

NaturRestaureringsrapport nr: 2026-05-13

Utredning av villreinhensyn ved rullering av kommuneplanens
arealdel og sti- og løypeplan i Bykle

Oppdragsgiver: Bykle kommune

Mai 2026



NATURRESTAURERING

Innhold

Sammendrag	5
1. Innledning.....	7
2. Metode.....	9
2.1 Informasjonsinnhenting.....	9
2.2 Avgrensning av influensområdet	10
2.3 0-alternativet	10
2.4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens etter M-1941	12
2.5 Avbøtende tiltak og villreinhensyn	12
2.6 Samlet belastning.....	12
3. Statusbeskrivelse for villreinen i de to villreinområdene	13
3.1 Historisk bakgrunn	17
3.2 Setesdal Ryfylke	18
3.2.1 Naturgitte forhold og avgrensning av villreinområdet	18
3.2.2 Historikk og bestandsutvikling	19
3.2.3 Arealbruk og funksjonsområder for villrein relatert til areal innenfor kommuneplanen	20
3.3 Setesdal Austhei.....	25
3.3.1 Naturgitte forhold og avgrensning av villreinområdet	25
3.3.2 Historikk og bestandsutvikling	25
3.3.3 Arealbruk og funksjonsområder for villrein relatert til kommuneplanen i Bykle.....	27
4. Konsekvenser og villreinhensyn	31
4.1 Villreinens arealbruk i Bykle relatert til kommuneplanens arealdel	33
4.1.1 Vurderinger etter kvalitetsnorm villrein.....	33
4.1.2 Lokalkunnskap om reinens arealbruk.....	34
4.2 Hovden-området	43
4.2.1 Fritidsboliger og reiseliv.....	43
4.2.2 Ferdsel	45
4.2.3 Andre forhold.....	56
4.2.4 Konsekvensvurdering.....	56
4.2.5 Avbøtende tiltak og villreinhensyn	58
4.3 Midt-regionen.....	62
4.3.1 Fritidsboliger og reiseliv	62

4.3.2 Ferdse	66
4.3.3 Andre forhold	68
4.3.4 Konsekvensvurdering	69
4.3.5 Villreinhensyn	72
4.4 Bykle sør	74
4.4.1 Fritidsboliger og reiseliv	74
4.4.2 Ferdse	76
4.4.3 Industri- og næringsområder	77
4.4.4 Andre forhold	77
4.3.5 Konsekvensvurdering	77
4.3.6 Villreinhensyn	78
5. Vurdering av sti- og løypeplanen	79
5.1 Dynamisk løypeforvaltning	82
5.2. Hovden Tour	85
5.3 Soner med ferdselsbegrensninger	86
5.4 Informasjonsarbeid	86
6. Kilder	88

Dato: 13.05.2026	Rapportnr: 2026-05-13
Rapportnavn: Utredning av villreinhensyn ved rullering av kommuneplanens arealdel og sti- og løypeplan i Bykle	
Oppdragsgiver: Bykle kommune	
Utarbeidet av: Kjetil Flydal og Sindre Eftestøl	
Kvalitetssikring: Ole Tobias Rannestad	
Prosjektleder: Kjetil Flydal	E-post: flydal@natres.no

SAMMENDRAG

Bykle kommune ønsker en fagrapport om villrein som grunnlag for å avveie villreininteressene opp mot andre hensyn og interesser i et samfunnsutviklingsperspektiv. I denne rapporten vurderer vi hvordan villreinhensyn kan oppnås ved rullering av kommuneplanens arealdel (KPA) og sti- og løypeplanen i Bykle. Arbeidet er gjort på oppdrag fra kommunen, som også har definert aktuelle problemstillinger for vårt utredningsarbeid. Vi har tatt utgangspunkt i eksisterende situasjon og mulig fremtidig økt utbygging og infrastruktur innenfor kommuneplanen, der også sti- og løypeplaner er inkludert. Dette vurderes opp imot eksisterende kunnskap om villreinsens atferd og arealbruk, med særlig fokus på hvordan utbygging og trafikk/ferdsel i villreinhabitat kan påvirke dyrene. For villreinen foreligger et generelt kunnskapsgrunnlag om konsekvenser av menneskelige forstyrrelser, som er basert på forskning og overvåking og publiserte fagrapporter og vitenskapelige artikler. I tillegg foreligger spesifikk kunnskap om arealbruk for villreinen i Setesdal Austhei og Setesdal Ryfylke, som er basert på overvåkningsrapporter fra bl.a. NINA og Villreinsenteret, og lokalkunnskap hos villreininteressenter i Bykle. Slik kunnskap inkluderer også erfaringer og dokumentasjon på hvordan villreinen har respondert på utbygging, trafikk og ferdse i Bykle opp gjennom årene. Vi har gjennomgått og systematisert denne kunnskapen ved å lese skriftlige kilder, gå gjennom databaser og gjennomføre møter med personer lokalt som har relevant kunnskap.

Konsekvensvurderinger er gjort etter metodeveileder M-1941 fra Miljødirektoratet, der vi har definert dagens situasjon som 0-alternativ og vurdert konsekvens utfra endringspotensialet som ligger i kommuneplanens arealdel. For villrein viser våre vurderinger at endringer av menneskelig ferdse, og ny utbygging i funksjonelt habitat fører til de vesentligste konsekvensene. Økning av menneskelig ferdse vil ha en primær sammenheng med om det skjer en økning i kapasiteten av overnattingsplasser for eksterne som besøker Bykle kommune for å drive friluftsliv. I kommuneplanen er en slik økning i størst grad knyttet til utbygging av flere fritidsboliger, men flere varme senger på hotell e.l. er også aktuelt. Sekundært vil det ha betydning hvordan økt ferdse kanaliseres på tilrettelagte løyper, stier og attraksjoner. Vi har funnet at det totale omfanget av tomtereserver, og nye hyttefelt vil gi stor økning i ferdselen ved en eventuell realisering, og at økt ferdse inn i villreinhabitat potensielt kan gi vesentlige negative konsekvenser. Størst negativ konsekvens forventes for areal med viktig og mye brukt villreinhabitat, der det også er tilrettelagt for stier og løyper. I utbyggingsnære områder og areal med mindre viktig villreinbeite og utenom trekkpassasjer vil konsekvenser av økt ferdse på villreinen være mindre. Størst negativ konsekvens av økt ferdse vil kunne oppstå i Hovden-regionen og Midt-regionen, mens for areal sør i Bykle er det vurdert at konsekvensen blir liten.

Kommunen har gjort et arbeid med å grovsile KPA ved å ta ut en del areal avsatt til fritidsboliger, som er i konflikt med villreinhensyn, forut for vårt arbeid. Vi har lagt denne grovsilete versjonen av KPA, versjon januar 2026, til grunn for våre vurderinger. Vi vil fraråde at kommunen legger opp til å øke kapasiteten av overnattingsplasser i den størrelsesorden som tomtereserver og areal avsatt i grovsilet KPA muliggjør. For Hovden-området anbefales generelt at det ikke åpnes for regulering av nye hyttefelt, men at man følger en strategi med fortetting innenfor eksisterende felt. For Midt-regionen er samme strategi aktuell, men det er også aktuelt å prioritere nye felt avhengig av graden av villreinkonflikt, som angitt forslag i tabell under, der 0 er minst konflikt og – angir potensiell konflikt.

Hyttefelt	Forklaring	Vurdering
BFR 7	Ikke nær trekk-passasje. For en stor del utbygd, Lite brudd i landskapsøkologisk sammenheng.	0
BFR 9 og 10	Ikke nær trekkpassasje. Mye areal som ikke er bygget ut. Kan gi brudd i landskapsøkologisk sammenheng	-
BFR 8 og 11	Ikke nær trekkpassasje. For en stor del utbygd. ikke nytt brudd i landskapsøkologisk sammenheng.	0
BFR 12 og 13	Ligger i noe avstand fra Steinslandstrekket mot nord. Inkluderer mye areal som ikke er bygget ut. Skaper et brudd i passasje/beitemulighet for rein.	-
BFR 14 og 15	Ligger relativt nær Steinslandstrekket mot sør. For en stor del allerede utbygd. Ikke nytt brudd i landskapsøkologisk sammenheng.	0
BFR 16	Ikke nær registrert trekk-passasje. Relativt stort ubebygde areal. Lite svekking av landskapsøkologisk sammenheng.	0/-
BFR 17	Ikke nær registrert trekk-passasje. For en stor del utbygd. Ikke nye brudd i landskapsøkologisk sammenheng.	0
BFR 19 og 20	Nær registrert trekk-passasje. Utvider eksisterende hyttefelt Maurliflotti mot nord. Kan bidra til svekkelse av landskapsøkologisk sammenheng	-

Vi har identifisert areal med stier og løyper sentrert fra Berdalen via Auversvatn til Hovden øst, og fra Hovden vest til Sloaros til å ha det største konfliktpotensialet mellom friluftslivshensyn og villreinhensyn, og anbefaler å prioritere avbøtende tiltak i friluftslivet til disse områdene. Det er utarbeidet kartgrunnlag med forslag til areal der villrein bør ha høyest prioritet framfor friluftslivet, og det er beskrevet forslag til hvordan man kan alternere tilrettelegging for friluftsliv avhengig av sesong, og overvåkning av hvordan reinens arealbruk er det enkelte år. Det er vurdert generelle grep i sti- og løypeplanen knyttet til hva som vil kunne virke mest negativt inn på villreinen. Mer spesifikt er det gjort en vurdering av innspill til planen som kommunen jobber med. I vurderingen er det lagt til grunn hva slags sesongmessig arealbruk hos villrein som vil kunne påvirkes, f.eks. avhengig av om det er skiløype eller tur/sykkelløype. Generelt er det vurdert positivt med kanaliseringstiltak, som gir større tilrettelegging for friluftsliv i inngrepsnære områder.

Følgende avbøtende tiltak er vurdert og anbefales inkludert som del av kommuneplanen:

- Styrket tilrettelegging av stier og løyper i lavereliggende areal utenom villreinområdene, og i snaufjellsområder lokalt som kan anses å ligge utenfor det mest funksjonelle villreinhabitat
- Sammenbinding av løyper og stier på tvers av Rv. 9, f.eks. ved kulvert og/eller bro ved Hovden fjellstoge – Lundane, eller Hovden nord.
- Tilrettelegge for attraksjoner, serveringstilbud o.l. som stimulerer til økt bruk av lokale løyper og stier, utenom sårbare områder og perioder for villreinen.
- Videreutvikle og forbedre rutiner for dynamisk løypeforvaltning, dvs. unngå preparering og bruk av skiløyper hvis det er rein i samme område.
- Unngå etablering av nye stier og løyper i fjellterreng som i dagens situasjon er relativt upåvirket.
- Vurdere lokale ferdselsbegrensninger i Setesdal Austhei, f.eks. knyttet til kiting, eller utvidete perioder med båndtvang.
- Etablere en trasé for skirennet Hovden Tour, som i større grad tar villreinhensyn, alternativt ta i bruk reservetraseer som del av den dynamiske løypeforvaltningen.
- Styrke informasjonsarbeid knyttet til villreinhensyn.

1. INNLEDNING

Bykle kommune er i prosess med å rullere arealdelen av kommuneplanen. I den sammenheng har kommunen behov for en overordnet utredning av hensynet til villrein, sett opp mot andre interesser i kommunen. Revidering av sti- og løypeplanen, arealreserve for fritidsboliger og planvask av areal avsatt til utbygging, er viktige tema som er del av denne planrulleringen.

Arbeidet med tiltaksplaner for villrein foregår parallelt med rulling av kommuneplanen. Forslag til tiltak som ligger på bordet i tiltaksplanen kan gi store konsekvenser for videre utvikling av Bykle som lokalsamfunn.

Kommunen har gitt NaturRestaurering AS (NRAS) i oppdrag å utrede mulighetsrommet for samfunnsutvikling, inkludert destinasjonsutvikling, sett opp imot hensynet til villrein. Mer spesifikt har kommunen etterspurt en vurdering av følgende konkrete problemstillinger:

Barrierer

- Hva betyr de store eksisterende barrierene, særlig Otra, Rv. 9, og Forsvarets øvingsfelt på Geiskeli for villreins trekk, sammenliknet med mindre tiltak i nærheten?
- Vurdering av registrerte trekkveier sin betydning for villrein, og konsekvens av å utvide eller ta de ut.

Kanalisering/løyper

- Hva må vektlegges ved kanalisering av ferdsel for ivaretagelse av leveområde og trekk?
- Hvordan kan en gjøre tiltak for folks ferdsel uten å gjøre f.eks. økologisk funksjon for viltkorridorer dårligere (f.eks. kryssing under Rv. 9 og over elva nord for Hovden Fjellstoge – kopling mot Vidmyr) (Auersvatn – Tjørnbrotbu)
- Hva er effekten av å endre stikking av løyper (Hovden - Sloaros)
- Hva slags påvirkning vil eksisterende tiltak i nærområdet, som etablerte skiløyper og lignende ha?
- Kan kulvert under Rv. 9 som binder sammen løypenett i og mellom hyttefelt på hver side av riksveien være positivt?
- Hva kan la seg gjøre av tiltak for å tilrettelegge for videre utvikling av særlig Hovden som sommer- og vinterdestinasjon uten at det går mer ut over villreinen? Vil f.eks. adaptiv løypeforvaltning (merking av dyr, varsling på telefon om stenging av løyper og persontelling i løyper) kunne fungere?
- Hvordan kan en vurdere annen samfunnsmessig nytte av tiltak for ferdsel opp mot konflikt med miljøinteressene. Kanalisering av ferdsel kan f.eks. lette «trykket» på andre løyper, samt at tilrettelegging av løypetraséer fremmer folkehelsen.
- Effekt av fleksibilitet, f.eks. alternative løypetraséer i sårbare område og tider?

Fritidsboliger

- Hva vil utviding av omfanget av fritidsboliger på steder som Hovden og Midtregionen bety for villreinstammen? (avsatte og foreslåtte nye areal for fritidsboliger ved rulling av kommuneplanens arealdel - KPA). Konsekvenser av å legge til rette for enkeltfelt, og sumeffekt for delområde i nærheten av trekkveier.

- Hvor stor betydning vil fortetting i allerede etablerte hyttefelt ha for villrein?

Næringsområde

- Hva vil etablering av et større næringsområde for kraftkrevende næring (mellom Rv. 9 og Botsvatn) sør i kommunen føre til av konsekvenser på villreinen?

I vår rapport vil problemstillingene svares ut, men vi har organisert arbeidet etter mal av en konsekvensutredning (KU). Det vil si at kommuneplanens areal inndeles i delområder der verdi, påvirkning og konsekvens for villrein blir vurdert. I vurderingene inngår spesifikke beskrivelser av sannsynlig påvirkning knyttet til faktorer som er nevnt i problemstillingene over. Muligheten for villreinhensyn er beskrevet og vurdert som avbøtende tiltak knyttet til delområdene. Det er også inkludert et kapittel om samlet belastning der vi diskuterer hvordan samfunnsutvikling påvirker villreinen, og muligheten for fornuftige avveininger mellom hensynet til slik utvikling og til villreinen.

2. METODE

Utredningsarbeidet dreier seg om å systematisere eksisterende fagkunnskap fra området som allerede er dokumentert gjennom tidligere forskning og utredning. I tillegg inngår møter med lokalkjente villreinkyndige om hvordan lokale forhold påvirker rein, og møter med kommunen for presentasjon og drøfting av aktuelle planer, og mulige tilpasninger av hensyn til villrein. Det er viktig å legge til grunn klassifiseringer som foreligger etter kvalitetsnormen for villrein ([Kvalitetsnorm for villrein | Villrein](#)), og status for tiltaksplanen i denne sammenheng, supplert med ny lokal kunnskap som har framkommet i forbindelse med dette prosjektet.

For delområder innenfor kommuneplanens arealdel har det vært gjort enkel KU etter mal av Miljødirektoratets veileder M-1941. Dette er en veileder som er tilpasset konsekvensutredning på reguleringsplannivå. Ved bruk av veilederen på kommuneplannivå vil vurderinger skje på relativt stor skala, men dette er relevant for en arealkrevende art som villreinen. I kommuneplanens arealdel inngår et stort mangfold av arealformål, men for vurderinger knyttet til villrein er det formål som skaper menneskelig forstyrrelse ut i villreinens leveområde som vil være relevant. Dette betyr at vi har fokusert mest på fritidsboliger og sti- og løypeplan i vurderingene, dvs. problematikk knyttet til ferdsel. Dette er imidlertid satt i perspektiv med den helhetlige situasjonen når det gjelder andre inngrep og forstyrrelser.

Vi forsøker også å knytte vurderinger og avbøtende tiltak til viktige premisser for annen samfunns- og destinasjonsutvikling, og at en arbeider med realistisk tilnærming til at det faktisk er betydelig antall hytter og gjester, og at dette er en reiselivsdestinasjon - der villreinvennlig ferdsel kan være mulig mens ferdselsforbud vanskelig er forenlig med en tilnærming om balansert utvikling mellom natur, miljø, næring og samfunnsutvikling.

2.1 Informasjonsinnhenting

For villrein i Norge finnes et stort kildemateriale, der vi spesielt har gjort et utvalg av kilder som omhandler Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei villreinområder. Publiserte fagrapporter, spesielt fra NINA, og rapporter fra arbeidet med kvalitetsnormen for villrein, utgjør et viktig kunnskapsgrunnlag, sammen med dokumentasjon på reinens arealbruk fra GPS-merking. Informasjon om hva som er viktig å belyse i utredningen har fremkommet i møter med Bykle kommune og basert på føringer som er gitt av utkastet til tiltaksplan for reinen i Setesdal iht. kvalitetsnorm villrein. Det ble gjennomført et møte med Bykle kommune, grunneiere og villreininteressenter på Bykle hotell 03.02 2026. Det har også blitt gjennomført møte med arealforvaltere i verneområdestyret for Setesdal, Ryfylke og Frafjordheiene, og enkelte tilleggsmøter/telefoner med villreinkyndige utenom dette. Lokale «tidsvitner» fra tamrein-epoken har også sammenstilt viktig kunnskap om tamreinens områdebruk og flyttveier frem til avviklingen av reinlaget med overgang til villreinformvaltning fra slutten av 1970-tallet. Det fremgår av Vedlegg 1, 2 og 3, og referanselisten til rapporten hvem som har bidratt med informasjon. Generell dokumentasjon om forvaltning, arealbruk, beiteressurser og menneskelig påvirkning på reinen i Setesdal er innhentet gjennom diverse rapporter og nettressurser fra forvaltning og forskning. Dette fremgår også av referanselisten til sist i rapporten. Kunnskapsgrunnlaget om reinens arealbruk anses som tilstrekkelig for å kunne vurdere kommuneplanens arealdel i Bykle.

Prognoser for hvordan ferdsel i fjellet vil endres som en følge av fremtidig utvikling, og styrt av kommuneplanen, er av vesentlig betydning for vurdering av påvirkning og konsekvens. Her har vi spesielt lagt til grunn det som er å finne av tall for tomtereserver for fritidsboliger i vedtatte reguleringsplaner, og hvordan kommuneplanen gir potensiale for utbygging av nye felter. Utvikling av reiselivsnæring har også betydning. Sti- og løypeplanen gir et grunnlag for å vurdere hvordan hovedtyngden av menneskelig ferdsel påvirker villreinhabitat.

2.2 Avgrensning av influensområdet

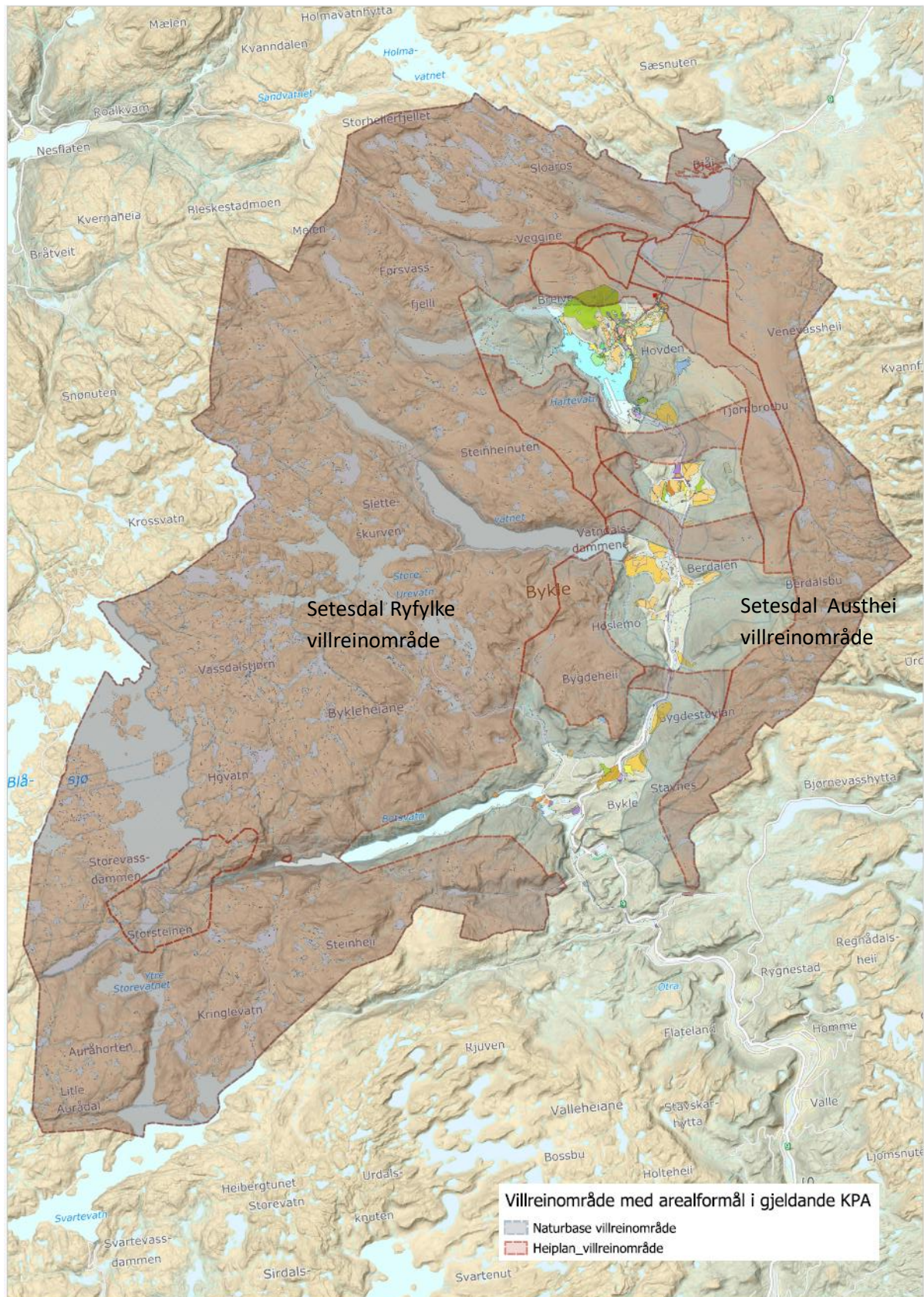
Influensområdet for områder med ulike arealformål i kommuneplanen vil omfatte større områder der forstyrrelser på reinen kan gjøre seg gjeldende. Direkte virkninger i form av tapt beiteareal vil en få ved inngrep som legger permanent beslag på arealer. Indirekte tap av beiteareal kan skje ved at reinen helt eller delvis unngår områder i nærheten av inngrepet, eller når det utbygde området virker som en barriere som hindrer naturlig trekk til bakenforliggende områder. For sti- og løypeplanen er influensområdet stort siden stier og løyper for en stor del går gjennom villreinhabitat, mens et mindre felt med fritidsboliger utenom viktig villreinhabitat vil ha et lite influensområde. Vi gir ikke presis ytre avgrensning av influensområder, men beskriver hvordan trekk- og beitebruk kan influeres på stor skala, spesielt knyttet til endret bruk av turområder i fjellet.

2.3 0-alternativet

I henhold til Miljødirektoratets veileder M-1941 er: «Nullalternativet forventet situasjon i influensområdet, dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Det tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet».

M-1941 er primært en metode som er utviklet for konsekvensutredning av miljøfag på reguleringsplannivå. Siden vi skal vurdere kommuneplanens arealdel i denne saken, vil vi gjøre vurderinger på større skala og planer vil være mindre konkretiserte. Rullering av kommuneplanen innebærer en planvask, der enkelte områder i vedtatt plan går ut og nye kommer til, det kan dermed være lite hensiktsmessig å legge realistisk utvikling inn som del av 0-alternativet, siden kommuneplanens arealdel skal gi rammene for realistisk utvikling. Vi har derfor valgt å legge til grunn dagens situasjon som del av 0-alternativet. For å kunne vurdere fremtidig endring av konsekvenser på villrein er det tatt utgangspunkt i antall fritidsboliger og «varme senger» (hotell o.l.) i dagens situasjon. Dette er sammenlignet med den potensielle økningen som ligger i tomtereserver i ferdig regulerte områder og areal som er avsatt i kommuneplanen, men som ikke er ferdig regulert. I prosessen fram til vi startet vårt utredningsarbeid vinteren 2026 hadde kommuneadministrasjonen allerede lagt grunnlag for planvask og grovsiling, som i utgangspunktet legger opp til vesentlig reduksjon i tomtereserver i ny arealdel. Vi har i vårt arbeid lagt dette til grunn ved vurdering av konsekvens.

På stor skala gir Figur 1 en illustrasjon av 0-alternativet i forhold til villreinens leveområde. Kartet er utarbeidet av Bykle kommune der det er lagt inn KPA, villreinområde iht. Heiplanen ([plankart.pdf](#)), og villreinområder iht. dagens arealavgrensning for reinens leveområde (Miljødirektoratets naturbase). En kan merke seg markerte trekk-korridorer på tvers av Setesdal (over Rv. 9) og at størstedelen av arealene med ulike formål iht. KPA ligger utenfor definert leveområdegrense.



Figur 1. Kart med villreins leveområde, heiplanen, og ulike arealformål i gjeldende KPA innenfor Bykle kommune. Fra Heiplanen vises egne polygon på tvers av Setesdal som er hensynssone trekkområde, og nærmest Setesdal som er hensynssone villrein, f.ø. nasjonalt villreinområde.

2.4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens etter M-1941

Dette er en standardisert metode og beskrivelsen er lagt i Vedlegg 2 til rapporten. Metodebeskrivelse finnes også tilgjengelig på [Konsekvensutredning av klima og miljø - KU-veileder - miljodirektoratet.no](https://www.ku-veileder.no/konsekvensutredning-av-klima-og-miljo).

2.5 Avbøtende tiltak og villreinhensyn

Ved rullering av kommuneplanen er det en prosess der planområder og arealomfang kan justeres basert på kunnskap om hva slags tiltak som kan gi størst villreinhensyn. Dette er en viktig del av vårt oppdrag og Bykle kommune har formulert flere problemstillinger knyttet til dette, som vi vil vurdere nærmere. Etter metodikken som er valgt, dvs. veileder M-1941, skal konsekvenser vurderes for planer uavhengig av de avbøtende tiltakene. De avbøtende tiltakene vil kunne redusere den negative konsekvensen som er vurdert.

2.6 Samlet belastning

Virkinger av reviderte planer skal vurderes i sammenheng med den øvrige situasjonen av menneskelige inngrep og forstyrrelser i villreinområdet, dvs. samlet belastning. Vi har derfor gått inn i de vurderingene av denne problemstillingen som er gjort ifb. med delnorm 3 i kvalitetsnorm villrein (Rolandsen m.fl. 2022). For de to villreinområdene har vi hentet inn overordnet geografisk informasjon om andre inngrep og menneskelig aktivitet for å danne et helhetsbilde, samt fått informasjon fra lokalkjente om situasjonen når det gjelder inngrep og forstyrrelser som påvirker villrein.

Ved vurdering av samlet belastning bør hele leveområdet vil villreinbestanden legges til grunn på et overordnet nivå, mens belastning på de funksjonsområdene som inngår i influensområdet av delområder i kommuneplanen vurderes mer spesifikt. På det overordnede nivået, dvs. hele leveområdet, gir de vurderingene som er gjort ved klassifisering av villreinområdene etter kvalitetsnorm villrein et godt bilde.

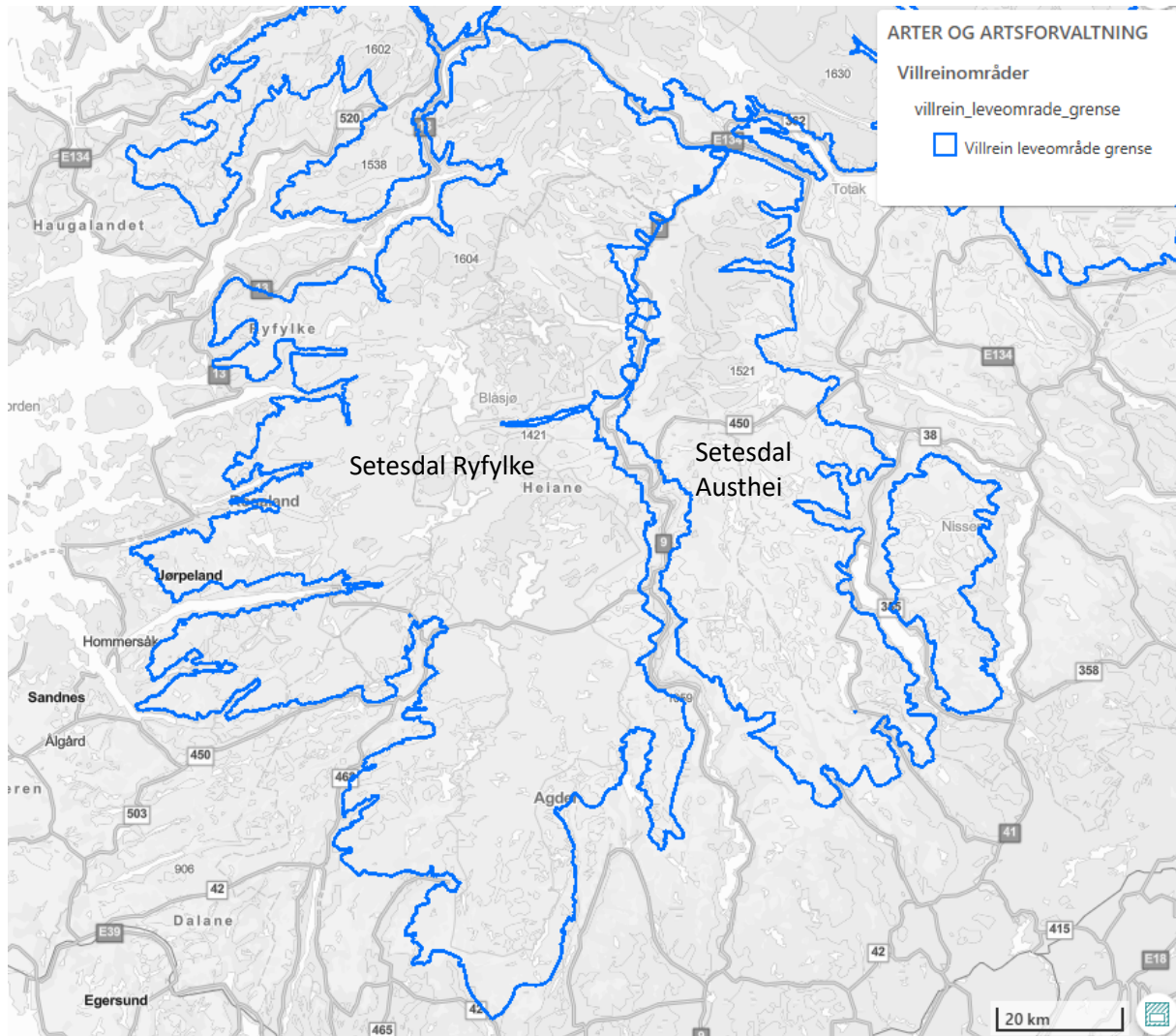
3. STATUSBESKRIVELSE FOR VILLREINEN I DE TO VILLREINOMRÅDENE

I dette kapittelet er det gjenbrukt stoff fra noen av våre tidligere utredninger fra Setesdalsområdet (Flydal og Colman, 2025 a,b). Sentrale kilder til informasjon utenom dette har vært lokalkjente gjennom møter og tlf.-samtaler, vurderinger gjort i arbeid med delnorm 3 etter kvalitetsnormen (Elgaaen m.fl. 2025 og Mossing m.fl. 2025), og tidligere statusrapport fra villreinovervåkingen (Strand m.fl. 2011).

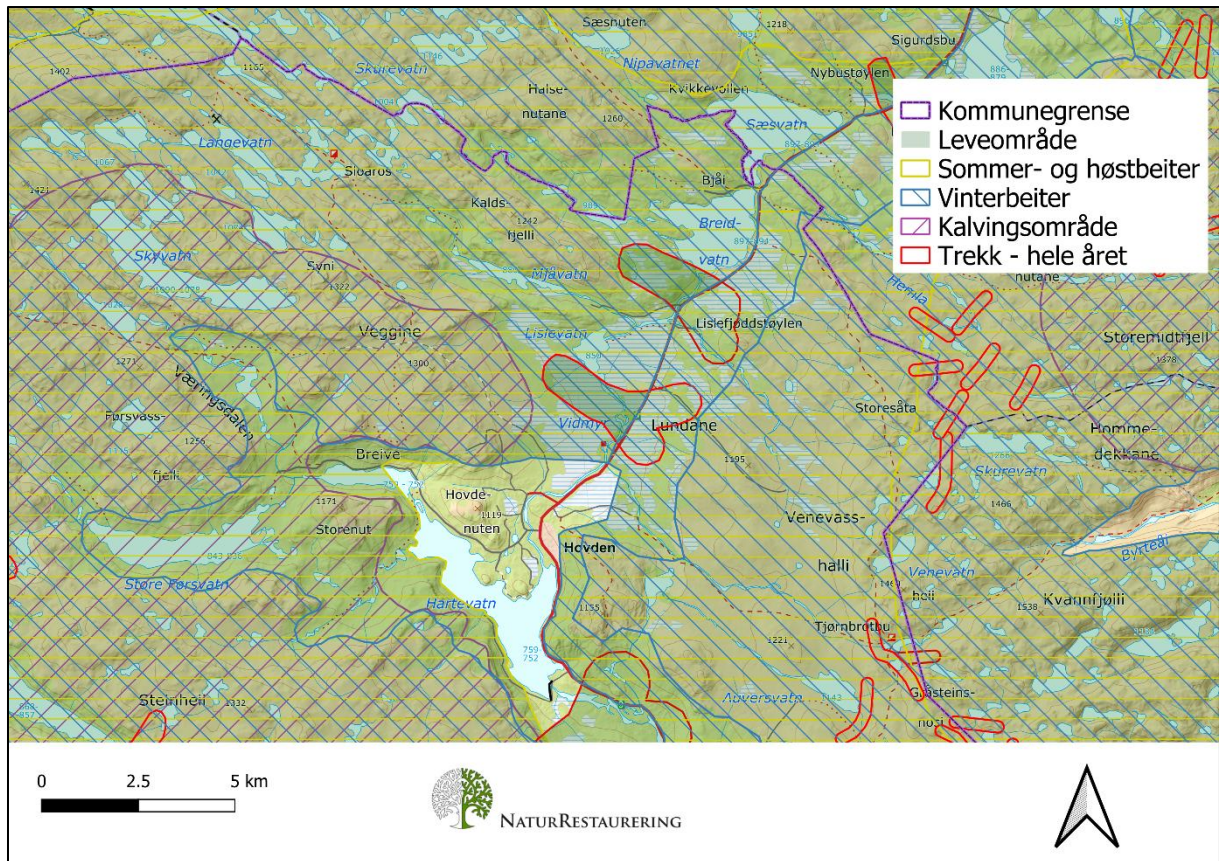
Følgende er av generell betydning når det gjelder villreinens status:

- Villreinen er nær truet iht. Norsk rødliste for arter (2021).
- Villreinen er ansvarsart for Norge der vi forvalter Europas eneste gjenværende bestander av vill tundra-/fjellrein.
- For å sikre villreinens leveområde er det vedtatt regionale planer med handlingsprogram, kalt «Heiplanen» for de to aktuelle villreinområdene i Setesdal.
- Kvalitetsnorm for villrein er et kunnskapssystem for å klassifisere tilstanden for villreinområdene, der Setesdal Ryfylke per 2022 ble klassifisert med dårlig tilstand og Setesdal Austhei ble klassifisert med middels tilstand (Rolandsen m.fl. 2022).
- Basert på overvåkningsrapporter utarbeidet av NINA er det beskrevet hvordan beiteforhold, klimatiske forhold og forstyrrelsesfaktorer fører til sesongveksling og beiterotasjon innenfor villreinområdet. Samme type vurderinger inngår også i rapportering etter kvalitetsnormen.
- Det foreligger GPS-data som gir informasjon om reinens arealbruk i de to villreinområdene. Dette materialet inngår i NINAs overvåkningsrapporter, og i de vurderinger som er gjort etter kvalitetsnormen.

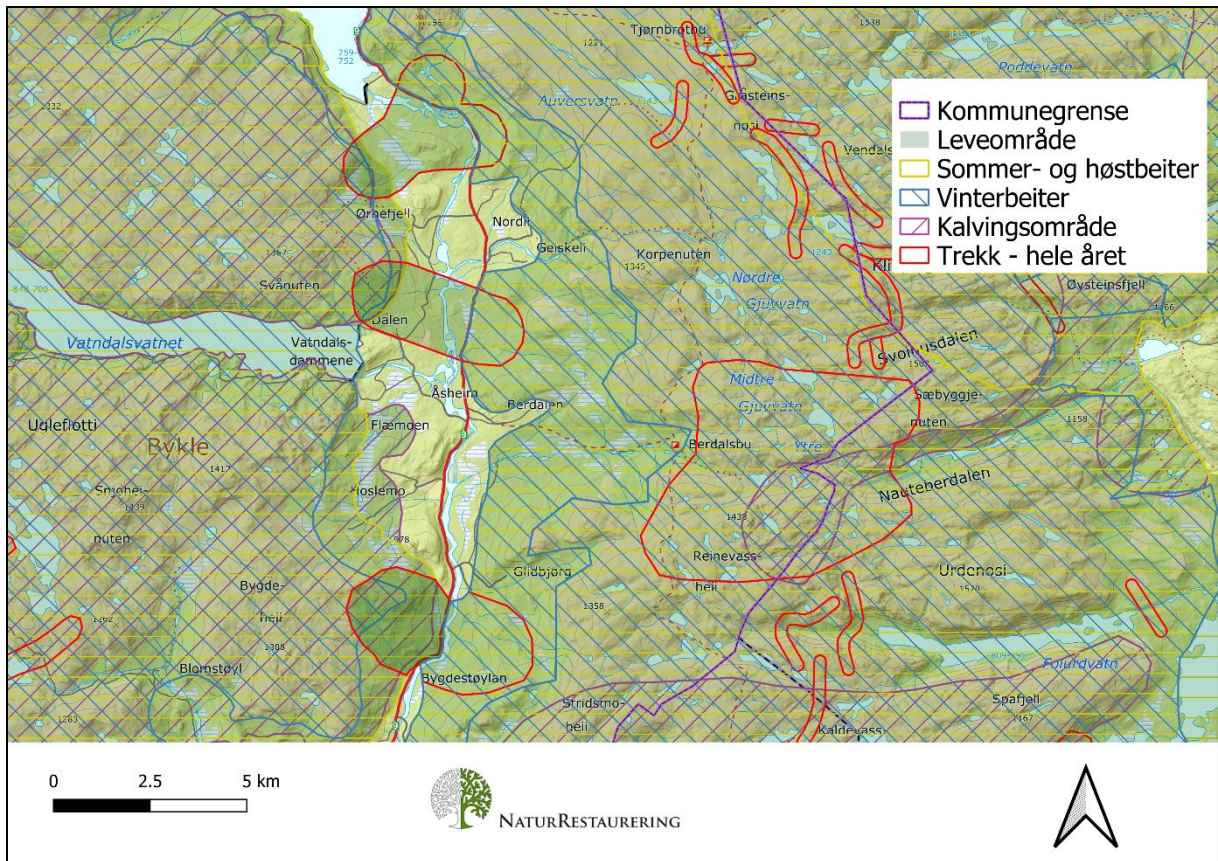
I Figur 2, Figur 3, Figur 4 og Figur 5 har vi fremstilt villreinkartene for Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei i Bykle kommune, der Rv. 9/Setesdal utgjør grensen mellom de to. Merk at areal preget av utbygging på Hovden, og lavereliggende strøk i Setesdal videre mot sør, er definert til å ligge utenfor grensen for villreinområdene, men at registrerte trekkpassasjer binder områdene sammen på tvers av Rv. 9.



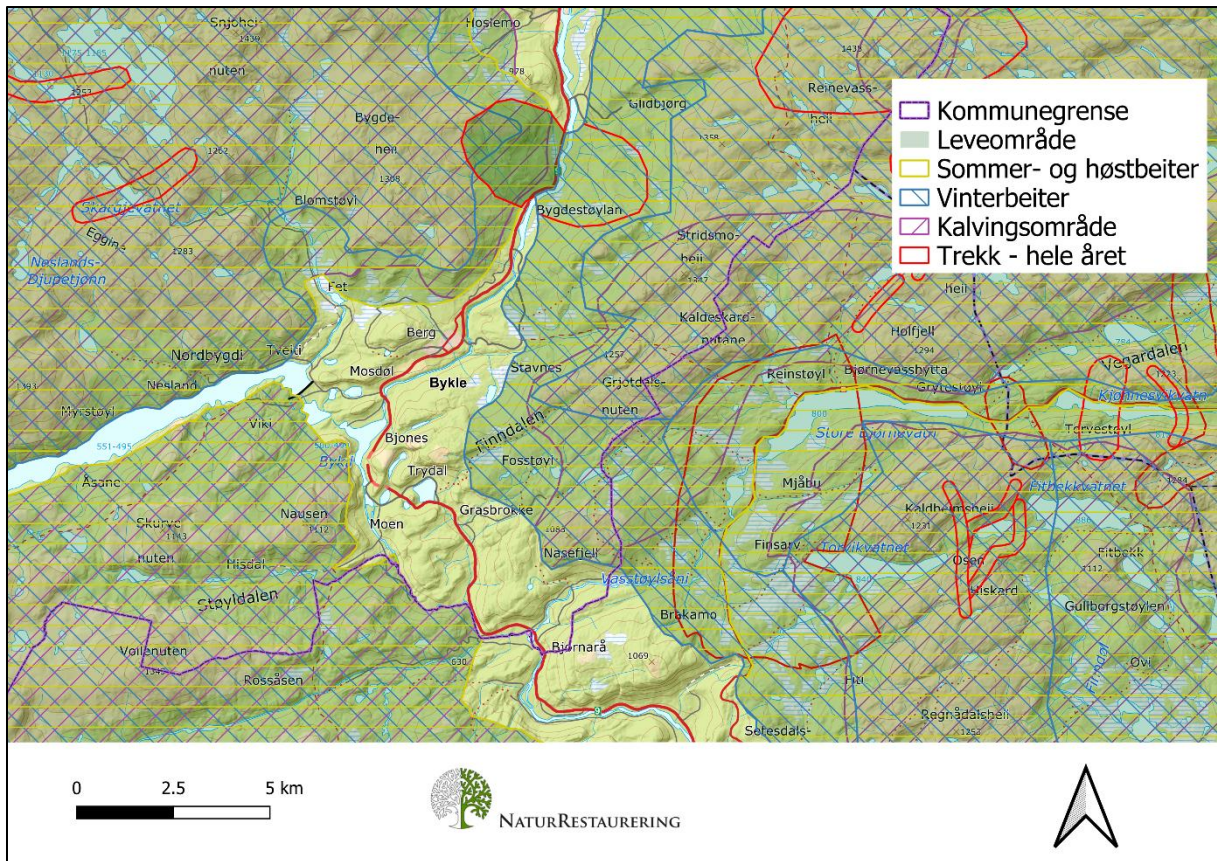
Figur 2. Oversiktskart som viser hvordan Setesdal skiller villreinområdene i Setesdal Austhei og Setesdal Ryfylke. Kartet er hentet fra Miljødirektoratets naturbase.



Figur 3. Villreinområdene i Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei, for nordlig del av Bykle kommune, kalt Hovden-området i denne utredningen.



Figur 4. Villreinområdene i Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei, for midtre del av Bykle kommune, kalt Midt-regionen i denne utredningen.



Figur 5. Villreinområdene i Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei, for sørlig del av Bykle kommune, kalt Bykle Sør i denne utredningen.

