samtlige innspill ble vurdert sammen med andre relevante tiltak.

Arbeidet i prosjektgruppa førte til mange gode og konstruktive diskusjoner over et bredt spekter av temaer. Flere av representantene la vekt på verdiskaping, lokalt selvstyre, næringsutvikling og lokal aksept i mange av diskusjonene. Prosjektgruppa har vært viktig for å belyse samfunnsmessige kostnader. I arbeidet ble det tilstrebet å nå konsensus om tiltakene i faggrunnlaget. Derfor har man gått til mildere tiltak framfor kraftigere tiltak i første omgang. Det vil si at man kan bruke lengre tid på å nå målet. Samtidig vil det også kunne gi tid for at tiltakene kan modnes hos alle berørte aktører, og at man oppnår større aksept. Det ble konsensus om omtrent alle tiltakene, bortsett fra et par, der det var dissens i gruppa.

Det foreslås i faggrunnlaget at det settes inn tiltak for sju utvalgte innsatsområder, som skal bidra til å bedre tilstanden for villreinområdet. Det presiseres at det ikke er tilstrekkelig å gå videre med noen få utvalgte, og mindre konfliktfylte tiltak fra faggrunnlaget. For å forbedre tilstanden til villreinen i Knutshø så er det behov for mer kraftfulle tiltak enn økt kanalisering og mer informasjonsarbeid.

Det foreslås en del tiltak som regulerer ferdsel, arealforvaltning, bestandsforvaltning og som kan redusere smitteoverføring. Noen av tiltakene er verdivalgstiltak, noen er regelverkstiltak og andre er relativt gryteklare. For den motoriserte ferdselen er det foreslått ulike reguleringer og trinnvise løsninger. For å redusere smitteoverføringspunkter mellom dyr er det en bred tilnærming med tiltak og overvåking. Innenfor bestandsforvaltning er det foreslått videre analyser, kunnskapsinnhenting og tiltak for å bedre datagrunnlaget. Tålegrensen for ytterligere inngrep er nådd, og derfor foreslås det et midlertidig bygge- og deleforbud, at det utarbeides statlige planbestemmelser og ulike forbud mot arealkrevende inngrep.

Det er gjort overordnede samfunnsøkonomiske vurderinger. På grunn av manglende tilgang på kompetanse og tidsrammen i oppdraget anbefaler prosjektgruppa at det videre i prosessen gjøres en analyse i samsvar med gjeldende rundskriv for samfunnsøkonomiske analyser.

Hver for seg kan effekten av ulike påvirkninger være liten for villreinen, men til sammen kan den totale samlede effekten av menneskelig aktivitet og infrastruktur ha en stor negativ effekt. Med bakgrunn i kvalitetsnormen og utfordringsbildet for villreinområdet er det viktig å tenke helhetlig i arbeidet med å ta vare på villreinen i Knutshø.

# Innhold

<b>Sammendrag</b>	<b>2</b>
<b>Forord</b>	<b>5</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>6</b>
1.1 Villreinen	6
1.2 Om kvalitetsnormen for villrein	8
1.3 Kunnskapsgrunnlaget	10
1.4 Beskrivelse av Knutshø villreinområde og resultater fra klassifisering etter kvalitetsnorm for villrein	11
1.4.1 Tidligere forslag til fokusområder og avbøtende tiltak	14
1.4.2 Prosessen med å lage et datagrunnlag for delnorm 3	16
<b>2 Metoder</b>	<b>17</b>
2.1 Hva er en tiltaksplan?	17
2.2 Arbeidsform og definerte arbeidsoppgaver – roller og ansvar, samt Utredningsinstruksen	18
2.3 Organisering	18
<b>3 Mål for tiltaksplan</b>	<b>22</b>
3.1 Konkrete mål som tar utgangspunkt i klassifiseringen etter kvalitetsnormen.	22
<b>4 Resultat</b>	<b>25</b>
<b>4.1 Innsatsområde 1: Arealplanlegging og arealforvaltning</b>	<b>25</b>
4.1.1 Midlertidig bygge- og deleforbud i nasjonalt villreinområde og buffersoner 2	26
4.1.2 Innføre statlige planbestemmelser	27
4.1.3 Planvask av kommunale planer	29
4.1.4 Forbud mot mineralutvinning- og undersøkelser i Knutshø villreinområde	30
4.1.5 Forbud mot vind- og solkraftutbygging i Knutshø villreinområde	31
4.1.6 Opprette forum for dialog om forvaltning av villrein	32
4.1.7 Opplæring av nye folkevalgte i kommunestyre og fylkesting	33
<b>4.2 Innsatsområde 2: Gjenopprette funksjonelt trekk mellom Knutshø og Snøhetta villreinområder</b>	<b>35</b>
4.2.1 Legge E6 og jernbane i tunnel mellom Knutshø og Snøhetta villreinområder	35
4.2.2 Ikke tilrettelegge for trekk over til Forollhogna	37
<b>4.3 Innsatsområde 3: Ivareta urørte områder og trekkpassasjer som villreinen bruker i dag</b>	<b>39</b>
4.3.1 Trinnvis løsning for å begrense barriereeffekten av vegger og trafikk i barmarkssesongen	39
4.3.2 Flytte pilegrimstraséen vekk fra Drotningdalsvegen og Vinstradalen	46
4.3.3 Legge ned campingplass Sandtaket ved Langtjønn	48
4.3.4 Legge løyper for hundekjøring til utkanten av villreinområdet	49
<b>4.4 Innsatsområde 4: Lette villreinens tilgang til områder som i dag brukes lite</b>	<b>51</b>
4.4.1 Innsatsområde 4A: Knutshø vest for Rødalen	51
4.4.2 Innsatsområde 4B: Knutshø øst for Rødalen	62
<b>4.5 Innsatsområde 5: Redusere risiko for smitteoverføring av sykdommer og parasitter i villreinområdet</b>	<b>66</b>
4.5.1 Kunnskapsinnhenting om effekt av parasitter fra sau på villrein	66
4.5.2 Redusere risiko for overføring av parasitter og andre smittestoffer ved smittepunkt, på tvers av arter og mellom individer av samme art.	67
4.5.3 Innsamling av avføringsprøver	69
4.5.4 FoU-prosjekt med gjennomgang av nasjonale råd for snyltebehandling	70
<b>4.6 Innsatsområde 6: Bestandsforvaltning</b>	<b>72</b>
4.6.1 GPS- prosjekt	72
4.6.2 Sikre ressurser til tellinger av villrein	74
4.6.3 Gjennomføre en bestandsdynamisk analyse for Knutshø	75
4.6.4 FoU-prosjekt predasjon på kalv	76
4.6.5 Bedre mengden og kvaliteten på jegerrapportering	77

4.6.6	Avvikle korttypen «fritt dyr» og endre til «fri bukk»	78
<b>4.7</b>	<b>Innsatsområde 7: Redusere negativ påvirkning på villreinen</b>	<b>79</b>
4.7.1	Innføre åpningstid på vinterstengte veier i villreinområdet	79
4.7.2	Økte ressurser til oppsyn og forvaltning	80
4.7.3	Redusere motorisert ferdsel vinterstid i hele villreinområdet	81
4.7.4	Informasjonstiltak i Knutshø	82
4.7.5	Regulere bruk av sykkel i villreinområdet	83
4.7.6	Regulere organisert ferdsel og endre vernestatus på Knutshø LVO	84
4.7.7	Forby villreinsafari	85
4.7.8	Tilpasse turmål og fjerne løypemerking i villreinområdet	86
4.7.9	Innføre forbud mot bruk av kite i villreinområdet	87
<b>5</b>	<b>Oppsummering og konklusjon</b>	<b>89</b>
<b>5.1</b>	<b>Innsatsområde 1: Arealplanlegging og arealforvaltning</b>	<b>90</b>
<b>5.2</b>	<b>Innsatsområde 2: Gjenopprette trekk mellom Knutshø og Snøhetta villreinområder</b>	<b>91</b>
<b>5.3</b>	<b>Innsatsområde 3: Ivareta urørte områder og trekkpassasjer som villreinen bruker i dag</b>	<b>92</b>
<b>5.4</b>	<b>Innsatsområde 4: Lette villreinens tilgang til områder som i dag brukes lite</b>	<b>93</b>
<b>5.5</b>	<b>Innsatsområde 5: Redusere risiko for smitteoverføring av sykdom og parasitter i villreinområdet</b>	<b>94</b>
<b>5.6</b>	<b>Innsatsområde 6: Bestandsforvaltning</b>	<b>95</b>
<b>5.7</b>	<b>Innsatsområde 7: Redusere negativ påvirkning på villreinen</b>	<b>97</b>
<b>6</b>	<b>Referanser</b>	<b>99</b>
	<b>Vedlegg</b>	<b>102</b>

## Forord

Med bakgrunn i resultatene fra første klassifisering etter kvalitetsnormen for villrein, og på oppdrag fra Klima- og miljødepartementet iverksatte Miljødirektoratet arbeidet med utvikling av tiltaksplaner etter kvalitetsnorm for villrein. Miljødirektoratet ba Statsforvalteren i Trøndelag om å levere et faggrunnlag for Knutshø villreinområde som ikke har godkjent kvalitet etter kvalitetsnorm for villrein. Knutshø villreinområde ble vurdert til å være i dårlig tilstand. Norsk villreinsenter ble i samme oppdrag fra Miljødirektoratet bedt om å ivareta sekretærfunksjonen i arbeidet med faggrunnlaget.

Faggrunnlaget inneholder forslag til tiltak fra en tverrfaglig prosjektgruppe, som skal bedre tilstanden for villreinen fra dårlig til middels kvalitet, og etter hvert til god tilstand. Prosjektgruppa står bak resultatdelen av dokumentet, og resten er utarbeidet av Norsk villreinsenter og Statsforvalteren i Trøndelag. Dette faggrunnlaget vil sammen med Statsforvalteren og Miljødirektoratet sine tilrådninger utgjøre oversendelsen til Klima- og miljødepartementet. Dette vil bli regjeringens tiltaksplan som utarbeides i samråd med alle berørte departementer. Dette dokumentet er ikke sendt ut på alminnelig høring, men vi påpeker at det vil bli gjennomført en egen høring av tiltaksplanen før regjeringen endelig fastsetter planen.

Statsforvalteren i Trøndelag ønsker å rette en stor takk til hele prosjektgruppa for et godt samarbeid og konstruktive diskusjoner. Videre vil vi takke Statsforvalteren i Innlandet (Tom Hjemstæteren) for godt samarbeid på tvers av fylkesgrensen. En stor takk rettes også til Norsk villreinsenter (Olav Strand, Roy Andersen og Karina Gjerde) for bistand i arbeidet, og spesielt Are Endal Rognes for særdeles godt arbeid som fagkonsulent og sekretær inn faggrunnlaget.

En takk rettes også til de som har hatt faglige bidrag inn i arbeidet: Norsk institutt for naturforskning (Brage Bremset Hansen med bidrag til GPS-prosjekt), 2286moh (Lina Haggard med bidrag til kart) og Veterinærinstituttet (med bidrag til smitteoverføring).

# 1 Innledning

## 1.1 Villreinen

De opprinnelige villrein fjella i Norge bestod trolig av fire store hovedregioner. Det var sannsynligvis betydelig intern utveksling av dyr innad i disse regionene, men med store lokale og tidvise forskjeller i bestandstetthet. Innen dette større utbredelsesområdet var det tydelig forskjell i klima, og dermed også i lokale og sesongvise beiteforhold, fra vest til øst og fra sør til nord. De milde og nedbørsrike kystområdene var attraktive områder for kalving og vår-/sommerbeite, mens de relativt kalde og nedbørsfattige innlandsområdene var attraktive vinterbeiteområder med lite snø og større forekomster av lav. Gjennom de siste 100-150 årene har vår samfunnsutvikling, de lokale bestandenes historikk, samt inngrep og forstyrrelser, medført en storskala fragmentering av hovedregionene. I dag lever villreinen i 24 mer eller mindre adskilte forvaltningsområder.

Villreinen lever i ekstreme miljøer. Vinteren gir utfordringer som snø, is, vind og kulde, mens sommeren utfordrer med høye temperaturer, fuktighet og insekter. For å overleve i dette variable miljøet har villreinen sine helt spesielle tilpasninger i form av fysiologi, flokkatferd og områdebruk.

Det er lite som skal til før villreinen blir forstyrret, slik at det går på bekostning av beite og kondisjon. Ved stadige forstyrrelser vil tida som brukes til beite reduseres, noe som kan føre til lavere kroppsvekt, se figur 1. Dette gjør igjen villreinen dårligere egnet til å mestre de rådende miljøforholdene. I tillegg kan reproduksjonssyklusen påvirkes slik at kalvene fødes seinere på året, og de nyfødte får kortere beitesesong før neste vinter. Kalven får da mindre tid til å bygge opp kropps- fettreserver som den er avhengig av å tære på gjennom vinteren.

# KONSEKVENSER AV FORSTYRRELSE

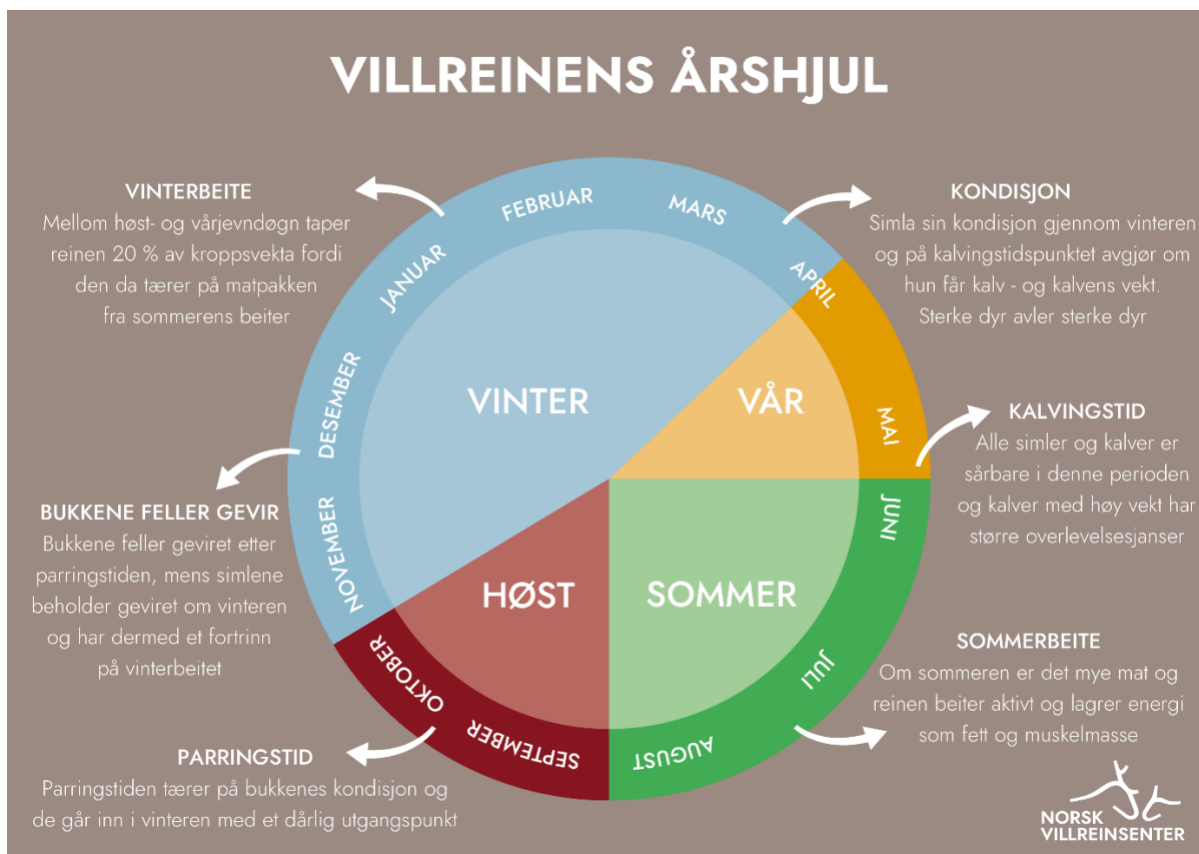


Figur 1 Konsekvenser av forstyrrelser for villrein. Grønn boks er en rein som er uforstyrret og får bruke tid på beiting og hvile. Rød boks til høyre er ulike forstyrrelser og hvordan det kan påvirke reinen. Figur: Norsk villreinsenter.

For 100 år siden var villreinen i Norge truet av utryddelse på grunn av for hard beskatning. Fredning, og en stadig strengere regulering av jakta, medførte at bestandene gradvis tok seg opp igjen. I dag er derimot villreinen utsatt for andre, alvorlige trusler. Den mest alvorlige trusselen i dag er nedbygging av villreinens leveområder. Den andre alvorlige, men mer uforutsigbare trusselen, er klimaendringer.

En villreinflokk på flere hundre dyr krever mye beite. Det marginale og variable livsgrunnet i fjellet krever at villreinen må forflytte seg over store deler av leveområdet for å finne nok og riktig beite gjennom et helt år, se figur 2. Klima, vegetasjon og geografiske forhold er avgjørende for hvor villreinen finner de beste beiteområdene til ulike årstider. I de større villreinområdene i Norge ser vi at sommer- og vinterbeitene fordeler seg over områder med store forskjeller når det gjelder snømengde og beite tilgang. Vinterbeitene er ofte områder med lite snø og dermed god forekomst av lavbeiter, mens vår- og sommerbeitene er områder med tidlig snøsmelting og god tilgang på frodige beiter gjennom en lang utsmeltingssesong. Derfor er store og sammenhengende fjellområder nødvendige for at villreinen skal sikres gode leveforhold i framtida.





Figur 2 Villreinenes årshjul. Gjennom året har dyrene forskjellig fokus ut fra hvilke ressurser som er tilgjengelige og hva som står på tapetet i villreinenes livssyklus. Figur: Norsk villreinsenter

Å ta vare på villreinen betyr i en del tilfeller at andre samfunnsinteresser må settes til side eller justeres. Noen vil av den grunn kanskje spørre om dette virkelig er nødvendig. Hva er bakgrunnen for det internasjonale ansvaret Norge har, og hvorfor er egentlig villreinen så viktig?

Villreinen som art er utbredt over store deler av verden på den nordlige halvkule. I Nord-Amerika (Canada og Alaska) og på Grønland kalles den gjerne caribou. Gjennom Europa og Eurasia (Skandinavia, Svalbard, Russland og Kina) kalles den reinsdyr. Alle disse dyrene tilhører samme art, *Rangifer tarandus*.

Arten *Rangifer tarandus* er igjen delt opp i ulike underarter. Underarten som Norge har et særskilt internasjonalt ansvar for, og som finnes utbredt i Sør-Norge, er vill tundrarein (*Rangifer tarandus tarandus*). Norge har tatt på seg ansvaret for omtrent 90 % av de gjenværende bestandene av vill Europeisk tundrarein. Og med dette følger et særskilt internasjonalt ansvar.

## 1.2 Om kvalitetsnormen for villrein

Kvalitetsnorm for villrein ble fastsatt ved Kgl. res. 23.06.2020, med hjemmel i lov 19. juni 2009 nr. 100 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) § 13, fremmet av Klima- og miljødepartementet. Den fastsatte kvalitetsnormen bygger på et såkalt trafikklys system der ulike måleparametere gis karakteren god, middels eller dårlig (grønt, gult eller rødt lys). Klassifiseringssystemet bygger på tre ulike delnormer med tilhørende måleparametere



(Kjørstad m.fl., 2017). Kvalitetsnormen gir grunnlag for en helthetsvurdering av tilstanden i hvert villreinområde. Grenseverdier for de ulike måleparameter og grunnlag for klassifisering av tilstand som henholdsvis: god, middels eller dårlig er gitt i Kjørstad m.fl. (2017). Klassifiseringen av tilstanden i områdene er gjort av en ekspertgruppe som ble oppnevnt av klima - og miljødepartementet i 2021. Ekspertgruppa ble ledet og administrert av Norsk Institutt for Naturforskning, og la fram sin rapport i 2022 (Rolandsen m.fl., 2022).

Tabell 1.1 Kvalitetsnormen for villrein består av tre delnormer som hver har ett eller flere måleparameter (Fra Rolandsen m. fl., 2022)

Delnorm	Måleparameter
<b>1) Bestandsforhold</b>	Kjønns- og alderskorrigert slaktevekt for kalv
	Antall kalver per 100 simle og ungdyr
	Andel eldre ( $\geq 3$ år) bukk per voksen ( $\geq 1$ år) simle
	Genetisk variasjon
	Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom
<b>2) Lavbeiter</b>	Lavbiomasse
<b>3) Leveområde og menneskelig påvirkning</b>	Funksjonell arealutnyttelse
	Funksjonelle trekkpassasjer

Tabell 1.2 Illustrasjon på samlet fremstilling av de enkelte delnormenes tilstandsvurdering og samlet helthetsvurdering per villreinområde. Fargekodene grønn, gul og rød angir henholdsvis tilstandskategoriene god, middels og dårlig. Grå fargekode angir manglende datagrunnlag. Dårligste tilstand bestemmer helthetsvurderingen (fra Rolandsen m.fl., 2022)

	Bestandsforhold	Lavbeiter	Leveområde og menneskelig påvirkning	Helthetsvurdering
<b>Villreinområde 1</b>	Grønn	Gul	Gul	Gul
<b>Villreinområde 2</b>	Rød	Gul	Grønn	Rød
<b>Villreinområde 3</b>	Grønn	Rød	Rød	Rød
<b>Villreinområde 4</b>	Grønn	Grønn	Grå	Grønn

Klassifisering av villreinområdene etter kvalitetsnormen skal gjøres hvert fjerde år. I de tilfeller delnormen består av flere måleparametere, vektet disse likt og måleparameteren med den dårligste klassifiseringen bestemmer delnormens endelige tilstandsklassifisering. Det samme prinsippet gjelder når de tre delnormene skal sammenstilles til en helthetsvurdering for det enkelte villreinområdet. I tilfeller hvor manglende data gjør at enkelte delnormer ikke kan klassifiseres, påvirker ikke dette helthetsvurderingen. Dersom kvalitetsnormen i et

villreinområde ikke er nådd, er målet at kvalitetsnormen skal være et grunnlag for å iverksette avbøtende tiltak slik at tilstanden i området kan bringes opp på et nivå som tilfredsstillende kravene. I tilfeller der det er manglende kunnskap, grå fargekode, vil dette være et viktig signal om å innhente nødvendig kunnskap fram til neste klassifisering (Tabell 1.2). Prinsippet bak klassifiseringen er dermed at hver delnorm vurderes etter en tredelt skala, som fungerer slik at dårligst oppnådde vurdering legges til grunn for klassifiseringen.

### 1.3 Kunnskapsgrunnlaget

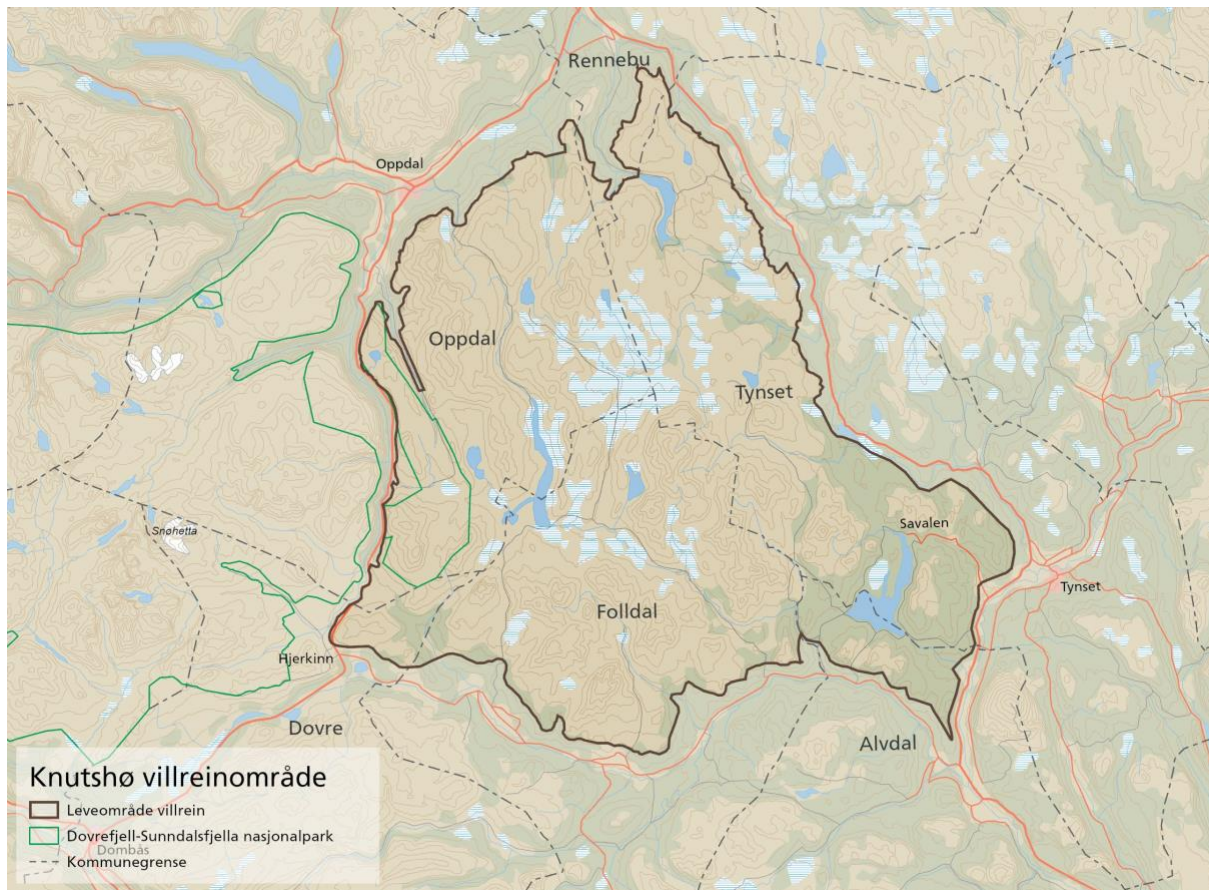
Villreinstammen i Knutshøområdet har i likhet med de øvrige nasjonale villreinområdene vært gjenstand for en betydelig forsknings- og overvåkningsaktivitet. Denne villreinstammens utvikling og tilstand (målt i form av kalverekruttering i juli, slaktevekter, samt kjønns- og alderssammensetning) er godt 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). Overvåkingen 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 to ulike vinterfellingsprogram i Knutshøområdet. Først på begynnelsen av 1980 tallet, hvor dette programmet inngikk i et større prosjekt som omfattet både Hardangervidda og Forollhogna. Resultatene fra programmet er oppsummert i flere vitenskapelige arbeider samt tekniske rapporter hvor hovedfokuset var villreinens bestandsdynamikk samt villreinens tilpasning til naturgrunnlaget (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).

I Knutshø området er det også gjennomført beitekartlegging, kartlegging av fangstminner, samt gjort en rekke funn av fangstrelaterte redskaper (Jordhøy 2005). I tillegg til dette ble det også gjennomført et eget fellingsprogram på 1980 og begynnelsen av 1990 tallet som følge av det radioaktive nedfallet etter Tsjernobyl ulykken (Skogland m.fl., 1991).

Det har vært gjennomført to ulike forskningsprosjekt hvor en har radiomerket reinsdyr i Knutshø. Det første i 1981 da flokker som opprinnelig hadde tilhold i Snøhetta krysset E6 og jernbane og vandret inn i Knutshø. Disse dyra ble fanget inn i samlekve og enkelte dyr fikk påsatt øremerker og tradisjonelle VHF sendere (Skogland, 1986). I nyere tid ble det gjennomført et lokalt forankra merkeprogram der en benyttet GPS-sendere (Strand m.fl., 2015). I forbindelse med dette prosjektet ble det også gjennomført ferdselskartlegging og brukerundersøkelser i Knutshø. Data fra disse prosjektene har blitt brukt i ulike vitenskapelige arbeider der en har utviklet ulike modeller for reinens arealbruk (Panzacchi m.fl., 2014; Panzacchi, 2015; Van Moorter m.fl., 2023; Niebuhr, 2023). Data fra overvåkningsprogrammet viser at det er betydelige endringer i denne villreinbestandens kondisjonsparameter (se neste delkapittel). Med dette som bakgrunn er det gjennomført undersøkelser som har sett på parasittbelastningen hos reinsdyr fra Knutshø. Tilsvarende undersøkelser ble også gjennomført på 1980 tallet (Bye, 1987). Disse undersøkelsene er ikke endelig rapportert, men resultatene så langt viser at reinen i Knutshø har betydelige nivåer av endoparasitter, deriblant *Nematodirus battus* (Utaaker m.fl., 2023). Resultatene fra de ulike overvåknings- og kartleggingsprogrammene på dette området ble oppsummert av Strand m.fl. (2014). Resultatene fra et GPS- merkeprosjekt som ble gjennomført i perioden 2010- 2013, med tilhørende anbefalinger om aktuelle fokusområder for forvaltningen og forslag til avbøtende tiltak, ble utarbeidet av Strand m.fl. (2015).

## 1.4 Beskrivelse av Knutshø villreinområde og resultater fra klassifisering etter kvalitetsnorm for villrein

Knutshø villreinområde (Figur 3) ble først opprettet som egen forvaltningsenhet i 1974. Før den tid var dette arealet administrert under Snøhetta. Jernbane, E6, bebyggelse og områder med mye ferdsel danner i dag en fullstendig barriere mellom villreinbestandene på Dovrefjell. Knutshøområdet omfatter et areal på omtrent 2106 km<sup>2</sup> og grenser i vest mot Snøhettaområdet, i øst mot Forollhogna, og mot Sølknletten og Rondane i sør. Fjellområdet har store sammenhengende fjellvidder, men flere større fjelldaler skjærer seg inn i området.



Figur 3 Oversiktskart over Knutshø villreinområde. Utarbeidet av 2286moh på bestilling av Statsforvalteren i Trøndelag. Figur: Statsforvalteren i Trøndelag (kartarbeid av 2286moh).

Knutshø er et rikt fjellområde med lite uproduktivt areal (9%), og har en god fordeling av ulike sesongbeiter (Strand m.fl., 2015). Det er et typisk innlandsområde med et utprega kontinentalt klima (Bakkestuen m.fl., 2008). Forvaltningsområdet omfatter areal innenfor Opptdal, Rennebu, Tynset, Alvdal, Folldal og Dovre kommuner. Knutshøområdet er beskrevet i en rekke ulike sammenhenger (Strand m.fl., 2015; Punsvik og Frøstrup, 2016), også i villreinutvalget for Knutshø sine driftsplaner.

Rolandsen m.fl. (2022) gir en oppsummerende beskrivelse av resultatene fra klassifiseringen av Knutshø villreinområde med tilhørende kommentarer til bestandshistorikk og forvaltningsutfordringer (Rolandsen m.fl., 2022). For enkelthets- og sammenhengens skyld gjengir vi oppsummeringen fra Rolandsen m.fl. (2022) i de følgende avsnittene.

Området har en del tyngre naturinngrep i form av større vannkraftutbygginger, veger og annen infrastruktur. Det er et tett vegnett og betydelig ferdsel på

vegene sommerstid. I Knutshø er det minimal tilrettelegging for friluftsliv, og ingen turisthytter og få merka stier.

På 1980- og begynnelsen av 1990-tallet var villreinbestanden her i svært god kondisjon, med høye slaktevekter og rekrutteringsrater (Jordhøy et al. 2012, Solberg et al. 2022, Strand et al. 2015). Bestandsstørrelsen har vært rimelig stabil over lang tid, og forvaltningen har lyktes godt med å regulere bestanden gjennom vedtatte bestandsmål (Solberg et al. 2022). Delnorm 1 (bestandsforhold) er klassifisert til dårlig kvalitet, og dermed ikke godkjent i henhold til normen, mens tilstanden for måleparameterne i delnorm 3 (leveområde) klassifiseres som middels.

Under delnorm 1 om bestandsforhold er det kjønns- og datokorrigert slaktevekt for kalv som er utslagsgivende for at området ikke blir godkjent. Gjennomsnittsverdiene for siste femårsperiode for kalverekruttering og slaktevekt for kalver er av middels kvalitet i henhold til kravene i normen. For slaktevektene er det en statistisk sikker negativ trend siste ti år som gjør at klassifiseres er satt til dårlig. For rekrutteringen er ikke tiårstrenden statistisk sikker, men det er tegn på nedgang over en lengre tidsperiode.

Når det gjelder måleparameter funksjonell arealutnyttelse under delnorm 3, viser klassifiseringen at omtrent 29 prosent av arealene har middels kvalitet, mens for funksjonelle trekkpassasjer er hele 94 prosent av funksjonsområdene for sommer- og høstbeiter klassifisert som middels kvalitet. Tilsvarende for vintersesongen er 53 prosent. Den reduserte verdien av sommer- og høstbeiter skyldes i første rekke barriereeffekter av veger, og spesielt barrierer i den nedre delen av Einundalen (Strand et al. 2015). Knutshøområdet er også påvirket av vannkraftutbygging med flere store magasiner og veger som ble etablert i forbindelse med anleggsarbeidene. Disse inngrepene har medført tap av viktige beiteområder og økte forstyrrelser i områder hvor det har kommet veger. Et slikt eksempel er Innerdalsmagasinet og veger inn i området fra Innset og Kvikne. I det hele har Knutshø et meget stort og utbygd nett av veger, både i Oppdal, Follidal og Tynset.

Barmarksbeitene i Knutshø benyttes av et stort antall sau, og årlig slippes det omtrent 40 000 sau på beite her. Utnyttelsen av barmarksbeitene er derfor stor, og en beiteundersøkelse i den delen av Knutshø som ligger i Oppdal, antyder at det kan være betydelig beitepress i deler av området (Rekdal & Angeloff 2015).

Rekdal og Angeloff (2015) påpeker i rapporten at det er en utfordring i Knutshø å få til en jevn utnytting av beitet. Det vil trolig være områder med for mange dyr opp imot det som er optimalt for tilvekst, og andre områder med plass til flere dyr. De påpeker at om man skal finne ut mer av dette så må man undersøke avbeittingsgraden i vegetasjonen og se på vekter på dyr fra ulike deler av Knutshø (Rekdal og Angeloff, 2015). Det er ikke gjennomført undersøkelser som ser på avbeittingsgrad i Knutshø per dags dato.

Fortsettelse av oppsummeringen fra Rolandsen (m.fl., 2022):

Undersøkelser som har sett på praksis med bruk av saltslikkestein og i hvilken grad områdene rundt slike kan være smittekilder for parasitter, har vist at jordprøver nær saltsteinene har høye nivåer av parasitter. Kontrollprøver fra



omliggende områder og DNA-analyser av disse parasittene antyder at den høye parasittbelastningen kommer fra sauer som bruker saltslikkesteinene. Tilsvarende undersøkelser på reinsdyr i dette området har vist at de er infisert med betydelige mengder parasitter, deriblant *Nematodirus battus* (Utaaker m.fl 2023). Kontrollmålinger i Forollhogna villreinområde viser at belastningen av *N. battus* er på et lavere nivå der, mens i Knutshø opptrer den langt hyppigere. Flere av de påviste parasittene i Knutshø, og da særlig *N. battus*, er kjent for å gi negative effekter hos lam i form av sterk diare og økt dødelighet, eventuelt i kombinasjon med andre parasitter (Catchpole & Harris 1989). *N. battus* ble påvist første gang i Norge i 1961 og er trolig innført med sau fra Skottland på 1950-tallet (<https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/2672>). De negative trendene i slaktevekter hos kalv kan skyldes flere og eventuelt samvirkende faktorer. Sterk beitebelastning på de tilgjengelige barmarksbeitene og eventuelle effekter av den dokumenterte parasittbelastningen kan sammen med andre forhold, slik som forstyrrelser fra omfattende ferdsel i terrenget, være mulige årsaker.

I Knutshø er det utarbeidet flere forslag til avbøtende tiltak, bl.a. med å redusere ferdselen på enkelte veger, for eksempel i Einundalen. I Einundalen går deler av elva fra Fundin åpen om vinteren og er trolig en barriere. I tillegg til å se på tiltak for å lette reinsens tilgang til beiteområder som i dag brukes lite, vil det også i Knutshø være nyttig å foreta en grundig bestandsdynamisk analyse for å se i hvilken grad klima og andre påvirkningsfaktorer kan bidra til å forklare den negative utviklingen i slaktevekter.

*Tabell 1.3 Klassifisering av de enkelte måleparameterne under delnorm 1, 2 og 3 for Knutshø villreinområde. Eventuell grå fargekode angir manglende datagrunnlag. Måleparameter 'Helsestatus – forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom' måles ved å angi om slike sykdommer er til stede eller ikke, og middels tilstand benyttes derfor ikke for denne måleparameteren (fra Rolandsen m. fl., 2022).*

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	
	Totalvurdering	X		

### 1.4.1 Tidligere forslag til fokusområder og avbøtende tiltak

Det har i tre omganger vært jobbet med å kartlegge og beskrive såkalte fokusområder i Knutshø. Først i forbindelse med utarbeidelsen av kartgrunnlaget for de regionale planene for villreinområdene (Jordhøy m.fl. 2012), dernest i forbindelse med et lokalt forankra radiomerkeprosjektet som ble gjennomført i perioden 2010- 2013 (Strand m.fl. 2015), og seinere i forbindelse med kartleggingsarbeidet som ble gjort for å framskaffe et datagrunnlag for klassifisering av Knutshøområdet etter kvalitetsnorm for villrein (Rolandsen m.fl. 2022). I alle tilfeller ble det til en viss grad arbeidet med forslag til avbøtende tiltak, noe som er videreført i denne rapporten.

Strand m.fl. (2015) foreslo ett sett med fokusområder og mulige tiltak med bakgrunn i sine analyser og resultater fra ferdselskartleggingen som ble gjort i området (Tabell 1.4) **Error! Reference source not found.** Kartleggingen av ferdselen i dette villreinområdet skiller seg vesentlig fra tilsvarende i Snøhetta og Rondane hvor ferdsel stort sett foregår langs merka stier og løyper. Dette til forskjell fra Knutshø hvor ferdselen er langt mer spredt og preget av det en kan kalle «lokal bruk». Knutshøområdet har gjennom årenes løp blitt tilført en betydelig mengde infrastruktur gjennom flere store vannkraftreguleringer, veger og etter hvert også en betydelig mengde hytter og fritidsboliger. Summen av disse inngrepene har en betydelig effekt på reinens arealbruk og trolig også reinens kroppsvekt og kalveproduksjon (Rolandsen m.fl. 2022).

Tabell 1.4 Oppsummering av fokusområder, verdiklassifisering (A–Nasjonalt, B–Regionalt, C– Lokalt), forslag til måleparameter i overvåkning og eventuelle tiltak for å forbedre tilstanden på området (Etter Strand m.fl. 2015).

Navn	Dagens situasjon	Verdi	Mål	Indikator	Standard	Tiltak	Overvåking
<b>Gávália-Hjerkinnshø-E6</b>	Trekkområde har ingen funksjonell betydning	A	Reetablere trekk mot Snøhetta	Rein krysser	Må utvikles, eksempelvis >10 % av bestanden i løpet av siste 20 år	Hindre inngrep/ferdsel som legges inntil eksisterende infrastruktur. Utrede mulighet for trekk- overgang.	Overvåke offentlige plandok. for området.
<b>Kvikneskogen</b>	Trekkområdet har liten funksjonell betydning. Stor arealunnvikelse av området sommer som vinter.	A	Reetablere trekk mot Forollhogna	Rein krysser	Må utvikles, eksempelvis >10 % av bestanden i løpet av siste 20 år	Hindre økning trafikk inn Gløtdalen til Børsjøene.  Hindre inngrep/ferdsel i de mest sentrale historiske og dagens krysningspunkt for reinen.	Overvåke offentlige plandok. for området hyttefelt, veger etc.  Overvåke og vurdere trafikk på nyåpnet veg inn mot Gråhøa.
<b>Fundin dam-Døllisetra</b>	Trekkområde er i begrenset bruk og har en viss funksjonell betydning. Kan medføre stor-skala arealunnvikelse.	B	Forbedre mulighetene for trekk i en sentral trekk-korridor	Rein krysser	Må utvikles, for eksempel årlig registret kryssing	Kombinasjon av stoppforbud veg, og attraksjonsbygging på arealer utenfor trekk-korridoren. Utarbeide masterplan for området.	Ny kunnskap om ferdselsmønster før og etter forvaltningstiltak.  Ferdselstiller på Døllibrua, sti mot Døllihøi og fra Borkhussetra mot Digerkampen.

<b>Innerdalen</b>	Trekkområdet sør for Innerdalsmagasinet har ingen funksjonell betydning i dag for bestanden.	B	Ingen	Rein krysser	Må utvikles, for eksempel 10 % av bestanden siste 10 år bruker tangen i	Ingen	Ingen
<b>Oppdal–Orkelsjøen</b>	Trekk over dalen er i begrenset bruk, og har viss funksjonell betydning. Arealunnavvikelse i å områ. nordøst.	B	Forbedre mulighet for trekk over vegen/dalen, spesielt vinterstid.	Rein krysser	Må utvikles, for eksempel årlig registrert krysning	Holde trafikken inn mot Orkelsjøen vinterstid på et fortsatt lavt nivå.	Oppsynsdata.
<b>Orkelsjøen–Unndalen–Hånåbekksetra</b>	Trekk over Unndalen er i bruk, og innehar en viktig funksjonell betydning. Begrenset trekk videre østover over vegen inn Setaldalen og vegen inn til Hånåbekksetra	B	Forbedre mulighet for trekk over vegene/dalen.	Rein krysser	Må utvikles, for eksempel årlig registrert krysning	Begrense trafikk på vegene sommerstid og traseene vinterstid. Lage en masterplan for bruken av området	Skaffe til veie ny kunnskap om bruken av veger og terreng langs vegen inn Unndalen og mot Hånåbekksetra, samt bruk av terrengene rundt Orkelsjøen.
<b>Dalhølen–Inndalen–Fundin sør</b>	Trekket er i bruk over vegen hele året. Begrenset arealunnavvikelse i et belte langs vegen	C	Opprettholde trekkveger og arealbruk i området	Rein krysser	Må utvikles, eksempelvis 50 % av bestanden krysser årlig over aksene.	Opprettholde stoppforbud under jakta	Oppsyn overvåker utvikling
<b>Rødalen</b>	Trekk over Rødalen har ingen funksjonell betydning for bestanden og reinen er avskåret fra å trekke og bruke områdene lenger øst.	B	Overvåke situasjonen	Rein krysser	Må utvikles, eksempelvis >10 % av bestanden i løpet av siste 20 år	Ingen	Overvåke trafikk på vegen inn Gløtdalen
<b>Markbulia</b>	Trekkområde har liten funksjonell betydning. Arealunnavvikelse i området sommer som vinter.	C	Reetablere øst–vesttrekk	Rein krysser	Må utvikles, eksempelvis dokumentert bruk av området hvert år	Hindre neddemming og ytterligere inngrep i dalen. Styrke mulighet for krysning i tidssone vinterstid	Observasjon Oppsyn



<b>Kakelldalen</b>	Området er i bruk hele året og utgjør et viktig funksjonsområde. Begrenset arealutvikelse i selve dalen.	C	Opprettholde den årlige bruken av området	Rein bruker området	Må utvikles, eksempelvis 50% av bestanden bruker arealene årlig.	Opprettholde stoppforbud under jakta	Oppsyn overvåker utvikling. Kan være aktuelt med ferdsestiller i Einståskardet.
<b>Elgsjøen–Veslvon</b>	<b>Trekket er i bruk og arealet utgjør viktig funksjonsområde.</b>	C	Opprettholde trekk og den årlige bruken av området	Rein bruker området	Må utvikles, eksempelvis 50 % av bestanden bruker arealene årlig	Ingen	Oppsyn overvåker utvikling. Etablerer overvåkingsplan med 3 ferdsestiller:  Bekkelægeret–Elgsjøen, Bekkelægeret mot Bøasetra, indre Veslvonskardet mot Fundin. I tillegg til data fra Pilegrimstien fra Vårstigen.

### 1.4.2 Prosessen med å lage et datagrunnlag for delnorm 3

I 2019-2020 laget Norsk villreinsenter, på oppdrag fra Miljødirektoratet, en egen mal for «Kartlegging av villreinens funksjonsområder og fokusområder» (NVS Notat 8/2020) Malen skal sikre en mest mulig ensartet metodikk og ensartede definisjoner av kartavgrensningene i de ulike villreinområdene. Videre fikk Norsk villreinsenter, på oppdrag fra Miljødirektoratet, ansvar for arbeidet med oppdatering og kvalitetssikring av kunnskapsgrunnlaget til delnorm 3. Vi viser videre til kartfortellingen på [villrein.no](http://villrein.no) for mer inngående informasjon om hvordan datagrunnlaget ble utarbeidet.

## 2 Metoder

### 2.1 Hva er en tiltaksplan?

Grunnlaget for tiltaksplanene ligger i kvalitetsnormen for villrein som ble fastsatt ved Kgl. res. 23.06.2020. Normen fastslår at dersom et område ikke oppnår fastsatt kvalitetsmål, eller at det er en negativ utvikling som innebærer at det er en fare for at kvaliteten forringes, bør det utarbeides en plan for hvordan godkjent kvalitet kan oppnås. Planene skal i henhold til fastsatt norm utarbeides av Klima- og miljødepartementet i samråd med andre berørte myndigheter.

Ansvarlige Statsforvaltere og NVS ble gitt i oppgave å henholdsvis utarbeide planene og fungere som et sekretariat for prosessene. I brevet fra Miljødirektoratet som beskriver oppdraget heter det at:

Arbeidet med tiltaksplanen må ta utgangspunkt i resultatene fra klassifiseringen og de relativt enkle påvirkningsanalysene som er presentert i kap. 5 i NINA Rapport 2126. 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.

I flere villreinområder har det vært utredet, og i noen tilfeller også gjennomført, avbøtende tiltak og restaureringstiltak gjennom tidligere prosjekter, og erfaringene fra disse må selvsagt vektlegges. Det er viktig at de prioriterte tiltakene utformes slik at det er mulig å måle effektene og lære av dem i ettertid. I noen tilfeller kan det også være aktuelt å innhente supplerende kunnskapsgrunnlag for vurdering og prioritering av tiltakene, for eksempel gjennom simulering av effekter ved hjelp av statistiske analyser (scenarioanalyser). Slike behov må tas opp særskilt med Miljødirektoratet på grunn av kostnader og tilgjengelig kapasitet knyttet til gjennomføringen.

I brev datert 15.06.2023 presiserer Klima- og miljødepartementet følgende:

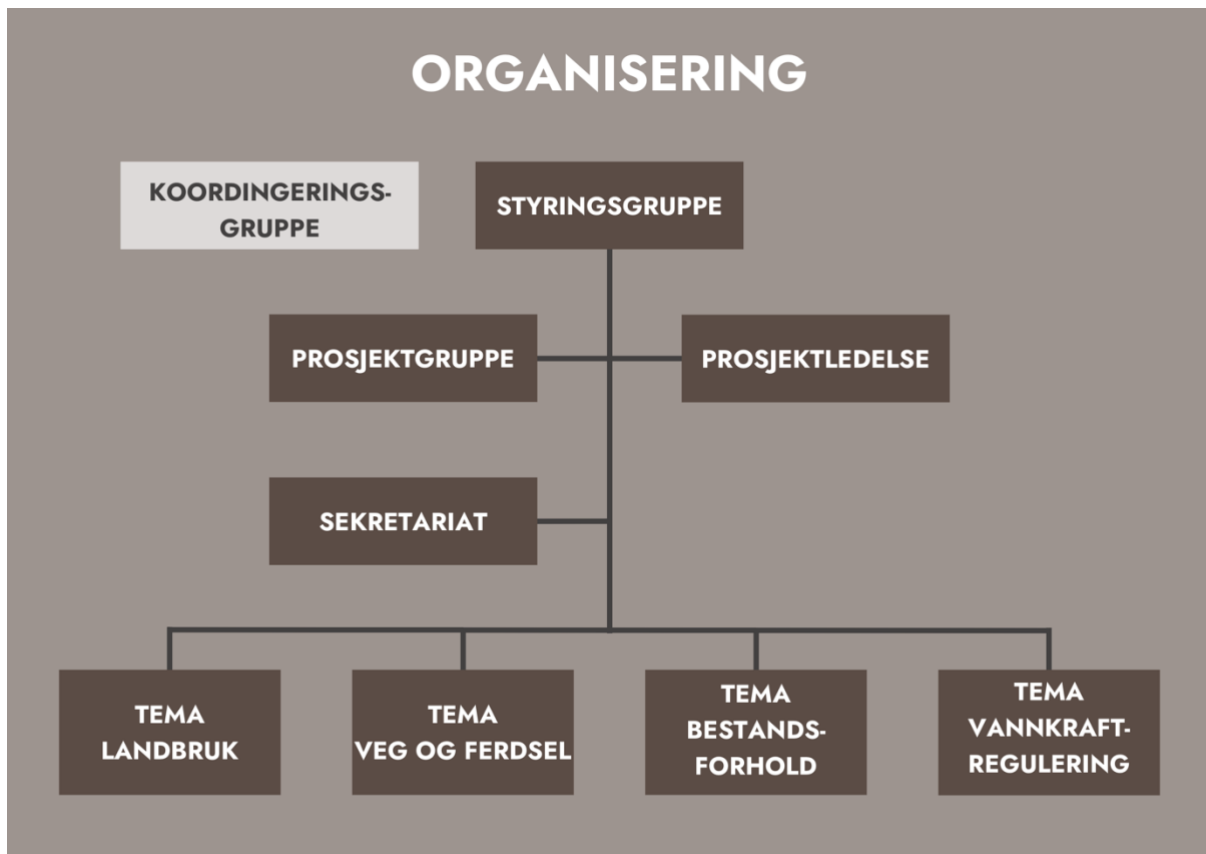
Vi har bedt Miljødirektoratet om å lage faglige utkast til tiltaksplaner for de nasjonale villreinområdene. Miljødirektoratet har i sin tur bedt statsforvalterne og andre om å bidra med innspill. Disse faggrunnlagene for tiltaksplaner vil bli oversendt fra Miljødirektoratet til Klima- og miljødepartementet 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.