3.1 Historisk bakgrunn

Vi har ikke gode tall på villreinbestandene i Setesdal før det ble organisert tellinger i villreinforvaltningen fra etter 2. verdenskrig, men det er kjent at alle villreinbestander i Sør-Norge var hardt presset av rovdyr, store jaktuttak og tamreindrift utover på 1800-tallet. Dette resulterte i små restbestander av villrein som blandet seg med tamrein i villreinområdene. Bitustøyl (2017) gir dyptgående innsikt i historisk bakgrunn for tamreindrift og hvordan denne utviklet seg i Setesdal frem til avviklingen i 1979. Det var flere forsøk med småskala tamreindrift i bygder rundt dagens villreinområder i Setesdalsheiene på 1800-tallet. Det var samer som førte inn små og store flokker, som ble driftet noen år før de opphørte, solgte dyrene eller flyttet videre. I 1892 ble en stor flokk på 4000 rein drevet av en sørsamisk familie fra Røros/Gauldalsvidda til Bykleheiene, men også da ble driften avviklet etter noen år. Rein fra sørsamisk reindrift har i disse årene antakelig blitt blandet sammen med villreinen i området, som var fåtallig. På tidlig 1900-tall startet T. Heiberg og andre med oppkjøp av heiene, med fokus på villrein og jakt framfor tamreindrift. Dette ga mindre rom for tamreindrift i deler av heiene, spesielt Setesdal Vest/Njardarheim. Med hjemmel i Lappeloven (1897) ble det også innført lokalt forbud mot samisk reindrift. Mer permanent tamreindrift med lokale eiere ble først etablert på 1900-tallet. Tidlig ute var A/S Breive reinsdyrsamlag som startet opp med 459 rein med opphav fra sørsamisk reindrift i 1903. Reintallet økte gradvis og nådde rundt 3000 dyr i 1910/11. Det var drift fram til 1928, men eierskifter og dårlig økonomisk styring på 1920-tallet. I denne perioden ble det slaktet mye dyr og også kjøpt inn en ny større flokk med tamrein fra Valdres. Breive reinsdyrsamlag gikk konkurs i 1928, og Byklehei reinsamlag ble startet opp i 1930. Det ble kjøpt inn om lag 600 rein fra

Åsele i Västerbotten i Sverige som ble drevet til Setesdal via Dovrefjell. Dette tamreinlaget fortsatte driften i Bykle og nabokommuner helt fram til 1979. Vi har mottatt informasjon i eget innspill fra tidsvitner som deltok i driften i årene før avviklingen, der det særlig er av interesse hvor reinlaget hadde beiterett, og hvordan reinen ble drevet mellom ulike sesongbeiter (Vedlegg 6). Dette samsvarer mye med villreins arealbruk i dag, dvs. gode vinterbeiter på Austheia nord og øst for Hovden, og sommerbeiter på Vestheia sør til Vatndalsdammen. Men det var den gang også sommerbeiter lenger sør i Valleheiene på Austheia, der reinen måtte flyttes gjennom arealer uten beiteavtale i Tveitebø, Homme og Flateland. Årlig slakteuttak i perioden med reindrift i Bykle lå på ca. 500 dyr. Ved avviklingen på slutten av 1970-tallet var det mellom 3000 og 4000 dyr i Setesdal Austhei. Disse dyrene ble fra og med 1. januar 1979 omdefinert til villrein (Strand m. fl. 2011). Reinen i området ble da Statens eiendom, og det ble åpnet for villreinjakt i 1981. Den opprinnelige villreinen i Setesdal Ryfylke har som følge av tamreindrift i Setesdal i nesten 200 år hybridisert med tamrein. Slik hybridisering har trolig, som vist for Hardangervidda-reinen (Røed m.fl. 2011), resultert i en viss endret atferd i form av noe redusert vaktksomhet og fluktatferd (Reimers m.fl. 2013). Nylige DNA-studier (Hansen m.fl. 2025) har bekreftet liten genetisk forskjell mellom villreinen i Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei, der Hardangervidda og Nordfjella er genetisk nærmest av de øvrige villreinområdene. Disse skiller seg klart fra nasjonale villreinområder med større innslag av genetisk villrein (Rondane/Snøhetta/Knutshø). Fra den nevnte studien viser også genetiske markører mindre sannsynlighet for genetisk tilhørighet til villrein for Setesdal Austhei enn for Setesdal Ryfylke. Generelt tyder resultatene på at perioden med mye tamrein, og større utveksling av dyr nordover til Hardangervidda og Nordfjella, har påvirket genetikken.

3.2 Setesdal Ryfylke

3.2.1 Naturgitte forhold og avgrensning av villreinområdet

Villreinområdet ligger innenfor fylkene Agder, Telemark, Rogaland og Vestland, er avgrenset av E134 i nord og Rv. 42 i sør, av Setesdal i øst og av fjordene mot vest. Området har et samlet tellende villreinareal på 6156 km² og er det nest største villreinområdet i landet. Setesdal Ryfylke er det mest marginale område for villrein i fastlands-Norge. Vinterbeiteressursene i form av lav er begrensede og har i perioder med stor bestand vært hardt belastet. Stordelen av området har et klima som er oseanisk påvirket, dvs. milde og fuktige vinder fra sør og vest. Mye nedbør, store snømengder og hyppig nedising av beitene preger området om vinteren. Reinen nyttiggjør seg antakelig gressbeiter i større grad enn lav vinterstid, sammenlignet med andre villreinområder i Norge. Villreinstammen her er derfor underlagt strenge, men naturgitte begrensninger, i tillegg til omfattende menneskelige inngrep og forstyrrelser i sentrale deler av området. Det kupert fjellandskapet med mye nakent grunnfjell gjør at de produktive arealene stort sett er begrenset til dalfører og botner. Andelen areal som består av bart fjell er om lag 30% ([Setesdal Ryfylke | Villrein](#)).

Etableringen av store vannkraftmagasiner på 1970- og 1980-tallet, med Svartevassmagasinet, Blåsjømagasinet, Store Urar og Vatndalsdammen som dominerende i sentrale områder, har ført til direkte tap av beiter og demmet ned opprinnelige trekkveier. Det er kanskje særlig Blåsjømagasinet som har ført til en delvis oppsplitting i en nordlig og en sørlig villreinstamme innenfor SR. Bykle kommune er innenfor det nordlige området, dvs. nord for Blåsjø-Botsvatn. De landskapsmessige forholdene fører til at Botsvatnet blir delvis barrieredannende, slik at reinen må benytte «flaskehalsen» sørøst for Blåsjømagasinet til nord-sørgående trekkmonster. Siden stier og turisthytter ligger i samme område, er det særlig fokus på dette området, når det gjelder tiltak som kan gjenopprette sammenheng

og utveksling for villreinen mellom delområdet i nord og sør. I det nordlige området er de beste vinterbeitene i de nordøstlige områdene, nær Hovden og Haukeli. Ved forhold med nedising kan rein trekke over E134 til Hardangervidda. Det skjer også noe utveksling mellom Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei over Rv 9.

Det er en målsetning innenfor villreinformvaltningen å unngå fragmentering av villreinområder, noe som gjenspeiles i tiltaksplanen for Setesdal Ryfylke som var ute på høring høsten 2025 ([Vedlegg 6 - Forslag til tiltaksplan for Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei villreinområder](#)). Tiltaksplaner for villreinområdene i Norge er del av forskrift om «kvalitetsnorm for villrein», der målsetningen er å oppnå minimum middels tilstand for alle villreinområder. SR villreinområde ble klassifisert til dårlig tilstand iht. kvalitetsnormen i 2022 (Rolandsen m.fl. 2022), der vurderingen var dårlig kvalitet innenfor delnorm 1 (bestandsforhold), middels kvalitet innenfor delnorm 2 (lavbeiter) og dårlig kvalitet innenfor delnorm 3 (leveområde og menneskelig påvirkning). Det er delnorm 3 som er spesielt aktuell ved vurdering av villreinhensyn knyttet til rullering av kommuneplanens arealdel i Bykle kommune.

Ved stor bestandsstørrelse på 1970- og til dels 1980-tallet, var det stor bruk av de sørlige heiområdene i Åseral med nabokommuner, spesielt vinterstid. Sannsynligvis var det på den tiden fleksible sesongtrekk som lot reinen unngå de områdene som kunne ha store snømengder eller nedising vinterstid, og oppsøke beiter med et visst innslag av lav. Både sør i heiene og i nordlige områder kunne reinen søke vinterbeiter avhengig av forholdene. Kalvingsområder kan finnes i tidlig snøfrie områder med friske grøntbeiter, slik som f.eks. Ljosådalen i Valle og i heiene rundt Vatndalsvatnet i Bykle.

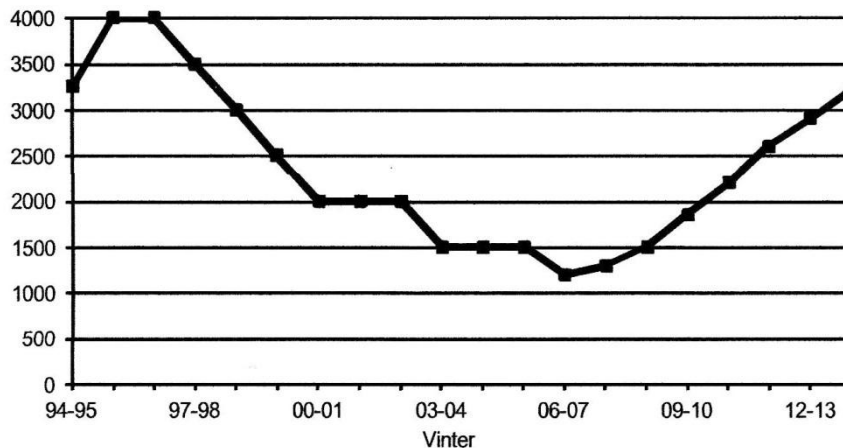
3.2.2 Historikk og bestandsutvikling

I Setesdal Ryfylke har villreinen hatt et svakere vern mot nye inngrep enn i Hardangervidda nasjonalpark. Vannkraftutbygging har satt sitt preg, men store deler av området har fått status landskapsvern, og villrein er viktig del av verneformålet. Fra 2012 har den regionale planen kalt Heiplanen gitt villreinen generelt større beskyttelse for nye inngrep i leveområdet gjennom etablering av hensynssoner også utenfor grensene til landskapsvernområdet. Statusen som nasjonalt villreinområde, senere års innføring av kvalitetsnormen for villrein, og St. Meld. 18 (2023-2024) «Ein forbetra tilstand for villrein», har styrket vernet ytterligere.

Bestandsplanen for 2024-2026 oppsummerer status for villreinbestanden i Setesdal Ryfylke basert på forsøk på vintertelling i 2024 og kalvetellinger i 2022-2023. Det er da estimert en vinterbestand i 2023-2024 på 1539 dyr, med 960 dyr i nordområdet og 579 dyr i sørområdet. Dette er en langt mindre bestand enn hva som har vært målsetningen i forvaltningen de siste årene, der man eksempelvis for bestandsplanen i 2013-2014 hadde mål om stabilisering rundt 2000 vinterdyr i nord og 1500 vinterdyr i sør. Noe av bakgrunnen for dagens lave reintall er føringer gitt av Miljødirektoratet om tiltak for å redusere spredningsrisiko for CWD fra Hardangervidda gjennom redusert bukkeandel og å unngå bestandsøkning, slik at man unngår utveksling av dyr mellom de to villreinområdene. For 2024-2026 er målet i bestandsplanen å øke bestanden i sørområdet til opp mot 1000 dyr og ca. 1200 dyr i nordområdet. Hvis vi ser på utviklingen i reintallet i SR over tid er det klart at dagens nivå er lavt, og at det har vært variasjon i bestandsstørrelsen (se eksempel i Figur 6). Dette vil virke inn på reinens arealbruk, ved at bruk av randområder eller utveksling mot tilgrensede villreinområder blir redusert.

Hovedmålet i dagens bestandsplan er:

«Bestandsforvaltninga av villreinen i Setesdal Ryfylke skal i planperioden bidra til en villreinbestand som oppleves bærekraftig i antall. Bestandsforvaltningen skal bidra til at man med stor sannsynlighet kan si at vi har en CWD-fri villreinbestand i Setesdal Ryfylke.»



Figur 6. Estimert vinterbestand i Setesdal Ryfylke i perioden 1994-2013. Etter Stegarud & Jerstad (2014).

3.2.3 Arealbruk og funksjonsområder for villrein relatert til areal innenfor kommuneplanen

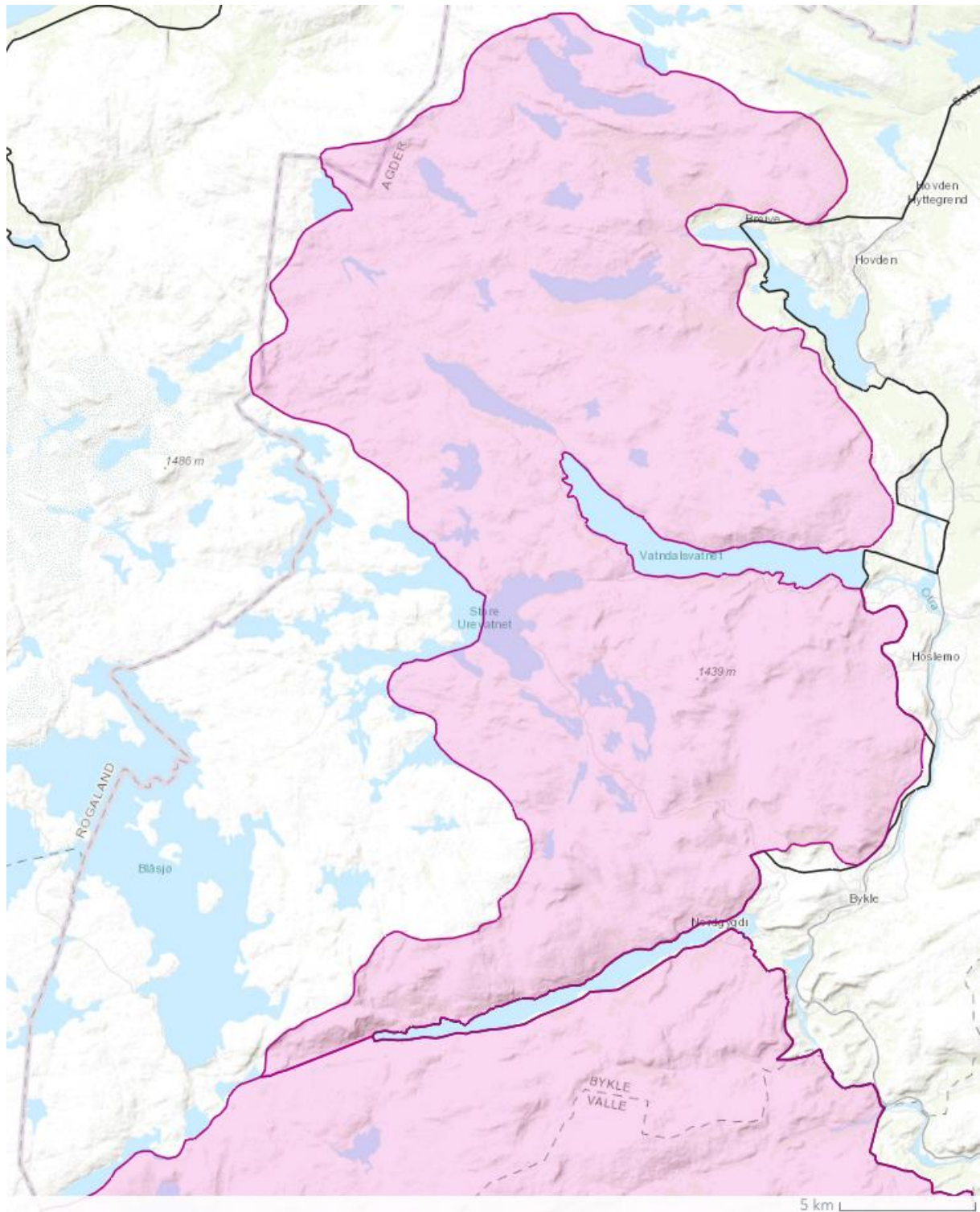
Fra villreinkart (Figur 3-Figur 5) fremgår det at vi finner alle sesongbeiter for reinen i Setesdal Ryfylke i areal vest for Setesdal, Hovden og Rv. 9 innenfor Bykle kommune. Ut ifra beiteøkologiske forhold vil reinen typisk trekke lengst ned i fjellskogen og i myrområder under tregrensa på høsten og vinteren. Dette kan være knyttet til søk etter sopp og grøntbeiter nedover i terrenget utover høsten, og når det er snøforhold som gir bedre beitetilgang i fjellskogen enn på snaufjellet om vinteren (typisk knyttet til nedising og snømengder). I kalvingstida kan det forventes at reinen søker tidlig bare områder i lavalpin sone, men også i øvre deler av bjørkebeltet. På denne tiden av året kan bukk- og ungdyrsflokker trekke lenger ned mot jorder og innmark, dvs. nærmere bebyggelse og tidlig grøntbeite.

Den generelle beitefunksjonen som kan leses ut av villreinkartene gjenspeiles også i GPS-plot for merkede rein gjennom overvåkingsperioden fra 2007-2026, som vist i Vedlegg 7. Viktigste trend i dette materialet er økende bruk av arealer nord og vest for Hovden utover vinteren. Data for kalvingsperiodene er ikke tilgjengelig via innsynsløsningen for GPS-data (dyreposisjon.no), men vi ser at simler trekker mot beiter sør og nord for Vatndalsmagasinet utover våren, og det er her kjente områder for kalving. Ved tidligere beskrivelser av reinens arealbruk i Bykle kommune (Mossing og Heggnes 2010, Strand m.fl. 2011 og Elgaaen m.fl. 2025), kan en merke seg følgende når det gjelder sesongbeiter:

Kalvings- og oppvekstområder

Mossing og Heggnes (2010) anså liene rundt Botsvatn som potensielt viktige kalvingsområder basert på GPS-data for rein i kalvingstida, og det samme gjelder lier rundt Vatndalsvatnet.

Ifølge Elgaaen m.fl. (2025, Figur 7) har «i senere tid i all hovedsak kalvings- og oppvekstområdene i SR vært nord for Brokke-Suleskardvegen. Det kanskje aller mest stabile kalvingsområdet ligger i grenseområdene mellom Valle og Bykle, med Ljosedalen som det kanskje mest kjente. Litt ulikt fra år til år, men man kan finne kalving fra Hovden i nord til Valleheiene i sør. Akkurat når det gjelder kalvings- og oppvekstområder i nord, så har det vært liten endring siste 50 år, og kanskje er det dette som har blitt minst påvirket av utbygging gjennom årene. Hisdal – Ljosådalen er som for 50 år siden, på tross av at dyra trakk en del mer den tida.» I møter med lokalkjente har det vært forklart at reinen opprinnelig hadde kalvingsområder også i fjellområdet fra nord og vest for Hovden og Breive, og inn mot Sloaros, men at bruken av disse områdene har vært liten i senere år. Derimot finner man i dagens situasjon de viktigste kalvingsområdene for reinen innenfor Bykle kommune både nord og sør for Vatndalsvatnet og ned til de sørvendte liene mot Botsvatnet.



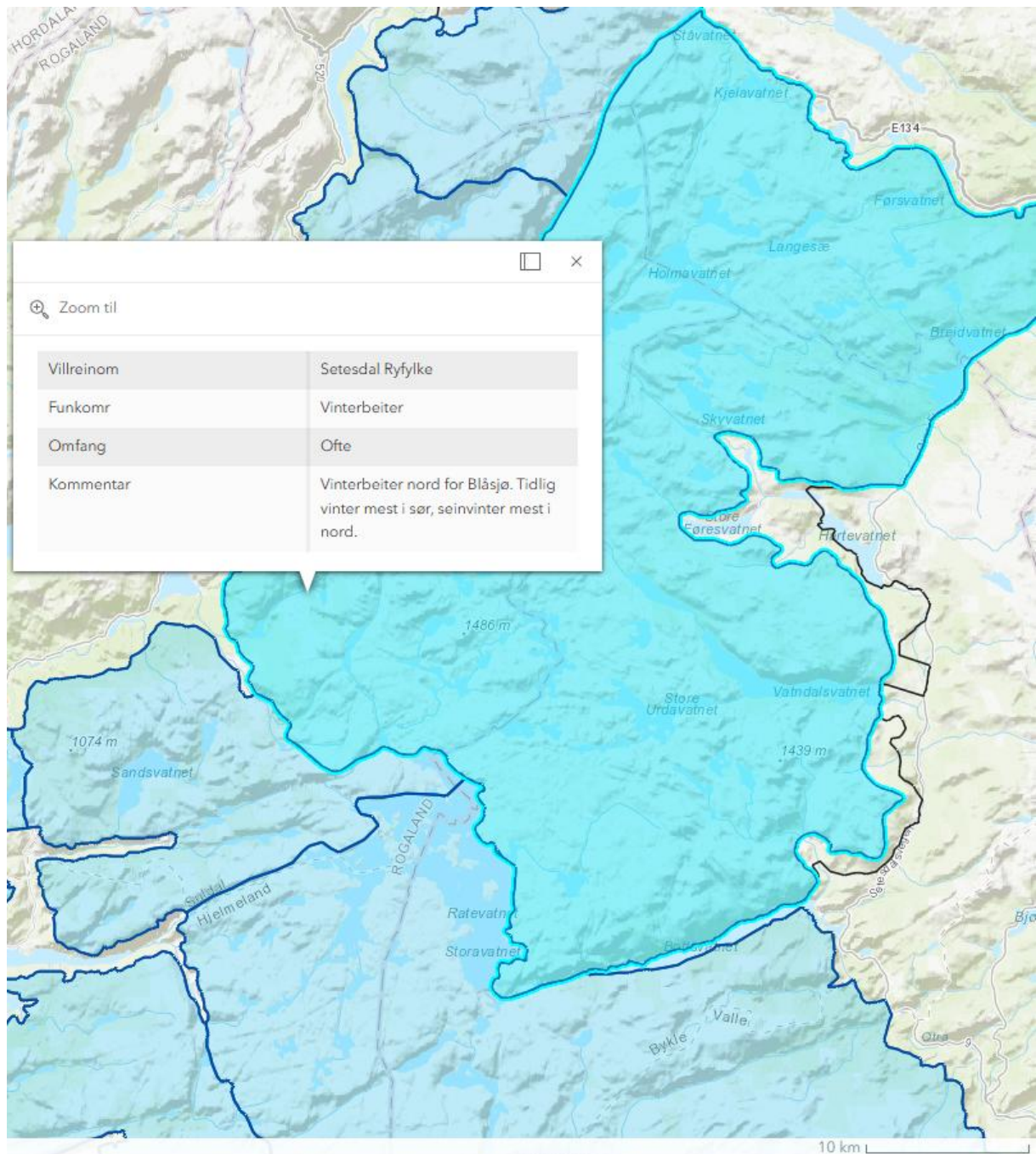
Figur 7. Areal i Bykle definert som ofte brukt kalvings- og forstringsområde for reinen i Setesdal Ryfylke iht. delnorm 3 i kvalitetsnorm villrein (Elgaaen m.fl. 2025)

Sommer- og høstbeiter

Elgaaen m.fl. (2025) har vurdert at registrerte sommer- og høstbeiter i bl.a. Bykle kommune er blant de mest brukte sommer- og høstbeitene. Reinen vil typisk bruke høytliggende sommerbeiter i varme perioder, og kan trekke lavere ned mot Setesdal utover høsten. Om sommeren og høsten er det vanlig at reinen bruker areal lenger sør i Bykle mer enn om vinteren.

Vinterbeiter

For vinterbeiter har Elgaaen m.fl. (2025, Figur 8) vurdert at arealene innenfor Bykle kommune er ofte brukt: *«Det er kjent lokalt, og også ved dokumentasjon med GPS-data, at arealer nedover i bjørkeskogen er jevnlig i bruk, særlig i år med krevende beiteforhold. Eksempler på dette er vinteren 2020 da det ble observert en del dyr som også benytta arealer på vestsida av Bykle (også utenfor leveområdet), og på 90-tallet var en flokk på 100 dyr helt ute mot Trydal i flere uker på vinteren.»* Vi har i møter med lokalkjente fått beskrevet at reinen ofte trekker langt nord og øst i heiene og relativt nær Rv. 9 utover vinteren. Eksempler på mye brukt areal i den perioden er rundt Halsenutane og Kaldsfjelli og ned mot Breidvatn og Lislevatn. Detaljer i denne bruken på vinteren fremgår av GPS-plot (Vedlegg 7). Det er også av interesse at tamreinen i sin tid nyttet vinterbeiter på hver side av Rv. 9 i dette området. Bruk av habitat ned mot veien, og eventuelt kryssing av denne, vil være styrt av landskap og beitefordeling, men begrenset av menneskelige forstyrrelser og hvor sky reinen er. Se mer informasjon om tamreinopphav og responser på forstyrrelser i kapittel 3.1 og 4.



Figur 8. Areal i Bykle definert som ofte brukt vinterbeite for reinen i Setesdal Ryfylke iht. delnorm 3 i kvalitetsnorm villrein (Elgaaen m.fl. 2025)

Trekpassasjer mot Setesdal Austhei villreinområde

Her henviser vi til gjennomgang av disse i kapittel 3.3 under Setesdal Austhei villreinområde.

3.3 Setesdal Austhei

3.3.1 Naturgitte forhold og avgrensning av villreinområdet

Setesdal Austhei villreinområde har et tellende areal på ca. 2370 km², og er avgrenset av E134 i nord, Rv. 42 i sør, og Rv. 9 i vest (villrein.no). Det har areal i Telemark og Agder fylker innenfor kommunene Bykle, Valle, Bygland, Vinje, Tokke, Åmli og Fyresdal. Målet for vinterstammen er på 1500 dyr. I regional plan for Setesdal Vesthei, Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei, også kalt «Heiplanen», er det definerte soner der det er vedtatt ulike krav om villreinhensyn ([Regional plan for Setesdal Vesthei, Ryfylkeheiane og Setesdal Austhei - Agder fylkeskommune](#)).

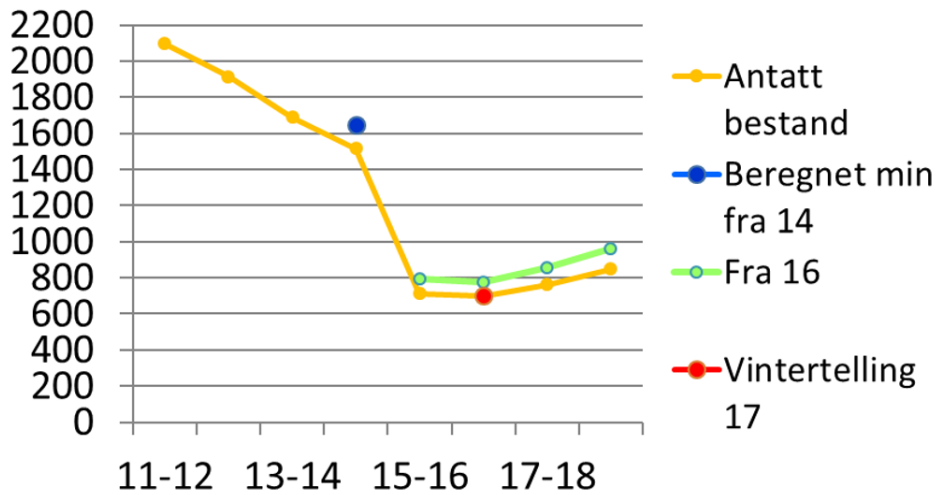
Basert på arkeologiske funn av gamle fangstminner er det antatt at villreinstammen i Setesdal Austhei opprinnelig var del av en sammenhengende stamme med leveområde fra Setesdal via Hardangervidda og nordover til Jotunheimen. I dag er det ingen klar grense mellom villreinen på Hardangervidda og villreinen i Setesdal. Dette til tross for at disse forvaltes som separate bestander. Sammenblanding forekommer til en viss grad fortsatt på tvers av populasjonene. Selv om Setesdal Austhei forvaltningsmessig regnes som én enhet, omtales det ofte som to områder; Nordområdet og Sørområdet. Fv. 450 mellom Valle og Tokke, langs Store Bjørnevatn, definerer skillet mellom de to områdene. Nordområdet har mange fjellvidder og dekker 770 km², mens sørområdet er mer skogspreget og dekker cirka 1600 km². De viktigste kalvingsområdene ligger i sør, og mye tyder på at de aller fleste simlene oppholder seg i sørområdet, i hvert fall under og like etter kalving. Topografien her er mer kupert, mer preget av skog, men har også mindre og spredte fjellpartier innimellom. Mange vann og vassdrag karakteriserer landskapet, og bidrar til et variert og heterogent miljø.

Sammenlignet med Hardangervidda mot nord og Setesdal Ryfylke mot vest, har landskapet på Austheia en større naturlig fragmentering mellom snaufjell og skog. Kuperingen har også markerte dalganger i øst-vest-retning og reinen benytter flere områder i veksling mellom snaufjell og skog. Reinen har sine prefererte vinterområder nord for Fv. 45. Kryssing av denne veien skjer til kalvingsområder i sørlig del av Valleheiene, og reinen kan trekke videre mot sør på barmarksbeiter. Dyrene krysser Fv. 45 på sitt trekk mellom områdene, selv om trekkmulighetene er påvirket av veier og hyttebebyggelse.

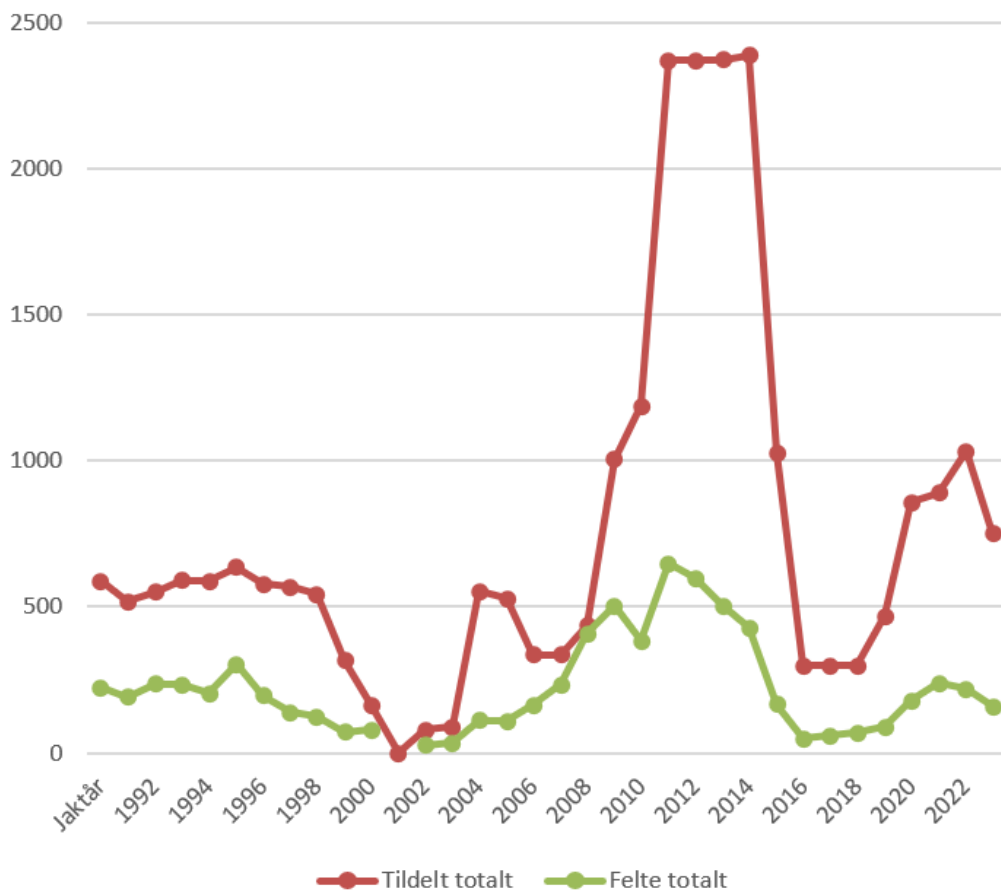
3.3.2 Historikk og bestandsutvikling

Strand m.fl. (2011) har anslått et antall av 3000-4000 rein i Setesdal Austhei ved overgangen fra tamrein til villreinforvaltning på slutten av 1970-tallet. Fra midten av 1980-tallet til ut på 1990-tallet ble det utført en kraftig reduksjon av den nylig forvillede reinen gjennom rettet avskyting. Dette gjenspeiles også i jaktstatistikkene i de påfølgende årene (SSB).

I 2005 ble det estimert at vinterstammen lå på rundt 1000 dyr. Dette tallet steg til drøyt 1500 dyr i 2009, til ca. 2500 dyr i 2012. I løpet av forrige planperiode skjedde deretter en brå bestandsnedgang, til 1600 dyr i 2014 og så lavt som til 800 dyr i 2016, med en vinterstamme på ca. 700 dyr i 2017 (Setesdal Austhei bestandsplan 2019). Det har vært et mål å øke bestanden til fastsatt bestandsmål på 1500 dyr, og ifølge bestandsplanen viser tall fra 2018 at bestanden var i vekst (Figur 9). Det foreligger ikke gode tellingsdata på totalbestand fra senere år, men kvoter og felte dyr gjennom perioden (Figur 10) tyder på at man har ligget nærmere bestandsmålet senere år, etter den brå nedgangen rundt 2016.



Figur 9. Bestandsestimat i perioden 2012-2019, Setesdal Austhei. Figuren er kopiert fra bestandsplan 2019-2023.



Figur 10. Jaktkvote og felte dyr 1991-2023, Setesdal Austhei. Kilde: Hjorteviltregisteret.

3.3.3 Arealbruk og funksjonsområder for villrein relatert til kommuneplanen i Bykle

På stor skala har villreinen i Setesdal Austhei en markert vekslning i arealbruk mellom ulike sesongbeiter. Strand m.fl. (2011) skriver: «Her finner vi et særlig markert skille mellom vinterbeitene i nord og kalvings- og sommeroppholdsområdene i sør ... Samtlige av de merka dyra her har hatt vinteroppholdsområde i den nordlige delen av SA. Alle dyr herfra har gjennomført en årlig vandring over aksene ved Bjørnevatn og samtlige har hatt sine kalvings- og sommerbeiteområder sør i området.» Geografisk er nord-området, der vi finner vinterbeitene, preget av snaufjellområder 1000-1500 moh., mens det i sør er mye skogsmark < 1000 moh., og lavtliggende snaufjell. Mot sør er det også mer oseanisk påvirkning og høyere nedbørmengder enn i nordlig del. Dette tyder på at reinen finner bedre beitetilgang på avblåste rabber og i områder med mer stabile vinterforhold (mindre nedising) i den nordlige delen, mens trekket til kalvingsområdene i sør kan være motivert av tidlig snøfrie beiter med fersk spiring. At reinen oppsøker skogsområder i kalvings- og fostringsperioden er imidlertid relativt uvanlig for villreinen i Sør-Norge (vi ser i noe grad lignende i villreinområdet på vestsiden av Rv. 9, Setesdal Ryfylkeheiene, og særlig i Rondane Sør). Dette er ikke fullt ut forstått, men en mulig forklaring kan være instinktiv adferd knyttet til gener fra forvillet tamrein med opphav i svenske skogsrein. For sommerbeitene i sørlig del vil det også være mer begrenset tilgang på høyfjellsbeiter enn i nord, og høyere liggende områder prefereres normalt av rein på varme dager med insektplage, samt at de her kan finne de ferskeste og mest næringsrike spirene etter snøsmelting. Det er kjent at villreinen kan ha relativt store endringer, eller vekslinger, i arealbruken gjennom lange tidsrom, men sesongvandringen mellom vinterbeiter i nord, og kalvings- og sommerbeiter i sør virker relativt stabil, og kan bekreftes ved å undersøke sesongmessig bruk for GPS-merket rein i hele perioden fra 2006 og frem til i dag (www.dyreposisjoner.no).

Strand m.fl. (2011) og Mossing m.fl. (2010) er det viktigste grunnlaget når det gjelder kunnskap om villreinenens arealbruk, inkludert kart over leveområde og funksjonsområder. Ved arbeid med klassifisering etter kvalitetsnorm villrein (Mossing m.fl. 2025, Rolandsen m.fl. 2022), har denne kunnskapen og villreinkartet vært kvalitetssikret, og gjennomgått mindre revideringer. Her følger en gjennomgang av de beskrivelsene og vurderingene som foreligger for funksjonsområder av spesiell relevans ved rullering av kommuneplanens arealdel i Bykle:

Kalvings- og oppvekstområder. Mossing m.fl. (2025): «De mest brukte kalvings- og oppvekstområdene i Setesdal Austhei ligger sør for Rv 45. Det varierer fra år til år hvilke deler som er mest i bruk. Kan virke som om dyra de siste årene har kalvet stadig lenger nord. Det er ikke registrert fostringsflokker sør for Hovatn under kalvetellingene. Det er inntegnet et polygon like nord for Rv 45. Her er det registrert bruk av GPS-merkede dyr i starten av mai, mest sannsynlig av dyr som var i ferd med å krysse sørover. I tillegg er det observert simler med kalv i dette området midtsommers. Usikkert om disse har kalvet lenger sør og krysset veien, eller kalvet nord for Rv 45. De to øvrige polygonene nord for Rv 45 stammer fra tidligere kartleggingsarbeid. Dette er områder som ble benyttet som kalvingsområder i tamreinperioden, men har ikke kjent bruk i nyere tid, med unntak av observasjoner av enkeltsimler med kalv. Områdene anses likevel å inneha kvaliteter som kalvings- og oppvekstområder. Dette gjelder først og fremst områdene Venevasshalline - Hemla - over mot Grungedal.»

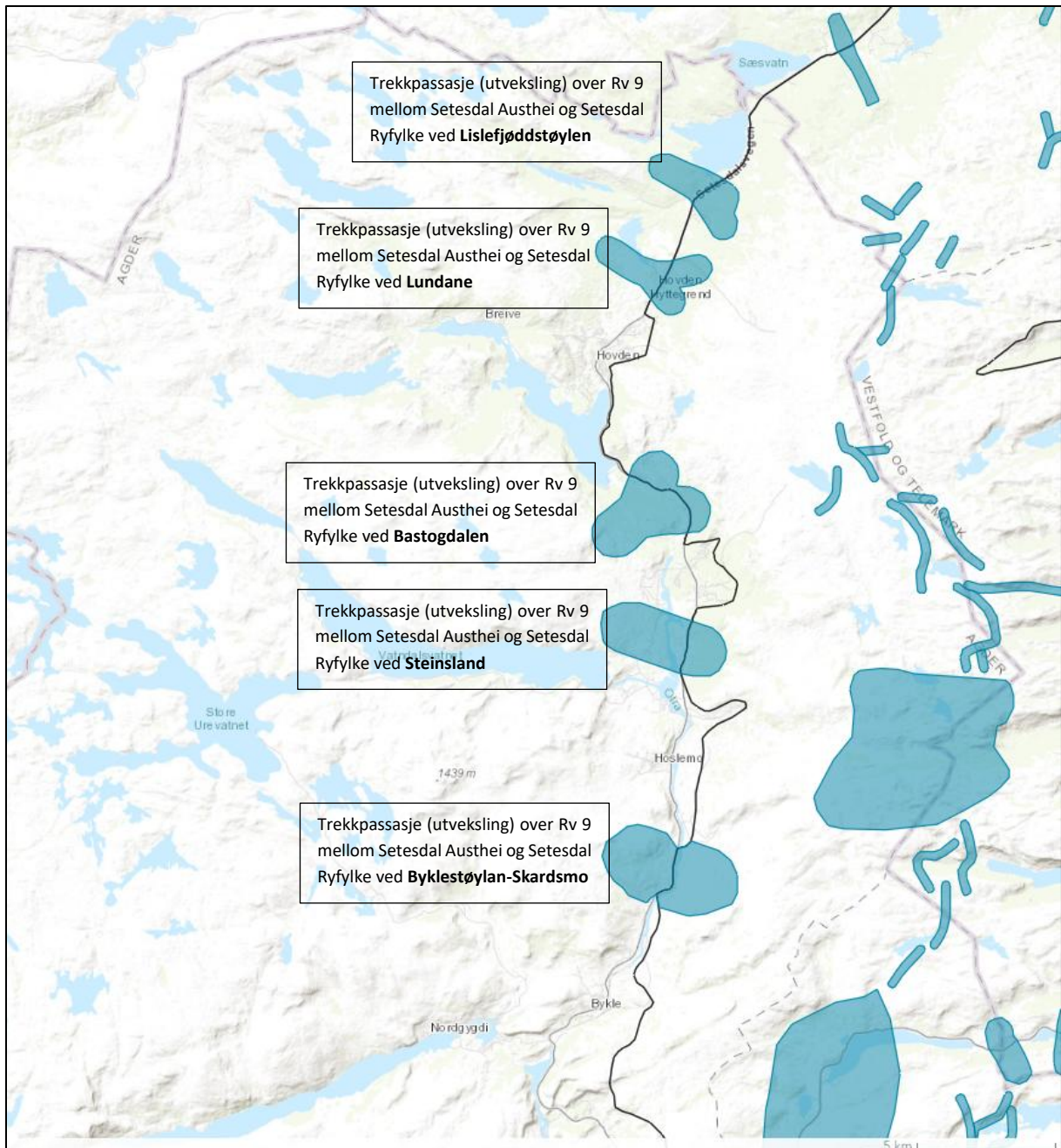
Sommer- og høstbeiter. Mossing m.fl. (2025): «Kjerneområdet for sommer- og høstbeiter i Setesdal-Austhei ligger i hovedsak sør for FV 45. Især for fostringsflokkene. ... Områdene nord for Fv 45 er ofte i

bruk av alle kategorier dyr, og periode eller varighet varierer fra år til år ettersom når dyra krysser nord over vegen.»

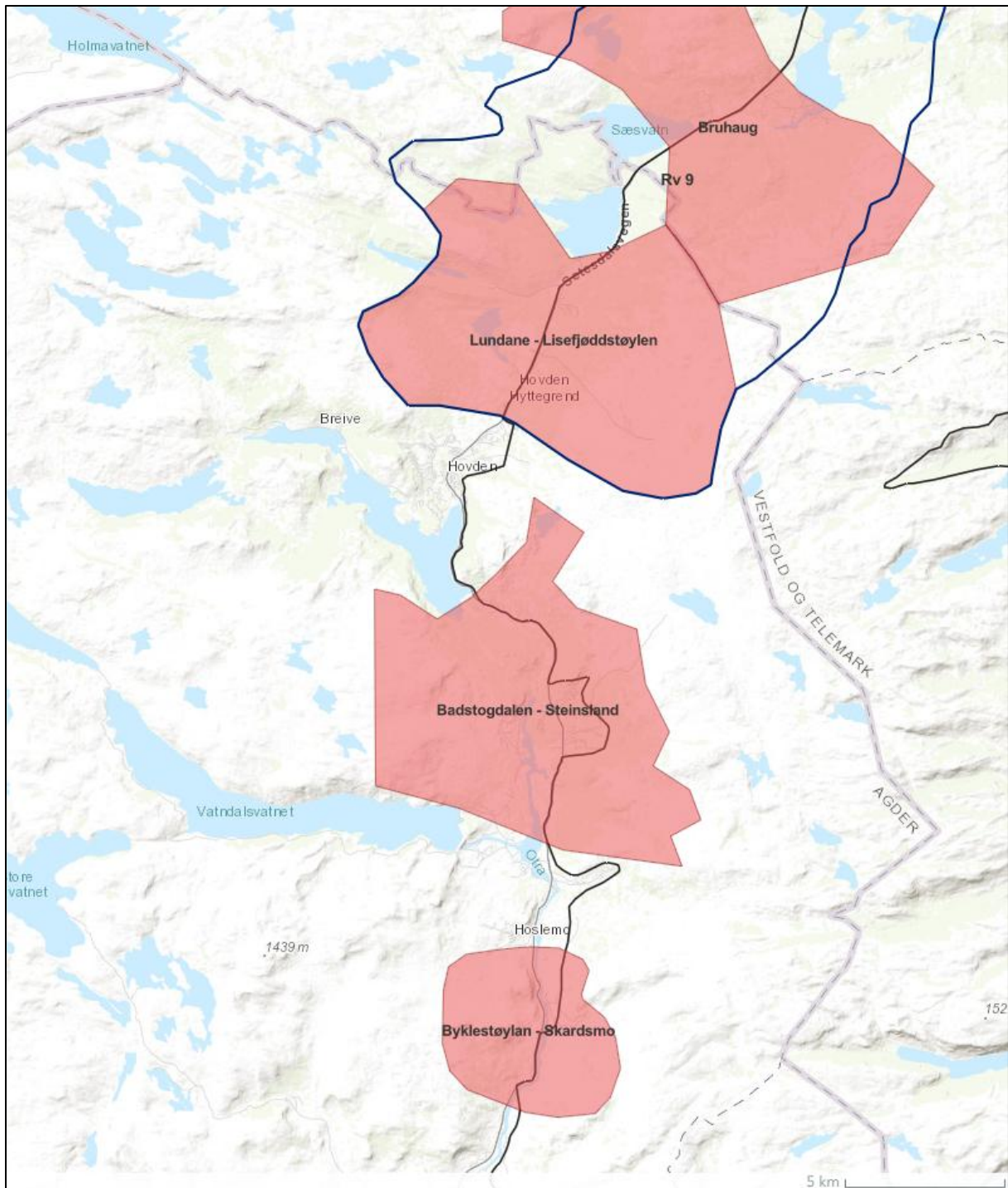
Vinterbeiter. Mossing m.fl. (2025): «Kjerneområdene for vinterbeite i Setesdal-Austhei ligger i all hovedsak nord for Fv 45. I tillegg er også randområdene i vest, noe eller sporadisk brukt ved utfordrende beiteforhold. Videre er de nordligste områdene i Vinje, samt noe østover mot Tokke og Borsæ, arealer i sporadisk bruk, trolig bestandsavhengig og hovedsakelig brukt av bukk. Det er kjent lokalt, og også ved dokumentasjon med GPS-data, at arealer nedover i bjørkeskogen er jevnlig i bruk, særlig i år med krevende beiteforhold. Eksempler på dette er vinteren 2020 da det ble observert en del dyr som også benytta arealer på vestsida av området i Bykle (også utenfor leveområdet), og på 90-tallet var en flokk på 100-200 dyr helt ute mot Trydal i flere uker på vinteren.».

Trekkpassasjer

Informasjonen som presenteres her vil være gjeldende for både SA og SR villreinområder, siden det er passasjer som binder sammen de to villreinområdene. Registrerte trekk-korridorer for villrein på tvers av Otra og Rv. 9 i Bykle kommune er i varierende grad påvirket av utbygde areal og forstyrrelser i dagens situasjon. Som vist i Figur 11 er det fem registrerte trekkpassasjer som krysser Rv. 9 i Bykle kommune. Disse er også omfattet av tre fokusområder registrert etter delnorm 3 i kvalitetsnorm villrein, der også influensområder rundt trekkpassasjene er inkludert (Figur 12). Reinens bruk av trekkpassasjene er vurdert etter delnorm 3 i kvalitetsnorm villrein i Mossing m.fl. (2025) og Elgaaen m.fl. (2025). Vi presenterer detaljer i disse vurderingene, i sammenheng med konsekvensvurdering av kommuneplanens arealdel i kapittel 5. Det kan nevnes at arealomfanget av fokusområdene, spesielt i Midt-regionen overlapper med areal avsatt til fritidsbebyggelse i gjeldende kommuneplan. I arealforvaltningen vil balansering av hensynet til turisme/friluftsliv og villrein innenfor disse områdene være aktuelt.



Figur 11. Trekkpassasjer for villrein over Rv. 9 som er registrert i kunnskapsgrunnet for delnorm 3 i kvalitetsnorm villrein (Mossing m.fl. 2025)



Figur 12. Fokusområder for villrein over Rv. 9, som er registrert i kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3 i kvalitetsnorm villrein. Funksjonsområdene omfatter trekkpassasjene med influensområder rundt, som vist i foregående figur (Mossing m.fl. 2025). Spesielt fokusområdet Bastogdalen-Steinsland overlapper med areal avsatt til fritidsbebyggelse i gjeldende kommuneplan. I arealforvaltningen vil balansering av hensynet til turisme/friluftsliv og villrein innenfor fokusområdene være aktuelt.

4. KONSEKVENSER OG VILLREINHENSYN

Ved rullering av kommuneplanens arealdel er det spesielt kunnskapsbehov når det gjelder virkninger av endringer i arealomfang på fritidsboliger og reiseliv, sti- og løypeplan (endret ferdsel), og ny næring/industri. I arealstrategien fra samfunnsdelen til kommuneplanen (vedtatt 15.10.2024) har kommunen prioritert å åpne for økt utvikling av areal til fritidsboliger i midtregionen, mens det for Hovden-området vil prioriteres mulig fortetting innenfor allerede utbygde områder, og ikke åpne for regulering av nye areal til fritidsboliger. I sør-området er tilrettelegging for fritidsboliger mindre aktuelt, men her inngår mulig areal for fremtidig industriutvikling. Vi vil vurdere konsekvenser etter en inndeling i Hovdenområdet, Midt-regionen og Bykle sør (Se aktuelle kartutsnitt Figur 3, Figur 4, og Figur 5 i kapittel 3). Videre vil vurderingene inndeles ut ifra sentrale problemstillinger for villreinhensynet: (1) Økninger i antallet av fritidsboliger og varme senger(hotell), som kan vurderes direkte ved lokalt arealbeslag og forstyrrelsessone rundt, (2) nærings/industriområder med direkte arealbeslag, og en tilknyttet forstyrrelsessone rundt, og (3) økt ferdsel som en indirekte effekt av økt antall enheter med fritidsboliger og varme senger, som kan vurderes ut ifra hvordan sti- og løypeplanen er lagt i forhold til villreinens funksjonsområder. Det vil også være et element av fri ferdsel utenom stier og løyper som bør vurderes i tillegg, f.eks. knyttet til populære turmål som utsiktstopper, fiskevann m.m. Der det foreligger nok detaljer i kommuneplanens arealdel har vi gjort en enkel konsekvensvurdering i tråd med M-1941-metodikken, der 0-alternativet er eksisterende situasjon, og konsekvenser vurderes for revidert versjon av kommuneplanens arealdel, dvs. etter planvask. Villreinhensyn i form av avbøtende tiltak er beskrevet på lokalt nivå, dvs. for de enkelte delområdene som blir vurdert for fritidsboliger og reiseliv, sti- og løypeplan (endret ferdsel), og ny næring/industri. I tillegg er det vurdert villreinhensyn på overordnet nivå, dvs. på stor skala. Dette vil spesielt være aktuelt gjennom justeringer av sti- og løypeplanen, og ulike prioriteringer av areal avsatt til utbyggingsformål.

Sentralt i vurderingene er dagens tilstand og scenario for fremtidig endring av ferdsel. Her har vi lagt til grunn forutsetninger om hvordan ferdsel/friluftsliv utøves av ulike brukergrupper i relasjon til områdene som blir vurdert (se Boks 1). Utenom dette kommer egne vurderinger knyttet til arrangement som turrenn (Hovden Tour) og Forsvarets øvingsaktivitet (Geiskelid skyte- og øvingsfelt). Behovet for tilsyn og vedlikeholdsarbeid knyttet til vassdragsanlegg vs. fri ferdsel på anleggsveier, kan også være relevant.

Vi har lagt ved en gjennomgang av kunnskapsstatus når det gjelder inngrep og forstyrrelser og effekter på villreinens atferd og arealbruk i Vedlegg 5. I kapittel 4.1 presenteres en beskrivelse og vurdering av villreinens arealbruk i berørte områder, mens konsekvensvurderinger og avbøtende tiltak/villreinhensyn for delområdene Hovden, Midt-regionen og Bykle sør gjennomgås i de etterfølgende kapitlene 4.2-4.4. I vurderingene vil tiltak knyttet til KPA og Sti- og løypeplanen ses i perspektiv med andre forhold som kan ha avgjørende betydning for villreinens arealbruk, f.eks. trafikk på Rv. 9 og endringer i beitetilgang som følge av klimaendring.

Boks 1: Forutsetninger knyttet til brukergrupper innen ferdsel og friluftsliv

Brukere av alpinanlegg: I størst grad innlosjert i hytter og leiligheter rundt selve alpinanlegget, men vil også komme inn med bil fra hyttefelt lenger unna. Kan også være noe dagsbesøk utenfra Bykle. Fastboende utgjør en liten andel av brukerne, spesielt i helg og ferietid. Hovedsesong fra desember til påske. Liten virkning på villreinens leveområde.

Brukere av langrennsløyper med høy løypestandard: Brukere fra fritidsboliger og hotell i hele området. Fastboende, og spesielt satsende langrennsløpere fra skigymnas, med jevnt bruk gjennom hele vinteren, mens eiere og leietakere av fritidsboliger, samt hotellgjester har intensivt bruk i helger, og ferier. Hovedsesong fra desember til påske. Denne type løyper er i størst grad lagt til nærområdene til Hovden sentrum og omkringliggende hyttefelt, og vil i begrenset grad berøre villreinens leveområde, unntak kan være trekk-korridorer.

Brukere av skiløyper på fjellet: Brukere fra fritidsboliger og hotell i hele området, samt en del fastboende. Også en del tilreisende som benytter DNTs hytter med tilhørende løypenett. Viktigste sesong fra februar til påske, men også tidligere på vinteren avhengig av snø- og værforhold. Denne type ferdsel berører i stor grad villreinens leveområder.

Fri ferdsel vinterstid: Brukere fra fritidsboliger og hotell i hele området, samt en del fastboende. Økt popularitet av toppturer, gjerne med randoneeski, men også tradisjonell fjellskiløping, som er mest populært senvinter. Noe spesielle aktiviteter som kiting forekommer også, men er mer populært i områder langs E134 Haukelifjell. Denne type ferdsel berører i stor grad villreinens leveområder.

Brukere av nærturstier og veier på barmark: Dette gjelder godt tilrettelagte turstier og -veier i nærområdet til utbygde areal. De vil være egnet for bruk av barnefamilier eller eldre der turlengde kan være en begrensning. Kan også være mye i bruk av folk som trener. Brukergrupper antas i første rekke å være eiere og leietakere av fritidsboliger, samt fastboende, som foretar korte dagsturer hjemmefra.

Stier og anleggsveier inn på fjellet på barmark: Brukere fra fritidsboliger og hotell i hele området, samt en del fastboende. Spreke folk som ønsker lengre turer, men kan også være turer inn i fjellet fra utfartsparkering. Vil også være en del brukere som benytter stinettverk som binder sammen DNT-hytter, der mange er tilreisende og ikke eier eller leier bolig i Bykle. I jakt sesong på høsten er en del ferdsel inn i fjellet fra vei og sti, der lokale/grunneiere er en stor brukergruppe.

Fri ferdsel utenom sti på barmark: Tradisjonelle brukergrupper vil være sportsfiskere på sommeren, jegere på høsten, enkelte som sanker sopp og bær sensommer/tidlig høst, og et mindretall som søker til areal utenom sti av andre grunner knyttet til naturopplevelse. Her kan andelen lokale/fastboende være relativt høy. Det vil også være mer moderne aktivitet, som fjell-løping og toppturer som gir en del ferdsel utenom sti, og der andel tilreisende og folk med tilhold på fritidsboliger eller hotell/turisthytte antas å være høyere.

Profesjonell trafikk: Utenom friluftslivet er det trafikk og ferdsel knyttet til profesjonelle brukere. Som eksempel kan nevnes regulantenes behov for tilsyn, drift og vedlikehold av vannkraftanlegg. Slik trafikk kan utgjøre om lag 50% av totalen langs veien til Store Urar (S.S Haugå, pers.medd.).

4.1 Villreinens arealbruk i Bykle relatert til kommuneplanens arealdel

Det vises til generell gjennomgang av reinens arealbruk i kapittel 3. Vi gir her mer spesifikk beskrivelse av hvordan arealbruk og funksjonsområder for reinen inngår i områder som blir påvirket av tiltak som inngår i kommuneplanen.

4.1.1 Vurderinger etter kvalitetsnorm villrein

Et viktig utgangspunkt er vurderingen av fokusområder for villreinen som er utarbeidet etter delnorm 3 i kvalitetsnorm villrein. Vi gjengir tekst i kursiv fra aktuelle kilder under:

Funksjonell arealunnvikelse nord for Hovden

Mossing m.fl. (2025), Setesdal Aust: 50- 90% arealunnvikelse vinter, sommer og høst. Hovedpolygonet strekker seg fra Hovden i sør til Mjølstøyl i nord. Østgrensa er trukket fra Gurivassfjellet i nord og sørover via Rassteinnutane og ned til Venevasshalline. Derfra vestover like nord for Hovden og nordover igjen via Veggine, Sæsnuten og Tandreskeid. Landskapet er åpent og effekten av forstyrrelser strekker seg langt ut i terrenget. Hovedpolygonet handler både om reduksjon i funksjonelle trekkpassasjer OG arealunnvikelse. Elgaaen m.fl. 2025, Setesdal Ryfylke: Arealunnvikelsen blir klarere dess nærmere vegen en kommer, og det er så å si ingen registrert bruk av områdene øst for vegen, av SR-dyr. Det er også en klar variasjon gjennom året på når disse arealene har størst verdi og når dyrene har størst behov for å komme til aktuelle trekkområder. Da en over lengre tidsserier med GPS-data og andre observasjoner i tillegg, ser en viss grad av bruk av arealene på vestsiden av vegen innenfor dette hovedpolygonet, vurderes arealunnvikelsen til mellom 50 og 90% for både sommer-høstperiode og vinterperioden.

Funksjonelle trekkpassasjer, Lundane-Lislefjødd

Mossing m.fl. (2025), Setesdal Aust: 90% redusert bruk vinter, sommer og høst. Dette er to funksjonelle trekkpassasjer innenfor det gruppa vurderer som samme fokusområde, da utfordringene for disse to er de samme, med mye de samme utgangspunktene for menneskelig aktivitet. Området avgrenses av sørsiden på Breidvatn og østover til fylkesgrensa der området tangerer fokusområdet SA-02 c) Bruhaug, før det skjærer sørover til Venevasshalline. Derfra vestover til Veggine og nordover til Kaldsfjell. Langs Rv 9 er det flere hyttefelt, samt utfartsparkeringer og oppkjørte skiløyper. Høsten 2013 var en flokk på 1000 dyr over vegen ved Vidmyr, helt ned til Lislevatn. Der var med to GPS-merka dyr som begge snudde tilbake til Austheia. Dette har historisk vært ett hovedtrekk for utveksling mellom Aust- og Vestheia, men pga. overnevnte infrastruktur og ferdsel vurderer gruppa reduksjonen til over 90 % for både vinterperioden og sommer- og høstperioden. Kalvings- og oppvekstperioden settes som ikke relevant.

Elgaaen m.fl. (2025), Setesdal Ryfylke: Fra gammelt av var dette området det mest sentrale trekkområdet for alle deler av flokksegmentene i begge bestandene både vest- og øst. I dag skjer nok det meste av kryssinger av bukk. Som funksjonell trekkpassasje vurderes dette området til å ha en reduksjon på over 90 % både i vinter- og sommer- og høstbeiteperioden, mest for fostringsflokkene men faktisk også for bukk. Ikke relevant problemstilling i kalvings- og oppvekstperioden. Generelt for alle disse trekkpassasjene er at de er klart mer brukt av bukk enn av fostringsdyr. Det synes også som at områdene ned mot disse trekkpassasjene og fokusområdene er mest aktuelle på seinvinter- og vår, i forhold til senhøst og tidligvinter (da dyra i større grad bruker områder lengre nord og vestover).

Funksjonelle trekkpassasjer, Badstogdalen – Steinsland

Mossing m.fl. (2025), Setesdal Aust: 90% redusert bruk vinter, sommer og høst. Dette er to utvekslingstrekk som ligger innenfor samme fokusområde mellom Hovden og Vatnedalsvatnet (Badstogdalen lengst nord i området, og Steinsland lengst sør). De har samme problemstillinger med infrastruktur og menneskelig aktivitet fra hyttefelt ved Geiskeli og Nordli, samt skytesenter, militært øvelsesfelt, golfbane, steinbrudd, helikopterbase m.m. Fokusområdet er nærmere avgrenset slik: Fra sørenden av Hartevatn med en "tarm" nord - østover til Auversvatn. Videre sørover litt ovenfor skoggrensa ned til Berdalen, og så vestover til Vatnedalsdammen. Via Svånuten og opp igjen til Kaldåsbrautane vest for Hartevasdammen. Vatndalsreguleringen var ferdig i 1983 og inngår slik innenfor aktuell 50-årsperiode. Reinen synes å komme nærmere vegen fra østsiden enn fra vestsiden, østsiden også særlig på seinvinter-/vårbeite. Det er fra begge sider mest relevant som et trekk i sommer- og høstbeiteperioden, samt noe observasjoner i vinterperioden og ut mot vårparten (men da i mindre grad aktuelt for trekk, mer for beitebruk).

I nyere tid har det vært flere villreinobservasjoner i Steinslandtrekket enn i Badstogdalen. Bruk siste 10 år ut ifra en forventning siste 50 årsperiode tilsier en reduksjon på mer enn 90 % for dette fokusområdet både i vinterperioden og sommer- og høstperioden. For kalvings- og oppvekstperioden settes vurderingen som ikke relevant.

Lokalt i Bykle er det ulike oppfatninger om betydningen av trekkpassasjene med tilhørende funksjonsområder. Fra kommunens side er det stilt spørsmål ved om estimert 90% redusert bruk innenfor 50-årsperioden er en riktig vurdering etter kriteriene i kvalitetsnorm villrein, gitt at det var tamreindrift 50 år tilbake i tid. Vi bør uansett legge til grunn at det er stor underliggende usikkerhet når redusert bruk estimeres. Faktorer som vil kunne medføre redusert bruk av trekkveier, utenom økning i arealinngrep og trafikk/ferdsel i 50-års perioden kan være:

- redusert bestandsstørrelse og derav mindre trykk mot villreinområdenes yttergrenser
- gradvis endring av tradisjonsbunden arealbruk i tamreinflukkene etter at driften opphørte
- klimaendring med økte tilfeller av nedising om vinteren, og med økt gjengroing i lavereliggende fjellstrøk

4.1.2 Lokalkunnskap om reinens arealbruk

Gjennom møter med lokalkjente (se oversikt i referanselisten), og ved gjennomgang av tilgjengelige GPS-data for villreinen i innsynsløsningen på dyreposisjon.no, har vi samlet informasjon og kan supplere de beskrivelsene som foreligger etter kvalitetsnormvurderingen.

Arealbruk Setesdal Ryfylke villreinområde

I Setesdal Ryfylke er fjellområdene nord og vest for Hovden innenfor Bykle kommune mest brukt av villreinen som vinterbeite. Dette har sammenheng med storskala arealutnyttelse for villreinen, der trekkene går mot nordlige sentrale og nordøstlige områder midtvinters. Disse områdene har ofte et mer stabilt klima med mindre nedising av beiter enn areal lenger sør og vest i vinterbeitet. I dette ligger også reinens mulighet for trekk over E134 og inn i Hardangervidda villreinområde, og kryssing av Rv. 9 og over til Setesdal Austhei. Slike trekk har vært mest vanlige i perioder med større bestandsstørrelse og den gang trafikk og ferdse ut fra veiene var mindre enn i dag. Trekkene kan være motivert ut ifra beitetrykk og klimavariasjon, dvs. at nedising av beiter mot sør og vest og økt beitetrykk i områder med

gunstigere snøforhold sentralt og mot nord fører til at reinen søker beite videre mot nord og øst, der vinterklima stabiliseres (kyst-innlandsgradienten, samt høydegradienten). Fra S. Breive og R. Bjåen (pers.medd.) har vi mottatt innspill om at villreinen på vestheia ikke har gode vinterbeiter, og derfor trenger å komme ned i randsonene på vinteren, bl.a. i områdene rundt Breive, Veringsdalen, Førsvatn og mot Bjåen. De er av den oppfatning at det økte trykket fra friluftsliv og ferdsel har bidratt til redusert bruk av områder rundt Hovden senere år, og at det er viktig å ikke åpne for ferdsel i nye områder. Som eksempel trekkes fram at Vesterdal er et relativt urørt område og bør skjermes. Det er her kort vei opp til Tjønnnuten og Enden, som er viktige områder for villreinen. Tidligere var det mye villrein på Storenut også, og er fortsatt jevnlig små flokker (helst bukk) innom. S. Breive har også spilt inn at kanskje trafikken inn ved Breivevatn hindrer villreinen å trekke inn i Vesterdal og over på Storenut og Tjønnnuten, som den gjorde før.

De viktigste kalvingsområdene for villreinen i Setesdal Ryfylke innenfor Bykle kommune er trolig i fjellområdene både nord og sør for Vatndalsdammen, dette inkluderer området kalt Enden mellom Vatndalsdammen og Hartevatn. Kalvingsområdene strekker seg helt ned mot Botsvatn i sør. Det er også velkjent av områdene rundt Ljosådalen i Valle er mye brukte kalvingsområder. Selv om også fjellområdene nord og vest for Hovden, dvs. nærområdene til løype og tursti mot Sloaros er registrert som kalvingsområde, er dette mer sjeldent brukt av reinen. Her er det viktigere som beite fra vinterstid og utover våren. Det kan imidlertid ha vært viktigere område for kalving i tidligere tider, før turisme og intensiv ferdsel ut fra Hovden tok seg opp.

Ved Lyse Kraft sin konsesjonssøknad for opprusting og utvidelse av Røldal-Suldal kraftverk utarbeidet vi en villreinutredning i 2025, som også inkluderte sesongvise kart over reinens arealbruk i nordlig del av SR villreinområde. Disse er publisert i eget vedlegg til konsesjonssaken og er tilgjengelige her: [3447917](#). Disse kartene bekrefter opplysninger gitt av lokalkjente, og hva som er publisert av kart over villreinens fokusområder ved kvalitetsnorm-arbeidet som ble utført av Villreinsenteret (Mossing m.fl. 2025, se siterte utdrag i kapittel 3). Senhøst og utover vinteren er det relativt sett mest bruk av areal nord for Hovden og ofte nært opp til Rv. 9 i fjellpartiene som går ned mot Lislevatn, Breidvatn og Sæsvatn. I kalvingstiden er det relativt sett mest bruk av areal lenger sør i Bykle, dvs. både nord og sør for Vatndalsmagasinet. På sommeren er det mye bruk av sentrale områder på Vestheia innenfor Bykle kommune, men lite bruk nord for Hovden. Under jakta og noe utover høsten kan reinen variere bruken mer, både mot nord og sør innenfor Bykle.

Arealbruk Setesdal Austhei villreinområde

I møter med lokalkjente har det blitt formidlet at østheiene i Bykle er mye brukt av reinen hele året, med unntak av kalvings- og fostringsperioden, da simleflokkene er lenger sør. Snaufjellsområder fra Berdalen og nord til kommunegrensa mot Vinje utgjør et kjerneområde innenfor reinens arealbruk fra august/september og frem til april måned. Vindretning, forstyrrelser og beitetilgang/kvalitet koblet til vekstsesong og snøforhold vil virke inn på hvilke områder som til enhver tid er i bruk. Den informasjonen som er gitt av lokalkjente er i god overenstemmelse med de beskrivelser som foreligger for reinens funksjonsområder i SA, etter kvalitetsnormens delnorm 3 (Mossing m.fl. 2025. se sitert tekst i Kapittel 3).

Areal ned i bjørkebeltet, mot Rv. 9 og bebyggelse brukes mindre enn snaufjellsområdene, men kan være viktig under visse forhold. I høstsesongen kan reinen trekke ned for beiting på sopp og de siste grøntbeitene før vinteren, og på vinteren kan reinen trekke ned hvis høyereliggende areal har vanskelige snøforhold. Beiting kan da bl.a. inkludere lav på trær. Det er mulig at opphav i rein fra

sørsamisk reindrift, og fra områder i Sverige med mye skogshabitat i reindriften vinterbeiter, kan medføre at reinen i SA er mer tilpasset beiting i skog, enn for villreinområder i Norge som er vurdert til å inneha mer genetisk «ren» villrein. Det finnes imidlertid ikke vitenskapelig dokumentasjon på dette. Det er også kjent at villreinen i Rondane Sør, som er en delbestand med større genetisk villreinopphav, bruker mye skogshabitat. Trolig har fordelingen av beiteressurser i hvert enkelt villreinområde større betydning for arealbruken, enn eventuelle genetiske tilpasninger til spesifikt beitehabitat.

For reinen i Setesdal Austhei bekrefter GPS-data de vurderinger som er gjort av hovedmønstre innenfor arealbruken i kart utarbeidet i villreinovervåkningen og etter kvalitetsnormen (Figur 3-Figur 5. se også Mossing m.fl. 2025) Siden GPS-overvåkning er del av kunnskapsgrunnlaget også for arbeidet etter kvalitetsnormen er dette ikke overraskende. Hver vinter bruker reinen Bykleheiene fra helt sør til helt nord i kommunen, og også over til Vinje i nord. Det er størst bruk av områder vest for kommunegrensen mot Tokke. De mest brukte beiteområdene vinterstid mange av årene ligger sentrert rundt heiområdene fra Berdalsbu og helt nord til kommunegrensen mot Vinje. Der reinen trekker nærmest Rv. 9 på vinteren er lengst nord i Bykle og i Vinje, dvs. fjellpartier som går ned mot trekkpassasjene ved Lundane-Lislefjød, og Bruhaug, men det er av interesse at GPS-merket rein vinteren 2024 også beitet mye på Hartevasnutane i kort avstand fra Hovden. I kalvingstida har simlene trukket sør til Valleheiene, og passeringer av fylkesveien ved Bjørnevatn skjer typisk fra slutten av april og i overgangen til mai (Vedlegg 7). Sommerstid trekker reinen tilbake mot nord, og for årene fra 2007-2016 viste GPS-data at kryssinger mot nord oftest skjedde først under jakta (20. august – 30. september), men i senere år har kryssingene skjedd tidligere ved Bjørnevatn, dvs. at reinen er tilbake i beiteområder i Bykleheiene fra midten av juli mange år. Man kan spekulere i om dette har sammenheng med klimaendring, der høye temperaturer sommerstid vil motivere reinen for å trekke inn i mer høytliggende fjellområder, der det kan være snøflekker igjen lenger utover sommeren. Under jakta og videre utover høsten viser GPS-data at reinen trekker ned i lavereliggende terreng og kan beite i fjellskogen ned mot Setesdal og Rv. 9. Som eksempel viser GPS-data fra høsten 2008, 2009, 2013, 2015, 2019, 2022 og 2023 bruk av beiter tett på Rv. 9 ved Steinslandstrekket, og for Badstogsdalstrekket ser vi bruk av beiter tette ned mot Rv. 9 i 2009, 2010, 2020 og 2024. Areal nær Rv. 9 ved trekkpassasjene nord for Hovden ved hhv. Lundane og Lislefjødstølen har vært mest brukt av GPS-merket rein høsten 2008, 2009, 2010, 2012 og 2013, 2021 og 2024. Vinterstid, dvs. fra januar-mars iht. kart gjengitt i Vedlegg 7, tyder GPS-data på at reinen holder seg noe lenger fra Rv. 9 enn på høsten, men med visse unntak, særlig vintrene 2020, 2021 og 2024. Trolig har dette sammenheng med snøforholdene, der nedste beiter inne på fjellet kan føre til at reinen går lenger ned i terrenget. Imidlertid kan situasjonen i andre år være nedste beiter etter mildvær i lavere strøk, og tørrsnø og/eller avblåst på rabber høyere opp i terrenget, som fører til at reinen beiter i lenger avstand fra Rv. 9. En annen faktor av betydning er bestandsstørrelsen, der man har sett større bruk av habitat nær infrastruktur, og bruk av trekk-korridorer mellom villreinområdene i perioder med mye rein og økt beitetrykk, f.eks. de første årene etter etablering av villrein i SA på 1980-tallet.

Trekkpassasjene mellom villreinområdene

Trekkpassasjer som binder sammen villreinområder har stor betydning fordi disse kan bidra til at det opprettholdes genetisk utveksling og dynamisk beiteutnyttelse på tvers av leveområdegrensene. Siden leveområdegrensene i stor grad har blitt definert av lineær infrastruktur og menneskelige forstyrrelser i dalstrøk og langs fjelloverganger, er det en målsetning i villreinforvaltningen at man avbøter dette i arealplanleggingen. For trekkpassasjene som er aktuelle i sammenheng med rullering av kommuneplanen i Bykle har det gjennom villreinovervåkningen, og i utarbeidelsen av villreinkart

(senest revidert ifb. kvalitetsnorm villrein), gitt beskrivelser og vurderinger av passasjenes funksjonalitet. Som nevnt over er redusert bruk av flere trekk vurdert til 90% innenfor 50-årsperioden iht. vurderingskriterier innenfor kvalitetsnormen. Vi vil understreke at det er underliggende usikkerhet i slike estimater, og de er i stor grad basert på faglig skjønn. Det var tamrein i SA inntil for 47 år siden, og det var den gang reindrift langs drivleier der vi finner trekk-korridorer for villrein angitt i kartene i dag (Vedlegg 6). Da disse opprinnelig ble inntegnet i kart på 1980-tallet kan det ha vært vanskelig å skille mellom opprinnelige drivleier i reindriften og naturlige trekkleier for forvillet tamrein. På den annen side vil en i tamreindrift utnytte reinens naturlige trekkmønster og arealbruk, slik at det er å forvente av drivleier fra tamreindrift og trekk-korridorer i dag er relativt samsvarende.

Det finnes vitenskapelig basert kunnskap fra flere villreinområder, som viser hvordan infrastrukturbarrierer i form av trafikkerte veier, og ferdsel ut fra disse skaper fragmentering av villreinhabitat (Vedlegg 5). Det er derfor utvilsomt at trekk-korridorer som er berørt av riksvei, hyttefelt og menneskelig ferdsel har redusert bruk sammenlignet med en situasjon uten inngrep og forstyrrelser. Da villreinstammen i SA ble etablert for 47 år siden var det mindre inngrep og forstyrrelser enn i dag, men det vil også ha vært en viss barriereeffekt av Rv. 9, bebyggelse og ferdsel den gangen. Det er viktig at vurderinger gjort etter kvalitetsnormens delnorm 3 kan revurderes i dette perspektivet, og at anslag om 90% redusert bruk ikke legges til grunn som en «fasit», gitt den underliggende usikkerheten. Vi gjengir fra delnorm 3 kvalitetsnorm villrein i kursiv nedenfor (Mossing m.fl. 2025):

SA-02 a) Rv 9 - Nord for Hovden (hovedpolygonet)

SA-02 b) Vamark

Dette trekket ligger i utkanten av villreinområdet og fokusområdet. Det avgrenses fra Mjølstøyl i nord og østover mot Gurivassfjellet. Derfra vestover igjen nord for Langeidvatn og sørvestover mot Lågefjell. Derfra nordover mot Tandreskeid. Det har vært et vintertrekk snarere enn et trekk i kalvings- og oppvekstperioden, men også litt i sommer- og høstbeiteperioden. Trekket er mindre brukt enn de øvrige de siste 20 årene, og i svært liten grad dokumentert brukt de siste 10 årene. Dette kan selvsagt ha sammenheng med bestandsvariasjoner og klimatiske variasjoner mellom år. For vinterperioden vurderer gruppa reduksjonen til å være over 90 %. Også på høsten mener gruppa reduksjonen er over 90 %, men dette er ikke forventet i sommerperioden, så derfor vurderes den samlede reduksjonen for sommer og høstperioden til mellom 50 og 90 %. Når det gjelder kalvings- og oppvekstperioden settes trekket som usikkert.

SA-02 c) Bruhaug

Fokusområdet strekker seg frå sørsiden av Langeidvatn og østover til Løypekjerrnutane, før det brygger sørover via Rassteinnutane og ned til fylkesgrensa. Derfra langs fylkesgrensa og over Sæsvatn og Sæsnuten før det dreier nordover igjen til Lågefjell. Området grenser mot fokusområdet Vamark i nordvest. Dyra som tidligere kalvet i nordområdene (også under tamreinperioden) brukte dette trekket sammen med Vamarktreet til en viss grad for å komme til kalvingsområdene øst i nordområdet. Disse dyra trakk gjerne fra Vamark og Tandreskeid og over Lågefjell og derfra sørover mot Bruhaugområdet. Ellers i sommer- og høstbeiteperioden var dette trekket mindre kjent brukt og i mindre grad relevant. Når det gjelder vinterbeiteperioden har disse trekkområdene vært jevnlig i bruk, men med noe variasjon etter bestandsforhold og klimatiske forhold. Gruppa vurderer reduksjonen til mellom 50 % og 90 % for både vinterperioden og sommer- og høstperioden. Når det gjelder kalvings- og oppvekstperioden vurderes området som usikkert.

SA-02 d) Lundane - Lislefjødd

Dette er to funksjonelle trekkpassasjer innenfor det gruppa vurderer som samme fokusområde, da utfordringene for disse to er de samme, med mye de samme utgangspunktene for menneskelig aktivitet. Området avgrenses av sørsiden på Breidvatn og østover til fylkesgrensa der området tangerer fokusområdet SA-02 c) Bruhaug, før det skjærer sørover til Venevasshalline. Derfra vestover til Veggine og nordover til Kaldsfjell. Langs Rv 9 er det flere hyttefelt, samt utfartsparkeringer og oppkjørte skiløyper.

Høsten 2013 var en flokk på 1000 dyr over vegen ved Vidmyr, helt ned til Lislevatn. Der var med to GPS-merka dyr som begge snudde tilbake til Austheia.

Dette har historisk vært ett hovedtrekk for utveksling mellom Aust- og Vestheia, men pga. overnevnte infrastruktur og ferdsel vurderer gruppa reduksjonen til over 90 % for både vinterperioden og sommer- og høstperioden. Kalvings- og oppvekstperioden settes som ikke relevant.

SA-03 Badstogdalen - Steinsland

Dette er to utvekslingstrekk som ligger innenfor samme fokusområde mellom Hovden og Vatnedalsvatnet (Badstogdalen lengst nord i området, og Steinsland lengst sør). De har samme problemstillinger med infrastruktur og menneskelig aktivitet fra hyttefelt ved Geiskeli og Nordli, samt skytesenter, militært øvelsesfelt, golfbane, steinbrudd, helikopterbase m.m. Fokusområdet er nærmere avgrenset slik: Fra sørenden av Hartevatn med en "tarm" nord - østover til Auversvatn. Videre sørover litt ovenfor skoggrensa ned til Berdalen, og så vestover til Vatnedalsdammen. Via Svånuten og opp igjen til Kaldåsbrautane vest for Hartevasdammen. Vatndalsreguleringen var ferdig i 1983 og inngår slik innenfor aktuell 50-årsperiode. Reinen synes å komme nærmere vegen fra østsiden enn fra vestsiden, østsiden også særlig på seinvinter-/vårbeite. Det er fra begge sider mest relevant som et trekk i sommer- og høstbeiteperioden, samt noe observasjoner i vinterperioden og ut mot vårparten (men da i mindre grad aktuelt for trekk, mer for beitebruk).

I nyere tid har det vært flere villreinobservasjoner i Steinslandtrekket enn i Badstogdalen. Bruk siste 10 år ut ifra en forventning siste 50 årsperiode tilsier en reduksjon på mer enn 90 % for dette fokusområdet både i vinterperioden og sommer- og høstperioden. For kalvings- og oppvekstperioden settes vurderingen som ikke relevant.

SA-04 Byklestøylan - Skardsmo

Mossing m.fl. 2025, Setesdal Aust: Under 50% redusert bruk vinter, sommer, høst, kalving og oppvekst. Fokusområdet strekker seg fra Hoslemo i nord og østover via Glidbjørgnutan og sørover til Stridsmonutan. Herfra vestover via Byklestøylan og opp i Bygdeheii, før de brekker nordover igjen til Hoslemo. Dette trekket lå ikke inne i forrige runde med fokusområder, men med utgangspunkt i trekk-korridor tegnet i Heiplanen, samt at det er sett/dokumentert dyr her, ønsket gruppa et fokusområde som strekker seg fra Hoslemo og sørover til Byklestøylane. Området er ikke tungt utbygget med hytter, og bortsett fra et massetak inntil riksvegen så framstår området såpass lite preget av infrastruktur at selve riksvegen antas å representere den største forstyrrelsen gjennom biltrafikk. Trekket er prioritert i Heiplanen, så viktig å ta vare på. Gruppa er omforent om at dette er et viktig trekk, vesentlig som vår/sommer og høsttrekk. Det er også registrert dyr her vinterstid, hovedsakelig fra østsiden. På 80- og 90-tallet var det ikke uvanlig å treffe dyr her også i jaktperioden. For 5-6 år siden var det flere observasjoner av dyr fra vestheia som var nede på innmarka ved Byklestøylane på våren. GPS-plott i området er hovedsakelig fra september - oktober, samt noe i juni. Dette er det trekket over Rv 9 som i

størst grad fortsatt benyttes. Graden av reduksjon vurderes av arbeidsgruppa til å ligge akkurat under 50 % for alle periodene i året, og at fargen kan settes som grønn hele året.

Elgaaen m.fl. 2025, Setesdal Ryfylke: Dette er det trekket over Rv 9 som i størst grad fortsatt benyttes. Som funksjonell trekkpassasje vurderes dette området til å ha en reduksjon på mellom 50 og 90 % både i vinter- og sommer- og høstbeiteperioden. I kalvings- og oppvekstperioden er arealene for eksempel på Bygdeheii aktuelle områder for bruk, tilsvarende arealer lengre ned i skogen mot vegen. Men det synes likevel ikke aktuelt for fostringsflokkene fra SR å trekke over vegen i aktuell periode og begge sist nevnte fokusområder med trekkpassasjer vurderes derfor likevel som ikke relevante i kalvings- og oppvekstperioden.

Oppsummert har vurderingen av trekkpassasjene iht. kvalitetsnormen for villrein funnet at trekkene nord for Hovden og innenfor Vinje kommune (Vamark og Bruhaug) er mest brukt vinterstid, men med > 90% redusert bruk om vinteren for Vamark og 50-90% redusert bruk for Bruhaug. Trekkpassasjene ved Lundane og Lislefjodd er vurdert som et hovedtrekk mellom Aust og Vestheia, opprinnelig brukt sommer, høst og vinter, men med > 90% redusert bruk i dagens situasjon. For trekkpassasjer sør for Hovden er Badstogdalen og Steinsland vurdert som viktigst sommer og høst, men også noe brukt om vinteren. Her er også vurderingen > 90% redusert bruk, og mer bruk for Steinslandstrekket enn Badstogdalstrekket senere år. Trekkpassasjen Byklestøylan-Skardsmo er derimot vurdert med < 50% redusert bruk for Setesdal Austhei, og 50-90% redusert bruk for Setesdal Ryfylke, og trekket er viktigst vår/sommer og høst, med mindre bruk vinter.

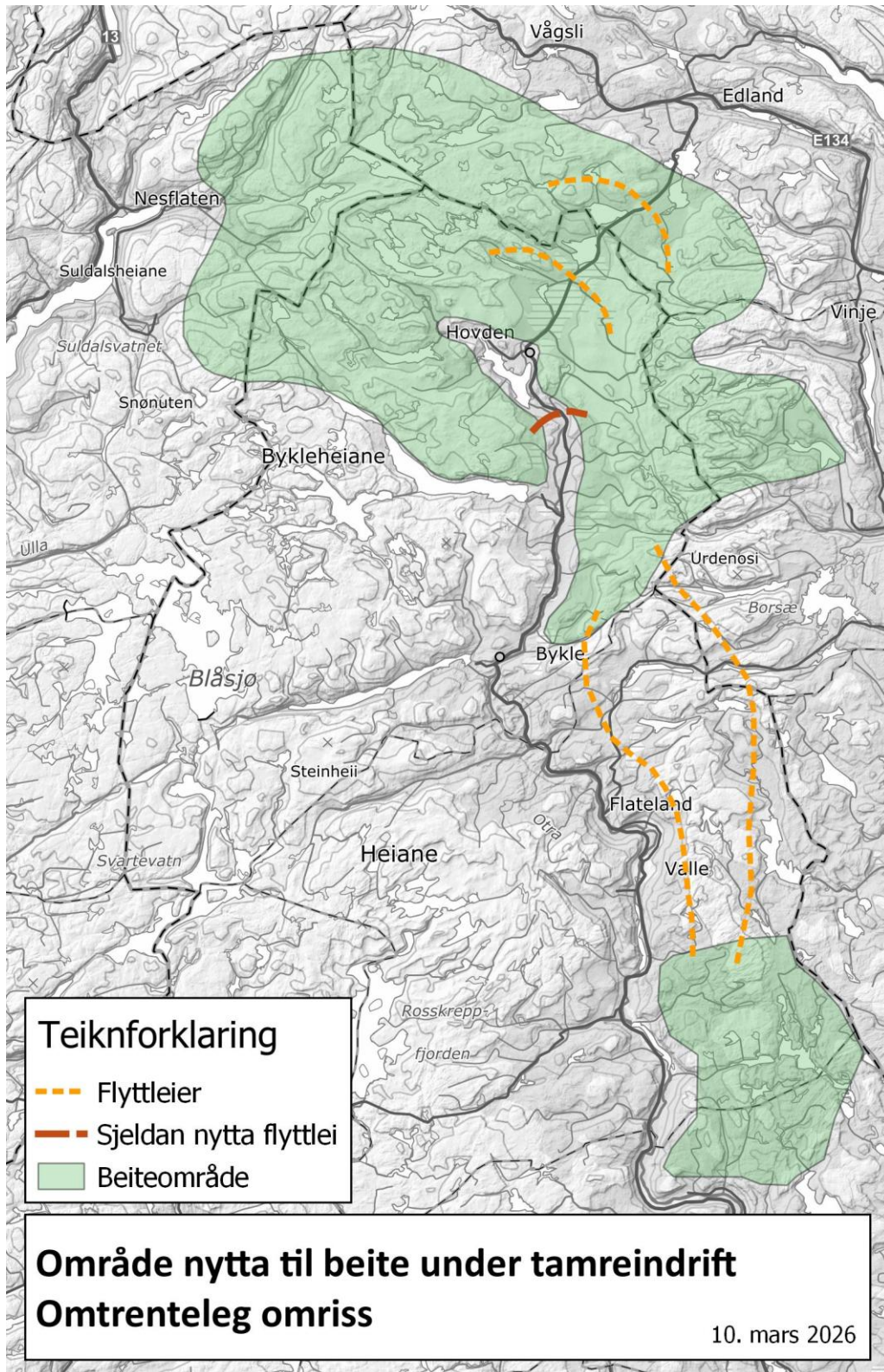
Flere lokalkjente har påpekt at trekkpassasjene som er inntegnet i villreinkartene og vurdert etter kvalitetsnormen stemmer med observasjoner gjennom de seneste tiårene. Dette gjelder mange tilfeller av reinsdyrflokker som trekker ned mot Rv. 9 og også et mindre antall av dokumenterte kryssinger. Flere informanter er av den oppfatning at dette er de naturlige trekkområdene for reinen på tvers av Setesdal mellom Hovden og Bykle. Det er her en overenstemmelse mellom lokalkunnskap, etablert kunnskap knyttet til områdeforvaltningen i SRV, og kunnskap blant utredere/forskere fra Villreinsenteret og NINA, som har drevet overvåknings- og kartleggingsarbeid av villreinen i Setesdal gjennom flere tiår (se f.eks. Strand m.fl. 2010 og 2011, Mossing m.fl. 2025). Vurderingene fra de sistnevnte er at bl.a. økende trafikk på Rv. 9 og etablerte hyttefelt tett på trekkpassasjene, er årsaker til redusert bruk de siste tiårene. Det kan legges til at bestandsstørrelse vil ha betydning, dvs. at trekkveier som gir utveksling mellom villreinområder får økt bruk i perioder med stor bestandsstørrelse, slik vi har sett i perioder, som f.eks. de første årene etter avviklingen av tamreindriften i 1979. På den annen side har andre lokalkjente med erfaring fra gjeting i de tider det var reindriften, påpekt i innspill til kommuneplanarbeidet (Vedlegg 6) at trekkpassasje ut fra Badstogdalen ble brukt mer sjeldent i reindriften sammenheng enn passasjene ved Lundane, Lislefjoddstølen, og spesielt Bruhaug. Dette hadde naturlig sammenheng med hvor reinlaget hadde beiterettighet den gangen, siden dette også inkluderte områder på Vestheia (Figur 13). De påpeker i samme innspill at trekkpassasjene som sjeldent ble brukt i reindriften sammenheng også har vært lite viktige for villrein, og at betydningen av disse bør nedskaleres sammenlignet med passasjene ved Lundane-Lislefjoddstølen og Bruhaug.

Selv om det er ulike oppfatninger om viktigheten og funksjonaliteten av trekkpassasjene ved Badstogdalen og Steinsland er disse registrert i offisielle villreinkart, noe som er basert på kunnskap og vurderinger fra mange fagfolk, og opplysninger fra lokalkjente opp gjennom årene. Vilttrekk er generelt styrt av beitefordeling og topografiske forhold i landskapet, dvs. at disse ikke endres over tid så lenge slike naturgitte forhold er uendret. Mao. vil det være endringer i menneskelig påvirkning ved

trekkpassasjene som er hovedårsak til endret funksjonalitet over tid. Det er også viktig å ta i betraktning at mulig større bestandsstørrelser av villrein i fremtiden vil sette større press på beiteressurser og leveområdegrensene og kan føre til økt bruk av trekkpassasjene. Etter vår vurdering er dette for lite vektlagt i vurderingene etter kvalitetsnorm villrein når det gjelder årsaker til redusert bruk av trekkpassasjene.