## 2.2 Arbeidsform og definerte arbeidsoppgaver – roller og ansvar, samt Utredningsinstruksen

Ved oppstart av arbeidet med å utarbeide en tiltaksplan for Knutshø villreinområde ble det gjennomført flere møter mellom berørte- og ansvarlig Statsforvalter og Norsk Villreinsenter. Målsetningen med møtene var å finne fram til en struktur og form på det videre arbeidet som ivaretar intensjonene om at planene skal bli godt- og bredt forankra blant berørte aktører.

## 2.3 Organisering

Gjennomføringen av oppdraget ble organisert som et prosjekt, med en styringsgruppe som overordnet beslutningsorgan og en prosjektgruppe som utførende organ sammen med sekretariatet. Statsforvalteren i Trøndelag har vært prosjekteier. I tillegg ble det foreslått at det skulle opprettes fagtema, hvor tanken var at disse temaene skulle tas opp enten gjennom fagdager eller fagmøter sammen med utpekte ressurspersoner på aktuelle fagfelt. Forslag til fagtema ble diskutert og forankret i prosjektgruppe og styringsgruppe.



Figur 4 Organisering av arbeidet med tiltaksplaner for Knutshø. Figur: Norsk villreinsenter

### Koordineringsgruppe

Koordineringsgruppen bestod av representanter fra de to statsforvalterne, Innlandet og Trøndelag. Det deltok både representanter på direktørnivå og på saksbehandlernivå. Grappa skulle legge til rette for en vellykket gjennomføring av arbeidet med en regional forankring av prosessen og tiltak.

## Styringsgruppe

Styringsgruppen har fungert som overordnet beslutningsorgan og hovedansvarlig for arbeidet. Styringsgruppen har også forankret arbeidet hos Statsforvalteren. Norsk Villreinsenter har inngått i styringsgruppa av hensyn til ressursstyring og koordinering av arbeidet, men har ikke vært med som beslutningstaker.

Styringsgruppa besto av:

- Line Lund Fjellvær, avdelingsdirektør for klima- og miljøvernavdelingen, Statsforvalteren i Trøndelag
- Gry Tveten Aune, underdirektør i klima- og miljøvernavdelingen, Statsforvalteren i Trøndelag
- Eva Dybwad Alstad, seniorrådgiver i landbruksavdelingen, Statsforvalteren i Trøndelag
- Simon Heier, seniorrådgiver i klima- og miljøavdelingen, Statsforvalteren i Trøndelag (prosjektleder)
- *Are Endal Rognes, fagkonsulent, Norsk villreinsenter Nord (observatør)*

## Prosjektgruppe

Prosjektgruppen gjennomførte planarbeidet og ble ledet av Statsforvalterens prosjektleder. Prosjektgruppen ble satt sammen og forespurt av Statsforvalteren i samarbeid med sekretariatet. Hensikten har vært å få representert de viktigste aktørene i villreinforvaltningen for Knutshø.

Vår vurdering har vært at prosjektgruppen burde bestå av fagpersoner på administrativt nivå hos de ulike instansene, og at eventuell forankring av planen eller enkelttiltak i planen på politisk nivå må komme på et senere stadium.

Villreinnemnda er et offentlig, statlig forvaltningsorgan med formål å sikre en enhetlig og biologisk riktig forvaltning av villreinen i et villreinområde, og har dermed en naturlig plass i et slikt arbeid. Villreinutvalget representerer grunneiere og rettighetshavere, og er også sentrale i utarbeidelsen av en tiltaksplan. Kommunene har hovedansvaret for arealforvaltningen, og forvalter motorferdselloven og annet relevant lovverk som er viktige premisser i forvaltningen av villreinområder. De bør derfor være representert i en prosjektgruppe og vi vurderte at det var ønskelig med minimum én kommunerepresentant fra hvert fylke. Fylkeskommunene er regional planmyndighet og har vedtatt regional plan for Dovrefjellområdet som er viktig for ivaretagelsen av villreins leveområder. Videre er store deler av Knutshø verneområder, og derfor burde verneområdeforvaltningen også inngå i en prosjektgruppe. Store deler av villreinområdet går over to fylker og derfor er Statsforvalteren i Innlandet også med i prosjektgruppa. Det ble for øvrig lagt vekt på kjønn, alder og geografi i sammensetningen av gruppa, samt representantenes kunnskap om forvaltningen av Knutshø villreinområde.

Prosjektgruppen bestod av:

- Prosjektleder – Simon Heier, Statsforvalteren i Trøndelag
- Prosjektleder – Signe Hjellevad Jørgensen, Statsforvalteren i Trøndelag
- Sekretariat – Are Endal Rognes, Norsk villreinsenter nord
- Medlem – Bente Fossum, villreinnemnda
- Medlem – Narve Hårstad, leder villreinutvalget
- Medlem – Bjørn-Arild Sveen, Innlandet fylkeskommune
- Medlem – Ragnhild Eklid, Oppdal kommune
- Medlem – Einar Ødegaard Skadberg, Tynset kommune

- Medlem – Kristian Lund Vang, Alvdal kommune
- Medlem – Bjørn Gussgard, Folldal kommune
- Medlem – Gunnhild Kirsti Sem, nasjonalparkforvalter
- Medlem – Tom Hjemsæteren, Statsforvalteren i Innlandet
- Følgende deltok som vara for sin representant i arbeidet: Haakon Nordseth (Villreinnemnda for Snøhetta og Knutshø)
- Andre hos Statsforvalteren i Trøndelag og Norsk villreinsenter nord deltok ved behov.

Prosjektgruppens medlemmer ble utpekt på bakgrunn av sin stilling/rolle i forvaltningen på Knutshø og sin kunnskap om denne, men deltok i gruppen som fagpersoner uten ytterligere forpliktelser overfor arbeidsgiver. Medlemmene fungerte dermed som representanter fra sin organisasjon for å kunne bidra med ulike kunnskaper, perspektiver og erfaringer inn i arbeidet, men skulle ikke forankre arbeidet i de ulike organisasjonene. Det ble gjennomført totalt åtte prosjektgruppemøter fra mars til og med november.

### **Fagtemaer**

Det er flere aktører som f.eks. kraftregulanter, vegmyndigheter, landbruksnæring og reiselivsnæring som er sentrale for forvaltningen av villreinområdet og som kan påvirkes av arbeidet med forslag til en tiltaksplan. Vi har imidlertid vurdert at for et stort område som Knutshø, som strekker seg over to fylker og seks kommuner, ville prosjektgruppen blitt for stor dersom alle interesser skulle vært representert direkte. Utvalgte innsatsområder og fagtemaer ble derfor definert, og relevante interesser, aktører og kommuner ble invitert inn i relevante fagmøter og fagdager. Der ble ressurspersoner utfordret på konkrete tiltak og problemstillinger for å bedre kvaliteten på Knutshø villreinområde, samt vurdere konsekvenser av slike tiltak, spesielt konsekvenser som er negative for deres aktivitet.

Her er de utvalgte fagtemaene som vi hadde et ekstra fokus på i arbeidet med å lage et faggrunnlag til tiltaksplan for Knutshø villreinområde:

- Ferdsel og veg
- Bestandsforvaltning
- Landbruk
- Vannkraftregulering

I tillegg har andre temaer blitt tatt opp underveis i prosessen som rovvilt, jaktutøvelse, klimaendringer m.m.

Det ble arrangert en åpen, digital fagdag om villrein og rovvilt den 12.05.2023. På fagdagen ble det presentert forskningsresultater på predasjon, status for rovvilt og overvåking fra henholdsvis NINA, Rovdata og Statens naturoppsyn. For bestandsforvaltning ble det gjennomført et heldagsmøte den 12.06.2023, med villreinutvalget i Snøhetta, villreinutvalget i Knutshø, NINA, Norsk villreinsenter og SFTL. Den 09.08.2023 ble det arrangert en fagdag som villrein og sau for Knutshø. Her ble alle beitelag og kommuner rundt Knutshø invitert, samt noen fagorganisasjoner for landbruket. Bjørnar Ytrehus ved Veterinærinstituttet presenterte forskningsresultater om villrein og smitte på fagdagen. Det ble gjennomført et møte med Hafslund Eco Vannkraft og Aneo den 23.08.2023 om deres behov for aktivitet i villreinområdet og eventuelle planer for framtidig drift og vedlikehold.

### **Hvordan arbeidet ble utført**

For å få et helhetsblikk på området har vi vurdert flere forhold enn kun indikatorene i kvalitetsnormen. I tillegg er kriteriene i kvalitetsnormen for Knutshø gjennomgått. Dette har

medført at det er jobbet parallelt med kunnskapsinnhenting, påvirkningsanalyse, tiltaksutforming, konsekvensvurderinger og involvering/forankring.

Prosessen har berørt mange aktører og det var derfor viktig med tidlig og så god involvering som rammene i oppdraget tillot. Det ble derfor åpnet en innspillsløsning via Statsforvalteren i Trøndelag (SFTL) sin nettside fra 1. mars 2023 til og med 1. juni 2023. Allmennheten, organisasjoner, næringsliv, kommuner og andre ble invitert til å gi innspill. Det ble spesielt etterspurt tiltak som kunne iverksettes relativt raskt, tiltak som krever nærmere utredning og planlegging, tiltak som krever endring i lov eller forskrift, samt konsekvenser av tiltak. Innkomne innspill ble sortert og lagt ut på nettsiden den 02. juli. 2023. Det ble deretter åpnet for en ny innspillrunde fra 3. juli 2023 til og med 10. august 2023, som var åpen for alle. I denne omgangen ble det etterspurt kommentarer og vurderinger på allerede innkomne innspill, samt eventuelle nye innspill. Det ble også tatt imot innspill via telefon, e-post, brev og fagmøter underveis i prosessen. Totalt mottok vi over 80 innspill inn i prosessen.

Samtlige innspill ble gjennomgått og bearbeidet av en arbeidsgruppe bestående av SFTL og Norsk villreinsenter nord. Tiltakene ble vurdert opp imot en eventuell positiv effekt på delnormene i kvalitetsnormen. Flere tiltak ble slått sammen og omdefinert. Alle tiltakene har blitt vurdert, og enten blitt forkastet eller tatt med videre. Tiltakene ble videre presentert for prosjektgruppa i egne møter, der de gjennom ulike perspektiver, kunnskap og erfaring bidro til avveininger av tiltak. Det ble det gjort avveininger for positive og negative virkninger, økonomiske kostnader, aksept for tiltakene, prinsipielle spørsmål og varighet på tiltakene. Dette arbeidet er gitt i resultatdelen.

### **Innhenting av kunnskap**

I tillegg til det eksisterende kunnskapsgrunnlaget så var det en mulighet til å få gjennomført noen scenarioanalyser som kunne bidra til å estimere effektene av avbøtende tiltak og restaureringstiltak. Det er gjennomført mange slike analyser i de områdene der metodikken ble utviklet gjennom forskningsprosjektet «Renewable Reindeer», jf. NINA Rapport 2189. For Knutshø var det ikke utarbeidet slike analyser, og derfor ble det sendt en forespørsel til NINA om å gjennomføre analyser for å estimere effektene av avbøtende og restaurerende tiltak. Dessverre var det ingen tilgjengelige ressurser til å få gjennomført dette for Knutshø i dette arbeidet. Vi anbefaler derfor at det gjøres noen analyser for Knutshø som omhandler veinettet i det videre arbeidet.

Det ble innhentet kunnskap gjennom eksterne oppdrag. Norsk institutt for naturforskning utarbeidet en prosjektbeskrivelse av et GPS-prosjekt i Knutshø (Vedlegg 3). Det ble også innhentet en faglig vurdering fra Veterinærinstituttet av aktuelle tiltak for å redusere smitteoverføring ved saltsteinplasser (Vedlegg 2). Det ble ikke gjort noen vurderinger knyttet til den faglige vurderingen i dette faggrunnlaget, med bakgrunn i at den ble mottatt etter at arbeidet i prosjektgruppene var avsluttet.

## 3 Mål for tiltaksplan

### 3.1 Konkrete mål som tar utgangspunkt i klassifiseringen etter kvalitetsnormen.

I oppdraget til Statsforvalteren står det: «De nasjonale villreinområdene er på vei til å nå minimum middels kvalitet ved neste klassifisering etter kvalitetsnormen». I hjelpeteksten til oppdraget er det presisert: «... 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 middels tilstand».

Villreinområdene skal klassifiseres etter kvalitetsnormens kriterier hvert fjerde år, jf. [kvalitetsnorm for villrein](#). Der er det også gjennom artikkel 3, definert et kvalitetsmål: «Målet er at minimum middels kvalitet for det enkelte villreinområdet opprettholdes eller nås snarest mulig. På lengre sikt er det også et mål at de nasjonale villreinområdene skal ha god kvalitet».

Neste reklassifisering er i 2025, og vi vurderer det som usannsynlig at Knutshø oppnår middels tilstand innen 2025. Vi vurderer at man kan begynne å se effekter innen 2029 av tiltak som blir iverksatt umiddelbart, men at det ikke før 2033 og ev. senere reklassifiseringer at vi vil se effekter av langsiktige tiltak.

Det overordnede målet må være å heve alle måleparameterne til en god tilstand, så raskt som mulig. Det viktigste er å ta tak i '*kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv*' som gjennom kvalitetsnormen ble klassifisert til dårlig kvalitet. Videre er det viktig å hindre at andre måleparametere som ble klassifisert til middels tilstand går ned til dårlig tilstand, samtidig som det gjøres tiltak for å heve disse til en god tilstand.

Det skal sikres at Knutshø har en villreinbestand som er livskraftig, og som har nok tilgjengelige arealer for å tåle ytre påvirkninger som sykdom, predasjon og kommende klimaendringer. Det kan en gjøre med å hindre ytterligere fragmentering av leveområdet og gjennom å bedre trekkpassasjene. Vi skal ivareta lokale kulturtradisjoner gjennom å ha en sunn villreinbestand av en slik størrelse at den tåler årlig jaktuttak. Det er ikke intensjonen å forby all aktivitet i hele villreinområdet, men å legge til rette for at villreinen kan ha en framtid i Knutshø ved å balansere den totale samlede aktiviteten.

#### Delnorm 1

Det er en statistisk sikker nedgang i kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv som gjorde at den ble klassifisert til dårlig tilstand. Årsakene kan være sammensatt og eventuelt ha samvirkende faktorer som påvirker tilstanden (Rolandsen m.fl., 2022). Både antall kalver per 100 simle og ungdyr, og andel eldre ( $\geq 3$  år) bukk per voksen ( $\geq 1$  år) simle ble klassifisert til middels tilstand. Det er verdt å merke seg at startåret for trendanalysen for antall kalver per 100 simle og ungdyr er 2012. Det kan tenkes at en mer skjønnsmessig vurdering (med et annet startår enn 2012), ville gitt et signifikant resultat. Det betyr at det er en risiko for at den blir klassifisert til dårlig tilstand ved neste klassifisering. Derfor bør det tas høyde for dette i det videre arbeid. Det er en lav og synkende kalveproduksjon, og en varierende andel voksen bukk. Det er derfor viktig med en bred tilnærming til problemstillingene for å kunne heve/opprettholde tilstandene i måleparameterne.

Den genetiske variasjonen i Knutshø er klassifisert som god, og det må være et mål for framtidig forvaltning at denne tilstanden ikke forverres.



## Delnorm 2

I kvalitetsnormen (Rolandsen m.fl., 2022) kom de fram til følgende om lavbeitene i Knutshø:

Vinterbeiteområdet i kartgrunnlaget for Knutshø utgjør 1588 km<sup>2</sup>. 15,2 prosent av vinterbeiteområdet består av impediment/blokkmark eller bratte områder som ikke er tilgjengelig for reinen. Det reelle arealet utgjør dermed 1346 km<sup>2</sup>. Det tilgjengelige rasteret for vurdering av lavmengde dekker 99,8 prosent av dette arealet. 25 prosent (342 km<sup>2</sup>) av området klassifiseres som dårlig, 11 prosent (142 km<sup>2</sup>) som middels, og 65 prosent (862 km<sup>2</sup>) som godt.

Lavbeitene ble derfor klassifisert til god tilstand, og vi har med bakgrunn i det ikke brukt tid på tiltak knyttet til delnorm 2 for Knutshø villreinområde.

## Delnorm 3

Funksjonell arealutnyttelse og trekkpassasjer under delnorm 3 ble klassifisert til middels tilstand på grunn av barriereeffekter av veiene. Villreinområdet er også påvirket av flere vannkraftutbygginger som har ført til tap av beiteområder og at det står åpne veier inn til magasinene. Knutshø har et stort nettverk av veier gjennom flere kommuner. Fra kvalitetsnormen for villrein er det pekt på at hele 94,6 prosent av funksjonsarealet på sommer og høst i Knutshø, regnes for å ha redusert kvalitet (middels tilstand) på grunn av trekkhindringer i forbindelse med det svært omfattende veinettet. Når så store funksjonsarealer har middels tilstand så anbefalte ekspertgruppa (i kvalitetsnormen) at delnorm 3 burde nedklassifiseres til dårlig tilstand (Rolandsen m.fl., 2022). Det er derfor et mål å finne tiltak knyttet til veisystemet i Knutshø som kan bidra til å bedre den funksjonelle arealutnyttelsen og trekkpassasjene.

### Valg av tematiske innsatsområder for videre utredning

Oppdraget fra Miljødirektoratet gikk ut på å heve tilstanden fra dårlig til middels ved neste reklassifisering. Utgangspunktet for arbeidet var derfor å finne ut hvor skoen trykker for villreinområdet. Oppdraget skulle i all hovedsak bygge på eksisterende kunnskap, men samtidig ikke være begrenset av det. I arbeidet med delnorm 3 ble det gjort vurderinger av påvirkningsgraden på arealutvikelse og trekkpassasjer, og hva som sannsynligvis har forårsaket påvirkningene. Det har blitt spilt inn områder og temaer underveis i prosessen som også har vært relevante å ta tak i.

Prosjektgruppa har i dette arbeidet fokusert på de antatt viktigste områdene og temaene som kan bidra til å heve Knutshø villreinområde til en middels tilstand. Med bakgrunn i eksisterende kunnskap, utvalgte fagtemaer og innspill i prosessen ble det utarbeidet sju innsatsområder for videre arbeid:

1. Arealplanlegging og arealforvaltning
2. Gjenopprette trekk mellom Knutshø og Snøhetta villreinområder
3. Ivareta urørte områder og trekkpassasjer som villreinen bruker i dag
4. Lette tilgangen til områder som brukes lite av villreinen per i dag
5. Redusere risiko for smitteoverføring av sykdom og parasitter i villreinområdet
6. Bestandsforvaltning
7. Redusere negativ påvirkning på villreinen

Det er viktig å presisere at det er områder og tema som vi valgt å ikke gå nærmere inn på i arbeidet, av hensyn til avgrensningen i selve oppdraget og tilgjengelige tidsressurser. Det betyr ikke at disse områdene eller temaene ikke er relevante, eller at de ikke har en negativ

effekt på villreinen og dens leveområder. Det anbefales at forvaltningen tenker helhetlig i videre arbeid og at det gjøres egne vurderinger for disse temaene og områdene etter neste reklassifisering.

## 4 Resultat

### Prosjektgruppas forslag til aktuelle tiltak sortert på ulike innsatsområder

#### 4.1 Innsatsområde 1: Arealplanlegging og arealforvaltning

Kommunene og andre myndigheter har ansvar for å forebygge tap og forringelse av villreinens leveområder gjennom plan- og bygningsloven og annet lovverk. Det finnes ingen garanti for at villreinen ivaretas på en tilstrekkelig måte, selv om forvaltningen har plikt til å legge vekt på hensynet til villreinen, samt plikt til å utrede naturkonsekvenser. Det er opp til forvaltningens faglige og politiske skjønn å avgjøre hvilke interesser og hensyn som skal tillegges størst vekt. Økonomiske og kortsiktige interesser kan i stor grad gå foran hensynet til villreinen i enkeltsaker. Statsforvalteren kan komme med innsigelser i villreinsaker, men likevel er systemet som skal sikre villreinens leveområder ikke godt nok. Det er derfor viktig at rettsreglene tydeliggjøres for å forebygge tap av villreinens leveområder.

Statsforvalterne har fått signaler om at man bare skal fremme innsigelser der enten nasjonale eller vesentlige regionale interesser blir berørt, og at lokalt selvstyre skal tillegges stor vekt. På tross av at terskelen for å komme med innsigelser ble hevet så fant Riksrevisjonen at departementet tok færre innsigelser til følge enn før (Riksrevisjonen, 2019). De mente videre at en for sterk innstramning kunne føre til at den kommunale arealplanleggingen var i strid med nasjonale mål.

Miljødirektoratet har med bakgrunn i EVAPLAN (Hanssen, 2018a og Hanssen, 2018b) gjort følgende vurdering knyttet til Naturavtalens første mål: «Pbl § 5-4 gir regionale miljømyndigheter rett til å fremme innsigelse dersom en plan kommer i konflikt med nasjonale eller vesentlige regionale miljøinteresser. Signaler fra nasjonalt politisk nivå om å vektlegge lokalt selvstyre og lite gjennomslag for miljømyndighetene i saker som løftes til KDD, har svekket innsigelsesinstituttet.» (Naturavtalens mål 1 – Regjeringen.no)

Landbruksdirektoratet har videre påpekt; «I hvilken grad kommunene vektlegger kommunale, regionale og nasjonale interesser, kan bero på styrken i innsigelsesinstituttet. Et sterkt innsigelsesinstitutt vil kunne gi en bedre helhetlig forvaltning, og tillegge de nasjonale interessene mer tyngde i planleggingen.» (Naturavtalens mål 1 – Regjeringen.no)

Gjennom en bærekraftig arealplanlegging kan vi spare samfunnet for store framtidige ressurser til naturrestaurering. En omstilling til et grønnere samfunn vil bety at kommuner og regionale myndigheter må tillegge kumulative effekter vesentlig vekt i vurderinger av framtidige arealinngrep. For å best mulig ivareta villreinens leveområder vil det være langt mer effektivt med en proaktiv tilnærming gjennom bærekraftig arealforvaltning, enn å sette inn avbøtende tiltak etter at skaden er gjort (Panzacchi m.fl., 2022).

#### 0-alternativ

Den største trusselen mot villrein per i dag er nedbygging av dens leveområder (Panzacchi m.fl., 2022). De samlede effektene av infrastruktur, forstyrrende menneskelig aktivitet og klimaendringer fører til fragmentering og tap av habitat. Disse effektene har stor påvirkning på villreinens utbredelse og arealbruk, og press på leveområder er en viktig årsak til at villreinen ble vurdert som nær truet på den nasjonale rødlista 2021. Populasjonsdynamiske utfordringer knyttet til fragmentering av villrein fjellet er godt beskrevet i et eget temahefte av Nilsen & Strand (2017).

Tilgjengeligheten til beiteområder av god nok kvalitet vil være den faktoren som avgjør om vi skal ha en levedyktig bestand i Knutshø 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 rovviltangrep. Å legge til rette for en bestand med robuste dyr vil også være det viktigste klimatiltaket vi kan gjennomføre for villreinen.

Det er en betydelig fare for en oppsplitting av Knutshøreinen inn i ulike delbestander, slik tilfellet er for Snøhetta og Rondane villreinområder. Det er i arbeidet med kvalitetsnormen registrert 17 fokusområder, dvs. områder hvor det er, eller man mistenker at det kan bli, utfordringer for villreinen som skyldes arealinngrep og menneskelig aktivitet. Om det ikke gjøres grep innen arealplanlegging og -forvaltning, risikerer man en fortsettelse av den negative trenden for flere måleparametere i kvalitetsnormen.

#### **4.1.1 Midlertidig bygge- og deleforbud i nasjonalt villreinområde og buffersone 2**

##### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Det bør innføres et midlertidig bygge- og deleforbud på fritidsbebyggelse i nasjonalt villreinområde og buffersone 2, frem til vedtatte tiltaksplaner foreligger og statlige planbestemmelser blir gjeldende. Plangrensene bør følge de som er gitt i regional plan.

Proessen fram til vedtak av tiltaksplaner, og eventuell prosess med utforming av statlige planbestemmelser er lange og tidkrevende. Ettersom situasjonen for villrein er svært kritisk allerede i dag, er prosjektgruppa bekymret for at mye skade kan skje fram til tiltaksplanen vedtas og planbestemmelser trer i kraft. Det er derfor svært viktig at kommunene strammer inn sin praksis umiddelbart. Det er ønskelig at det settes inn strakstiltak som sikrer byggestopp knyttet til fritidsbebyggelse i villreinområdet. Tomter som er opparbeidede med infrastruktur og klart til bygging bør unntas fra dette forbudet. Det foreslås at dette kan gjøres ved at Statsforvalteren sender ut brev om skjerpet praksis og bygge- og deleforbud i nasjonalt villreinområde og buffersone 2, til alle kommuner med areal innenfor Knutshø villreinområde.

Prosjektgruppa påpeker at det finnes noen gråsoner knyttet til bruk og utbygging, men det er vanskelig å konkretisere noe på dette i denne prosessen. Kommunene bør være restriktive også i saker om bygg/tilbygg med LNF-formål der det kan være snakk om andre bruksformål enn direkte landbruksformål.

Det er i dag mulighet for å fastsette regionale planbestemmelser etter Pbl. §8-5:

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, i samråd med statsforvalteren og berørte kommuner, forlenge forbudet med fem år av gangen

## **Prinsipielle spørsmål**

Lokalt selvstyre opp imot regionale og nasjonale interesser.

## **Berørte parter og konsekvenser**

Dette er et strakstiltak som gjelder til vedtatte tiltaksplaner og statlige planbestemmelser foreligger.

Siden opparbeidede tomter unntas fra dette tiltaket vil det ikke påvirke pågående byggearbeider og prosjekter. Det vil likevel gå ut over mulighetene for videre utbygging av fritidsboliger. Sånn sett vil det påvirke mulighetene for verdiskaping lokalt i berørte kommuner og mest direkte utbyggere og entreprenører innen bygge og anleggsbransjen som utfører selve utbyggingene.

Det er store forskjeller mellom områder og kommuner når det kommer til nærhet til villreinområdene og avstand mellom bebygde områder og villreins leveområder. Det er viktig å fortsatt ivareta mulighetene for utvikling i bygdene.

## **Økonomiske kostnader**

Dette tiltaket bør kunne utføres innenfor gjeldende rammer og med dagens tilgjengelige ressurser og har sånn sett ingen direkte økonomiske kostnader.

## **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

For at dette tiltaket skal kunne gjennomføres krever det at ansvarlige departement (KDD og KLD) viser politisk handlekraft og vilje til å bedre forholdene for villrein. Dette tiltaket innebærer også at statlige myndigheter legger tydelige føringer for lokaldemokratiet om hva slags framtid vi ønsker i våre villreinområder.

## **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil ikke ha noen direkte målbar effekt i dag, siden det er snakk om å hindre planlagte inngrep og framtidig nedbygging. Tiltaket vil hindre en framtidig utbygging som vil være veldig uheldig for villreinen og som vil gi ytterligere press på arealene til en allerede presset villreinbestand.

## **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for tiltaket.

## **4.1.2 Innføre statlige planbestemmelser**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Gjennom arbeidet med regionale planer skulle man sikre viktige områder for villreinen mot utbygging, samtidig som planene skulle ivareta mulighetene for utvikling i lokalsamfunn nært fjellet. Disse planene er ikke gjort juridisk bindende, og kommunene kan derfor velge å se bort fra disse i sin arealplanlegging. For villreins del har ikke disse planene fungert godt nok. Det bør derfor innføres statlige planbestemmelser som er juridisk bindende. Inngrep og utbygginger kan alene vurderes til å utgjøre lite skade, men det er nødvendig å se på den samlede effekten av mange små inngrep. Dette vektlegges i for liten grad i dag.

Statlige planbestemmelser må:

- Forby ytterligere arealinngrep og arealendringer i fjellet til skade for villreinen
- Sikre buffersoner mot villreinområdene fri for hyttebygging
- Konsentrere næringsutvikling til bygdene

Det er store forskjeller mellom områder og kommuner når det kommer til nærhet til villreinområdene og avstand mellom bebygde områder og villreins leveområder. Det er viktig å fortsatt ivareta mulighetene for utvikling i bygdene.

Det kan være en mulighet å fastsette regionale planbestemmelser etter Plan- og bygningslovens § 6-3.

### **Prinsipielle spørsmål**

Lokalt selvstyre opp imot regionale og nasjonale interesser.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Det er mange som vil bli berørt av et slikt tiltak. For kommuner vil det kunne bety noe redusert aktivitet på utbyggingsfronten, som kan påvirke verdiskapning lokalt, avhengig av hvordan det blir utført. Redusert utvikling av fritidsboliger mm. vil kunne gå ut over arbeidsplasser i bygge- og anleggsbransjen. Tiltaket vil kunne møte motstand ettersom kommunene på enkelte områder vil få mindre selvbestemmelse.

Virkningene av tiltaket vil være gjeldende så lenge de statlige planbestemmelsene er gjeldende. Statlige planbestemmelser gjelder for et tidsrom på inntil 10 år med mulighet for forlengelse i 5 år av gangen, jf. Plan- og bygningsloven § 6-3 (<https://lovdata.no/lov/2008-06-27-71/§6-3>).

### **Økonomiske kostnader**

Dette tiltaket har ingen direkte kostnader, men vil medføre en betydelig ressursbruk hos flere instanser og aktører.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

For at dette tiltaket skal bli vellykket må ansvaret for gjennomføring plasseres hos riktig instans (KLD og KDD), og det må bevilges nok midler og ressurser til å få dette gjort innen rimelig tid. Bestemmelsene må også være tydelige og målretta slik at de får ønsket effekt.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil ikke ha noen direkte målbar effekt i dag, men det vil hindre framtidige utbygginger som vil være veldig uheldige for villreinen og som vil gi ytterligere press på arealene til en allerede presset villreinbestand.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

### 4.1.3 Planvask av kommunale planer

#### Beskrivelse av tiltak og effekt

Det bør gjennomføres en planvask av alle juridisk bindende kommunale arealplaner med fjerning av tomtereserver som ikke bør videreføres i henhold til ny kunnskap. I mange kommuner finnes det store tomtereserver, dvs. arealer som er avsatt til fritidsbebyggelse enten i kommuneplanens arealdel eller som ligger som godkjent i reguleringsplaner, men som enda ikke er bebygget. En planvask må følge ordinære revisjoner av kommuneplanens arealdel. Ved å gjennomgå gamle planer og fjerne arealer som er avsatt til fritidsbebyggelse, men enda ikke er bygget ut, kan man forebygge en videre nedbygging og forringelse av villreinområdet, og heller basere framtidig utbygging på oppdatert kunnskap og sterkere villreinhensyn. Ved behov bør kommunene kunne få tildelt ekstra midler til å gjennomføre en planvask.

Det er naturlig å se på planvask i sammenheng med kommuneplanens arealdel for å få best mulig helhetstenking. Tiltaket kan også knyttes opp til Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027: Kapittel 5, punkt 47 «Ved revidering av kommuneplanens arealdel, vurderer kommunen om tidligere godkjent arealbruk skal endres av hensyn til klima, naturmangfold, kulturmiljø, jordvern, reindrift, klimatilpasning, samfunnsikkerhet og et hensiktsmessig utbyggingsmønster.»

Ved å gjennomgå gamle planer og fjerne arealer som er avsatt til fritidsbebyggelse, men enda ikke bygget ut, kan man forebygge en videre nedbygging og forringelse av villreinområdet, og heller basere framtidig utbygging på oppdatert kunnskap og sterkere villreinhensyn. Tiltaket må innbefatte alle juridiske bindende kommunale arealplaner.

#### Berørte parter og konsekvenser:

Å gjennomgå gamle planer for en planvask vil være tidkrevende for kommuneadministrasjoner som allerede har mye å gjøre. Ellers vil det av flere grunner være gunstig for kommunene å gjennomføre en planvask. Overbudsjettering av utbyggingsarealer kan blant annet gi urealistiske forhåpninger for grunneiere og lokalsamfunn, og skape unødvendige konflikter mellom arealbruksinteresser. Mangel på prioritering mellom utbyggingsarealer kan også resultere i dårlige investeringer i spredt og kostbar infrastruktur med høye drifts- og vedlikeholdskostnader (Gundersen m.fl., 2023).

#### Økonomiske kostnader

For noen kommuner vil jobben være så stor at det er behov for ekstra midler for å få gjennomført en planvask.

#### Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Kapasitet i kommunene til å gjennomføre en planvask. Eventuelt tilføring av ressurser til kommunene til å gjøre arbeidet.

#### Når vil tiltaket gi effekt

Tiltaket vil ikke ha noen direkte målbar effekt i dag, siden det er snakk om å hindre framtidig utbygging. Tiltaket vil likevel være viktig for å forebygge en videre nedbygging og forringelse av villreinområdet, og heller basere framtidig utbygging på oppdatert kunnskap og sterkere villreinhensyn.



## **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for tiltaket.

### **4.1.4 Forbud mot mineralutvinning- og undersøkelser i Knutshø villreinområde**

#### **Bekrivelse av tiltak og effekt**

Ingen mineralutvinning eller leting etter mineraler må tillates innenfor nasjonalt villreinområde og buffersone 2. Intensjonen med et slikt forbud er å hindre storskala naturinngrep som gruvedrift og store uttak av mineraler og bergarter. Det er ikke intensjonen at et slikt forbud skal ramme mindre grusuttak og masseuttak. Det gjøres derfor unntak fra forbudet for nødvendig uttak av masser for vedlikehold av veier o.l. Slike uttak bør fortsatt omsøkes slik praksisen er i dag.

Prøveboring i forbindelse med leting etter mineraler har ved flere tilfeller blitt tillatt innenfor villreinområdet. Det foregår i dag undersøkelsesarbeider ved Røstvangen 5 i Tynset kommune.

Mineralutvinning påvirker reinens arealbruk, og særlig i perioder med høy aktivitet øker unnavikelsessonen. Rein reagerer med frykt på høylytt aktivitet som f.eks boring, sprenging og dumping av masser. Gruvedrift kan også påvirke bruk av trekkruiter og føre til at reinen endrer sin bruk av landskapet. Gruvedrift vil medføre barriereeffekter i forbindelse med aktivitet, veger og anleggstrafikk. Potensielle barriereeffekter i et område kan igjen påvirke bruken av et mye større område. Forskere er enige i at effektene av mineralutvinning må vurderes i sammenheng med historiske og nye inngrep (kumulative effekter). Det er samtidig ingen tvil om at det er stor mangel på forskning som ser på effekter av mineralutvinning på rein, og villrein spesielt. Tamrein har, som kjent, generelt en svakere respons på mennesker og menneskelig aktivitet sammenlignet med villrein. Gruvedrift innenfor villreinområdet vil øke belastningen for villreinen og kunne påvirke deres arealbruk og beitemuligheter. (e.g., Baskin & Hjalten, 2001; Boulanger m.fl., 2012; Eftestøl m.fl., 2019; Eftestøl, 2023; Hansen m.fl., 2021; Hermann m.fl., 2014).

Nedbygging og fragmentering av areal er blant de største utfordringene for villreinen i dag (Panzacchi m.fl., 2022). Tiltaket vil være et viktig forebyggende tiltak for å hindre videre nedbygging av villreinområdet og tap av areal. Det bør komme på plass nasjonale bestemmelser som sikrer at det ikke tillates mineralundersøkelser- eller utvinning innenfor nasjonalt villreinområde i Knutshø villreinområde. Et slikt tiltak må trolig hjemles i plan- og bygningsloven og muligens i aktuell minerallovgivning, men dette må utredes nærmere.

#### **Prinsipielle spørsmål**

I en tid hvor samfunnet er i en grønn omstilling er det stort behov flere mineraler til nødvendig grønn teknologi, og behovet for nye metaller må vurderes opp mot det internasjonale ansvaret vårt for å ta vare på villreinen som art. Det må utredes eventuelle virkninger opp imot mineralloven og gjeldende politikk.

#### **Berørte parter og konsekvenser**

Det er et stort behov for mineraler, både i dag og i årene framover. Tiltaket kan møte motstand ettersom kommunene i noen områder vil kunne bli hindret fra å legge til rette for mineralutvinning, og dermed aktivitet som kunne ha bidratt til lokal verdiskaping.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket medfører ingen kostnader.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

At nasjonale myndigheter ikke går inn for mineralutvinning og -undersøkelser i villreinområdet.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil trolig ikke ha noen direkte målbar effekt, ettersom det er lite aktivitet knyttet til mineralutvinning i villreinområdet per i dag. Det vil likevel være viktig for å hindre framtidig aktivitet som vil være veldig uheldig for villreinen og legge ytterligere press på arealene til en allerede presset villreinbestand.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.1.5 Forbud mot vind- og solkraftutbygging i Knutshø villreinområde**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Det må innføres et forbud mot konsesjonspliktig utbygging av vind- og solkraft innenfor nasjonalt villreinområde og buffersone 2. Energikommisjonen foreslår i rapporten «Mer av alt – raskere» en økning av Norges samlede kraftproduksjon med minst 40 TWh ([NOU 2023:3](#)). Dette vil føre til et økt press på utbygging av alle former for kraftproduksjon, også vind- og solkraft.

#### Vindkraft

Vindkraftverk vil kunne føre til at reinen blir forstyrret og fortrent fra området både i anleggsfasen og i driftsfasen. Dette vil også kunne påvirke dyrenes kondisjon og produktivitet. Utbygging av vindkraft kan i verste fall føre til at villreinen blir avskåret fra å bruke deler av leveområdet. Veger i tilknytning til kraftverk vil også ha en negativ effekt som fører til unnvikelse, og utgjøre en barriere for reinen. Ettersom det finnes lite forskning på effekter av vindkraft på villrein, er man nødt til å gjøre antagelser ut ifra påviste effekter på tamrein. Hvor alvorlige effektene av eventuelle utbygginger/inngrep blir, er også avhengig av hvor sky reinen er (e.g. Baskin og Hjalten, 2001). Villreinen i Knutshø er blant de skyeste bestandene i Norge. Villreinen vil vandre vekk fra forstyrrelsen før de gjenopptar normal arealbruk. Dette gjør at områdene som påvirkes negativt og som villreinen unngår, vil kunne være betydelig større enn områdene hvor dyrene opplever direkte forstyrrelser. (Miljødirektoratet, 2019; Strand m.fl., 2017; Baskin & Hjalten, 2001).

Tiltaket vil være et viktig forebyggende tiltak for å hindre videre fragmentering og nedbygging av villreinområdet og tap av areal.

Miljødirektoratet (2019) har vurdert at vindkraftutbygging kan redusere økosystemtjenester fra villreinen og at det kan gi en effekt på det samlede samfunnsoverskuddet fra bestandene. Et slikt tap i samfunnsoverskudd betyr også at det får kostnader for samfunnet. I utbyggernes vurderinger av lønnsomhet så inngår ikke tap av økosystemtjenester og reduserte samfunnskostnader som en følge av negativ påvirkning på villreinbestandene.

#### Solkraft

Mange av de samme problemene som beskrevet ovenfor vil også gjelde ved utbygging og drift av solkraftverk. Solkraftverk vil også beslaglegge betydelige areal i seg selv, i tillegg til den indirekte påvirkningen en slik utbygging vil ha. Solkraftverk vil typisk gjerdes inn som helhet, og medføre støy (høyfrekvent fra konvertere).

Både vind- og solkraft er en ikke-regulerbar produksjonsform som må kombineres med storskala batterier, eller annen regulerbar kraftforsyning. Nedbygging og fragmentering av areal er blant de største utfordringene for villrein i dag. Tiltaket vil være et viktig forebyggende tiltak for å hindre videre nedbygging av villreinområdet og tap av areal.

### **Prinsipielle spørsmål**

I møte med klimakrisen og den nødvendige omstillingen til fornybar energi, er det et stort behov for areal som er tilgjengelig for utbygging. Det å begrense konsekvensene av klimakrisen ved å kutte klimagassutslipp er også avgjørende for villreins overlevelse som art. Behovet for fornybar energi og areal til dette må vurderes opp mot vårt internasjonale ansvar for å ivareta villreinen som art.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Det er ingen vind- eller solkraftverk, og foreligger heller ikke planer om vind- eller solkraftutbygging, i Knutshø, og tiltaket vil dermed ikke påvirke noen negativt. Kommunene mister muligheten til å legge til rette for slik aktivitet i fremtiden og kan sånn sett gå glipp av aktivitet som kunne ha bidratt til lokal verdiskaping.

Norge har behov for store mengder fornybar kraft og arealer som kan benyttes til dette, både i dag og i årene som kommer. For et mest mulig robust kraftsystem er det nødvendig med forskjellige produksjonsformer.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket medfører ingen kostnader.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

At nasjonale myndigheter og kommunene ikke går inn for vind- og/eller solkraft i villreinområdet.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil ikke ha noen direkte målbar effekt, ettersom det ikke er, eller foreligger planer om vind- eller solkraftutbygging i villreinområdet per i dag. Tiltaket vil likevel være viktig for å hindre framtidig utbygging som vil være veldig uheldig for villreinen og legge ytterligere press på arealene til en allerede presset villreinbestand.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.1.6 Opprette forum for dialog om forvaltning av villrein**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Det bør etableres forum/samarbeidsarenaer der villreinforvaltninga, verneområdeforvaltninga, lokalt, regionalt og nasjonalt reiseliv, turistforeninger, samt berørte kommuner,

rettighetshavere og øvrige aktører i fjellet møtes. Dette vil være en fin arena for å samarbeide om styring/begrensning av ferdsel, muligheter for næringsutvikling innenfor gjeldende regelverk og for å forhindre uheldig markedsføring av sårbare områder og tider på året. Et slikt forum kan også benyttes for å samarbeide og gi råd om utplassering av turposter, plassering av oppkjørte løyper til hundekjøring ol.

Plan- og bygningsloven har som mål at planlegging etter loven skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver. Dette kan ses i sammenheng med Regionalt planforum som er etablert og ment å skulle bidra til en slik horisontal og vertikal samordning i planprosessene. Intensjonen med planforum er å klarlegge og samordne de ulike statlige, regionale og kommunale interessene i planleggingen, blant annet for å unngå innsigelser mot planforslag (Riksrevisjonen, 2019).

### **Berørte parter og konsekvenser**

Dette er i det store og hele et positivt tiltak som vil gagne både villreinen og aktørene i fjellet og har ingen åpenbare negative konsekvenser.

### **Økonomiske kostnader**

Et slikt tiltak koster ikke noe å innføre, men kan gjøres innenfor dagens rammer og tilgjengelige ressurser. Men det vil medføre en del ekstra ressursbruk for flere aktører.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

For at et slikt tiltak skal ha effekt er det viktig at involverte parter ser nytten av tiltaket og at en har jevnlig møter slik at aktiviteten opprettholdes. Det vil være klokt å plassere ansvaret og/eller sekretariat for et slikt forum hos en eller flere aktører slik at det blir forpliktende. Det bør også utarbeides mandat, retningslinjer mm. for å klargjøre hva forumet skal arbeide for.

Riksrevisjonen (2019) kom frem til at regionale planforum i liten grad samordner interesser slik at kommunene unngår innsigelser. Videre peker de på følgende: «Revisjonen mener planforumet er viktig for å klargjøre og samordne interesser, men vurderer at lite ressurser og svak styring gjør at forumet ikke fungerer etter hensikten». Vi anbefaler derfor at fylkeskommunene får ansvaret som koordinerende myndighet gjennom handlingsplandelen til den regionale planen. For at det skal fungere må fylkeskommunene få tilført ressurser for å utføre denne koordinerende innsatsen.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Et slikt tiltak vil trolig ikke gi en umiddelbart målbar effekt. Det vil også avhenge veldig av hva slags oppslutning forumet får, hva slags saker en tar opp og jobber med og hvilken etterlevelse de ulike sakene får hos ansvarlige aktører.

### **Konsensus/ dissens:**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.1.7 Opplæring av nye folkevalgte i kommunestyre og fylkesting**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Det bør sørges for opplæring av nye folkevalgte etter kommunevalg, med fokus på villrein og hvordan ta hensyn til villrein i arealforvaltningen. Det bør være et mål å gjennomføre en slik

opplæring årlig, og i alle fall jevnlig. Et generelt problem er at ønsket om å ivareta villreinen er til stede, men kunnskapen om hvordan, mangler.

Statsforvalteren og fylkeskommunen bør være ansvarlige for tiltaket, og reise ut til kommunene. Det er viktig at en slik opplæring skjer i forbindelse med kommunestyremøter som de folkevalgte representantene kalles inn til. Det kan også være aktuelt å invitere fjellstyrer, relevante grunneiere mm. Det kan være aktuelt å bruke Norsk villreinsenter nord til dette, som har stor kompetanse på villrein og som kan bidra med veiledning.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Dette er i det store og hele et positivt tiltak som vil gagne villreinen og kommunene, og har ingen åpenbare negative konsekvenser.

### **Økonomiske kostnader**

Et slikt tiltak koster ikke noe å innføre, men kan gjøres innenfor dagens rammer og tilgjengelige ressurser. Tiltaket vil likevel medføre en del ekstra ressursbruk for de ansvarlige i forbindelse med planlegging, reising og gjennomføring av opplæringen.

### **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

For at et slikt tiltak skal ha effekt er det viktig at involverte parter ser nytten av tiltaket og at man får til jevnlig møter med opplæring.

### **Ansvarlig:**

Statsforvalteren og fylkeskommunen

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket vil trolig ikke gi en umiddelbar målbar effekt, men økt kunnskap vil kunne bidra til at politiske beslutninger som påvirker villreinen tas på et bedre faggrunnlag.

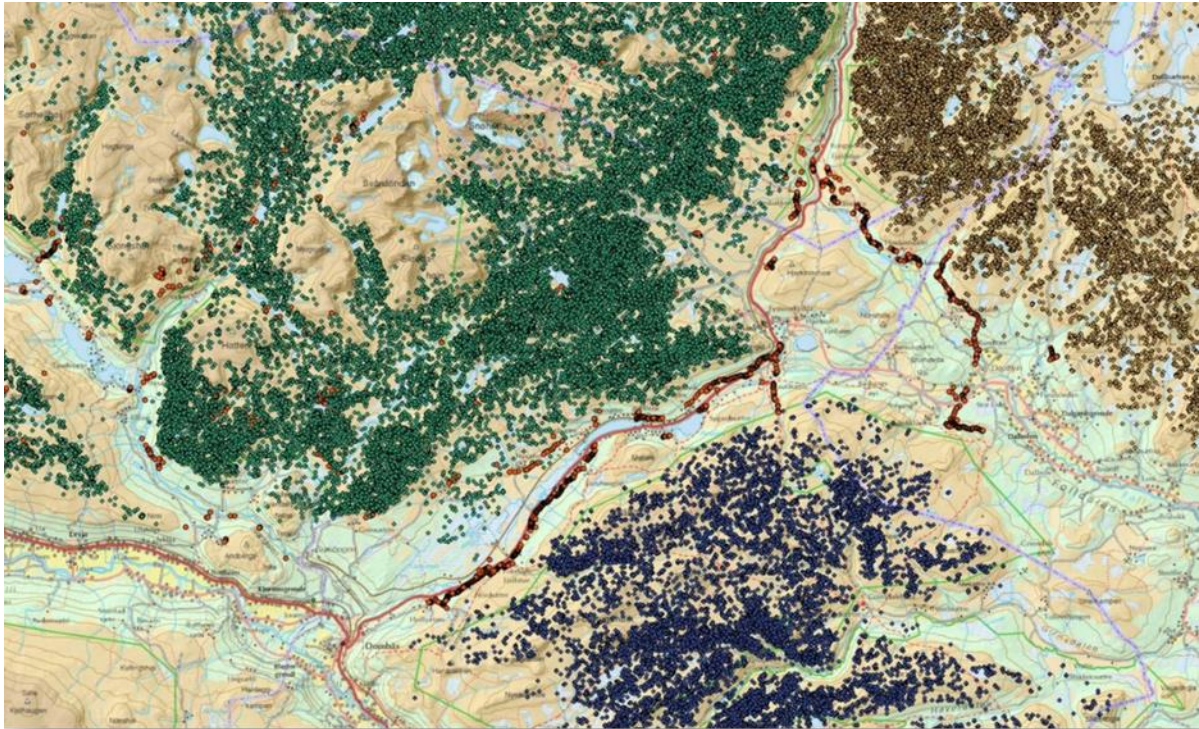
### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for tiltaket.