Vi har gjennomgått dokumentasjon som foreligger for bruk av de aktuelle trekkpassasjene. Fra GPS-merkeprosjektet er det dokumentert to tilfeller der rein krysset fra Setesdal Ryfylke over til Setesdal Austhei: I 2011 krysset en bukk over til Austhei ved Bruhaug i begynnelsen av mai, og i 2013 krysset en bukk over til Austheia under jakta i en periode på fire dager i slutten av august. Den passerte over Rv. 9 østover ved Lomehylen, dvs. innenfor sørlig del av Badstogdals-trekket, og tilbake mot vest skjedde kryssing fra Berdalsnuten og over til sørsiden av Vatndalsvatnet, dvs. i sørlig del av Steinslandstrekket. Fra J. Haug (Verneområdeforvalter i SRV) har vi mottatt en systematisering av dokumenterte kryssinger basert på skriftlige og muntlige kilder (Vedlegg 4). Som tabellen i vedlegget viser ble det dokumentert bruk av trekkpassasjene ved reguleringsundersøkingene i de første årene etter avviklingen av tamreindrifta, senere gir tabellen dokumentasjon på bruk de siste 12 årene. Dette er m.a.o. ingen fullstendig oversikt, men den gir gode indikasjoner på hvor trekk typisk skjer, og dette viser at registrerte trekkpassasjerer stemmer i stor grad. I egne møter med S. Bjåen og R. Bjåen (pers. medd.) har vi mottatt utdypende informasjon om bruk av trekkveier nord for Hovden, og hvordan Rv. 9 er barrieredannende. Noen eksempler (R. Bjåen, pers. medd.):

- Alle tre registrerte trekk-korridorer nord for Hovden er viktig. Lundane kanskje mest brukt høst, mens Lislefjødde- og Bruhaugtrekkene i større grad er brukt på vinteren.
- 30 dyr observert krysset rv9 fra øst mot vest om høsten for ca. 5 år siden nord for brua Lislefjødde, det var da også dyr som beitet på vestsiden rundt ved Løbakkhøyden
- Trekket Lundane over til Vidmyr brukt også utenom 2013 da ca. 1000 dyr ble registrert over veien.
- Har vært observert rein fra Hjalmarnuten og over mot Haukelihytta, som trakk ned på veien ved Bruhaug der det er mye skjæring-fulgte veien noe, men skremt tilbake mot øst.
- Hyttefeltene (a 110 hytter) ved Bruhaug/Stokketjønn har ikke brøytet vei. Mer rein trekker her om vinteren



Figur 13. Tidligere tiders tamreindrift i Bykle (oppførte 1979), med beiteområder og flyttleier. Kartet er utarbeidet av S. Bjåen m.fl. se Vedlegg 6.

Erfaringer lokalt om forstyrrelser som påvirker reinen

I møter har det blitt formidlet erfaringer med hvordan økende menneskelig forstyrrelse på villreinen kan påvirke adferd og arealbruk. Etter vår vurdering er de erfaringene som formidles i god overenstemmelse med effekter som er dokumentert i forskningssammenheng (se gjennomgang i Vedlegg 5). Følgende har vært trukket fram:

- Det har vært økende trafikk på Rv. 9 de siste tiårene, og en del av dette kan forklares med at det er større trafikk til fritidsboliger i Hovden og Vinje ifb. helger og ferier. Reinen observeres beitende ned mot veien, men snur oftest før kryssing. Det er også tilfeller der rein er helt nede på veien, men skremmes tilbake (opp stigende terreng) ved trafikksituasjoner.
- I 2020, da covid-pandemien førte til forbud mot bruk av fritidsboliger, økte reinens bruk av nærområder til Rv. 9, hyttefelter og alpingsenter. Noe av årsaken til dette kan også ha vært relatert til snøforhold og beitetilgang denne vinteren.
- Det har vært erfart mange tilfeller med rein i nærhet til skiløyper Hovden-Auversvatn, og Hovden-Sloaros der dyr skremmes unna, men også tilfeller der dyr kan ligge i ro relativt nær skiløyper. Responser kan være situasjonsspesifikke, f.eks. knyttet til vindretning. Det foreligger ikke informasjon om kjønn og alder på disse dyrene, men generelt er bukker og ungdyr noe mindre sky enn simler med kalv.
- Fra ansvarlig for Løypekjøring i Bykle (T. Gautland, pers. medd.) har vi fått formidlet erfaring om at reinen reagerer langt sterkere på folk i terrenget, enn på kjøretøy. Erfaring er videre at området Auversvatn/Auversvasseggi er det område der reinen i størst grad befinner seg i samme område som skiløyper/skiløpere på vinteren. For løyper mot Krossloskardet (og mot Sloaros i vinterferie og påskeferie), er det mer sjeldent rein. Reinens arealbruk i Vestheia kan være mer dynamisk og knyttet til vindforhold og snøforhold gjennom vinteren. Eksempelvis sett rein trekke helt ned mot skisenteret og Rv. 9 i perioder med nedising.
- Reinens bruk av trekk-passasjen ved Nordli (Badstogdalstrekket), der det også er mye hyttefelt, har blitt redusert.
- Intensiv jakt, og også ferdsel med utgangspunkt Galtevegen, har stresset reinen mye i dette området på høsten. Dette ble særlig erfart høsten 2025.
- Areal på Austheia fra Hovden mot Auversvatn, og også i områdene fra Lundane og opp til kommunegrensen mot Vinje, er egnet for kiting på snø, og det har vært tilfeller der reinsdyrflokker skremmes kraftig som følge av dette, senest en episode i nærområdet til Auversvatn i starten av påskeuka 2026.
- Sommerstid er ferdsel på turiststier sentralt på heia tidvis problematisk. Her kan særlig nevnes en flaskehals for nord-sørgående trekk ved Berdalsbu, der landskapsmessige forhold i praksis gir et smalt passasjeområde for reinen i samme område som der turiststien går. Det er erfart episoder der fotturister påvirker og skremmer rein, også grunnet toppturer ut fra sti/turisthytte.
- Turrennet Hovden Tour, og ultraløpet Hovden Ultra, bringer store antall mennesker inn i villreinsens leveområde på samme dag. Dette gir et stort konfliktpotensial, som riktignok avhenger av om reinen er i det samme området den aktuelle dagen. Se beskrivelse av en episode fra 2026 nedenfor:

Det oppsto en situasjon under Hovden Tour i 2026 som fikk dekning i nasjonal presse ([– Må diskutere fremtiden til Hovden Tour – NRK Sørlandet – Lokale nyheter, TV og radio](#)). Fra lokalkjente (S. Bjåen og B. Trydal, pers. medd.) har vi fått fortalt at en reinsdyrflokk befant seg innenfor rundløypa i turrennet, der dette går inn til Auversvatnet. Da rennet pågikk ble flokken forstyrret og la på flukt, men støtte på skiløpere langs hele rundløypa, og unnslopp dermed ikke. Fra kommunen har vi fått opplyst at det kom melding om reinsdyr innenfor rundløypa kl. 12:04 og at løypa hadde blitt lagt om kl. 12:15, m.a.o. en rask respons når de uheldige omstendighetene først inntraff. Da skiløperne ble holdt tilbake og løypa lagt om, kunne reinen passere ut av løypa og komme unna. Fra ansvarlig for løypekjøring i Bykle (T. Gautland, pers. medd.) har vi fått opplyst at dette var et sjeldent tilfelle, og han spekulerer i om reinflokken før episoden hadde blitt skremt av uviss grunn og trukket innenfor løypenettet. Uansett bekrefter episoden kunnskapsstatus og personlig erfaring, nemlig at menneskelig ferdsel er en av de sterkeste forstyrrelsesfaktorene for reinen (Vedlegg 5). Utenom den øyeblikkelige frykt- og fluktresponsen som oppstår vil slike episoder også påvirke arealbruk og beiteutnyttelse på større skala, ved at reinen reduserer bruken av områder der den erfarer høy risiko for å treffe på folk. Av denne grunn er det også viktig at denne type idrettsarrangement tar hensyn ved valg av løypetraséer som går utenom reinens viktigste beiteområder. I denne sammenheng er tilgang på reservetraséer og omlegging av turrennløype (avhengig av hvor villreinen til enhver tid befinner seg) mulige tiltak. Fra R. Bjåen (pers. medd.) har vi fått formidlet bekymring for om alternative traséer for Hovden Tour som legges inne på snau fjellet, f.eks. øst for Lislefjødnduten er noen god/forbedret løsning. Etter hennes erfaring bruker reinen jevnt områder fra Auversvatn og nord til Bruhaug gjennom vinteren, slik at det er vanskelig å se for gode alternative traséer innenfor dette område. Hver vinter er erfaringen at reinen trekker fra øst på vestavær og beiter i området Lislefjodd-Bueggi, Rasteinnutane. Dyr «stanger» mot veien ved Lislefjodd.

4.2 Hovden-området

4.2.1 Fritidsboliger og reiseliv

Dagens status / 0-alternativet. Hovden-området innehar størstedelen av fritidsboliger og hotellsenger i kommunen. Fra kapittel 12 i Kunnskapsgrunnlaget til kommuneplanens arealdel 2025-2035 (Bykle kommune, 17.02.2025) er det, basert på tall fra SSB, oppgitt å ha vært 2809 hytter og fritidsbygg i kommunen i 2024. Om lag 2000 ligger i Hovden-området, og de fleste av disse er fullstandard hytter i hyttefelt med høy tetthet. Det er vanskelig å gi presise tall på «varme» vs. «kalde» senger, der førstnevnte betegner overnattingskapasitet for tilreisende i hotell, utleieleiligheter o.l., mens sistnevnte betegner overnattingskapasitet i private hytter. Pr. i dag det bare Hovdestøylen og Hovden Fjellstoge som driver hotell på Hovden. Hovden Fjellstoge har totalt 200 varme senger ([Overnatting på Hovden Fjellstoge | Hovden Fjellstoge](#)) og Hovdestøylen kan ifølge stedets hjemmeside innkvartere >200 gjester avhengig av fordeling på rom og i leiligheter. For Hovdestøylen foreligger en ny plan til behandling hos kommunen som kan øke denne kapasiteten. I et prinsippnotat om fritidsbustad og fritids- og turistformål fra Bykle kommune i 2021, er det oppgitt tall på varme senger for Hovden på totalt 1400, der man også inkluderer utleie.

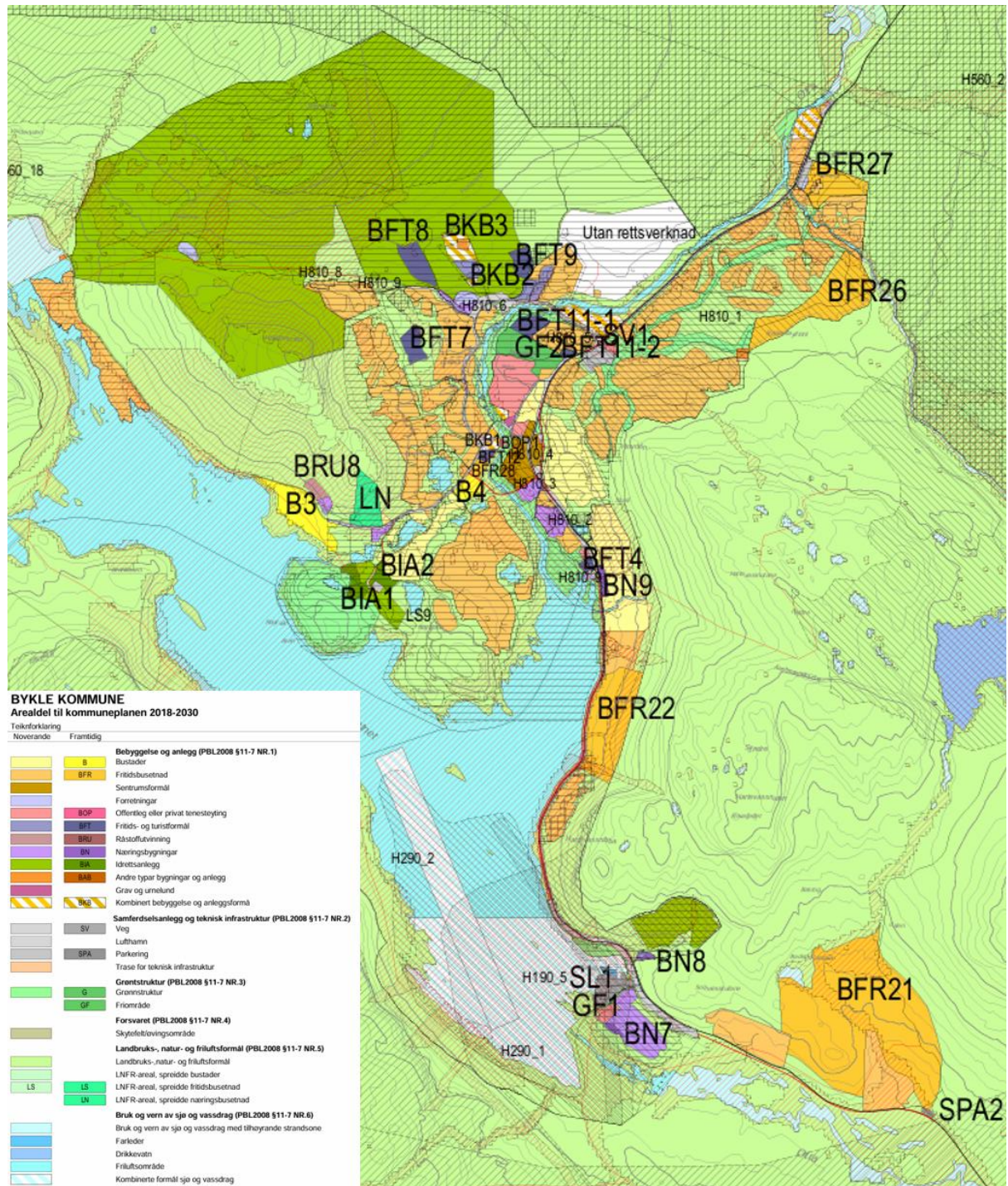
Tomtereserve. I kart fra kommuneplanens arealdel for Hovden-området (Figur 14) har vi fått oppgitt at status forplanvask er at det ikke vil åpnes for nye reguleringsplaner for store hyttefelt utover det som allerede er avsatt i gjeldende arealdel til kommuneplanen, og med fortetting der det allerede er utbygd.

Eksempel på fortetting vil være flere leiligheter i sentrum. Vi har fått opplyst av felt BFR 26 trolig tas ut. BFR 27 Otratumet/Lundane er ferdig regulert men ikke endelig vedtatt. Felt BFR 22 Hartoll m.m. reduseres, mens felt BFR 21 Badstogdalen ikke vil bli realisert da reguleringsplanforslaget er avvist. Det er også regulert hotell på Flatstøyl og ved Hovden Alpin lodge, men de er ikke bygget.

Kommunen har gitt oss tall for 2025 som innebærer en reserve på 696 tomter som er ferdig regulert, men ikke utbygd på Hovden. I tillegg kommer et anslått potensial på 48 tomter i felt BFR 22 i kommuneplanen, men som ikke er ferdig regulert.

Potensiell fremtidig økning i overnattingskapasitet. Hvis vi antar at dagens status innebærer 2000 enheter som hver har i gjennomsnitt 6 senger, samt at det er tilgang på om lag 450 sengeplasser på hotell, gir dette anslagsvis 12450 senger i dagens situasjon. En reserve på 696+48 tomter, der man også antar et gjennomsnitt på 6 senger pr. ny enhet vil gi et potensiale for 4464 nye senger. Sett bort fra eventuelle nye hotellsenger, gir tomtereserven en relativ økning på 36%. Det er ikke realistisk med en realisering av hele tomtereserven, gitt f.eks. begrensninger når det gjelder utbygging på myr, men vi kan anta at reserven gir et potensiale for økning på inntil 30%. En slik økning vil gi påvirkning på villrein i form av økt ferdsel inn i villreinhabitat (se kap. 4.2.2).

Potensiell utbygging som berører villreinhabitat direkte. Med basis i at areal avsatt til fremtidig fritidsbebyggelse innenfor eller tett på villreinens leveområde (dvs. BFR 21, BFR 26 og BFR 27) tas ut ved planvask, og BFR 22 blir redusert, vil potensiell ny utbygging i all hovedsak være lokalisert utenfor villreinhabitat på arealer som ikke inngår som hensynssone villrein eller nasjonalt villreinområde etter regional plan (Heiplanen), og heller ikke er innenfor registrerte funksjonsområder for villrein iht. kart fra Miljødirektoratet. Et unntak er BFR 22, men dette er lokalisert nært Hartevatn og Rv. 9, og vil dermed i liten grad berøre villreinhabitat direkte.



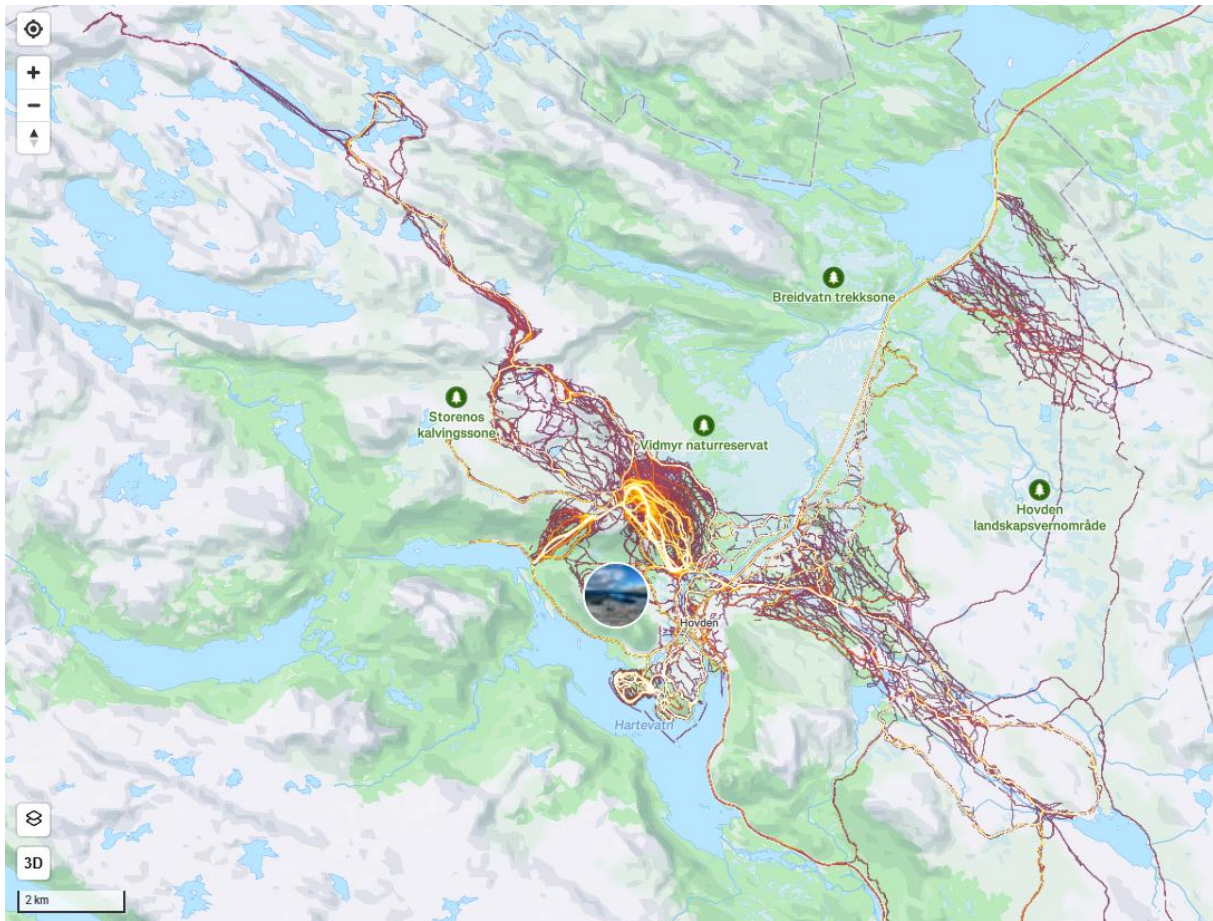
Figur 14. Kommuneplanens arealdel med utsnitt som viser Hovden-området.

4.2.2 Ferdse

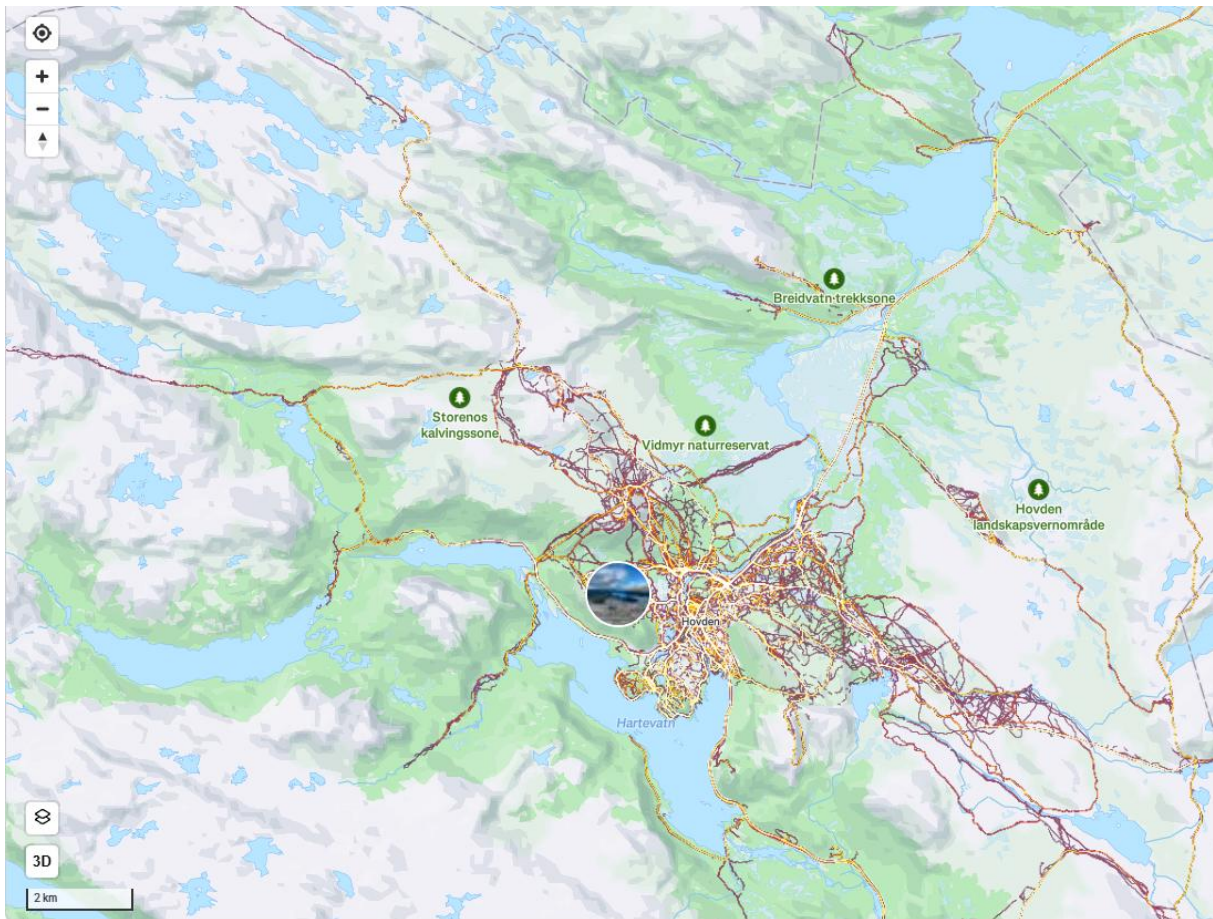
Dagens status / 0-alternativet. Det er vanskelig å være presis i beskrivelsen av status for menneskelig ferdsel i Hovden-området, men vi kan gjøre noen forutsetninger knyttet til hva slags ferdsel som er assosiert med ulike brukergrupper (Boks 1), og vi har tilgang på noe data fra ferdselstellere og aktivitetsappen Strava som gir noe informasjon om omfang av ferdsel i tid og rom. Slik informasjon kan også sees i sammenheng med gjeldende sti- og løypekart for området. Når det vises til data fra Strava må

det tas i betraktning at kun en liten andel friluftslivsutøvere logger aktiviteten sin med denne appen, dvs. at visualiseringen av ferdselsintensitet i kart vil gi et minimumsbilde.

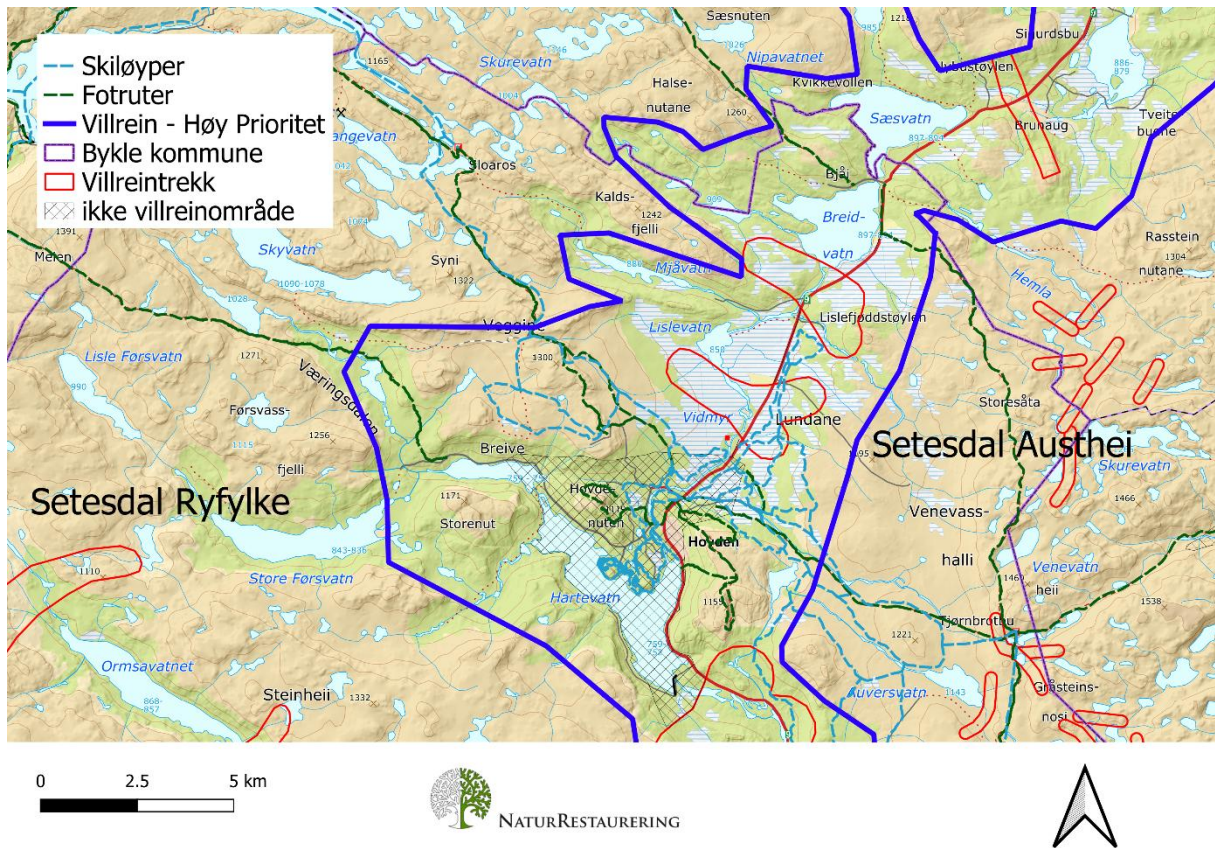
Kart over stier og løyper i Hovden-området (Figur 17) gir, sammen med kart over ferdselsintensitet fra Strava (Figur 15 og Figur 16), et bilde på hvor ferdselstrykket er størst i Hovden-området. I Figur 17 har vi basert på data fra GPS-overvåkningen (Vedlegg 7) og opplysninger fra lokalkjente gitt forslag til en avgrensning for hvor det bør tas spesielt hensyn til villrein, spesielt om vinteren og sommeren. Fra dette er det verdt å merke seg at skiløype til Auversvatn og Maurliflotti (Figur 18 og Figur 19) går inn i relativt sentralt villreinhabitat i Austhei på vinteren. I Vesthei er det spesielt skiløype Krossloskaret og videre til Sloaros (Figur 20 og Figur 21) som går inn i sentralt villreinhabitat senvinter/vår, med restriksjoner for løypepreparering til Sloaros som følge av dette. Av sommerstier går rutene inn til Tjørnbrotbu fra Bjåen og Hovden, og DNT-stien er merket videre til Berdalsbu og Bjørnevasshytta. Dette stinettverket berører sentrale beiter for reinen fra sensommer og utover høsten. I tillegg bør Galtevegen nevnes, som er en innfallsport til sentrale reinbeiter på Austheia fra Lundane. Kjøring på veien er begrenset til bl.a. grunneiere og andre med jaktrettighet, men veien er også egnet for syklist og gående, der Galten er et toppturnmål med utsikt rett ved veien. Spredt ferdsel utenom løype på vinteren har særlig foregått mellom alpinksenteret og Krossloskardet, mellom Hovden og N. Auversvasseggi. Det har også vært mye spredt aktivitet fra Breidvatn og sørøst mot Olavsstogkultane. Generelt er denne frie ferdselen registrert som langrenn på Strava, og kan dreie seg om fjellski utenom løype, eller f.eks. skøyteski på skareføre. Illustrasjonen fra Strava viser også hvor aktivitet i alpinanlegget og opp til Storenos er mest intensiv.



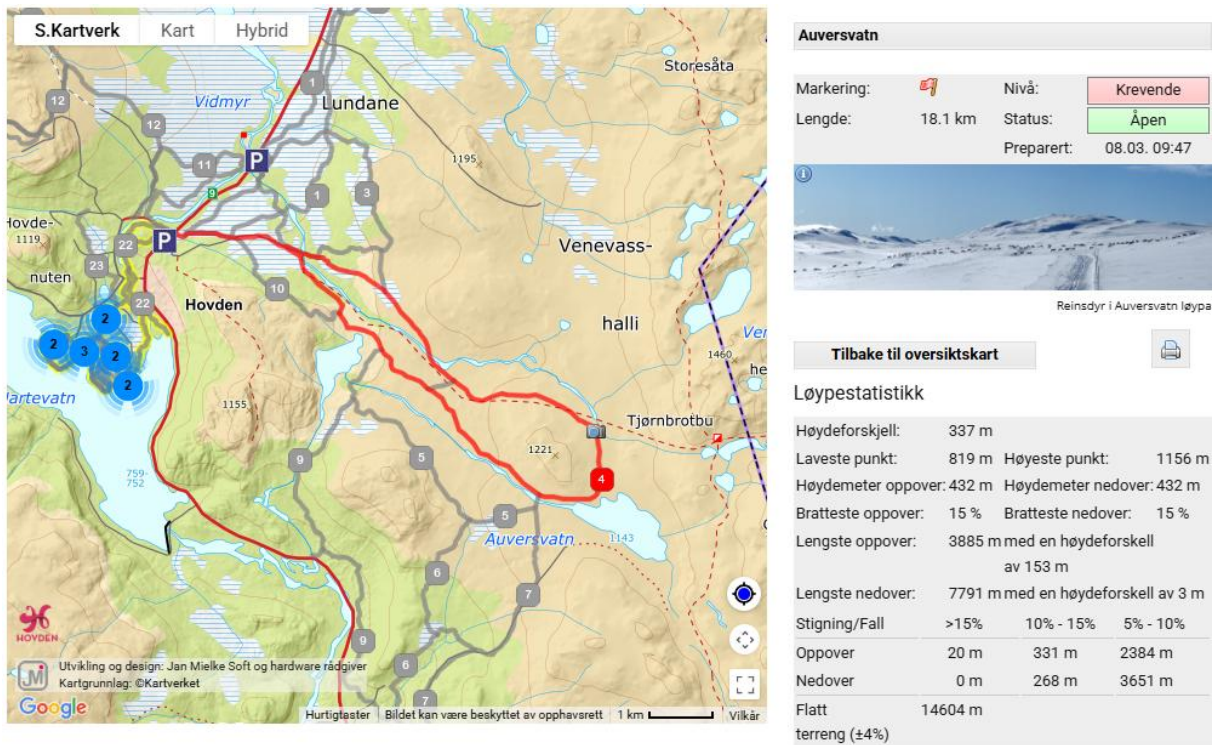
Figur 15. Kartet er hentet fra www.strava.com 04.03.2026 og er et såkalt «heat map» som viser ferdselsintensitet siste 12 mnd., her visualisert kun for vintersport i Hovden-området. Data som inngår er fra alle brukere som logger sin aktivitet via strava-app på mobiltelefon eller tilsvarende enhet.



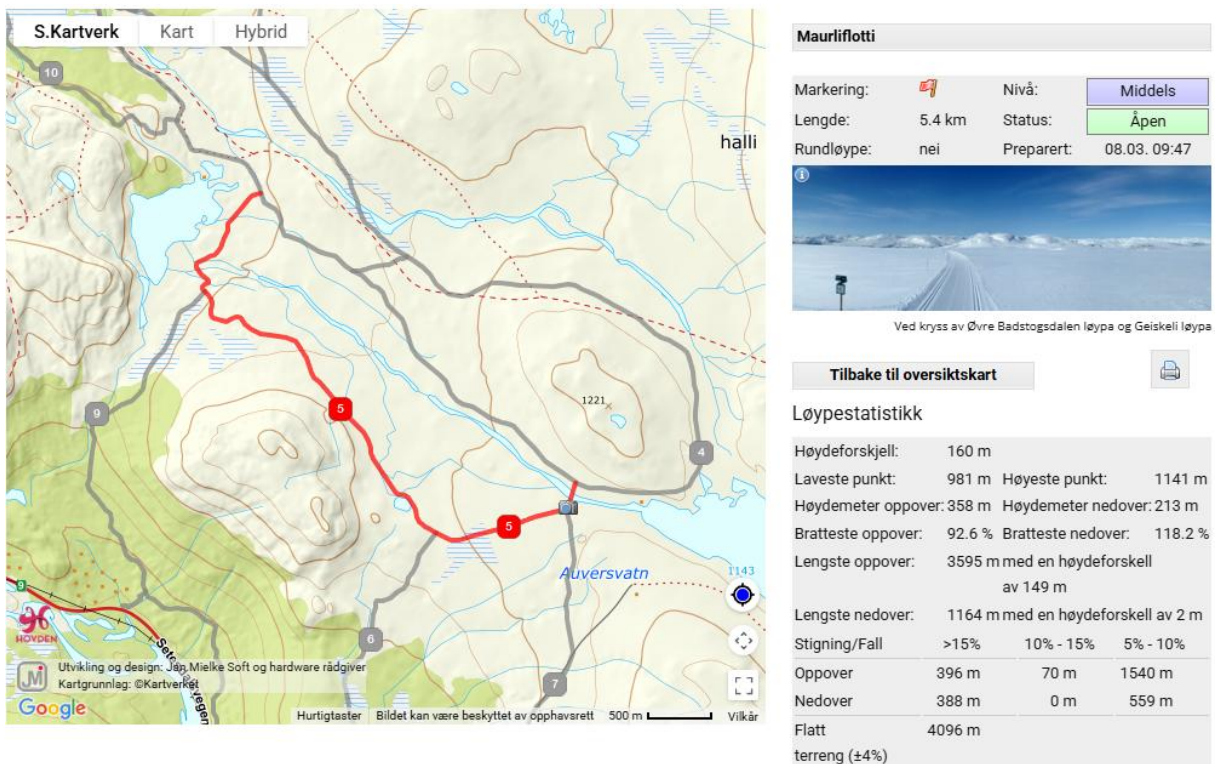
Figur 16. Kartet er hentet fra www.strava.com 04.03.2026 og er et såkalt «heat map» som viser ferdelsintensitet siste 12 mnd., her visualisert kun for aktivitet til fots. Data som inngår er fra alle brukere som logger sin aktivitet via strava-app på mobiltelefon eller tilsvarende enhet.



Figur 17. Kart med linjer som gir forslag til avgrensning av hvor villreinhensyn bør ha særlig høy prioritet ved regulering av ferdsel. Grensen er basert på hvilke områder som oftest er dokumentert brukt av villrein ved GPS-overvåking (Vedlegg 7), samt opplysninger fra lokalkjente. Villreinhensyn er også viktig i areal utenfor grensen med særlig høy prioritet, spesielt i tilknytning til trekkveier. Areal som er definert å ligge utenfor nasjonalt villreinområde iht. Miljødirektoratets kartgrunnlag er skravert.



Figur 18. Skiløype Auversvatn med status pr. 10.03.2026, kopiert fra nettsiden: <https://www.hovdenservices.com/maptrack.php?routeid=10002>.



Figur 19. Skiløype Maurliflotti med status pr. 10.03.2026, kopiert fra nettsiden: <https://www.hovdenservices.com/maptrack.php?routeid=10004>.



Figur 20. Skiløype Sloaros, med status pr. 10.03.2026, kopiert fra nettsiden: <https://www.hovdenservices.com/maptrack.php?routeid=10016>.



Figur 21. Skiløype Krossloskaret, med status pr. 10.03.2026, kopiert fra nettsiden: <https://www.hovdenservices.com/maptrack.php?routeid=10041>.

Fra verneområdeforvalter for Setesdal vesthei, Ryfylkeheiene og Frafjordheiene (SRV) har vi fått tilsendt data fra ferdselstellere, og har i Tabell 1 gjengitt antall passeringer for noen utvalgte løyper og perioder. Det er verdt å merke seg at tallene fra tellerne viser 5-6 ganger så høyt ferdselstrykk for skiløypa Hovden-Auversvatn, som for Hovden-Sloaroas. For Hovden-Auversvatn inngår trolig passeringer ifb. turrennet Hovden tour, som i 2018 hadde 1108 deltakere på distansene 22 km og 42 km. En generell vurdering tilsier at værforhold, helg og ferietid har stor betydning for antall skiløpere som passerer, og det antas at variasjonen i antall går fra 0 til det maksimale antallet pr. dag som er angitt i Tabell 1. Disse to skiløypene, inkludert tilknyttede traséer (løypealternativ) inne på snaufjellet ligger i villreinhabitat, og vil påvirke reinens bruk av området. Skiløypenettet som ligger nærmere Hovden har mindre betydning, men kan bidra til at rein ikke våger seg inn i areal som kan lede til kryssinger av dalføret og Rv. 9, dvs. mellom villreinområdet Setesdal Austhei og Setesdal Ryfylke.

I barmarksperioden vil ferdsel til fots og med sykkel også følge tilrettelagte turstier og veier som går inn på fjellet. Fra SRV har vi fått data fra teller ved Breive der turløypa går fra Breive til Bleskestadmoen. I perioden 26.06.-23.10 2023 var det her et antall på 786, med i gjennomsnitt 7 passeringer pr. dag, men et maksimalantall på 101 for en dag. Vi har fått forklart i møte med verneområdeforvalterne at størstedelen av turfolk som passerer her trolig tar seg videre opp sti langs Fiskebekken, for dagstursrunde, og ikke går helt over til DNT-hytta på Bleskestadmoen i Suldal.

Et alternativ til å plassere ut tellere langs stier og løyper er tilgang til data fra brukere av Strava. NINA har hatt en slik tilgang via Strava Metro og utarbeidet et notat med oppsummeringer av data fra 2022 på oppdrag for SRV. Fra dette (NINA Prosjektnotat 509), har vi gjengitt to figurer (Figur 22 og Figur 23) som viser aktiviteter på stisegmenter nær Hovden. NINA har for disse resultatene lagt til grunn at faktisk totalantall av aktiviteter vil ligge 10-20 ganger så høyt, basert på hvor liten andel som faktisk benytter Strava til å registrere sin aktivitet. Vi ser at juli og september er månedene med størst aktivitet, sannsynligvis grunnet sommerferie, høstferie og sesongaktiviteter. Stisegmentet nærmest Hovden (brun farge i Figur 22) har flest registreringer, men det er også høyt antall for Galtevegen (turkis farge) og hovedstien mot Tjørnbrotbu (blå farge, nord for Hartevasstjønni). I NINAs prosjektnotat presenteres også tall for sykkel-aktivitet der segmenter nær Hovden, samt Galtevegen har størst bruk, men aktivitet skjer også på stier lenger inne på fjellet.

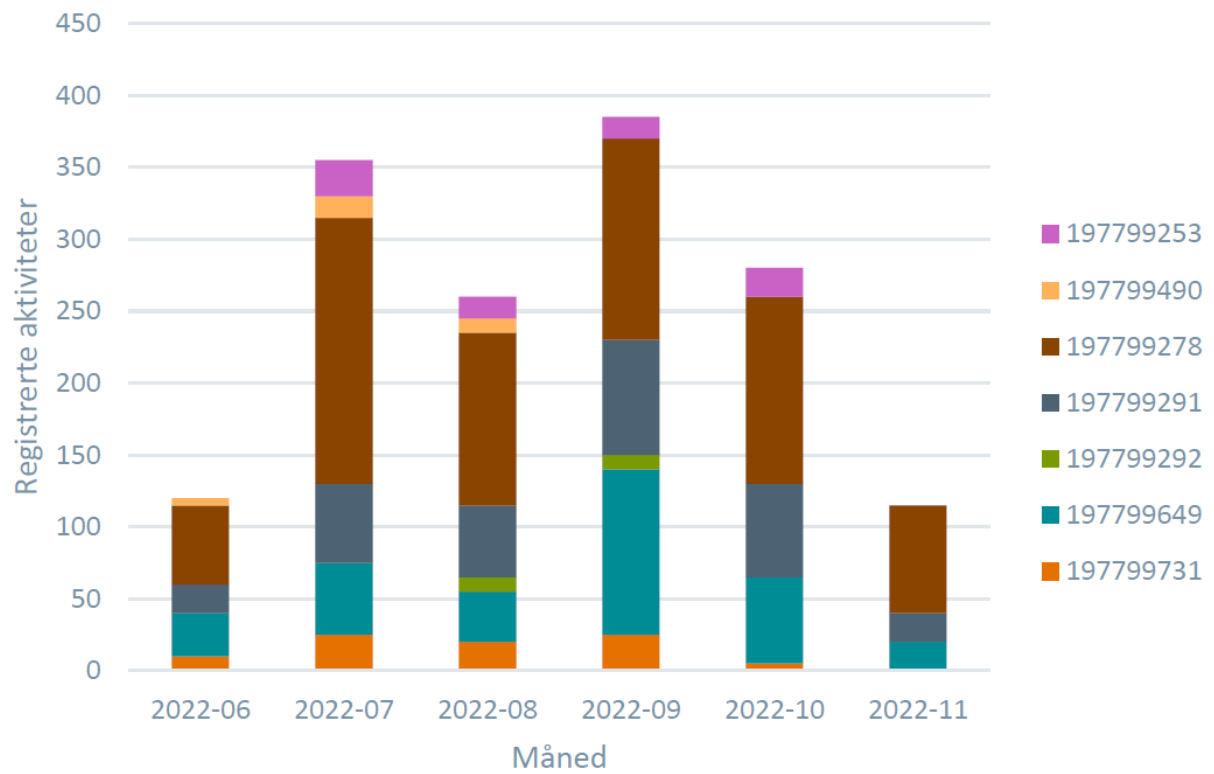
Oppsummert for Hovden kan tilgjengelige data tyde på at det største ferdselstrykket som påvirker villrein er for skiløypa mot Auversvatn vinterstid. Basert på at mange brukere vil være tilknyttet hytter i området, vil ferdselstrykket være størst i vinterferie, påskeferie og i helger med fint vær. Tilsvarende gjelder for skiløypa mot Sloaros, men her viser data for 2025 noe lavere intensitet på ferdselen om vinteren enn for Auversvatn-løypa. Strava-aktivitet visualisert i kart (Figur 15) tyder også på en del spredt ferdsel utenom skiløype. Sommerstid tyder data fra telleren ved turstien ut fra Breive på at ferdselsintensiteten er lavere enn i skisesongen. Dette gjelder også for Strava-aktivitet på stier fra Hovden og inn i Austheia (Figur 22). Likevel er aktiviteten relativt stor også på sommeren og tidlig på høsten, med anslagsvis 25-50 brukere i gjennomsnitt pr. dag i juli - september for Galtevegen og stien fra Hovden mot Tjørnbrotbu. Her er imidlertid usikkerheten svært stor, der anslag på gjennomsnittlig 25-50 pr. dag er basert på avlesning fra Figur 22 og multiplisering med 10-20, dvs. tilsvarende det NINA angir som sannsynlig i Prosjektnotat 509.

Tabell 1. Data fra ferdselstellere ved skiløyper tilsendt fra SVR (A. Odden pers. medd.).