## 4.2 Innsatsområde 2: Gjenopprette funksjonelt trekk mellom Knutshø og Snøhetta villreinområder

I tidligere tider var villreinen i Knutshø, Snøhetta og Rondane del av en større stamme som trakk over alle disse områdene til ulike tider på året. Fra tidlig grønne vår- og sommerbeiter i vest til snøfattige og lavrike vinterbeiter i øst og sør. Med utbygging av infrastruktur som vei og jernbane over Dovrefjell ble denne bestanden delt i mindre villreinområder. I dag er det ingen utveksling av villrein mellom disse villreinområdene som vi er kjent med. For å kunne gjenopprette slike sesongtrekk mellom områdene og få tilbake utvekslingen mellom de ulike bestandene er det behov for store, naturrestaurerende tiltak.



Figur 5 Oversikt over alle data fra GPS-merkede villrein langs Dovrefjellaksen (Jordhøy m.fl. 2012). Grønne prikker er Snøhetta-rein, brune prikker er Knutshø-rein, blå prikker er Rondane-rein og røde prikker viser fangstgropanlegg. Figuren tydeliggjør hvilke store barrierer vei- og baneinfrastrukturen er for villreinen langs Dovrefjellaksen.

### 0-alternativ

Dersom dagens infrastruktur og menneskelig bebyggelse og aktivitet i området opprettholdes vil dette fortsette å være effektive, og fullstendige barrierer for villreinenes trekk mellom de ulike områdene. Da får man ikke bedret beitefleksibilitet for villreinen som er et av de viktigste tiltakene mot kommende klimaendringer.

### 4.2.1 Legge E6 og jernbane i tunnel mellom Knutshø og Snøhetta villreinområder

#### Beskrivelse av tiltak og effekt

Ved å legge E6 og jernbane i tunnel fra Hjerkinntil Kongsvold vil det være mulig å gjenopprette trekk mot Knutshø. Gamle fangstgropanlegg viser hvor det historisk sett har vært trekk mellom områdene (Figur 5) Jordhøy m.fl. (2012) påpekte at det ut ifra GPS-data og andre data kunne

se ut som om Hjerkinshøe og områdene ved Grønbakken og ned til Kongsvold kan være sentrale med tanke på utveksling mellom Knutshø og Snøhetta.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Dette er et svært kostbart tiltak med potensielt stor positiv effekt. Det må derfor ses i sammenheng med andre samfunnsmessige behov som det å utbedre samferdselen over Dovrefjell. I en rapport fra Deutsche Bahn som ble lagt fram for Stortingets transportkomité kom de frem til at det er mange gevinster ved å legge flere traseer over Dovrefjell i tunnel. De peker spesifikt på villreinens trekkområder, men også på at man unngår andre utfordringer som snø, vind, støy, sterke stigninger for tung- og godstransport og at det kan føre til færre trafikkulykker. Potensielt så kan reisetiden mellom Trondheim og Oslo reduseres kraftig (Norsk Bane, 2009) og det vil videre kunne gi enorme klimagevinster ved at tog erstatter deler av flytrafikken med opptil 75-95 % (Urbanet Analyse, 2009). Tiltaket vil redusere den samlede belastningen for flere villreinområder og man får restaurert store naturområder. Avhengig av hvor tunnelen legges kan det bli en del positive gevinster med tanke på rasfare og sikkerhetshensyn. Det pågår i dag bygging av en rasvoll ved E6 nord for Kongsvold på grunn av gjentatte ras og fare for nye. Det vurderes også tunnelalternativ i deler av Drivdalen for å bedre trafikkikkerheten. Her bør en kunne se på en totalpakke over fjellet og se hvordan en kan både bedre forholdene for villreinen og kombinere dette med viktige samfunnshensyn som trygge, sikre og stabilt åpne fjelloverganger.

Hvis man gjennom et slikt tiltak klarer å reetablere en felles villreinbestand i Snøhetta og Knutshø som bruker store deler av arealet i begge villreinområdene, vil dyrene ha en mye større robusthet for endringer i leveområdene deres. Med endringer i klima vil trolig snøforhold og tilgang og kvalitet på beite endre seg. Dette forandrer forutsetningene for dyra og kan kreve at de må endre sin bruk av områdene for å finne mat og ha tilgang på viktige funksjonsområder. Tilgang på større arealer vil kunne gjøre bestanden i områdene mer robust ovenfor endringer i leveområde og ytre faktorer som klima.

Med dette tiltaket vil allmennheten få innskrenket sin mulighet til tilkomst til deler av områdene med bil. Dette vil påvirke både fastboende, næringsdrivende, tilreisende turister, hytteeiere og seter-eiere negativt. Graden av påvirkning på disse avhenger av trasevalg og eventuelle andre tilkomster til deler av områdene. Det er også et begrenset antall fritidsboliger og setre på den aktuelle strekningen, så dette vil ikke berøre et stort antall folk.

For de som driver aktivt landbruk med beitedyr i området vil E6 i tunnel og vanskeligere tilkomst til deler av området bety en vanskeligere og mer tidkrevende drift ifm. tilsyn, slipp og sank av dyr.

Det er også en omfattende bruk av E6 som tilkomst til områdene for å drive turisme knyttet til moskus. Disse vil også få en vanskeligere tilkomst og et forringet tilbud sammenlignet med dagens situasjon.

Dette vil være et permanent tiltak med potensielt store positive effekter for villreinen, og samferdsel, og noen negative konsekvenser for øvrig menneskelig bruk av området.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket vil ha høye kostnader, både i planleggings-, bygge- og driftsfasen. Kostnadene vil avhenge av lengde og standard på tunnelen, men de vil uansett være > 1 milliard. Det er naturlig at det er staten som står for hele finansieringen og realiseringen. For realisering av ny, jernbanestrekninger så har Norsk Bane (2009) pekt på at en OPS-modell (offentlig-privat samarbeid) kan være aktuell.



## **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Tiltaket avhenger av politisk vilje og det vil trolig gå mange år før tiltaket effektueres. I mellomtiden er det viktig at det ikke legges annen irreversibel infrastruktur i det aktuelle tiltaksområdet. Trekk-korridoren må skjermes mot utbygging som kan hindre mulighetene til å gjenopprette gamle trekkveier (Strand m.fl., 2013). Det er områder som også bør skjermes for ferdsel om det skal gjennomføres.

En forutsetning for at dette tiltaket skal kunne gjennomføres er at det må øremerkes betydelige ressurser til arbeidet. Vi viser til Horisont Snøhetta (Strand m.fl., 2013) for videre vurdering av temaet:

«Behovet for, og målsetningen om å fjerne barrierene over Dovrefjell, må derfor løftes inn i gjeldene planverk slik at det seinere kan fremmes for konseptutvalgsutredning og eventuelt komme med i nasjonal transportplan. Slik kan både kostnader og nytteverdi av tiltaket for samfunnet generelt og for lokalt næringsliv belyses. Grensen for hva som skal kunne aksepteres eller ikke av nye utbygginger i trekksonene langs E6/jernbane avhenger av hvilke inngrep som enkelt kan fjernes igjen av forvaltningsmyndighet hvis det er politisk vilje for å åpne trekkveiene i framtiden.»

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil ta mange år å gjennomføre fra prosjektering til ferdigstillelse. Effektene på villreinens trekkmuligheter vil det ta lang tid å se. Dyrene som en gang trakk over disse korridorene er døde, og dagens villrein er ikke vant til å bruke disse områdene til trekk og beiting. Begge bestandene bruker områdene nært E6 i dag, slik at det kan forekomme lekkasje av dyr og et begynnende trekk få år etter ferdigstillelse av tiltak. For at dyrene skal gjenoppta en slik områdebruk og utnytte leveområdet fullt ut vil en måtte bruke lang tid på å se effekter av tiltaket, sannsynligvis flere tiår etter utbygging.

For å vurdere effekter og om tiltaket er vellykket vil kunnskap fra lokale oppsyn og villreinkyndige, som samles inn og systematiseres gjennom arbeidet med kvalitetsnormen for villrein delnorm 3, være avgjørende. Det er også viktig å få merket et visst antall dyr med GPS-sendere for å kunne se på endringer i arealbruk og om tiltaket virker etter hensikten.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket

## **4.2.2 Ikke tilrettelegge for trekk over til Forollhogna**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Villreinen i Forollhogna er vesentlig forskjellig genetisk sammenlignet med reinen i Knutshø og Rondane-Dovrefjellområdet. Det er derfor ikke ønskelig/et mål å gjenopprette trekk og utveksling mellom Forollhogna og Knutshø.

Fra faggrunnlaget til kvalitetsnormen:

Forollhogna villreinområde - bakgrunn for genetisk klassifisering

«Sammenlignet med bestander i andre nasjonale villreinområder ble grad av genetisk variasjon i Forollhogna funnet å være i det nedre sjiktet.»

Knutshø villreinområde – bakgrunn for genetisk klassifisering

«Sammenlignet med bestander i andre nasjonale villreinområder ble grad av genetisk variasjon i Knutshø funnet å være i mellomstekt. Villreinbestanden i Knutshø var genetisk signifikant forskjellig fra bestander i alle andre nasjonale områder med størst forskjell til bestandene i Reinheimen/Breheimen og Forollhogna og minst til andre bestander i Dovre/Rondane regionen»

Å tilrettelegge for trekk mellom villreinområdene Forollhogna og Knutshø vil være en trussel mot den unike genetiske variasjonen i Knutshø villreinområde. Det anbefales ikke at man gjør tiltak for å utvikle et trekk over mellom Knutshø og Forollhogna.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Dette tiltaket medfører ingen kostnader eller konsekvenser utover dagens situasjon ettersom dette betyr at man ikke gjør noen tiltak for å gjenopprette trekk mellom Knutshø og Forollhogna.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

### **4.3 Innsatsområde 3: Ivareta urørte områder og trekkpassasjer som villreinen bruker i dag**

Å sikre funksjonalitet i trekk gjennom året, som tar høyde for variasjoner, mellom år og over tid, i populasjons- og klimatiske forhold er avgjørende for at Knutshø villreinområde skal oppnå god tilstand. Knutshø er et rikt område med stor planteproduksjon, men området har en del tyngre naturinngrep i form av vannkraftutbygginger, veger og annen infrastruktur (Rolandsen m.fl., 2022). Knutshø særpreges av et betydelig vegnett som gjør at store deler av villreinområdet er lett tilgjengelig for folk. Dette bidrar til en svært kompleks og belastende situasjon for villreinen (Stand m.fl., 2015). Det er lite tilrettelegging for friluftsliv, men betydelig ferdsel på vegene sommerstid (Rolandsen m.fl., 2022). Ved klassifisering etter kvalitetsnormen ble Knutshø vurdert til middels på både funksjonell arealutnyttelse og funksjonelle trekkpassasjer, i tillegg til at slaktevekt på kalv slo ut på rødt (Tabell 1.3). Trolig vil en bedring av reinens muligheter til å bruke beiteområder og trekkpassasjer friere kunne hjelpe på denne problematikken.

#### **0-alternativ**

I kvalitetsnormen for villrein er det pekt på at hele 94,6 prosent av funksjonsarealet på sommer og høst i Knutshø, regnes for å ha redusert kvalitet (middels tilstand) på grunn av trekkhindringer i forbindelse med det svært omfattende vegnettet. Når så store funksjonsarealer hadde middels tilstand så anbefalte ekspertgruppa at delnormen burde nedklassifiseres til dårlig tilstand (Rolandsen m.fl., 2022). Det vil si at om det ikke gjennomføres tiltak knyttet til vegnettet i Knutshø, så er det stor sannsynlighet for at delnorm 3 blir vurdert til å ha dårlig tilstand i neste revisjon av kvalitetsnormen.

#### **4.3.1 Trinnvis løsning for å begrense barriereeffekten av veger og trafikk i barmarkssesongen**

For å redusere barriereeffekten av veger i villreinområdet foreslås det tiltak i tre trinn, hvor neste trinn iverksettes dersom tiltak i første trinn ikke er tilstrekkelig for å oppnå ønsket effekt. Tiltaket tar utgangspunkt i definerte fokusområder for Knutshø.

##### **4.3.1.1 Trinn 1. Stopp- og parkeringsforbud:**

###### **Beskrivelse av tiltak og effekt:**

Stopp- og parkeringsforbud praktiseres allerede i dag på enkelte strekninger i forbindelse med villreinjakta, og GPS-studier har bekreftet betydningen av disse ordningene (Strand m.fl., 2015). Flere av vegene innover i fjellet brukes mye i barmarksperioden, av lokale, men også av turister som stopper langs vegene for fotografering, fotturer osv. Det er i tillegg utstrakt bruk av vegnettet under villreinjakta. Muligheter for parkering og camping fører til at folk oppholder seg lengre i og i nærheten av sårbare områder. Gjennom å innføre stopp- og parkeringsforbud på lengre, sårbare strekninger vil man kunne ta vekk en del av denne aktiviteten og minske ferdselstrykket i noen områder. Det må tilrettelegges med noen parkeringer på enkelte av strekningene, men disse må ikke komme i konflikt med potensielle eller eksisterende trekkpassasjer.

Ferdsele i Knutshø er mer spredt og tilfeldig i store deler av villreinområdet, sammenlignet med andre villreinområder som Snøhetta og Rondane (Strand m.fl., 2015). Ved å innføre

stopp- og parkeringsforbud på lengre strekninger, med noen få tilrettelagte parkeringer, kan det tenkes at tiltaket også kan få en kanaliserende effekt på ferdsel til fots med utgangspunkt i vegen. Det vil kunne føre til mindre strøferdsel og spredning av vitring i terrenget.

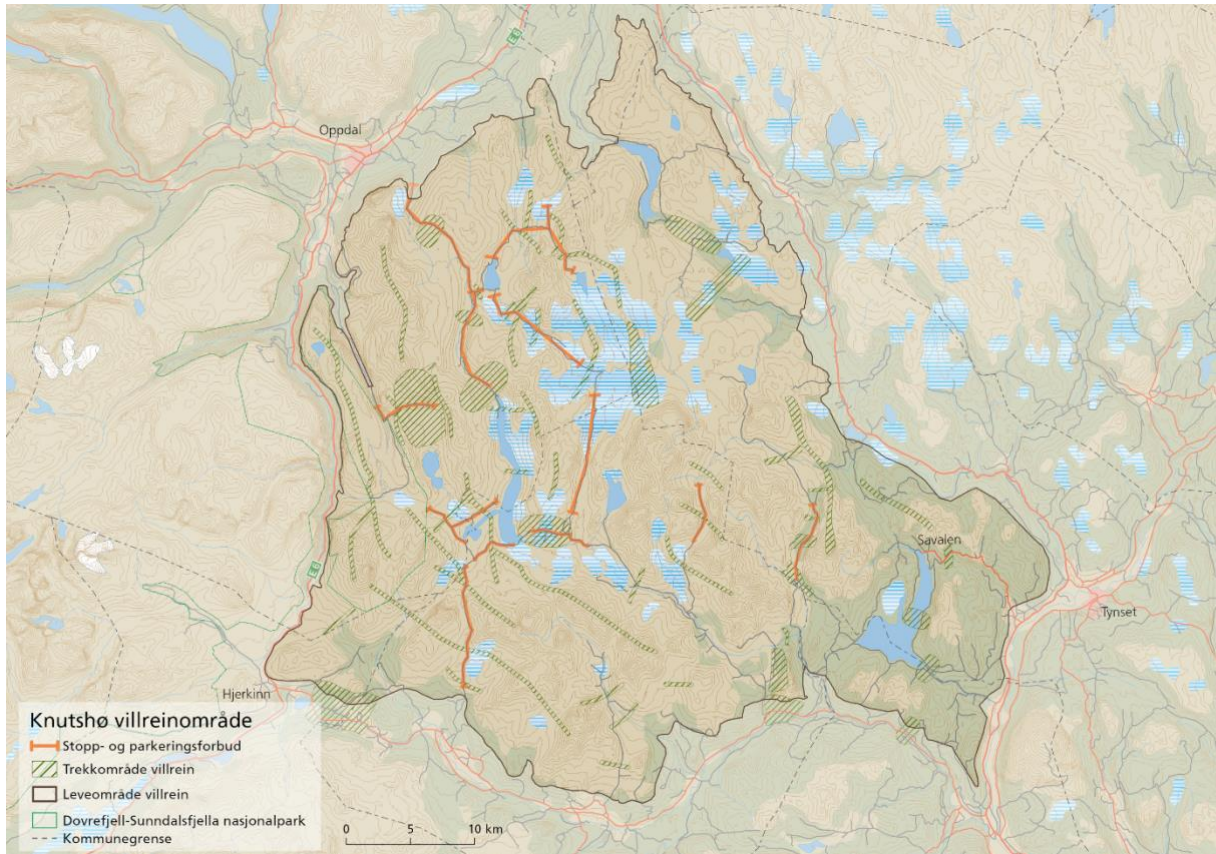
Ved å innføre stopp- og parkeringsforbud som gjelder hele sesongen (altså så lenge vegen er åpen for trafikk) vil man kunne minske belastningen for reinen både i forbindelse med sommertrafikken, men også i tilknytning til jakta. Innenfor sonene med stopp- og parkeringsforbud er det heller ikke lov til å campe ved vegen. I deler av villreinområdet (i Folldal statsallmenning) er det allerede i dag et generelt forbud mot parkering av campingvogner i overnattingsøyemed i en sone på 100 m på hver side av bilvei. Parkering av bobil/campingvogn, i forbindelse med overnatting, bør skje på tilrettelagte campingplasser.

Prosjektgruppa foreslår at følgende formål skal ha unntak fra stopp- og parkeringsforbudet: Aktivitet knyttet til landbruksnæring (bl. a slipp, tilsyn og sanking av bufe), skogsdrift og vedhogst, transport til hytter og setrer, nødvendig ferdsel knyttet til oppsyn (offentlig oppsyn med hjemmel i lov), skadefelling av rovdyr, utkjøring av felt elg og hjort og nødvendig vedlikehold og drift av vei. Et unntak fra forbudet må også gjelde for kraftregulanter. Folk bør likevel i alle sammenhenger oppfordres til å begrense kjøring til det som er mest nødvendig.

Effekten av stopp- og parkeringsforbud vil trolig være noe begrenset ettersom mengden motorisert trafikk ikke reguleres, og kan øke i fremtiden.

Det bør innføres stopp – og parkeringsforbud på minimum følgende strekninger (Figur 6):

- Unndalsvegen (fram til nordsida av Unndalsvatnet)
- Vinstradalsvegen (fra Ryphusan til Veslvonlægeret, tilrettelegge for parkering ved Ryphusan)
- Bekkelægervegen og Tanglægervegen
- Sørdepla – Flåmsætrin og Flåmsætrin – Fundindammen på Sætervegen (parkeringsmuligheter ved Råtåsjøhø og Ragnhildflyan)
- Døllisætran – Meløya på Einunndalsvegen (Parkeringsmulighet ved krysset til Småbakkan)



Figur 6 Oversiktskart over Knutshø villreinområde med alle vegstrekninger hvor det er foreslått tiltak markert i oransje. Figur: Statsforvalteren i Trøndelag (kartarbeid av 2286moh).

Tiltaket berører flere fokusområder som er beskrevet i kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3 for Knutshø,

Fokusområder er områder der en vet det er, eller frykter at den kan bli, konflikter mellom menneskelig aktivitet og villreinens arealbruk.

Unndalsvegen (fokusområde KN11):

«Skarp dal med spesifikke trekkpassasjer. Veg fra Orkelsjøen til Unndalsvatnet med ferdsel påvirker trekk på tvers av dalen, men dyra klarer fremdeles å krysse.»

Vinstradalsvegen ved Veslvonin (fokusområde KN07):

«Viktige trekkpassasjer nord-sør. Ferdsel langs veien hindrer trekk i barmarksperioden og under jakta. Dyra har vegring, men kommer seg over. Trykker lengre i jaktperioden. Fredelig vinter og vår, veien åpner 1. juni.»

Det er i dag lagt opp til jegerparkering langs strekningen østover inn til Veslvonlægeret. Denne er i dag lagt midt i villreintrekket. Villreinen vegrer seg for å krysse veien under jakta og trykker lengre (delnorm 3 – Knutshø) som gjør at den frarøves viktig beitetid på alternative beiteområder. Som en konsekvens av dette krysser det også villrein mellom Ryphusan og Ytre Veslvonskardet. Det er derfor viktig at dagens parkeringsmuligheter endres og at man fjerner mulighetene for å parkere mellom Ryphusan og Veslvonlægeret. Vi foreslår at det kan tilrettelegges for parkering ved Ryphusan og en ved Veslvonlægeret, og at det er stopp- og parkeringsforbud på strekningen imellom.

### Bekkelægervegen og Tanglægervegen (fokusområde Flåman KN05):

- «Sentralt trekkområde og gode beiter. Camping og menneskelig ferdsel hindrer trekk og beite i barmarksperioden og under jakta. Rolig område om vinteren. Brukes av fostringsflokker april og mai.»
- «Viktig trekkområde, spesielt på nordavind. Reguleringsmagasin har minsket trekkpassasjen og endret trekkmønsteret sterkt. Camping og ferdsel hindrer trekk og beite i barmarksperioden og under jakta.»

### Sætervegen (fokusområdene KN04 og KN05):

#### *Dalholen-Fundin (fokusområde KN04):*

- «Ferdseil hindrer trekk og beite i barmarksperioden og under jakta. Mye snø om vinteren, med naturlig lav bruk av villrein.»
- «Viktig trekkområde. Ferdseil hindrer trekk og beite i barmarksperioden og under jakta. Er parkeringsforbud på gitt strekning under jakta, og to jegerparkeringer.»

### Døllisetran – Meløya (fokusområdet KN03):

«Vei og ferdsel som hindrer nord-sørvandringer. Åpen elv vinterstid. Gradvis bedre tilgjengelig (fra andre trekk) jo lengre nord en kommer. Problemer med trekk inn mot kalvingsområdet før kalvinga.»

### **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil berøre alle, både lokale og turister, som ferdes på de aktuelle vegene med motorisert kjøretøy, og innebærer at noen områder vil bli noe mindre tilgjengelig. Det vil være områder som man blir nødt til å gå lengre for å nå, og tiltaket vanskeliggjør dermed fritidsaktiviteter med utgangspunkt i veg i enkelte områder. Liten negativ virkning da aktivitetene kan gjennomføres i andre områder, eller i samme område bare at man må gå lengre. Tilrettelegging med noen parkeringsplasser inne i stopp- og parkeringssonene på spesielt populære utgangspunkt for tur, bidrar også til å begrense de negative virkningene. Stopp- og parkeringsforbudet vil gjelde så lenge vegen er åpen (fra 10. juni- 1. november jf. tiltak om åpningstid på vegger, innsatsområde 7).

### **Økonomiske kostnader**

Innføring av stopp- og parkeringssoner koster ikke noe i seg selv, men det vil kreve økte ressurser til oppsyn. Sanering/avstenging av parkeringsmuligheter og eventuelt tilrettelegging av nye parkeringer vil medføre minimalt med kostnader. Kostnader til informasjon og skilting må påregnes.

### **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

For at dette tiltaket skal fungere etter hensikten er det viktig at det informeres godt slik at folk er klar over forbudet og får en begrunnelse som vil skape forståelse for det. Det er behov for nye virkemidler for å best mulig kunne gjennomføre dette tiltaket. Per i dag kan man opprette soner for stopp- og parkeringsforbud, men mangler virkemidler for å håndheve slike forbud.

Det er en forutsetning å ha et velfungerende apparat for oppfølging og håndheving av forbudet. Det er naturlig at dette gjøres gjennom å styrke eksisterende oppsynsordninger i regi av fjellstyrene, Oppdal Bygdeallmenning, samt statens naturoppsyn. Da må det bevilges tilstrekkelig med ressurser til at dette kan ivaretas på en god måte.



Det er også viktig at det ikke opparbeides mange private parkeringsmuligheter i tilknytning til hytter/setre langs sonene med stopp- og parkeringsforbud. Det vil uthule tiltaket.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket krever overvåkning for å kunne konkludere om hvorvidt det gir effekt eller ikke. Vi anbefaler ferdsestellere på de aktuelle veiaksene i kombinasjon med et GPS-prosjekt. Vi forventer at tiltaket vil gi en rask positiv effekt på arealunnvikelsen, og at man etter reklassifiseringen i 2029 kan si noe om effekten på trekkpassasjene. Tiltaket skal bedre tilstanden for delnorm 3 som i dag er vurdert til å være i middels tilstand.

Finner man gjennom overvåkning ut at trinn 1 ikke er tilstrekkelig for å bedre tilstanden i delnorm 3, så anbefaler vi at det innføres kjøretider på døgnet (trinn 2), i tillegg til å videreføre stopp- og parkeringsforbudet (trinn 1).

#### **4.3.1.2 Trinn 2. Innføre kjøretider på døgnet:**

##### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Dersom tiltak i trinn 1 med stopp- og parkeringsforbud ikke bidrar tilstrekkelig til å bedre trekkmulighetene til villreinen, bør det i tillegg innføres åpningstid på døgnet for motorisert ferdsel, på utvalgte veger. Dette vil innebære at utvalgte veger kun vil være åpen for motorisert ferdsel en viss tid på døgnet. En slik åpningstid må tilpasses villreinens døgnrytme og tider for beting og trekk, og vurderes opp mot folks behov for å komme seg til fjells. Tiltaket er ikke tenkt å gjelde hovedfartsårene gjennom villreinområdet (Einunndalsvegen, Sætervegen og Orkelsjøvegen), men mindre sideveger. Ved innføring av et slikt tiltak må det sees nærmere på unntaksbestemmelser og virkemidler for gjennomføring og håndheving.

##### **Berørte parter og konsekvenser**

Innføring av åpningstid på døgnet for motorisert trafikk vil begrense tilgangen til fjellet for både lokale og turister. Vegene vil fortsatt være åpne for motorisert trafikk deler av døgnet, men begrenser tidsrommet folk kan oppholde seg på de gjeldende vegene med bil. Dette medfører også redusert tilgjengelighet til fots. Avhengig av hva en eventuell åpningstid blir og hvordan tiltaket gjennomføres, kan man også risikere at ferdsel til fots, med sykkel eller antall teltovernattinger øker.

##### **Økonomiske kostnader**

Det vil ikke koste noe å innføre et slikt tiltak, men det vil kreve betydelig økte oppsynsressurser i forbindelse med oppfølging av tiltaket. Kostnader til informasjon/skilting må også påberegnes.

##### **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

For at dette tiltaket skal fungere etter hensikten er det viktig at det informeres godt slik at folk er klare over bestemmelsen og får en begrunnelse som vil skape forståelse for den. Det er også viktig å ha et apparat for oppfølging og håndheving. Det er naturlig at dette gjøres gjennom å styrke eksisterende oppsynsordninger i regi av fjellstyrene, Oppdal Bygdeallmenning, samt statens naturoppsyn. Da må det bevilges tilstrekkelig med ressurser til at dette kan ivaretas på en god måte. For at tiltaket skal ha en effekt er man også nødt til å innføre åpne/stengetider som faktisk gjør at det er stengt for trafikk i den perioden på døgnet når villreinen er mest aktiv.

### Når vil tiltaket gi effekt

Tiltaket krever overvåkning for å kunne konkludere om hvorvidt det gir effekt eller ikke. Vi anbefaler ferdselstellere på de aktuelle veiaksene i kombinasjon med et GPS-prosjekt. Vi forventer at tiltaket kan gi en positiv effekt på arealutviklingen, og at man ved neste reklassifisering, etter tiltaket iverksettes, kan si noe om effekten på trekkpassasjene.

Finner man ut gjennom overvåkningen at trinn 2 ikke er tilstrekkelig for å bedre tilstanden i delnorm 3, så anbefaler vi at enkelte veier bør stenges for allmenn motorisert ferdsel (trinn 3), i tillegg til å videreføre stopp- og parkeringsforbudet (trinn 1).

#### 4.3.1.3 Trinn 3. Sette opp bom og stenge enkelte veger for allmenn motorisert ferdsel

##### Beskrivelse av tiltak og effekt

Dersom trinn 1 og 2 ikke er tilstrekkelig for å begrense barriereeffekten av vegene og få villreinen til å krysse slik at dyrene kan ta i bruk større områder, vil det være nødvendig å stenge noen vegstrekninger for allmenn motorisert ferdsel. Det foreslås å videreføre stopp- og parkeringsforbud, men erstatte åpningstid på utvalgte veger med stenging av de samme vegene. Tiltaket er ikke tenkt å gjelde hovedfartsårene gjennom villreinområdet (Einunnalsvegen, Sætervegen og Orkelsjøvegen), men mindre sideveger. De aktuelle veiene vil da være stengt for allmenn motorisert ferdsel hele året.

Problemet med trafikk på veger gjennom villreinområdet er beskrevet under trinn 1. Flere av vegene inn i villreinområdet er bygget i landbruksøyemed, og det er derfor ikke nødvendigvis riktig at alle skal ha tilgang til disse. Vegene bør stenges med bom.

Her foreslås samme unntaksbestemmelser som for trinn 1: Prosjektgruppa foreslår at følgende formål skal ha tilgang til de stengte vegene: Aktivitet knyttet til landbruksnæring (bl. a slipp, tilsyn og sanking av bufe), skogsdrift og vedhogst, transport til hytter og setrer, nødvendig ferdsel knyttet til oppsyn (offentlig oppsyn med hjemmel i lov), skadefelling av rovdyr, utkjøring av felt elg og hjort og nødvendig vedlikehold og drift av vei. Et unntak fra forbudet må også gjelde for kraftregulanter.

##### Minimum følgende veger bør bommes og stenges for allmenn motorisert ferdsel (Figur 6)

- Vinstradalsvegen (fra Ryphusan)
- Bekkelægervegen og Tanglægervegen (fra bro/krysset ved campingen Naustvika)

##### Berørte parter og konsekvenser

Ved å stenge veger for allmenn ferdsel (hele året) reduserer man tilgangen til fjellet (med bil) for både lokale og turister. Tiltaket vil kunne møte lokal motstand i noen områder, og stenging av noen veger vil være mer omstridt enn andre. Stenging av Bekkelægervegen vil kunne gi god effekt da det tidvis er mye ferdsel i området, men det er også en veg som mange lokale bruker. Muligheten for å komme seg til fjells er viktig for mange som har bosatt seg i fjellbygdene. Det er samtidig viktig å påpeke at selv om enkelte sideveger stenges for allmenn motorisert ferdsel berøres ikke allemannsretten og folk har mulighet til å benytte seg av akkurat de samme områdene som før. De aktuelle veiene vil da være stengt for allmenn motorisert ferdsel hele året.

Stenging av disse vegene vil også påvirke villreinjakta, da jegere vil bli nødt til å gå lengre avstander for å nå samme områder som tidligere.



I prosessen med utarbeiding av tiltak har det også blitt trukket fram at i små samfunn vil det kunne være vanskelig å håndheve forbud med unntak for noen (næringsdrivende og hytte/seter-eiere). Dette da en betydelig andel av lokalbefolkninga vil tilhøre grupper som kan få unntak fra stengt veg, noe som vil kunne oppleves som urettferdig. Det vil også kunne oppstå tilfeller hvor næringsdrivende med rett på unntak, ønsker å ta med større grupper f.eks. i forbindelse med hjelp til sauesanking, som i utgangspunktet ellers ikke ville få unntak fra forbudet (foreldre, søsken, slekt og venner). Dette må man finne en løsning på.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket vil medføre kostnader knyttet til oppføring av bom, og grundig skilting/informasjon. Kostnadene vil være avhengig av type bom (manuell/elektronisk). Tiltaket kan føre til økte utgifter for de som vedlikeholder veiene forbi der det er aktuelt å sette opp bommer, og kompensasjon til veglag må derfor påregnes. Økte ressurser til oppsyn i forbindelse med oppfølging av tiltaket vil også være nødvendig.

### **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

For at dette tiltaket skal fungere etter hensikten er det viktig at det informeres godt slik at folk er klare over forbudet og får en begrunnelse som vil skape forståelse for det. Det er også viktig å ha et apparat for oppfølging og håndheving. Det er naturlig at dette gjøres gjennom å styrke eksisterende oppsynsordninger i regi av fjellstyrene, Oppdal Bygdeallmenning, samt statens naturoppsyn. Da må det bevilges tilstrekkelig med ressurser til at dette kan ivaretas på en god måte.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket krever overvåkning for å kunne konkludere med hvorvidt det gir effekt eller ikke. Vi anbefaler ferdsestellers på de aktuelle veiaksene i kombinasjon med et GPS-prosjekt. Vi forventer at tiltaket kan gi en positiv effekt på arealunnvikelse og trekkpassasjer, men at det vil ta mange år.

### **Prinsipielle spørsmål**

Åpne veier og sideveier fører til god tilgjengelighet langt inn i fjellet, noe som tradisjonelt har vært viktig for lokalbefolkningen i områdene. Det kan argumenteres for at disse veiene og parkeringsmulighetene er en del av samfunnets fellesgoder, men samtidig at det ikke er en rettighet slik som allemannsretten. Innenfor prinsippet i allemannsretten vil det derfor ikke være en rettighet å kjøre helt frem til turområder eller parkeringsmuligheter (Reisemålsutvalget, 2023).

### **Konsensus/dissens for hele tiltaket (trinn 1- 3)**

Deler av prosjektgruppa mener stenging av veier er et drastisk, men nødvendig tiltak for å bedre forholdene for villreinen i Knutshø og ville ha dette som et førstevalg. Knutshø er et av de villreinområdene som har det mest utbygde veinettet. Veinettet gjør at det meste av villreinområdet er enkelt tilgjengelig i barmarksesongen.

Den andre delen av gruppa synes dette ble et for drastisk tiltak som gikk for hardt ut over lokalbefolkningas tilgang til områdene og deres muligheter til å bedrive tradisjonelt friluftsliv, høsting og muligheter for verdiskaping. Deler av gruppa synes også at et slikt forbud ville fungere dårlig i et område der store deler av lokalbefolkninga har rettigheter til jakt, fiske og beiting gjennom stats- og bygdeallmenninger og at det da vil bli vanskelig å skille mellom hva slags aktivitet/formål som knyttes til ferdselen. For eksempel kan mange drive tilsyn med

beitedyr mens de er på jakt og fisketurer o.l. Denne delen av gruppa frykter også at det vil være vanskelig å få lokal aksept for et slikt inngripende tiltak.

Det ble derfor en avstemming om hvorvidt prosjektgruppa skulle gå for stenging av veger for allmenn motorferdsel med bom, som tiltak. Resultatet ble 5 stemmer for og 5 stemmer mot. Som et alternativ for å oppnå konsensus ble det derfor foreslått en trinnvis løsning, der trinn 1 er stopp- og parkeringsforbud, trinn 2. er åpningstider på veiene og trinn 3 er stenging av veiene. De ulike trinnene settes inn ved senere revideringer av tiltaksplanen dersom tiltakene ikke har hatt ønsket effekt.

*Det ble flertall i prosjektgruppa for en slik trinnvis løsning.*

Bjørn Gussgard, Follidal kommune tok dissens på at trinn 2 og trinn 3 konkretiseres helt fram til komplette tiltak nå. Gussgard begrunner dette med at han mener trinn 1 sammen med blant annet sesongstenging av veiene bør få virke i en del år, før man eventuelt tar en vurdering på konkretisering av enda mere inngripende tiltak. Gussgard mener man en del år inn i framtida mest sannsynlig vil ha fått enda mer kunnskap, at villreinsens arealbruk endres noe over tid, og at konkretisering av trinn 2 og trinn 3 derfor bør vente til gjennomføring eventuelt skulle bli påkrevd.

Gussgard begrunner videre sin dissens med at sideveiene tilknyttet Einunndalen har en lang tradisjon som innfallsport for jakt, fiske, setre og buer for lokalbefolkningen. Områdene er i hovedsak statsallmenning der lokalbefolkningen vil kunne ha en sammensatt bruk (beitebrukere, medhjelpere ved beitebruk, setereiere, bueiere, jegere, fiskere). Statsallmenningen har et stort omfang av bruksretter for både landbrukseiendommene i kommunen og for innenbygdsboende. Ved stenging eller faste kjøretider, men der det gjøres en del unntak, vil det være vanskelige vurderinger på hvem som til enhver tid har hvilket ærend til hvilket formål. Gussgard mener dessuten det ikke er tilstrekkelig belyst i hvilken grad stenging eller faste kjøretider for biler vil øke ferdsel med sykkel, til fots og teltovernattinger.

### **4.3.2 Flytte pilegrimstraséen vekk fra Drotningdalsvegen og Vinstradalen**

#### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Pilegrimsleden mellom Gammelholet (vårstigen) og ned Vinstradalen til Oppdal, går gjennom et område som villreinen bruker mye både til kalving, oppvekst og beite. I perioder er det mange turister som besøker området og går denne delen av pilegrimsleden. Denne ferdselen medfører forstyrrelse av villreinen og er uheldig. Pilegrimssenteret har forsøkt å markedsføre en åpningstid, 10.juni, på pilegrimsleden, men opplever at folk uansett legger ut på tur tidligere dersom forholdene er bra.

Det bør derfor opparbeides en alternativ trasé slik at Pilegrimsleden flyttes ned i Drivdalen. Det foregår nå en oppgradering av kongevegen og det er naturlig at disse to ferdselsårene samkjøres gjennom Drivdalen som er en trang dal med få alternative traseer.

#### **Berørte parter og konsekvenser:**

En endret trase vil kunne påvirke antall vandrere langs leden og overnattingstilbudet i Ryphusan vil miste dagens overnattingsgjester, og tape inntekter som følge av dette.

Det er litt vanskelig å si hvordan tiltaket vil slå ut. Det kan bli færre besøkende fordi en estetisk vakker og attraktiv del av leden forsvinner, men det kan også bli flere besøkende fordi man da tar bort et krevende parti med mer utfordrende forhold. Dette kan også øke attraktiviteten til

leden. Tiltaket vil berøre både turister og lokale som går langs pilegrimsleden. Selv om stien flyttes lenger ned i terrenget er det viktig at det blir lagt ned midler til å lage en attraktiv og trygg trasé.

En omlegging av denne traseen ned i Drivdalen vil ta bort mye av ferdsele som forstyrrer villreinen, og skape en mer forutsigbar led for pilegrimene, som også kan brukes en større del av sesongen. Det fortelles også fra lokalt hold om pilegrimer som tar inn på hytter i fjellet kalde og forkomne, fordi de ikke er godt nok forberedt på denne delen av leden som går i høyfjellet. Våren kommer mye tidligere til Drivdalen og snøen forsvinner her lenge før den gjør der leden går i dag. Ved å legge traseen i Drivdalen vil leden kunne tas i bruk tidligere på sesongen og brukes lengre utover høsten enn det som er mulig i dag.

### **Økonomiske kostnader**

En alternativ trasé vil koste i form av planlegging, tilrettelegging og gjennomføring. Det vil trolig kreve noe fysisk tilrettelegging en del steder for å få en sammenhengende vandrerute, mens en andre steder trolig kan bruke eksisterende veier og stier. Tiltaksmidlene til Miljødirektoratet kan kanskje være en finansieringskilde som kan finansiere deler av den nødvendige summen. Dersom pilegrimsleden samlokaliseres med Kongevegen, vil man kunne redusere noe av kostnadene. Her bør man se på erfaringer knyttet til kostnadsnivå, sikringsarbeid og trasévalg fra et lignende prosjekt i samme område.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Den beste løsningen er om pilegrimsutvalget i kommunen, som ansvarlig for leden, går med på å legge pilegrimsleden til ny trase gjennom Drivdalen for å bidra i tiltaksplanarbeidet. Dersom det ikke lar seg gjøre kan Nasjonalparkstyret kreve fjerning av merking av stier og løyper av hensyn til naturmiljøet og kulturminner i Nasjonalparken, jf. verneforskriftens § 7, femte avsnitt. I så fall må vi få flertall i nasjonalparkstyret for å endre traseen slik at den går i Drivdalen.

Det er også viktig at det bevilges nok midler til at en kan tilrettelegge en alternativ trasé i Drivdalen, og at det kan utvikles informasjonsmaterieil om ny trase. Videre er det viktig at Pilegrimsleden finner et passende herberge langs ny trase i Drivdalen som kan erstatte det som i dag ligger i Vinstradalen. Pilegrimsutvalget i kommunen er ansvarlig for leden, og tiltaket må gjennomføres i samarbeid med Pilegrimssenter Dovrefjell.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil gi rask effekt. Så snart traseen er lagt om vil ferdsele over dette fjellpartiet avta drastisk slik at villreinen slipper en langsgående barriere gjennom et område den benytter mye gjennom hele året. Dette vil skjerme området og gi villreinen mulighet til å trekke friere og bruker større deler av området til beiting.

For å vurdere effekter og om tiltaket er vellykket vil kunnskap fra lokale oppsyn og villreinkyndige, som samles inn og systematiseres gjennom arbeidet med kvalitetsnormen for villrein delnorm 3, være avgjørende. Det er også viktig å få merket et visst antall dyr med GPS-sendere for å kunne se på endringer i arealbruk og om tiltaket virker etter hensikten.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for å gjennomføre dette tiltaket.

### 4.3.3 Legge ned campingplass Sandtaket ved Langtjønn

#### Beskrivelse av tiltak og effekt

Det foreslås å stenge og sanere campingplassen Sandtaket, ved Langtjønn.

Per i dag er det fire campingplasser inne i villreinområdet; Naustvika, Sandtaket, ved Marsjøen og Gammelsetervangen, som alle driftes av Follidal fjellstyre. Campingplassene tilrettelegger for besøk, men har samtidig en viktig kanaliserende funksjon. Noen av campingplassene benyttes mye av lokalbefolkning, blant annet i forbindelse med fiske.

Campingplassen som foreslås stengt ligger midt i et potensielt villreintrekk som i dag er lite i bruk. Tiltaket berører fokusområde Flåman KN05 (a og b). Området er et sentralt trekkområde og har gode beiter. Camping og ferdsel hindrer trekk og beite i barmarksperioden og under jakta. Unnvikelsen i området vurderes til å være 50 – 90 % sommer og høst og < 50 % under kalving og oppvekst (Brøthun, 2022), altså perioden når camping er aktuelt. Tiltaket må sees i sammenheng med stopp- og parkeringsforbud på strekningen Flåmsætrin- Fundindammen på Sætervegen (Figur 7).



Figur 7 Kart som viser beliggenheten til campingplassen Sandtaket (rød bil) ved Langtjønn. Tiltaket sees i sammenheng med stopp og parkeringsforbud på Sætervegen. Figur: Statsforvalteren i Trøndelag. Kartarbeid av 2286moh.

#### Berørte parter og konsekvenser

Follidal fjellstyre som driver campingen vil kunne tape noe inntekter, men de oppgir selv at dette ikke vil være problematisk. Tiltaket vil ellers ha en begrenset negativ virkning da alternative campingmuligheter vil holdes åpne som tidligere, og de som mister plassen sin kan bruke en av de andre tre campingplassene i Knutshø som ikke ligger i et villreintrekk. Dersom parkeringen saneres, vil tiltaket ikke være reversibelt.



## **Økonomiske kostnader**

Kostnadene av å stenge campingplassen vil være ubetydelige, men sanering/fysisk stenging vil medføre noen kostnader.

## **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

Det er en forutsetning at Folldal fjellstyre som forvalter rettighetene i området, og Statskog som grunneier går med på tiltaket. Videre må det bevilges midler til å gjøre fysiske tiltak i området slik at det ikke blir tilgjengelig for camping (sanering eller stabbesteiner/gjerde ell). Det må også informeres tilstrekkelig om at campingplassen er stengt. For at tiltaket skal få ønsket effekt er det en forutsetning at totaltrykket av ferdsel reduseres i området.

## **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil kunne få rask effekt. Så snart campingplassen og avkjøringsmulighetene på stedet er fjernet, vil det være langt færre folk som oppholder seg i området og mindre ferdsel som sprer seg ut herifra. Dette vil gjøre området mer skjermet og enklere for villreinen å ta i bruk til trekk og beite. Reinen er samtidig nødt til å krysse en relativt trafikkert veg i samme område, noe som gjør effekten av tiltaket noe usikker.

For å vurdere effekter og om tiltaket er vellykket vil kunnskap fra lokale oppsyn og villreinkyndige, som samles inn og systematiseres gjennom arbeidet med kvalitetsnormen for villrein delnorm 3, være avgjørende. Det er også viktig å få merket et visst antall dyr med GPS-sendere for å kunne se på endringer i arealbruk og om tiltaket virker etter hensikten.

## **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

### **4.3.4 Legge løyper for hundekjøring til utkanten av villreinområdet**

#### **Beskrivelse av tiltak og effekt:**

I deler av villreinområdet foregår det i dag en del hundekjøring, gjennom hele året (Strand m.fl., 2015). Det foregår mest uorganisert hundekjøring, men også noe organisert. Hundekjøring foregår i løyper kjørt opp med skuter i henhold til kommunens sti- og løypeplan, men også mye fritt utenom løyper i henhold til allemannsretten. Tidligere undersøkelser har også vist at det gjennomføres en del flerdagers-turer i forbindelse med hundekjøring, med overnatting i fjellet. Hundekjøring er en aktivitet med stor aksjonsradius som gjør at man kommer seg over store områder i løpet av kort tid, og dermed har potensiale for å være svært forstyrrende for villreinen.

I noen kommuner har det de seneste årene vært gjort en god jobb med sti- og løypeplaner opp mot hundekjøring, og mange av dagens preparerte løyper går allerede i utkanten av villreinområdet. Det bør likevel gjøres en gjennomgang av kommunenes sti- og løypeplaner hvor det sees på om det er behov for ytterligere innstramminger og justeringer av løypetraseene med tanke på villreinhensyn. Det er viktig å opprette god dialog mellom hundekjøringsmiljøet og forvaltningen, og informere om hvordan de kan ta hensyn til villreinen også ved frikjøring, og viktigheten av dette.

## **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket har i hovedsak positive effekter, ettersom hundekjørere ikke vil miste løypetilbudet selv om det kan komme endringer i traseer. Hundekjøringsmiljøet er relativt lite, men spesielt i Folldalen er det bosatt en del hundekjørere. For noen er de gode mulighetene for hundekjøring en svært viktig grunn for å bosette seg i området, og muligheter til å drive med denne aktiviteten er dermed viktig for bolyst i fjellbygdene. Hundekjøringsmiljøet har også selv fremmet ønske om mer informasjon og dialog for best mulig å kunne ta hensyn til villreinen.

## **Økonomiske kostnader**

Tiltaket medfører ingen store kostnader, utover de ressurser som allerede brukes på dette gjennom sti- og løypeplaner.

## **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

Prosjektgruppa mener at veien til en vellykket gjennomføring er gjennom dialog med hundekjøringsmiljøet. Det må etableres en god dialog mellom hundekjørere og kommunene med felles forståelse for problemet slik at man i fellesskap kan finne løsninger som gjør at man kan kombinere hensyn til villreinen og ivareta muligheten til å drive hundekjøring i Knutshø.

## **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket vil kunne gi umiddelbar effekt på hvor mye unnvikelser aktiviteten gir, dersom den i enda større grad flyttes til utkanten av villreinområdet og ned i skogkanten.

For å vurdere effekter og om tiltaket er vellykket vil kunnskap og observasjoner fra hundekjørerne selv, lokale oppsyn og villreinkyndige, som samles inn og systematiseres gjennom arbeidet med kvalitetsnormen for villrein delnorm 3, være avgjørende. Dette er et tiltak som begrenser den samla belastningen og det vil ikke nødvendigvis være så enkelt å se konkrete effekter av dette tiltaket alene.

## **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## 4.4 Innsatsområde 4: Lette villreinens tilgang til områder som i dag brukes lite

Det å få villreinen til å ta i bruk større deler av Knutshø vil være viktig for å løfte tilstanden til villreinområdet fra dårlig til middels.

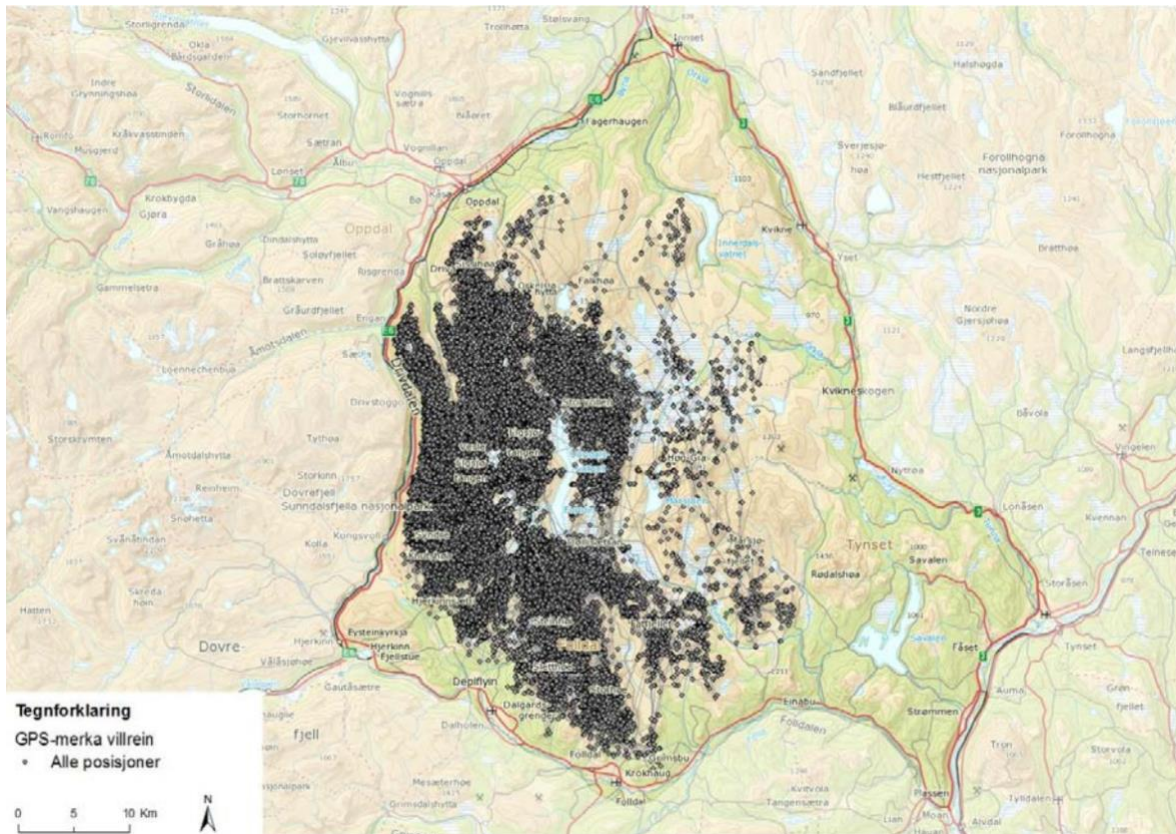
### 4.4.1 Innsatsområde 4A: Knutshø vest for Rødalen

GPS- studier har vist at villreinen i Knutshø har en begrenset arealbruk der reinen i stor grad oppholder seg vest i villreinområdet, og sjeldnere beveger seg inn i beiteområdene som finnes lengre øst og nord i Knutshø (Figur 8) (Strand m.fl., 2015). NINA- rapport 1019 konkluderer med at villreinen kun bruker 40% av arealet i villreinområdet i sommerperioden (Strand m.fl., 2015). Studier har samtidig vist at når reinen er presset under villreinjakta, og delvis under høysesongen for ferdsel sommerstid, så bruker de hyppigere større deler av området (Strand m.fl., 2015). Både fysiske inngrep og ferdsel reduserer villreinens muligheter til å trekke mellom ulike deler av villreinområdet (Strand m.fl., 2015).

Knutshø særpreges av et betydelig vegnett som gjør at store deler av villreinområdet er lett tilgjengelig for folk. Dette bidrar til en svært kompleks og belastende situasjon for villreinen (Strand m.fl., 2015). Selv om det er lite tilrettelegging for friluftsliv i villreinområdet, er det til dels mye biltrafikk langs vegene i tillegg til campingturisme, fotturisme, fiske, sykling, hundekjøring osv.

Vannkraftregulering er også en faktor som påvirker villreinens trekkmuligheter i Knutshø. Reguleringen av Fundin har redusert øst-vesttrekket i Knutshø ved at flere av de gamle trekkveiene til villreinen i dag ligger under høyeste regulerte vannstand (Strand m.fl., 2015). Elveløpet fra Fundin går åpent om vinteren ned til Meløysetra, og enkelte år kan ising i elveløpet gjøre at Einunna går åpen gjennom store deler av Einunndalen på vinterstid. GPS- studier har vist at dette området er viktig for nord-sør-trekket i Knutshø, men at reinen i liten grad velger å krysse elva på vinterstid (Strand m.fl., 2015). Trekkene over Einunndalen, forbi Fundin og over Olmflya er eksempler på trekk som i flere sammenhenger har blitt trukket fram som avgjørende for å lette villreinens tilgang til nord-østlige områder av Knutshø, men som per i dag har en begrenset bruk (e.g., Strand m.fl., 2015).





Figur 8 Oversiktskart fra NINA-rapport 1019 (2015) om villreinens arealbruk i Knutshø, som viser alle GPS-posisjoner (sorte prikker) på 3 timers intervall gjennom hele året i prosjektperioden (2010-2013). Figuren tydeliggjør hvor begrenset villreinens bruk av de østlige og nordlige delene av Knutshø er.

### 0-alternativ

Dersom dagens situasjon med en betydelig aktivitet på veinettet i Knutshø og tilhørende ferdsel ut fra dette vedvarer, er det lite trolig at villreinen vil ta i bruk større deler av villreinområdet. Ser en på reinens arealbruk i jakta og på vinteren er det helt tydelig at dyrene kan utnytte større deler av leveområdet, men at dette ikke er mulig slik dagens menneskelige bruk av fjellet er. Det er bygget og bygges et betydelig antall fritidsboliger i flere av bygdene rundt Knutshø i dag og dette sammen med lokale satsinger på markedsføring av fjell og næringsutvikling vil trolig bare føre med seg mer folk i årene fremover.

#### 4.4.1.1 Trinnvis løsning for å begrense barriereeffekten av veger og trafikk i barmarkssesongen

For å få villreinen til å krysse veger og bevege seg inn i de mer østlige og nord-østlige områdene av Knutshø, vil det være viktig å redusere barriereeffekten av sentrale veger som fragmenterer villreinområdet. For å oppnå dette foreslås det tiltak i tre trinn, hvor neste trinn iverksettes dersom tiltak i første trinn ikke er tilstrekkelig for å oppnå ønsket effekt.

#### 4.4.1.2 Trinn 1. Stopp- og parkeringsforbud:

##### Beskrivelse av tiltak og effekt

Stopp- og parkeringsforbud praktiseres allerede i dag på enkelte strekninger i forbindelse med villreinjakta, og GPS-studier har bekreftet betydningen av disse ordningene (Strand m.fl., 2025). Flere av vegene innover i fjellet brukes mye i barmarksperioden, av lokale, men også av turister som stopper langs vegene for fotografering, fotturer osv. Det er i tillegg utstrakt bruk av vegnettet under villreinjakta. Muligheter for parkering og camping fører til at folk oppholder seg lengre i og i nærheten av sårbare områder. Gjennom å innføre stopp- og parkeringsforbud på lengre, sårbare strekninger vil man kunne ta vekk en del av denne aktiviteten og minske ferdselstrykket i noen områder. Dette vil være spesielt hensiktsmessig på vei hvor man tilrettelegger for villreintrekk.

Ferdselen i Knutshø er mer spredt og tilfeldig i store deler av villreinområdet, sammenlignet med andre villreinområder som Snøhetta og Rondane (Strand m.fl., 2015). Ved å innføre stopp- og parkeringsforbud på lengre strekninger, med noen få tilrettelagte parkeringer, kan det tenkes at tiltaket også kan få en kanalisierende effekt på ferdsel til fots med utgangspunkt i vegen. Det vil kunne føre til mindre strøferdsel og spredning av vitring i terrenget.

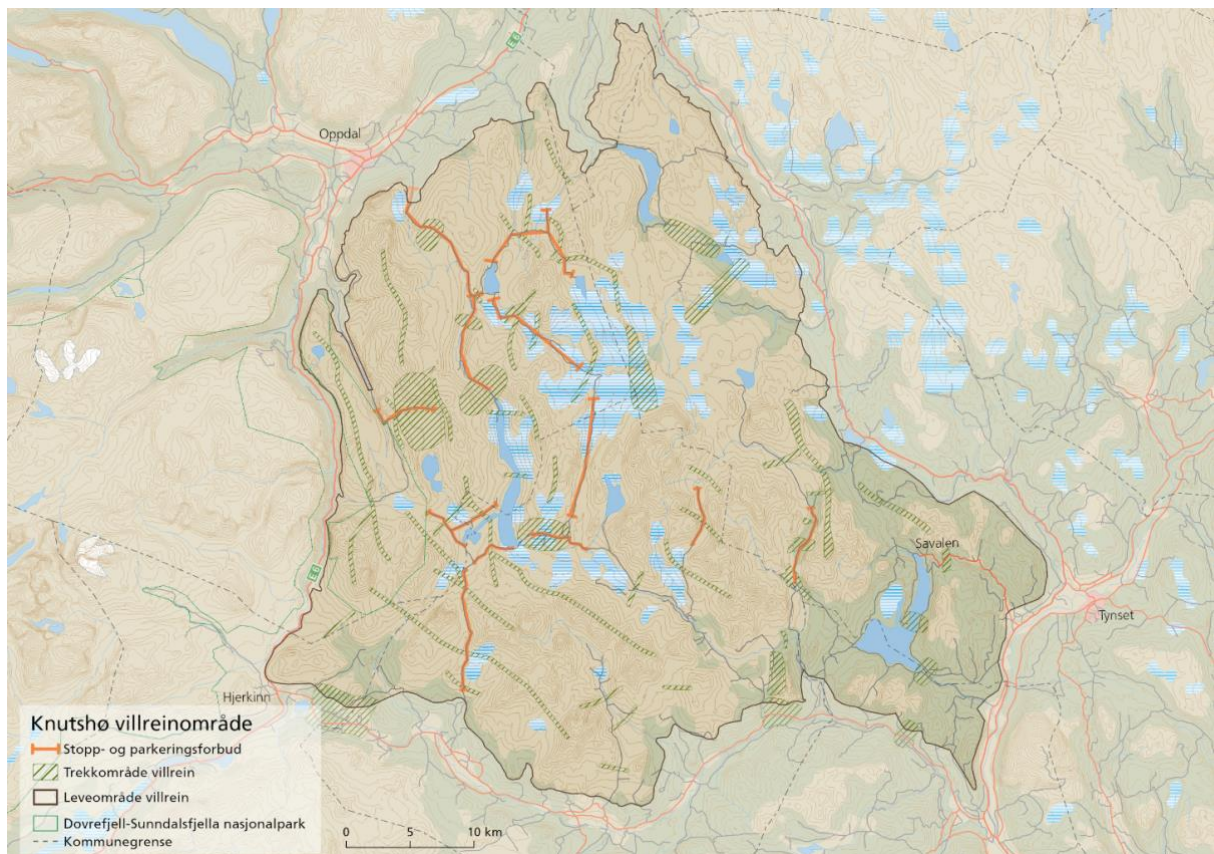
Ved å innføre stopp- og parkeringsforbud som gjelder hele sesongen (altså så lenge vegen er åpen for trafikk) vil man kunne minske belastningen for reinen både i forbindelse med sommertrafikken, men også i tilknytning til jakta. Innenfor sonene med stopp- og parkeringsforbud er det heller ikke lov til å campe ved vegen. I deler av villreinområdet (i Follidal statsallmenning) er det allerede i dag et generelt forbud mot parkering av campingvogner i overnattingsøyemed i en sone på 100 m på hver side av bilvei. Parkering av bobil/campingvogn, i forbindelse med overnatting, bør skje på tilrettelagte campingplasser.

Prosjektgruppa foreslår at følgende formål skal ha unntak fra stopp- og parkeringsforbudet: Aktivitet knyttet til landbruksnæring (bl. a slipp, tilsyn og sanking av bufe), skogsdrift og vedhogst, transport til hytter og setre, nødvendig ferdsel knyttet til oppsyn (offentlig oppsyn med hjemmel i lov), skadefelling av rovdyr, utkjøring av felt elg og hjort og nødvendig vedlikehold og drift av vei. Et unntak fra forbudet må også gjelde for kraftregulanter. Folk bør likevel i alle sammenhenger oppfordres til å begrense kjøring til det som er mest nødvendig.

Effekten av stopp- og parkeringsforbud vil trolig være noe begrenset ettersom mengden motorisert trafikk ikke reguleres, og kan øke i fremtiden.

For å øke villreinens bruk av områder øst og nord i Knutshø bør det innføres stopp – og parkeringsforbud på minimum følgende strekninger (Figur 9):

- Orkelsjøvegen (parkeringsmulighet ved Kvannbolet)
- Orkeldalsvegen
- Veslorkelsjøvegen
- Setaldalen
- Gløtvegen
- Rødalsvegen (Behov for å tilrettelegge med minimum en parkering som kan benyttes i forbindelse med fiske)
- Tiltaket må vurderes for Storinnsjøvegen/Innerdalsvegen dersom områdebruken endrer seg i løpet av de neste reklassifiseringene etter kvalitetsnormen.



Figur 9 Oversiktskart over Knutshø villreinområde med alle vegstrekninger hvor det er foreslått tiltak markert i oransje. Figur: Statsforvalteren i Trøndelag. Kartarbeid av 2286moh.

Tiltaket berører flere fokusområder som er beskrevet i kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3 for Knutshø,

Fokusområder er områder der det er, eller en frykter at det kan bli konflikter mellom menneskelig aktivitet og villreinsens arealbruk.

#### Orkelsjøvegen (fokusområde KN10)

- «Det ligger flere hytter inne ved Orkelsjøen og det er økende trafikk i seinere tid. Villreinen har redusert bruken av beitearealene i området.»
- «Trekkeområde. Trekket over Olmflye, som har en nøkkelfunksjon for trekk nord-sør, er betydelig redusert. Høy trafikk på vegen/vegtraseen, med bil, sykkel- og snøscooter.»

#### Orkeldalsvegen (fokusområde KN09)

«Veg med ferdsel hindrer trekk og beite i barmarksperioden. Noe redusert trekk, mest på kryssinga i nordvest. Trekket ved Fossan er funksjonelt. Finnes alternativt trekk lengre øst. Beskjeden menneskelig bruk av dalen om vinteren.»

#### Veslorkelsjøvegen (fokusområde KN12)

«Flere trekk nord-sør og øst-vest krysser dalen. Hyttefelt, veier og ferdsel som skaper forstyrrelser og påvirker vandringer nordover og østover.»



### Setaldalen (fokusområde KN08):

«Aktuelt beiteområde, ferdsel kan skape hindringer i barmarksperioden. Kjent bruk til kalving. Mulighet for ferdsel tidlig på året. Raskt bart.»

### Rødalsvegen (berører fokusområde Rødalen KN13b)

«Rødalen har viktige øst-vest trekk dokumentert av fangstminner. Stor utfart på vegen og ut fra vegen, økende sykling. Sterkt redusert kryssing. I Gløtdalen er fremdeles funksjonelle trekk.»

### Innerdalsvegen (berører fokusområde Innerdalsvatnet KN17):

- «Ferdsl og veier til Innerdalen fra øst og nord påvirker beitebruk og trekk. Areal som er oversvømt av Innerdalsvatnet var gode vår- og sommerbeiter som nå er tapt.»
- «Brutte trekk av Innerdalsvatnet. Vanskelig tilkomst for dyr forbi fokusområdet, med kryssing av fjellveg. Influensområdet har bare sporadiske observasjoner av dyr.»

### Storinnsjøvegen (berører fokusområdet Dølvadsætra KN16)

- «Område med gradvis økende arealbruk, observasjoner av simler med kalv i kalvings- og oppvekstperioden, dyr kommer inn i ormådet under jakta. Såbart, ferdsel på Litl-innsjøvegen og veg til Dølvadsætra uroer i barmarksperioden.»
- «Viktig trekkpasasje mellom Innerdalsvatnet og Storinnsjøen. Forstyrres av ferdsel på vegen til Dølvadsætra. Rundtur i østre deler, med Litl-Innsjøvegen. Lav menneskelig ferdsel på vinter.»

## **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil berøre alle, både lokale og turister, som ferdes på de aktuelle vegene med motorisert kjøretøy, og innebærer at noen områder vil bli noe mindre tilgjengelige. Det vil være områder som man blir nødt til å gå et lengre strekke for å nå, og tiltaket vanskeliggjør dermed fritidsaktiviteter med utgangspunkt i veg i enkelte områder. Liten negativ virkning da aktivitetene kan gjennomføres i andre områder, eller i samme område bare at man må gå lengre. Tilrettelegging med noen parkeringsplasser inne i stopp- og parkeringssonene på spesielt populære utgangspunkter for turer, bidrar også til å begrense de negative virkningene. Stopp- og parkeringsforbudet vil gjelde så lenge vegen er åpen (fra 10.juni-1.november jf. tiltak om åpningstid på veger, innsatsområde 7).

## **Økonomiske kostnader**

Innføring av stopp- og parkeringssoner koster ikke noe i seg selv, med det vil kunne kreve økte ressurser til oppsyn. Sanering/avstenging av parkeringsmuligheter og eventuelt tilrettelegging av nye parkeringer vil medføre minimalt med kostnader. Kostnader til informasjon og skilting må påberegnes.

## **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

For at dette tiltaket skal fungere etter hensikten er det viktig at det informeres godt slik at folk er klar over forbudet og får en begrunnelse som vil skape forståelse for det. Det er behov for nye virkemidler for å best mulig kunne gjennomføre dette tiltaket. Per i dag kan man opprette soner for stopp- og parkeringsforbud, men mangler virkemidler for å håndheve slike forbud.

Det er en forutsetning å ha et velfungerende apparat for oppfølging og håndheving av forbudet. Det er naturlig at dette gjøres gjennom å styrke eksisterende oppsynsordninger i regi

av fjellstyrene, Oppdal Bygdeallmenning, samt statens naturoppsyn. Da må det bevilges tilstrekkelig med ressurser til at dette kan ivaretas på en god måte.

Det er også viktig at det ikke opparbeides masse private parkeringsmuligheter i tilknytning til hytter/setre langs sonene med stopp- og parkeringsforbud. Det vil uthule forbudet.

#### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket krever overvåkning for å kunne konkludere med hvorvidt det gir effekt eller ikke. Vi anbefaler ferdsestellers på de aktuelle veiaksene i kombinasjon med et GPS-prosjekt. Vi forventer at tiltaket vil gi en rask positiv effekt på arealutviklingen, og at man etter reklassifiseringen i 2029 kan si noe om effekten på trekkpassasjene. Tiltaket skal bedre tilstanden for delnorm 3 som i dag er vurdert til å være i middels tilstand.

Finner man gjennom overvåkning ut at trinn 1 ikke er tilstrekkelig for å bedre tilstanden i delnorm 3, så anbefaler vi at det innføres kjøretider på døgnet (trinn 2), i tillegg til å videreføre stopp- og parkeringsforbudet (trinn 1).

#### **4.4.1.3 Trinn 2. Innføre kjøretider på døgnet:**

##### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Dersom tiltak i trinn 1 med stopp- og parkeringsforbud ikke bidrar tilstrekkelig til å bedre trekkmulighetene til villreinen, bør det i tillegg innføres åpningstid på døgnet for motorisert ferdsel, på utvalgte veger. Dette vil innebære at utvalgte veger kun vil være åpne for motorisert ferdsel en viss tid på døgnet. En slik åpningstid må tilpasses villreinens døgnrytme og tider for beting og trekk, og vurderes opp mot folks behov for å komme seg til fjells. Tiltaket er ikke tenkt å gjelde hovedfartsårene gjennom villreinområdet (Einunndalsvegen, Sætervegen og Orkelsjøvegen), men mindre sideveger. Ved innføring av et slikt tiltak må det sees nærmere på unntaksbestemmelser.

##### **Berørte parter og konsekvenser**

Innføring av åpningstid på døgnet for motorisert trafikk vil begrense tilgangen til fjellet for både lokale og turister. Vegene vil fortsatt være åpne for motorisert trafikk deler av døgnet, men begrenser tidsrommet folk kan oppholde seg på de gjeldende vegene med bil. Dette medfører også redusert tilgjengelighet til fots. Avhengig av hva en eventuell åpningstid blir og hvordan tiltaket gjennomføres, kan man også risikere at ferdsel til fots, med sykkel eller antall teltovernattinger øker.

##### **Økonomiske kostnader**

Det vil ikke koste noe å innføre et slikt tiltak, men det vil kreve betydelig økte oppsynsressurser i forbindelse med oppfølging av tiltaket. Kostnader til informasjon/skilting må også påregnes.

##### **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

For at tiltaket skal ha en effekt er man nødt til å innføre åpne/stengetider som faktisk gjør at det er stengt for trafikk i den perioden på døgnet når villreinen er mest aktiv. Det er også viktig med god informasjon slik at folk er klare over bestemmelsen og får en begrunnelse som vil skape forståelse for den. Det er også viktig å ha et apparat for oppfølging og håndheving. Det er naturlig at dette gjøres gjennom å styrke eksisterende oppsynsordninger i regi av

fjellstyrene, Oppdal Bygdeallmenning, samt statens naturoppsyn. Da må det bevilges tilstrekkelig med ressurser til at dette kan ivaretas på en god måte.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket krever overvåkning for å kunne konkludere med hvorvidt det gir effekt eller ikke. Vi anbefaler ferdsestellers på de aktuelle veiaksene i kombinasjon med et GPS-prosjekt. Vi forventer at tiltaket kan gi en positiv effekt på arealunnvikelsen, og at man ved neste reklassifisering etter at tiltaket iverksettes, kan si noe om effekten på trekkpassasjene.

Finner man ut gjennom overvåkingen at trinn 2 ikke er tilstrekkelig for å bedre tilstanden i delnorm 3, så anbefaler vi at enkelte veier bør stenges for allmenn motorisert ferdsel (trinn 3), i tillegg til å videreføre stopp- og parkeringsforbudet (trinn 1).

#### **4.4.1.4 Trinn 3. Sette opp bom og stenge enkelte veger for allmenn motorisert ferdsel:**

##### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Dersom trinn 1 og 2 ikke er tilstrekkelige for å begrense barriereeffekten av vegene og få villreinen til å krysse slik at dyrene kan ta i bruk større områder, vil det være nødvendig å stenge noen vegstrekninger for allmenn motorisert ferdsel. Det foreslås å videreføre stopp- og parkeringsforbud, men erstatte åpningstid på utvalgte veger med stenging av de samme vegene. Tiltaket er ikke tenkt å gjelde hovedfartsårene gjennom villreinområdet (Einundalsvegen, Sætervegen og Orkelsjøvegen), men mindre sideveger. De aktuelle veiene vil da være stengt for allmenn motorisert ferdsel hele året.

Problemene med trafikk på veger gjennom villreinområdet er beskrevet under trinn 1. Flere av vegene inn i villreinområdet er bygget i landbruksøyemed, og det er derfor ikke nødvendigvis riktig at alle skal ha tilgang til disse. Vegene bør stenges med bom.

Her foreslås samme unntaksbestemmelser som for trinn 1: Prosjektgruppa foreslår at følgende formål skal ha tilgang til de stengte vegene: Aktivitet knyttet til landbruksnæring (bla. til slipp, tilsyn og sanking av bufe), skogsdrift og vedhogst, transport til hytter og setre, nødvendig ferdsel knyttet til oppsyn (offentlig oppsyn med hjemmel i lov), skadefelling av rovdyr, utkjøring av felt elg og hjort og nødvendig vedlikehold og drift av vei. Et unntak må også gjelde for kraftregulanter.

Minimum følgende veger bør bommes og stenges for allmenn motorisert ferdsel (Figur 9):

- Veslorkelsjøvegen
- Orkeldalsvegen
- Setaldalen (fra Småbakkan)
- Innerste delen av Gløtvegen (fra Fjøla)
- Innerste delen av Rødalsvegen
- I sammenheng med overvåkning ved hjelp av ferdsestellers på de nevnte vegene over, anbefales det overvåkning også på Storinnsjøvegen og Innerdalsvegen. De samme tiltakene må vurderes for Storinnsjøvegen/Innerdalsvegen dersom områdebruken til reinen endrer seg.

##### **Berørte parter og konsekvenser**

Ved å stenge veger for allmenn ferdsel (hele året) reduserer man tilgangen til fjellet (med bil) for både lokale og turister. Tiltaket vil kunne møte lokal motstand i noen områder, og stenging



av noen veger vil være mer omstridt enn andre. Stenging av Bekkelægervegen vil kunne gi god effekt da det tidvis er mye ferdsel i området, men er også en veg som mange lokale bruker. Muligheten for å komme seg til fjells er viktig for mange som har bosatt seg i fjellbygdene. Det er samtidig viktig å påpeke at selv om enkelte sideveger stenges for allmenn motorisert ferdsel berøres ikke allemannsretten og folk har mulighet til å benytte seg av akkurat de samme områdene som før.

Stenging av disse vegene vil også påvirke villreinjakta, da jegere vil bli nødt til å gå lengre avstander for å nå samme områder som tidligere.

I prosessen med utarbeiding av tiltak har det også blitt trukket fram at i små samfunn vil det kunne være vanskelig å håndheve forbud med unntak for noen (næringsdrivende og hytte/seter-eiere). Dette da en betydelig andel av lokalbefolkninga vil tilhøre grupper som kan få unntak fra stengt veg, noe som vil kunne oppleves som urettferdig. Det vil også kunne oppstå tilfeller hvor næringsdrivende med rett på unntak, ønsker å ta med større grupper f.eks. i forbindelse med hjelp til sauesanking, som i utgangspunktet ellers ikke ville fått unntak fra forbudet (foreldre, søsken, slekt og venner). Dette må man finne en løsning på.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket vil medføre kostnader knyttet til oppføring av bom, og grundig skilting/informasjon. Kostnadene vil være avhengig av type bom (manuell/elektronisk). Tiltaket kan føre til økte utgifter for de som vedlikeholder veiene forbi der det er aktuelt å sette opp bommer, og kompensasjon til veglag må derfor påberegnes. Økte ressurser til oppsyn i forbindelse med oppfølging av tiltaket vil også være nødvendig.

### **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

For at dette tiltaket skal fungere etter hensikten er det viktig at det informeres godt slik at folk er klare over forbudet og får en begrunnelse som vil skape forståelse for det. Det er også viktig å ha et apparat for oppfølging og håndheving. Det er naturlig at dette gjøres gjennom å styrke eksisterende oppsynsordninger i regi av fjellstyrene, Oppdal Bygdeallmenning, samt statens naturoppsyn. Da må det bevilges tilstrekkelig med ressurser til at dette kan ivaretas på en god måte.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket krever overvåking for å kunne konkludere med hvorvidt det gir effekt eller ikke. Vi anbefaler ferdselstellere på de aktuelle veiaksene i kombinasjon med et GPS-prosjekt. Vi forventer at tiltaket kan gi en positiv effekt på arealunnvikelse og trekkpassasjer, men at det vil ta mange år.

### **Prinsipielle spørsmål**

Åpne veier og sideveier fører til god tilgjengelighet langt inn i fjellet, noe som tradisjonelt har vært viktig for lokalbefolkning i områdene. Det kan argumenteres for at disse veiene og parkeringsmulighetene er en del av samfunnets fellesgoder, men samtidig at det ikke er en rettighet slik som allemannsretten. Innenfor prinsippet i allemannsretten vil det derfor ikke være en rettighet til å kjøre helt frem til turområder eller parkeringsmuligheter (Reisemålsutvalget, 2023).

### **Konsensus/dissens (for hele tiltaket, trinn 1-3)**

Deler av prosjektgruppa mener stenging av veier er et drastisk, men nødvendig tiltak for å bedre forholdene for villreinen i Knutshø og ville ha dette som et førstevalg. Knutshø er et av de villreinområdene som har det mest utbygde veinettet. Veinettet gjør at det meste av villreinområdet er lett tilgjengelig i barmarksesongen.

Den andre delen av gruppa synes dette ble et for drastisk tiltak som gikk for hardt ut over lokalbefolkningas tilgang til områdene og deres muligheter til å bedrive tradisjonelt friluftsliv, høsting og muligheter for verdiskaping. Deler av gruppa synes også at et slikt forbud ville fungere dårlig i et område der store deler av lokalbefolkninga har rettigheter til jakt, fiske og beiting gjennom stats- og bygdeallmenninger og at det da vil bli vanskelig å skille mellom hva slags aktivitet/formål som knyttes til ferdselen. For eksempel kan mange drive tilsyn med beitedyr mens de er på jakt og fisketurer o.l. Denne delen av gruppa frykter også at det vil være vanskelig å få lokal aksept for et slikt inngripende tiltak.

Det ble derfor en avstemming om hvorvidt prosjektgruppa skulle gå for stenging av veger for allmenn motorferdsel med bom, som tiltak. Resultatet ble 5 stemmer for og 5 stemmer mot. Som et alternativ for å oppnå konsensus ble det derfor foreslått en trinnvis løsning, der trinn 1 er stopp- og parkeringsforbud, trinn 2 er åpningstider på veiene og trinn 3 er stenging av veiene. De ulike trinnene settes inn ved senere revideringer av tiltaksplanen dersom tiltakene ikke har hatt ønsket effekt.

*Det ble flertall i prosjektgruppa for en slik trinnvis løsning.*

Bjørn Gussgard, Follidal kommune tok dissens på at trinn 2 og trinn 3 konkretiseres helt fram til komplette tiltak nå. Gussgard begrunner dette med at han mener trinn 1 sammen med blant annet sesongstenging av veiene bør få virke i en del år, før man eventuelt tar en vurdering på konkretisering av enda mer inngripende tiltak. Gussgard mener man en del år inn i framtida mest sannsynlig vil ha fått enda mer kunnskap, at villreinens arealbruk endres noe over tid, og at konkretisering av trinn 2 og trinn 3 derfor bør vente til gjennomføring eventuelt skulle bli påkrevd.

Gussgard begrunner videre sin dissens med at sideveiene tilknyttet Einunndalen har en lang tradisjon som innfallsport for jakt, fiske, setre og buer for lokalbefolkningen. Områdene er i hovedsak statsallmenning der lokalbefolkningen vil kunne ha en sammensatt bruk (beitebrukere, medhjelpere ved beitebruk, setereiere, bueiere, jegere og fiskere). Statsallmenningen har et stort omfang av bruksretter for både landbrukseiendommene i kommunen og for innenbygdsboende. Ved stenging eller faste kjøretider, men der det gjøres en del unntak, vil det være vanskelige vurderinger på hvem som til enhver tid har hvilket ærend og til hvilket formål. Gussgard mener dessuten at det ikke er tilstrekkelig belyst i hvilken grad stenging eller faste kjøretider for biler vil øke ferdsel med sykkel, til fots og teltovernattinger.

#### **4.4.1.5 Legge Einunna i rør for å hindre vinteråpen elv**

##### **Beskrivelse av tiltak og effekt:**

Som følge av vannkraftreguleringer og ujevn vannføring går deler av elva Einunna åpen om vinteren og utgjør en barriere for reinens vandring i nord-sør retning, og trekk til de østlige delene av villreinområdet. For å gjenopprette trekk bør deler av Einunna legges i rør, nedstrøms Fundindammen, deler av året, slik at elva ligger tørrlagt på vinterstid og blir lettere for villreinen å krysse. Det foreligger ikke ferdig prosjekterte planer for et slikt tiltak og det er ikke kjent at noe slikt er prøvd andre steder tidligere, men å lede vann i rør gjøres i stor stil i

forbindelse med eksisterende vannkraftreguleringer rundt omkring i landet så kunnskapen om, og erfaringene med slike tiltak er gode. Ved å legge elva i rør fra demningen og noen hundre meter nedover, gir vi reinen muligheten til å krysse et tørrlagt elveleie vinterstid. Dersom kapasiteten i røret overstiges i perioder av året med store nedbørsmengder vil det være uproblematisk å slippe overskuddsvann i eksisterende elveløp. Dette vil ha et lite omfang og er trolig ikke aktuelt i vinterhalvåret. Røret bør ligge under bakken slik at det ikke utgjør en ny barriere, og elva bør fortsatt gå åpent som normalt på sommerstid.

Tiltaket berører to fokusområder i Knutshø; Fundin dam-Døllisætran (fokusområde KN03) og Einunndalen nedre del (fokusområde KN02) som begge er beskrevet i [kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3 for Knutshø](#),

#### Fundin dam- Døllisætran på Sætervegen (fokusområde KN03):

«Vei og ferdsel som hindrer nord-sørvandringer. Åpen elv vinterstid. Gradvis bedre tilgjengelig (fra andre trekk) jo lengre nord en kommer. Problemer med trekk inn mot kalvingsområdet før kalvinga.»

#### Einunndalen nedre del (fokusområde KN02):

«Markert redusert trekk er satt i sammenheng med høy ferdsel på vegen i barmarksperioden og under jakta. Åpen elv hindrer trekk i vinterperioden.»

### **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil i liten grad påvirke andre aktører enn kraftregulanten. I møter med Hafslund Eco som er driftsselskap for anleggene ved Fundin, Marsjøen og Elgsjøen kom det fram at en slik løsning er uproblematisk for deres drift.

Hvor store de øvrige negative effektene blir, er avhengig av hvor langt strekke av elva som legges i rør. Tiltaket vil medføre endringer i landskap og naturmiljø. Tiltaket vil ha negativ påvirkning på bunnforhold, fisk og annet liv i elva i det berørte området. Den delen av elva som legges i rør vil ikke lenger kunne brukes til fiske/rekreasjon slik det gjøres i dag.

Elva fungerer som en naturlig grense i landskapet, og er blant annet viktig for å avgrense beiter og holde beitedyr innenfor sine beiteområder. Ei tørrlagt elv vil kunne gjøre at beitedyr vandrer ut av sitt beiteområde, men dette burde ikke bli et problem ettersom vannet uansett går i elveløpet om sommeren som normalt.

### **Økonomiske kostnader**

Det må påregnes betydelige kostnader for å gjennomføre dette tiltaket. Et slikt tiltak vil trolig koste flere hundre millioner og vil kreve betydelig prosjektering og planlegging før det kan gjennomføres.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Den viktigste forutsetningen her er at det bevilges midler til å gjennomføre tiltaket. Det er et veldig dyrt tiltak som er krevende å gjennomføre. Ansvaret bør ligge hos NVE og ev. Olje- og energidepartementet (bytter navn til Energidepartementet fra og med 1. januar 2024).

Det er også viktig at det ikke etableres ny infrastruktur, bygninger eller aktivitet av betydning i trekkområdet som kan vanskeliggjøre trekket. Det vil også være viktig å regulere øvrig aktivitet i området i nødvendig grad slik at dyra ikke blir hindret i å nå frem til trekkområdet, slik at de kan bruke dette.

### Når vil tiltaket gi effekt

Det vil kunne ta lang tid før man ser om tiltaket har ønsket virkning. Villreinen i Knutshø bruker i dag dette trekket i liten grad vinterstid på grunn av problematikken med vinteråpen elv. Dersom en får løst dette problemet vil det fortsatt ta mange år før dyrene venner seg til å ta i bruk dette som en naturlig trekkpassasje og bruke den som en naturlig del av sitt trekkmønster mellom ulike funksjonsområder i Knutshø.

### Konsensus/dissens

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

#### 4.4.1.6 Redusere trafikk inn til Orkelsjøen vinterstid og legge om skutertraseen

##### Beskrivelse av tiltak og effekt

Prosjektgruppa ønsker at Statsforvalteren skal komme med en henstilling til Oppdal kommune om at de ser på egen praksis knyttet skutertillatelse inn i Knutshø, og spesielt for området rundt Orkelsjøen. Praksisen er veldig ulik mellom kommunene og det skal ikke være store forskjeller i ulike behov. Kommunen bør også se på alternative trasévalg.

GPS- prosjekter har vist at reinen i Knutshø i stor grad unngår å krysse Orkelsjøvegen for å nå områdene lenger nord og øst (Strand m.fl., 2015). Trekket over Olmflye, som har en nøkkelfunksjon for trekk nord-sør, er per i dag sterkt redusert.

For å redusere barrieren langs Orkelsjøvegen og skutertraséen inn til Orkelsjøen på vinterstid, bør følgende tiltak iverksettes:

- Antall skuter-løyver inn til Orkelsjøen reduseres
- Traseen for skuterkjøring til Orkelsjøen legges om

Tiltaket berører fokusområdet Orkelsjøevegen (fokusområde KN10), som er beskrevet i kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3,

Fokusområder er områder der en vet det er, eller frykter at det kan bli, konflikter mellom menneskelig aktivitet og villreinsens arealbruk.

- «Gode beiter i området rundt Orkelsjøen. Det ligger flere hytter inne ved Orkelsjøen og det er økende trafikk i seinere tid. Villreinen har redusert bruken av beitearealene i området.»
- «Trekket over Olmflye, som har en nøkkelfunksjon for trekk nord-sør, er betydelig redusert. Høy trafikk på veggen/vegtraseen, med bil, sykkel- og snøscooter.»

Ved å legge traseen for skuterkjøring til Orkelsjøen vinterstid fra Fagerhaug, via Langvelldalen og til Orkelsjøen kan en skjerme områdene rundt Veslnøsen, Rundhøa, Olmflya mm. slik at disse i større grad kan brukes av villreinen.

Løyver til motorferdsel til private hytter gis etter dispensasjon fra kommunen utenfor verneområder, etter motorferdselloven og tilhørende forskrifter. Forskriftas §3 gir kommunene anledning til å gi bestemmelser om områder, traséer, sesonglengde, tidspunkt for kjøring, utstyr m.m. (Forskrift for bruk av motorkjøretøyer i utmark og på islagte vassdrag, § 2, 2.ledd og §3, 3.ledd).

## **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil først og fremst ramme folk som skal nå hytter eller områder inn mot Orkelsjøen på vinterstid. Hytteeiere vil få tildelt færre motorferdsel-løyver enn tidligere, som vil føre til mindre fleksibilitet for transport av mat, utstyr og folk til og fra private hytter. Selv om det foretas en innstramning vil det være fullt mulig å få gjennomført transport av nødvendig materiell til hytter, og sånn sett er ikke dette et tiltak med veldig store konsekvenser. Transportutfordringer reduseres også gjennom at det er åpen sommerveg inn til Orkelsjøen og hyttefeltet der, slik at det meste av transporten kan skje i løpet av sommerhalvåret. Det er omkring 70 hytter ved Orkelsjøen, som vil rammes av dette tiltaket.

Tiltaket vil vare gjennom hele sesongen så lenge snøforholdene tillater det, fra vegen stenger 1. november (jf. tiltak «Innføre åpningstid på vinterstengte veier i villreinområdet», innsatsområde 7) til 20.04 eller 3 påskedag om den faller senere (jf. Tiltak «Begrense motorisert ferdsel vinterstid for hele villreinområdet», innsatsområde 7).

## **Økonomiske kostnader**

Tiltaket kan gjøres innenfor dagens rammer og krever ikke nevneverdige økonomiske ressurser.

## **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Tiltaket forutsetter at kommunen er villig til å endre sin dispensasjonspraksis og legge ned arbeidet med å legge om traseen. Dersom ikke kommunen tar dette ansvaret vil det være nødvendig med strengere statlig styring.

## **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket kan innføres straks, og vil ha umiddelbar virkning, ved at området blir mindre trafikkert og skutertrafikken fjernes fra et viktig trekkområde. Det kan likevel ta lengre tid før villreinen tar trekket over Orkelsjøvegen og Olmflya i bruk, og i større grad beveger seg inn i områdene lenger nord og øst.

For å vurdere effekter og om tiltaket er vellykket vil kunnskap fra lokale oppsyn og villreinkyndige, som samles inn og systematiseres gjennom arbeidet med kvalitetsnormen for villrein delnorm 3, være avgjørende. Det er også viktig å få merket et visst antall dyr med GPS-sendere for å kunne se på endringer i arealbruk og om tiltaket virker etter hensikten. Dette er et tiltak som begrenser den samla belastningen og det vil ikke nødvendigvis være så enkelt å se konkrete effekter av dette tiltaket alene.

## **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

### **4.4.2 Innsatsområde 4B: Knutshø øst for Rødalen**

Savalen har vært et satsingsområde spesielt for Tynset kommune, men også delvis for Alvdal kommune. Det har i de siste 10-20 årene vært en massiv utbygging av fritidsboliger og tilbud til tilreisende. Dette har ført med seg en betydelig økning i ferdselen i samme tidsrom. Skogs- og fjellområdene i Savalen blir mye bruk til rekreasjon og det er en betydelig ferdsel på store deler av veinettet.

Det er stor usikkerhet knyttet til villreinens områdebruk i Savalen. Det er jevnlig observasjoner av rein i området og senest i 2023 ble det skutt flere simler i området. Gjennom årene har det også vært mye diskusjon og usikkerhet omkring hvor Savalreinen kommer fra og deres genetiske opphav.

Strand m.fl. 2015 omtaler dette slik:

Det er en utbredt oppfatning at reinen som holder til i skogsområdene rundt Savalen vandrer inn fra Sølnekletten. Det var rundt 1970 at en begynte å registrere en økende forekomst av rein i dette området, først i området ved Naustervola og etter hvert også mot nord langs østsiden av Savalen. Rundt 1980 ble det snakket om en stedegen stamme her, og at dyra kalvet i området og holdt seg her året rundt. I 1989 ble det åpnet for jakt her og det har siden vært skrevet ut jaktkvote årlig. Observasjonsdata samlet inn i 2012 viser at det har blitt observert rein over hele Savalen-terrenget de siste tiårene. Det blir årlig observert små kalver, noe som tyder på spredt kalving i området.

Det ligger en stor mengde fangstminner i Rødalen, som tyder på historiske villreintrekk over dalen, altså mellom Savalen-området og resten av Knutshø. Av de merka dyrene som har vært i Knutshø er det ingen som har brukt områdene øst for Rødalen (Strand m.fl., 2015).

Nye utbyggingsplaner og tilrettelegging for turmål i området, spesielt i området Rødalshøa/Rødalen, vil være med på å ytterligere forverre villreinens mulighet til å bruke arealene, og til trekk i området og vestover mot resten av Knutshø. Fremover blir det viktig at det ikke legges opp til et sti- og løypenettverk vest for veien mellom Gardvika og Savalen. Prosjektgruppa ønsker å påpeke at det er særdeles viktig at kommunene ikke bygger videre innover i villreinområdet

#### **0-alternativ**

FOU-prosjektet fra Knutshø, Strand m.fl., 2015, sier følgende om forstyrrelser i Savalen-området: «Vegstatistikk viser at området har en begrenset lokal bruk, men vurderinger gjort med basis i hytteutbygginger, vegutbygging og utnyttelse av områdene i Savalen til næring, tilsier at disse områdene har for stort forstyrrelsesnivå til at de er tilgjengelige for reinen». Etter denne rapporten kom har det skjedd en ytterligere utvikling med flere fritidsboliger og en ytterligere satsing på turisme i Savalen-området. Dette fører med seg en økning i ferdsel og et ytterligere trykk på villreinens leveområder i Savalen-området. Dersom det ikke tas grep både for å øke kunnskapen om dyrene i området, og for å bedre deres muligheter til trekk og bruk av leveområdet, vil trolig situasjonen forverres i årene som kommer.

#### **4.4.2.1 FoU-prosjekt på villreinens arealbruk og genetiske tilhørighet i Savalen**

##### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Det er stor usikkerhet knyttet til villreinens områdebruk i Savalen. Det bør derfor settes i gang et FoU-prosjekt hvor man ser på arealbruken til villreinen i området. I sammenheng med et slikt prosjekt bør man også utnytte muligheten til å undersøke genetisk tilhørighet på villreinen som bruker Savalen. Deretter, med utgangspunkt i innhentet kunnskap, må det vurderes hvorvidt flere tiltak bør settes inn.



### **Berørte parter og konsekvenser**

Avhengig av metodevalg vil tiltaket påvirke reinen i mindre eller større grad (GPS-merking/viltkamera).

### **Økonomiske kostnader**

Et FoU-prosjekt hvor man ser på villreinenes arealbruk i Savalen vil koste anslagsvis opp mot en million, avhengig av metode og varighet.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Tilstrekkelig finansiering er en forutsetning for at tiltaket skal kunne gjennomføres på en god måte.

Dersom villrein skal merkes krever dette tillatelser i henhold til dyrevelferdsloven og gjeldende praksis på området.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget og forhåpentligvis kunne si mer om årsakene til at Knutshø har dårlig tilstand. Deretter vil det være nødvendig å sette inn nye tiltak rettet mot påpekte utfordringer. Dette er sånn sett et langsiktig tiltak.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.4.2.2 Avslutte vinterbrøyting av Sjøliveien**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Det har blitt observert at villreinen kommer trekkende fra Rødalen og krysser Savalen (innsjø) ved å svømme eller gå på isen for så å bevege seg opp i Sjølia og videre inn i områdene i høydedraget Gråvola og Snausjøvola (Bøthun m.fl., 2022). Det er viktig å ikke tilrettelegge videre for økt ferdsel i de indre områdene i Savalen om vinteren.

Vinterbrøyting øker tilgjengeligheten til et område, og resulterer ofte i økt biltrafikk og økt bruk av området til fot/skiturer. Vinterbrøyting av Sjøliveien, slik at den blir åpen for gjennomkjøring hele året, bør avsluttes. Man bør tillate vinterbrøyting et stykke inn på vegen (f.eks frem til Kvitsteinsætra) for å lette tilkomst til hytter. Ettersom området er nært bebyggelse og mye aktivitet, vil effekten av tiltaket trolig være begrenset.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil innskrenke allmenhetens muligheter for tilkomst til området på vinterstid. Området ligger i høyfjellet og snøen kan enkelte år komme allerede tidlig på høsten. Tiltaket vil først og fremst berøre folk som har hytte langs Sjølia, og som de siste årene har hatt vinterbrøytet veg. Dette gjelder kun et fåtall hytter. Ved at man tillater brøyting et stykke inn på vegen i begge ender reduseres de negative konsekvensene ytterligere.

Sjøliveien er en privateid veg. Tiltaket kan påvirke bom-inntekter, men dersom vinterbrøytinga avsluttes vil de også spare utgifter til brøyting. Tiltaket vil ha marginal påvirkning for veieier.

Tiltaket vil være gjeldende så lenge det er snø, og dermed vil vegen først bli tilgjengelig når snøen har smeltet vekk.

### **Økonomiske kostnader**

Å avslutte vinterbrøyting koster ingenting.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Tiltaket forutsetter aksept fra vegeier, og lokal aksept.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil ha umiddelbar effekt på villreinen som eventuelt oppholder seg i området eller benytter seg av trekket i området. Tiltaket vil også kunne settes inn umiddelbart og bidra til å begrense totaltrykket av ferdsel og aktivitet noe, i indre deler av Savalen.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## 4.5 Innsatsområde 5: Redusere risiko for smitteoverføring av sykdommer og parasitter i villreinområdet

Hvert år slippes over 40 000 sau på beite i Knutshø (Rolandsen m.fl., 2022). Det er ikke kartlagt hvilken betydning dette eventuelt har med tanke på beitepress og påvirkning på rein i villreinområdet totalt sett. Undersøkelser har påvist at salteplasser for sau fungerer som punkt for smitteoverføring mellom sau og villrein (Utaaker m.fl., 2023). Saltslikkesteinlokaliteter er attraktive og tiltrekker seg både sau, villrein og andre hjortedyr. Dermed utgjør saltslikkesteinlokalitetene en fare for smitteoverføring både mellom arter og mellom individer av samme art. Konsekvensene for villreinen av å få i seg saueparasitter er så langt lite kjent og mangelfullt dokumentert. Med bakgrunn i den negative utviklingen på kalvevekter i Knutshø, vil det være viktig å få bedre forståelse for hvordan/hvorvidt parasittbelastning kan virke inn på villreinhelse og kalvevekter. Også med tanke på klimaendringer og mulige fremtidige sykdomsutbrudd vil det være viktig å begrense belastning med smittepunkt og redusere risiko for smittespredning. I dag er det ingen generelle reguleringer knyttet til bruk av saltstein til sau på utmarksbeite i Norge, hverken på antall, plassering ell. I Nordfjella og Hardangervidda villreinområde er bruken av saltstein strengt regulert som et ledd i bekjempelsen av skrantesjuka på villrein (Forskrift om soner ved påvisning av Chronic Wasting Disease (CWD-sone), 2017, § 6).