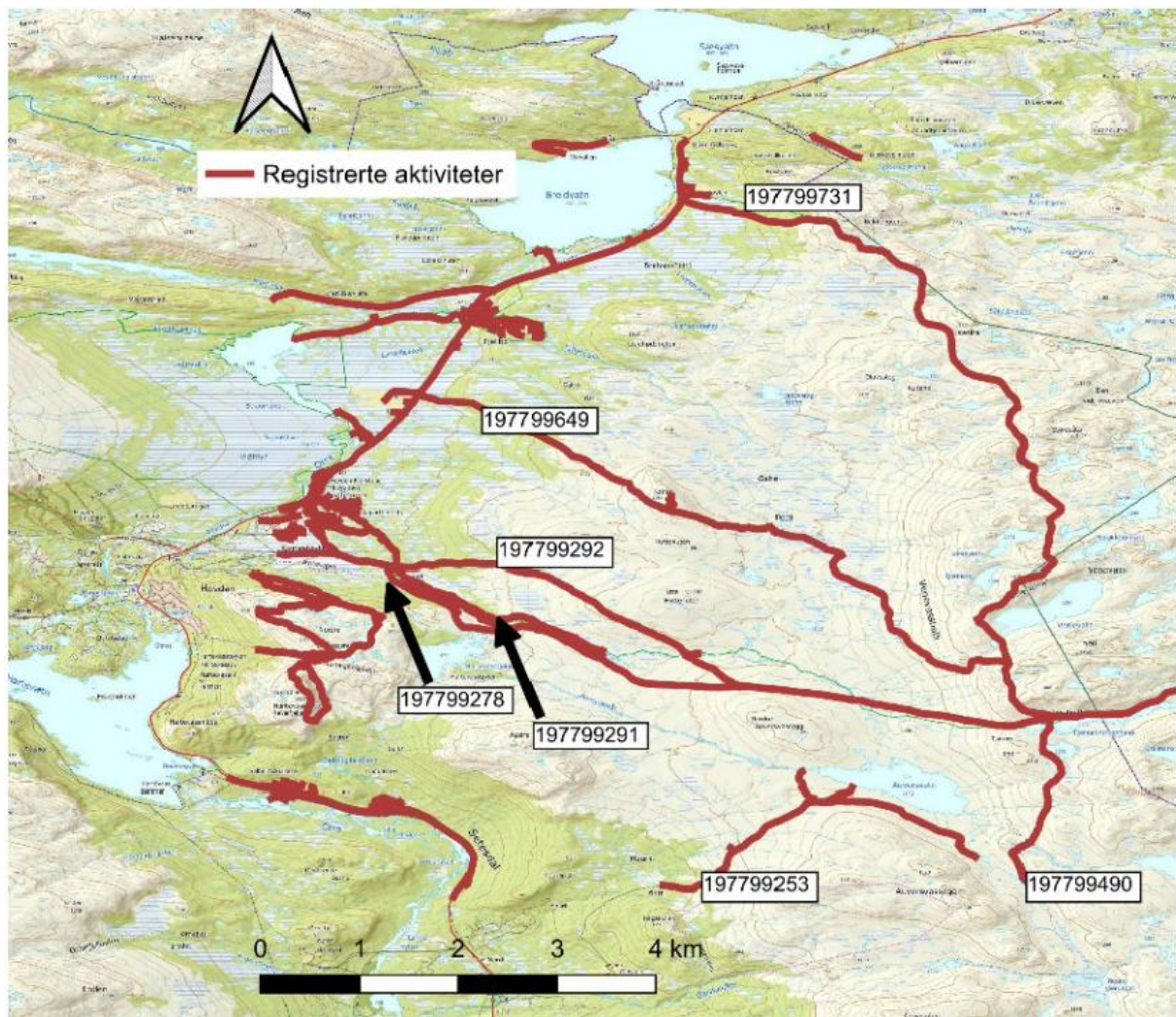
Villrein- område	Skiløype	Teller	Periode	Antall	Antall pr. dag (gj.snitt)	Maks. dag
Vesthei	Hovden-Sloaros	Krossloskardet	16.02- 20.04 2025	2722	40	491
		Hardingskardet	16.02- 20.04 2025	2208	32	403
Austhei	Hovden- Auversvatn	N. Auversvasseggi	14.02.- 03.05 2018	15275	193	1256
		Over Juvet	14.02.- 03.05 2018	14459	183	963
	Berdalsbu- Tjørnbrottsbu	Krenkjarsmoskardet	03.02- 06.04 2021	304	5	123 ²
	Rv. 9-Berdalsbu	Berdalen	10.04- 22.04 2019	95	12	21 ¹
	Rv. 9-Berdalsbu	Slåttelia	03.02- 06.04 2021	516	8	60 ²
	Berdalsbu- Bjørnevasshytta	Joklane	03.02- 06.04 2021	426	7	184 ²

¹ Kun telling i påsken

² Antallet kan ha vært påvirket av militær aktivitet



Figur 22. Månedlige registrerte aktiviteter til fots på Strava i juni-november 2022. Nummer henviser til stiselementer som vist i Figur 23. Kilde: kopi av figur 3.7.3 i NINA prosjektnotat 509.



Figur 23. Stisegmenter registrert i Strava, med aktivitetsdata for angitte nummer, som vist i Figur 22. Kilde: kopi av figur 3.7.2 i NINA prosjektnotat 509 (se referanselisten til rapporten).

Potensiell fremtidig endring i ferdsel. Det er vanskelig å vurdere hvordan trender i friluftslivet kan påvirke ferdselsmønstret rundt Hovden i årene som kommer. De siste tiårene har det generelt vært økende popularitet av aktiviteter som randonee/topptur, kiting, stisykling, og fjell-løping/ultraløping i Norge. Dette er aktiviteter som bringer flere folk ut i fjellet, også utenom stier og løyper, og kan dermed gi økt påvirkning på villrein. Likevel er en stor majoritet av ferdselen knyttet til sti og løype i dag, og vi legger til grunn av dette også vil være tilfellet i fremtiden. En forenklet fremtidsprognose for endring i ferdsel kan være at økningen tilsvarer fremtidig økning i tilgjengelige senger i Hovden-området, og som beskrevet i kapittel 4.2.1 kan dette dreie seg om inntil 30% gitt at utbygging realiseres i alt areal med formål fritidsbebyggelse iht. kommuneplanens arealdel. Eksempler på usikkerhetsfaktorer i en slik prognose vil være økonomi/levestandard og hyttemarked, popularitet for tilreisende utenfra, og friluftslivstrender.

Ved konsekvensvurdering legger vil til grunn dagens situasjon når det gjelder løyper og stier, og hvordan flere folk og dermed økt ferdsel i fremtiden vil kunne påvirke villreinen.

Endringer i sti- og løypeplan. Vi har i dette utredningsarbeidet blitt forelagt kart som viser sti- og løypeplan for Bykle, inkludert forslag til nye traséer for stier og løyper som vurderes ved revidering av planen. Vi henviser til kapittel 5 for en gjennomgang og vurdering av dette.

4.2.3 Andre forhold

For Hovden-området er det planer for fritidsboliger, reiseliv og ferdsel som har størst betydning ved vurdering av virkninger på villrein. Utenom dette er det flere forhold som har betydning for villreinen, men som ikke inngår ved rullering av kommuneplanens arealdel. Her kan nevnes

- Rv. 9 som en barriere for villreintrekk
- Eksisterende vannkraftanlegg og magasiner
- Lineær infrastruktur som kraftledninger og anleggsveier til kraftanlegg

Vi er ikke kjent med at det planlegges vesentlige endringer tilknyttet vannkraft for de deler av villreinområdene som ligger innenfor Bykle kommune. Et viktig unntak fra dette er mulig pumpekraftverk Botsvatn-Vatnedalsvatn. Så vidt vi vet er dette foreløpig satt på vent, men kan bli aktuelt i årene som kommer. Pumpekraftverket vurderes ikke nærmere her, men vi henviser til eventuell senere konsesjonssøknad og behandling hos NVE, der Bykle kommune vil være sentral høringspart. Av spesiell relevans ellers er oppgraderinger som har skjedd av Rv. 9 de siste årene, bl.a. med parallelført sykkelvei gjennom deler av kommunen. Anleggsarbeid forsterker barrierevirkningen for rein, og tilrettelegging for økt trafikk kan gi fremtidig økt barrierevirkning. Når det gjelder sykkelvei vil denne kunne ha negativ virkning i sommerhalvåret, og er mest aktuell for trekkveier i Midt-regionen. Tilpasninger f.ø. som kan forsterke barrierevirkninger kan være skjæringer, fyllinger, autovern, gatebelysning og nye oppstillingsplasser. Dette vil gjelde både sommer og vinter. Når det gjelder eksisterende kraftledninger er vår vurdering at disse har liten/ingen betydning sammenlignet med infrastruktur som medfører trafikk og ferdsel (Vedlegg 5).

Vi kan tilføre at fremtidig klimaendring vil være en del av den samlede belastningen på villrein. Her er det tre hovedutfordringer: gjengroing av åpent beite, nedising av beiter på vinteren og økt insektplage på sommeren. Generelt er de mest lavtliggende villreinhabitaterne mest utsatt. På sikt kan klimaendring føre til at villreinområder innskrenkes til høyreliggende fjellområder lenger unna eksisterende infrastruktur og bebyggelse. Klimaendring kan imidlertid også føre til større variasjon i beitetilgang grunnet nedising av beiter om vinteren, noe som kan gi behov for større fleksibilitet i bruk av beiter fra fjellskogen til høyfjellet.

4.2.4 Konsekvensvurdering

Gjennomgangen i foregående kapitler beskriver hvordan direkte arealbeslag ved ny utbygging har begrenset betydning, siden det ligger utenfor eller i ytterkant av villreinens leveområde. Det er derimot økt ferdsel, som har størst betydning, som følge av at Hovden er en så viktig destinasjon for reiseliv og besøkende til fritidsboliger. Basert på gjennomgang i Vedlegg 5 er det forklart hvordan senere års forskning på villrein har dokumentert effekter av ferdsel, der stier og løyper kan bli delvis barrieredannende ved høy ferdselsintensitet, og der reinen generelt unnviker (reduserer bruken) av areal der det er mye trafikk og ferdsel. Man skal i slik sammenheng være klar over at dokumentert effektstørrelse i ett villreinområde ikke er direkte overførbart til et annet, her spiller blant annet genetisk opphav i tamrein og tilvenningsfaktorer inn. Vi forventer samme type negative effekter av

menneskelige forstyrrelser, som barrierevirkning og beiteunnvikelse, for Setesdalsrein, som f.eks. Hardangerviddarein eller Rondanerein, men det kan forventes noe svakere effekter basert på Setesdalsreins delvise opphav i tamrein (gjelder særlig Setesdal Aust). Et annet moment med betydning er at rein som jevnlig bruker fjellområder rundt Hovden vil erfare møter med folk som bedriver friluftsliv. Dette kan føre til en viss grad av tilvenning, men instinktive antipredatorrespons, som også opprettholdes ved villreinjakt (eller i møte med hunder utenom båndtvang), vil uansett i stor grad opprettholde villreins negative responser mot mennesker. Vi forventer sterkest negativ effekt av ferdselsøkning for areal som både er funksjonelt villreinhabitat, og der det er tilrettelegging for friluftsliv i form av bl.a. stier og løyper. Vi gjør derfor en inndeling i influensområder tilsvarende sonene angitt i Figur 17.

Både Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei er nasjonale villreinområder. Dette gir som utgangspunkt svært stor verdi iht. M-1941. Imidlertid er det etter metoden vanlig å sette randområder til stor verdi, og iht. regional plan (Heiplanen) ligger en del areal i og rundt Hovden definert som randområder med hensynssone bygdeutvikling og hensynssone villrein. I statusbeskrivelsen har vi dokumentert hvor reins bruk er størst, og i Figur 17 er det angitt en sone der vi foreslår særlig høy villreinprioritet framfor ferdsel/friluftsliv basert på at det omfatter kjerneområder i villreinområdene som er spesielt mye brukt av reinen. Funksjonalitet som villreinhabitat innenfor 0-alternativet er i realiteten redusert i de sonene der forstyrrelsesnivået er høyest, og betyr derfor også redusert bruk i mange områder utenfor sonen med særlig høy villreinprioritet. Likevel er områder her også viktig, basert på å opprettholde eller forbedre funksjonelle trekkpassasjer mellom villreinområdene, og bruk av beiter i laveliggende strøk når snø- og beiteforhold øker verdien av disse. For utbygde områder utenom selve villreinområdene er det derimot ikke aktuelt villreinhabitat. Basert på dette har vi valgt å gi verdi- og konsekvensvurdering for tre delområder tilsvarende sonene angitt i Figur 17. Ut ifra konsekvensvurderingen i Tabell 2, er villreinhensyn gjennom avbøtende tiltak særlig aktuelt for definerte konfliktområder. Dette utdypes videre i kapittel 4.1.5.

Tabell 2. Konsekvensvurdering villrein for Hovden-området, ved rullering av kommuneplanens arealdel

Delområder	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Utbyggingsnært, dvs. definert utenfor villreinområdet	Uten betydning	Fremtidig fortetting iht. estimat for tomtereserver. Arealbeslag har lite betydning, men indirekte virkning av flere folk gir utslag i delområdene utenfor dette. Påvirkning: Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Sone som ligger innenfor villreinområdet, men utenfor det mest brukte sentrale villreinhabitatet (foreslått grenselinje i Figur 17). Dette tilsvarer også delvis randområde Bygdeutvikling i Heiplanen.	Stor	Fremtidig økt trafikk og ferdsel tilsvarende utnyttelse av tomtereserven (inntil 30% økning). Mest intensivt brukte områder kan være «tapt» for villrein i dagens situasjon. Moderat brukte friluftsområder kan ved inntil 30% mer bruk medføre økt unnvikelse og barrierevirksomhet hos villrein. Påvirkning: Noe forringet til forringet.	Noe til middels negativ konsekvens (-/--). Eks. på konfliktområder: Registrerte trekkpassasjer Lislefyjdd – Lundane, og i noe mindre grad Bastogdalen.
Sone definert som nasjonalt villreinområde, og der graden av menneskelige forstyrrelser er lavere og vi har foreslått høyest prioritet for villreinhensyn (grense i Figur 17)	Svært stor	Fremtidig økt trafikk og ferdsel tilsvarende utnyttelse av tomtereserven (inntil 30% økning). Økt barriere- og unnvikelseeffekt ved løyper/stier. Redusert funksjonalitet av areal med økt fri ferdsel (eks. toppturer). Påvirkning: Forringet.	Stor negativ konsekvens (---). Eks. på konfliktområder: Skiløype Sloaros. Skiløype Auversvatn – Tjørnbrotbu. Ferdsel inn Galtevegen.

4.2.5 Avbøtende tiltak og villreinhensyn

Hvordan man kan ta hensyn til villreinen i en fremtidig situasjon der Hovden som destinasjon for turisme, friluftsliv og ferdsel blir styrket gjennom revideringer i kommuneplanens arealdel, var bakteppe for informasjonsutveksling og diskusjoner i møte på Bykle hotell 03.02 2026. Dette møtet inngår som del av vårt utredningsoppdrag, og referat finnes i Vedlegg 1 til denne rapporten.

Det er vurdert at hovedårsak til negative fremtidige konsekvenser på villrein vil være en økning i antallet av fritidsboliger og varme senger i Hovden-området, noe som primært er mulig grunnet eksisterende tomtereserve. Siden Bykle kommune både ønsker økonomisk vekst og arbeidsplasser, og økt villreinhensyn, er det vanskelig å finne en løsning på dette, men vår generelle anbefaling er å prioritere utbygging av høystandard enheter sentrumsnært og i tilknytning til alpenseret, fremfor fortetting

med flere hytter i feltene som ligger inn mot villreinområdet. Dette kan også begrunnes ut ifra at brukere av hytter som ligger inn mot «villmarka» i større grad er forventet å drive friluftsliv inn i fjellet, med negativ virkning på villrein, enn brukere av leiligheter/hotellsenger o.l. tilpasset tilgang til alpínsenteret og skiløyper med høy standard.

Vår konsekvensvurdering (Tabell 2) har definert tre «konfliktområder», der økt fremtidig menneskelig aktivitet kan ha størst negativ virkning på villreins arealbruk. Vi tar for oss hver av disse nedenfor og gir i tillegg generelle anbefalinger til ny sti og løypeplan i Kapittel 6.

Bastogdalen trekkpassasje

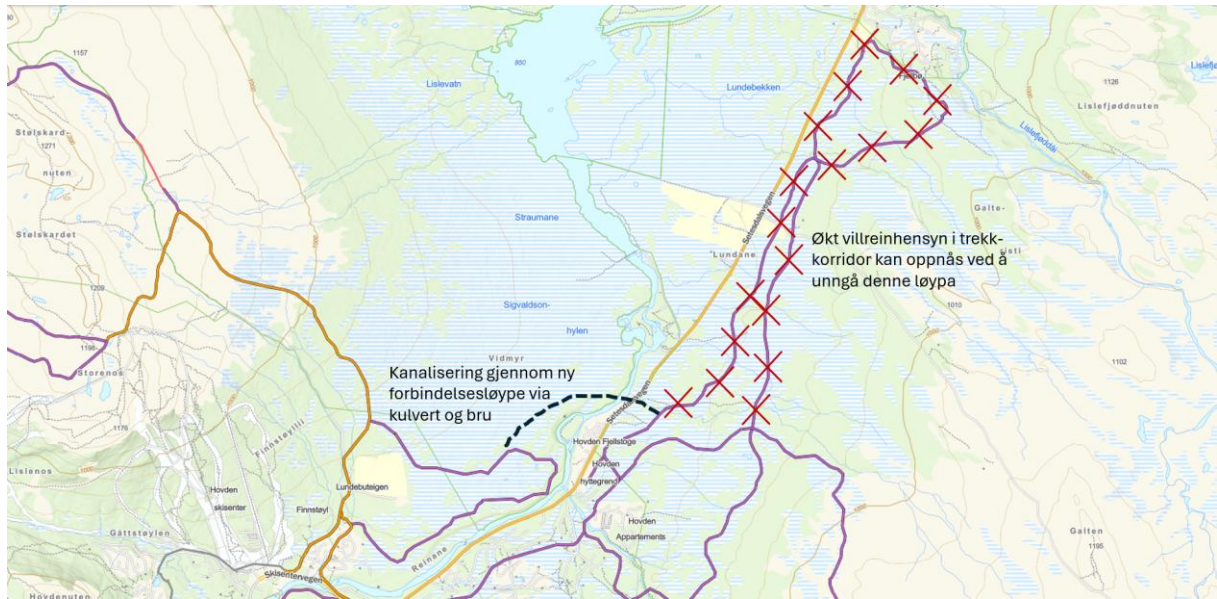
Problematikken i dette området er om stor ferdsel inn mot trekk-korridoren mellom villreinområdene kan redusere sannsynlighet for at reinen i større grad trekker i dette området i fremtiden. I kvalitetsnormarbeidet inngår områdene her i fokusområde for trekk, der det er vurdert at bruk siste 10 år har en reduksjon på >90% sammenlignet med forventet bruk siste 50-årsperiode. Som forklart tidligere i rapporten er det usikkert om >90% reduksjon er et riktig estimat, der f.eks. innspill fra personer med erfaring fra tidligere tiders reindrift (Vedlegg 6) kan tyde på at denne trekkpassasjen aldri har vært spesielt viktig. Andre vi har vært i kontakt med viser imidlertid til at dette er en aktuell trekkpassasje, dokumentert gjennom observasjon. Uansett, utgjør trafikk, og utbygde områder langs Rv. 9 trolig hovedutfordringen her, siden man har hatt rein langt ned mot fylkesveien fra øst ved en del tilfeller siste årene, uten av de har krysset. Det kan være slik at reinen i større grad kunne trukket ned mot riksveien og eventuelt krysset hvis forstyrrelsesnivå knyttet til friluftsliv og ferdsel hadde vært lavere inn mot området fra øst. I kvalitetsnormvurderingen (Mossing m.fl. 2025) er det beskrevet «Reinen synes å komme nærmere vegen fra østsiden enn fra vestsiden, østsiden også særlig på seinvinter-/vårbeite. Det er fra begge sider mest relevant som et trekk i sommer- og høstbeiteperioden, samt noe observasjoner i vinterperioden og ut mot vårparten (men da i mindre grad aktuelt for trekk, mer for beitebruk. I nyere tid har det vært flere villreinobservasjoner i Steinslandtrekket enn i Badstogdalen.» Basert på kjent kunnskap om reinens arealbruk på Austheia, vil dyrene normalt være lenger sør i kalvingstida og ut juli måned. For Vestheia er fjellområdet mellom Vatndalsmagasinet og Hovden (Enden), trolig viktigst som kalvingsområde og sommer/høstbeite, mens reinen oftest bruker områder mer sentralt og mot nord innenfor nord-området av Setesdal Ryfylkeheiene fra senhøst og utover vinteren. Hvis vi legger til grunn at en funksjonell trekk-korridor mellom områdene er viktigst sommer/høst blir viktigste avbøtende tiltak og ikke legge mer til rette for økning av sykkel- og fottursaktivitet i området. Skiløypa opp Bastogdalen er mindre brukt enn de sentrale løypene fra Hovden og inn mot Auversvatn og er kanskje mest viktig for de lokale hyttefeltene ved Solheimskleiva og Sønstenut. Med bakgrunn i at rein kan trekke ned i skogen for beiting i vanskelige vintre med «låste» beiter (ising), samt at reinen gradvis trekker mot sør på vårbeite og i overgang til kalvingstid, kan det være et mulig tiltak og begrense preparering av denne løypa første del av vinteren, f.eks. frem til vinterferien, dette bør imidlertid balanseres opp imot fordelene av å ivareta en sammenknytning av skiløypenettet i Midt-regionen og Hovden-området. Se også generelt om tiltak på overordnet nivå knyttet til sti- og løypeplanen i kapittel 6.

Lundane-Lislefjodd trekkpassasje

Dette trekkområdet er også vurdert som del av kvalitetsnormarbeidet (Mossing m.fl. 2025): «Dette har historisk vært ett hovedtrekk for utveksling mellom Aust- og Vestheia, men pga. overnevnte infrastruktur og ferdsel vurderer gruppa reduksjonen til over 90 % for både vinterperioden og sommer- og høstperioden. Kalvings- og oppvekstperioden settes som ikke relevant.» Det er kjent at villreinen

har passert Rv. 9 ved enkelte anledninger, som f.eks. høsten 2013 (se kapittel 5.1). Som forklart i Vedlegg 6, basert på GPS, dokumenterte observasjoner og forklaring fra lokalkjente har passasjene ved Lislefjødde og Bruhaug trolig vært mer brukt enn Lundane både før (tamreinperioden) og nå. Passasjen ved Lundane ligger tettest på inngrep og forstyrrelser, men det er også spredte hyttefelt når de andre to. Klassifisering med >90% redusert bruk iht. kvalitetsnormen er et usikkert estimat og det kan være klare forskjeller mellom de aktuelle trekkområdene. Uansett vil trafikk på Rv. 9 og hyttefelt nær veien være en hovedutfordring. Hovden Fjellstoge med tilliggende areal for camping er et utfartsområde for turisme/friluftsliv, primært knyttet til preparerte skiløyper og merkede turstier. Dette er lokalisert rett sør for trekkpassasjen. Skiløypa som går parallelt med Rv. 9 nordover til Fjellbø hyttefelt går på tvers av trekkpassasjen. I dette området vil det være utfordrende å både tilrettelegge for turisme og friluftsliv, og ta villreinhensyn. Det kan imidlertid argumenteres for at opprinnelig villreintrekk her har vært mindre viktig enn lenger nord ved Lislefjødde, og spesielt sammenlignet med trekket ved Bruhaug, dvs. innenfor Vinje kommune. I et fremtidsperspektiv med målsetninger om å styrke funksjonaliteten av opprinnelige trekkpassasjer (derav fokusområde Lundane-Lislefjødde iht. kvalitetsnorm villrein), kan et mulig plangrep være å unngå tilrettelegging fra Lundane og nordover, og i stedet legge opp til å styrke tilretteleggingen fra Lundane og mot sør, dvs. å forsøke å oppnå kanalisering av ferdsel mer i retning arealer som allerede i dagens situasjon har så stort arealinngrep og/eller ferdselstrykk at villreinhabitatet er «tapt». Spesielt relevant i denne sammenheng er plan om å binde sammen skiløyper øst og vest for Rv. 9 i kulvert under veien, og med bru over Otra, ca. 200 m nordøst for bebyggelsen rundt Hovden Fjellstoge. Hvis dette tiltaket gjennomføres i kombinasjon med en nedprioritering av skiløypa nord til Fjellbø / Lislefjødde, kan det i sum gi et mer uforstyrret område fra Lundane og over mot Vidmyr (forslag i Figur 24). Om forslaget i Figur 24 med nedprioritering av løypa nord til Lislefjødde er aktuelt, vil imidlertid også avhenge av hyttefolks behov og dagens bruk av løypa, samt at løypa er regulert.

Økt funksjonalitet av trekkpassasje ved Lundane kan også være vanskelig å oppnå grunnet mye ferdsel på Galtevegen. Dette gjelder spesielt fra sensommer og utover høsten, da reinen i Setesdal Austhei i stor grad bruker beiter i denne nordlige delen, etter å ha vært lenger sør om våren, under kalvingstid og første del av sommeren. Som vist i Figur 22 er det mye ferdsel på Galtevegen fra sensommer og utover høsten, sommerstid kan mye av denne aktiviteten være syklistene (NINA Prosjektnotat 409). På kommuneplannivå kan det vurderes mulighet for å gjøre grep som begrenser noe av denne ferdselen. Som bomvei, er det viktig å videreføre en streng praksis med kjøretillatelse. Det kan vurderes om eksisterende lovverk kan gi hjemmel for å begrense bruk av el-sykkel på veien. Fri ferdsel for øvrig for gående og syklende kan ikke begrenses direkte, men det kan gjøres tiltak som å redusere parkeringsmulighet for bruk av veien, og gi informasjon om hvordan man kan hensynta villrein. Eksempel på sistnevnte kan være å etablere en skiltløsning ved starten av veien, som gir klar info om hvilke perioder bruk av veien frarådes av hensyn til villrein. Når det gjelder villreinjakt kan lett tilgjengelighet via denne veien i praksis føre til at en relativt sett større andel dyr felles i veiens nærområde enn ellers i villreinområdet. Dette kan på sikt føre til redusert bruk hvis tradisjonsbærere i villreinbestanden som ofte trekker til denne delen av villreinområdet skytes ut. Villreinforvaltning gjennom jakt ligger utenfor virkeområdet av kommuneplanens arealdel, men villreinjakt via Galtevegen er en del av det større bildet, når det gjelder å oppnå at reinen øker bruken av areal inn mot trekkpassasjen.



Figur 24. Mulig tilpassing av skiløype ved trekkpassasje Lundane. Det tas forbehold om at vi ikke har vurdert behovet for løypa nord til Lislefjødd av hensyn til hyttefeltet der, dagens bruk, samt at løypa er regulert. Kartunderlag: prepareringsstatus løyper 12.03.26, fra sporet.no

Rv. 9 som barriere

Det er dokumentert gjennom forskning og overvåking at vei og veitrafikk, samt ferdsel ut fra vei, fører til at den blir helt eller delvis barrieredannende for villreinen. Fra lokalkjente med tilhold nær trekkpassasjene og Rv. 9 (R. Bjåen og S. Bjåen, pers. medd.) har vi også fått formidlet erfaring med at rein «stanger» mot veien, og også tilfeller der rein har vært helt nede på veien, men snudd tilbake. GPS-overvåking av rein (Vedlegg 7) viser det samme. Et større veiltak, som kan være en fremtidig mulighet, er å etablere faunapassasje ved et av de mest brukte trekkområdene. Da vil trolig Lislefjødd eller Bruhaug være mest aktuelt. Vi er kjent med at kommunen har jobbet noe med dette ([Foreslår å bygge tunnel for villreinen – NRK Sørlandet – Lokale nyheter, TV og radio](#)), men vet ikke hvor saken står i forhold til Statens Vegvesen. Erfaring i villreinsammenheng, er at det kreves større bredde av faunapassasjer for at disse skal fungere, enn for andre hjortedyr (Strand m.fl. 2015). Det er kjent at passasjer skjer over tunneltak, f.eks. langs E134 (Flydal og Colman, 2019). Vi anbefaler at Bykle kommune jobber videre med mulighet for å etablere faunapassasje som et tiltak som kan avbøte negative virkinger av fremtidig økt trafikk og ferdsel, men det må i så fall løftes til regionalt og nasjonalt nivå, og ved involvering av veimyndighetene.

Skiløyper mot Sloaros

Vi har diskutert problematikk knyttet til ferdsel i skiløype mot Sloaros i møte med villreininnteressenter i Bykle 3. feb. 2026 (Vedlegg 1), i et etterfølgende møte med verneområdeforvalterne i SRV (Vedlegg 3) og med flere andre lokalt villreinkyndige (se referanselisten). Ferdsel i dette området er identifisert som problematisk for villreinen og det er innarbeidet tiltak for tilpasninger av skiløypa i tiltaksplanen for reinen i Setesdal, som var på høring høsten 2025. Tiltaket der foreslår at preparering av løypa inn til Sloaros utsettes til påske, dvs. strengere enn dagens regulering der preparering også kan skje i

vinterferien. I møte 3. feb. 2026 ble det påpekt at denne typen tiltak ikke er spesielt treffsikkert, gitt at det legges opp til størst bruk av løypa senvinter (påske), dvs. i samme periode som det kan forventes at villreinen trekker inn mot vårbeiter/kalvingsområder i denne delen av heiene. I dette perspektivet, og sett bort fra behov knyttet til utfart fra vinterferie til påskeferie og bruken av DNT-hytta, kunne det vært et bedre tiltak å ha preparerte løyper inn til Sloaros tidlig vinter, og så stenge løypa helt i siste del. Etter vår vurdering er løypepreparering og kvisting i tråd med det dagens begrensning vedtatt av verneområdestyret, kanskje den mest realistiske måten og begrense ferdselen på, uten at løypa legges ned i den mest attraktive perioden om vinteren. Om man skal gjennomføre ytterligere tiltak av hensyn til villrein for løypa kunne det vært å inkludere dynamisk løypeforvaltning som et tillegg. Se mer om dette i kapittel 6.

Skiløyper og stier Hovden-Auversvatn-Tjørnbrotbu

Disse løypene og stiene går i praksis gjennom sentrale beiter for villreinen i Setesdal Austhei. Til tross for at det er relativt stor bruk av løypene (Tabell 1, Figur 22, Figur 23), viser GPS-data for villreinen gjennom en periode på nesten 20 år, at arealene er jevnlig i bruk av rein hver vinter. I et fremtidsperspektiv med flere varme senger og hytter i Bykle kan imidlertid ferdselen øke vesentlig, og det vil da være sannsynlig at villreinen reduserer bruken av områdene. Gitt at Setesdal Austhei har en geografi med bratte kuperte fjell og dalganger i øst, og slakere, men mer forstyrrelsesutsatte områder i vest, vil trekk langs nord-sør akse i praksis skje innenfor et relativt smalt område. Sterk økning i ferdsel fra Hovden og inn mot sentralt villreinhabitat i østlig retning kan over tid redusere fleksibel beiteveksling i villreinområdet, dvs. redusert bruk av de nordligste områdene. En tilpasset forvaltning av disse stiene og løypene kan dermed være viktig, men gitt at de er av vesentlig betydning for Hovden som turistdestinasjon på fjellet, er det urealistisk å se for seg at de skal kunne legges ned. Her inngår bl.a. også turrennet HovdenTour som kan samle mer enn 1000 deltakere i løypene inn mot Auversvatn. Etter vår vurdering kan to tiltak være mulig å gjennomføre: unngå preparering av løypene i første del av skisesongen (f.eks. frem til vinterferien), og/eller man kan innføre en praksis med dynamisk løypeforvaltning. Ved å unngå preparering i første del av sesongen, kan man oppnå at villreinen finner større beiter og øker bruken av området, og man kan sikre et funksjonelt trekkmonster til nordlige deler av villreinområdet gjennom senhøst/tidlig vinter. Preparering av løypene og økt ferdsel siste del av vinteren kan i praksis føre til at villreinen trekker tidligere i sørlig retning mot vårbeiter/kalvingsområder. For dynamisk løypeforvaltning, se utdyping i kapittel 5.

4.3 Midt-regionen

4.3.1 Fritidsboliger og reiseliv

Ifølge Bykle kommune ligger arealreserver hovedsakelig i midtregionen, og det er lagt opp til en strategi i kommuneplanen der det åpnes for mest utbygging i nye felter i denne delen.

Dagens status / 0-alternativet. Fra kapittel 12 i Kunnskapsgrunnlaget til kommuneplanens arealdel 2025-2035 (Bykle kommune, 17.02.2025), er det basert på tall fra SSB oppgitt å ha vært 2809 hytter og fritidsbygg i kommunen i 2024. En sjekk i kart tilsier at om lag 750 av disse ligger i Midt-regionen, dvs. fra hyttefeltet ved Maurli i nord til Hoslemo i sør. Blant eksisterende hytter er det en del nyere felt med høystandard-hytter, men også felt som har tidligere tiders standard. Vi er ikke kjent med noen tall på

«varme» vs. «kalde» senger i denne delen av kommunen, men kan legge til grunn at en stor majoritet er private hytter uten utleie.

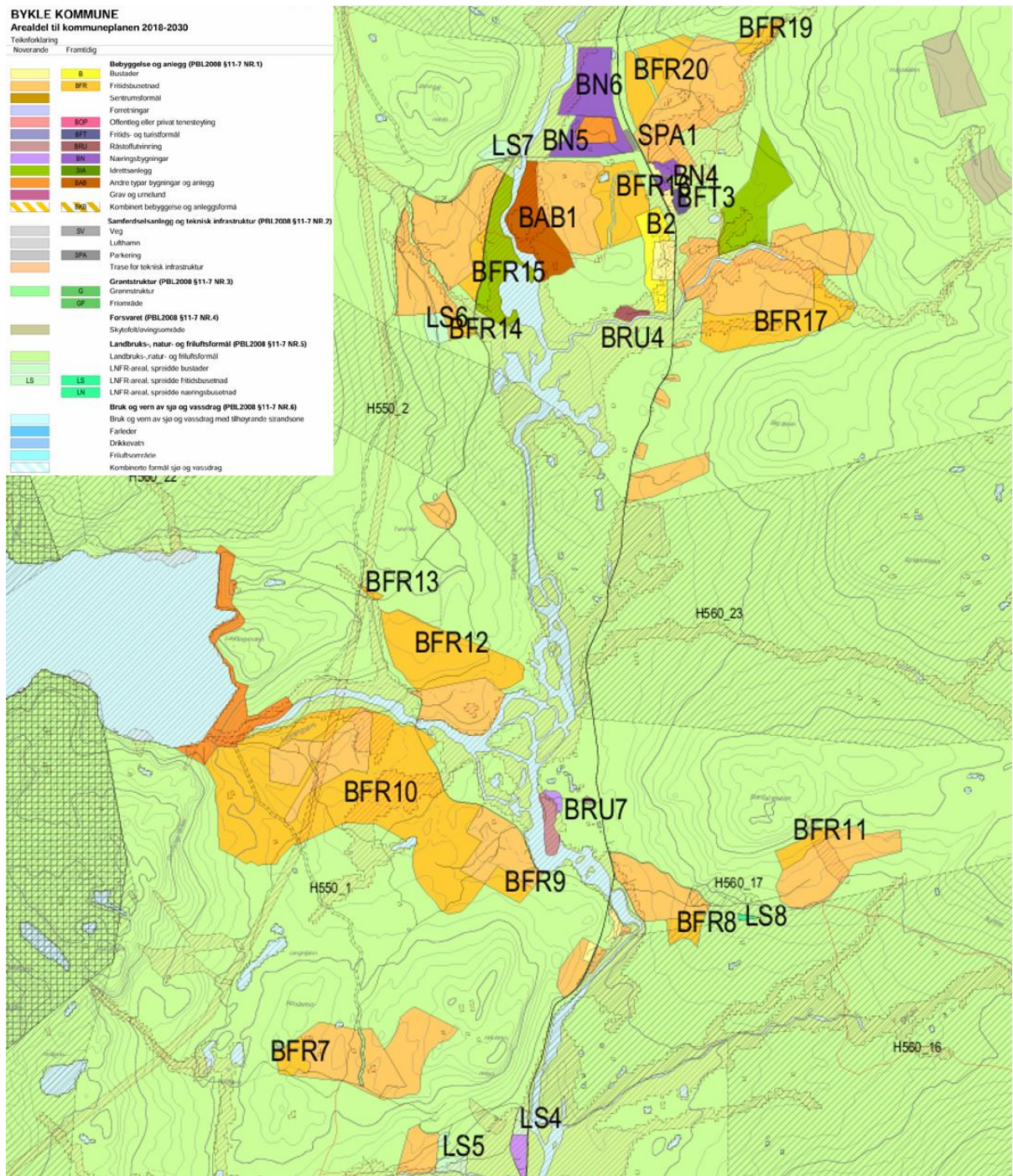
Tomtereserve. Vi har fått levert tall fra Bykle kommune som viser en beregnet tomtereserve på 560 i Midt-regionen, av ferdig regulerte tomter. I tillegg foreligger planregulering av ytterligere 284 tomter som vil kreve detaljplan. I kommuneplanens felter BFR 13, 15, 14 og 19 ligger det et potensiale for ytterligere 38 tomter. Summen av dette er potensiell fremtidig utbygging på 882 tomter.

Potensiell fremtidig økning i overnattingskapasitet. Vi anser det ikke som realistisk at så mye som 882 tomter vil bli fremtidig regulert for utbygging, men et mulig maksimalanslag kan være at antallet hytter i fremtiden vil kunne nær fordobles fra dagens antall av ca. 750. I dette er det sannsynlig at nyere hytter i gjennomsnitt vil være større og ha høyere standard enn de eksisterende, og dermed kan den reelle økningen i overnattingskapasitet bli om lag fordoblet. Høyere standard kan også bety at nye hytter blir mer brukt enn enklere hytter som er bygget for noen tiår siden. Forenklet legger vi til grunn at maksimal fremtidig økning vil kunne ligge på ca. 100%. Med basis i at rulleringsprosessen kan medføre en ytterligere reduksjon i potensialet kan vi anta en fremtidig økning på 50-100%. En slik økning vil gi påvirkning på villrein i form av tilsvarende prosentvis økt ferdsel inn i villreinhabitat (se kap. 4.1).

Potensiell utbygging som berører villreinhabitat direkte. I Midt-regionen ligger potensiell ny utbygging i felter som i varierende grad kan berøre villreinhabitat direkte. Det er i dette området mer vanlig at rein trekker ned i skogshabitat fra Austheia. Det er også registrert to trekkpassasjer mellom villreinområdene, hhv. ved Bastogdalen og Steinsland. Det er vanskelig å rangere de ulike feltene som inngår i kommuneplanen i forhold til konsekvenser på villrein, men generelt kan det forventes størst negativ effekt for felter som innebærer utbygging i areal der det ikke er hytter eller andre inngrep og forstyrrelser i dagens situasjon, som ligger i nærområder til trekk-korridorer eller skaper brudd i landskapsøkologisk sammenheng knyttet til disse, og som er egnet beitehabitat for rein. Åpen skog med gode forekomster av bakkelav og hengelav på trær kan være godt beite for rein, spesielt under vanskelige snøforhold der de trekker ned i dalene. På høsten kan grøntbeite holde seg lengst nær myr og vassdrag og reinen vil kunne søke etter sopp i fjellskogen. Tett og hogstpåvirket skog er generelt lite egnet som habitat for rein. Slike forhold kan ha betydning ved vurdering av om et spesifikt hyttefelt er mer eller mindre negativt for reinens arealbruk og beitetilgang. Ettersom det ikke er rom for å foreta befaringer på et detaljnivå som spesifikt vurderer beiteressurser og landskapsøkologiske sammenhenger for hvert enkelt hyttefelt, gis det her kun en overordnet vurdering av mulige virkninger der følgende antas å gi økt negativ effekt: (1) nærhet til registrert trekk-passasje for villrein, (2) arealomfang inn i ubebygde naturområde, (3) tap av areal som inngår i relativt inngrepsfri passasje på tvers av Setesdal, dvs. mellom Setesdal Austhei og Setesdal Ryfylke. En slik vurdering er sammenstilt for de aktuelle feltene i kommuneplanen som er avsatt til fritidsboliger i Tabell 3.

Tabell 3. Vurdering av potensiell negativ virkning for ulike felt med formål fritidsboliger i kommuneplanen for Midt-regionen. 0 betyr liten/ingen virkning. – betyr potensiell negativ virkning.

Hyttefelt	Forklaring	Vurdering
BFR 7	Ikke nær trekk-passasje For en stor del utbygd Gir ikke brudd i landskapsøkologisk sammenheng på tvers av dalen	0
BFR 9 og 10	Ikke nær trekkpassasje Inkluderer mye areal som ikke er bygget ut. Kan gi brudd i landskapsøkologisk sammenheng for Steinslandstrekket til areal på sørsiden av Vatnedalsdammen	-
BFR 8 og 11	Ikke nær trekkpassasje For en stor del utbygd Ligger ved eksisterende hytter og Berdalsvegen og skaper ikke nytt brudd i landskapsøkologisk sammenheng	0
BFR 12 og 13	Ligger i noe avstand fra Steinslandstrekket mot nord. Inkluderer mye areal som ikke er bygget ut. Skaper et brudd i passasje/beitemulighet for rein fra Steinslandstrekket mot areal på nordsiden av Vatnedalsdammen	-
BFR 14 og 15	Ligger relativt nær Steinslandstrekket mot sør For en stor del allerede utbygd, skaper dermed ikke noe nytt brudd i landskapsøkologisk sammenheng	0
BFR 16	Ikke nær registrert trekk-passasje Relativt stort ubebygd areal mellom eksisterende hyttefelt Vidsyn og Rv. 9 Ligger midt i dalen der bl.a. flere hyttefelt, golfbane, og militært øvingsområde allerede gir svekket landskapsøkologisk sammenheng på tvers av dalen	0/-
BFR 17	Ikke nær registrert trekk-passasje For en stor del utbygd En viss utvidelse av eksisterende hyttefelt skaper ikke nye brudd i landskapsøkologisk sammenheng	0
BFR 19 og 20	Nær registrert trekk-passasje Utvider eksisterende hyttefelt Maurliflotti mot nord Ubebygd i nordlig retning, kan dermed bidra til å svekke landskapsøkologisk sammenheng på tvers av dalen for Badstogdals-trekket	-



Figur 25. Kommuneplanens arealdel med utsnitt som viser Midt-regionen i Bykle kommune.

4.3.2 Ferdse

Dagens status / 0-alternativet. Som for Hovden-området kan vi definere noen forutsetninger knyttet til hva slags ferdsel som er assosiert med ulike brukergrupper (se Boks 1). I Midt-regionen er det ikke noe sentrumsområde med spisesteder og ulike service-tilbud og det er ikke noe alpenser, men det er golfbane om sommeren og preparerte skiløyper om vinteren. Utenom dette, vil området by på kvaliteter knyttet til naturopplevelse gjennom friluftsliv. Det kan antas at eiere/brukere av hytter i dette området fortrinnsvis har valgt lokaliteten grunnet de kvalitetene man finner her, men at de også velger kort kjøretur til Hovden for det utvidete service-tilbudet som finnes der.

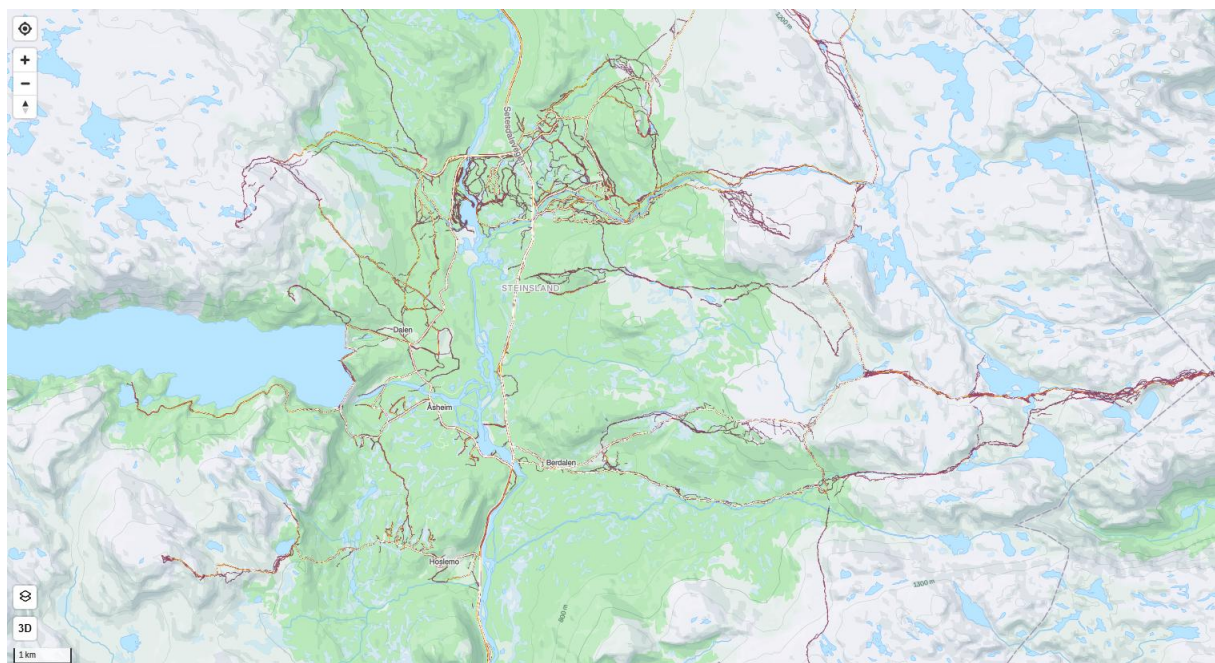
Kart over stier og løyper i Midt-regionen (Figur 28) gir sammen med kart over ferdselsintensitet fra Strava (Figur 26 og Figur 27) et bilde på hvor ferdselstrykket er størst. I Figur 28 har vi også tegnet inn areal som er definert å ligge utenfor villreinens leveområde.