### Ansvarlig

Landbruks- og matdepartementet, Mattilsynet, beitelagene og kommunene.

### 0-alternativ

Ettersom det fortsatt foreligger for lite kunnskap om konsekvensene ved smitte, er det usikkert hvordan situasjonen vil utvikle seg dersom det ikke gjøres noen tiltak for å redusere risiko for smitteoverføring i tilknytning til salteplasser for sau. Dersom det i framtida slippes like mye sau på utmarksbeite i Knutshø og dagens praksis for parasittbehandling før beiteslipp fortsetter, er det rimelig å anta at smittetrykket vil vedvare eller øke. Det forventes samtidig flere, og andre typer parasitter og sykdommer inn i villreinområdet enn man har i dag. Dette er til ulempe både for beitedyr og villrein.

### 4.5.1 Kunnskapsinnhenting om effekt av parasitter fra sau på villrein

#### Beskrivelse av tiltak og effekt

Fremover vil det være viktig å få en bedre forståelse for hvilke effekter parasitter fra sau har på villreinen. Eksperimenter har vist at reinsdyrkalver er mottakelige for flere parasitter fra sau (Kjørstad m.fl., 2017). Nylig har det vært mye fokus på rundormen *Nematodirus battus* som vi vet kan gi sterk diare, redusert tilvekst og i alvorlige tilfeller økt dødelighet hos lam (Animalia, 2021). Det er ikke gjort undersøkelser på om parasitten har den samme effekten på villrein, og mer spesifikt på kalvene. Det er derfor behov for å dokumentere hvorvidt *N. battus* og andre parasitter gir sykdom hos villrein, og i hvilken grad dette er problematisk og påvirker kondisjonsparametere som f.eks kalvevekter. Dette tiltaket vil også være viktig for å få lokal aksept for videre tiltak. Det er av stor interesse å også innhente kunnskap om andre parasitter og forekomsten av sykdom hos villrein generelt, og i hvilken grad sykdom representerer en bestandsregulerende faktor.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Avhengig av metode kan studier føre til negativ påvirkning på enkeltindivider av villrein.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket vil medføre betydelige kostnader avhengig av metode, varighet og prosjektstørrelse. Trolig vil kostnadene havne i millionklassen.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

For at tiltaket skal kunne gjennomføres er finansiering til slik forskning en forutsetning. Det forutsetter også tilgjengelige forskertimer.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Kunnskapsinnhenting vil ikke i seg selv ha noen effekt på problemet, men så snart kunnskapen ligger på bordet vil den kunne brukes i videre forvaltning. Det vil imidlertid ta tid å få satt i gang prosjektet, og å gjennomføre det. Prosjektet bør trolig gå over flere år.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.5.2 Redusere risiko for overføring av parasitter og andre smittestoffer ved smittepunkt, på tvers av arter og mellom individer av samme art.**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Eksperimenter har vist at reinsdyrkalver er mottakelige for flere nematoder fra sau (Kjørstad m.fl., 2017). Nylig har infeksjon av rundormen *Nematodirus battus* blitt pekt på som en mulig årsak, sammen med flere andre innvirkende faktorer, til redusert kalveproduksjon og slaktevekter i Knutshø (Rolandsen m.fl., 2022). Det har blitt påvist at salteplasser for sau fungerer som smittekilde for spredning av parasitter til og mellom villrein (e.g., Utaaker m.fl., 2023). Saltet fungerer som et mineraltilskudd og er nyttig for landbruksnæringen for å lette tilsyn og sankning av sau på utmarksbeite. Bruken av saltstein har økt svært mye de siste tiårene (Bjørnar Ytrehus pers. medd). Undersøkelser fra de samme områdene på åttitallet viste at villreinen da ikke hadde parasitten *N. battus* (Utaaker m.fl., 2023). Saltslikkesteinlokalteter er attraktive og tiltrekker seg både sau, villrein og andre hjortedyr. Ikke bare slikker dyrene salt fra steinen, men de slikker og spiser også jord fra området under og rundt. Dette gjør at saltslikkesteinene utgjør effektive smitteoverføringspunkter for parasitter og andre smittestoffer som skilles ut med avføring (Utaaker m.fl., 2023; Kjørstad m.fl., 2017). Det finnes også en rekke andre sykdommer og parasitter som rammer villrein og som også trolig vil kunne overføres mellom individer og arter ved saltslikkesteinlokalitetene.

For å redusere nåværende smittetrykk, samt redusere risiko for at salteplasser blir viktige smittekilder ved eventuelle framtidige sykdomsutbrudd bør følgende tiltak innføres:

- Saltstein må oppbevares utilgjengelig fram til beiteslipp
- Saltstein må tas inn igjen ved slutten av sesongen
- Overgang til automater med saltoppsamling, og økonomiske midler til dette
- Plasseringsstrategi

For å redusere risikoen for smitte ved saltplassene bør det komme påbud om å oppbevare saltstein utilgjengelig frem til beiteslipp. Utsetting av saltstein praktiseres ulikt, men normalt kjøres saltsteinene ut i mars/april mens det enda er skuterføre. I mange tilfeller settes da saltsteinene i automatene og blir tilgjengelig allerede flere måneder før sau slippes på beite. Dette kan enkelt løses ved å legge saltsteinen i en tett oppbevaringsmekanisme ved utkjøring for så å senere sette dem i automatene ved beiteslipp, eller ved innkjøp og overgang til saltsteinsautomater med lukkemekanisme.

Det er også behov for en overgang til automater med saltoppsamling. Dette for å hindre avrenning og opphoping av salt i grunnen. Saltsteinsautomater med mekanismer for saltoppsamling er allerede tilgjengelige, men koster mye. Per i dag finnes det tilskuddsordninger som beitebrukere/beitelag kan søke om for å dekke disse kostnadene, men det er behov for å øke, og øremerke, midler til dette formålet.

Dersom det er salt igjen i saltsteinsautomatene etter sauesanking, må dette tas inn, eller gjøres utilgjengelig, ved slutten av beitesesongen.

Det bør utformes en plasseringsstrategi for saltsteinautomatene, slik at man unngår høy tetthet av saltslikkesteiner f.eks i viktige trekkområder, og kalvings- og oppvekstområder. Det er også en fordel om automatene plasseres på snaufjell fremfor gress/jord.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Dette er en felles utfordring for landbruksnæringen og for villreinen i Knutshø, der alle aktører er tjent med å redusere mengden parasitter og redusere risiko for smitteoverføring mellom dyr.

Noen av tiltakene vil føre til en økt arbeidsmengde for beitebrukerne. Samtidig vil mye også kunne løses i sammenheng med annet arbeid som uansett skal foregå, eller gjennom samarbeid i beitelagene. Ved overgang til automater med saltoppsamling, og evt. lukkemekanisme, vil arbeidet være et engangstilfelle ettersom de gamle automatene må tas ned og de nye settes opp. Landbruk er imidlertid en næring med stor arbeidsmengde og det kan være krevende å drive lønnsomt. Det er derfor svært viktig at tiltakene ikke resulterer i økte utgifter for beitebrukerne.

### **Økonomiske kostnader**

Det er behov for betydelige midler til utskifting av saltsteinsautomater. Dette bør være friske midler, og ikke tas fra andre tilskuddsordninger.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Et godt samarbeid innad i beitelagene, og mellom beitelagene og kommunene. Tiltaket bør kunne finansieres gjennom for eksempel tilskudd, slik at næringa ikke får en uforholdsmessig økonomisk byrde. Vi mener også at tilstrekkelig tilførsel av midler vil kunne føre til at man i større grad får iverksatt tiltak raskt, enn om ansvaret for gjennomføring legges over på beitebrukerne uten økonomisk assistanse.

Det vurderes som en vinn-vinn-situasjon for landbruket og villreinen, om man lykkes med å redusere de negative effektene av parasitter og andre smittestoff.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltakene vil kunne settes inn umiddelbart, og i løpet av neste beitesesong. Tiltakene vil trolig kunne gi en rask effekt, men effekten vil også øke over tid og jo flere tiltak som settes inn og virker sammen.

De praktiske tiltakene vil sammen med andre foreslåtte tiltak bidra til å minske den totale negative påvirkninga på villreinen, men det vil trolig være vanskelig å måle en konkret effekt av hvert enkelt tiltak. Overvåkning av parasitt/sykdomsforekomst, for eksempel ved hjelp av avføringsprøver, vil kunne bidra til å si noe om effekt over tid. Kanskje kan forekomst av parasitter/sykdom måles og kobles opp mot ulike helseparametere hos villrein.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.5.3 Innsamling av avføringsprøver**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Innsamling av avføringsprøver er et enkelt og relativt billig tiltak som vil gi økt kunnskap. Innsamling av avføringsprøver bør gjøres fra alle aldersklasser, men spesielt for kalv og åringer. Dette bør inngå i det nasjonale overvåkningsprogrammet for hjortevilt, for å sikre at det samles inn og analyseres data for flere år.

Data fra avføringsprøver vil ha flere bruksområder som blant annet sykdomsovervåkning og DNA-strekkoding m.m. Forekomsten av gastrointestinale parasitter kan overvåkes med innsamling og undersøkelse av avføring fra dyr skutt under jakt. Skal man bruke avføringsprøver for å overvåke sykdom så må det likevel samles inn prøver fra alle aldersklasser gjennom hele året. Samler man kun inn prøver ved hjelp av jegere på høsten så vil det være nyttig, men det gir kun et øyeblikksbilde. Sykdomsbelastningen vil variere gjennom året. Blant annet kan den ovennevnte *Nematodirus battus* være vanskelig å overvåke/kartlegge med innsamling av prøver under jakta, siden de fleste kalvene da trolig vil ha opparbeidet immunitet og ikke lenger skille ut egg (Kjørstad m.fl., 2017).

### **Berørte parter og konsekvenser**

Kan føre til forstyrrelser av villrein dersom det samles inn avføring i sårbar tid.

### **Økonomiske kostnader**

Det må undersøkes om det allerede finnes finansiering gjennom overvåkningsprogrammet til å gjennomføre tiltaket. Tiltaket vil kreve aktiv innhenting i tider utenom jakta. Analysekostnader og bearbeiding av resultat sammen med kostnader til innkjøp av prøvetakingsutstyr og postforsendelser kommer i tillegg. Bør gå over flere år som fører til noe driftskostnader.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

En forutsetning for vellykket gjennomføring av dette tiltaket er finansiering som kan sikre innsamling av avføringsprøver over flere år. Innsamling av prøver i forbindelse med jakt forutsetter også at jegerne har nødvendig informasjon og utstyr. Dersom innsamling av avføringsprøver også skal skje utenom jakt er det behov for arbeidskraft til å gjennomføre dette.



### **Når vil tiltaket gi effekt**

Kunnskapsinnhenting vil ikke i seg selv ha noen effekt på problemet, men så snart kunnskapen ligger på bordet vil den kunne brukes i videre forvaltning. Det vil imidlertid ta tid å få satt i gang prosjektet, og å gjennomføre det. Prosjektet bør gå over flere år.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.5.4 FoU-prosjekt med gjennomgang av nasjonale råd for snyltebehandling**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

I tillegg til tiltak på salteplasser bør det oppfordres til å følge nasjonale anbefalinger for snyltebehandling i forbindelse med beiteslipp. Det bør også settes i gang et FoU-prosjekt hvor en faglig instans (veterinærinstitutt/mattilsyn) gjennomgår de nasjonale anbefalingene og vurderer om disse godt nok ivaretar hensynet til smittepress på villrein, og ikke bare sau. Dagens nasjonale anbefalinger tar sikte på å redusere skadelige effekter på sau på beite og optimalisere produksjonen. Med den kunnskapen som har kommet fram om parasittfunn på villrein i Knutshø bør det være grunnlag for å se på om en bør tilråde mer omfattende eller endret snyltebehandling for sau og lam som slippes på beite i villreinområder. Dette for å hindre smitte mellom artene og innad i artene ved salteplassene. Dersom dyra har mindre parasitter i seg vil overføringsfaren ved ulike smittepunkt være mindre. I denne sammenhengen må en nøye vurdere faren for overbehandling og utvikling av resistens hos parasittene, noe som på sikt kan forverre parasittproblemene. I dette arbeidet er viktig at det blir sett på behov for regionale og lokale tilpasninger, siden forholdene varierer mye mellom besetninger og mellom de ulike områdene i Norge.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Ved gjennomgang av anbefalinger for snyltebehandling er det viktig å ha fokus på faren for økt resistens hos parasitter. En eventuell intensivering av snyltebehandling vil øke risikoen for resistens, noe som igjen vil kunne gi økte problemer med parasitter for både sau og villrein.

Det er også viktig å få fram at et slikt FoU-prosjekt ikke er en kritikk av beitebrukeres praksis per i dag.

### **Økonomiske kostnader**

Vanskelig å estimere kostnader ettersom det vil være avhengig av metode, varighet og prosjektstørrelse, men anslagsvis opp mot en million.

### **Forutsetning for en vellykket gjennomføring:**

Forutsetninger for vellykket gjennomføring vil være finansiering og ledige forskertimer.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket vil først og fremst bidra til å øke kunnskapen, og effekten av tiltaket vil være avhengig av hva man kommer fram til og hvilke tiltak som blir iverksatt som følge av ny kunnskap.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.



## 4.6 Innsatsområde 6: Bestandsforvaltning

### Vurdere endringer i bestandsforvaltningen som bidrar til å øke slaktevekter på kalv, øke andel eldre bukk og bedre kalveproduksjon i tråd med de overordnede målene i bestandsforvaltningen

Det drives i dag en aktiv og god forvaltning av villreinen i Knutshø der ny kunnskap anvendes fortløpende og det gjøres justeringer i bestandsforvaltningen for å nå bestandsmål og målsetninger i vedtatte bestandsplaner. Likevel slo kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv i kvalitetsnormen ut på rødt (Tabell 1.3). Andelen kalver per 100 simle og ungdyr og andelen eldre bukk per voksen simle ble vurdert til middels (Tabell 1.3). Gjennomsnittsvekten på kalv de siste fem årene tilsier en klassifisering til middels, men grunnet en nedadgående trend ble slaktevekter likevel satt til dårlig kvalitet.

Slaktevekt på kalv gir et godt mål på beitenes kvalitet og bestandens tilstand. Dette fordi at kalvene er de som i størst grad påvirkes av variasjon i miljøforhold, og vektene på kalvene gjenspeiler mattilgang og vekter på simlene. Høy kalvevekt om høsten øker overlevelse gjennom den første vinteren og øker sjansen for at simlene får sin første kalv som toåring.

Årsakene bak lave kalvevekter kan være sammensatte og vanskelige å klargjøre. Det er derfor viktig med en bred tilnærming og det er et stort behov for oppdatert og god kunnskap om bestandsforhold for å kunne drive en mest mulig kunnskapsbasert og treffsikker bestandsforvaltning.

#### 0-alternativ

Gjennomsnittlig slaktevekt for kalv og kalveproduksjon for siste femårsperiode har vært henholdsvis 15,4 kg og 41 kalv per 100 simle og ungdyr. Begge måleparameterne er slik sett å regne som middels i forhold til kravene som er satt i kvalitetsnormen, men på grunn av en statistisk sikker negativ trend så er de satt til dårlig. Om det ikke gjøres grep så vil den negative utviklingen fortsette og man vil ikke kunne heve tilstanden for parameterne slaktevekt for kalv eller kalveproduksjon.

Dette er to parametere som tydelig forteller at bestanden har utfordringer som må løses og som trolig krever et bredt spekter av tiltak innen både bestandsforvaltning og ikke minst arealforvaltning. Tilgangen på god kunnskap og oppdatert datagrunnlag er avgjørende for en god bestandsforvaltning og her er det avgjørende med god og stabil finansiering til aktørene som gjør jobben.

### 4.6.1 GPS- prosjekt

#### Beskrivelse av tiltak og effekt

Det bør GPS-merkes ungdyr, simler og bukker i Knutshø villreinområde, i sammenheng med et forskningsprosjekt som har forvaltningsrelevante problemstillinger.

Med et merkeprosjekt kan vi finne ut om arealbruken har endret seg siden forrige merking, og eventuelt årsakene til og konsekvensene av endringen/-e. Vi vurderer at det vil være nødvendig med et merkeprosjekt i Knutshø villreinområde i kombinasjon med andre tiltak for å overvåke effekter av gjennomførte tiltak. Alle effektstudier etter infrastrukturtiltak krever GPS-merking. GPS-merking av dyr vil også lette arbeidet med villreintellingene.

Tiltaket krever tillatelser til merking av dyr i henhold til dyrevelferdsloven og gjeldende praksis på området.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket vil medføre betydelige kostnader, ved innkjøp av GPS-er, merking og innhenting/sammenfatting av resultater. Det vil være årlige kostnader så lenge prosjektet varer, avhengig av antall dyr som merkes, prosjektstørrelse og hvor mange oppfølgingstimer det vil kreve.

Et felles prosjekt med Snøhetta villreinområde kan redusere kostnadene. NINA har utarbeidet en prosjektbeskrivelse for et slikt fellesprosjekt. Det foreslås et femårig prosjekt, delt inn i fire delprosjekter. De totale kostnadene for hele prosjektet er estimert til å være i underkant av 9 millioner kroner. (Se Vedlegg 3)

### **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil føre til forstyrrelser for villreinen i forbindelse med merking, og dette vil begrense antall merkede dyr.

For individene som merkes vil det innebære stress i forbindelse med merkesituasjonen, og belastning ved å gå rundt med GPS-halsbånd. Ettersom GPS-ene er tenkt å vare i flere år, vil også belastningen for de merkede individene være langvarige. Ising på GPS-sendere kan forekomme i tilfeller hvor fjernutløser-mekanismen ikke fungerer. Kan føre til dårligere kondisjon, reproduksjon og i noen alvorlige tilfeller til avlivning. Dette er en problemstilling som det jobbes med. Merkede dyr defineres som forsøksdyr og krever egne tillatelser fra forsøksdyrforvaltningen i Mattilsynet.

Forvaltningen må ikke bli for avhengige av GPS-data. Vi vil få presise posisjoner på hvor en andel av dyrene beveger seg, og faren vil være at forvaltningen tillater seg å innskrenke det mulige arealet villreinen kan bevege seg, gjennom inngrep. Skal GPS-data brukes så bør det være for å finne ut om det er hindringer eller barrierer i noen områder, framfor hvor mye areal man kan bruke før korridoren enten er helt eller delvis ute av bruk.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Viktige forutsetninger for at dette tiltaket skal bli vellykket er at man klarer å skaffe nok midler, og at det er tilstrekkelig kapasitet på folk og kompetanse som kan følge opp prosjektet. Et tidligere felles FoU-prosjekt for Snøhetta og Knutshø (Jordhøy m.fl., 2012) var finansiert av et bredt spekter av aktører, og det forslås derfor en tilsvarende bred tilnærming for dette prosjektet.

En annen forutsetning for et vellykket GPS-prosjekt er også at man får merket et tilstrekkelig antall dyr. Prosjektet er også avhengig av at man får innhentet nødvendige tillatelser til merking gjennom aktuelle lovverk.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget, gi bedre innsikt i villreinens arealbruk i Knutshø, og være viktig for å kunne si noe om effekten av tiltak. I lys av ny innsikt må man vurdere hvilke nye tiltak/justeringer av tiltak som er nødvendige. Dette er sånn sett et langsiktig tiltak. Merking av dyr med GPS vil også lette arbeidet med tellinger betraktelig.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## 4.6.2 Sikre ressurser til tellinger av villrein

### Beskrivelse av tiltak

Det gjennomføres hvert år ulike tellinger av våre villreinbestander for å få oversikt over antall, struktur og kalveproduksjon. Gjennom å sikre at disse tellingene av villrein kan gjennomføres på en god måte hvert år får vi et presist bilde av hvilken tilstand villreinbestanden er i. Dette gir oss presise data og muligheter til å overvåke utvikling på en god måte. Det er i dag villreinutvalgene, sammenslutninger av rettighetshavere, som gjennomfører og finansierer minimumstellingene, mens kalve- og strukturtellingene gjennomføres gjennom arbeidet med kvalitetsnormen for villrein. Tellingene er kostbare og dersom en telling blir mislykka på grunn av dårlig vær, eller andre forhold, så finnes det lite midler til å foreta nye tellinger. Upresise tellinger er uheldige og kan føre til at man skyter en for høy andel av bestanden. Gjennom å sikre finansieringa til tellingene vil vi minske risikoen for at det skal skje.

*Minimumstelling:* Minimumstellingene foregår på vinteren for å få et tall på bestandsstørrelse. Minimumstellingene gjennomføres gjerne som en kombinasjon mellom bakketelling og bruk av småfly/helikopter. Man bør sikre fast finansiering av minimumstellingene og sikre at det kan gjøres flere forsøk, dersom første telling blir mislykka.

*Kalvetelling:* Kalvetellingene foregår på sommeren, ved hjelp av bilder tatt fra småfly eller helikopter. På bakgrunn av kalvetellingene beregnes antall kalver per 100 simle/ungdyr, noe som gir kunnskap om andelen kalv som produseres i bestandene.

*Strukturtelling:* Strukturtellingene gjennomføres på høsten for å få tall på alders- og kjønns sammensetning. Tellingene gjennomføres fra bakken. For store områder slik som Knusthø er strukturtellingene krevende. Strukturtellingene bør også vurderes ny metodikk med bruk av helikopter/fly dersom det er bedre egnet i enkelte områder eller enkelte år.

### Berørte parter og konsekvenser

Dette tiltaket vil kunne innebære noe mer arbeid for villreinutvalget, fjelloppsyn og de ansvarlige for kalve- og strukturtellingene som er involvert i arbeidet med bestandsforvaltning og kvalitetsnormen. Men disse får også gode data av et slikt tiltak og det gjør bestandsforvaltning enklere for deres del. I enkelte tilfeller vil det kunne bety økt forstyrrelse av villreinen, men i veldig liten grad og fordelen med presise data oppveier ulempene med forstyrrelser av dyrene.

### Økonomiske kostnader

Dette tiltaket krever tilføring av midler. En del av tiltaket innebærer økt bruk av helikopter/småfly som er dyrt, samt økt arbeidsinnsats hos villreinutvalgene.

### Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Den viktigste forutsetningen her er at villreinutvalget og annet personell som driver den praktiske bestandsregistreringen og forvaltningen får nok midler til å gjennomføre tellingene. Abiotiske forhold som vær og vind, samt andre forhold kan vanskeliggjøre gode tellingsresultater.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil sikre kunnskapsgrunnlaget for bestandsmodelleringa som vil gjøre dette til et enda bedre forvaltningsverktøy og vil sann sett kunne gi effekt i løpet av få år. Dette er et langsiktig tiltak og det er avgjørende at det sikres ressurser slik at overvåkinga er stabilt god over år.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.6.3 Gjennomføre en bestandsdynamisk analyse for Knutshø**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

For å foreta eventuelle endringer i bestandsforvaltningen, er det behov for mer kunnskap om hva som gjorde at Knutshø fikk rødt lys etter kvalitetsnormen for villrein. NINA jobber med å utvikle et nytt verktøy for å gjøre bestandsdynamiske analyser, og modellen har kapasitet til å ta inn store mengder data for å beregne hvordan ulike parametere påvirker, og kan påvirke villreinen i framtiden. Modellen vil kunne være et hjelpemiddel for å forstå i hvilken grad parametere som vær-, klima- og miljøvariabler, jaktuttak, sauetetthet, endringer i arealbruk, roviltpredasjon og bestandstetthet kan forklare de negative trendene for slaktevekt på kalv og rekrutteringsrater i Knutshø. Det bør gjennomføres et FoU-prosjekt som tar i bruk NINAs nye modell og ser på bestand og høsting. Et slikt prosjekt vil kunne føre til et nytt, og mer faglig begrunnet bestandsmål. Tidligere analyser har vist at klimatiske forhold som påvirker vårstart, hvor raskt vegetasjonen grønnes og hvor stor planteproduksjonen er, er vesentlige for å forstå variasjon i vekter og kalvetilgang i villreinområdene (Kjørstad m.fl., 2017).

Tiltaket vil bidra med ny informasjon om hvordan ulike kvoter påvirker bestandsstørrelser og -struktur, og kan muligens være med å forklare nedgang i slaktevekter og kalveproduksjon. Modellen vil også beregne bærekapasiteten for området som gjør at man kan evaluere dagens bestandsmål.

Kvalitetsnormen inkluderer ikke en måleparameter på endring i bestandsstørrelse. Bestandsstørrelse er imidlertid en svært viktig faktor som blant annet påvirker kondisjon, reproduksjon, overlevelse og villreinens bruk av leveområder. Prosjektet gjør at man kan finne ut hva bærekapasiteten er for området med dagens forutsetninger/forstyrrelser, og hva den kan være etter gjennomførte tiltak.

Ved å bruke ny bestandsmodell for å analysere bestanden i Knutshø vil det kunne settes inn mer målrettede tiltak i bestandsforvaltninga for å nå målet om økte kalvevekter, økt andel bukk og økt kalveproduksjon.

### **Berørte parter og konsekvenser:**

Dette tiltaket har ingen betydelige konsekvenser for noen, men vil kunne gi nødvendig kunnskap for å justere bestandsforvaltninga slik at en når målet om god kvalitet for Knutshø villreinområde.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket vil medføre kostnader i millionklassen, anslagsvis 1-3 millioner kroner. Dersom det opprettes et felles FoU-prosjekt for Knutshø og Snøhetta, så vil de totale kostnadene bli lavere.



## **Forutsetninger for vellykka gjennomføring**

Viktige forutsetninger for at dette tiltaket skal bli vellykket er at det bevilges nok midler til å få det gjort, og at det er tilstrekkelig kapasitet på folk og kompetanse hos NINA som skal gjøre arbeidet.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tilgjengeligheten på forskertimer hos NINA med dagens og kommende års pågang rundt villreinspørsmål vil kunne være begrenset. Et slikt prosjekt vil ta minimum et års tid om problemstillingen er tilstrekkelig innsnevret. Dette tiltaket vil bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget og forhåpentligvis kunne si mer om årsakene til at Knutshø har dårlig tilstand. Deretter vil det være nødvendig å sette inn nye tiltak igjen rettet mot påpekte utfordringer. Dette er sånn sett et langsiktig tiltak.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.6.4 FoU-prosjekt predasjon på kalv**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Man vet i dag ganske lite om predasjon på villrein, og gjør ofte antagelser basert på kunnskap om tamrein. Per i dag har man også mye mindre kunnskap om kongeørn som predator på rein enn det som er tilfellet for de store rovdyrene. Forekomst av både kongeørn og havørn i fjellet har økt de siste årene, og man har lite dokumentasjon på hvilken effekt dette har på villreinstammene.

Det foreslås derfor et FoU-prosjekt på rovvilt hvor predasjon på kalv av jerv og ørn undersøkes nærmere. Dette vil være nyttig både for å få mer kunnskap om predasjon på villrein og forstå «irregulær avgang», og i fastsettelse av kvoter.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Avhengig av metodevalg kan det oppstå noen negative virkninger, men ingen så store at det ikke er verdt å gjennomføre prosjektet. Det er noen steder stor lokal interesse for denne problemstillingen.

### **Økonomisk kostnader**

Det er vanskelig å estimere kostnader for et slikt FoU-prosjekt ettersom det vil avhenge av metode, varighet og hvor innsnevret problemstillingen er, men det er rimelig å anta at tiltaket vil medføre kostnader i millionklassen. Samtidig kan prisen avhenge av om det er et fellesprosjekt med Snøhetta eller eventuelt andre villreinområder.

## **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Tilstrekkelig finansiering er en forutsetning for at tiltaket skal kunne gjennomføres på en god måte.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget og vil ikke gi en direkte målbar effekt. Kan få konsekvenser for bestandsmodeller og kvotesetting.

## Konsensus/dissens

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

### 4.6.5 Bedre mengden og kvaliteten på jegerrapportering

#### Beskrivelse av tiltak og effekt

I 2022 ble 59 % av de felte dyrene i Knutshø nøyaktig veid. Dette skaper usikkerhet i grunnlaget når trender i vektene skal vurderes. Ved å bedre jegerrapporteringen vil man også bedre kvaliteten på datagrunnlaget når trender skal vurderes. Dette gjelder vekter, men også kjever og CWD-prøver m.m. Det bør settes et mål om 100 % rapportering.

For å bedre rapporteringen bør det innføres:

- Standardisering av slaktemetode
- Veieplikt ved bemannede veiestasjoner
- Digitale jaktkort
- Digitale infomøter for alle som skal delta på jakten

For å bidra til økt og bedre rapportering bør det deles ut mindre vekter til alle jegere med kalvekort, i tillegg til å sette opp flere vekter ved felles innfartsområder og forbedre informasjonsarbeidet. Dette inntil bemannede veiestasjoner er på plass. På de bemannede veiestasjonene skal det også oppfordres til rapportering i «sett og skutt» slik at man sikrer mest mulig fullstendig rapportering.

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 på nett i forkant av jakta. Her kan man gå gjennom 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.

#### Økonomiske kostnader

Her vil kostnadene variere mellom de ulike tiltakene. Standardisering av slaktemetode og digitale infomøter for alle som skal delta i jakten kan iverksettes innenfor dagens rammer, og krever ikke nevneverdige økonomiske ressurser. Det må påberegnes noen kostnader til bemanning av veiestasjoner. Finansiering til utarbeiding av digitale jaktkort finnes trolig i eksisterende rammer.

#### Berørte parter og konsekvenser

Tiltaket vil kreve at jegerne bruker noe mer tid på rapportering. Kompetansen til å opprette løsning for digitale jaktkort finnes allerede hos Miljødirektoratet som vil være ansvarlig for et slikt tiltak. Det er kun snakk om å prioritere ressurser til å få dette klart så fort som mulig. Digitale infomøter bør holdes av villreinutvalget og kan løses innenfor gjeldende ressurser og rammer.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Veieplikt ved veiestasjoner vil innebære noen kostnader til de som skal bemanne disse stasjonene. Dette må det bevilges ressurser til.

Videre må Miljødirektoratet prioritere ressurser til å få klar løsningen for digitale jaktkort så fort som mulig.

Digitale infomøter og standardisering av slaktemetode er det naturlig at villreinutvalget tar ansvar for. Dette kan løses innenfor gjeldende ressurser og rammer. Det er også viktig med god og målrettet informasjon til jegerne for å skape forståelse for viktigheten av disse tiltakene.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget for hvert år framover, og er sånn sett et langsiktig tiltak.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.6.6 Avvikle korttypen «fritt dyr» og endre til «fri bukk»**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

For 2023 er 20 % av jaktkortene av typen «fritt dyr». Med bakgrunn i bestandsutviklingen i Knutshø, er gode produksjonsdyr viktige og ved å endre denne korttypen til «fri bukk» kan man hindre at det skytes flere simler enn nødvendig.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil kun berøre jegere som får utdelt denne korttypen og har tilsynelatende ingen betydelige negative konsekvenser. Det kan føre til et noe lavere antall felte dyr. Tiltaket bør også vurderes fortløpende opp imot eventuelle effekter på kvalitetsnormkriteriet *andel eldre (≥ 3 år) bukk per voksen (≥ 1 år) simle*, som er klassifisert til en middels tilstand.

### **Økonomisk kostnader**

Tiltaket koster lite å innføre, men kan føre til noe inntektstap for rettighetshaverne. Det er samtidig så få kort man mister mellomlegget på at det vurderes til å ha svært liten kostnad. Det er også i rettighetshavernes interesse og ha en sunn villreinbestand.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Det er en forutsetning at man oppnår enighet om tiltaket blant rettighetshaverne og at det gjøres vedtak i Knutshø villreinutvalg.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket vil kunne få en effekt på uttaket av dyr allerede ved neste års jakt, men det vil likevel trolig ta noen år før det gir en målbar effekt på bestanden i form av økt produktivitet.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## 4.7 Innsatsområde 7: Redusere negativ påvirkning på villreinen

Det er avgjørende å redusere totalbelastningen i villreinområdet og sørge for at ferdsel og forstyrrelser ikke øker og at områdene ikke forringes mer enn i dag. Å sikre funksjonalitet i trekk gjennom året, som tar høyde for variasjoner, mellom år og over tid, i populasjons- og klimatiske forhold er avgjørende for at området skal oppnå god tilstand. I dette innsatsområdet er det foreslått en del storskala tiltak av overordnet karakter.

### 0-alternativ

Ved å ikke gjennomføre tiltak risikeres vi at de negative trendene fortsetter og at det fører til ytterligere fragmentert bruk av leveområdet til en allerede hardt presset villreinbestand. Klimaendringer og værforhold er påvirkningsfaktorer man ikke får gjort så mye med. Effekten av disse ytre påvirkningene kan reduseres ved å gjøre tiltak for den samlede belastningen av menneskelige forstyrrelser.

### 4.7.1 Innføre åpningstid på vinterstengte veier i villreinområdet

#### Beskrivelse av tiltak og effekt

Flere av vegene i villreinområdet i Knutshø åpner per i dag omkring 1. juni. Trafikk på vegene i barmarksperioden gir en sterk barriereeffekt og hindrer reinen å krysse mellom viktige funksjonsområder flere steder i villreinområdet. Ved å innføre åpne- og stengetider på veger bidrar man til en lengre periode med ro i fjellet etter kalving, og hindrer at dyrene blir forstyrret i vårtrekket der dette er aktuelt. En god stund i forkant av at vegene åpnes for biltrafikk på våren, brøytes vegene slik at de rekker å tørke opp og vedlikeholdes. Senere år har enkelte veger blitt brøytet allerede til påske. Dette er ikke ønskelig da brøytet veg også blir lettere tilgjengelig for syklistene og annen ferdsel. Ved å utsette åpningstid så utsetter man også tidspunktet for brøyting. Det bør derfor innføres åpningstid på veier i villreinområdet fra 10. juni – 1. november. Ved å stenge vegene på høsten hindrer man også tilkomst og ferdsel utover senhøsten. Per i dag brøytes ikke vegene på høsten, men stenges naturlig ved snøfall. En stengedato på høsten er likevel hensiktsmessig for å sikre at det ikke blir brøyting i framtiden, og med tanke på klimaendringer og lengre barmarkssesong.

Ved behov skal det gjøres unntak for næringsutøvende (landbruk i forbindelse med slipp, tilsyn og sank, skogsdrift og kraftregulanter) og oppsyn (offentlig oppsyn med hjemmel i lov). For sluttdato kan unntak også gjøres i forbindelse med elgjakt og lisensjakt på jerv dersom det enkelte år skulle bli nødvendig.

Dato for brøyting må tilpasses åpningsdato, og vær- og snøforhold (snømengder osv.), men skal ikke skje før tidligst 1. juni. Vegen skal heller ikke brøytes etter 1. november.

Åpningstid 10. juni – 1. november foreslås for minimum følgende veger (med sideveger):

- Orkelsjøvegen (fra Lundsetra)
- Einunndalsvegen (fra Markbulikrysset)
- Sætervegen (fra Sørdepla)
- Vinstradalsvegen (fra Ryphusan)
- Tiltaket må vurderes for Storinnsjøvegen/Innerdalsvegen dersom villreinens områdebruk endrer seg.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil berøre alle som ferdes på de aktuelle vegene innover i Knutshø villreinområde, både lokale og turister, ved å begrense tilgjengeligheten til fjellet med bil. Tiltaket gjør at de nevnte vegene er stengt hvert år mellom 1.november og 10.juni. De negative virkningene har likevel et lite omfang ettersom det i praksis kun betyr mellom en og to ukers utsatt åpningstid fra dagens situasjon. Stengedato 1.november sammenfaller omtrentlig med snøfall og dermed den tida vegene normalt stenger per i dag.

Tiltaket kan medføre tap av inntekter for veglagene som drifter vegene. Dette må kompenseres ved behov.

Tiltaket kan endres (videre redusere/utvide åpningstid) ved behov eller reverseres.

### **Økonomiske kostnader**

Å innføre åpningstid på vegene koster ikke noe i seg selv, men kostnader til skilting og informasjon, samt kompensasjon til veglag må påregnes.

### **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

En forutsetning for at tiltaket skal kunne gjennomføres er at veilagene går med på tiltaket.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil gi god effekt med en gang det blir satt i gang. Tiltaket vil bidra til å skjerme områdene en større del av året og vil gi villreinen ro i en sårbar tid etter kalving.

GPS-merking kan bidra til å se om senere åpningstid på vegene gjør at villreinen beveger seg friere i tiden før åpning og etter stenging.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.7.2 Økte ressurser til oppsyn og forvaltning**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Ved innføring av ulike forbud, restriksjoner og begrensninger i muligheten til å drive organisert ferdsel, må muligheten til å drive med oppsyn og forvaltning av områdene styrkes. Det må ansettes flere oppsyns- og forvaltningsressurser til å følge opp ulike tiltak. Noe kan sikkert også løses gjennom tjenestekjøpsavtaler fra lokale fjellstyrer/bygdeallmenninger o.l.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Dette er et tiltak som ikke har noen åpenbare negative konsekvenser for noen aktører, men det vil måtte bevilges betydelige økonomiske ressurser til det.

### **Økonomiske kostnader**

Dette tiltaket koster i form av bevilgninger til nye oppsynsstillinger og/eller økte tjenestekjøp hos lokale aktører som Fjellstyrer, Bygdeallmenninger, SNO og liknende.

Tiltaket kan vedtas innenfor gjeldende regelverk og rammer.

De nødvendige midlene for å styrke oppsyn og forvaltning må komme inn som friske midler.

## Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Bevilgning av friske midler.

### Når vil tiltaket gi effekt

Dette tiltaket blir å regne som et støttetiltak for andre tiltak som innføres, som i større grad har en direkte effekt på problemene villreinen har i de ulike områdene. Sammen med tiltakene de er ment å følge opp vil dette ha en rask virkning.

### Konsensus/dissens

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## 4.7.3 Redusere motorisert ferdsel vinterstid i hele villreinområdet

### Beskrivelse av tiltak og effekt:

Det pågår i dag en del motorferdsel i villreinområdet vinterstid, både i og utenfor verneområdene. Dette er ferdsel til private hytter, oppsyns- og forvaltningsvirksomhet mm. Et visst omfang av motorferdsel på vinteren må påregnes, men kommunene må få beskjed om å gjennomgå gjeldende praksis og innskrenke dette til et absolutt minimum. Dette vil gi områdene og reinen mer ro.

### For å begrense motorisert ferdsel på vinterstid foreslås følgende tiltak:

- Motorisert ferdsel i utmark på snødekt mark må opphøre senest 20.04 eller 3.påskedag om den faller senere
- Det må innføres en lik, restriktiv praksis når det gjelder dispensasjonsregler for motorisert ferdsel på vinterstid for hele villreinområdet.

Motorisert ferdsel i utmark på snødekt mark bør opphøre senest 20.04 eller 3. påskedag om den faller senere. Dette for å minske faren for uheldige forstyrrelser av villrein og øvrig dyreliv i den sårbare perioden på våren. Da er dyrene mindre robuste etter en hard vinter og tåler mindre forstyrrelser før det går utover overlevelse og kondisjon. Vintersesongen er ei sårbar tid for villreinen og drektige simler er spesielt utsatt for forstyrrelser. Det bør også innføres en lik og restriktiv praksis når det gjelder dispensasjonsregler for motorisert ferdsel på vinterstid for hele villreinområdet. Dette påpekes da kommunene i området per i dag har til dels svært ulik praksis. Med utgangspunkt i dagens situasjon er det spesielt nødvendig å redusere antall skuter tillatelser inn til Orkelsjøen og tilknyttede veger, og muligens endre traseen for skuterkjøring til Orkelsjøen (Se tiltak under innsatsområde 4A).

Løyver til motorferdsel til private hytter gis etter dispensasjon fra kommunen utenfor verneområder etter motorferdselloven og tilhørende forskrifter. Forskriftas §3 gir kommunene anledning til å gi bestemmelser om områder, traséer, sesonglengde, tidspunkter for kjøring, utstyr m.m. I verneområder forvalter nasjonalparkstyret, eller tilsvarende forvaltningsmyndighet, verneforskriften som også regulerer motorisert ferdsel. 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).



## **Berørte parter og konsekvenser**

I noen kommuner vil innbyggerne oppleve å få tildelt færre motorferdsel-løyver enn de tidligere har hatt. Begrensninger i antall motorferdsel-løyver vil føre til en mindre fleksibilitet for transport av mat, utstyr og folk til og fra private hytter. Selv om det foretas en innstramning vil det være fullt mulig å få gjennomført transport av nødvendig materiell til hytter, og sånn sett er ikke dette et tiltak med store konsekvenser. Transportutfordringer reduseres også gjennom at svært mange hytter er tilgjengelige med bil på sommeråpen veg, og det meste av transporten kan dermed skje i løpet av sommerhalvåret.

## **Økonomiske kostnader**

Tiltaket kan gjøres innenfor dagens rammer og krever ikke nevneverdige økonomiske ressurser.

## **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Dette tiltaket krever politisk vilje lokalt til å endre praksis og kommunale retningslinjer. Dersom dette ikke er tilstrekkelig, er det behov for en strengere statlig styring.

## **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket vil ha umiddelbar virkning i form av redusert motorferdsel og dermed redusert forstyrrelse av villreinen. Det er samtidig et av flere overordnede tiltak som vil virke i stor skala. Det kan derfor være vanskelig å måle veldig konkrete effekter på kort sikt, men kombinert med andre tiltak vil dette bidra til å skjerme viktige områder som dyrene fortsatt bruker, og muligens også forbedre dyrenes muligheter til å bruke områder. Dette tiltaket vil bidra til å minske totaltrykket av ferdsel og aktivitet i viktige områder for villreinen, i en sårbar tid.

## **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.7.4 Informasjonstiltak i Knutshø**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Historisk har Knutshø vært brukt til tradisjonelt høstingsbasert friluftsliv som jakt og fiske, og beitebruk i ulike former. Kunnskapen om fjell og dyreliv har vært videreført fra generasjon til generasjon og vært viktig spesielt for lokalbefolkninga. Etter hvert har turismen økt også i Knutshø, og i nyere tid med økt utbygging av fritidsbebyggelse i deler av villreinområdet, har antallet tilreisende brukere av områdene blitt flere. Dagens bruk og brukere av Knutshø er derfor mange og ulike.

Det å kunne nå ut med god informasjon om hensynet til fjellet og villreinen er svært viktig. Samtidig er måten folk tilegner seg kunnskap på, i stadig endring. Fremveksten av digitale plattformer, apper, nettsider og brukerdrevne forum gjør det vanskelig å nå fram med kvalitetssikret informasjon.

Mange av de som besøker områdene er ute etter naturopplevelser, og er kanskje ikke klare over at de er inne i et villreinområde. Det er behov for lett tilgjengelig kunnskap om villreinområdet og hvordan ta hensyn til dyrene. I den sammenheng er det også viktig med informasjon om hva villrein er og hvorfor vi ønsker å ta vare på villreinen for framtidige generasjoner. Økt satsning på informasjon rettet mot besøkende bør ha fokus på både å

kanalisere folk bort fra de mest sårbare områdene for villreinen, men også å informere folk om hvordan man bør oppføre seg i møte med dyrene.

Det er behov for en økt satsning på både fysisk og digital informasjon rettet mot brukere av fjellet, både lokale og tilreisende. Det drives allerede i dag en del informasjonsarbeid fra nasjonalparkstyret, villreinutvalget, DNT mfl., men det er behov for enda mer informasjon.

Følgende informasjonstiltak foreslås:

- Fysisk informasjon (i form av plakater og infoskilt ved parkeringsplasser og innfallsporter for å nå folk på veg ut i terrenget. Må være på flere språk.)
- Informasjon på digitale plattformer (Ut.no, sosiale medier etc.)
- Videreføre informasjonsrådgiverstilling for verneområdeforvaltninga

### **Berørte parter og konsekvenser**

Slike tiltak vil kun ha positive virkninger. Viktig at informasjonen ikke fungerer som reklame og trekker mer folk til villreinområdet.

### **Økonomiske kostnader**

Informasjonsarbeid vil kreve betydelige midler, spesielt knyttet til finansiering av en permanent kommunikasjonsrådgiverstilling.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Bevilgning av midler til informasjonsarbeid og midler til å gjøre kommunikasjonsrådgiverstillingen permanent og rekruttering av kompetent personell.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette er langsiktige tiltak som det er vanskelig å måle konkrete effekter av. Tiltakene fremmer kontakt og dialog, og spredning av informasjon som fremmer forvaltninga av verneområdene og hensynet til villreinen. Sånn sett virker det holdningsskapende og langsiktig i arbeidet med bevaringa av villreinen.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.7.5 Regulere bruk av sykkel i villreinområdet**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Sykling er en aktivitet som øker i popularitet og Dovrefjell-området markedsføres i økende grad som en sykkeldestinasjon. Foreløpig er trykket høyere i noen kommuner enn andre, og generelt mer på vestsiden av E6 over Dovrefjell. Nettverket av veger i Knutshø gjør at det er mulig å sykle gjennom hele villreinområdet, og slik gjennomgangstrafikk er svært uheldig.

Det vil være nødvendig å vurdere ferdselsforbud/sykkelforbud i enkelte områder, deler av året. Eksempel på strekninger hvor sykkelforbud må vurderes er Drotningdalsvegen.

Tiltaket krever endringer av dagens regelverk. El-sykkel regnes som motorferdsel og er lettere å regulere enn vanlig tråsykkel.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Et sykkelforbud vil begrense allmennhetens mulighet til sykling i området og sånn sett påvirke muligheten til sykkelbasert friluftsliv. Dette vil spesielt gjøre de indre områdene mindre tilgjengelige fordi det blir langt å gå.

Det kan være aktuelt å se på muligheten for å ha unntak for eventuelle sykkelforbud for hytter og setre som ligger innenfor veier med bom. Dette er snakk om veldig få tilfeller.

For reiselivet vil det bety bortfall av en mulighet til å utvikle deler av et reiselivsprodukt.

### **Økonomiske kostnader**

Dette tiltaket vil innebære kostnader til informasjon, både digitalt og gjennom skilting mm. Det må også bevilges ressurser til oppsyn og oppfølging av et slikt forbud slik at det blir etterlevd.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Det må bevilges tilstrekkelig med midler til utarbeiding av infomateriell og målrettet informasjonsarbeid, og til oppsyn/håndheving. Det er naturlig at dette gjøres gjennom å styrke eksisterende, lokale oppsynsordninger i regi av fjellstyrene ol., samt statens naturoppsyn. Da må det bevilges tilstrekkelig med midler til at dette kan ivaretas på en god måte.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Effekten av tiltaket og når man vil kunne se en effekt, vil være avhengig av hvilke områder man innfører sykkelforbud i, og til hvilke tider.

For å vurdere effekter og om tiltaket er vellykket vil kunnskap fra lokale oppsyn og villreinkyndige, som samles inn og systematiseres gjennom arbeidet med kvalitetsnormen for villrein delnorm 3, være avgjørende. Det er også viktig å få merket et visst antall dyr med GPS-sendere for å kunne se på endringer i arealbruk og om tiltaket virker etter hensikten. Dette er et tiltak som begrenser den samla belastningen og det vil ikke nødvendigvis være så enkelt å se konkrete effekter av dette tiltaket alene.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.7.6 Regulere organisert ferdsel og endre vernestatus på Knutshø LVO**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Verneformen på Knutshø landskapsvernområde bør endres til landskapsvernområde med biotopvern. Med utgangspunkt i dagens verneforskrift så reguleres organisert aktivitet hovedsakelig gjennom å at det gis råd til aktører gjennom dialog. Det er et ønske at man kan regulere sterkere i tiden framover med dette tiltaket.

Innenfor den delen av Dovrefjell-Sunndalsfjella nasjonalpark som ligger i Knutshø, er all organisert ferdsel søknadspliktig og kan dermed reguleres. Det samme gjelder ikke innenfor Knutshø landskapsvernområde hvor organisert ferdsel per i dag ikke er søknadspliktig i henhold til gjeldende verneforskrift.

For at det skal bli mulig for vernemyndighetene å regulere organisert ferdsel i områdene som i dag utgjør Knutshø landskapsvernområde, og dermed en større del av villreinområdet,

foreslås det at verneformen endres til landskapsvernområde med biotopvern. Dette krever en prosess med egen høring og utredning som Klima- og miljødepartementet må være ansvarlig for.

Det er også viktig å påpeke at grunneier har mulighet til å begrense organisert ferdsel på sin grunn, og må oppfordres til å ta dette ansvaret. Eksempler på viktige grunneiere i Knutshø villreinområde er blant annet Folldal fjellstyre og Oppdal bygdeallmenning.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Per i dag er det få aktører som bedriver organisert aktivitet innenfor Knutshø villreinområde/landskapsvernområde, og dermed også få som vil berøres av tiltaket. Regulering av organisert ferdsel er i hovedsak for å komme i dialog med aktører, og kunne gi råd. Konsekvensene av tiltaket vil gjelde så lenge verneformen er landskapsvernområde med biotopvern.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket kan gjøres innenfor dagens rammer og tilgjengelige ressurser, og koster dermed ikke noe å innføre. Tiltaket kan likevel komme til å medføre noe ekstra ressursbruk for verneområdeforvaltningen.

### **Forutsetning for vellykket gjennomføring**

Tiltaket forutsetter at Knutshø landskapsvernområde innfrir kravene for å få biotopvern.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket vil først få effekt etter en forskriftsendring.

Effekten av tiltaket vil være noe begrenset ettersom det er den uorganiserte aktiviteten som utgjør den største belastningen for villrein, men et slikt tiltak vil være viktig for å komme i dialog med aktører, og kunne gi råd.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.7.7 Forby villreinsafari**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Det er per i dag ikke noe særlig stort omfang av guiding på villrein. Det er derimot veldig skadelig hvis dette blir en utbredt aktivitet og et salgsprodukt. Derfor må det forbys som et forebyggende tiltak. Et slikt forbud kan trolig hjemles i verneforskriften innenfor verneområder. Utenfor verneområder mangler en trolig hjemmel per i dag til å innføre et slikt forbud.

### **Konsekvenser og berørte parter**

Det er per i dag veldig få som tilbyr dette og omfanget er lite. Det har derfor små konsekvenser om muligheten faller bort.

### **Økonomiske kostnader**

Det koster ikke noe å innføre dette tiltaket. Det kan gjøres innenfor gjeldende rammer.

## **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

En viktig forutsetning for å gjennomføre dette tiltaket er at det er politisk vilje til å innføre et slikt forbud. Enten gjennom verneforskrift/lov eller i arbeidet med Stortingsmelding for villrein. Oppsyn med dette kan gjøres gjennom gjeldende oppsynsordninger i regi av Oppdal bygdeallmenning, Fjellstyrene og Statens naturoppsyn.

## **Når vil tiltaket gi effekt**

Dette tiltaket vil få umiddelbar virkning når det blir innført, men vil ikke gi konkrete målbare effekter på dagens problemstillinger, siden det i all hovedsak er et forebyggende tiltak.

Dersom dagens menneskelige bruk av området fortsetter, og villreinen opprettholder og helst øker dagens områdebruk og trekk slik en ønsker, vil dette måtte bli et permanent tiltak om det skal ha ønsket effekt også i fremtiden.

## **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## **4.7.8 Tilpasse turmål og fjerne løypemerking i villreinområdet**

### **Beskrivelse av tiltak og effekt**

Antallet turmål knyttet til Topptrim/Trimpoeng/annen organisert turaktivitet innenfor villreinområdet bør tilpasses, og legges i utkanten av villreinområdet. Det bør spesielt tas hensyn til kalvingsområder på våren. Hele området bør ses på, men prosjektgruppa ønsker å spesielt trekke frem stien(-e) opp til Rødalshøa.

For å få til dette er det behov for god kommunikasjon mellom turlag, kommuner, bygdeallmenninger og fjellstyrer. Det er allerede mye god dialog omkring dette temaet, og for eksempel har Oppdal kommune fastslått at det hvert år skal holdes et årlig dialogmøte om hvilke turmål som bør unngås helt og hvilke som bør tidsbegrenses av hensyn til villreinen. Ansvarlig for et slikt tiltak vil være kommunene i samarbeid friluftslivsorganisasjoner og verneområdeforvaltningen.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil berøre alle som benytter seg av slike organiserte turaktiviteter og turmål, først og fremst lokale. Ettersom et tilbud uansett opprettholdes, vil de negative virkningene være begrenset. Ønsket om å ta hensyn til villreinen er stort, men det er behov for å formidle kunnskap om hvorfor og hvordan folk kan ta hensyn.

Det er mange som benytter seg av tilbud som stolpejakt, Topptrim, Trimpoeng ol., og enkle turmål og tilrettelegging er viktig for folkehelse og motiverer mange til å komme seg ut i naturen.

### **Økonomiske kostnader**

Ettersom tiltaket først og fremst dreier seg om dialog, medfører det ingen nevneverdige kostnader. Dersom det blir aktuelt å fjerne merking av stier, vil dette innebære noen kostnader.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

God dialog og vilje til dialog mellom kommunen og turlagene er avgjørende for en vellykket gjennomføring. Det er også viktig at folk retter seg etter anbefalingene som gis.

### **Når vil tiltaket gi effekt**

Tiltaket avhenger av god dialog mellom ulike aktører og kan gi umiddelbar reduksjon i tur- og løypemål i villreinområdet.

### **Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for tiltaket.

## **4.7.9 Innføre forbud mot bruk av kite i villreinområdet**

### **Beskrivelse av tiltaket og effekt**

Kiting foregår kun i begrenset omfang i Knutshø per i dag, men det er likevel hensiktsmessig å innføre et forbud for å unngå framtidige konflikter.

Studier hvor forstyrrelseseffekten av kiting på villrein har blitt undersøkt, har vist at en person som kiter gir større responsavstander for frykt og flukt enn vanlige skigåere (Colman m.fl., 2012). Kiting gir også en mye større rekkevidde enn ferdsel til fots, og gjør derfor at man når områder som vanligvis er utilgjengelige.

I verneområder kan et slikt forbud innføres gjennom endringer i gjeldende verneforskrift. Utenfor verneområder har kommunene mulighet til å regulere ferdsel gjennom kommuneplanen, da som en 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 og Sørnkletten. For å kunne innføre et slikt forbud i hele Knutshø villreinområde, utenfor verneområdene, er en avhengig av at alle berørte kommuner blir enige om felles bestemmelser. En ulempe med reguleringer etter Plan- og bygningsloven er at kommunene ikke har et apparat for håndheving av et slikt forbud. Det bør derfor gjøres en gjennomgang av gjeldende lovverk på området for å se om en har gode nok muligheter til å innføre et slikt forbud med dagens regelverk, eller om en har behov for nye lovhjemler for å regulere slik ferdsel utenom verneområdene.

### **Berørte parter og konsekvenser**

Tiltaket vil innebære tap av rekreasjonsområder for en mindre gruppe. Ettersom kiting i liten grad foregår i Knutshø, vil de negative konsekvensene være svært begrenset.

### **Økonomiske kostnader**

Tiltaket medfører ingen nevneverdige kostnader.

### **Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Utenfor verneområdene må hjemmelsgrunnlag utredes videre. Innenfor verneområdene så kan aktiviteten reguleres av forvaltningsmyndigheten.



**Når vil tiltaket gi effekt**

Umiddelbart etter at tiltaket er gjennomført. Dialog og informasjon i forkant kan være med å forhindre eventuelle uheldige hendelser fram mot et forbud.

**Konsensus/dissens**

Det var konsensus i prosjektgruppa for dette tiltaket.

## 5 Oppsummering og konklusjon

### Rangering av tiltak

#### Forventet effekt

*Lav:* Tiltak i denne kategorien vil isolert sett ha liten effekt på problemet. Tiltaket er avhengig av å virke sammen med andre tiltak for å ha en effekt på måloppnåelse.

*Middels:* Tiltak i denne kategorien vil isolert sett ha middels effekt på problemet. Tiltaket virker best i kombinasjon med andre tiltak, men vil i seg selv gi en merkbar grad av måloppnåelse.

*Høy:* Tiltak i denne kategorien vil isolert sett ha stor effekt på problemet. Tiltaket har best effekt kombinert med andre, men vil i noen tilfeller være tilstrekkelig for å nå målet alene.

#### Økonomiske kostnader

*Lav:* Tiltaket har lave eller ubetydelige kostnader.

*Middels:* Tiltaket har høye kostnader.

*Høy:* Tiltaket har svært høye kostnader

#### Negative virkninger

*Lav:* Tiltaket innebærer en liten endring i gjeldende praksis. Det påfører ingen eller veldig få brukerinteresser betydelig vanskeligheter i utøvelse av aktiviteter, eller økonomiske kostnader.

*Middels:* Tiltaket innebærer en betydelig endring i gjeldende praksis og påvirker en eller flere relevante brukerinteresser negativt. Dette kan medføre at aktører må legge om sin bruk av området eller betraktelig endre sin praksis i bruk av området. Dette kan også gi merkbare økonomiske konsekvenser.

*Høy:* Tiltaket innebærer en stor endring i gjeldende praksis og påvirker et bredt antall brukerinteresser tydelig negativt. Tiltak av denne typen kan medføre at aktører må drastisk endre, eller legge ned sin bruk av området. For næringsaktører kan dette fordyre drift og medføre store økonomiske tap, og påvirke inntjening og sysselsetting.

#### Tidshorisont

Med tidshorisont menes det når det kan forventes at tiltaket vil gi en effekt på måloppnåelse.

#### Prioritet

Med prioritet (Pri.) menes prosjektgruppas rangering av tiltak innenfor de aktuelle innsatsområdene.

## 5.1 Innsatsområde 1: Arealplanlegging og arealforvaltning

Pri.	Tiltak innsatsområde 1	Forventet effekt (rangering)	Tidshorison	Økonomiske kostnader (rangering)	Negative virkninger (rangering)
1	<b>Strakstiltak om midlertidig bygge- og deleforbud i nasjonalt villreinområde og buffersone 2</b>	<b>(Høy)</b> Hindrer ytterligere inngrep til stor ulempe for villreinen.	2024 Umiddelbar effekt ved å dempe totaltrykket.	<b>(Lav)</b> Ingen direkte kostnader, men vil medføre en betydelig ressursbruk hos flere instanser.	<b>(Lav/middels)</b> Kommunene vil få mindre selvbestemmelsesrett.
1	<b>Innføre statlige plan-bestemmelser</b>	<b>(Høy)</b> Vil hindre framtidig utbygging i områder som er uheldig for villreinen.	Langsiktig tiltak.	<b>(Lav)</b> Ingen direkte kostnader, men vil medføre en betydelig ressursbruk hos flere instanser.	<b>(Lav/middels)</b> Kommunene vil få mindre selvbestemmelsesrett på enkelte områder
1	<b>Planvask av kommunale planer</b>	<b>(Middels)</b> Vil hindre framtidig utbygging i områder som er uheldig for villreinen.	Langsiktig tiltak.	<b>(Lav/middels)</b> For noen kommuner vil jobben være så stor at det er behov for ekstra midler for å få gjennomført en planvask.	<b>(Lav)</b> Tidkrevende for kommuneadministrasjonene. Men gunstig for kommunene å gjennomføre.
1	<b>Forbud mot mineralutvinning- og undersøkelser i Knutshø villreinområde</b>	<b>(Middels)</b> Vil hindre framtidig aktivitet i områder som er uheldig for villreinen.	Forebyggende tiltak.	<b>(Lav)</b> Tiltaket medfører ingen kostnader.	<b>(Lav)</b> Kommunene vil i noen områder bli hindret fra å legge til rette for mineralutvinning, og dermed aktivitet som kunne ha bidratt til lokal verdiskaping.
1	<b>Forbud mot vind – og solkraftutbygging i Knutshø villreinområde</b>	<b>(Middels)</b> Vil hindre framtidig aktivitet i områder som er uheldig for villreinen.	Forebyggende tiltak.	<b>(Lav)</b> Tiltaket medfører ingen kostnader.	<b>(Lav)</b> Kommunene vil i noen områder bli hindret fra å legge til rette for kraftutbygging, og dermed aktivitet som kunne ha bidratt til lokal verdiskaping. Tiltaket påvirker ingen konkrete planer per i dag.

2	<b>Opprette forum for dialog om forvaltning av villrein</b>	<b>(Middels)</b> Vil bedre overordna arealforvaltning for området og samhandling.	Langsiktig tiltak	<b>(Lav)</b> Kan gjøres innenfor dagens rammer og ressurser. Kan medføre en del ekstra ressursbruk for flere aktører.	<b>(Lav)</b> Positivt tiltak for villreinen og aktørene i fjellet.
2	<b>Opplæring av kommunestyre og fylkesting</b>	<b>(Lav)</b> Vil bedre overordna arealforvaltning for området og samhandling.	Langsiktig tiltak	<b>(Lav)</b> Kan gjøres innenfor dagens rammer og ressurser. Kan medføre en del ekstra ressursbruk for flere aktører	<b>(Lav)</b> Et positivt tiltak for kommunene og villreinen.

## 5.2 Innsatsområde 2: Gjenopprette trekk mellom Knutshø og Snøhetta villreinområder

Pri.	Tiltak innsatsområde 2	Forventet effekt (rangering)	Tidshorison	Økonomiske kostnader (rangering)	Negative virkninger (rangering)
1	<b>Legge E6 og jernbane i tunnel mellom Knutshø og Snøhetta villreinområder</b>	<b>(Høy)</b> Bedre trekkmuligheter og områdebruk. Økt robusthet mot klimaendringer.	Prosjektering og bygging tar lang tid. Så må man regne med at det tar mange år før trekket er i funksjonell bruk.	<b>(Høy)</b> Kostnadene vil være betydelige både i planleggings- bygge- og driftsfase. > 1 milliard.	<b>(Lav)</b> Få negative virkninger på trafikken. Det ligger noen få hytter i området som kan rammes negativt. Bygging av tunell er et naturinngrep med konsekvenser for landskap og naturmiljø.
2	<b>Ikke tilrettelegge for trekk over til Forollhogna</b>	<b>(Høy)</b> Bevarer den genetiske variasjonen for bestanden i Knutshø.	Ikke relevant.	<b>(Lav)</b> Ingen tiltak, ingen kostnad.	<b>(Lav)</b> Ingen negative virkninger av å ikke gjennomføre tiltaket.

## 5.3 Innsatsområde 3: Ivareta urørte områder og trekkpassasjer som villreinen bruker i dag

Pri.	Tiltak innsatsområde 3	Forventet effekt (rangering)	Tidshorisont	Økonomiske kostnader (rangering)	Negative virkninger (rangering)
1	<p><b>Trinnvis løsning for å begrense barriereeffekten av vegger og trafikk i barmarks-sesongen</b></p> <p><b>Trinn 1: stopp- og parkeringsforbud</b></p> <p><b>Trinn 2: kjøretider på døgnet</b></p> <p><b>Trinn 3: stenge vegger for allmenn, motorisert ferdsel</b></p>	<p><b>(Middels/høy)</b></p> <p>Avhengig av hva man går for vil dette lette villreinen bruk av området og kan potensielt på virke kvalitetsnorm-parametere som har slått ut på rødt.</p>	<p>Vil trolig variere mellom tiltakene hvor lang tid de trenger til å virke. Det kan ta lang tid før man ser effekt av tiltaket ved at villreinen øker bruken av trekk som krysser veg.</p>	<p><b>(Middels)</b></p> <p>For trinn 1 (stopp- og parkerings-forbud) og trinn 2 (kjøretid på døgnet) må kostnader til skilting/info og økte ressurser til oppsyn for oppfølging påregnes.</p> <p>Trinn 3 (stenging av veg) vil medføre kostnader knyttet til oppføring av bom, skilting/info og økte ressurser til oppsyn. Kostnad avhengig av type bom (manuell/elektronisk).</p>	<p><u>Trinn1 (stopp- og parkeringsforbud):</u></p> <p><b>(Lav)</b> Påvirker lokale og turister. Vil gjøre noen områder mindre tilgjengelig (tur, jakt)</p> <p><u>Trinn2 (kjøretid på døgnet):</u></p> <p><b>(Middels)</b> Begrenser tilgjengeligheten til fjellet for lokale og turister.</p> <p><u>Trinn 3 (stenging av vegger):</u></p> <p><b>(Middels/høy)</b> Vil redusere tilgangen til fjellet for både lokale og turister. Begrenser tilgang til fjellet under jakta.</p>
1	<p><b>Flytte pilegrimstraséen vekk fra Drotningdalsegen og Vinstradalen</b></p>	<p><b>(Middels)</b></p> <p>Fjerner en langsgående barriere gjennom et mye brukt område. Vil gi reinen mulighet til å trekke friere og bruke større deler av området til beiting.</p>	<p>Vil trolig gi rask effekt.</p>	<p><b>(Lav)</b></p> <p>Planlegging, opparbeiding av ny trase og rassikring, samt informasjonsarbeid vil kunne medføre kostnader.</p>	<p><b>(Lav)</b></p> <p>Vil kunne påvirke antall vandrere (men vanskelig å forutsi om det vil øke eller minke eller være uendret). Overnattingstilbud ved Ryphusan vil tape inntekter.</p>
2	<p><b>Legge ned campingplassen ved Langtjønn</b></p>	<p><b>(Middels)</b></p> <p>Campingplassen ligger midt i et villreintrekk som i dag er lite i bruk.</p>	<p>Vil trolig gi rask effekt.</p>	<p><b>(Lav)</b></p> <p>Stenging koster ikke noe, men sanering/fysisk stenging vil medføre noen kostnader.</p>	<p><b>(Lav)</b></p> <p>De som mister plassen sin kan bruke en av de andre tre campingplassene i Knutshø. Følldal fjellstyre kan miste noen inntekter.</p>
3	<p><b>Legge løyper for hundekjøring til utkanten av villreinområdet</b></p>	<p><b>(Middels)</b></p> <p>Hundekjøring er en aktivitet med stor rekkevidde, og som kan være svært forstyrrende for villreinen.</p>	<p>Umiddelbar effekt.</p>	<p><b>(Lav)</b></p> <p>Medfører ingen store kostnader, utover de ressurser som allerede brukes på dette gjennom sti- og løypeplaner, ettersom det i hovedsak dreier seg om dialog.</p>	<p><b>(Lav)</b></p> <p>Ettersom et løypetilbud fortsatt opprettholdes og tiltaket dreier seg om dialog har dette ingen store negative virkninger.</p>

## 5.4 Innsatsområde 4: Lette villreinens tilgang til områder som i dag brukes lite

Pri.	Tiltak innsatsområde 4A: Knutshø vest for Rødalen	Forventet effekt (rangering)	Tidshorison	Økonomiske kostnader (rangering)	Negative virkninger (rangering)
1	<p><b>Trinnvis løsning for å begrense barriereeffekten av veger og trafikk i barmarks-sesongen</b></p> <p><b>Trinn 1: stopp- og parkeringsforbud</b></p> <p><b>Trinn 2: kjøretider på døgnet</b></p> <p><b>Trinn 3: stenge veger for allmenn, motorisert ferdsel</b></p>	<p><b>(Middels/høy)</b></p> <p>Avhengig av hva man går for vil dette lette villreinens bruk av området og kan potensielt påvirke kvalitetsnorm-parametere som har slått ut på rødt.</p>	Vil trolig variere mellom tiltakene hvor lang tid de trenger på å virke. Det kan ta lang tid før man ser effektene av tiltaket ved at villreinen øker bruken av trekk som krysser veg.	<p><b>(Lav/middels)</b></p> <p>For trinn 1 (stopp- og parkerings-forbud) og trinn 2 (kjøretid på døgnet) må kostnader til skilting/info og økte ressurser til oppsyn for oppfølging påregnes.</p> <p>Trinn 3 (stenging av veg) vil medføre kostnader knyttet til oppføring av bom, skilting/info og økte ressurser til oppsyn. Kostnad avhengig av type bom (manuell/elektronisk).</p>	<p><u>Trinn1 (stopp- og parkeringsforbud):</u></p> <p><b>(Lav)</b> Påvirker lokale og turister. Vil gjøre noen områder mindre tilgjengelige (tur, jakt)</p> <p><u>Trinn2 (kjøretid på døgnet):</u></p> <p><b>(Middels)</b> Begrenser tilgjengeligheten til fjellet for lokale og turister.</p> <p><u>Trinn 3 (stenging av vege):</u></p> <p><b>(Middels/Høy)</b> Vil redusere tilgangen til fjellet for både lokale og turister. Begrenser tilgang til fjellet under jakta.</p>
1	<p><b>Legge deler av Einunna i rør på vinterstid.</b></p>	<p><b>(Høy)</b></p> <p>At deler av elva ligger tørrlagt på vinterstid vil gjøre det lettere for villreinen å krysse.</p>	Vanskelig å anslå, kan ta mange år før man ser om tiltaket har ønsket effekt	<p><b>(Høy)</b></p> <p>Vil trolig koste flere hundre millioner, og kreve betydelig prosjektering og planlegging før tiltaket kan gjennomføres.</p>	<p><b>(Middels/høy)</b></p> <p>Vil i liten grad påvirke andre aktører enn kraftregulanten. Hvor stor de øvrige negative effektene blir er avhengig av hvor langt strekke av elva som legges i rør, men tiltaket vil føre til endringer i landskap og naturmiljø og påvirke bunnforhold/fisk. Delen av elva som legges i rør vil ikke lenger kunne brukes til fiske/rekreasjon.</p>
1	<p><b>Redusere motorferdsel inn til Orkelsjøen på vinterstid og legge om skutertrasé</b></p>	<p><b>(Middels)</b></p> <p>Vil øke muligheten for nord-sørtrekk.</p>	Rask effekt ved redusert trafikk og mer ro. Vil likevel kunne ta lang tid før villreinen øker bruken av trekk og områdene nord og øst for Orkelsjøen.	<p><b>(Lav)</b></p> <p>Tiltaket kan gjøres innenfor dagens rammer og krever ikke nevneverdige økonomiske ressurser.</p>	<p><b>(Lav/middels)</b></p> <p>Mindre fleksibilitet for transport av mat/utstyr/folk til/fra private hytter. Omkring 70 private hytter ved Orkelsjøen som vil rammes først og fremst lokale.</p>



Pri.	Tiltak innsatsområde 4B: Knutshø øst for Rødalen	Forventet effekt (rangering)	Tids-horisont	Økonomiske kostnader (rangering)	Negative virkninger (rangering)
1	<b>FoU-prosjekt på villreinens arealbruk og genetiske tilhørighet i Savalen</b>	<b>(Middels)</b> Øker kunnskapsgrunnlaget.	Langsiktig tiltak.	<b>(Middels)</b> Avhengig av prosjektstørrelse og valg av metode, anslagsvis opp mot en million.	<b>(Lav/middels)</b> Avhengig av valg av metode vil tiltaket påvirke villreinen i større eller mindre grad.
2	<b>Avslutte vinterbrøyting av Sjøliveien</b>	<b>(Lav)</b> Vil bidra til å gi villreinen mer ro i indre deler av Savalen på vinterstid.	Umiddelbar effekt.	<b>(Lav)</b> Tiltaket medfører ingen kostnader.	<b>(Lav)</b> Innskrenker allmennhetens tilgang til området på vinterstid. Berører først og fremst folk som har hytte langs Sjølia, og som de siste årene har hatt vinterbrøytet veg. Dette er snakk om et fåtall hytter.

## 5.5 Innsatsområde 5: Redusere risiko for smitteoverføring av sykdom og parasitter i villreinområdet

Pri.	Tiltak innsatsområde 5	Forventet effekt (rangering)	Tidshorisont	Økonomiske kostnader (rangering)	Negative virkninger (rangering)
1	<b>Kunnskapsinnhenting om effekt av parasitter fra sau på villrein</b>	<b>(Lav)</b> Vil gi økt kunnskap.	Langsiktig tiltak.	<b>(Middels)</b> Kostnadene vil være avhengige av valg av metode og størrelse på prosjektet.	<b>(Lav)</b> Avhengig av metode kan forskning føre til negativ påvirkning på enkeltindivider av rein.
2	<b>Redusere risiko for overføring av parasitter og andre smittestoffer ved smittepunkt, på tvers av arter og mellom individer av samme art</b>	<b>(Middels)</b> Vil trolig redusere smitterisiko knyttet til salteplasser for sau.	Effekten av tiltakene vil øke over tid og jo flere tiltak som virker sammen.	<b>(Middels)</b> Behov for friske, øremerkede midler til tiltak på salteplasser.	<b>(Lav/middels)</b> Vil kreve tid og innsats fra beitebrukerne. Viktig at tiltakene ikke resulterer i økte utgifter for beitebrukerne

3	<b>Innsamling av avføringsprøver</b>	<b>(Lav)</b> Vil gi økt kunnskap. Avføringsprøver har flere bruksområder, blant annet overvåkning av sykdom og trender.	Langsiktig tiltak	<b>(Lav/middels)</b> Det må undersøkes om det allerede finnes finansiering gjennom overvåkningsprogrammet. Kostnader til analyse og bearbeiding av data, prøvetakingsutstyr og postforsendelse. Bør foregå over flere år, noe som fører til driftskostnader.	<b>(Lav)</b> Ingen nevneverdige negative virkninger, utenom eventuell forstyrrelse av reinen ved innsamling av avføring i sårbar tid
3	<b>FoU-prosjekt: gjennomgang av nasjonale råd for snyltebehandling</b>	<b>(Lav)</b> Vil gi økt kunnskap.	Langsiktig tiltak.	<b>(Middels)</b> Kostnadene vil avhenge av valg av metode og størrelse på prosjektet.	<b>(Lav)</b> Ingen negative effekter fra kunnskapsinnhenting, men må ha fokus på at intensivering av snyltebehandling vil øke risikoen for resistens, noe som er sterkt uønsket.

## 5.6 Innsatsområde 6: Bestandsforvaltning

Pri.	Tiltak innsatsområde 6	Forventet effekt (rangering)	Tidshorisont	Økonomiske kostnader (rangering)	Negative virkninger (rangering)
1	<b>GPS-prosjekt</b>  <b>Merking av ungdyr, simler og bukker, i sammenheng med forskningsprosjekt med forvaltningsrelevant problemstilling</b>	<b>(Middels)</b> Viktig tiltak som vil bidra til bedre forståelse for hvordan arealbruken har endret seg og eventuelt årsaker og konsekvenser. Viktig for å kunne overvåke effekt av tiltak.	Femårige prosjektperioder.	<b>(Middels)</b> Avhengig av prosjekt-størrelse, hvor mange rein som merkes og hvor mange oppfølgingstimer som kreves.	<b>(Middels)</b> Stress i forbindelse med merking, og belastning ved å gå rundt med GPS-halsbånd. Kan forekomme problematiske tilfeller av ising på GPS. Viktig at forvaltningen ikke blir for avhengige av GPS – data.
2	<b>Sikre ressurser til tellinger av villrein</b>	<b>(Middels)</b> Vil sikre større grad av vellykkede tellinger. Upresise tellinger	Umiddelbar effekt, med en styrket effekt jo lengre tiltaket opprettholdes.	<b>(Middels)</b> Helikopter og innleie av mannskap.	<b>(Lav)</b> Belastning på enkelt dyr og forstyrrelser av

		kan føre til at man skyter for høy andel av bestanden.			flokkene ved merking.
2	<b>Gjennomføre en bestandsdynamisk analyse for Knutshø</b>	<b>(Middels/høy)</b> Vil kunne gi faglig begrunnende bestandsmål og gi forvaltningen mer presise data i behandlingen av kvoter.	Vil kunne føre til endringer i bestandsforvaltninga umiddelbart, men det kan ta flere år før tiltaket gir en målbar effekt.	<b>(Middels)</b> 1-3 millioner kroner. Ved felles prosjekt for Snøhetta og Knutshø, vil de totale kostnadene bli lavere.	<b>(Lav)</b> Ingen betydelige negative virkninger.
2	<b>FoU-prosjekt som ser på predasjon på kalv av jerv og ørn (havørn og kongeørn)</b>	<b>(Lav)</b> Vil gi mer kunnskap om predasjon på villrein og forstå «irregulær avgang», nyttig i fastsettelse av kvoter.	Kunnskap kan brukes i bestandsforvaltningen så snart den foreligger.	<b>(Middels/høy)</b> Kostnad vil være avhengig av metode, varighet og problemstilling, men tiltaket vil trolig medføre kostnader i millionklassen.	<b>(Lav)</b> Ingen betydelige negative virkninger.
3	<b>Bedre mengden av og kvaliteten på jegerrapportering ved å innføre:</b> <b>-Standardisert slaktemetode</b> <b>-Veieplikt ved bemannede stasjoner</b> <b>-Digitale jaktkort</b> <b>-Digitale infomøter før jakt</b>	<b>(Lav)</b> Vil bedre kvaliteten på datagrunnlaget når trender skal vurderes.	Langsiktig tiltak som gradvis styrker kunnskapsgrunnlaget.	<b>(Lav/middels)</b> Digitale infomøter, standard slaktemetode, infomøter og digitale jaktkort koster lite. Bemannede veiestasjoner noe mer, men er ikke et dyrt tiltak.	<b>(Lav)</b> Vil kreve at jegerne bruker noe mer tid på rapportering.
3	<b>Avvikle korttypen «fritt dyr» og endre til «fri bukk»</b>	<b>(Lav)</b> En slik overgang vil bidra til at det skytes noen færre simler og dermed på sikt bidra til økt produktivitet.	Tiltaket vil kunne få en effekt på uttaket av dyr allerede ved neste års jakt, men det vil likevel trolig ta noen år før det gir en målbar effekt på bestanden.	<b>(Lav)</b> Tiltaket koster minimalt å innføre, men kan føre til noe inntektstap for rettighetshaverne.	<b>(Lav)</b> Vil kun berøre jegere som får utdelt denne korttypen og har ingen betydelige negative konsekvenser.

## 5.7 Innsatsområde 7: Redusere negativ påvirkning på villreinen

Pri.	Tiltak innsatsområde 7	Forventet effekt (rangering)	Tidshorisont	Økonomiske kostnader (rangering)	Negative virkninger (rangering)
1	<b>Innføre åpningstid (10.06 – 01.11) på veier i villreinområdet</b> -Orkelsjøvegen -Einunndalsvegen -Sætervegen -Vinstradalsvegen	<b>(Lav/middels)</b> Vil bidra til en lengre periode med ro etter kalving, minske forstyrrelse av vårtrekk, og føre til en lengre periode uten biltrafikk inn i villreinområdet totalt sett.	Umiddelbar effekt.	<b>(Lav)</b> Kompensasjon til veglag ved behov.	<b>(Lav)</b> Begrenser allmennhetens tilgang til fjellet med bil.
1	<b>Økte ressurser til oppsyn og forvaltning</b>	<b>(Middels)</b> Støttetiltak for andre tiltak som i større grad har en direkte effekt på problemene villreinen står ovenfor.	Umiddelbar effekt.	<b>(Middels)</b> Krever tilførsel av friske midler.	<b>(Lav)</b> Tiltaket har ingen åpenbare negative konsekvenser.
1	<b>Redusere motorisert ferdsel vinterstid i villreinområdet</b>	<b>(Middels)</b> Demper totaltrykket og gir villreinen ro i en sårbar tid.	Umiddelbar effekt.	<b>(Lav)</b> Tiltaket kan gjøres innenfor dagens rammer og krever ikke nevneverdige økonomiske ressurser.	<b>(Lav/middels)</b> Noen vil få tildelt færre motorferdsel-løyver enn tidligere. Mindre fleksibilitet for transport av mat/utstyr/folk til og fra private hytter.
1	<b>Informasjonstiltak i Knutshø</b>	<b>(Lav)</b> Kan bidra til kanalisering vekk fra sårbare områder, og økt bevissthet rundt villreinen.	Langsiktig tiltak.	<b>(Middels)</b> Vil kreve midler til informasjonsarbeid og drift av stilling.	<b>(Lav)</b> Ingen åpenbare negative konsekvenser.
2	<b>Regulere bruk av sykkel i villreinområdet</b>	<b>(Lav/middels)</b> Avhenger av omfang. Få konkrete problemer som er pekt på i dette arbeidet og derfor en usikker effekt.	Avhengig av når og hvor man innfører sykkelforbud.	<b>(Lav/middels)</b> Vil medføre kostnader til informasjonsarbeid og økte ressurser til oppsyn og oppfølging av eventuelle forbud.	<b>(Middels)</b> Et sykkelforbud vil begrense allmennhetens mulighet til sykling i området og sånn sett påvirke muligheten til sykkelbasert friluftsliv. Bortfall av mulig reiselivs-produkt.

2	<b>Regulere organisert ferdsel og endre vernestatus på Knutshø LVO</b>	<b>(Lav)</b> Ved å endre verneform til landskapsvern med biotopvern vil man få muligheten til å regulere ferdsel i en større del av villreinområdet.	Tiltaket vil først få en effekt etter forskriftsendring.	<b>(Lav)</b> Kan gjøres innenfor gjeldene rammer og ressurser.	<b>(Lav)</b> Få aktører som driver organisert ferdsel i Knutshø per i dag, derfor få som blir påvirket. Ingen betydelige negative konsekvenser.
2	<b>Forby villreinsafari</b>	<b>(Lav)</b> Det foregår lite villreinsafari per i dag, men dersom aktiviteten skulle øke vil det være svært negativt for villreinen. Et viktig forebyggende tiltak.	Umiddelbar effekt, men i stor grad et forebyggende tiltak.	<b>(Lav)</b> Kan gjøres innenfor gjeldende rammer og ressurser	<b>(Lav)</b> Lite omfang i dag og derfor få berørte.
3	<b>Tilpasse turmål og fjerne løypemarkering i villreinområdet</b>	<b>(Lav/middels)</b> Vil bidra til å minske forstyrrelsen i noen områder og redusere totaltrykket.	Kan gi umiddelbar reduksjon i tur- og løypemål i villreinområdet.	<b>(Lav)</b> Tiltaket dreier seg i stor grad om dialog, og medfører derfor ingen nevneverdige kostnader.  Eventuell fjerning av merking/løyper vil kreve noe midler.	<b>(Lav)</b> Et tilbud vil uansett opprettholdes, tiltaket dreier seg om å redusere/ flytte turmål.
3	<b>Innføre forbud mot bruk av kite i villreinområdet</b>	<b>(Lav)</b> Aktiviteten foregår i lite omfang per i dag, men en eventuell økning i framtiden kan få en betydelig negativ effekt på villreinen.	Umiddelbar effekt, men i stor grad et forebyggende tiltak.	<b>(Lav)</b> Tiltaket medfører ingen nevneverdige kostnader.	<b>(Lav)</b> Lite kiting i Knutshø per i dag og derfor svært begrensede negative konsekvenser. Innebærer likevel tap av rekreasjonsområde for en mindre gruppe.

## 6 Referanser

- Animalia. (30.04.2021). Nematodirus battus. Animalia Sauehelsenett. [Sauehelsenett \(animalia.no\)](http://sauehelsenett.animalia.no)
- Baskin, L.M., Hjalten, J. (2001). Fright and flight behavior of reindeer. *Alces*. 37:435–445
- Blumentrath, S., Simensen, T. & Nowell, M. 2022. Kartlegging av tomtereserver for fritidsbolig i Norge. NINA Rapport 2171. Norsk institutt for naturforskning.
- Boulanger J, Poole KG, Gunn A, Wierzchowski, J. (2012). Estimating the zone of influence of industrial developments on wildlife: a migratory caribou *Rangifer tarandus groenlandicus* and diamond mine case study. *Wildlife Biology* 18:164–179.
- Bye, K. (1987) Abomasal nematodes from three Norwegian wild reindeer populations. *Can Journal of Zoology* 60: 1-14.
- Bøthun, S. W., Brænd, E. & Myren, I. S. (09.09.2022). Kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3. Norsk villreinsenter. [Kartfortelling på villrein.no](http://kartfortelling.pavillrein.no)
- Eftestøl, S., Flydal, K., Tsegaye, D. & Colman, J. E. (2019). Mining activity disturbs habitat use of reindeer in Finnmark, Northern Norway. *Polar Biology*. 42: 1849–1858.
- Eftestøl, S. 2023. *Joma Gruver- Røyrvik kommune. Supplerende KU- Fagtema reindrift*, (NaturRestaureringsrapport 2023-03-03). NaturRestaurering.
- 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.
- Gundersen, V., Singsaas, M., Grønn, J.F., Köhler, B & Simensen, T. 2023. Tradisjon og destinasjon- en studie av fritidsboliger, ferdsel og fremtidsbilder på Hardangervidda. – NINA Temahefte 89. 70 s.
- Hansen, I., Eilertsen, S. m., Kapfer, J., Wagner, G., Bjørn, T., Smuk, S.R., Ystad, E. & Tenge, I. 2021. Kartlegging av forskning på reindriftoområdet- kunnskapsgrunnlag og forskningsbehov. NIBIO Rapport 7 (187). 97 s. Norsk institutt for bioøkonomi.
- Herrmann, T.M., Sandström, P., Granqvist, K., D'Astous, N., Vannar, J., Asselin, H., Saganash, N., Mameamskum, J., Guanish, G., Loon, J. & Cuciurean, R. (2014). Effects of mining on reindeer/caribou populations and indigenous livelihoods: community-based monitoring by Sami reindeer herders in Sweden and First Nations in Canada, *The Polar Journal*, 4:1, 28-51
- Holthe, V. 1977. Villreinområder i Sør-Norge. Upubl.rapport, Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. 45 s.
- Jordhøy, P., Strand, O., Gaare, E., & Skogland, T. 1996. Oppsummeringsrapport, overvåkingsprogram for hjortevilt - villreindelen 1991-95. NINA Fagrapport 022: 1-57.
- Jordhøy, P., Støren Binns, K. & Hoem, S. 2005. Gammel jakt- og fangstkultur som indikatorer for eldre tiders jaktorganisering, ressurspolitikk og trekkemønster hos rein i Dovretraktene. NINA Rapport 19: 73s.
- Jordhøy, P. 2007b. Markbulia – Einunna. Verknad på villrein ved endring i regulering av inntakdam. – NINA Rapport 302. 51 s.



- 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., Strand, O., Sørensen, R., Andersen, R. & Panzacchi, M. 2012. Villreinen i Snøhetta- og Knutshømrådet. Status og leveområde. NINA -Rapport 800. 102 s. + vedlegg.
- 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. 193 s.
- Miljødirektoratet. 2019. Faggrunnlag – Villrein. Underlagsdokument til nasjonal ramme for vindkraft. 1309. 24 s.
- 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*.
- Nilsen, E. B. og Strand, O. 2017. Populasjonsdynamiske utfordringer knyttet til fragmentering av villrein fjellet. - NINA Temahefte 70. 51 s.
- NOU 2023: 3. (2023). Mer av alt- raskere. Olje- og energidepartementet. [NOU 2023: 3 \(regjeringen.no\)](https://www.regjeringen.no)
- 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.01075
- 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. *Journal of Animal Ecology*. DOI: 10.1111/1365-2656.12386
- Panzacchi, M., van Moorter, B., Tveraa, T., Rolandsen, C. M., Gundersen, V., Lelotte, L., A., Dos Santos, B. B. N., Bøthun, S. W., Stien, A., Andersen, R., Strand, O. 2022. Statistisk modellering av samlet belastning av menneskelig aktivitet på villreinområder. Identifisering av viktige leveområder og scenarionalyser for konsekvensutredning og arealplanlegging. NINA Rapport 2189. Norsk institutt for naturforskning.
- Punsvik, T., og Frøstrup, J. C. (2016). Fjellviddas nomade, Villreinen, Biologi- Historie- Forvaltning. Friluftsførelaget. 444s.
- Reimers, E. (1997). Rangifer population ecology: a Scandinavian perspective. *Rangifer* 17: 105-118.
- Reisemålsutvalget. 2023. NOU 2023:10 Leve og oppleve. Reisemål for en bærekraftig framtid. 187 s.
- 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.

- 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 naturgrunnlaget. - 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. Egnevaluering av overvåkingsprogrammet for villrein. NINA Rapport no. 161. 35s.
- Strand, O., Gundersen, V., Jordhøy, P., Andersen, R., Nerhoel, I., Panzacchi, M. & Van Moorter, B. 2015. Villreinens arealbruk i Knutshø. Resultater fra GPS-undersøkelsene. – NINA Rapport 1019. 131 s.
- Strand O., mfl. 2015b. Veger og villrein; Oppsummering av overvåkning Rv. 7 over Hardangervidda. NINA rapport 1121.
- Strand, O., Colman, J.E., Eftestøl, S., Sandström, P., Skarin, A. & Thomassen, J. 2017. Vindkraft og reinsdyr – en kunnskapssyntese. - NINA Rapport 1305. 62 s.
- Utaaker, K. S., Ytrehus, B., Davey, M. L., Fossøy, F., Davidson, R. K., Miller, A. L., ... & Rauset, G. R. (2023). Parasite spillover from domestic sheep to wild reindeer — The Role of Salt Licks. *Pathogens*, 12(2), 186.
- 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 1

## Oversikt over innkomne innspill i prosessen

### Faggrunnlag til tiltaksplan for Knutshø

*Tiltakene og de korte, tekstlige beskrivelsene er hentet fra innkomne innspill, møter og fagdager. Mange tiltak er slått sammen og/eller omdefinert. Innspill til tiltak som «ingen endringer i dagens praksis» ble utelatt tidlig som egne tiltak, men tatt med i vurderingene av berørte parter og konsekvenser.*

#### Oversikt innkomne innspill inn i prosessen.

*Her ble alle tiltakene nedenunder vurdert og tatt med videre i prosessen. Deretter ble kun et utvalg bearbeidet videre inn i det endelige faggrunnlaget.*

#### Bestandsforvaltning

##### Ny bestandsmodell/høstingmodell for Knutshø

FoU-prosjekt som tar i bruk NINAs nye modell som ser på bestand og høsting. Modellen har kapasitet til å ta innover seg store mengder data for å beregne hvordan ulike parametere påvirker og som kan påvirke villreinen i fremtiden. I hvilken grad ulike vær-, klima- og miljøvariabler, jaktuttak, sauetetthet, endringer i arealbruk, rovviltpredasjon og bestandstetthet kan forklare de negative trendene for slaktevekter og rekrutteringsrater. Kan føre til et nytt, og faglig begrunnet bestandsmål.

##### Forbedre kalve- struktur- og minimumstillinger

Forbedre villreintellingene for å sikre større grad av vellykkede tellinger og dermed få et mer presist bilde av hvilken tilstand villreinbestanden er i, og for å kunne overvåke utvikling på en enda bedre måte enn i dag. Vil sikre et bedre grunnlag for å fastsette kvoter.

##### Bestandsmålet bør vurderes ut ifra overvåkning, forskning og kvalitetsnorm

Bestandsmålet bør vurderes og fastsettes ut ifra nyeste kunnskap i fra overvåkning, forskning og kvalitetsnorm. Det bør være rom for å endre bestandsmålet ut ifra beregnet bærekapasitet.

## Kunnskapsinnhenting

### GPS-prosjekt

GPS-merking av ungdyr, simler og bukker i Knutshø villreinområde. Bør gjøres i sammenheng med et forskningsprosjekt som har forvaltningsrelevante problemstillinger.

Med et merkeprosjekt kan vi finne ut om arealbruken har endret seg siden forrige merking, og eventuelt årsakene og konsekvenser til endringen/-e. Det vil være nødvendig med et merkeprosjekt i Knutshø villreinområde i kombinasjon med andre tiltak for å overvåke effekter av gjennomføring av tiltak. Alle effektstudier etter infrastrukturtiltak krever GPS-sendere.

I Knutshø er det også interessant å innhente mer kunnskap om arealbruken i Savalen.

### Innsamling av avføringsprøver

Enkelt, og relativt billig tiltak som kan gi mye data. Har mange bruksområder, herunder sykdomsovervåking, barcoding m.m. Interessant for alle aldre, men spesielt for kalv og åringer.

### FoU-prosjekter/Kunnskapsinnhenting

Det har kommet inn forslag til ulike temaer det bør hentes inn mer kunnskap om:

- *FoU – prosjekt på kalvevekter:* Hva er det som best forklarer variasjoner i kalvevektene i Knutshø? Gjennomføre et prosjekt, helst flerårig, som potensielt kan være med å svare på variasjonene i vekter.
- *FoU – prosjekt på rovilt:* Undersøke predasjon på kalv av jerv og kongeørn. Vil være nyttig for å forstå «irregulær avgang» og i fastsettelse av kvoter.
- *Øke kunnskapen om salteplasser og parasittbelastning:* Det trengs mer kunnskap om både sauens behov for salt og mineraltilskudd i beitesesongen, og hvilken rolle salteplassene spiller som smittekilde.
- *Øke kunnskapen om hvilke effekter parasitter fra sau har på villrein:* Behov for å dokumentere hvorvidt *Nematodirus battus* og andre parasitter fra sau gir sykdom hos villrein, og i hvor stor grad dette er et problem.
- *Innhente kunnskap om beitetrykket i Knutshø:* Gjennomføre en kartlegging av beitetrykket i Knutshø, eksempelvis ved å vurdere avbeittingsgraden i området (slik skissert på s.73 i Rekdal & Angeloff, 2015). En vegetasjonskartlegging fra Oppdaldalen av Knutshø indikerer at det var flere områder der vegetasjonen var påvirket av sterk avbeiting. Det var pekt på i rapporten et behov for videre undersøkelser i på en større skala. Bør være flerårig pga. store variasjoner i planteproduksjonen i fjellet. Det må sees på totalt beitetrykk hvor man tar høyde for beiting av både rein og sau. Det er behov for å undersøke eventuelt overlapp i beitebruk mellom villrein og sau, når de går i samme områder store deler av sesongen slik de gjør i Knutshø. Et alternativ som blir mindre kostbart og krever mindre arbeid er å sammenstille kunnskapen i de rapportene som allerede er utarbeidet for området. Ønskelig at det lages beitekvalitetskart over hele villreinområdet.

## Jaktutøvelse

### Bedre mengden og kvaliteten av jegerrapportering

I 2022 ble 59 % av de felte dyrene i Knutshø nøyaktig veid. Dette skaper usikkerhet i grunnlaget når trender i vektene skal vurderes. I 2022 ble 82 % av kjevene til de felte dyrene i Knutshø innlevert. Det er en høy grad av innlevering, men det er fortsatt muligheter til å forbedre andelen som leverer. . Gjelder vekter, kjever og CWD-prøver m.m.

En bedring av mengden og kvaliteten på jegerrapportering vil øke kunnskapsgrunnlaget og bedre kvaliteten på datagrunnlaget til når trender skal vurderes.

Forslag til tiltak: Dele ut mindre vekter til alle jegerne, sette opp flere vekter ved felles innfartsområder, veieplikt, veiestasjoner, standardisering av slaktemetode, mer informasjonsarbeid, ulike påbud og gebyrløsninger.

### Digitale jaktkort:

Opprette digitale jaktkort da dette vil fremme rapportering og være enklere å følge opp. Ansvaret ligger hos Miljødirektoratet som jobber med å innføre digitale jaktkort.

### Endre avskytingsprofil

Endre avskytingsprofil for å se om det kan påvirke slaktevekter og produksjon i positiv retning. Andelen kalv per 100 simle/ungdyr er synkende i Knutshø, noe som tyder på at produksjonen har blitt lavere.

Det er nylig gjort en endring i avskytingsprofilen med tanke på å bedre kjønns- og alderskorrigert slaktevekt på kalv. Det er viktig at slike endringer får virketid før vi setter i gang nye/andre tiltak knyttet til avskytingsprofilen i Knutshø. Samtidig mener vi at om situasjonen for delnorm 1 ikke bedrer seg i kommende reklassifiseringer, så må avskytingsprofilen kunne på nytt vurderes. For 2023 ble avskytingsprofilen endret til: 20 % fritt, 20% simle/ungdyr og 60 % kalv.

### Avvikle korttypen «fritt dyr», og heller endre til «fri bukk»

For 2023 er 20 % av jaktkortene av typen «fritt dyr». Med bakgrunn i bestandsutviklingen i Knutshø, er gode produksjonsdyr viktig og ved å endre denne korttypen til «fri bukk» kan man hindre at det skytes flere simler enn nødvendig.

### Påvirke jaktseleksjon

Dette kan for eksempel gjennomføres ved premiering av uttak av de minste dyrene. En annen mulighet er et prissystem innenfor kvotene der man kjøper pr. kg framfor pr. individ.

### Tidligere jakt

Villreinjakta bør starte 15. august og avsluttes 10. september. Da unngår en å forstyrre dyrene inn imot brunsttida.

#### Oppdeling av jakttid med tidligere bukkejakt

Jakttida bør deles opp; Gi bukkejegere mulighet til å starte 15. august og jakte i 10-14 dager. Jegere med andre korttyper kan starte når «bukkejakta» er over, eller 20. eller 25. august. Da vil det bli mindre jegere i området samtidig og mindre trykk på dyrene. I tillegg vil bukkejegerne trolig unngå å forstyrre store fostringsflokker for å få tak i en bukk. Dyrene vil også bli mindre forstyrret inn mot brunsttida. Samtidig vil tiltaket føre til lengre jakttid totalt sett.

#### Forby jakt på store fostringsflokker

Forby jakt på store fostringsflokker for å unngå å forstyrre store mengder dyr. Det må defineres et mål på store fostringsflokker slik at dette er mulig å gjennomføre og følge opp for oppsynet.

#### Forby fonnjakt

Forby jakt på snøflekker og fonner. På varme dager søker gjerne dyrene seg til snøflekker for å kjøle seg ned og for å minske insektplager. Slike områder blir da et naturlig sted for jegerne å jakte på. Gjennom å forby slik jakt på og ved snøfonner kan dyrene få ro i perioder da de trenger å kjøle seg ned og slippe unna insekter.