For skiløyper foreligger noen tall fra utplasserte tellere i 2021 og 2022 for løypa fra Rv. 9 til Berdalsbu, og mellom Berdalsbu, Tjørnbrotbu og Bjørnevasshytta (se Tabell 1 i kapittel 5.2.2). Daglig gjennomsnitt ligger grovt sett på rundt 10 passeringer i februar-april, men med langt høyere maks-antall, der tall også kan ha vært påvirket av militær aktivitet. Dette er et langt lavere antall enn vi finner i de mest brukte løypene nærmest hytteområdene på Hovden (Tabell 1), og for den kvista DNT-løypa vil en større andel kunne være folk som går fra hytte til hytte. Om vi bruker Stravas visualisering av ferdselsintensitet om vinteren som grunnlag (Figur 26) fremgår det langt større ferdsel i de preparerte skiløypene nede i dalen, enn for kvistete og/eller scooterkjørte løyper som går inn på fjellet på Austheia. Vi har ikke tall for bruken, men kan anta det vil reflektere antallet hytter og lokale brukere i dette området. I Hovden-området har telling vist opp mot 200 passeringer i gjennomsnitt pr. dag for de mest populære skiløypene, men det kan antas å være 3-4 ganger så mange brukere basert på antallet hytter og varme senger på Hovden. Vi kan dermed anta at gjennomsnittet for daglige passeringer i de mest populære løypene i Midt-regionen ligger rundt 50, men her tas det forbehold om stor usikkerhet i antakelsen. Av betydning er også aktivitet utenom skiløyper vinterstid, der spesielt Svånuten har blitt et populært toppturmål.

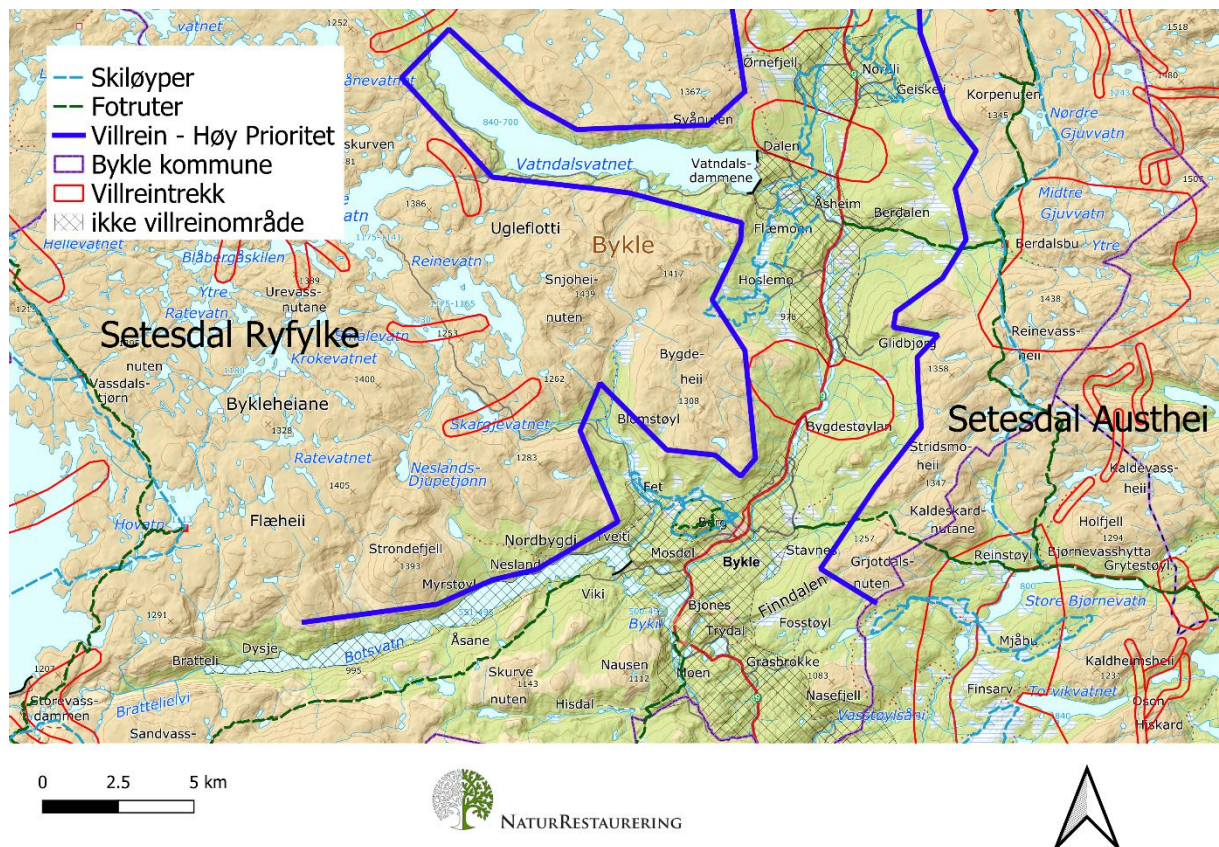
Fra NINAs prosjektnotat 509 (se Figur 22 og Figur 23 i kapittel 5.1.2) er det funnet hvordan turiststien sør for Tjørnbrotbu hadde noe registrert Strava-aktivitet juni-august, men ikke september-oktober. En vesentlig andel av registrert aktivitet her var på sykkel. Det ble også funnet noe Strava-aktivitet for vei/tursti ut fra Geiskeli mot Auversvatn i juli-oktober, der også en stor andel var på sykkel. NINA antar 10-20 ganger høyere faktisk aktivitet, enn det antallet som er registrert via Strava-appen, noe som kan tyde på at antallet passeringer på de nevnte stiene kan ha vært mellom 300 og 600 i løpet av juli måned, tilsvarende 10-20 personer i gjennomsnitt pr. dag. Dette er på et nivå der NINA gjennom sin forskning på virkning av ferdsel på stier på villreinen har funnet at disse kan bli barrieredannende (Vedlegg 5). Værforhold vil imidlertid antas å virke stort inn på dette og føre til stor variasjon i antallet fra dag til dag. Sommerstid vil Stravas registrerte ferdselsintensitet til fots (Figur 27) gi supplerende informasjon. Vi ser her størst aktivitet på veier og stier nært etablerte hyttefelt, men også til toppturmål som Svånuten og Kvervetjønnuten på Vestheia. Det er mye ferdsel både inn Berdalen og inn fra Geiskeli-området via vei og hovedsti.



Figur 26. Kartet er hentet fra www.strava.com 05.03.2026, og er et såkalt «heat map» som viser ferdselsintensitet siste 12 mnd., her visualisert kun for vinteraktivitet i Midt-regionen i Bykle. Data som inngår er fra alle brukere som logger sin aktivitet via strava-app på mobiltelefon eller tilsvarende enhet.



Figur 27. Kartet er hentet fra www.strava.com 05.03.2026, og er et såkalt «heat map» som viser ferdselsintensitet siste 12 mnd., her visualisert kun for aktivitet til fots i Midt-regionen i Bykle. Data som inngår er fra alle brukere som logger sin aktivitet via strava-app på mobiltelefon eller tilsvarende enhet.



Figur 28. Kart med linjer som gir forslag til avgrensning av hvor villreinhensyn bør ha særlig høy prioritet ved regulering av ferdsel relatert til kommuneplanen. Grensen er basert på hvilke områder som oftest er dokumentert brukt av villrein ved GPS-overvåking (Vedlegg 7), samt opplysninger fra lokalkjente. Villreinhensyn er også viktig i areal utenfor grensen med særlig høy prioritet, spesielt i tilknytning til trekkveier. Areal som er definert å ligge utenfor nasjonalt villreinområde iht. Miljødirektoratets kartgrunnlag er skravert.

4.3.3 Andre forhold

For Midt-regionen er det planer for fritidsboliger, reiseliv og ferdsel som har størst betydning ved vurdering av virkninger på villrein. Skytefelt og militært øvingsområde på Geiskeli har imidlertid også stor betydning, og for dette er det gitt innspill om at det bør komme endringer i driften av hensyn til villreinen. Vi som står bak utredningen for Bykle kommune i denne rapporten har også hatt i oppdrag for Forsvarsbygg og vurdere oppmerking av grenser for skytefeltet (Flydal og Colman, 2025 a). I det oppdraget ble det beskrevet følgende når det gjaldt hvordan skytefelt og øvingsområde i kombinasjon med andre forstyrrelser påvirker rein i dagens situasjon: «I møte med lokalkjente fra villreinutvalg og villreinnemnd, samt viltneimnda i Bykle, har vi fått utdypet noe av problematikken rundt villreinens bruk av nærområdene til Geiskelid skyte- og øvingsfelt. De fremhevet hvordan det er stadig økende press på villreinen i fra Geiskelid øvingsområde og nærområdene rundt (inkl. mange fritidsboliger med økt ferdsel inn i villreinområdet). Et problem i øvelsessammenheng er bl.a. scooterkjøring. Det er eksterne, i tillegg til Forsvaret, som øver i området, slik som Politiet og Røde kors. I sum gir stor øvelsesaktivitet stort press på området. Agdertun gir enkel innkvartering, området er derfor velegnet og mye brukt. Etter deres erfaring fungerer Geiskelid i dagens situasjon i stor grad som et vinterøvelsesområde, dvs.

mye bruk i januar til april og dette kommer da i konflikt med reinen i en sårbar periode. Vinterstid er reinen i næringsunderskudd, det er vanskelig tilgang på beite og simlene er drektige, forstyrrelser får dermed større negativ konsekvens. Siden nærområdene brukes av reinen gjennom hele året, men mest om vinteren, vil også økt øvelsesaktivitet på vinteren være særlig problematisk. Når det gjaldt turisme/ferdsel ble det i møte lagt fram at villreinforvaltningen generelt har økt fokus på å kanalisere ferdsele slik at reinen får sine funksjonsområder mer i fred for forstyrrelser. I nærområdet av Geiskelid gir derimot preparerte langrensløyper kanalisering inn i sentralt villreinhabitat ved Auversvatn. Sentrale turiststier/løyper på Austheia sommerstid og påske gir også en kanalisering av ferdsele innenfor sentralt villreinhabitat. Som beskrevet tidligere i rapporten viser studier utført ved NINA at stier/løyper kan bli barrieredannende for villreinen ved mye bruk. I møte ble det opplyst at storstilt utbygging med fritidsboliger særlig har skjedd de siste tiårene, og man ser stor ferdsele ut fra slike områder og inn i villreinområdet. Størstedelen av ferdsele følger kanalisering, dvs. stier/løyper, men det er også fri ferdsele, f.eks. økende popularitet for toppturer ... Oppsummert er det vår vurdering at størst utfordring når det gjelder samlet belastning på villreinens arealbruk i Setesdal Austhei innenfor aktuelt område er kombinasjonen av militær aktivitet i skyte- og øvingsområdet på Geiskelid, og turistutført i fjellet med utgangspunkt i hyttefelt og hovedstier/løyper. Nærområder til Geiskelid er viktig villreinhabitat. Dette tilsier at ferdsele i området kan bli tema for fremtidige sti- og løypeplaner, slik vi ser av utkastet til tiltaksplan for villrein. Det er sannsynlig at en ytterligere økning i utbygging med fritidsboliger vil møte motstand i villreinforvaltningen. I dagens situasjon brukes nærområder til Geiskelid av villreinen, men trolig er bruken redusert som følge av øvelsesaktivitet, slik det bl.a. er lagt til grunn i vurdering etter kvalitetsnormen. Med økende militær aktivitet i fremtiden kan forstyrrelsene potensielt nå et terskelnivå der området mister sin funksjon som villreinhabitat».

Rv. 9, eksisterende vannkraftanlegg (spesielt Vatndalsdammen) og tilknyttet lineær infrastruktur påvirker villreinen i Midtregionen. Hyttefelt, golfanlegg mm. ligger også lett tilgjengelig for tilreisende via riksveien. Riksveier og energianlegg forvaltes på nasjonalt nivå, og det ligger utenfor vårt oppdrag for Bykle kommune å vurdere dette direkte. Det er likevel en viktig del av det totale bildet av samlet belastning på villreinens arealbruk, og kan ha stor betydning for hvordan opprinnelige trekkpassasjer for villrein over Setesdal har fått redusert bruk.

4.3.4 Konsekvensvurdering

Gjennomgangen i foregående kapitler beskriver hvordan direkte arealbeslag ved ny utbygging har begrenset betydning, hvis det ligger utenfor eller helt i ytterkant av villreinens leveområde. Mulige nye hyttefelt i Midt-regionen ligger imidlertid relativt nært inn mot registrerte trekk-korridorer for villreinen. I den sammenheng har økt ferdsele ut fra hyttefelt størst betydning. Basert på gjennomgang i Vedlegg 5 er det forklart hvordan senere års forskning på villreinen har dokumentert effekter av ferdsele, der stier og løyper kan bli delvis barrieredannende ved høy ferdseleintensitet, og der reinen generelt unnviker (reduserer bruken) av areal der det er mye trafikk og ferdsele. Man skal i slik sammenheng være klar over at dokumentert effektstørrelse i et villreinområde ikke er direkte overførbart til et annet, her spiller blant annet genetisk opphav i tamrein og tilvenningsfaktorer inn, se Vedlegg 5. Vi forventer som nevnt samme type negative effekter av menneskelige forstyrrelser, som barrierevirkning og beiteunnvikelse, for Setesdalsrein, som f.eks. Hardangerviddarein eller Rondanerein, men det kan forventes noe svakere effekter basert på Setesdalsreinens delvise opphav i tamrein (gjelder særlig Setesdal Aust). Et annet moment med betydning er at rein som jevnlig bruker fjellområder rundt hyttefeltene i Midt-regionen vil erfare møter med folk som bedriver friluftsliv eller

militær øving. Dette kan føre til en viss grad av tilvenning, men instinktive antipredatorresponser, som også opprettholdes ved villreinjakt, vil uansett i stor grad opprettholde villreinens negative responser på menneskelig ferdsel. Det er også en relevant problematikk om organisert samjakt, med mye uttak i visse områder gjentatte år, kan bidra til å forsterke unnavikelsesresponser lokalt, eller endre arealbruk ved at «tradisjonsbærere» i reinflokken skytes ut. Vi forventer sterkest negativ effekt av ferdselsøkning for areal som både er funksjonelt villreinhabitat, og der det er tilrettelegging for friluftsliv i form av bl.a. stier og løyper.

Både Setesdal Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei er nasjonale villreinområder. Dette gir som utgangspunkt svært stor verdi iht. M-1941. Imidlertid er det etter metoden vanlig å sette randområder til stor verdi, og iht. regional plan (Heiplanen) ligger en del areal nede i Setesdal utenom villreinområde, og noe areal er definert som randområder med hensynssone bygdeutvikling og hensynssone villrein. Dette er lagt til grunn i konsekvensvurderingen i Tabell 4. Basert på konsekvensvurderingen er villreinhensyn gjennom avbøtende tiltak særlig aktuelt for definerte konfliktområder. Dette utdypes videre i kapittel 4.3.5 og kapittel 5.

Tabell 4. Konsekvensvurdering villrein for Midt-regionen, ved rullering av kommuneplanens arealdel. Her inngår økt ferdsel på 50-100% grunnet flere fritidsboliger, som den mest vesentlige fremtidige endringen pr. delområde. Et spenn på 50-100% økning i antallet fritidsboliger er lagt til grunn basert på at resultatet av ny revidert kommuneplan, og realisert utbygging i fremtidig regulerte områder kan ligge innenfor et slikt spenn. For vurdering av virkning som er mer spesifikt knyttet til arealomfang og nærområdet til hvert enkelt hyttefelt innenfor kommuneplanen, se Tabell 3.

Delområder	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Utbyggingsnært, dvs. definert utenfor villreinområdene iht. Figur 28	Uten betydning	Fremtidig fortetting iht. estimat for tomtereserver. Arealbeslag lite betydning, men indirekte virkning av flere folk gir utslag i delområdene utenfor dette. Påvirkning: Ubetydelig endring.	Ubetydelig konsekvens (0).
Areal innenfor villreinområdene, som er relativt inngrepsfrie og innenfor, eller nært opp til reinens trekkkorridorer, men ligger utenfor foreslått grense villrein høy prioritet i Figur 28. Dette tilsvarer også delvis randområde Bygdeutvikling i Heiplanen	Stor	Nye eller utvidete hyttefelt, og fremtidig økt trafikk og ferdsel tilsvarende utnyttelse av tomtereserven (50 - 100% økning). Mest intensivt brukte områder kan være «tapt» for villrein i dagens situasjon. Moderat brukte områder kan ved 50-100% økning i ferdselen medføre økt unntakelse og barrierevirkning hos villrein. Potensiell økt aktivitet i militært skyte- og øvingsområde i takt med vekst innen forvarssektoren. Påvirkning: Noe forringet til Forringet.	Noe til Middels negativ konsekvens (-/--), basert på angitt spenn på 50-100% økning Eks. på konfliktområder: Hyttefelt og løyper/stier tett på trekkpassasjene ved Bastogdalen og Steinsland, og som genererer ferdsel inn i arealet for disse.
Sone definert som nasjonalt villreinområde, og der graden av menneskelige forstyrrelser er lavere og vi har foreslått høyest prioritet for villreinhensyn (grense i Figur 28).	Svært stor	Fremtidig økt trafikk og ferdsel tilsvarende utnyttelse av tomtereserven (50-100% økning). Potensiell økt militær øvingsaktivitet. Økt barriere- og unntakelseeffekt ved løyper/stier. Redusert funksjonalitet av areal med økt fri ferdsel (eks. toppturer). Påvirkning: Forringet.	Middels til Stor negativ konsekvens (--/---), basert på angitt spenn på 50-100% økning Eks. på konfliktområder: Skiløyper til Tjørnbrotbu og Berdalsbu. Toppturområde Svånuten Militært øvingsområde Geiskeli.

4.3.5 Villreinhensyn

I møte på Bykle hotell 3.februar (Vedlegg 1), og med andre interesseparter i etterkant, har mulige villreinhensyn vært diskutert. Det fremstår klart at Bykle kommune har en strategi om å legge til rette for størst vekst i Midt-regionen i årene som kommer, gjennom økt hyttebygging. Dette inkluderer også å åpne for utbygging i nye eller utvidete hyttefelt. Flere hytter og flere folk med friluftslivsinteresse i området vil skape behov for et styrket sti- og løypenett. Det er krevende å oppnå økt hensyn til villreinen i en fremtidig situasjon der det er flere hytter og økt ferdsel.

Det er vurdert at hovedårsak til negative fremtidige konsekvenser på villrein vil være en økning i antallet av fritidsboliger, dels grunnet eksisterende tomterese, men også gjennom regulering av nye hyttefelt. Vår generelle anbefaling er å begrense omfanget av denne økningen, f.eks. ned mot 50%, siden en potensiell økning på 100% vil være urealistisk å kunne avbøte fullt ut med andre tiltak. Det er også anbefalt at ny utbygging skjer ved eksisterende felt, fortrinnsvis med god avstand til reinens trekkpassasjer, og ikke innenfor nye felt i areal som ikke er bygget ut i dagens situasjon (se Tabell 3). Det kan i denne sammenheng trekkes fram at det er ulike oppfatninger blant villreinkyndige lokalt om hvor problematisk det er å anlegge flere hyttefelt i midt-regionen. H. Homme (pers. medd.) har i eget møte fremholdt det synet som også er formidlet i Vedlegg 6 til rapporten, at registrerte trekk-passasjer her har en begrenset funksjon for villreinen, spesielt sammenlignet med trekkpassasjene nord for Hovden, og at de primært har blitt brukt noe av villreinen i perioder med stor bestandsstørrelse på Austheia og økt beitetrykk. Hyttefelt nede i dalen, i nærområdet til trekkpassasjene i Midt-regionen, er ut ifra et slikt syn mindre problematiske lokalt. Det vil da også være aktuelle prioriteringer og kanaliseres aktivitet i tilrettelagte løyper, stier, golf og andre attraksjoner nede i dalen, fremfor at flere folk ferdes inn i fjellet fra Midt-regionen. På den annen side har andre villreinkyndige fra Bykle (Vedlegg 1, B. Trydal pers. medd.) fremholdt at trekkpassasjene her og beiteområder som leder til disse vil ha funksjon og er viktige for å kunne opprettholde fremtidig passasje mellom villreinområdene. Dette er også i tråd med det syn som formidles fra regional og nasjonal forvaltning, f.eks. verneområdeforvaltere i SVR (Vedlegg 3) og Statsforvalter, og som er i overenstemmelse med avsatte funksjonsområdene iht. kvalitetsnorm villrein. For å finne løsninger som balanserer hensynet til villrein og turisme/friluftsliv kan det være fornuftig å rangere ulike utbyggingsområder ut ifra konfliktpotensial, og revidere arealplanen i samsvar med dette (Tabell 3). I tillegg har vår konsekvensvurdering (Tabell 4) definert et utvalg «konfliktområder», der økt fremtidig menneskelig aktivitet kan ha størst negativ virkning på villreinens arealbruk. Vi tar for oss hver av disse nedenfor, og gir i tillegg generelle anbefalinger til ny sti og løypeplan i Kapittel 5.

Bastogdalen trekkpassasje

Se omtale under kapittel 4.2.5, og for spesifikke hyttefelt i Tabell 3. Dette er et område som ligger i overgang mellom Hovden-området og Midt-regionen, og de vurderinger som er gitt for Hovden-området vil også være gjeldende i Midt-regionen. Dette har også sin årsak i at ferdsel her skjer fra brukere av fritidsboliger i begge områder. Av hensyn til friluftslivet vil det være nødvendig å ivareta sti/løyper som knytter sammen Hovdenområdet og Midt-regionen, men av hensyn til villreinen bør det ikke tilrettelegges for økt ferdsel mot sentralt villreinhabitat i retning Auversvatn.

Steinsland trekkpassasje

Nye hyttefelt som ligger tett inn mot denne trekkpassasjen eller som berører ellers ubebygde naturområder som kan være viktig for landskapsøkologiske sammenhenger i tilknytning til passasjen

kan frarådes av hensyn til villrein (se Tabell 3). Det er en passasje som har vært benyttet i størst grad av reinen om høsten (se Vedlegg 4), og iht. kvalitetsnormvurderingene (Mossing m.fl. 2025) og basert på GPS-data (Vedlegg 7), er det også noe bruk om sommeren. Dvs. at skiløyper i området om vinteren ikke nødvendigvis er problematisk. Senvinter og vår blir nærliggende areal i Vestheia brukt av reinen i kalvingstid. Vår anbefaling er å ikke etablere tiltak for økt ferdsel fra sensommer til senhøst, og unngå ferdselstiltak som kan gi økt ferdsel inn i fjellet på vestheia på vår/forsommer. Det vises ellers til vurderinger i kapittel 5.

Militært øvingsområde ved Geiskeli

I utkast til tiltaksplan for villreinen i Setesdal ([Vedlegg 6 - Forslag til tiltaksplan for Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei villreinområder](#)), gjelder Tiltak 70 tilpasning under øvingsaktiviteter i området Geiskeli-Berdalsbu: «*Spesielt i vinterperioden gjennomføres noe øvingsaktivitet fra ulike aktører i villreinområdene. Et eksempel på et slikt område er Geiskeli – Berdalsbu i Setesdal Austhei, der blant andre Forsvaret tidligere har hatt øvelser om vinteren. All ferdsel og bruk av motorferdsel i villreinområdet kan medføre belastning og arealunnvikelse for villreinen, og formålet med tiltaket er å begrense de negative konsekvensene for villreinen knyttet til øvingsaktivitet, og lette tilgjengeligheten til dette området for villreinen. Tiltaket krever enighet med øvingsaktørene om å gjøre tilpasninger og avbøtende tiltak under bruk av øvingsområdene. Aktørene oppfordres til å tilpasse aktiviteter under øving i villreinområdene for å unngå forstyrrelser. Eksempler på tilpasninger kan være å pause aktivitet eller endre kurs dersom man observerer villrein. Det bør også vurderes å bruke kjentmann i planleggingen og plassering av øvelser, siden villrein går på vinden og bruker visse områder på vinteren. Det pågår allerede dialogprosesser lokalt mellom aktuelle aktører i dette området i regi av Bykle kommune*».

Vi anbefaler at Bykle kommune i samråd med Forsvaret/Forsvarsbygg og andre brukere av øvingsområdet vurderer muligheten for alternative øvingsområder som ikke ligger i sentralt villreinhabitat. Det vil bety at området bør ligge utenfor grensen for nasjonale villreinområder, og utenom areal der trekkpassasje mellom villreinområder er registrert. I Bykle kan det undersøkes om det kan være disponibelt areal mellom Rv. 9 og Botsvatn, der areal med næringsformål også er aktuelt iht. kommuneplanen, og konfliktpotensialet opp imot villrein er lite (se kapittel 4.4.3). Om det besluttes å fortsette bruken av øvingsområdet som i dag, eventuelt med en økt bruk i takt med forsvarets økende øvingsbehov, bør denne aktiviteten styres og integreres som del av systemer som etableres for å drifte en dynamisk løypeforvaltning. Dette er nærmere beskrevet i Kapittel 5.

Stier og skiløyper mot Berdalsbu og Tjørnbrotbu

For vurdering skiløype og sti Auversvatn-Tjørnbrotbu, se kapittel 4.1.5. Sti og løype inn Berdalen til Berdalsbu, og derfra mot hhv. Tjørnbrotbu og Bjørnevasshytta har mindre ferdsel enn hovedløyper og stier ut fra Hovden, likevel er antallet trolig av betydning for villreinens arealbruk allerede i dagens situasjon. Spesielt gjelder det for områdene lengst øst, dvs. nord og sør for Berdalsbu, hvor fjellområdet utgjør en flaskehals innenfor villreinens arealbruk grunnet sterkt kupert landskap mot øst. I kvalitetsnormarbeidet (Mossing m.fl. 2025) er trekkpassasjen Berdalsbu – Nautebergdalen registrert som en sårbar flaskehals. I dette området er det viktig å unngå at ferdselsintensiteten blir så stor at det er til hinder for reinens trekkmonster. S.E.T. Ryder (pers. medd.) som er grunneier i området, har meldt bekymring om økende ferdsel i området sensommer/høst, som sammenfaller med villreinjakta, og fortalt at DNT bl.a. driver stiutbedring med etablering av ny bro i området uten å innhente tillatelse fra grunneier. Det kan anbefales at kommuneplanarbeidet med revidering av sti- og løypeplanen har ekstra

fokus på flaskehalsen i dette villreintrekket. DNT bør gis råd om at dette ikke er et område hvor det bør legges til rette for økning av ferdselen. Området kan være i fokus for informasjonsarbeid om å ta villreinhensyn i friluftslivet (se Kapittel 5).

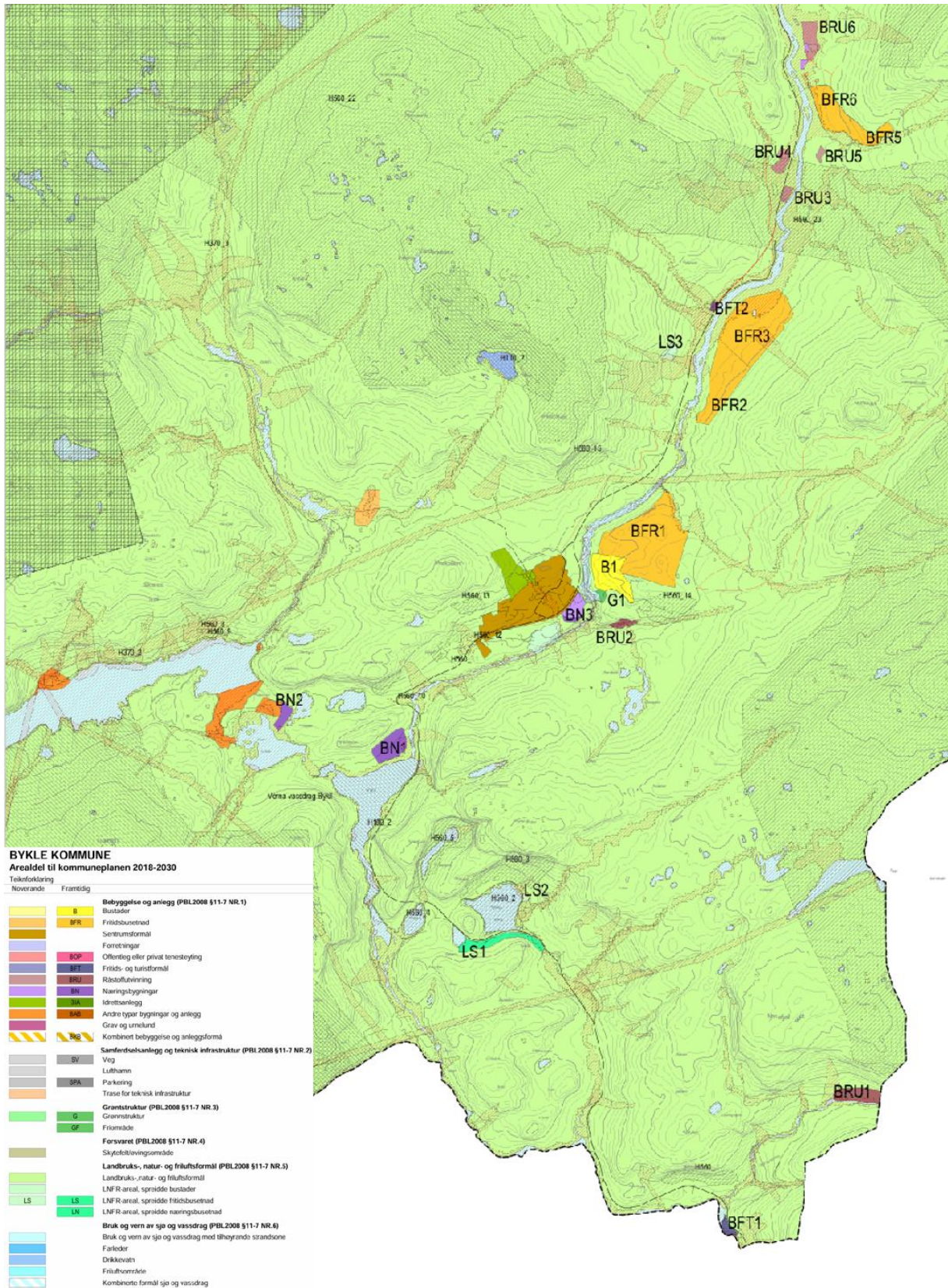
Toppturaktivitet, og tilpasset drift av løyper og stier på stor skala for økt villreinhensyn

Her henvises til kapittel 5 for gjennomgang og forslag til tiltak når det gjelder løyper og stier. For toppturaktivitet, er dette vanskelig å styre grunnet allemannsretten, og nye trender i friluftslivet. Bl.a. er Svånuten registrert som et turmål som gir økt forstyrrelse inn mot viktig villreinhabitat på Enden. Vårt forslag er at anbefalinger om toppturaktivitet integreres som del av opplegget for dynamisk løypeforvaltning. En mulighet er å ha et interaktivt system via mobil-app der brukere kan melde inn villreinobservasjoner, og det gis oppdaterte anbefalinger om hvilke toppturmål som frarådes av hensyn til villrein, og hvilke som kan anbefales (se Kapittel 5).

4.4 Bykle sør

4.4.1 Fritidsboliger og reiseliv

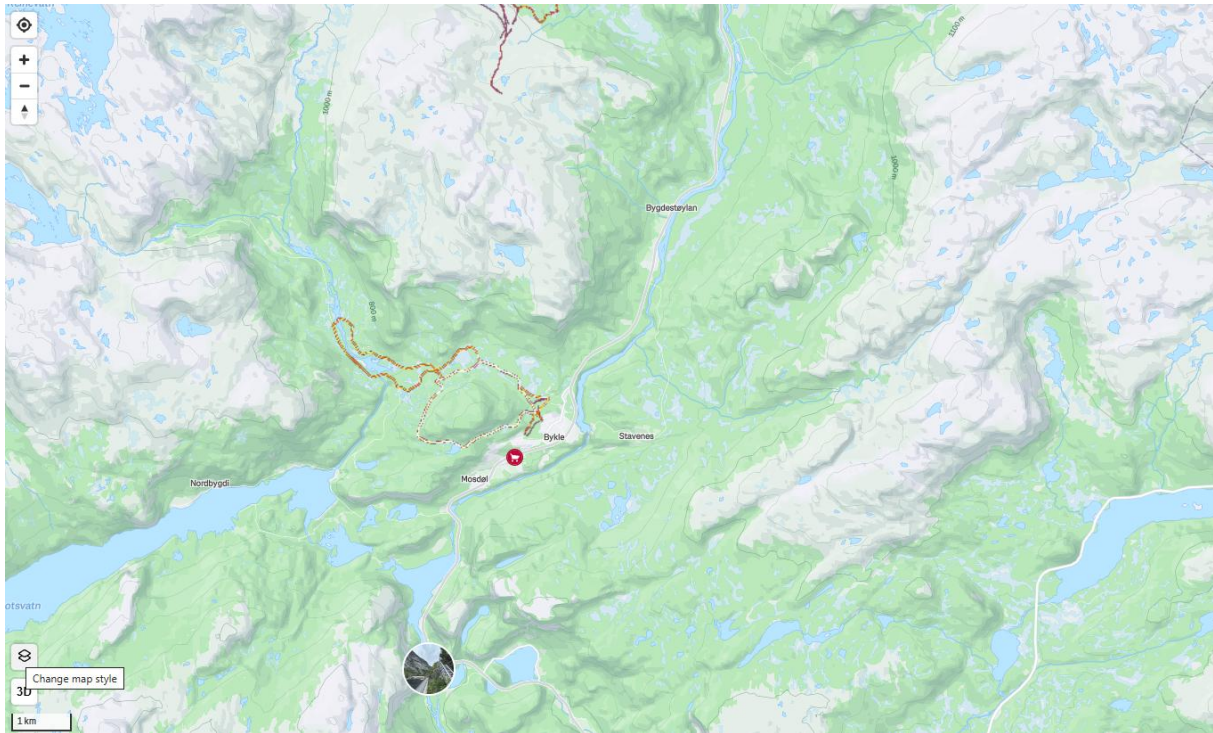
I dette området er status for planvask ved rullering av kommuneplanens arealdel, at det ikke vil åpnes for ny hytteutbygging av noe vesentlig omfang. Vi har fått opplyst at hyttefelt i Bykle sør som inngår i gjeldende kommuneplan (Figur 29), men ikke har gjeldende reguleringsplan vil tas ut ved rullering. Det er altså ikke en ønsket prioritering å videreutvikle den sørligste delen av kommunen til formål fritidsboliger. Vi legger også til grunn at Bykle hotell har mindre kundegrunnlag i turisme, enn næringsliv, dvs. at dette hotellet genererer langt mindre ferdsel inn i villrein fjellet enn overnattingsstedene ved Hovden.



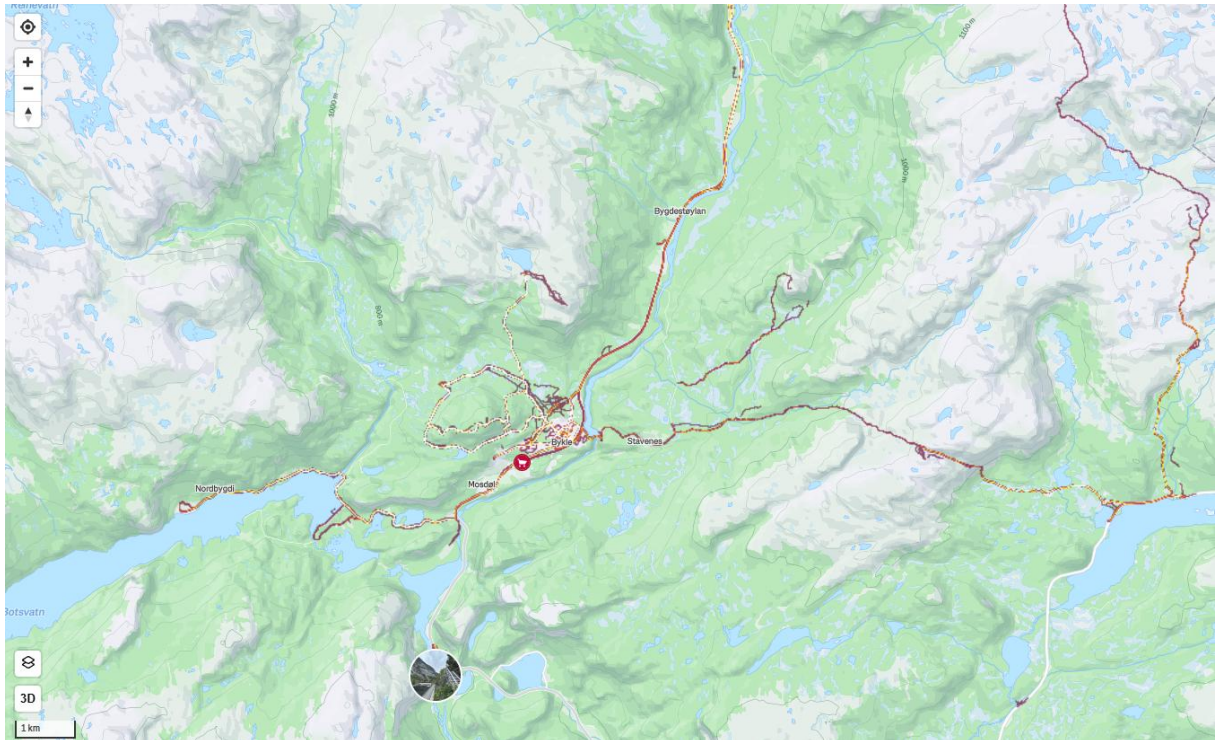
Figur 29. Kommuneplanens arealdel med utsnitt som viser Bykle-sør.

4.4.2 Ferdsel

Ferdsel i denne delen av Bykle i størst grad knyttet til fastboende. Lysløype Jarekollen, og løype/sti Bergstøydalen er trolig områdene med størst ferdsel. Som det fremgår av kart over Strava-registrert ferdsel (Figur 30, Figur 31) er intensiteten langt lavere enn i Midt-regionen, og spesielt i forhold til Hovden-området. Løyper og stier går også i mindre grad på snaufjellet, og virkning på villreinhabitat er generelt mindre. Et unntak er sti/løype ned til Bjørnevasshytta i Valle kommune, som er del av nettet som går fra de andre DNT hyttene lenger nord. Disse ligger tett på areal for reinens trekk til og fra kalvingsområdene og sommerbeitene i Valleheiene, og ferdsel på sti/løype mellom de aktuelle DNT-hyttene står også i sammenheng med sti videre ned til Bykle (Figur 31).



Figur 30. Kartet er hentet fra www.strava.com 05.03.2026, og er et såkalt «heat map» som viser ferdselsintensitet siste 12 mnd., her visualisert kun for vinteraktivitet i Bykle-sør. Data som inngår er fra alle brukere som logger sin aktivitet via strava-app på mobiltelefon eller tilsvarende enhet.



Figur 31. Kartet er hentet fra www.strava.com 05.03.2026, og er et såkalt «heat map» som viser ferdselsintensitet siste 12 mnd., her visualisert kun for aktivitet til fots i Bykle-sør. Data som inngår er fra alle brukere som logger sin aktivitet via strava-app på mobiltelefon eller tilsvarende enhet.

4.4.3 Industri- og næringsområder

Det er i kommuneplanen avsatt areal til næringsformål mellom Rv. 9 og Botsvatn. Dette ligger utenfor villreins leveområde iht. de offisielle kartene for nasjonale villreinområder, og er heller ikke omfattet av trekkpassasjer mellom leveområder. Arealet er skogkledt, lavtliggende, og ligger uten funksjonell tilknytning til annet villreinhabitat. I møter med lokalkjente og villreinkyndige har det vært enighet om at konfliktpotensialet opp imot villrein er liten for det aktuelle arealet.

4.4.4 Andre forhold

Vei og hytteområder forbi Bjørnevatt i Valle er en dokumentert delvis barriere for det sentrale villreintrekket til/fra kalvingsområder og sommerbeiter i Valleheiene (Panzacchi m.fl. 2013b). Siden denne ligger innenfor nabokommunen, er det ikke direkte tema for konsekvensvurderingen, men er en viktig del av det totale bildet for villreinen i Setesdal Austhei.

4.3.5 Konsekvensvurdering

Vi gjør en inndeling i tre delområder etter samme prinsipp som for Hovden-området og Midt-regionen, og ut ifra delområder knyttet til inndeling vist i Figur 28 i foregående kapittel. Konsekvensvurderingen fremgår av Tabell 5.

Tabell 5. Konsekvensvurdering villrein for region Bykle sør, ved rullering av kommuneplanens arealdel.

Delområder	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Areal definert utenfor nasjonalt villreinområde, dvs. inkludert Bykle sentrum og aktuelt område for ny næring mellom Rv. 9 og Botsvatn.	Uten betydning	Kommuneplanen legger opp til næringsutvikling, som også kan generere arbeidsplasser og mulig befolkningsvekst. I delområdet har dette liten påvirkning. En liten økning i antallet arbeidsplasser i kommunen kan indirekte skape noe økt ferdsel inn i selve villreinområdet. Påvirkning: Ubetydelig endring.	Ubetydelig konsekvens (0).
Areal utenfor foreslått areal med høyest villreinprioritet (Figur 28), dvs. i all hovedsak under skoggrensen, og i hensynssone til nasjonale villreinområder iht. Heiplanen	Stor	Mulige nye løyper og stier i dette området kan føre til økt ferdsel i nye områder, men basert på kun en marginal økning i antallet arbeidsplasser, og lite hyttebygging i Bykle sør, antas generell økning å være liten. Påvirkning: Ubetydelig endring / noe forringet.	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-).
Areal innenfor nasjonale villreinområder og der høyeste villreinprioritet er foreslått i Figur 28.	Svært stor	Det antas kun marginal økning i ferdsel på lokale løyper og stier i Bykle sør. Et unntak kan være sti/løype mellom Berdalsbu-Bjørnevasshytta og Bykle, der en viss barriere og unnvikelseeffekt kan gjøre seg gjeldende, spesielt senvinter og rundt trekkperioden til/fra villreinens kalvingsområde i Valleheiene. Påvirkning: Ubetydelig til noe forringet.	Liten negativ konsekvens (-). Eks. på konfliktområder: Skiløype Berdalsbu-Bjørnevasshytta. Turløype Berdalsbu-Bjørnevasshytta-Bykle.

4.3.6 Villreinhensyn

I Bykle sør er konsekvenser på villrein som kan knyttes til formål og tiltak i tråd med kommuneplanens arealdel relativt små. Dette betyr også at behovet for spesifikke villreinhensyn i denne delen av kommunen er liten. Viktigste prioritering er å unngå ny utbygging og tilrettelegging for økt ferdsel som berører trekkpassasjene for rein ved Skardsmo-Byklestøylane. Vi viser til kapittel 5 for en gjennomgang av mulige prioriteringer for sti- og løypeplanen, og avbøtende tiltak i den forbindelse.

5.VURDERING AV STI- OG LØYPEPLANEN

Det foreligger et stort antall innspill til rulleringen av sti- og løypeplanen som inngår i kommuneplanens arealdel. Kommuneadministrasjonen har gjennomgått innspillene og sammenstilt alle i et felles dokument, der det er gjort en grovsiling av innspill som vil vurderes nærmere i den videre prosessen. Vi har forholdt oss til dette dokumentet i en versjon fra 18.03.2026, som har vært tilgjengelig via kommunens nettside: [Microsoft Word - Grovsiling av innspel til revidering av sti og Løypeplanen 180326.docx](#). Basert på våre vurderinger i foregående kapitler har vi gjennomgått innspillene med en omtrentlig rangering (+, 0, -, --) av tiltakenes konsekvens på villrein, inkludert kortfattede begrunnelser. Dette er fremstilt i Tabell 6.

På større skala kan det være relevant å gjøre visse prioriteringer innenfor sti- og løypeplanen. Vi vil generelt anbefale at det ikke åpnes for flere løyper i sentralt villreinhabitat på snaufjellet. Derimot kan det vurderes å ha større tetthet av skiløyper i de mest inngrepsnære fjellområdene, der reinens bruk allerede er begrenset. For eksisterende løyper med stort konfliktpotensial vil dynamisk løypeforvaltning være et aktuelt grep (mer om dette nedenfor). For trekkpassasjer mellom Setesdal Ryfylke og Setesdal Aust villreinområde er vår anbefaling å unngå tilrettelegging for økt ferdsel ved de mest brukte passasjene som også er mest inngrepsfrie i dagens situasjon. Dette gjelder spesielt trekkpassasjene ved Bruhaug (Vinje kommune), Lislefjødde og Byklestøylane. Siden det er nasjonale målsetninger om å ivareta trekkpassasjer, kan det også være urealistisk med økt utbygging og/eller tilrettelegging for ferdsel i areal som berører trekkpassasjene ved Lundane og Bastogdalen. Det er imidlertid en realitet at reinens bruk av disse allerede er sterkt begrenset av menneskelige forstyrrelser i dagens situasjon. Lundane-trekket som ligger tett inn mot Hovden Fjellstoge og Galtevegen, der ferdselsintensiteten er stor, og Bastogdalstrekket ligger nær større hyttefelt og det militære skytefeltet og øvelsesområde på Geiskelii. Steinslands-trekket er noe mer brukt, og er mindre påvirket av hyttefelt i dagens situasjon og villreinhensyn kan dermed være viktigere å prioritere der enn for trekkområde ved Bastogdalen. Oppsummert kan vi anbefale en prioriteringsrekkefølge når det gjelder villreinhensyn i trekkpassasjer slik: 1 Bruhaug, 2 Lislefjødde, 3 Byklestøylane, 4 Steinsland, 5 Lundane, 6 Bastogdalen.