#### Innføre jaktfrie dager

Forby jakt på enkelte dager under villreinjakta. For eksempel noen ukedager per uke. Dette vil bidra til mindre forstyrrelser totalt for reinen og muligens føre til at dyrene kan bevege seg mer fritt. Dette vil kunne gi en bedre spredning av dyrene og være positivt for jaktutøvelsen.

#### Opprette fredningssoner for jakt i de mest brukte trekkrutene til villreinen

Forby jakt i visse soner for å hindre at jakt går utover trekkmulighetene til villreinen. For eksempel viktige trekkområder eller 500 m. på begge sider av veger i villreinområdet.

#### Regulere vei under jakta

Regulere bruk av veier under jakta for å skape mindre trafikk der flokker kan krysse med hensikt i å øke beitefleksibiliteten.

#### Redusere eller avvikle fellesjaktavtaler

Reduksjon/avvikling av fellesjaktavtaler for å gi villreinen mer ro under jakta. Fellesjaktavtaler for å øke effektiviteten (fellingsprosenten) er vanlig ettersom det gir jegerne muligheten til å jakte der dyrene til enhver tid er. Det gir samtidig mye større press på dyrene da det åpner for muligheten for at det bestandig er jegere der dyrene er.

#### Midlertidig frede villreinen fra jakt

Frede villrein fra jakt i en periode på tre, fem eller ti år.



### Redusere villreinstammen i en periode

Dette tiltaket tar utgangspunkt i at bestanden per i dag er for stor for området og at kalvevektene derfor går ned. Ta ned villreinstammen i en gitt tidsperiode (noen år) for å se om det kan få effekter på slaktevektene. Det vil gi bedre plass og mer mat til dyrene som er igjen i området og kan gi bedre slaktevekter og sunnere dyr.

### **Smitteoverføring**

#### Redusere smitteoverføring av parasitter og andre smittestoff

Innenfor dette temaet har det kommet inn mange ulike innspill knyttet til bruken av saltstein for beitedyr innenfor villreinområdet:

- Kartlegging av saltsteinplasser
- Reduksjon av saltsteinplasser
- Flytte saltsteinplasser
- Forby saltsteinplasser
- Endring av utkjøringstidspunkt
- Innkjøring av saltstein på høsten
- Forsinket utlegg
- Plasseringsstrategi
- Kun plassere salteplasser på bart fjell
- Renske opp rundt salteplassene (fjerne jord, ha på torv, ha på stein, kalke)
- Vekselbruk/alternering mellom salteplasser (ikke permanente salteplasser)
- Holde saltsteinsautomatene lukket/ saltstein utilgjengelig for andre dyr, frem til beiteslipp
- Behandling av saltsteinplasser (kalk)
- Tekniske innretninger som hindrer saltutslag
- Holde alt uendret
- Teknisk løsning som kun åpner tilgang til saltsteinen når det kommer sau

### **Arealplanlegging og arealforvaltning**

#### Forbud mot vindkraftutbygging i Knutshø villreinområde

Vindkraftverk vil kunne føre til at reinen blir forstyrret og fortrennes fra området både i anleggsfasen og driftsfasen. Dette vil også kunne påvirke dyrenes kondisjon og produktivitet. Utbygging av vindkraft kan i verste fall føre til at villreinen blir avskåret fra å bruke deler av leveområdet. Veger i tilknytning til kraftverk vil også ha en negativ effekt som fører til unntakelse, og utgjøre en barriere for reinen.

#### Ingen mineralutvinning i Knutshø villreinområde

Det vil i kommende år være et samfunnsbehov å hente ut mineraler. Et forbud vil forhindre oppstart av industri i et område som allerede er for hardt presset.

### Hytteutbygging

Det er viktig å ha en restriktiv holdning til tiltak inne i villreinområdet som kan bidra til en ytterligere negativ belastning for reinen i Knutshø. Det som tidligere var en stor villreinbestand i Dovre-Rondane regionen er i dag minst 7 delstammer. Årsakene til dette er flere, blant annet bygging av større infrastruktur som veg, jernbane og vannkraft, men også hyttefelt. Selv om hytter bygges utenfor villreinområdet, fører flere hytter til mer trafikk inn i villreinområdene.

Det har kommet inn flere ulike forslag knyttet til hytteutbygging:

- Forby ytterligere utbygging i villreinområde
- Ikke åpne for ytterligere utbygging i randsonene
- Vekte villreinen tyngre i arealsaker – tar mer hensyn
- Vekte naturmangfoldlovens §§ 8-12 tyngre i arealsaker
- Ny, og dokumentert og tilgjengelig kunnskap bør vektlegges tungt
- Holde dagens praksis i arealplanforvaltningen uendret
- Tydelige nasjonale retningslinjer for hytteutviklingen

### Få inn villrein i kommunale planer

Arealstrategien i kommuneplanens samfunnsdel må ha villreinens problemer som et av sine fokusområder. Det er kommunene som har ansvar for areal- og samfunnsutviklingen, inkludert hytteutbygging og utvikling av fritidsboliger.

### Planvask av kommunale planer

I dag ligger det mange regulerte og avsatte områder i kommunale arealplaner som ikke er utbygd. Det bør gjennomføres en planvask og områder som kan komme i konflikt med villreininteresser bør tas ut.

### Lage arealregnskap

Utarbeide kommunale arealregnskap, for å bedre kunne vurdere virkningen av planforslag på villrein.

Det er viktig med et godt og oppdatert kunnskapsgrunnlag som samfunns- og arealplanlegging baseres på, og kommunale arealregnskap er en viktig del av et slikt kunnskapsgrunnlag.

### Utvikle verktøykasse for gode villreinfaglige vedtak

Utvikle en verktøykasse for gode villreinfaglige vedtak. Dette kan være hjemler, føringer, retningslinjer og økonomiske virkemidler. En del av verktøykassa kan også være opplæringsplan ved utskifting av kommunestyre. Kan være både for kommunale og regionale myndigheter.

### Regionale planer tas inn i kommunale planer

Regionale planer må bli mer forpliktende (juridisk bindende) for kommunene slik at arealplanlegginga tar hensyn til villrein. Regionale planer bør derfor tas inn i kommunale planer

### Statlige planbestemmelser

Det bør innføres statlige planretningslinjer/-bestemmelser slik at arealforvaltninga av villreinens leveområder og områder nær disse sikrer overlevelsen til denne arten i framtida

### Samarbeid i plansaker som berører Knutshø

Bedre samarbeid mellom villreinnemda, berørte kommuner og statsforvaltere i konkrete plansaker som berører Knutshø villreinområde. Villreinnemda må alltid være høringspart i saker som berører villrein og villreinområdet.

### Opprette dialogforum

Dette vil være en fin arena for å samarbeide om arealsaker, styring/begrensning av ferdsel, muligheter for næringsutvikling innenfor gjeldende regelverk og for å forhindre uheldig markedsføring av sårbare områder og tider på året.

### Tiltak for å redusere hindringen ved vinteråpen elv Einunna

I Einunndalen går deler av elva fra Fundin åpen om vinteren og er trolig en barriere for reinens vandring i nord-sør retning, og trekk til de østlige delene av villreinområdet. For å øke bruken av trekket har det blant annet kommet innspill om å bygge en terskel/viltovergang over elven, utforme et kunstig vad, legge elva i rør eller tilpasse terrenget og elvesidene for å gjøre en krysning lettere.

### Utvide Knutshø landskapsvernområde

En utvidelse av Knutshø landskapsvernområde for å inkludere trekk-, kalvingsområder og sommerbeite for villrein i områdene også øst for Savalen, i Tynset kommune.

### Tilstrekkelig økonomiske midler til å gjennomføre tiltaksplanen

Det må sørges for tilstrekkelig økonomiske rammer for god gjennomføring av tiltakene.

### Økte ressurser til oppsyn og forvaltning

Ved innføring av ulike forbud, restriksjoner og begrensninger i muligheten til å drive organisert ferdsel, må muligheten til å drive med oppsyn og forvaltning av områdene styrkes. Det må ansettes flere oppsyns- og forvaltningsressurser til å følge opp dette. Noe kan også løses gjennom tjenestekjøpsavtaler fra lokale fjellstyrer/bygdeallmenninger o.l.

## **Trekk mellom villreinområder**

### Gjenopprette trekk mellom Knutshø og Snøhetta villreinområder

For å gjenopprette villreinens trekkmuligheter mellom Snøhetta og Knutshø bør hele eller deler av E6 og jernbanen over Dovrefjell legges i tunnel. Kanskje kan en bygge brede fauna/viltoverganger på enkelte strekninger for å få samme effekt. Slike tiltak bør kombineres med ferdselsforbud i og nær tunnelene slik at ikke menneskelig ferdsel her ødelegger effekten av tunnelene.

#### Gjenopprette trekk mellom Knutshø og Rondane villreinområder

For å gjenopprette villreinens trekkmuligheter mellom Knutshø og Rondane bør et lengre veistrekke legges i tunell. Kanskje kan en bygge brede fauna/viltoverganger på enkelte strekninger for å få samme effekt. Slike tiltak bør kombineres med ferdselsforbud i og nær tunnelene slik at ikke menneskelig ferdsel her ødelegger effekten av tunnelene.

#### Overvåke trekk mellom Knutshø og Sønkleppen villreinområder

FoU-prosjekt for å avklare et eventuelt trekk.

#### Ikke gjenopprette trekk mellom Knutshø og Forollhogna villreinområder

Villreinen i Forollhogna er vesentlig forskjellig genetisk sammenlignet med reinen i Knutshø og Rondane-Dovrefjellområdet. Det er derfor ikke ønskelig/et mål å gjenopprette trekk og utveksling mellom Forollhogna og Knutshø.

### **Ferdsel og friluftsliv**

#### Ferdselsrestriksjoner

Ferdsel av folk står bak mye av problemene for villreinen i Snøhetta i dag. Begrensninger i både den organiserte og den frie ferdselen er tiltak som vil ha stor positiv virkning for villreinen. Begrensning av ferdsel i enkelte områder eller til enkelte tider på året kan utformes på mange ulike måter for å fungere best mulig etter hensikten.

#### Regulere organisert ferdsel

Regulering av organisert virksomhet i verneforskrifter for alle verneområdene, inkludert Knutshø landskapsvernområde. (Krever forskriftsendring)

#### Avslutte rypetaksering i Knutshø

Området bør beholdes fuglehundprøver, rypetaksering bør avsluttes helt eller begrenses til noen få linjer som utføres over få dager i siste halvdel av august.

#### Vurdere dagens turløyper i lys av nødvendige villreinhensyn

Ta en vurdering av merkede stier, gamle ruter, skiløyper og turmål i UT.no og andre portaler, for å sikre at de ikke er i områder hvor de gjør skade med tanke på villreinhensyn. Samt vurdere hvilke endringer som må til med tanke på omfang og åpningstider.

Fjerne merking av stier som er til hinder for trekk, fjerne også på kart.

#### Ingen stolpejakt, topptrim eller toppturbøker der navn kan skrives inn

Forby slik organisert turaktivitet som stolpejakt, topptrim ol. Som kanaliserer folk inn i villreinområdet.

#### Regulere organisert aktivitet som topptrim, stolpejakt ol.

Tilbud som Trimpoeng og lignende organisert turaktivitet skal reguleres slik at turmål legges utenom kalvingsområder på våren

#### Flytte eller regulere pilegrimstrafikken

Flytte pilegrimsleden til å gå langs veier der det allerede er gjort inngrep, istedenfor å gå opp igjen gamle stier i villreinområdene. Flytte leden ned i Drivdalen heller enn å gå mellom Gammelholet (vårstigen) og ned Vinstradalen til Oppdal.

#### Regulere bruk av sykkel og el-sykkel

Sykling fører til flere folk lenger fra vei og det er en uønsket utvikling. Sykling bør avgrenses til områder som ikke kommer i konflikt med villreinen.

Dette kan for eksempel gjøres ved å innføre sykkelforbud i alle områder hvor det ikke er tillatt med motorisert ferdsel, forby stisykling, opprette soner med sykkelforbud til tider av året, avgrense all sykling til en trase langs E6 eller jernbanesporet over Dovrefjell.

#### Regulere bruk av kite i villreinområder

Bruken av kite bør reguleres i villreinområde. Spesielt viktig å begrense «turkiting» som foregår over større avstander, og heller tillate kiting som foregår over begrensede arealer.

#### Begrense hundekjøring til utkanten av villreinområdet eller innføre større restriksjoner på hundekjøring

Det foregår til dels mye hundekjøring i Knutshø, og man har sett økt forekomst av hundekjøring i sentrale deler av villreinområdet på sen vinteren.

For å begrense hundekjøring har det kommet innspill om at det bør gjøres en gjennomgang av sti- og løypeplaner for å i større grad unngå å lede folk inn i sårbare områder for villreinen, man bør legge større restriksjoner på hundekjøring (regulere områder, tidspunkt og mengde tillatt hundekjøring i villreinområdet), og forbedre kommunikasjon mellom hundekjørere og forvaltning for å unngå konflikt med villrein.

#### Begrense uorganisert aktivitet og sørge for mer hensynsfull ferdsel

Første trinn vi være informasjon om villrein med oppslag og annen informasjon for at alle som bruker terrenget følger henstillinger fra myndighetene. Lage og informere om alternative ruter og opplegg av hensyn til villrein. Det kan være stier som er alternative ruter for å unngå stier /ruter der reinen får for stor belastning i spesielle perioder.

Dersom slik frivillig henstilling ikke virker tilstrekkelig må de rette myndigheter sikres rett til å lage opplegg med guider, enten i egen regi eller i samarbeid med andre, for eksempel Turistforeningen.

Dersom en frivillig ordning med guider på avklarede stier og områder ikke fungerer godt nok må myndighetene sikres rett til å kreve at folk følger dette opplegget eller stenge deler av området dersom det er nødvendig for villreinen. Opplegg som dette vil kreve ressurser til forvaltningen og oppsynsmyndighetene både til å lage opplegg, gjennomføre de, ha tilstrekkelig kontrollfunksjoner og i tillegg ha rett til for eksempel å ilegge bøter.

#### **Motorferdsel**

#### Begrense motorisert ferdsel på vinterstid

Stramme inn dispensasjonspraksis og redusere totaltrykket på motorferdsel i hele villreinområdet. Innføre like dispensasjonsregler for motorisert ferdsel i hele villreinområdet. Motorisert ferdsel bør opphøre 24.04 eller 3. påskedag om denne faller senere. Innføre krav om leiekjører.

#### Redusere antallet skuterturer inn til Orkelsjøen

Områdene rundt Orkelsjøen har gode vinter- og vårbeiter, men villreinen har redusert bruken av beitearealene i senere tid. Det kan også tenkes at den reduserte bruken av trekket over Olmflya er påvirket av trafikk langs Orkelsjøvegen. Ved Orkelsjøen ligger et større hyttefelt med omkring 70 hytter. Kommunen tildeler per i dag inntil 10 turer per hytte, slik at det i teorien legges opp til 700 skuterturer på denne strekningen. En bør derfor redusere antall tillatelser til å kjøre snøskuter inn til Orkelsjøen og videre til Unndalsvatnet.

#### Legge om skutertraseen inn til Orkelsjøen

Traseen for skuterkjøring til Orkelsjøen vinterstid bør legges lengre nord. Dette for å unngå å forstyrre bruken av trekket over Olmflya.

#### Avslutte vinterbrøyting på vegger i Savalen

Tiltaket innebærer at man avslutter vinterbrøyting av tre vegger (Savalen rundt, Svalberget og Sjølia) i Savalen –området. Det er viktig å ikke tilrettelegge videre til økt aktivitetsnivå i de mindre berørte områdene i Savalen.

#### Restriksjon på veier inn i randsonene deler av året

Innføre restriksjoner på veier inn i villreinområdets randsoner deler av året. Aktivitet i randsonene skaper også aktivitet lenger inn i villreinområdet, og på den måten vil begrenset tilgang til randsonene innebære mindre forstyrrelser for villreinen.

#### Innføre eller redusere åpningstider på veier

Innføre åpningstider på vegger i villreinområdet, med åpning eksempelvis 1. juni, 15. juni, 20., juni eller 1.juli. Ved å innføre åpne- og stengetider på vegger bidrar man til en lengre periode med ro i fjellet etter kalving, og hindrer at dyrene blir forstyrret i vårtrekket der dette er aktuelt.

#### Begrense motorisert ferdsel i barmarkssesongen

Dette kan gjøres blant annet ved å innføre døgnstenging på bomveger, innføre kjøretider i døgnet, innføre stopp- og parkeringsforbud eller ved å stenge vegger for allmenn motorisert ferdsel.

#### Stopp- og parkeringsforbud på enkeltstrekninger

Det bør innføres stopp- og parkeringsforbud på veier i villreinområde, enten gjennom hele sesongen eller bare under jakta.

#### Innføre døgnstenging av bomveger

Det bør innføres døgnstenging av utvalgte veier i villreinområdet.



### Stenge veger for motorisert ferdsel

I sårbare perioder bør tilgangen til veinettet på Knutshøside begrenses til kun å gjelde rettighetshavere/ næringsutøvere. Flere av vegene inn i villreinområdet er bygget i landbruksøyemed, og det er derfor ikke nødvendigvis riktig at alle skal ha tilgang til disse. Veiene bør bommes, men kan passeres av kraftverkseiere, grunneiere og næringsdrivende. Tap av inntekter for veilag må kompenseres.

### Sette opp bom ved Fundin for å hindre mulighet for gjennomkjøring Einunndalsvegen – Sætervegen.

Per i dag er det muligheter for gjennomkjøring gjennom store deler av villreinområdet via Sætervegen og Einunndalsvegen. Det er veger med god standard og tilrettelegger for kjøretur langt inn i villreinområdet. Det bør settes opp en bom på Sætervegen, vest for Fundindammen for å hindre muligheten for gjennomkjøring videre gjennom Einunndalen. På den måten vil de samme områdene fortsatt være tilgjengelig for de som ønsker, samtidig som turen vil bli mindre attraktiv ettersom man må kjøre inn for så å snu og kjøre tilbake samme veg. (mindre attraktivt å ta runden for turister/folk)

I fokusområde KN03, Fundin dam – Døllisætran, ligger et viktig trekkområde. Et velfungerende trekk over vegen øst for Fundindammen er vesentlig for å få fostringsflokkene til å bruke østområdene i Knutshø

Ved å hindre gjennomkjøring er det grunn til å tro at ferdselstrykket vil reduseres noe, og dermed føre til større sannsynlighet for at villreinen vil benytte seg av trekkpassasjen. Tiltaket vil også ha en forebyggende effekt da ferdsel fra turisme kan tenkes å øke i framtiden.

### Avvikle eller forsøksstenge campingplasser

Campingplassene ved Flåman og i Einunndalen bør legges ned. Per i dag er det fire campingplasser inne i villreinområdet; Naustvika, Sandtaket, ved Marsjøen og Gammelsetervangen, som alle driftes av Follidal fjellstyre. Campingplassene tilrettelegger for besøk, men har samtidig en viktig kanalisierende funksjon. Flere av campingplassene ligger i nærheten av trekkpassasjer med redusert bruk. Å legge ned campingene kan redusere ferdsel og føre til mindre forstyrrelser for villreinen og bidra til at større områder og flere trekk tas i bruk i større grad.

### Innføre forbud mot droneflyging

Det bør innføres forbud mot å flyge drone inne i villreinområdet. Eventuelt unntak for bruk av drone i forbindelse med forskning/tellinger.

## **Informasjon og kanalisering**

### Kommunikasjonsrådgivere for verneområder med villrein

Det bør ansettes egne, faste kommunikasjonsrådgivere for verneområder med villrein. For å spre informasjon om villreinen og dens leveområder. Gjøre besøkende, enten de er lokale eller tilreisende mer oppmerksom på utfordringene.

### Utarbeide besøksstrategi

Utarbeide en tydelig markedsføring, besøks- og informasjonsstrategi for verneområdet som styrer ferdsel og volumet av denne.

### Mer informasjon om villrein, sårbare områder og tider ved innfallsportene

Flere kart, tavler og utegående guider som kan informere om villrein, sårbar natur og ev. plikter ved ferdsel. Informasjon rettet mot ulike aktiviteter.

### Mer informasjon på digitale plattformer

Ta i bruk relevante hjemmesider/facebook til informasjonarveid i større grad. UT.no og andre portaler/applikasjoner bør ha mer villreinformasjon, fjerne nedlagte stier og markere sårbare områder som «no-go»-soner.

## **Samtlige av tiltakene under ble vurdert, men ikke tatt med videre i prosessen**

*Tiltakene er opplistet i vilkårlig rekkefølge og ikke sortert under hvilken delnorm tiltaket eventuelt ville hatt en effekt på. De (korte) tekstlige beskrivelsene er hentet fra innkomne innspill, møter og fagdager.*

### Redusere bestandene av jerv og kongeørn i villreinområdet

Få jervebestanden ned på bestandsmålet og redusere andelen kongeørn i høyfjellet.

### Øke jervebestanden

Jerv er en del av høyfjellsøkosystemet i Dovrefjellområdet. Det vil være bra for villreinen om en større del av uttaket blir gjort av jerv i staden for jegere.

### Adaptiv sti- og løypeforvaltning

Overvåke rein og hvor den befinner seg slik at en kan varsle hvilke stier som kan/ikke kan brukes. På denne måten kan man styre folk bort fra de mer sårbare områdene.

### Rutevalg for turgåere

Utvikle og ta i bruk en app hvor man kan få opp ulike destinasjoner og rutevalg i villreinområdene. Destinasjonene vil ta utgangspunkt i hvor man som turgåer, og eventuelt GPS-merket villrein, befinner seg og legge opp til den mest hensynfulle ruta med mål om å unngå fragmentering av villreinområdet.

### Avvikle all villreinjakt

Gjennom å avvikle all villreinjakt vil dyrene få fred på høsten.

### Mer informasjon om hvor dyrene står under jakta

Mer informasjon om hvor i terrenget dyrene står for å øke kvoteuttaket.

### Kartlegge jaktutøvelse i nærhet til vei

Kartlegge hvordan jaktutøvelsen foregår i umiddelbar nærhet til vei og vurdere bruken av veinettet i forbindelse med jaktutøvelsen.

Finne løsninger som kan erstatte saltsteinbruk

Gjennomgå praksis for snyltebehandling før beiteslipp.

Bruk av Bolus på sau i beiteperioden.

Økt bruk av teknologiske løsninger som FindMy ol. Utstyre alle voksne sauer med telespor slik at man vet hvor de er. Finansiering må på plass så bøndene ikke må ta regninga.

Regulere randonee

Regulere hvilke områder det kan kjøres randonee i eller forby aktiviteten i villreinområdet.

Innføre ordning med gruppeleder for organiserte grupper

Alle organisasjoner og organiserte grupper som slipper inn i villreinområdet bør ha avtaler med grunneieren Statskog og med nødvendig dispensasjon fra Nasjonalparkstyret og berørte kommuner. Alle grupper skal ha en leder som har myndighet over gruppa.

Terrenget skal avklares med vernemyndighetene dagen før for å vite om det er villrein i eller på veg mot terrenget eller ruta som skal brukes. Er det fare for konflikt skal turen få nødvendig justering i samråd med forvaltningen. Alle gruppeledere skal ha gjennomgått et enkelt, dokumentert kurs om villreinen



Statsforvalteren i Trøndelag  
v/simon.heier@statsforvalteren.no

DERES REF.: EPOST 29. SEPT. 2023

VÅR REF.: 23/00940

TROMSØ, ÅS 30.11.2023

## Vurdering av tiltak på salteplasser for sau i fjellområder med villrein

Vi viser til e-post datert 29.09.2023 hvor Veterinærinstituttet ved Reinhelsetjenesten og viltgruppen blir bedt om en faglig vurdering av foreslåtte tiltak på salteplasser i villreinområdene Knutshø og Snøhetta. Tiltakene er ment som forebygging mot smitte mellom dyr som bruker salteplassene. Innspillene skal brukes i en tiltaksplan for villreinen.

### Salteplasser og CWD

Salteplasser er her definert som steder det settes ut saltstein til sau på utmarksbeite på sommeren.

Salteplasser har blitt definert som «hot spots» for smitteoverføring (VKM 2017, 2018). Både sau og ville hjortedyr tiltrekkes av saltet og samles der for å spise salt. Det medfører en økt risiko for smitteoverføring direkte mellom dyr og indirekte via miljøsmitte. Miljøsmitte er spesielt aktuelt for skrantesjuka (CWD), da sykdommen overføres med smittestoffer (prioner) som er ekstremt motstandsdyktige og kan forbli infektive og hope seg opp i miljøet over flere år (VKM 2017, 2018). Bruk av salteplasser er i VKM-rapporter (2018, 2021) vurdert som svært negativt mhp. spredning av skrantesjuka, og begrensinger i bruken av salteplasser har blitt framholdt som et av de viktigste forebyggende tiltakene mot skrantesjuka.

Mattilsynet har tidligere foreslått å forby salteplasser for småfe i Nordfjella, men har møtt stor motstand fra saueneierne. I høringsbrev fra Norges bondelag og Norsk sau og geit (2019), ble det framholdt at sauedriften i området var avhengig av bruk av salteplasser for å gjete og føre tilsyn med dyrene på beite. Salteplasser styrer til en viss grad sauenes bevegelsesmønster, og næringen vurderte det som vanskelig å opprettholde dagens drift med relativt mange dyr og begrensede ressurser uten bruk av salteplasser.

## Regelverk

Det er egne forskrifter som regulerer smitteforebyggende tiltak i områder med påvist CWD; *Forskrift om tiltak for å begrense spredning av CWD 2016 (endret 2020)* og *forskrift om soner i områder med påvist CWD*, hvor det blant annet er satt følgende vilkår for salteplasser:

- I sonene er det forbudt å sette ut eller bruke salt til beitedyr utendørs. Salt omfatter salter og mineraler, herunder løssalt og slikkestein.
- Det er likevel tillatt å gi beitedyr salt fra en salteinnetning i normal beiteperiode dersom
  - a) tildelingen av salt skjer på en måte som sikrer at det ikke lekker salter ut fra salteinnetningen direkte eller ved avrenning
  - b) salteinnetningen flyttes flere ganger gjennom perioden og minst så ofte at vegetasjonen på utsatte steder ikke slites bort, og det dokumenteres at flytting er gjennomført, for eksempel med mobilkamera, og
  - c) salteinnetningen er plassert med en avstand på minimum 50 meter og maksimum 500 meter fra tidligere registrert og inngjerdet salteplass, eller Mattilsynet har gitt tillatelse til annen plassering.
- En registrert og inngjerdet salteplass som nevnt i første punktum bokstav c kan bare erstattes med én salteinnetning. Dokumentasjon som nevnt i første punktum bokstav b skal oppbevares i fem år og kunne forevises Mattilsynet på forespørsel.
- For Hardangervidda-sonen gjelder kravene i andre ledd første punktum bokstav c alle salteplasser som har vært benyttet i perioden 2015-2020, uavhengig av om de er registrert og inngjerdet.
- Utenfor beiteperioden i sonen skal salt oppbevares utilgjengelig for hjortedyr, og på en slik måte at det ikke fører til saltavrenning. Salteksponerte flater på salteinnetninger skal heller ikke være tilgjengelige for hjortedyr.

## Salteplasser og parasitter

Det er rapportert både fra Norge og Island at saueparasitter har smittet til rein (Manninen et al. 2014, Dembereldagva 2021). Ved høyt smittepress kan noen av disse parasittene gi diaré og sykdom hos rein og kalver spesielt. *Nematodirus battus* er en saueparasitt som kan gi alvorlig sykdom og økt dødelighet hos lam. Det er påvist smitte fra parasitten i jord og i avføring både fra sau og villrein fra saltplasser i Knutshø villreinområde (Utaaker et al. 2023). Tamrein vil kunne smittes på lik linje med villrein.

## Knutshø og Snøhetta

I Knutshø og Snøhetta overlapper sauens beiteområder med områder med villrein og andre ville drøvtyggere som rådyr, hjort og elg.

Det er gjennomført studier med kameraovervåkning i Knutshø, Forellhogna og Nordfjella som viser at både sau, villrein og hjort bruker de samme salteplassene, men som regel ikke samtidig (Johansen 2021, Andersson 2022). Det betyr at risiko for

direkte smitteoverføring hovedsakelig gjelder innen samme art, mens miljøsmitte kan forekomme også mellom ulike arter.

I Knutshø-området har antall sau på beite økt med omkring 27 % i løpet av de siste 20 årene. En vesentlig del av denne økningen har skjedd i beitelagsområdene som omfatter arealene hvor villreinbestandens kalvings- og fostringsflokker oppholder seg mest. Det finnes ikke offentlig tilgjengelig tallmateriale som beskriver endringene i antall og distribusjon av salteplasser, men det er naturlig å anta at denne til en viss grad følger sauetallet. I så fall vil økningen i antall sau på beite i beitelagene som bruker kalvings- og fostringsflokkområdene til villreinen, være ledsaget av økt antall salteplasser i de samme områdene (Johanson 2021, Utaaker et al. 2023).

Det er mindre data tilgjengelig fra Snøhetta villreinområdet og området brukes i mindre grad som saubeite. Området vil dermed ikke inkluderes spesifikt i de faglige vurderingene.

#### **Andre potensielle smittestoffer**

Andre typer smittestoffer enn parasitter og prioner som kan overføres på salteplasser kan være bakterier, mykoplasma og virus som blant annet gammaherpesvirus (som gir ondartet katarrfeber) og orf-virus/parapoxvirus (som gir munnskurv) (Tryland et al. 2021).

#### **Vurdering av de enkelte tiltak**

- *Ingen permanente salteplasser eller alternering gjennom flere år, dvs at man har noen faste plasser som benyttes med noen års mellomrom.*

I henhold til forskrift om soner i områder det er påvist CWD, dvs. i Nordfjella og Hardangervidda, er det stilt krav om at salteplasser kun skal være tilgjengelige i beiteperioden for sau (juni-oktober). De skal flyttes flere ganger i beiteperioden og settes opp minimum 50 m fra tidligere salteplass. Et viktig poeng er at den mobile salteinnretningen skal flyttes når en ser slitasje på vegetasjonen, slik at en i størst mulig grad hindrer at dyr blir stimulert til å spise jord og dermed får i seg avføring som inneholder smitte.

Å alternere mellom ulike permanente salteplasser vil spre smitte på flere lokaliteter. Det er da viktig å være klar over at både parasitter og prioner kan persistere over tid, og at salteplassene fortsatt vil bli besøkt av villrein og sau som spiser jord etter at saltingen har opphørt. Vi kan dermed ikke helt se at dette vil redusere den totale smitteeksponeringen villreinen utsettes for.

Et regime med mobile salteplasser liknende det Mattilsynet har lagt opp til i Nordfjella og Hardangervidda vil etter vår vurdering være mer fornuftig. Det er da viktig at de flyttes før/når slitasjen på vegetasjonen blir synlig, slik at man i størst mulig grad unngår både avrenning av salt til jorda og opphopning av smittestoffer fra dyras spytt, urin og avføring.

Krav om flytting av saltplassen flere ganger i beiteperioden bør ha mer detaljerte kriterier for når saltplassene skal flyttes, basert på forventet vegetasjonsslitasje og antall dyr som skal bruke plassen.

Avrenning av salt til jord kan tiltrekke flere dyr til et område og dermed øke dyretettheten, i tillegg til økt spising av jord. Sammenstimlingen av dyr vil også gi en gjødseleffekt, som gjør at en får et attraktivt beite på og rundt salteplassen. Dette gjør effekten langvarig, og man mistenker at det gjør samlingseffekten delvis uavhengig av fortsatt tilførsel av salt. Økt dyretetthet og spising av jord vil øke smitterisiko for en rekke smittsomme agens. En bør også forsøke å optimalisere bruken av salteplasser, slik at en unngår unødvendig mange samtidig som sauetettheten på hver plass holdes lav. Dette igjen for å minimere den totale salttilførselen og dermed smitteeksponeringen.

Bruk av mobile salteplasser som smitteforebyggende tiltak krever at gamle salteplasser saneres, for eksempel ved å dekkes med torv eller annen løs masse, slik at ikke saltberiket jord fortsatt er tilgjengelig.

- *Påbud om saltoppsamler på alle saltsteinsautomater for å hindre avrenning til jord.*

For å unngå at dyra stimuleres til å spise jord, er det svært viktig å hindre avrenning av salt. Å ha en salteautomat med oppsamler kan minimere avrenningen.

Et påbud om saltoppsamler krever at en slik oppsamler er vanntett for å hindre avrenning av salt til jord når saltet som ligger oppi blir vått. Dette kan være krevende å få til på en funksjonell og robust måte. Saltoppsamlere skal, før de tas i bruk, kunne bevise/dokumenterer, at slik avrenning ikke skjer. Statsforvalteren kan i denne sammenheng se til Mattilsynets arbeid med kontroll av salteplasser i Nordfjella.

- *Alle saltsteinsautomatene må plasseres på berg/snaufjell.*

Hensikten med dette tiltaket er å forhindre at det lekker ut salt til omgivelsene enten direkte eller ved avrenning. Dermed anses det som nødvendig å bruke saltoppsamler. Det kan være hensiktsmessig som hovedregel å plassere automater på berg/snaufjell men det må tas hensyn til praktiske forhold. Det er for eksempel viktig at saltautomaten er tilstrekkelig festet, at dyrene ikke sklir, at salt ikke blir liggende i sprekker, dammer og jordflekker på berget osv.

Igjen blir dette vanskelig å få til uten at berg/snaufjell får økt mengde salt i omgivelsene og dyrene som står rundt automaten kan forurense området med avføring og urin selv om de står på stein. Kombinasjon av salt som tiltrekker andre dyr, også etter at automaten er fjernet, og avføring med bl.a. parasitter, er uheldig. En fordel er at avføringen mest sannsynlig vil tørke fortere på dette underlag enn i jord. Man kan anta at overlevelse av parasittegg og larver dermed blir noe redusert.



Konklusjon er at dette kan være en bedre løsning enn å ha saltautomaten på jord med vegetasjon, men at det i en del tilfeller bare gjør at avrenningen går til nærmeste jordflekk, slik at det å ha selve saltsteinen på fjell ikke har noen særlig effekt. Om avrenningen skjer til vann eller store partier med grus eller snaufjell, vil dette være annerledes.

- *Forsinket utlegg av saltstein/gjøre salt utilgjengelig utenom sauens beiteperiode/ta inn resterende salt på høsten*

Hensikten med disse tiltaket var å begrense smitteoverføring spesielt for rundormen *Nematodirus battus* da smitten i miljøet er høyest tidlig på sommeren. Men det er ikke bare *N. battus* som kan smitte mellom sau og rein. Strongylidetype nematoder som *Teladorsagia circumcincta* er også påvist hos rein (Dembereldagva 2021). *Teladorsagia circumcincta* i høye mengder kan føre til diaré og redusert tilvekst hos lam (Gjerde 2011).

Dersom man låser salteplasser eller ikke setter ut salt før beiteslipp i slutten av juni, kan man muligens begrense smitte. Men det er også mulig at fraværet av salt vil øke tendensen til at dyra spiser jord.

*Nematodirus battus*-egg som har overvintret på beite klekkes synkront etter en kuldeperiode som etterfølges av døgn-middeltemperatur over 10 °C (Gjerde 2010) mens *Teladorsagia*-egg kan overvintre på beite og utvikles til smittsomme larver også ved lave temperaturer (Gjerde 2010). Om en lar være å sette ut salt i perioden hvor *N. battus*-egg forventes å klekkes synkront, men venter til senere og samtidig alternerer mellom salteplasser årlig, kan smitterisiko med denne parasitten reduseres. Egg av *N. battus* kan overleve i beite i 2 år (Rose & Jacobs 1990) og dermed kan smittepresset øke fra år til år. Det er derfor viktig å ikke benytte fjorårets salteplasser på våren. Men å vite nøyaktig når synkron eggklekking skjer og hvor lenge man skal vente før beite kan tas i bruk er svært vanskelig og forutsetter kunnskap om lokal mikroklima. Dette gjør det vanskelig å forutse når parasittsmitepress vil være høyt og vanskelig å forholde seg til noen eksakt dato. Parasittegg kan overleve lenge på beite så lenge det ikke er for tørt eller varmt. Forsinket utsettelse av salt og fjerning av salt om høsten kan hjelpe til å redusere smittepress, men å treffe riktig tidspunkt blir utfordrende. Vi vurderer altså at effekten av dette tiltaket er usikkert og vanskelig å forutsi.

Et annet smitteforebyggende tiltak kan være å behandle sauer med anti-parasittmiddel 2 uker etter utslipp, for å begrense utskillelse av parasittegg. Men dette må gjøres i samråd med lokal privatpraktiserende veterinær som en del av et helhetlig parasittbekjempelsesprogram i besetningene. Ukritisk bruk av ormekur kan føre til utvikling av resistens og derfor bør man tenke nøye gjennom hensikt og konsekvenser før man regelmessig behandler hele flokken.

- *Hva vet vi om villreins bruk av salteplasser?*

I masteroppgave til Cecilia Johanson, (2021) ble det konstatert at sau, villrein og hjort bruker de samme saltplasser på Nordfjella, Dovrefjell, Knutshø og Forollhøgda. Vanligvis var det lite direkte kontakt mellom artene. Artene har noe ulik beiteadferd dvs. at de beiter i ulike områder. Likevel har de områder som brukes felles men da som regel på ulike tidspunkter av året. Alle artene besøkte noen ganger samme salteplass i løpet av samme døgn men på ulik tid av døgnet. Et viktig poeng er at salteplasser gjør at artene trekkes til felles områder i større grad. Det gir økt risiko for smitteoverføring mellom artene da de slikker på samme saltstein/spiser jord fra samme området og beiter i hovedsak på de samme beiteplantene.

Ved hjelp av utsatt kamera ble det konkludert med at villreinen oftest ble observert med hodet mot bakken ved salteplasser. Det ble tolket som at de sannsynligvis spiste jord eller beitet planter som innebærer risiko for miljøsmitte. Det ble ikke observert at de la seg ned. Det ble tolket som at de oppholdt seg der i relativt kort tid og at det dermed var mindre sannsynlighet for avsetning av avføring/urin.

- *Mer kunnskap om hvilke effekter parasitter fra sau har på villrein. Dokumentere hvorvidt *N. battus* gir sykdom hos villrein. I hvor stor grad er dette et problem? Er det kun kalver som blir syke?*

Lam utvikler fort immunitet mot *N. battus* så lenge de er ikke utsatt for høyt smittepress. Ved høyt smittepress kan lam utvikle kraftig diaré som kan føre til død. Vi vet ikke nok om hvilke effekter *N. battus* har på rein eller om de utvikler immunitet og sykdom slik som lam.

- *Innhente mer kunnskap om parasitter og hvordan man kan redusere parasittettheten og fare for spredning av smitte generelt, ved salteplassene.*

Det er behov for mer kunnskap om parasittbelastning rundt saltplassene, og hvor smittefarlige disse eggene er.

- *Utarbeide teknisk løsning/ «smart gate» som kun åpner for tilgang til saltstein når det kommer sau. Tanken er en form for innhegning/tårn rundt saltsteinsautomatene, med en luke og en utforming som gjør at ingen dyr kan henge seg fast. Installere en avleser som kan registrere sauenes elektroniske øremerke og åpne luken.*

Hvis dette fungerer kan det forhindre eller begrense smitte til rein. Om dette er praktisk mulig eller hensiktsmessig må vurderes lokalt. Uansett er det svært viktig at dette ikke fungerer som en «felle» eller medfører skade på dyr.

- *Renske opp rundt salteplassene etter saltsteinene er fjernet (fjerne jord, ha på torv, ha på stein):*

Dette blir krevende arbeid hvis det må gjøres for hvert saltplass. Om man skal bryte smittespredningen, vil det imidlertid være viktig å sanere gamle salteplasser, da dyra

opp søker disse og spiser jord i mange år etter at saltingen er opphørt. Det er mangelfull kunnskap om hvor stort område rundt hver saltplass som må renskes og rehabiliteres. Man bør i det minste gjøre området som har synlige tegn på slitasje utilgjengelig for dyr. Dette kan gjøres ved inngjerding, slik det er gjort i Nordfjella og på Hardangervidda, eller ved å legge løsmasse over det berørte området. Et forslag kan være å bruke ferdigpakket taktorv. Dette er torv som er pakket i netting. Den kan også være tilsatt grasfrø. Om en bruker nedbrytbar netting og grasfrø av lite prefererte beiteplanter, for eksempel finnskjegg, vil dette kunne være en effektiv og kanskje kostnadsgunstig løsning.

- *Behandling av saltsteinplasser (kalking eller evt. andre midler)*

Det kan stilles spørsmål ved om det er miljøvennlig å frakte flere kilo med kjemikalier og sprer disse i naturen. Dersom dette skal gjennomføres er det viktig at det fungerer og gjøres målrettet. Per i dag er det ikke nok kunnskap om hva slags behandling som vil fungere for å forhindre smittespredning, noe som bør undersøkes dersom dette skal utprøves.

- *Andre vurderinger og tiltak som kan virke positivt for villrein? Hva er forsøkt og hva bør/kan forsøkes?*

Det er foreslått flere tiltak som synes å være egnet til å begrense smitteoverføring ved salteplasser. Det er likevel knyttet en viss usikkerhet til hvor effektive flere av tiltakene er.

Bruk av salteplasser synes å være særs uheldig i områder med smitte av skrantesjuka eller i områder i nærheten. Bruk av salteplasser øker risiko for smitteoverføring også av andre sykdommer og det er vist at salteplasser bidrar til smitteoverføring av parasitter mellom sau og rein. Salteplassene vil også bidra til økt smittetrykk mellom individer av samme dyreart, noe som også vil være uheldig for sauene.

Utstrakt bruk av salteplasser synes å ha økt i områdene, spesielt i Knutshø, og er begrunnet hovedsakelig med driftsmessige fordeler for sauene næring lokalt. Blant annet er krav om ukentlig tilsyn av sau på fjellbeite, ett argument for å bruke salteplasser. Samtidig er bruk av salteplasser et tiltak som virker negativt for helse- og velferd hos flere dyrearter. Det synes uheldig at ett tiltak går på bekostning av andre. Her bør det tenkes nytt.

Argumentene for driftsmessige avhengighet av salteplasser står i kontrast til andre områder som sammenlignbart med Knutshø, hvor beitelag klarer seg uten salteplasser. Eksempel på dette er Jæren smalelag, med 39.308 dyr på beite i Ryfylkeheiene/Setesdal vesthei (pers. komm.).

Her bør det være mulig å utveksle erfaringer.

Veterinærinstituttet mener det bør vurderes andre løsninger enn utstrakt bruk av salteplasser i de aktuelle områdene. Smitterisikoen vurderes som svært uheldig og bør tillegges større oppmerksomhet. Det synes også uheldig at så store mengder salt (ca. 80 kg på hver salteplass, 3,6 tonn/år) spres over store fjellområder med ukjente konsekvenser for miljøet.

Begrensning av salteplasser bør følges opp med overvåkning av dyrenes bevegelse for å vurdere effekten og om det oppstår samlinger av dyr andre steder.

Det er forståelse for beitelagenes problematisering og en gradvis nedtrapping og mulighet for å søke midler til andre tiltak, f.eks. e-bjeller, vil være en fordel.

Med vennlig hilsen



Arne-Holst Jensen  
Seksjonsleder  
Forskning, mattrygghet og dyrehelse  
Administrativ leder av Reinhelsetjenesten

Torill Mørk (sign.)  
Forsker, veterinær  
Forskning, mattrygghet og dyrehelse  
Faglig leder av Reinhelsetjenesten

Bjørnar Ytrehus (sign.)  
Seniorforsker  
Seksjon for husdyr, vilt og velferd

Rebecca Davidson (sign.)  
Seniorforsker  
Forskning, mattrygghet og dyrehelse

## Referanser

Andersson J. Hjordjurs (cervidae) nyttjande av och beteende vid saltstensplatser i norska fjällen. Masteroppgave i biologi, SLU, etologi och djurskydd, Uppsala 2022.

Høringssvar til Mattilsynet fra Norges bondelag og Norsk Sau og Geit - endringer av soneforskrift for skrantesyke i Nordfjella, 15.02.2019

Johanson C. En analys av vildrenars, fårs och kronhjorts nyttjande av saltstensplatser på norske fjäll i relation till avmagringsjukan (CWD). Masteroppgave, SLU, etologi og djurskydd, Uppsala 2021.

Dembereldagva S. 2021. [Munin: Gastrointestinal nematodes in Icelandic reindeer \(Rangifer tarandus tarandus\) \(uit.no\)](#)

Gjerde B. Gastrointestinale parasitter, lungeorm og leverikter hos småfe. © 2010

Gjerde B. Parasitter hos sau. Kompendium i veterinærmedisinsk parasitologi, 12. utgave, 2011.

Manninen S-A, Thamsborg SM, Laaksonen S, Oksanen A. The reindeer abomasal nematode (*Ostertagia gruehneri*) is naturally transmitted to sheep when sharing pastures. *Parasitology Research*, 2014, 113; 4033-4038.

Rose, C.H. & Jacobs, D.E. Epidemiology of sheep nematodes in sub-arctic Greenland: Sources of infection and rangeland grazing. *Acta Vet Scand* 1990, 31: 339-345.

Tryland M, Sánchez-Romano J, Nymo IH, Breines EM, Murguzur FJA, Kjenstad OC, Li H, Cunha CW. A screening for virus infections in eight herds of semi-domesticated Eurasian Tundra reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in Norway, 2013-2018. *Frontier*, 2021 <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.707787>

Utaaker KS, Ytrehus B, Davey ML, Fossøy F, Davidson RK, Miller AL, Robertsen PA, Strand O, Rauset GR. Parasite spillover from domestic sheep to wild reindeer - The role of salt licks. *Pathogens*, Special Issue. 2023. <https://doi.org/10.3390/pathogens12020186>

VKM Report 2017:9 Trenger omfattende tiltak for å bli kvitt skrantesyke.

[https://vkm.no/download/18.645b840415d03a2fe8f253c5/1509532944615/CWD%20in%20Norway%20%E2%80%93%20state%20of%20emergency%20for%20the%20future%20of%20cervids%20\(Phase%20II\).pdf](https://vkm.no/download/18.645b840415d03a2fe8f253c5/1509532944615/CWD%20in%20Norway%20%E2%80%93%20state%20of%20emergency%20for%20the%20future%20of%20cervids%20(Phase%20II).pdf)

VKM Report 2018:16 Smittespredning av skrantesyke.

<https://vkm.no/download/18.696229a71677d983532c0c11/1547126741061/CWD%20factors%20for%20spread%202018.pdf>

VKM Report 2021:01 Skrantesyke - oppdatert kunnskap om sykdom og spredningsrisiko.

[https://vkm.no/download/18.6e0bf15b1771910c3819ddf8/1613399183738/Handlingsrommet%20etter%20p%C3%A5visning%20av%20skrantesyke%20\(Chronic%20Wasting%20Disease,%20CWD\)%20p%C3%A5%20Har%20dangervidda%20%E2%80%93%20grunnlag%20for%20fremtidige%20forvaltningsstrategier.pdf](https://vkm.no/download/18.6e0bf15b1771910c3819ddf8/1613399183738/Handlingsrommet%20etter%20p%C3%A5visning%20av%20skrantesyke%20(Chronic%20Wasting%20Disease,%20CWD)%20p%C3%A5%20Har%20dangervidda%20%E2%80%93%20grunnlag%20for%20fremtidige%20forvaltningsstrategier.pdf)

Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

## Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

NINA: Brage B. Hansen, Olav Strand, Vegard Gundersen.

Norsk villreinsenter: Roy Andersen.

---

*Snøhetta og Knutshø villreinområder ble i 2022 klassifisert til 'dårlig kvalitet' med røde trafikklys under kvalitetsnormen for villrein. Dette følges nå opp med tiltaksplaner. I forbindelse med kvalitetsnormen og arbeidet med tiltaksplaner er det avdekket store kunnskapsbehov. Denne prosjektskissen er et forslag til et felles FoU-prosjekt som søker å tette viktige kunnskapshull og utføre effektstudier av historiske endringer og planlagte tiltak. Prosjektets hovedmål er derved å framskaffe et bedre og tverrfaglig beslutningsgrunnlag for forvaltningen av villreinen og dens leveområder i Snøhetta-Knutshø. Det foreslås et femårig prosjekt med fire mulige delprosjekter (prosjektfaser):*

- (1) Opprettelse av styringsgruppe, GPS-merking og ferdselsregistreringer.***
- (2) Kvantitative påvirkningsanalyser: hva har forårsaket endringer i bestandsforhold?***
- (3) Historiske endringsstudier av ferdsel og reinens arealbruk og trekkpassasjer (også jfr. tidligere avbøtende tiltak).***
- (4) Effektstudier av nye avbøtende tiltak etter kvalitetsnormen.***

*Lokal forankring, brei formidling og konkrete forvaltningsråd vil være sentrale underliggende delmål. Det foreslåtte prosjektet ledes av NINA, med Norsk villreinsenter som sekretariat og sterk involvering av lokale interesser og forvaltningsorganer i ei styringsgruppe. **Styringsgruppa bør opprettes umiddelbart mtp. finansiering av oppstart av GPS-merking (beregnete kostnader for oppstart av dette: 1 249 000 kr).***

---

### Bakgrunn

Endringer i *infrastruktur, ferdsel og forstyrrelser* er bakteppe for mange av dagens utfordringer for villreinen på Dovre (Skogland 1990, Jordhøy mfl. 1997, Strand mfl. 2013, Gundersen mfl. 2013, 2016, Rolandsen mfl. 2022). Opprinnelig var Snøhetta og Knutshø villreinområder deler av et mye større funksjonsareal for villrein i Dovre-/Rondaneregionen. Dette store arealet er i dag delt opp i flere mindre arealer og forvaltes som Snøhetta, Knutshø, Sølnekletten og Rondane villreinområder (Nilsen & Strand 2017, Panzacchi mfl. 2013). Spesielt E6 og jernbanen over Dovre har hatt avgjørende betydning for at reinen i Snøhetta og Knutshø villreinområder nå er helt adskilte bestander. Dette i kontrast til det historisk kontinuerlige villreinområdet og den felles bestanden som hadde sesongtrekk mellom de relativt kontinentale vinterbeitene i øst (Knutshøområdet mm.) og de gode kalvingsområdene og sommer- og høstbeitene i det mer oseaniske miljøet i vest (Snøhettaområdet). I tillegg består nå det sistnevnte villreinområdet i praksis av to delbestander (Snøhetta vest og øst) med antatt liten grad av trekk og utveksling mellom seg. Dette i hovedsak pga. barrierer knyttet til vasskraftutbygging (Aursjøen).



### Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

Kvalitetsnormen for villrein (Rolandsen mfl. 2022) og Overvåkingsprogrammet for hjortevilt (Solberg mfl. 2022) har avdekket (eller bekreftet) en rekke utfordringer for villreinbestandene i Snøhetta og Knutshø. Snøhetta har blitt klassifisert til 'dårlig kvalitet' (rødt trafikklys) pga. både *synkende slaktevekter for kalv*, *synkende kalveproduksjon* og *reduerte trekkpassasjer* (Rolandsen mfl. 2022). Tilsvarende ble Knutshø klassifisert til dårlig kvalitet/rødt trafikklys pga. *synkende slaktevekter for kalv*, mens de spesifikke trendanalysene som gjennomføres i kvalitetsnormen (tiårstrend) ikke fant en statistisk sikker nedgang i kalveproduksjon i denne bestanden. Det er allikevel tydelig at *kalveproduksjonen (antall kalver per 100 simler og ungdyr) også i Knutshø har blitt kraftig redusert over tid*, og denne parameteren ville nok ved litt bruk av skjønn blitt klassifisert til 'rød'.

Kvalitetsnormarbeidet manglet ressurser til kvantitative påvirkningsanalyser og effektstudier av hvilke faktorer som ligger bak disse negative trendene, men det ble presentert en kvalitativ påvirkningsanalyse med mulige hypoteser (Rolandsen mfl. 2022, kap. 5.1 [Snøhetta] og 5.3 [Knutshø]).

### Snøhetta

For Snøhetta ble funksjonell arealutnyttelse i delnorm 3 klassifisert til 'god kvalitet', i motsetning til klassifiseringen for funksjonelle trekkpassasjer. Dette fordi det stort sett er områder i randsonen som er berørt av arealunnvikelse, gitt den informasjonen man har tilgjengelig. I den forbindelse er det verdt å merke seg at det nå er 7-8 år siden man sist hadde GPS-merka rein i Snøhetta. På tross av god lokal kunnskap, er det usikkerhet rundt dagens arealbruk og trekkpassasjer. Når det gjelder trekk, antar man at hovedutfordringene først og fremst er knyttet til fragmenteringen som følge av Aursjøutbyggingen, turisme på stier i Hjerkinnområdet og på gjenværende infrastruktur i tidligere Hjerkinnskytefelt (Rolandsen mfl. 2022). For funksjonelle trekkpassasjer ble hele 39 og 40 % av henholdsvis kalvings- og oppvekstområdene og sommer- og høstbeiter klassifisert som dårlig. I tillegg ble tilstanden for hele 49 % av kalvings- og oppvekstområdene klassifisert som usikker, og tilstanden for 31 % av sommer- og høstbeiter ble klassifisert til middels kvalitet. Hovedforklaringen på dette er at det meste av de kartlagte kalvings- og oppvekstområdene ligger i utbygde deler av Torbuhalsen og Torbudalen, mens negative effekter på sommer- og høstbeiter tilskrives Stroplsjødalen, Snøheimvegen og barrieren ved Aursjødammen.

Tidligere FoU-prosjekter, inkludert flere GPS-merkeprosjekter fra 2009 (Strand mfl. 2013) og ferdseksanalyser (Gundersen mfl. 2013, 2017, 2020, Gundersen & Rød-Eriksen 2022), har ført til en rekke ulike avbøtende tiltak for å bedre vilkårene for arealbruken i Snøhetta. Slike forvaltningstiltak har hatt som mål å redusere ferdseksrelaterte forstyrrelser gjennom endret bruk av stinett (Stroplsjødalen, Moskusstien), veier (Snøheimvegen) og spesifikke lokaliteter (viewpoint Snøhetta). Reinen i Snøhetta er svært sky (Skogland 1994), og det vil kunne ta mange år fra avbøtende tiltak gjennomføres til arealbruken endrer seg. *En kvantitativ evaluering av eventuelle endringer i reinens bruk av arealer og trekkpassasjer (dvs. effektstudier) vil derfor kreve data fra nye GPS-merkeprosjekter, samt at slike data på arealbruk kobles mot oppdaterte ferdseksdata og kondisjons- og bestandsdata.* Etter forrige GPS-prosjekt er det samlet inn årlige ferdseksdata i samarbeid mellom NINA og SNO, men disse er begrenset til Hjerkinnområdet. I Snøhetta vest har innsamling av bestandsdata (kalve- og strukturtellinger) til tider vært utfordrende, kanskje pga. endret arealbruk. *Et GPS-merkeprosjekt vil helt klart forenkle dette arbeidet og samtidig gi innsikt i årsakene til slike utfordringer.*

Utbyggingen av Auravassdraget og etableringen av Aursjømagasinet, med tilhørende veger og annen infrastruktur (inkludert sekundæreffekter som hyttebygging), utgjør i dag en sterk barriere for utveksling mellom de to delbestandene i vest og øst. Både vest- og østområdet har tydelige miljøgradienter, med større nedbør i vest og et noe mer innlandspreget klima i øst. Selv etter å ha blitt avskåret fra Knutshø og Rondane, har reinen i Snøhetta villreinområde i utgangspunktet en god fordeling av sesongbeiter, med de beste vinterbeitene i øst. Trekket mellom de ulike funksjonsområdene i Snøhettaområdet, som kan benevnes med «storhullet» rundt Snøhettamassivet, er hindret av ferdseks til turisthyttene Snøheim og Reinheim. Reinen må krysse de to barrierene, stien inn Stroplsjødalen og Snøheimvegen, for å komme til de viktige vinterbeiteområdene på



### Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

Hjerkinnplatået (Jordhøy et al. 2012, Strand et al. 2013). Tilsvarende medfører vegen fra Eikesdalen til Aursjøen og videre gjennom Torbudalen en barriere for det årstidsavhengige trekket mellom de østlige og vestlige delene i Snøhetta vest. Dette sårbare trekket foregår i dag nedenfor Aursjødammen. For forvaltningen er det viktig med *oppdaterte GPS-data og sammenlignende studier på forstyrrelser og reinens arealbruk i Snøhetta, helst i forkant av nye avbøtende tiltak.*

*I hvilken grad det foregår forflytning og utveksling (og av hvilke typer dyr) mellom Snøhetta vest og øst, er også usikkert.* Oppdelingen i disse delbestandene er til en viss grad hensyntatt i kvalitetsnormen, og begge delområdene ble klassifisert til 'god kvalitet' for funksjonell arealutnyttelse, mens vest og øst hadde henholdsvis middels og dårlig kvalitet mht. funksjonelle trekkpassasjer. Fragmenteringen i delbestander ble derimot ikke tatt hensyn til i delnorm 1 (bestandsforhold). Bestanden i øst har stort sett hatt bedre kondisjon (høyere slaktevekter), men det er noe uvisst om utfordringene rundt kondisjon og kalveproduksjon gjelder begge delområdene. Spesielt gir tallene fra vest i 2023 grunn til bekymring rundt kalveproduksjonen. Trendene som ga de røde trafikklysene i kvalitetsnormen vil være mest påvirket av delbestanden med flest dyr og derved mest data (øst).

Uansett er det behov for *kvantitative analyser for å belyse hvilke faktorer som kan ha ført til de negative trendene.* Det antas at tetthetsavhengige faktorer spiller inn. Det er et betydelig press på viktige beiteområder, for eksempel de østligste delene av Hjerkinnplatået, som inneholder viktige helårsbeiter (Strand et al. 2013). Dersom store beitearealer ikke tas i bruk, vil effektene av dette også virke gjennom 'tetthetsavhengige' effekter, siden den realiserte tettheten av rein, og derved konkurransen om ressursene, øker. Tetthetsavhengige effekter på kalverekruttering og slaktevekter har vært et tema for bestandsforvaltningen i Snøhetta siden overbeittingsperioden på 1950- og 1960-tallet. Overvåkingsdata viser at bestanden hadde en positiv utvikling gjennom 1990-tallet, med blant annet en generell økning i kjønns- og aldersspesifikke slaktevekter. Seinere data viser at den positive trenden på kalvevekter avtok og snudde til en negativ trend, og dette gjelder i vel så stor grad også andre aldersgrupper (Solberg et al. 2022). Tetthetsavhengige effekter kan være langvarige og forsinkede, blant annet fordi 'små dyr avler små dyr' (Skogland 1994), og reduksjonen i bestandstetthet de seinere åra har så langt ikke resultert i tydelige brudd på de negative trendene. I 2023 var kalveproduksjonen i Snøhetta øst relativt høy, mens den i vest sannsynligvis var svært lav men gjenstår som noe uvisst, dels pga. utfordringer med å finne flokker under tellinga. Som for tetthetsavhengige effekter er det knyttet usikkerhet til hvordan vær og eventuelle klimaendringer påvirker bestanden. *Det har derfor blitt anbefalt (Rolandsen mfl. 2022) å gjennomføre en grundig analyse av bestandsutviklingen i Snøhetta, både for å forbedre påvirkningsanalysene og som et beslutningsgrunnlag for forvaltningstiltak.*

### Knutshø

Knutshø er et rikt område med stor planteproduksjon og det meste av arealet i lavalpin sone. Området har en del tyngre naturinngrep i form av større vannkraftutbygginger, veger og annen infrastruktur. Det er et tett vegnett og betydelig ferdsel på vegene sommerstid. Sammenlignet med Snøhetta er det dog minimal tilrettelegging for friluftsliv, ingen turisthytter og få merka stier. På 1980- og begynnelsen av 1990-tallet var villreinbestanden her i svært god kondisjon, med høye slaktevekter og rekrutteringsrater (Jordhøy et al. 2012, Solberg et al. 2022, Strand et al. 2015). Bestandsstørrelsen har vært rimelig stabil over lang tid ved regulering jfr. vedtatte bestandsmål (Solberg et al. 2022), men *bestandsmålet har vist seg vanskelig å nå*, noe som kan tyde på at det er satt urealistisk høyt, gitt dagens forutsetninger. Det er per i dag *uvisst hva som begrenser bestandsveksten.* Denne uvissheten gjelder både betydningen av de enkelte vitale ratene (rekruttering og jaktuttak/naturlig overlevelse) og faktorene som påvirker dem.

Kvalitetsnormen klassifiserte Knutshø til middels kvalitet for måleparameterne i delnorm 3 (leveområde: funksjonell arealutnyttelse og funksjonelle trekkpassasjer), mens tilstanden ble klassifisert til dårlig kvalitet (rødt trafikklys) for delnorm 1 (bestandsforhold) (Rolandsen mfl. 2022). *Kjønns- og datokorrigert slaktevekt for kalv var her utslagsgivende*, med en statistisk sikker negativ trend siste ti år. Den samme trenden gjelder for ungdyr og kan også observeres i kjevelengdene (Solberg mfl. 2022). Reinen i Knutshø har altså blitt mindre over de siste tiåra. For rekrutteringen var ikke

### Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

tiårstrenden statistisk sikker (Rolandsen mfl. 2022), men det er som tidligere nevnt helt *klare tegn på nedgang i kalveproduksjon* over en lengre tidsperiode (Solberg mfl. 2022).

Selv om klassifiseringen i delnorm 3 (leveområde) endte på gult – og ikke rødt – trafikklys (Rolandsen mfl. 2022), bør man nok *ta (endringer i) arealbruk i betraktning når man evaluerer endringer i bestandsforhold (delnorm 1)*. Klassifiseringen for funksjonell arealutnyttelse viser at 29 % av arealene har middels kvalitet, mens for funksjonelle trekkpassasjer er hele 94 % av funksjonsområdene for sommer- og høstbeiter (og 53 % for vinterbeiter) klassifisert som middels kvalitet. Den reduserte verdien av sommer- og høstbeiter skyldes nok i første rekke barriereeffekter av veger, og spesielt barrierer i nedre del av Einunndalen (Strand et al. 2015). Som i Snøhetta er Knutshøområdet også påvirket av vasskraftutbygging, med flere store magasiner og veger som ble etablert i forbindelse med anleggsarbeidene. Disse inngrepene har medført tap av viktige beiteområder og økte forstyrrelser i områder med veger. Et slikt eksempel er Innerdalsmagasinet, og veger inn i området fra Innset og Kvikne. I det hele har Knutshø et meget utbygd nett av veger, både i Oppdal, Follidal og Tynset, og dette må – på tross av middels kvalitet/gult trafikklys – helt klart tas i betraktning ved evaluering av bestandsforhold, effektstudier og avbøtende tiltak.

Årlig slippes omtrent 40 000 sau på beite i Knutshø villreinområde, det vil si mer enn 20 ganger så mange sau som rein beiter her sommerstid. En beiteundersøkelse i Oppdalsdelen av Knutshø antyder at det kan være betydelig beitepress i deler av området (Rekdal & Angeloff 2015). Undersøkelser har vist at jordprøver nær sauens saltslikkesteiner har høye nivåer av parasitter, og kontrollprøver fra omkringliggende områder og DNA-analyser av parasittene antyder at den høye parasittbelastningen kommer fra sau. Tilsvarende undersøkelser på rein har nylig vist at de er infisert med betydelige mengder parasitter, deriblant *Nematodirus battus* (Utaaker mfl. 2023). Kontrollmålinger i Forollhogna villreinområde viser at belastningen av *N. battus* er på et lavere nivå der enn i Knutshø, mens nivået i Snøhetta er så langt ukjent. Flere av de påviste parasittene i Knutshø, og da særlig *N. battus*, er kjent for å gi negative effekter hos lam i form av sterk diaré og økt dødelighet, eventuelt i kombinasjon med andre parasitter. *N. battus* ble påvist første gang i Norge i 1961 og er trolig innført med sau fra Skottland på 1950-tallet.

*De negative trendene i kalveproduksjon og kalvevekter i Knutshø kan henge sammen, og de kan skyldes flere (eventuelt samvirkende) faktorer.* Blant annet kan beitebelastning (inkludert beitekonkurranse) på de tilgjengelige barmarksbeitene, og eventuelle effekter av den dokumenterte parasittbelastningen (Utaaker mfl. 2023), virke inn på kalvevektene. I tillegg vil forstyrrelser og stress relatert til den omfattende ferdselen langs veger og i terrenget kunne spille en rolle, muligens også gjennom arealunnvikelser, økt relativ tetthet og tetthetsavhengige mekanismer.

Som for Snøhetta ble det gjennomført ferdselsregistreringer i Knutshø i GPS-merkeprosjektet. Dette inkluderte ferdselstellere på utvalgte lokaliteter, bomstatistikk på grusvegene, GPS-studier av jegere og andre brukere, samt studier som hadde fokus på hundekjøring og jakt (Strand mfl. 2015). Undersøkelsene viste at ferdselen i all hovedsak var knyttet til det tette vegnettet, med mye spredt ferdsel i terrenget ut fra vegene, i form av turgåere, jegere og fiskere, eller i forbindelse med landbruk (gjeting, seter). Knutshø er således et eksempel på et område der reinen er eksponert for spredt ferdsel i terrenget som «flytter» på reinen, og som for eksempel kan gi redusert beitetid for flokkene sommer og høst. I tillegg ble det påvist barriereeffekter for reinen på flere av vegene.

I Knutshø er det allerede utarbeidet flere forslag til avbøtende tiltak, bl.a. ved å redusere ferdselen på enkelte veger, for eksempel i Einunndalen. Her går deler av elva fra Fundin åpen om vinteren, noe som trolig representerer en barriere. Fundin dam planlegges å rehabiliteres kommende år, og det er under utarbeidelse en KU for effekter på villrein for dette (Bøthun & Gundersen, under arbeid). I tillegg til påvirkningsanalyser og effektstudier av eventuelle avbøtende tiltak som letter tilgangen til beiteområder og reduserer stress, vil det som i Snøhetta være nyttig å foreta en *grundig bestandsdynamisk analyse* for å se i hvilken grad også værforhold, klimaendringer og andre påvirkningsfaktorer kan bidra til å forklare den negative utviklingen i kalveproduksjon og slaktevekter.

## Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

### Et lokalt forankret FoU-prosjekt

Denne prosjektskissen er resultat av et felles initiativ fra villreinutvalgene i Snøhetta og Knutshø, Statsforvalteren i Trøndelag, Norsk villreinsenter (nord) og NINA. Resultatene fra kvalitetsnormen (Rolandsen mfl. 2022) og Overvåkingsprogrammet for hjortevilt (Solberg mfl. 2022) har avdekket (eller bekreftet) flere store utfordringer for disse villreinbestandene, og at kunnskapsbehovet knyttet til utfordringene er vel så stort. Siden tiltaksplaner utarbeides allerede i 2023, hersker det en *felles forståelse for at det nå haster med kvantitative påvirkningsanalyser og oppfølging av tidligere FoU-studier, inkludert GPS-merking og ferdselsanalyser*. Dette vil også være et helt nødvendig grunnlag for historiske *endningsstudier og effektstudier i forbindelse med avbøtende tiltak*. En *umiddelbar igangsetting av GPS-merking* vil gjøre det mulig å både sammenligne endringer siden forrige merkeperiode ('før' og 'nå') og endringer som følge av tiltaksplaner.

### Målsetting og problemstillinger

Hovedmålet med prosjektet er å framskaffe et bedre tverrfaglig beslutningsgrunnlag for forvaltningen av villreinen og dens leveområder i Snøhetta-Knutshø. Det tas utgangspunkt i problemstillingene belyst i kvalitetsnormen for villrein (Rolandsen mfl. 2022) og det respektive arbeidet med tiltaksplaner, men også i tidligere FoU-prosjekter (Skogland 1990, Jordhøy mfl. 1997, Jordhøy mfl. 2012, Gundersen mfl. 2013, 2017, 2020, Gundersen & Strand mfl. 2013). Prosjektet skal altså medvirke til en *forbedret forståelse av utfordringene rundt ferdsel, forstyrrelser og barrierer, samt årsakene til de negative trendene i sentrale bestandsparametere*. Dette vil vi oppnå gjennom fire delmål som følger samme inndeling som delprosjektene beskrevet under:

- 1) gjenoppta tidligere datainnsamling fra *GPS-merking og ferdselsregistreringer*.
- 2) *påvirkningsanalyser* jfr. delnorm 1 i kvalitetsnormen, dvs. analyser av bestandsdynamikk og mulige faktorer som påvirker og fører til endringer i kalveproduksjon, kalveoverlevelse, slaktevekter/kondisjon, vinteroverlevelse og, til syvende og sist, bestandsdynamikk. Disse mulige faktorene kan også kobles til punkt 3 under, og derved delnorm 3 i kvalitetsnormen.
- 3) *endningsstudier* jfr. delnorm 3 i kvalitetsnormen, dvs. dokumentere endringer ('før' og 'nå') i ferdsel og forstyrrelser og villreinenens arealbruk og bruk av trekkpassasjer ifm. vinterbeite, kalving, salteplasser, sommer- og høstbeite, jakt, brunst m.m.
- 4) *effektstudier av avbøtende tiltak* jfr. delnorm 1 og 3, dvs. sammenligne data før og etter planlagte tiltak. Disse studiene må følges opp etter prosjektslutt.

### Prosjektaktiviteter og faglig innhold

Det foreslås et femårig prosjekt med fire delprosjekter, ett for hvert av delmålene skissert over. Disse delprosjektene vil utgjøre forskjellige prosjektfaser, og det haster med å komme i gang med den første fasen. Vi anbefaler derfor at det umiddelbart opprettes ei styringsgruppe (januar 2024), slik at finansiering kommer på plass for GPS-merking i 2024-25.

#### Delprosjekt/fase 1: Oppstart av styringsgruppe, GPS-merking og ferdselsregistreringer

Det bør umiddelbart opprettes en *lokalt forankret styringsgruppe* for prosjektet (januar 2024). Det kan alternativt vurderes om man bør ha to mindre styringsgrupper (Snøhetta og Knutshø). Foreslått sammensetning av styringsgruppa er beskrevet under 'Organisering'.

Det foreslås *GPS-merking i februar-mars 2024 (Snøhetta) og 2025 (Knutshø)*. I Snøhetta foreslås det å merke 13 rein (7 simler og 6 bukker) fordelt på vest og øst, og i Knutshø merkes tentativt til sammen 10 rein (simler og bukker), dersom man kan unngå for store forstyrrelser. GPS-merkinga vil foregå vha. immobilisering fra helikopter og etter standard protokoll, med fokus på å begrense stress og

### Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

forstyrrelser av flokkene. Av samme grunn vil man så langt som mulig søke å redusere behovet for seinere remerking, bl.a. ved å maksimere batterilevetid til >5 år og ved at rettighetshavere oppfordrer jegerne til å ikke skyte merkarein. Remerking vil uansett sannsynligvis bli aktuelt etter ca. tre år. Av den grunn har vi inkludert planlagt merking av ytterligere 10 rein i den tentative budsjettammen for 2027 (Tabell 1). Erfaringen tilsier at dette blir nødvendig for å opprettholde en akseptabel utvalgsstørrelse gjennom hele prosjektet, samt i noen påfølgende år.

GPS-dataene vil bidra til å forbedre tellinger og datagrunnlaget fra disse (spesielt men ikke utelukkende for Snøhetta vest), men de vil først og fremst være et nødvendig grunnlag for *delprosjekt 3*; studier av historiske endringer i arealbruk (vinterbeite, kalvingsområder, sommer- og høstbeiter, jaktresponser, brunstområder) og trekkpassasjer, inkludert effekter av tidligere avbøtende tiltak (eksempelvis Stropsljødalen, Snøheimvegen, skytefeltet, moskusstien), samt *delprosjekt 4*; effektstudier av planlagte framtidige avbøtende tiltak jfr. tiltaksplanene. GPS-dataene vil også linkes til historiske og nye ferdselsdata i disse delprosjektene, samt data på saltslikkeplasser, sauens arealbruk mm.. De vil også kunne inngå som mulige forklaringsvariabler i analyser av kondisjon og bestandsdynamiske forhold (*delprosjekt 2*).

Det er hentet inn data på ferdsel i perioden etter GPS-merkeprosjektet (2009-2014) og gjennom overvåkingsprosjektet (2014-2019), samt i begrenset omfang etter 2019 (konsentrert til Hjerkinplatået). Vi foreslår å innhente *nye ferdselsdata fra ferdselstellere*, jfr. Gundersen mfl. (2013a, b, c). Ferdselstellere vil bli plassert ut våren 2024 ved (1) eksisterende lokaliteter (Gundersen mfl. 2013c) og (2) nye lokaliteter ifm. planlagte avbøtende tiltak. NINA har vært involvert i flere mastergrader og annen datainnsamling i Hjerkinområdet, noe som også vil gi nyttig informasjon. Det er også nylig gjennomført en brukerundersøkelse for Snøhetta vest og øst (Zouhar mfl. 2023), noe som blir nyttig i effektstudiene på villrein. Som for GPS-data vil dette muliggjøre studier av hvordan historiske endringer i ferdsel påvirket reinens arealbruk (også jfr. tidligere avbøtende tiltak, se delprosjekt 3), samt effektstudier av framtidige avbøtende tiltak (se delprosjekt 4). Det er svært viktig at disse dataene blir sammenlignbare i tid.

Kostnadene for den første GPS-merkinga (23 rein i 2024-25) vil ligge på ca. 1 250 000 kr (inkludert etablering av styringsgruppe, Tabell 1). *Det haster med å få på plass finansieringen av dette*, først og fremst for å unngå et års forsinkelse av hele prosjektet. Kostnader for ytterligere remerking av 10 rein i 2027 vil komme på ca. 800 000 kr. I tillegg vil det påløpe årlige utgifter ifm. innhenting av data fra ferdselstellere og andre ferdselsdata. Disse utgiftene inngår i de årlige tentative budsjettammene (Tabell 1).

#### *Delprosjekt/fase 2: Påvirkningsanalyser ifm. delnorm 1 (bestandsforhold)*

Kvalitetsnormen (Rolandsen mfl. 2022) har avdekket umiddelbare behov for bestandsdynamiske analyser for å forstå hvilke påvirkningsfaktorer som kan ligge bak negative trender i kondisjon og kalveproduksjon. Ved NINA har vi i 2023 videreutviklet og forbedret et eksisterende bestandsmodelleringsverktøy (Nilsen & Strand 2018) som benytter seg av overvåkingsdata fra både kalvetellinger, jaktuttak, strukturtellinger og minimumstillinger (Solberg mfl. 2022). Denne bestandsmodellen beregner, for hvert år tilbake i tid, (kjønns- og aldersspesifikke) bestandsstørrelser og vitale rater, det vil si kalv per simle, sommeroverlevelse for kalver og årsoverlevelse (se eksempler i Figur 1). I tillegg jobber vi nå med å inkludere data på slaktevekter og kjevelengder i modellen. Dette gjør det mulig å *estimere hvordan ulike faktorer, som for eksempel bestandstetthet, værforhold, jaktuttak, sauetetthet, benyttet sesongmessig areal mm., påvirker bestandsdynamikken via reinens kondisjon og vitale rater*. Dette vil være nødvendig for å evaluere hvilke faktorer som har bidratt til negative trender.

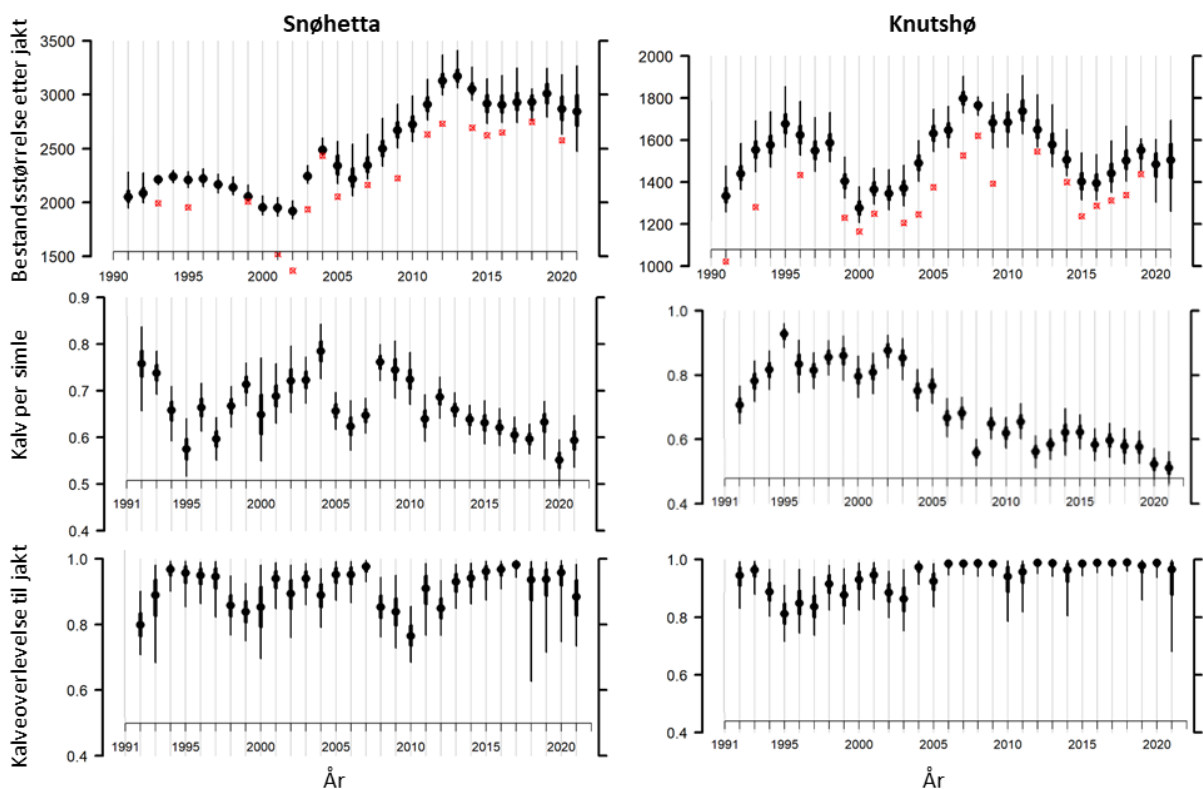
Det vil være særlig relevant å forsøke å forstå hva som har forårsaket de negative trendene som ble dokumentert i kvalitetsnormen og overvåkingsprogrammet, og hvordan disse har hatt betydning for bestandsdynamikken i hhv. Snøhetta og Knutshø. Det bør være et mål å splitte Snøhetta i vest og øst i

## Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

disse analysene, men her er det betydelige utfordringer knyttet til strukturering av data tilbake i tid (Solberg mfl. 2022).

Det foreslås også å gjøre påvirkningsanalyser ifm. den mulige parasittproblematikken i Knutshø, hvor det fortsatt er helt ukjent i hvilken grad dette kan forklare negative trender i kondisjon (Utaaker mfl. 2023), eventuelt også andre viktige bestandsparametere. Et pilotprosjekt i Overvåkingsprogrammet for hjortevilt har initiert prøveinnsamling på parasittbelastning (innvollparasitter), i samarbeid med Vilthelseovervåkingsprogrammet ved Veterinærinstituttet. Avføringsprøver samles inn av jegere og analyseres deretter for parasittbelastning, som i sin tur kan kobles med kondisjonsparametere. Det foreslås en intensivering av denne innsamlingen, både i Knutshø (fokusområde) og Snøhetta, og at dette vurderes kombinert med annen metodikk, inkludert den nevnte bestandsmodellen. Dersom det viser seg at parasittbelastning er en sannsynlig faktor bak negative trender i kondisjon (som foreslått i Utaaker mfl. 2023), bør det også vurderes mer inngripende studier. Dette kan for eksempel være forskningsuttak med prøvetaking av kalver sommerstid. Slike svært inngripende valg må i så fall ha brei forankring lokalt og i forvaltninga. Merk at det ikke er budsjettert for noen direkte parasittanalyser i denne prosjektskissen.

Budsjetterte utgifter til dataanalyser på bestandsforhold i delprosjekt 2 ligger inne i de tentative årlige budsjetttrammene skissert i Tabell 1. Dette inkluderer analyser i oppstartsfasen av prosjektet (2024-25) og mot slutten av prosjektet, dvs. i etterkant av forventede avbøtende tiltak.



Figur 1. Noen eksempler på estimerte bestandsparametere fra en ny bestandsmodell (Hansen mfl. upublisert), i dette tilfelle for Snøhetta samlet (venstre figurer) og Knutshø (høyre figurer), med foreløpige årlige estimater for bestandsstørrelser (øverst; røde prikker er minimumstillinger vinteren etter), kalv per simle (midten) og kalveoverlevelse fram til jakt (nederst).



## Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

### Delprosjekt/fase 3: Endringsstudier ifm. delnorm 3 (arealbruk og trekkpassasjer)

Dataene fra GPS-merking og ferdsel som samles inn i delprosjekt/fase 1, vil i løpet av prosjektet utgjøre grunnlag for sammenlignende studier av endringer i ferdsel, arealbruk og trekkpassasjer tilbake i tid. Tilsvarende data er tilgjengelig fra tidligere FoU-prosjekter. Vi foreslår oppstart av slike dataanalyser sommeren 2025 (Snøhetta) og 2026 (Knutshø), det vil si etter i overkant av ett år med innsamling av nye GPS-data. Analysene vil deretter oppdateres når datagrunnlaget strekker seg over flere år.

Data fra ferdselstellere, kombinert med andre datakilder som fra *Strava*, bomveger mm., vil sammenlignes over tid for å dokumentere endringer i ferdsel i de to villreinområdene. Vi foreslår også å innhente lokasjonsdata fra sau (GPS mm.) og saltplasser, spesifikt (men ikke utelukkende) i Knutshø.

Det vil gjøres spesifikke analyser knyttet til endringer i kjølvatnet av tidligere avbøtende tiltak. Disse analysene vil deretter inngå som hypotese-/forklaringsgrunnlag for analyser av GPS-dataene. Analysene av GPS-data vil inkludere sesongmessig habitatmodellering og arealbruksanalyser (endringer ifm. vinterbeite, kalvingsområder, sommer- og høstbeiter, jaktresponser, brunstområder mm.), samt analyser av bruk av trekkpassasjer i fokusområder og influensområder (jfr. Rolandsen mfl. 2022). Ferdselsdata vil være viktige grunnlagsdata inn i denne modelleringen. Det vil også kunne bli aktuelt å oppdatere og revidere de eksisterende generelle villreinhabitatmodellene (Panzacchi mfl. 2022) til spesifikke Snøhetta- og Knutshømodeller og spesifikke modeller for simler versus bukker, for deretter å kjøre såkalte scenarioanalyser som predikerer effekter av planlagte avbøtende tiltak. Dette er det ikke budsjettet for i den tentative budsjetttrammen, og det vil kreve en del ekstra ressurser, men forvaltningsrelevansen er potensielt stor, gitt at analysene gjøres i forkant av avbøtende tiltak. Ellers er utgifter til dataanalysene for historiske endringsstudier av arealbruk og ferdsel i delprosjekt 3 lagt inn i de årlige budsjetttrammenene (Tabell 1).

### Delprosjekt/fase 4: Effektstudier av avbøtende tiltak

Den siste prosjektfasen vil fokusere på *effektstudier av avbøtende tiltak gjennomført i prosjektperioden*. Delprosjektet vil altså først og fremst analysere og sammenligne data fra 'nå' og 'etter'. På samme måte som i delprosjekt 3, inkluderer dette analyser av både data på ferdsel og reinens arealbruk. Analysene vil altså inkludere sesongmessig habitatmodellering og arealbruksanalyser (endringer ifm. vinterbeite, kalvingsområder, sommer- og høstbeiter, jaktresponser, brunstområder mm.), samt analyser av bruk av trekkpassasjer i fokusområder og influensområder (jfr. Rolandsen mfl. 2022). Det vil også være aktuelt å sammenligne resultatene med de eventuelle scenarioanalysene som ble skissert (men ikke budsjettet for) i delprosjekt 3.

I dette delprosjektet, som spesifikt adresserer effekter av framtidige avbøtende tiltak, vil det også være naturlig å koble resultater til endringsstudier av parasittbelastning og vitale rater, det vil si oppfølgende analyser i delprosjekt 2. I budsjetttrammen (Tabell 1) er det budsjettet for slike oppfølgende analyser av bestandsforhold (se delprosjekt 2), men ikke for mulige parasittanalyser.

Det vil høyst sannsynlig være formålstjenlig å følge opp delprosjekt 4 (og eventuelt delprosjekt 1) etter prosjektslutt. Hovedgrunnen til dette er at sammenlignende studier av endringer over tid krever et minimum antall år med data fra før og etter tiltakene iverksettes. Jo mer data/flere år tilgjengelig, jo større sannsynlighet for å kunne forstå og predikere sammenhenger og effekter. I tillegg kan man forvente at det i noen tilfeller tar mange år før reinen responderer til miljøendringer ved å endre sine 'rutiner' for arealbruk og trekkpassasjer. Slike endringer kan utløses gradvis eller mer eller mindre plutselig pga. 'tilfeldigheter' eller respons til andre (noen ganger tetthetsrelaterte) endringer i miljøet, som for eksempel matmangel under en ekstremvinter, endringer i predasjonstrykk, eller spesielle forhold under jakta.

## Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

### Organisering

Prosjektet vil ledes av NINA, som vil være ansvarlig for det faglige og rapporteringa. Prosjektets sekretariat vil ligge hos Norsk villreinsenter (NVS) nord, som også vil være sterkt involvert i det meste av formidling. NINA vil være ansvarlig for gjennomføring av feltarbeid og datainnhenting ifm. ferdselstellere (i tett samarbeid med Nasjonalparkforvalteren, SNO, fjelloppsyn, NVS) og GPS-merking (i tett samarbeid med NVS). Det vil være sterke koblinger mot eksisterende prosjekter, inkludert Overvåkingsprogrammet for hjortevilt, kvalitetsnormen, viltfondprosjekter og tilsvarende FoU-prosjekter i andre villreinområder, særlig Rondane.

Det bør umiddelbart (januar 2024) opprettes en *brei og lokalt forankret styringsgruppe*, inkludert lokal forvaltning og økonomiske bidragsytere. Prosjektet har stor forvaltningsmessig relevans, både mht. bestands- og arealforvaltning. Det forventes en tilsvarende stor gruppe av relevante brukere og økonomiske bidragsytere på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. Vi foreslår tentativt følgende sammensetning av styringsgruppa: Miljødirektoratet (observatør), NINA, NVS nord, Villreinutvalget i Snøhetta, Villreinutvalget i Knutshø, Villreinnemnda for Snøhetta og Knutshø, Statsforvalterne og Fylkesmennene i Trøndelag, Innlandet og Møre og Romsdal, Dovrefjell Nasjonalparkstyre og nasjonalparkforvalteren, SNO, vasskraftprodusenter, veilag, lokallag av Norsk Sau og Geit, lokale turistbedrifter (overnatting, moskus-safari, Pilegrimsled, Kongevegen osv.), Nasjonalparkriket, DNT, samt kommuner med areal i villreinområdet.

### Formidling og rapportering

For å nå samtlige av de aktuelle brukergruppene, er det viktig at prosjektet har en velfundert og godt utviklet formidlingsstrategi, med sterk brukermedvirkning. Lokale informasjonsmøter for henholdsvis Snøhetta og Knutshø bør foregå årlig gjennom hele prosjektperioden, med presentasjon av oppdaterte resultater og diskusjoner rundt veien videre.

Prosjektet vil etter hvert produsere resultater og leveranser av relevans for ulike aktører og interessegrupper, inkludert resultater fra bestandsmodellering (kvantitative påvirkningsanalyser), arealbruksanalyser, ferdselsanalyser og diverse kartprodukter. Disse bør formidles snarest mulig via NVS og styringsgruppa, spesielt i tilfeller som kan ha betydning for forvaltningsvedtak.

Det er naturlig at et slikt prosjekt sluttrapporteres i form av en NINA-rapport. I tillegg forventer vi at prosjektet, i samgang med andre FoU-prosjekter, resulterer i opptil flere vitenskapelige artikler. Norsk villreinsenter bør ha en ledende rolle ifm. formidlingsaktivitet retta mot publikum og media, både lokalt, regionalt og nasjonalt.

### Tentativt budsjett

Det foreløpige budsjettet for det foreslåtte FoU-prosjektet på villreinen i Snøhetta og Knutshø (Tabell 1) er detaljert og antatt realistisk for selve oppstarten av GPS-merkinga (i delprosjekt 1). Budsjettet angir derfor spesifikke utgifter til oppstart av GPS-merking (samt oppstart av styringsgruppe) i 2024-25, dvs. *utgifter som må finansieres umiddelbart for å unngå et års utsettelse av prosjektet*. Øvrige budsjettposter er samlet i foreslåtte årlige budsjettrammer basert på tidligere erfaringer med lignende FoU-prosjekter, som f.eks. Horisont Snøhetta. Dette budsjettet må justeres av styringsgruppa i den innledende prosjektfasen og underveis, jfr. justeringer på prosjektets faglige innhold og aktiviteter, og hva som er realistisk mht. finansiering. De foreslåtte årlige rammene for videre drift inkluderer innhenting av ferdselsdata gjennom prosjektperioden, remerking av rein i 2027, databearbeiding, dataanalyser, prosjektadministrasjon (NINA), prosjektsekretariat (NVS), formidling, rapportering, og lokalmøter.



### Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

Et tidligere felles FoU-prosjekt for Snøhetta og Knutshø (Jordhøy mfl. 2012) var finansiert av et bredt spekter av aktører: Direktoratet for naturforvaltning, Forsvarsbygg, Statkraft, Statnett, Jernbaneverket, Statens naturoppsyn, Fylkesmannen i Oppland, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Oppland fylkeskommune, Sør-Trøndelag fylkeskommune, Møre og Romsdal fylkeskommune, Dovrefjell nasjonalparkstyre, Dovre kommune, Lesja kommune, Rauma kommune, Nesset kommune, Sunndal kommune, Oppdal kommune, Snøhetta og Knutshø villreinnemnd, villreinutvalget i Snøhetta, Dovre fjellstyre, Lesja fjellstyre, Nesset fjellstyre, Reinsutvalget i Sunndal/Sunndal fjellstyre, Oppdal bygdealmening, Statskog og DNT Oslo og omegn, Villreinutvalget i Knutshø, Fylkesmannen i Hedmark, Hedmark fylkeskommune, Rennebu kommune, Glommen og Laagens Brukseierforening, Trønderenergi og Rødalen setersameie. Vi foreslår en tilsvarende brei tilnærming for dette prosjektet.

Tabell 1. Et tentativt budsjett for et femårig FoU-prosjekt i Snøhetta-Knutshø. Kostnader med rød skrift er umiddelbare utgifter til oppstart av GPS-prosjekt (2024 i Snøhetta, 2025 i Knutshø). De foreslåtte årlige rammene for drift utover dette inkluderer innhenting av ferdselsdata gjennom hele prosjektet samt remerking av rein i 2027, databearbeiding, dataanalyser, prosjektadministrasjon (NINA), prosjektsekretariat (NVS), formidling, rapportering, og lokalmøter.

Delprosjekt	Utgift/aktivitet	2024	2025	2026	2027	2028	Totalt
Delpr. 1 (oppstart)	Oppstart styringsgruppe	60 000					60 000
Delpr. 1 (oppstart)	GPS VectronicVERTEXLitelridium3D	657 800					657 800
Delpr. 1 (oppstart)	Frakt GPS-sendere	11 500					11 500
Delpr. 1 (oppstart)	Forarb./løyver/etterarb. merking	60 000	63 000				123 000
Delpr. 1 (oppstart)	Helikopter tilflyging	35 000	37 000				72 000
Delpr. 1 (oppstart)	Helikopter merking	110 000	90 000				200 000
Delpr. 1 (oppstart)	Veterinær	25 000	20 000				45 000
Delpr. 1 (oppstart)	Medikamenter	20 000	15 000				35 000
Delpr. 1 (oppstart)	Merkepersonell	25 000	20 000				45 000
Delpr. 1 (oppstart)	<b>Totale utgifter til oppstart GPS</b>	<b>1 004 300</b>	<b>245 000</b>				<b>1 249 300</b>
<i>Delpr. 1/2/3/4</i>	<i>Ramme for videre drift</i>	<i>1 200 000</i>	<i>1 400 000</i>	<i>1 100 000</i>	<i>1 700 000</i>	<i>2 300 000</i>	<i>7 700 000</i>
<i>Delpr. 1/2/3/4</i>	<i>Totale utgifter for hele prosjektet</i>	<i>2 204 300</i>	<i>1 645 000</i>	<i>1 100 000</i>	<i>1 700 000</i>	<i>2 300 000</i>	<i>8 949 300</i>

### Referanser

Bøthun, S. W. & Gundersen, V. 2022. Konsekvenser og avbøtende tiltak for villrein ved rehabilitering av dam Fundin og dam Marsjøen. NINA Rapport 2208.

Gundersen, V., Nerhoel, I., Strand, O. & M. Panzacchi. 2013. Ferdsel i Snøhettaområdet – Sluttrapport. NINA Rapport 932.

Gundersen, V., Andersen, O., Wold, L. C., Nerhoel, I., Fangel, K., Vistad, O. I. & K. R. Båtstad. 2013. Ferdsel i Snøhettaområdet – Del 1. Dokumentasjonsrapport fra 12 spørreundersøkelser. NINA Rapport 933.

Gundersen, V., Nerhoel, I., Wold, L. C. & A. J. Mortensen. 2013. Ferdsel i Snøhettaområdet – Del 2. Fokusområder og lokaliteter- NINA Rapport 934. 133 s. Gundersen, V., Hagen, D., Eide, N.E. & Rød-Eriksen, L. 2020. Sårbarhetsvurdering av ferdselslokaliteter på Hjerkin. Tverrfjellet / viewpoint SNØHETTA, Geitberget og nærliggende stier. NINA Rapport 1754.

Gundersen, V., Strand, O., Flemsæter, F., Nerhoel, I., Thanem, A. & Wold, L.C. 2016. Kunnskapsgrunnlag om ulike scenarier for Snøheimvegen. Effekter på villrein, ferdsel og lokalsamfunn etter åtte års forskning. NINA Rapport 1313.

Gundersen, V. & Rød-Eriksen, L. 2022. Sårbarhetsvurdering av ferdselslokaliteter på Dovrefjell: Moskusstien og Stroplsjødalen. NINA Rapport 2061.

## Prosjektskisse: FoU villrein Snøhetta-Knutshø

- Jordhøy, P., Strand, O., Sørensen, R., Andersen, R. og Panzacchi, M. 2012. Villreinen i Snøhetta- og Knutshøområdet. Status og leveområde. NINA Rapport 800.
- Jordhøy, P., Strand, O. & Landa, A. (1997). Villreinen i Dovre-Rondane. NINA Oppdragsmelding 493.
- Nilsen, E.B. & Strand, O. (2017). Populasjonsdynamiske utfordringer knyttet til fragmentering av villreinfeltet. NINA Temahefte 70.
- Nilsen, E.B. & Strand, O. (2018). Integrating data from multiple sources for insights into demographic processes: Simulation studies and proof of concept for hierarchical change-in-ratio models. PLOS ONE 13(3): e0194566. doi:10.1371/journal.pone.0194566.
- Panzacchi, M., Van Moorter, B., Jordhoy, P. & Strand, O. 2013a. Learning from the past to predict the future: using archaeological findings and GPS data to quantify reindeer sensitivity to anthropogenic disturbance in Norway. *Landscape Ecology* 28(5): 847-859. doi:10.1007/s10980-012-9793-5.
- Panzacchi, M., van Moorter, B., Tveraa, T., Rolandsen, C. M., Gundersen, V., Lelotte, L., A., Dos Santos, B. B. N., Bøthun, S. W., Stien, A., Andersen, R. & 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 2189.
- Rekdal, Y. & Angeloff, M. 2015. Vegetasjon og beite i Oppdal østfjell. Rapport frå vegetasjonskartlegging i Oppdal kommune. Rapport 10/2015. Norsk institutt for skog og landskap.
- 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.
- Skogland, T. (1990). Villreinens tilpasning til naturgrunnet. NINA Forskningsrapport 10: 1-33.
- Skogland, T. (1994). Villrein - fra urinnvåner til miljøbarometer. Teknologisk forlag. 138 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.
- Strand, O., Flemsæter, F., Gundersen, V. & Rønningen, K. 2013. Horisont Snøhetta. NINA Temahefte 51.
- Strand, O., Gundersen, V., Jordhøy, P., Andersen, R., Nerhoel, I., Panzacchi, M. & Van Moorter, B. 2015. Villreinens arealbruk i Knutshø. Resultater fra GPS-undersøkelsene. NINA Rapport 1019.
- Utaaker, K.S., Ytrehus, B., Davey, M.L., Fossøy, F., Davidson, R.K., 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. *Pathogens*, 12, 186. <https://doi.org/10.3390/pathogens12020186>.
- Zouhar, Y., Wold, L. C. & Gundersen, V. 2023. Brukerundersøkelse i Dovrefjell-Sunndalsfjella nasjonalpark. Sommeren 2022. NINA Rapport 2299.