Tabell 6. Gjennomgang av innspill til revideringen av sti- og løypeplanen i Bykle kommune. Innspillsnummerering refererer til nummereringen i kommunens dokument med grovsiling fra 18.03.2026.

Innspill	Tiltak	Kons.	Begrunnelse
1	Skibru Otra Lundane – Vidmyr eller ved Hovden høyfjellsenter?	+	Kanaliserer ferdsel utenom villreinhabitat
2, 120	Ski/sykkelløype dalen nord for Hovdenut, sykkeltrase ut mot Hartevatn	+	Styrket tilbud utenfor villreinhabitat
5	Kobling skiløype Ørnefjell	+ / -	Styrket tilbud utenfor villreinhabitat, men potensiell konflikt med trekkpassasje
6	Styrke ski/sykkelløype parallelt Rv. 9 Badstogdalen-Nordli	+ / -	Styrket tilbud utenfor villreinhabitat, men potensiell konflikt med trekkpassasje,

			primær konfliktperiode sensommer/høst for villreintrekk.
8, 45	Sykkelløype Hartevasstjønn – Badstogdalen, justert skiløype Hartevasstjørni	-	Kan være i konflikt med trekkpassasje Bastogdalen og beitebruk mot Hartevasnutane. Primær konfliktperiode trekk er sensommer/høst.
9	Sommerløype Fjellpark Djupetjønn	+	Kanaliserer ferdsel utenom villreinhabitat
10	Vintervandreveg Lundaneløypa	+	Kanaliserer ferdsel utenom villreinhabitat
11	Bru over bekk Støydalen, eksisterende skiløype Bykle IL	0	Perifert villreinhabitat, og lite turistifisert
13	Barneskisløype Hovden	+	Kanaliserer ferdsel utenom villreinhabitat
16, 23, 24, 25, 43, 44, 56, 57, 60, 111	Opprettholde og styrke løyper Hoslemo-Ørnefjell	+ og -	Berører trekk-korridor villrein, men ligger utenom viktigere villreinhabitat lenger inn på fjellet. Primær konfliktperiode villreintrekk er sensommer/høst
17	Utvide løype Byklestøylane-Bykle	-	Ligger i trekk-korridor villrein Byklestøylane, viktigst sensommer/høst
20	Løype Tverrfjellgrenda	-	Ligger i trekk-korridor villrein Steinsland, viktigst sensommer/høst.
21	Løype Gamleveg Solheimsmoen	0	Ligger tett inn mot Rv. 9
26, 93	Utvide Vidmyrløypa	-	I fokusområde for trekk Lundane-Lislefjodd, viktigst senhøst/vinter. Vidmyrløypa bør ikke utvides inn i nytt areal mot nord, men bør holdes inngrepsnært
27	Rundløype Hartevatn-Enden	--	Berører viktig villreinhabitat, spesielt senvinter – kalvingstid. Kan også generere økt ferdsel inn i sommerbeiter lenger inn på fjellet, om det blir tur/sykkelløype.
28	Løype Lislefjodd-Galten	--	Berører viktig villreinhabitat, spesielt vinterstid
31, 77	Tilrettelegge sommertrase lysløypa – Støydalen, oppgradere Støydalslåmi	0/+	Trolig liten konflikt med villreinhabitat kan gi kanalisering utenom viktigere villreinhabitat
33	Turvei Galten	-	Greit tidlig sommer, økende konflikt med villrein sensommer/høst
34, 123	Sammenbinde løypenett over Rv. 9 ved Hovden Fjellstoge eller lenger sør	+	Kanaliserer ferdsel til mindre viktig villreinhabitat
35, 94	Skiløype Geiskeli-Berdalen	-	Berører trekkområdet ved Steinsland, men størst konfliktpotensiale sensommer/høst
38	Kompensere grunneiere uten inntekt fra hyttebygging	+	Kan stimulere til fortetting framfor utbygging i nye felt

39	DNT-tilrettelegging stier/turisme mellom Tjørnbrotbu og Berdalsbu	-	Kjerneområde for villreinen, bør derfor unngå tilrettelegging for økt turisme
40	Aktivitetspark ved Hovden	+	Kanaliserer aktivitet og ferdsel utenom villreinhabitat
41, 53, 54, 55, 95, 96, 97, 122	Turveg sentrumsbygget-idrettsbanen Hovden, og andre lokale sammenknytningstiltak	+	Mange små tiltak lokalt på Hovden kan gi kanalisert aktivitet og ferdsel utenom villreinhabitat
42	Løype Hovdenut Alpin - Fjellparken	+	Kanaliserer aktivitet og ferdsel utenom villreinhabitat
46, 48	Sti Byrtemannsbekken-Gjuvet	+	Kanalisert ferdsel tett på Hovden
50	Vinterrideløype Røyrvikåsen	+	Aktivitet utenom villreinhabitat
58	Bru Byrtemannsbekken	-/+	Kan være innenfor fornuftig nærtursone, men ligger inn mot sentralt villreinhabitat
59, 75, 76, 84, 86, 113, 124, 125, 126	Kulturvandring Bykle kyrkjebygd og andre lokale tiltak Bykle	+	Styrke attraksjoner og turmuligheter utenom villreinhabitat
61, 62, 63, 65	Tiltak som kobler sammen og styrker løypetilbud Geiskelii/Nordli – Ørnefjell/Vidsyn	+ og -	Berører trekk-korridor villrein som er viktigst sensommer/høst, men ligger utenom viktigere villreinhabitat lenger inn på fjellet
67	Stisykling Hovden	+	Aktivitet utenom villreinhabitat
68	Universelt utformet tursti Jarekollen	+	Aktivitet utenom villreinhabitat
72	Terrengsykkelløype Skarsmo-Hovden	?	Uviss, mangler kart
78	Hund, hest, scooter, skilting/hensyn	?	Uviss, mangler kart
79	Mindre tilrettelegging av løypa Nos-Krossloskardet av hensyn til villrein	(+)	Kan være positivt, men risiko for mer spredt ferdsel uten løypemerking
80	Forbedre skilting og informasjon om villreinhensyn for løypenett fra toppen av Nos	+	Positivt, spesielt i kombinasjon med dynamisk løypeforvaltning
82	Flytte trase for Hovden Ultra av hensyn til villrein	+	Positivt, kan eventuelt løses ved dynamisk valg av trasé
83	Allemannsrett vs begrenset ferdsel	+	Muligheter kan utredes
87, 88	Styrke løypenett i høyfjellet og fleksibel bruk ved dynamisk løypeforvaltning som tar villreinhensyn	+ og -	Dette utredes, det kan være krevende å oppnå, men bør utprøves. Se egen vurdering i kapittel 5.1
89	Utbedre tursti Hovdenut	+	Kanalisert ferdsel utenom villreinhabitat
91, 92	Skiløype Fjellbø hyttefelt – Flottestøylen og Fjellbø-Galteristi-Lundane	-	Berører trekkområde Lislefjodd-Lundane og areal der rein beiter ned mot Rv. 9. Viktig for villreinen senhøst-vinter.

98	Tur/sykkelløype rundt Hartevatn	+ og -	Kanalisert ferdsel her er utenom viktig villreinhabitat, men kan skape økt ferdsel inn i viktig villreinhabitat Enden – se også innspill 27
99	Grunneieravtaler	?	Uvisst, men større forutsigbarhet i tid, kan gi større mulighet for villreinhensyn
100, 101, (103, 104, 105)	Underlagspreparering, løypeutbedring, tilkoblingsløyper, lokal parkering	+ og -	Positivt for løyper utenom villreinhabitat (bedre forhold og kanalisert ferdsel), men bør unngås for høyfjellsløyper
108	Justere løype for å unngå isbrann på dyrka mark	0	Lite relevant villrein
109	Økt villreinhensyn Vardenuten og Heitjønn	+/?	Foreslåtte tiltak kan være aktuelle
110	Opprettholde Auversvarnløypa	-	Sentralt villreinhabitat og sentralt turområde. Prioriteringer? Dynamisk løypeforvaltning mulig løsning? (se kapittel 5.1)
116	Parkering Byklestigen	0/+	Styrke attraksjoner utenom villreinhabitat
117	Turveg Stavenes	+	Kanalisering utenom sentralt villreinhabitat
118, 127	Skiløyper tidligere brukt i Hovden Tour	--	Åpner aktivitet inn i nye areal, betinger at dynamisk løypeforvaltning fungerer
121	Tursti Hartevasnuten	+	Fornuftig kanalisering av ferdsel på sommeren, men aktuelt villreinhabitat høst/vinter

5.1 Dynamisk løypeforvaltning

Bykle kommune har gitt innspill om at dynamisk løypeforvaltning kan være aktuelt å innarbeide som del av sti/løypeplanen. I møte 03.02 2026 (Vedlegg 1) har vi også drøftet muligheten for tidsbestemte restriksjoner i preparering av skiløyper, utover det som allerede er pålagt når det gjelder skiløypa til Sloaros. Hvis vi legger til grunn kjent kunnskap om villreinenes sesongveksling i bruk av beiter rundt Hovden, er det visse ulikheter mellom Vestheia og Austheia. På generelt nivå har villreinen i Setesdal Ryfycleheiene økende bruk av beiteområder i Hovdens influensområde mot nord om vinteren, med trekk og økende bruk av influensområder sør for Hovden senvinter og videre inn i kalvingsområder ned til Vatndalsvatnet og Botsvatnet i kalvingsperioden. I denne perioden er reinen ekstra sårbar for forstyrrelser, og på våren kan reinen søke ned i terrenget for fersk spiring. For Setesdal Austhei har villreinen mest bruk av beiter i Hovdens influensområde i perioden fra august/september til mars måned. På høsten søker reinen ofte ned i bjørkebeltet på søk etter sopp. Lavereliggende beiter, eks. på myr, kan også være preferert av reinen senhøst/tidlig vinter. Snø/nedising om vinteren kan skape forhold der reinen også søker ned i skogen, bl.a. for beiting på hengelav fra trær. Et generelt grep når det gjelder preparering av skiløyper som kan bidra til økt villreinhensyn kan dermed være å nedprioritere preparering av løyper på Austheia i første del av vinteren, og nedprioritere preparering

av løyper på Vestheia siste del av vinteren. Hvordan man definerer første del og siste del av vinteren bør være fleksibelt og variere mellom år, avhengig av snø/beiteforhold og overvåking av reinens faktiske arealbruk.

Fra T. Gautland (pers. medd.) har vi fått opplyst at løypepreparering starter tidligst for løyper som er grunnbearbeidet, dvs. løyper i og rundt Hovden. I tillegg er det også tidlig start for løyper i de flate myrlendte områdene fra Lundane til Lislefjodd langs Rv. 9 og på Vidmyr. Her kreves lite snø så lenge myra har satt seg etter kuldeperiode. Det kan være sesongstart i november for slike løyper. I løyper mot Auversvatn er det en del stein og de krever mer snø, det er derfor typisk ikke sesongstart her før i januar. For løyper i vest ovenfor alpinksenteret kan det gjerne være sesongstart i midten av desember, men da kun til Krossloskardet (til Sloaros kun vinter- og påskeferie). I Midt-regionen har det i år vært en ordning der løype fra Geiskeli mot Auversvatn ikke har vært kjørt av hensyn til villreinen, da blir eneste sammenknytning av løypenettet via Bastogdalen. Løypene nede i Setesdal innenfor Midt-regionen er ifølge T. Gautland ikke et problem for reinen, men det tas hensyn for løype Hoslemoskardet, som først kjøres til vinterferien og frem til påske. Lokale forhold når det gjelder mulighet for preparering og restriksjoner mot preparering vil spille inn i det store bildet. Om man skal finne gode løsninger for hvilke løyper som prioriteres av hensyn til friluftslivet, og hvilke som ikke prioriteres av hensyn til villrein bør de ansvarlige for prepareringen rådføres.

For stier og anleggsveier vil allemannsretten gjøre det vanskelig å regulere ferdsel i barmarksperioden, men det kan drives opplysningsarbeid, slik at folk er kjent med hvilke turområder som er mest i konflikt med villreinens arealbruk avhengig av sesong. Vår generelle anbefaling er informasjonstiltak som reduserer bruk av stier/veier innenfor villreinhabitat i Austheia sensommer og høst, og som reduserer bruk av stier/veier innenfor villreinhabitat i Vestheia vår og forsommer.

Dynamisk løypeforvaltning basert på sanntidskunnskap om hvor villreinen beiter vil være et godt tiltak hvis man i praksis kan etablere et system for kontinuerlig oppdatert kunnskap om villreinens arealbruk gjennom sesongen. Fra F. Stokkeland (pers. medd.) som representerer hytteeiere har vi fått formidlet synspunkter på at det bør satses på en slik løsning, der det gjerne også er flere løyper tilgjengelig, som kan prepareres eller unngås avhengig av hvor reinen befinner seg gjennom vinteren. Mulige metoder for å oppnå dette kan være bruk av droner, GPS-merking, mobil-apper for innrapportering av villreinobservasjoner og oppsynsaktivitet.

Droner

Bruk av droner til å identifisere og samle/flytte rein er tatt i bruk innenfor reindriftnæringen (St. Meld. 15 (2024-2025)). Droneteknologi kan også gi mulighet for å identifisere dyr i terrenget ved villreinovervåking, og vi er kjent med at det er tatt i bruk med suksess som hjelpemiddel til bestands- og strukturtelling av villreinen i Rondane sør ([Drone som alternativ til flytelling - Villreinen](#)). Denne type bruk er også vist for hjort ved bruk av dronen DJI Mavic 2 Pro og DJI Mavic 2 Enterprise, og 60 m flygehøyde (Paulsen m.fl. 2023). For Svalbardrein er dette også utprøvd ved bruk av dronen DJI Mavic 2 Enterprise fløyet i høyde 120-130 m (Blommerlund m.fl. 2026). For sistnevnte ble det funnet svakere deteksjonsrate enn for standard observasjon fra bakken. Uansett gir droner nye muligheter for overvåking av reinens arealbruk. Her kan f.eks. nevnes mulighet for deteksjon ved infrarød stråling (varme) på modellen DJI M30T, noe som har vært utprøvd med suksess ved identifikasjon av caribou (Nord-Amerikansk rein) (Fatogun, 2025). Prisanslag for de nevnte dronemodellene ligger fra 15 000 – 130 000 NOK, der rekkevidde, stabilitet og opptaksmuligheter varierer. Det kan være verdt å igangsette et pilotstudium som utforsker muligheten for å identifisere rein ved bruk av drone. Sannsynligvis er

metoden mest anvendbar vinterstid, da reinen vil fremstå i større kontrast mot snødekke enn på barmark. Et pilotstudium kan også finne ut av om det er mulig å identifisere spor av rein på snø. Ressursbruk knyttet til et slikt system vil være relativt stor hvis droneopptak skal gås gjennom manuelt og/eller «live» under flyvningene. Det vil imidlertid bli stadig bedre mulighet for å benytte kunstig intelligens (KI) til identifikasjon av objekter fra filmopptak. Dette er f.eks. mye brukt teknologi ved overvåkning av passerende laks i fisketrapper. Andre utfordringer ved bruk av droner er rekkevidde, sårbarhet for vind, og siktforhold. Etter vår vurdering bør metoden brukes ved at løyper kun åpnes for preparering hvis droneovervåkning under gode forhold har verifisert at det ikke er rein i nærområdet. til aktuelle skiløyper, f.eks. innenfor 2 km avstand. Dette vil i praksis bety at det må foretas ny dronekartlegging i etterkant av en uværperiode og/eller et snøfall fordi villreinen kan ha trukket inn i området i mellomtiden. Bruk av droner kan være begrenset av bestemmelser i ulike verneområder, og av hensyn til luftfart i enkelte områder. Dette bør undersøkes spesifikt for Bykle kommune.

GPS-merking

GPS-merking av tilstrekkelig stort utvalg av reinbestanden til å kunne ha kontroll på hvor stordelen av dyrene befinner seg kan være et effektivt tiltak. Dette er den eneste effektive overvåkningsmetoden i perioder med uvær og dårlig sikt. Det kan nevnes at ny GPS-teknologi har systemer for å legge inn «geofence» og varsling til brukere via mobil-app når reinsdyr passerer dette, dvs. at det kan programmeres slike geofence for influensområdet av skiløyper. En utfordring når det gjelder GPS-merking er imidlertid dyrevelferd og forstyrrelser/stress knyttet til merkingen i seg selv. Bruk av helikopter og bedøving (bedøvelsespil) av individer for merking er nødvendig. Avhengig av type GPS-sender, klave og miljøforhold (f.eks. kram snø og isingsforhold) kan det oppstå situasjoner der isklumper rundt dyrenes nakkeparti blir en byrde og/eller det oppstår pels-slitasje. Det er trolig usannsynlig at Mattilsynet, som forvalter tillatelser til merking av villrein, vil gi tillatelse hvis hensikten kun er å bidra til dynamisk løypeforvaltning.

Frivillighetsbasert overvåkning

Her er en mulig tilnærming å etablere en tur-app til mobiltelefoner med oppdatert sti- og løypeinformasjon når det gjelder villreinsyn (hvor det frarådes å legge turen), samt en løsning for å melde inn villreinobservasjoner der man ferdes. Tanken er da at dette er et interaktivt system der turister og friluftslivsfolk selv engasjeres i å ta mer villreinhensyn. Det vil måtte være en administrasjon for informasjon som går inn og ut via denne appen, og der restriksjoner på løypepreparering er en integrert del. En mulig ulempe ved en slik løsning kan være at det stimulerer til at enkelte folk vil observere og melde inn mest mulig villrein, og dermed i seg selv genererer mer forstyrrelser. I diskusjon med flere villreinkyndige har bekymringen for sistnevnte vært vektlagt. Om tiltaket prøves ut bør man undersøke om denne type effekt blir et problem og eventuelt avslutte metoden til bruk for videre overvåkning.

Profesjonell overvåkning

Jevnlig innhenting av informasjon fra folk som jobber med oppsyn (f.eks. SNO, fjellstyre, viltneimnd) og grunneiere om hvor reinen befinner seg. En løsning her kan være at kommunen avsetter lønnsmidler til økt oppsynsaktivitet som grunnlag for å kunne oppnå dynamisk løypeforvaltning. Om aktører som SNO vil kunne inkluderes i et slikt arbeid er usikkert, gitt at disse har et regionalt ansvar gjennom Miljødirektoratet.

Informasjonsentral

For at dynamisk løypeforvaltning skal kunne fungere vil det være nødvendig å drifte en informasjonssentral for villrein vs. løyper som har det overordnede ansvaret for innsamling og bearbeiding av informasjon, og for varsling av løypekjørere og brukere av sti/løypenett om restriksjoner og tiltak som skal gjennomføres. Det vil da være naturlig å samarbeide med nabokommuner som deler de samme villreinområdene, og kanskje også har felles sti- og løypenett. SNO bør rådføres som del av arbeidet. En slik informasjonssentral kan også ha en funksjon opp imot idretts- og friluftslivsarrangementer, eller militær øving i kommunen ved å gi informasjon som benyttes til å justere løypetraseer og aktivitetsperioder av hensyn til reinen.

Det kan være ressurskrevende å få på plass en god løsning for dynamisk løypeforvaltning. Om det skal fungere vil det være nødvendig at systemet gir rask varsling om restriksjoner og råd når det gjelder drifting og bruk av løyper og stier. Om systemet er treffsikkert nok vil avhenge av hvor mye ressurser som legges inn i systemet. Evalueringsrapporten som ble utarbeidet da adaptiv løypeforvaltning først ble utprøvet på Austheia i Bykle gir noe erfaringsgrunnlag å bygge videre på (SVR og Bykle kommune, 2022). Det var i perioden hovedsakelig løypekjørerne selv som sto for registrering av villrein under preparering, og som tilpasset løypekjøring etter en gitt instruks om villrein ble observert. Tilsvarende praktiseres løypene mot Krossloskardet/Sloaros på Vestheia i dag (T. Gautland, pers. medd.). Gautland har gitt uttrykk for at det fungerer godt når løypekjørere selv observerer og tar hensyn etter gitt instruks, og det er naturlig at dette implementeres videre ved eventuell innføring av dynamisk løypeforvaltning på større skala. Perioden for testing av adaptiv løypeforvaltning på Austheia sammenfalt med unormale snøvintre og covid-pandemi, noe som gjør erfaringsgrunnlaget når det gjelder villreinen arealbruk ift. ferdsel og beitegrunnlag usikkert. Det er anbefalt å prøve ut og evaluere dynamisk løypeforvaltning på større skala og over flere år, og justere og forbedre tiltakene som inngår underveis i et slikt prosjekt.

5.2. Hovden Tour

Originale løypetraseer for dette skirennet går inn i sentralt villreinhabitat. I innspill til kommuneplanarbeidet har vi sett forslag om å ha flere reservetraséer, som også ligger inne på snaufjellet i Austheia, og at man gjennom dynamisk løypeforvaltning velger beste trasé av hensyn til villrein det enkelte år. Fra kommunens side har vi også fått formidlet at endret tidspunkt for arrangementet, f.eks. en måned tidligere, kan være et mulig tiltak. Ut ifra det samlede kunnskapsgrunnlaget som er presentert i rapporten er vår vurdering at tidligere tidspunkt for arrangementet ikke vil være en forbedret løsning, siden dette fremdeles vil være innenfor viktigste periode om vinteren for bruk av disse delene av Austheia for villreinen. Vår anbefaling er derimot å lage et mer «kompakt» arrangement, der løyper sentraliseres rundt Hovden og Hovden Fjellstoge, med bruk av både vestsida og østsida av Rv. 9, gjerne ved bruk av nyetablert kulvert under veien, f.eks. rett nord for Hovden Fjellstoge. For et turrenn av dette slaget kan dette gi større mulighet for deltakelse fra publikum, kanskje med flere passeringer ved et stadionområde med innlagt matstasjon, underholdning og publikumsstøtte. Spesielt for det lengste løypealternativet kan det være anbefalt at traséen har økt vanskelighetsgrad, f.eks. med lengre stigninger, utsikt over fjellheimen, og mer krevende utforkjøringer. Det bør vurderes om dette kan oppnås ved at lang trasé legges over fjellpartiene ved Nos, dvs. i overkant av alpinksenteret, langs trasé fra Hovden fjellstoge over sørlig del av Vidmyr og opp mot Stølskardet. En slik løsning vil bety at traséer ligger nær eksisterende inngrep, men likevel i høyfjellet.

Vi understreker at vårt forslag ikke er vurdert av arrangør eller andre med lokal kjennskap til muligheter og begrensninger når det gjelder løypetrasé, men det kan tas med videre som en ide til videre detaljering og vurdering.

5.3 Soner med ferdselsbegrensninger

I Setesdal Ryfylke villreinområde er det soner med ferdselsforbud i villreins kalvingsperiode. Dette gjelder f.eks. arealer ved Enden og Sloaros som ligger relativt nært Hovden. På Austheia er det ikke soner med ferdselsforbud, både fordi det ikke vil være i tråd med bestemmelser for aktuelle verneområder, og fordi kalvingsområder for villreinen primært er lokalisert sør for Bykle. Flere eller større soner med ferdselsforbud er dermed trolig urealistisk, men det kan vurderes å innføre bestemmelser som er knyttet til visse typer aktivitet som er særlig forstyrrende for villreinen. Vi anbefaler i den sammenheng at det vurderes en forbudssone mot kiting. Dette har basis i at kitere har vist seg gjennom forskning å være særlig forstyrrende på villrein (Colman m.fl. 2012), og vi har fått referert episoder der villrein er forstyrret av kitere nær Auversvatn senest nå i mars 2026 (Trydal, pers. medd.) Grunnlaget for avgrensning av en slik sone bør være areal innenfor reins kjerneområde vinterstid, der det også foregår mye kiting, eller der det er et landskap som kan gi økende aktivitet av kitere i årene som kommer. Et mulig areal kan avgrenses fra Auversvatn til kommunegrensen mot Valle og Vinje, og videre avgrenset til en avstand av f.eks. 1 km øst for Rv. 9. Ringebu kommune har innført et slikt forbud av hensyn til villreinen, som del av kommuneplanens arealdel, og kan kontaktes for informasjon om juridisk forankring og praktisk gjennomføring. Fra R. Bjåen (pers. medd.) er vi gjort oppmerksom på at praktisering av båndtvang er tiltak som også bør vurderes. Hun opplyser at løse hunder i nærområdet til Bjåen generelt er en utfordring for villreinen.

5.4 Informasjonsarbeid

Vi har forklart betydningen av en informasjonssentral og muligheten for en interaktiv mobil-app med opplysninger om villreinhensyn under kapittel 6.1. Utover dette er det viktig med målrettet opplysning om hvordan man kan ta villreinhensyn ved sentrale utfartsområder, som f.eks. ved Hovden Fjellstoge, eller der tursti i retning Tjørnbrotbu starter ut fra Bjåen. En god løsning kan være å etablere et «senter» som del av turistkontoret i kommunen, der det finnes opplysningsmateriell om villrein. Dette kan være i form av plakater, brosjyrer, film, som informasjon på turkart o.l. I tillegg kan det ved sentrale løypekryss og/eller utfartsparkeringer etableres skjermbaserte skilt, der det alltid finnes oppdatert informasjon om hvor man ikke bør ferdes av hensyn til villreinen, hvor det er ferdselsforbud, oppdateringer om den dynamiske løypeforvaltningen m.m. Bykle kommune har tatt initiativ til, sammen med SVR, å utvikle «villreinsertifikatet» (<https://www.villreinsertifikatet.no>). Dette er en uhøytidelig kunnskapstest om villrein. Denne skulle, sammen med det treårige prosjektet «adaptiv løypeforvaltning», gi muligheter til å kjøre løyper i trekksoner og høyfjellsområder, forutsatt at det ikke var dyr i området. Rapport fra prosjektet foreligger. Bykle kommune har også, samfinansiert med SVR, bygd sti og tilrettelagt dagsturhytte på Hovdenuten. Tanken er å få en godt tilrettelagt sti (sherpatrapper) til et populært turmål som ikke er i konflikt med villrein, men der man har utsikt over Enden, Nos og delvis mot Galten og informere om villrein og annen bruk av heiene. I tillegg har Bykle kommune sammen med Villreinsenter Sør arrangert kunnskapsformidling på arrangementet Viking og Villrein på Hovden.

Det anbefales at Villreinsenter Sør kontaktes for rådføring knyttet til effektiv informasjonsformidling, da dette er en del av deres virkeområde.

6.KILDER

Skriftlige kilder som ikke er presentert med direkte lenke i rapporten listes her. Det vises til Vedlegg 5 for gjennomgang av kunnskapsgrunnlag for villrein og menneskelig påvirkning, inkl. skriftlige kilder knyttet til det.

Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter. [Rødlista 2021 | Artsdatabanken](#)

Bitustøyl, K. 2017. Tamreindriften i Setesdalsheiene. Bokbyen forlag. 283 s.

Blommerlund, J. Ergon, T. Filhol, F. Mysterud, A. 2026. Estimating red deer *Cervus elaphus* population density using drones in a steep and rugged terrain. Wildlife Biology. <https://doi.org/10.1002/wlb3.01533>Digital Object Identifier (DOI)

Bykle kommune. 17.02.2025. Kunnskapsgrunnlaget til kommuneplanens arealdel 2025-2035.

Elgaaen, M. Mossing, A. Romtveit, L. 2025. Kunnskapsgrunnlaget for Setesdal Ryfylke villreinområde. Kartfortellingen presenterer kartgrunnlaget for delnorm 3, kvalitetsnorm villrein, for Setesdal Ryfylke villreinområde. <https://storymaps.arcgis.com/stories/797415521aaa43b1afe5e401ec9f4d27>

Fatogyn, A.B. 2025. Wild ungulate detections using RPAS and satellite imagery in Manitoba. <https://hdl.handle.net/10680/2224>

Flydal, K. og Colman, J.E. 2019. Villreintredning til reguleringsplanforslag for E134 mellom Vågsli og Seljestad. Naturrestaureringsrapport nr.: 2019-01-01. 52 s.

Flydal, K. og Colman, J.E. 2025a. Virkninger av varselskilt rundt militære skyte- og øvingsfelt på villreinen i Forollhogna, Raudafjell og Setesdal Austhei. NaturRestaurering Rapportnr: 2025-02-01. 81 s.

Flydal, K. og Colman, J.E. 2025b. Tilleggsutredning villrein til Lyse Kraft sin konsesjonssøknad for opprusting og utvidelse av kraftverkene i Røldal-Suldal. NaturRestaurering Rapportnr: 2025-11-01. 107 s. + vedlegg

Hansen, B.B., Peeters, B., Røed, K.H., Flagstad, Ø., Jensen, H., Mysterud, A., Rolandsen, C.M. & Strand, O. 2025. Genetikk i kvalitetsnorm for villrein: nye metoder gir nye muligheter. NINA Rapport 2619. Norsk institutt for naturforskning.

Meld. St. 15 (2024-2025). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-15-20242025/id3093850/>

Miljødirektoratet, 2026. Veileder M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Tilgjengelig på: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>

Mossing, A. og Heggnes, J. 2010. Kartlegging av villreinens arealbruk i Setesdal Vesthei- Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei. NVS Rapport 6/2010. 64 s.

Mossing, A. Romtveit, L. Elgaaen, M. 2025. Kunnskapsgrunnlaget for Setesdal Austhei. Kartfortellingen presenterer kartgrunnlaget for delnorm 3, kvalitetsnorm villrein, for Setesdal Austhei villreinområde. <https://storymaps.arcgis.com/stories/6273fc20825f402b81b4bbccdf8661c>

Paulsen I.M.G. Pedersen Å.Ø. Hann R. Blanchet M-A. Eischeid I. van Hazendonk C. Ravolainen V.T. Stien A. Le Moullec M. 2023. How many reindeer? UAV surveys as an alternative to helicopter or ground

surveys for estimating population abundance in open landscapes. *Remote Sens.* 15(1), 9; <https://doi.org/10.3390/rs15010009>

Reimers, E., K. H. Røed, and J. E. Colman. 2013. Vedholdende redusert vaksomhet og frykt- og fluktrespons hos villrein med varierende tamreinpåvirkning. *Villreinen* **28**:49-52.

Rolandsen, C. m.fl. 2022. Klassifisering av de ti nasjonale villreinområdene etter kvalitetsnorm for villrein. NINA Rapport 2026. Trondheim: NINA

Røed, K. H., O. Flagstad, G. Bjornstad, and A. K. Hufthammer. 2011. Elucidating the ancestry of domestic reindeer from ancient DNA approaches. *Quaternary International* **238**:83-88.

Setesdal Ryfylke bestandsplaner. Nedlastbart fra: villreinlag.no | Kunnskap

Setesdal Austhei bestandsplaner. Nedlastbart fra: Bestandsplan | Setesdal Austhei Villreinlag

Stange, E. 2023. Ferdsløp i 2022 langs utvalgte stier i Setesdal Ryfylke. NINA Prosjektnotat 509. 26 s.

Stegarud, S. O., and K. Jerstad. 2014. Setesdal-Ryfylke Villreinområde. Bestandsplan 2014-2018. Setesdal Ryfylke Villreinlag.

Strand, O., Gundersen, V., Panzacchi, M., Andersen, O., Falldorf, T., Andersen, R., Van Moorter, B., Jordhøy, P. og Fangel, K. 2010. Ferdsløp i villreinens leveområder. – NINA Rapport 551. 101s.

Strand, O., Panzacchi, M., Jordhøy, P., Van Moorter, B., Andersen, R., og Bay, L. A. 2011. Villreinens bruk av Setesdalsheiene. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2006–2010. - NINA Rapport 694. 143 s. + vedlegg.

Strand, O., Jordhøy, P., Panzacchi, M. & Van Moorter, B. 2015. Veger og villrein. Oppsummering – overvåking av Rv7 over Hardangervidda. - NINA Rapport 1121. 47 s. + vedlegg

St. Meld. 18 (2023-2024). Ein forbetra tilstand for villrein. Nedlastbar fra: [Meld. St. 18 \(2023–2024\) - regjeringen.no](http://Meld.St.18(2023-2024)-regjeringen.no)

SVR og Bykle kommune, 2022. Sluttrapport evaluering av adaptiv løypeforvaltning. 26 s.

Muntlige kilder:

Deltakere i møte Bykle hotell 03.02 2026 (se navn på deltakere i referat, Vedlegg 1)

Deltakere i møte med Verneområdestyret for Setesdal Ryfylke Fråfjordheiene (se navn på deltakere i referat, Vedlegg 3)

Møter, telefoner og epost-korrespondanse utenom dette:

Sondov Bjåen

Hallvard Homme

Svanhild Breive

Ragnhild Bjåen

Frode Stokkeland

Sonja Lien Skjevraak

Anne Sæther Lislevand

Sigrid Bjørgum

Birger Trydal

Tommy S. Vatslid

Sverre Edvard Truls Ryder

Rapporten har 7 vedlegg.

Vedlegg til Utredning av villreinhensyn ved rullering av kommuneplanens arealdel og sti- og løypeplan i Bykle

Vedlegg 1: Referat fra møte på Bykle hotell 3. feb. 2026 (dette dokumentet)

Vedlegg 2: Metodebeskrivelse etter M-1941 (dette dokumentet)

Vedlegg 3: Referat fra møte med verneområdeforvalterne i SRV (dette dokumentet)

Vedlegg 4: Tabell med registrerte kryssinger av rein over Fv. 9 (dette dokumentet)

Vedlegg 5: Gjennomgang av kunnskapsstatus for effekter av utbygging og ferdsel på villrein (dette dokumentet)

Vedlegg 6: Innspel til rullering av kommuneplanen Frå S. Bjåen, M. Bakken og K. Jeiskelid (egen dokumentfil)

Vedlegg 7: Sammenstilling av GPS-plot for reinens arealbruk fra dyreposisjoner.no (egen dokumentfil)

Vedlegg 1

Referat (23.02.26 – revidert etter tilbakemeldinger)

Møte: Villreinhensyn ved rullering av kommuneplanens arealdel i Bykle

Sted: Bykle Hotell

Tid: 3. feb. 2026, 18:00-20:30

Deltakere fysisk: Torleif Homme, Svein Ekre, Dag Hovden, Tom Olav Trydal, Arvid Gjerden, Birger Trydal, Asbjørn Gjerden, Sten Terje Bakken, Vegard Vatnedalen, Hallvard Homme, Sondov Bjåen, Kay Jeiskelid, Sigrid Bjørgum, Anne Merethe Hjemdal, Niklas Hübert, Silje Marie Rygnestad Nesvaag, Jørn Haug, Signe Sollien Haugå, Anne Sæther Lislevand, Sonja Lien Skjevraak, Sindre Eftestøl, Kjetil Flydal. **Deltakere via teams:** Sigmund Trydal, Inger Anne Sauro, May Britt Sauro, Leif Hübert

Møte var organisert slik:

- 18:00-18:30 Innledning / bakgrunn v/NaturRestaurering og kommunen
- 18:30-19:20 Diskusjon og innspill til aktuelle problemstillinger
- 19:20-19:30 Pause
- 19:30-20:15 Systematisering av kunnskap og erfaring i kart, arbeid i grupper
- 20:15-20:30 Samlet oppsummering

TEMATISK GJENNOMGANG FRA MØTE

Presentasjonsrunde

Hver enkelt presenterte seg kort

Kommentar til innkallinga

Innspill om at flere burde ha fått innkalling til møtet. Det ble beklaget at innkallinga kom tett opp til møtet. Naturrestaurering v. Sindre Eftestøl og Kjetil Flydal ønsker gjerne tilbakemelding om andre som har relevant lokal kompetanse. De vil ta kontakt med disse direkte.

Bakgrunn

Signe Sollien Haugå forklarte bakgrunn for arbeid med villreinhensyn i kommuneplanen. I avtale med NaturRestaurering er følgende etterspurt (fra avropet): Ei utgreiing av mogleighetsrommet for samfunnsutvikling, inkludert destinasjonsutvikling, sett opp mot omsynet til villrein.

Om utredningsarbeidet

Kjetil Flydal presenterte kunnskapsgrunnlag og aktuelle problemstillinger i arbeidet. Det ble forklart hvordan kunnskapsgrunnlaget for de ulike vurderinger vil hentes fra eksisterende skriftlige kilder, som for eksempel NINAs fagrapporter, rapporter fra kvalitetsnormarbeidet, mm. I tillegg vil mye vekt bli lagt på å innhente kunnskap fra lokale kjentfolk og villreinkyndige som har drevet jakt og annet friluftsliv i fjellet opp gjennom årene. Hensikten med møtet var å presentere «oppdraget», samt starte innhenting av den lokale kunnskapen (se vedlagt presentasjon).

Møtet forløp ved at ulike tema ble diskutert og informasjon om villrein og forstyrrelser ble formidlet samlet og ved inntegning gruppevis på utdelte kart.

SYNSPUNKTER SOM KOM FRAM UNDER MØTET (INNDELTE ETTER TEMA)

Det understrekes at det var ulike synspunkter som kom fram under møtet, og en del av innholdet pr tema nedenfor var det ulike oppfatninger om blant deltakerne.

Skiløyper og annen ferdsel vs. hensyn til villrein

Besøksforvaltning og løyper generelt: Det er bedre med kanalisering av ferdsel enn at folk ferdes fritt. Innspill om at det ikke er forenlig med villrein og utbygging, og at man må tenke langsiktig for å ta vare på leveområdene og trekkvegene. Det er et godt løypenett i dag, og det er en god målsetting å opprettholde det vi har nå (Verneområdeforvalter J.T. Haug har presisert at de ikke kan stå inne for dette synet). Diskusjon rundt fokus på tilrettelegging av løyper nærme bebyggelse eller om det også skal være fokus på løype i høgheia. Attraktivitet blir naturlig knyttet til løyper i høgheia, og tilrettelegging for alternative traséer som tar hensyn til villreinen. Det er også viktig med hensyn til turisme og reiseliv. Innspill om at turistløypa Berdalen – Tjønnbrotbu har liten betydning for villrein og jakt. Det ble også pekt på at en må ta flere hensyn og at næringsliv /reiseliv og løyper er viktig for hele kommunen. HovdenTour, skirenn og attraktive løyper for hyttefolk er viktig for Hovden og en må finne måter å opprettholde attraktiviteten samtidig som en tar vare på villreinen.

Storenos og Sloarosløypa: regimet rundt maskinpreparering Hovden - Sloaros styres av verneforskriften og løyvene som verneområdestyret gir. Pr. nå tillates preparering vinterferien og påske (men ikke helgene mellom slik det var tidligere). De må uansett avslutte før tida med ferdselsforbud (25. april). Ferdselsforbudet gjelder fra 25. april til 31. mai. Tiltaksplan villrein har forslag om at løypa ikke skal prepareres før til påske. Det ble påpekt at dette er et lite treffsikkert tiltak (Verneområdeforvalter J.T. Haug har presisert at de ikke kan stå inne for dette synet), siden det først er fra påsketider at berørt areal her er særlig sårbart pga. villreinens kalvingsområde. Det ble forklart rundt ferdselsforbud Sloaros under kalvingen i dag. I praksis så blir dette gjennomført ved å ha stengt løypene ved skianlegget ved Storenos hvor innfarten er. Uavhengig av stenging av løyper er det en del som går inn i området uansett. Inntrykket til de lokale er at folk ønsker å ta hensyn og respekterer forbud etc. så lenge de er godt opplyst om årsaken, dvs. villreinhensyn. Sloaroshytta er stengt under jakta. Stikkings-(perioden) hindrer trekk og bruk av kantområde.

Det er bekymring for mulig ny sykkel/skiløype rundt Hartevatn som kan skape økt ferdsel videre inn i terrenget sørvestover, mot «Enden». Fra Enden og vestover på nordsiden av Vatndalsvatnet er det viktig kalvingsområde for reinen på vestheia. Generelt sett så er det viktig å holde det som er inngrepsfritt fortsatt inngrepsfritt og heller øke aktivitet der det allerede er mye aktivitet. Andre mente at det ville være et godt alternativ til høyfjellsløyper med sykkel/skiløype rundt Hartevatn og mot Enden, dvs. at det kan avlaste/skjerme for ferdsel inn i sårbare områder for villreinen i høyfjellet, f.eks. rundt Auversvatn.

Skiløyper generelt på Hovden: Villreinen påvirkes negativt av ferdsel/skiløyper, men skiløyper får ikke barrierevirkning med mindre ferdselen er høy. Villreinen krysser liten grad riksveien og utbygde områder med mye ferdsel. Styrt ferdsel kan generelt være bedre enn fri ferdsel. Må finne hvilke løyper som er viktige å prioritere for å kanalisere ferdselen. Det bør prioriteres sentrumsnære løyper Hovden, men turfolket trenger også løyper inn i fjellet for sin naturopplevelse. Og de trenger «uværsløyper». Flere var opptatt av at det må være attraktive høyfjellsløyper (gjerne alternative løyper for sårbare

tider/områder), og at parallell løype langs RV 9 ikke er tilstrekkelig. Fram til april er løypa inn til Auversvatn særlig konfliktfylt for reinen. Det kan være mulig å sette opp en løsning med prioritert bruk av løyper Hovden vest tidlig vinter (før kalving), og Hovden øst sen vinter (frem til trekk mot kalvingsområdene i sør) (Verneområdeforvalter J.T. Haug har presisert at de ikke kan stå inne for dette synet). Det kan også være en grei løsning med å binde sammen løypenett i undergang rett ved Hovden Fjellstue. Opplysningsarbeid er viktig, som eksempel har tilpasset preparering til Sloaros ført til overraskende lite skepsis fra turfolket, dvs. de har forståelse for villreinhensynet. På den annen side problem med informasjonsarbeid som anbefaler nye toppturdestinasjoner med økt ferdsel dit (eks. Gråsteinnøsi). Løypeundergang nord for Hovden fjellstoge kan bidra til økt attraktivitet i løypenettet i lavlandet og være alternativ til Auversvatn og Galteflotti. Å binde sammen løypenettet på hver side av rv9 kan gi god effekt. Etablering av løype på Vidmyr vil kunne fungere som uværsløype. Det er usikkert om trekkvegen over Vidmyr er intakt. Løypenettet en har nå er bra – og det var en oppfatning blant flere av at en bør opprettholde det en har. Løype til Tjørnbrottbru blir brukt en del. Topptur til Gråsteinnuten - mye brukt både sommer og vinter - løypa bør bort av hensyn til villreinen.

Dynamisk løypeforvaltning: Ideen om å forvalte skiløypene dynamisk ble diskutert. Dette vil si at man ikke tillater løypepreparering og/eller opplyser om at ferdsel her ikke er anbefalt når villreinen er i området. Det har kommet signaler om at GPS-merka dyr vil fases ut, men behovet for sanntidsinformasjon om hvor reinen befinner seg taler for at man fortsetter med GPS-merkeprosjekter. Andre muligheter er oppsyn via SNO, annet oppsyn, kanskje systematisk bruk av drone til overvåkning, og frivillig registrering av observasjoner via app. I sum kan dette gi et grunnlag for å vite hvor reinen er og unngå oppkjøring av løyper der. Eventuelt så kan den dynamiske løypeforvaltningen knyttes mer direkte opp mot sesongene og beitesituasjonen (se forslag over om løyper vest tidlig vinter og løyper øst sen vinter), især med tanke på å ha høyfjellsløyper i vintersesongen.

Rv. 9: Mye anleggsarbeid senere år kan ha bidratt til mindre trekk over. Lyden bærer langt innover terrenget der det er relativt flatt/stigende terreng (dette gjelder også sannsynligvis fra vanlig trafikkstøy) → dyra hører støyen lenge før man ser den. GPS-data for rein viser hvordan de snur i terrenget før kryssing av veien. Det ble påpekt at dette er kryssingspunktet for driving av tamrein mellom austheia og sommerbeitene i vestheia, og trolig ikke opprinnelig trekkvei.

I forhold til mulig trekk på tvers av Setesdalen må det innhentes kunnskap om trafikkmengde. Man har mye erfaringer fra Riksvei 450 og når (og under hvilke forhold/trafikkmengder) dyr trekker over denne veien, både vår og høst. Denne kunnskapen bør benyttes for å vurdere sannsynlighet for mulig trekk på tvers av Setesdalen. Må da starte med å kontakte vegvesenet for å undersøke hva som eksisterer av trafikkstatistikk, både sesong til sesong og igjennom døgnet. Hvor ofte er veier stengt pga. dårlig vær etc. En sjekk etter møte viser at data fra rv 9 både sør og nord for Hovden er tilgjengelig her: <https://trafikkdata.atlas.vegvesen.no/>

Villreinenens arealbruk Setesdal Austhei

Det ble forklart rundt dynamikken med vinterbeiter i Bykle, der reinen krysser veien sør ved Bjørnevatn før kalving. Tilbake sensommer/tidlig høst, og de siste årene noe tidligere enn før (sent juli), dvs. de fleste av dyrene i Bykle under jakta (men også over fylkesgrensa møt øst). Kan være tendenser til at klimaendring tvinger reinen til å holde seg mer i nordområdet hvor det er mer høytliggende og mer snøfonner på sommeren. Eventuelt så kan det også endres pga. ulike sykluser i arealbruken. Blir viktig

å følge med på denne utviklingen, kan det f.eks. også bli slik at reinen kalver innenfor Bykle på grensen mot Tokke? Det var mer av det før – siste 30 år stort sett sør for Bjørnevatn (i Valle).

Ved totaltelling på høsten står reinen på Austheia oftest i området Auversvatn-Bjåen, også ofte ned mot (og innenfor bjørkebeltet) ned mot Rv 9. Høsten 2025 ble det telt 638 dyr (stort sett over bjørkebeltet, men vest for Vennevassheia). Se også mer detaljer på villreinlagets nettsider: [Strukturtejingar | Setesdal Austhei Villreinlag](#)

Reintrekket som passerer øst for Berdalsbu: Her er det en flaskehals, og kan være påvirket av skiløypa. Bør vurderes nærmere. Siden Austheia i Bykle, og over mot grensa til Tokke er et viktig kjerneområde er det viktig å bevare det uten store forstyrrelser. Fjellpartiet er relativt langsmalt nord-sør, og viktig å unngå barrieredannende menneskelig aktivitet inn i fjellet.

I Austhei trekker fostringsflokkene sjelden helt til nordenden. Fostringsflokkene holder seg stort sett sør for Haukhellerdalen gjennom høsten/vinteren, mens bukkene trekker lenger nord og mer ut i randsonen. Dette pga. forstyrrelser fra riksveien og også hyttefelt på sørsiden av Langeidvatnet (ca. 150 hytter) og ski/turgåere ut fra dette området, som går opp mot og rundt Rasteinnutane.

Kartgrunnlag villrein: Ble påpekt at leveområdekart som i sin tid ble utarbeidet av Villreinsenteret inkluderer areal helt ned til Rv. 9, men her bør en nyansere verdien av ulikt habitat for villrein, og sett i forhold til hvor det er utbygd og høyt forstyrrelsesnivå i dag (Verneområdeforvalter J.T. Haug har presisert at de ikke kan stå inne for dette synet).

Villreinens arealbruk Setesdal Vest Ryfylkeheiene

I Setesdal Vesthei er bruken av vinterbeitene større mot vest og nord, men det er også vinterbeiter inn mot arealene som er berørt av fritidsboliger og ferdsel på Hovden og i Midtregionen i Bykle. Det har senere år vært betydelig vinterbruk langt øst i nordenden av kommunen. For eksempel har det blitt observert store fostringsflokker rett nordvest for Breidvatnet og Sæsvatnet (innenfor Vinje kommune) i november- januar. Austhei-stammen kalver stort sett i Valle. I de siste åra har de kryssa tidligere og tidligere over Bjørnevatn. Bukkeflokker går mest over mot Vinje og Tokke.

Senvinter/vår endrer situasjonen seg i det villreinen trekker inn i kalvingsområdene på heia vest for Hovden. Kulvert over fv450 (Brokke-Suleskard) for å betre trekk nord-sør bør bli vurdert.

Trekkveier og arealbruk tett inn mot Rv9

Det er mye trafikk langs rv9 både turisme, biltrafikk og anleggstrafikk. Villreinen merker trafikkstøyen tidlig og det hindrer trekk. Å legge avgrensinga av leveområde helt ned til rv9 blir opplevd av flere som urealistisk. Flere av trekkveiene er steder der en drev tamrein mellom sommerbeite på Vestheia – og vinterbeiter på Austheia.

Det er fire områder hvor dyr har trukket helt ned til riksveien, eventuelt delvis over, fra øst mot vest, siden 2000-tallet. Se også notater i vedlagte kart.

- I november 2013 var det lite snø og reinen gikk lavt ned og krysset Rv. 9 ved Lundane. Dette var en flokk på ca. 1000 dyr som beitet på Bøen i en periode før de trakk tilbake mot øst.
- Ved trekk-korridor Badstogdalen var det mye dyr ned mot veien i februar 2020.
- På Steinsland var det 300 dyr ned mot Rv. 9 under jakta i 2024

- I området Bjåen-Langeidvatn (Vinje kommune) var det flere kryssinger frem til 2016, og også 250 dyr helt ned mot veien i 2023. Sondov Bjåen har mer detaljer om observasjoner her.
- Det er usikkert om trekkveg nord for Hovden er intakt.

Det ble nevnt fra enkelte at det muligens finnes bilder av dyr nede ved veien (for eksempel 2013 rett nord for Lundane eller rett nord for Sæsvatnet i 2023, men er en del skog i området og ikke sikkert det er så bra bilder. Det hadde vært fint om noen har bilder av disse trekkene/flokkene så ettersendes dette.

Forvaltning gjennom jakt

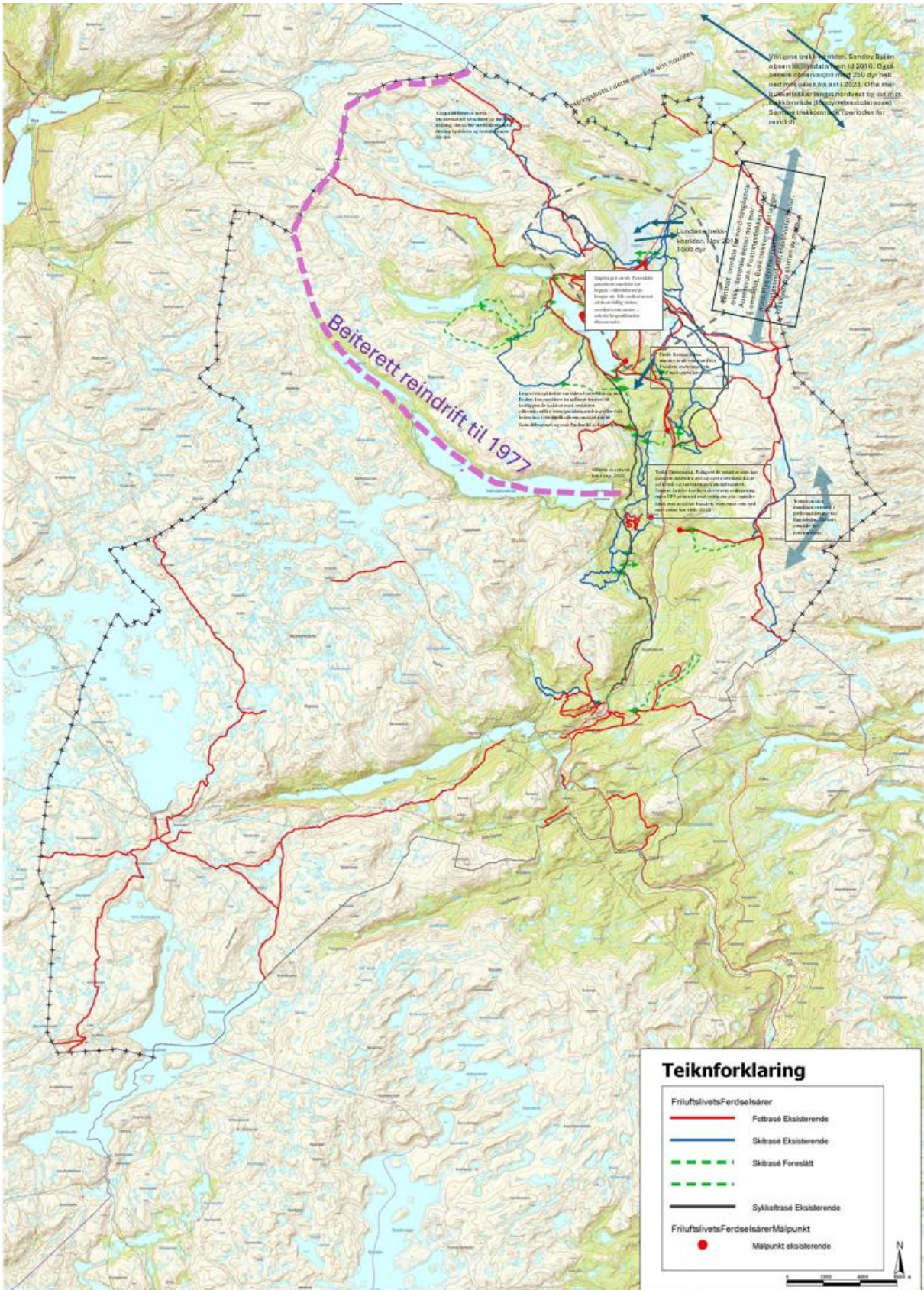
Det ble diskutert rundt dagens praksis med at innehavere av jaktkort fra nabokommuner får felle dyr på sine kort i Bykle kommune (gjelder Setesdal Aust). Siden kjerneområdet for reinen er i Austhei i Bykle, med relativt lett tilgjengelighet, gir dette også høyt jaktrykk og kan påvirke reinens arealbruk på stor skala over tid. Som eksempel ble 256 rein felt på Austheia i Bykle ved sist jakt, med særlig intensivt jaktrykk i området Auversvatn-Bjåen. Dette er et tema som ligger utenfor kommuneplanarbeid, men det er viktig å ta i betraktning hvordan jaktuttak kan prege reinens arealbruk over tid. Samjakt-ordninga er grunneierstyrt, og det er opp til villreinlaga å ta stilling til dette. Noen foreslo også redusert jakttid i noen områder/soner for å få opp igjen stammen. Det er størst jaktrykk i områder nær veier. I de senere åra har det nesten ikke vært dyr å jakte på sør for Bossvatn.

Beitesykluser

Det er erfaringer med at reinen kan endre arealbruken i sykluser på rundt 8-10 år. Dette stemmer med beiteøkologisk teori (beitetrykk på lav), og det har betydning hvordan varierende bestandsstørrelse vil gi varierende beitetrykk. Det er kjent historikk at villreinen har utvidet sine leveområder og krysset mer mellom villreinområdene i perioder med mye dyr (f.eks. 60-70-tallet). For Austheia (og delvis også vesthei) må man ta i betraktning opprinnelig tamreindrift, og at reindriften på Austheia hadde beiterett på Vestheia ned til Vatndalsmagasinet. Da det ble vedtatt å forvalte tamrein på Austheia som villrein ble det stor bestandsøkning de første årene og dermed også mye trekk og trolig utveksling med villreinen på vestheia. Slike forhold må tas i betraktning ved vurdering av arealbruk. Spesielt SVR har nå lav bestand som CWD-tiltak og dette fører til at reinen bruker mindre areal. Det kan være potensiale for at villreinen gjenopptar bruk av områder (og trekkveier) som har vært i bruk historisk sett hvis bestandsstørrelser øker.

Se kart i vedlagt fil (under) der opplysninger som ble kartfestet i møtet er tegnet og skrevet inn. NB:

I etterkant av møtet har J.T. Haug (verneområdeforvalter) påpekt følgende når det gjeldet dette kartet: Stiplet grå linje med tilhørende kommentar – pr. nå mener jeg det ikke er grunnlag for å konkludere med en øst/vest gradient (veksling) slik det framkommer i kommentaren. Dagens ferdselstrykk påvirker jo også reinens områdebruk her. Begrensning (helst unngå) videre utbygging innenfor stiplet grå strek er kanskje det viktigste villreinhensynet man kan ta.



Vedlegg 2. Metodikk for konsekvensvurdering (etter Miljødirektoratets veileder M-1941)

Statusbeskrivelse og kunnskapsgrunnlag

Statusbeskrivelsen danner grunnlaget for vurdering av influensområdets verdi. Med henvisning til forskrift om konsekvensutredning lister Miljødirektoratets veileder opp krav til innhold i kunnskapsgrunnlaget som formidles i statusbeskrivelsen:

- Innhold og omfang skal tilpasses det aktuelle tiltaket
- Innholdet skal være relevant for de beslutninger som skal tas
- Ta utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon
- Innhent ny informasjon der det mangler informasjon om viktige forhold
- Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk
- Skal utføres av personer med relevant faglig kompetanse
- Skal utarbeides i tråd med fastsatt plan- eller utredningsprogram
- Skal beskrive utfordringer, tekniske mangler og kunnskapsmangler, samt de viktigste usikkerhetsfaktorene
- Skal omfatte liste med opplysninger om kilder
- Innhentet data skal systematiseres og legges inn i offentlige databaser
- Beslutningsgrunnlaget skal være basert på oppdatert kunnskap

For villrein er det spesifisert i Miljødirektoratets veileder at:

- Nasjonale villreinområder og fastsatte randområder eller buffersoner skal identifiseres og vises på kart
- Viktige funksjonsområder for villrein skal identifiseres og kartlegges
- Det skal gis en vurdering av hvordan planlagt ny arealbruk innen planområdet kan påvirke villreinstammene

Vi beskriver funksjonen av villreinhabitat som inngår i influensområdet av kommuneplanens arealdel. Influensområdet sees i sammenheng med hele leveområdet for villreinen og hvordan vekslinger i arealbruk har sammenheng med variasjoner i bestandsstørrelse, vær, klima, sesong og forstyrrelser. Det er spesielt viktig å legge til grunn eksisterende situasjon for inngrep og forstyrrelser (samlet belastning) og hvordan dette virker inn på reinens arealbruk både på kort (sesongmessig-årlig) og lang sikt (flere tiår).

Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

For verdivurderingen vil dette nyanseres ved å dele influensområdet inn i delområder ut ifra ulike arealformål, eller hvordan delområder har ulik funksjon for villreinen. Det berørte områdets verdi for villreinen beskrives på bakgrunn av økologisk funksjon, kvalitet og bruksfrekvens på kort og lang sikt. I praksis er det funksjon på landskapsøkologisk nivå som er aktuelt, siden reinen er en arealkrevende art med store vekslinger i arealbruken gjennom året. Vernestatus for villreinen vil også inngå som del av verdivurderingen. Siden Norge har nasjonale og internasjonale forpliktelser om å ivareta villreinen gir dette gjennomgående stor til svært stor verdi. Siden Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei er nasjonale villreinområder, med arealavgrensning avsatt i regional plan (Heiplanen), vil verdien være

definert som stor til svært stor (Tabell 1). Nyansering av konsekvenser er derfor primært knyttet til påvirkning.

Tabell 1. Verdivurdering for villrein iht. Miljødirektoratets veileder M-1941.

Verdi-kategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller forvaltningsprioritet
Arter inkludert økologiske funksjonsområder	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder	Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale)	Nasjonale villreinområder

Påvirkning

En utredning kan skille mellom påvirkning i anleggs- og driftsfasen av tiltaket. Siden vi her vurderer på kommuneplassnivå, der det ikke vil foreligge noen detaljer om mulig fremtidig anleggsarbeid, er det kun driftsfasen, dvs. fasen der et arealformål er realisert, som blir vurdert. Kriteriene for vurdering av påvirkningsgrad som er relevante for villrein iht. Miljødirektoratets veileder fremgår av Tabell 2.

Tabell 2 Vurdering av påvirkning for villrein iht. Miljødirektoratets veileder M-1941.

Planen eller tiltaket påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder (M-1941)	Gjenopprettet eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder / biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhengende/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Virkningene s varighet:

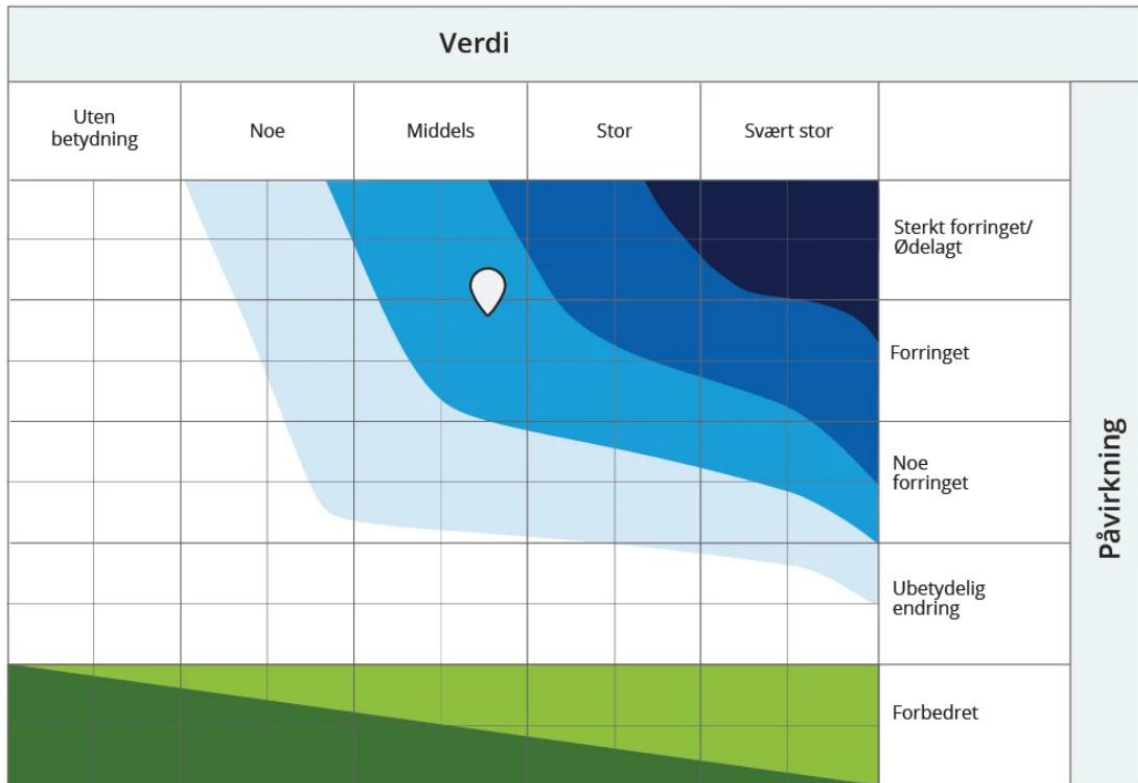
Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
	funksjoner styrkes.		alternative trekk finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	der alternativer finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

Vurderingene av påvirkning vil være basert på kjent kunnskap om hvordan menneskelige inngrep og forstyrrelser virker inn på reinens atferd og arealbruk. Viktige momenter vil være:

- Direkte arealbeslag og tap av beite
- Indirekte arealbeslag (dvs. forstyrrelsessone utenfor tiltaket)
- Fragmentering, fare for barrieredanninger/sperring av trekk
- Fare for gjentatte frykt- og fluktresponser med reduksjon i energibudsjettet til dyrene, og dermed en svekking av deres kondisjon og produksjon
- Samlet belastning, dvs. virkningen av tiltaket i kombinasjon med andre menneskeskapte forstyrrelser i området

Konsekvens

Verdi og påvirkning skal sammenstilles for hvert delområde som vurderes. Prinsippet for sammenstillingen er vist i Figur 1, og Tabell 3 beskriver de ulike nivåene av konsekvensgrad.



Figur 1. Figuren viser hvordan verdi og påvirkning sammenstilles per delområde. Ulik farge angir ulike konsekvensgrad, som beskrevet i Tabell 3.

Tabell 3. Tabellen gir beskrivelser for de ulike konsekvensgradene som fremkommer ved å sammenstille verdi og påvirkning per delområde. Tabellen er kopiert direkte fra Miljødirektoratets veileder.

Skala	Forklaring
Svært alvorlig konsekvens ----	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Alvorlig konsekvens ---	Alvorlig konsekvens for delområdet.
Middels konsekvens --	Middels konsekvens for delområdet.
Noe konsekvens -	Noe konsekvens for delområdet.
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
Noe/betydelig positiv konsekvens +/++	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor/svært stor positiv konsekvens +++/++++	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Vedlegg 3. Referat møte med områdestyret 19.02.26, kl. 10-11:15

Tema: Rullering av kommuneplanens arealdel i Bykle – konsekvenser og hensyn til villrein

Deltakere: Jørn Trygve Haug, Alf Odden, Sindre Eftestøl, Kjetil Flydal

Punktvis gjennomgang av informasjon og vurderinger gitt i møtet:

- Det er satt ut tellere på utvalgte løyper og stier, med hovedfokus skiløyper. Det skal foreligge data fra tellere helt tilbake til 2017. Hensikten med tellerne er å få et bedre kunnskapsgrunnlag når det gjelder ferdsel, og spesielt knyttet til løyper/områder der det er stort konfliktpotensiale mot villreinhensyn. Eksempel er Sloaros-løypa der det er gitt innspill til tiltaksplanen som har resultert i foreslått begrenset preparering til påske. Vi får oversendt tallmaterialet slik at dette kan inngå i vurderingene på kommuneplannivå. Ny teller etableres på Galten-vegen som vil gi data herfra i 2026. Kommunen bør legge tellerdata herfra til grunn i sitt videre planarbeid.
- Generelt har utviklingen av Hovden som turistdestinasjon gitt masseturisme midt i villreinsens matfat. Det er totalt om lag 2800 hytter i Bykle og ca. 2000 i midtregionen + Hovden.
- NINA skrev rapporter knyttet til planlagt hytteutbygging i Setesdal på tidlig 2000-tall, som har vurdert negative konsekvenser – det har i etterkant vist seg at de negative konsekvensene har inntruffet som følge av realisert utbygging
- Kunnskapsgrunnlaget i delnorm 3 er et godt utgangspunkt. Det er der gjort et grundig arbeid. Bør også legges til grunn i vår utredning.
- Ferdsel er en hovedutfordring, spesielt på vinteren. Sloaros og Auversvatnet er særlige konfliktområder med reinens arealbruk
- Ferdsel er sted- (og tidvis) så høy at den vil bli barrieredannende
- Toppturaktivitet er et økt problem. Svånuten gir aktivitet inn mot kalvingsområder i SVR. Kaldsfjell også, men her er kanskje ferdselen størst på barmark (sjekk Strava). Verneområdestyret har fått utarbeidet en Strava-rapport fra NINA sin side, som kan oversendes etter møtet.
- Videre utbygging av fritidsboliger i Bykle kommune vil forsterke problemene knyttet til ferdsel
- Trekk-korridorene over Rv9. Status/bruk av trekkorridorene er det vanskelig å være helt presis på. Supplerende informasjon fra lokale blir viktig. J.T Haug vil i etterkant kontakte Sondov Bjåen og Birger Trydal for å få oppdatert informasjon om observasjoner. Generelt større bruk fram til 1990 og noe mot 2000. Siden 2000 stadig mindre og mer sporadisk bruk. Reduksjonen sammenfaller med økning i trafikk, hytter, ferdsel. Tidligere var korridorene Lundane og Lislefjødd mest brukt. Senere år mest bruk for korridorene ved Bruhaug og Byklestøylane. Det historiske perspektivet må med. Dvs. at bruk som var i tidligere tider igjen kan etablere seg hos reinen.
- Viktig å gå systematisk gjennom GPS-data fra de siste årene. Dette gir et ganske representativt bilde over reinens arealbruk.
- Perioder med nedising påvirker arealbruken. Det har vært tilfeller av nedising og lite folk at reinen fra SVR har trukket nesten helt frem til skitrekket på Hovden. 2020-vinteren var speisell, med nedising av høgheia og i tillegg lite folk pga corona-pandemien. Dessverre ikke GPS-data SVR fra det året, men finnes fotodokumentasjon av villrein som har trukket langt ned mot rv9, og noe observasjoner kan være registrert på artsobservasjoner.no. Ved nedising

i høyden kan det oppstå forhold der regnet har smeltet det meste av snøen lenger ned og/eller reinen finner lavbeite på bjørketrær lenger ned, og steinlav der dette er tilgjengelig. F.eks. viser det seg vinteren vi har nå, at reinen beiter på steinlaven.

- I SVR er det under normale vinterforhold slik at størstedelen av reinen bruker vinterbeiter i arealer fra Hovden til Hardangervidda, inkl. Holmavatn (se RSK-utredningen). Det er rike beiter, f.eks. ved Holmavatn og i høytliggende fjellpartier opp mot E134, der det også gjerne er avblåst. Situasjonen som oppsto i 2020 var litt motsatt, dvs nedising i disse fjellområdene og dermed trakk reinen ned i bjørkeskogen mot øst (RV9, Hovden-området). Tidligere kunne det også være slik at SVR-rein trakk over til Austhei på vinterbeite og tilbake før vår/kalving. Mindre av dette senere år. Birger Trydal og Sondov Bjåen har registreringer som kan systematiseres med nytte for verneområdestyret og i vår utredning. Vi følger opp dette.
- Forsvaret Geiskelid. Økende kunnskap om at dette er et konfliktområde mot villreinen på Austhei. Vært tilfeller der man begrenser løypekjøring av hensyn til villrein, mens forsvaret kjører full aktivitet rett i etterkant. Også andre aktører som øver i området. Er i gang prosesser med vurdering av alternativt øvelsesområde. Vi resjekker utredningsgrunnlaget vi benyttet i utredning knyttet til skiltmerking av skytefeltet i fjor.
- Dynamisk løypekjøring. Kommunen er opptatt av dette som en mulig løsning, men dette er ikke lett å få til å fungere fordi det er vanskelig å være i forkant med å stoppe preparering før rein trekker inn i området, og fordi det kan være slik at rein ikke trekker inn i området nettopp pga. skiløypeaktiviteten. Det er en sikrere løsning og prioritere løyper med lavt konfliktpotensial.
- Prioritert løypekjøring på østhei (senvinter) og vesthei (tidlig vinter), for økt villreinhensyn? Mulighet, men usikkert, kan være fremtidige endringer i reinens arealbruk + det kan være de trekker ut av området grunnet stor aktivitet (østhei) på senvinter (f.eks. HovdenTour). Trenger nærmere vurdering – se også tiltaket om kun preparering Sloaros til påske, dette har også bakgrunn i at reinen typisk har trukket til kalvingsområder lenger sør mot Vatndalsvatnet fra påsketider. Kan være mulig å sjekke nærmere i detaljer fra GPS-data når det gjelder dette, For SVR fortsetter GPS-merkeprosjektet grunnet CWD-overvåkning. For SA er det trolig slutt på GPS-overvåkning pr. nå.
- Det store bildet. Bykle kommune ønsker å øke utbyggingen, men den bør ikke øke av hensyn til villrein. Hvis man holder antallet fritidsboliger stabilt vil det viktigste være å håndtere ferdsel bedre enn i dag. Vanskelig å finne gode tiltak i fjellet fordi det er godt villreinhabitat inn fra alle sider av fjellet rundt Hovden. Eksempelvis leder Sloaros-løypa folk inn til sentrale vinterbeiter, derfor viktig å ikke ha maskinpreparering der.
- Barmark. Galtenvegen. Mye biltrafikk under jakta. Bomnøkler til grunneiere, jegere, sauenering, Otra kraft. Lagt dekke med grov pukk som kan gjøre det mindre attraktivt for syklistene, men generelt gir denne veien også enkel adkomst inn på heia med sykkel for alle.
- I vest har man sett nærmere på ferdsel inn Væringsdalen. Sti her går videre til Bleskestad i vest, men mest ferdsel bøyer av langs Fiskebekken og til tursti Sloaros, blir dermed en rundtur. Hovden Ultra arrangeres på stiene her i september, har da sett økt ferdsel fra i snitt 7-8 passeringer pr dag til 100. Grunneiere med jaktinteresse på Breive er bekymret for den økte ferdselen.
- Når det gjelder reinens arealbruk i barmarksperioden ble det forklart og samsvarer med hva som er kjent fra overvåkningsrapporter, her er også GPS god kilde. Et viktig perspektiv vil

være at GPS-data finnes fra siste ca. 20 år, men endringer av reinens arealbruk grunnet ferdsel/forstyrrelse oppsto før det. I lengre perspektiv vil fluktasjoner i bestandstørrelse også ha betydning for arealbruk. På tross av dette sett mye bruk av kantområder innen leveområde senere år for SVR da bestanden har vært liten, men dette gjelder mot vest, mens turistifiserte områder Hovden har lite bruk. Merk også relativt stor bestand 2015-18 med opp mot 3000 dyr, og om dette påvirket arealbruk. Sjekk GPS.

- Midtregionen. Trekk-korridorene. Passasjer fra øst og både nord og sør for Vatndalsmagasinet. Kalvingsområder for SVR-reinen (Nord-området) både nord og sør for Vatndalsmagasinet. Problem i dette området med topptur Svånuten, og med realisert og pågående utbygging av fritidsboliger. Ved trekk-korridorene vil reinen trenge en «sluse» inn mot passeringene av dalen der forstyrrelsesnivået er lavt slik at reinen våger seg på å krysse. Se trekkpassasjer vs. fokusområder iht. kvalitetsnormens delnorm 3.
- Veggen langs Vatnedalsvatnet – låst med bom, tilgang for grunneiere. Syklister kommer ikke lenger enn til porten i tunnelen (kraftselskapets tiltak).
- Mer utvikling i midtregionen vs. Hovden. Viktigste er om det blir samlet sett en økning og hvordan dette gir økt bruk av stier/løyper/fri ferdsl i fjellet.
- Kan være nyttig å bruke NINAs modellverktøy for å belyse samlet belastning på villrein.
- Flaskehals øst for Berdalsbu har sin årsak i ferdslen inn til hytta langs etablerte stier/løyper, samt landskapsmessige begrensninger (stup) i øst.
- Mulig næringsutvikling i areal ved utløp Botsvatn. Ikke villreinhabitat her. Det viktige blir om utvikling vil påvirke omkringsliggende infrastruktur og mulig lede fler folk inn i fjellet + hvordan næring her henger sammen med mulig fremtidig realisering av pumpekraft. Det er f.eks. kalvingsområder for villrein som kan bli berørt hvis tiltak fører til økt aktivitet her. Eksempelvis ble Hisdalen nevnt. Vi kan vurdere dette nærmere.
- Av hensyn til villrein er grensen for utbygging og ferdsl allerede passert i Bykle, så oppfordringen fra verneområdestyret blir å ikke åpne for mer utbygging og tilpasse sti- og løypeplanen av hensyn til villrein.
- Verneområdestyret hadde følgende uttale til oppstartsmeldinga:
Verneområdestyret syner til oppstartsmelding og planprogram for arbeidet med arealdelen av kommuneplanen for Bykle 2025 – 2035. Verneområdestyret er uroa for at vidare hytteutbygging i Bykle, i midt-regionen og på Hovden spesielt, vil påverka verneområda og verneverdiane svært negativ. Verneområdestyret er særleg bekymra for den store mengda ferdsl ut frå eksisterande og nye utbyggingsområde og innverknaden dette har på villreinens bruk av trekkområde, kalvingsområde og vinterbeiteområde. Vidare fokus i planarbeidet bør difor vera korleis kommunen skal handtere, styre og kanalisere ferdsla. Verneområdestyret syner til midt-regionen og Hovden si lokalisering nær kalvingsområde og heilt sentrale vinterbeiteområde for villreinen både på aust- og vestheia. Vidare at bruken av trekkområda mellom Setesdal Ryfylke og Setesdal Austhei villreinområde alt er redusert med over 90%, og der fleire vinterløyper har ei mengde ferdsl som tilseier at villreinen ikkje vil kunne trekke over, med konsekvens mindre tilgjengeleg beiteareal.

Vedlegg 4. Observasjoner av villrein ved Rv. 9

Observasjoner av villrein som krysser RV. 9. Tabellen er utarbeidet av Jørn Haug fra verneområdestyret SRV, og gjengitt etter avtale med ham.

Dato	Sted	Kryssing rv. 9	Ikke kryssing	Merknad	Kilde
Des. 1978	Langeidvatn (Bruhaug)	X		Tamrein. Fra øst mot vest.	Reg. und
14.11. 1979	Sigurdsbu (Bruhaug)		X	10 bukker. Ville krysse vegen	Reg. und
23.11. 1979	Nordre Langeidvatn	X		10. Krysset vegen flere ganger	Reg. und
19.10. 1980	Ukjent (rv. 9)	X		Spor på begge sider av vegen	Reg. und
21.10. 1980	Skardsmo	X		60-70 individ. Fra øst til vest	Reg. und
22.10. 1980	Skardsmo		X	21 individ. Gikk helt inn til vegen	Reg. und
23.10. 1980	Langeidvatna (Bruhaug)			Spor 80 - 100 individ. Uklart om de kryssa rv. 9	Reg. und
28.10. 1980	Steinsland	X		Spor etter kryssing. 30 individ.	Reg. und
28.10. 1980	Kvæven (Byklestøylane)	X		Spor 20 individ. Fra vest til øst	Reg. und
28.10. 1980	Skardsmo	X		Spor 20 individ.	Reg. und
09.11. 1980	Skardsmo		X	14 individ ved veg	Reg. und
12.11. 1980	Skardsmo		X	14 individ ved veg	Reg. und
06.12. 1980		X		70-100 individ.	Reg. und
06.12. 1980	Langeidvatn (Kvervesjø)	X		10-15 individ	Reg. und
19.12. 1980	Byklestøylane	X		1 individ påkjørt av bil	Reg. und
19.12. 1980	Byklestøylane	X		Ukjent antall krysset vegen.	Reg. und
19.12. 1980	Sæsvatn	X		10 - 12 individ krysset fra øst til vest.	Reg. und
22.12. 1980	Bruhaug	X		20-30 individ. Krysset vegen to ganger og beitet langs denne.	Reg. und
04.03. 1980	Sigurdsbu (Langeidvatn)	X		200 individ.	Reg. und
11.01. 1981	Steinsland	X			Reg. und
31.03. 1981	Hartevassvika	X		10 individ	Reg. und
17.01. 1983	Sigurdsbu (Langeidvatn)	X		4-5 individ.	Reg. und
23.02. 1983	Hoslemo	X		10-15 individ	Reg. und
16.07. 1983	Lundane		X	130 individ beitet i vegkant	Reg. und

24.10.1983	Lundane	X		100 individ.	Reg. und
25.10.1983	Lundane	X		100 individ	Reg. und
21.11.1983	Breidvassflotti (Breidvatn)	X		150 individ. Krysset fra øst til vest.	Reg. und
1983		X		300 individ trakk fra øst til vest etter totaltellingen på våren/forsommeren	I.V.R
03.03.2014	Bruhaug	X		<i>Merknad fra kilde: Hovedmengden av kryssinger observert fra øst til vest. Fra 2016 mye anleggsarbeid langs rv. 9 Bjåen - Haukelid. Fra 2015 kjørt opp skiløype Stokketjønn og rundt Grønntuten. Har også fra 2015 registrert flokker på kart sett fra rv. 9 (ikke med i denne oversikten)</i>	S.B
15.04.2014	Hjalmardalen	X			S.B
10.05.2014	Hjalmardalen	X			S.B
10.01.2015	Hjalmardalen	X			S.B
15.02.2015	Bruhaug	X			S.B
10.02.2015	Vamark	X			S.B
06.02.2015	Vamark	X			S.B
05.03.2015	Vamark	X			S.B
2014/2015	Øvre Langeidvatn	X		Bukker krysset over rv. 9. Usikker på årstall. Vinter	B.T
02.06.2015	Flottestøylen (Breidvatn)		X	6 individ beitende 300 m. øst for rv. 9.	Arts obs.
23.05.2014	Flottestøylen (Breidvatn)		X	2 bukker på vårbeite. 300 m. øst for rv. 9	Arts obs.
23.05.2014	Bruhaug		X	12 bukk på vårbeite. 50 m. øst for vegen	Arts obs.
25.05.2014	Flottestøylen (Breidvatn)		X	8 bukk på vårbeite. 300 m. øst for rv. 9.	Arts obs.
12.11.2017	Steinsland	X		Simle avlivet med knekt fot.	B.T
4.2.2020	Bastogdalen		X	40 individ beitende. 500 m. øst for rv. 9. Kilde: SNO Bykle	Arts obs.
6.2.2020	Hartevassnibba		X	71 individ 300 m. øst for rv. 9. Beitende. Kilde: SNO Bykle.	Arts obs.
18.2.2020	Hoslemo		X	5 individ beitende øst for rv. 9. Dok. m/bilde	B.T
26.2.2020	Bjårnarå		X	5-6 individ beitende på skjeringa ved kryss rv.9/Ljosådalen. Aust for rv. 9. Dok.m/bilde	B.T
Høst 2020	Steinsland	X		3 bukk krysset fra øst til vest.	B.T
17.4.2021	Bruhaug		X	Nye spor 15 individ øst for veg. Trolig bukk. Forstyrret ved kryssingsforsøk. SNO Bykle	Arts obs.
19.04.2021	Bruhaug	X		4 voksen bukk. Krysset fra vest mot aust. SNO Bykle	Arts obs.
19.05.2021	Bruhaug		X	4 individ på vestsiden av rv. 9. Avstand 300 m.	Arts obs.

Høst 2021	Steinsland	X		2 individ. Simle eller småbukk. Fra øst til vest.	B.T
03.10. 2022	Steinsland	X		Simle avliva ved veg grunnet skade/sjukdom	B.T
08.02. 2024	Bruhaug		X	2 individ. 500 m. øst for rv. 9. SNO Bykle	Arts obs.
08.02. 2024	Bruhaug		X	6 individ beitende 500 meter øst for rv. 9	Arts obs.
08.02. 2024	Bruhaug		X	2-3- individ helt ned til rv. 9	Arts obs.

Kilder

Reg.und - Reguleringsundersøkingene. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. Rapport 11 1985. Villreinen i Setesdal Vesthei. P. Jordhøy mfl.

Artsobs. - <https://www.artsobservasjoner.no/>

I.V.R - I Villreinens rike. Friluftsførlaget

S.B - pers.med. Sondov Bjåen 2026

B.T-pers.med. Birger Trydal 2026

Vedlegg 5.

Kunnskapsgjennomgang – Virkninger av utbygging og ferdsel på villrein

Vi gir i dette vedlegget en gjennomgang av tilgjengelig kunnskap på menneskelige forstyrrelser og villrein. Vi har gjort liknende gjennomganger i tidligere forsknings- og utredningsoppdrag. Kunnskapsgrunnlaget som formidles her er fra vår side utarbeidet gradvis gjennom flere år, men har relevante oppdateringer knyttet til problemstillingene som gjelder for kommuneplanutredningen i Bykle kommune.

Atferdsøkologisk bakteppe

Rangifer tarandus (rein og caribou) er en art som er mye studert når det gjelder virkninger av menneskelige forstyrrelser på atferd og arealbruk. Selv om forskjellige underarter har visse ulikheter når det gjelder økologisk tilpasning, er de kjennetegnet ved store hjemmeområder, sesongvekslinger i beitepreferanse og en antipredatoratferd der de trekker unna farer på lang avstand. Av denne grunn kan en forvente lignende responser på menneskelige forstyrrelser i alle populasjoner, selv om ulikheter i skyhetsgrad (Reimers m.fl. 2012 og 2014) og landskapets eksponering (f.eks. skog vs. fjell og tundra), kan gi ulik størrelse på negative effekter.

I dagens situasjon er villreinpopulasjonene primært regulert ved jakt, mens rovdyr har mindre betydning. Dette medvirker til å opprettholde frykten for mennesket som predator.

Antipredatoratferd og beiteatferd forklarer i stor grad hvordan effekter av menneskelige inngrep og forstyrrelser oppstår (Stankowitch, 2008). For beitedyr generelt, og rein spesielt, kan atferden forstås som avveininger mellom å redusere sannsynligheten for rovdyrangrep, og å øke inntak av næringsrikt beite (Allen m.fl. 2014; Lone m.fl. 2014). Når reinen responderer på menneskelig aktivitet, skjer dette ved frykt- og flukt ved direkte eksponering, og ved å unngå arealer der det er økt risiko for å påtreffes mennesker. I tillegg vil lineær infrastruktur slik som trafikkerte veger eller turiststier utgjøre barrierer i landskapet som reinen har vanskeligheter med å krysse, enten fordi de utgjør fysiske hinder, eller fordi reinen unngår dem som følge av den menneskelige aktiviteten som følger med.

Reinens vekslinger i areal- og beitebruk gjennom året, avhenger av hvordan beiteressurser varierer i tilgjengelighet og kvalitet med årstider og miljøforhold. Det er velkjent at reinen prefererer lavbeiter i kontinentalt klima vinterstid, der snømengdene er moderate og temperaturene relativt lave/stabile slik at nedising av beiter unngås. Sommerstid er derimot ferske grønbeiter preferert og reinen kan følge snøsmeltingen med fersk spiring i høyden, samt at insektrefugier finnes i høyereliggende strøk og på snøflekker sommerstid. Villreinområdene er splittet opp i mindre areal som forhindrer optimal beiteveksling gjennom året, dels grunnet landskapsformasjoner og dels grunnet infrastruktur og menneskelige forstyrrelser.

Frykt- og fluktresponser

Frykt- og fluktresponser hos rein er studert relativt inngående, og et utvalg av publikasjoner er vist i Tabell 1. Oppsummert kan vi si at villrein responderer på forstyrrelser på lenger avstand enn tamrein, og flykter også lengre avstander. Vi kan generelt si at fryktresponser i gjennomsnitt skjer innenfor

avstander fra minimum 60 m og opp mot 500 m, med største avstander for villrein. Fluktavstander, dvs. hvor lang avstand reinen flykter unna, varierer med gjennomsnitt fra 60 m til >1000 m, igjen med de klart største avstandene registrert for villrein. Fra vitenskapelig litteratur er det funnet at mennesker som ferdes i terrenget genererer sterkere frykt- og fluktresponser enn kjøretøy, en naturlig konsekvens av at reinen oppfatter mennesket, og ikke nødvendigvis kjøretøyet, som en predator (Stankowitch, 2008). Dette er også vist for reinen i Setesdal Ryfylke, som responderte sterkere på skiløper enn snøscooter. Generelt har reinen sterke fluktresponser sammenlignet med andre arter av hjortevilt (Stankowitch, 2008), og større flokker eller grupper av dyr kan flykte samlet over avstander på >1000 meter, og derav påvirke vesentlig på energibudsjettet til en reinsflokk ved gjentatte forstyrrelser innenfor et beiteområde. Dette kan også lede til stress og nedsatt beitero som er nærmere omtalt under. Det er av interesse at reinen i Rondane og på Hardangervidda er funnet å ha svært lange fluktavstander, men de er også relativt lange i Setesdal Ryfylke (Tabell 1). Vi har ikke tilsvarende resultater fra Setesdal Aust, men kan anta noe kortere frykt og fluktavstander der, ut ifra hva som er funnet i andre villreinområder med forvillet tamrein (se f.eks. Norefjell i tabellen).

Tabell 1. Frykt- og fluktresponser hos rein

Type inngrep eller forstyrrelse	Reinstamme	Fryktavstand (hvor nær er trusselen før de responderer)	Fluktavstand (hvor langt flykter dyrene)	Kilde
Mennesker i terrenget	Villrein Forolhogna	310 m vinter, 351 m sommer, 180 m høst	183 m vinter, 525 m sommer, 122 m høst	Reimers m.fl. 2006
Mennesker i terrenget	Villrein Norefjell	115 m vinter, 60 m barmark	210 m vinter, 400 m barmark	Reimers m.fl. 2009
Mennesker i terrenget	Villrein vs. tamrein	Villrein: 471 og 409 m Tamrein: 178 m	Villrein: 300 m, 178 m Tamrein: 106 m, 60 m	Baskin og Hjalten 2001
Mennesker i terrenget	Villrein vs. tamrein	Villrein: 192 m Tamrein: 68 m	360 m	Nieminen 2012
Mennesker i terrenget	Villrein Setesdal Ryfylke, vinter	281 m	570 m	Reimers m.fl. 2003
Snøscooter i terrenget	Villrein Setesdal Ryfylke, vinter	216 m	756 m	Reimers m.fl. 2003
Mennesker i terrenget	Villrein Hardangervidda, vinter	335 m	1495 m	Reimers m.fl. 2012
Mennesker i terrenget	Villrein Rondane, vinter	338 m	1064 m	Reimers m.fl. 2012

Stress og nedsatt beitero

Hvis reinen benytter beiter der den utsettes for stadige forstyrrelser kan dette føre til nedsatt beitero og derav virke inn på dyrenes energibalanse. Økt hjertefrekvens (se f.eks. Berntsen, 1996. Harrington og Veitch, 1991) og økt bevegelsesrate (se f.eks. Murphy and Curatolo, 1987) er dokumentert ved direkte provokasjon, og innenfor nærområdene av infrastruktur for rein og caribou. Det er vist at økt vaksomhetsatferd og derav nedsatt tid til beiting hos villrein med stor skyhetsgrad er en antatt medvirkende årsak til dårligere kondisjon og lavere slaktevekter i enkelte populasjoner (Reimers m.fl. 2012). I Reimers m.fl. (2014), ble bevegelsesdistanser for villrein fra Rondane og Norefjell beregnet ut fra GPS-posisjoner, og energiforbruk ble estimert. Det ble funnet at energikostnader knyttet til bevegelse i barmarksesongen utgjorde 32–37% for Norefjellreinen og 33–48% for Rondanereinen, samt at reinen i Rondane beveget seg om lag dobbelt så langt som reinen i Norefjell. Forskjellene kan forklares ved genetiske ulikheter, der reinen i Norefjell stammer fra tamrein og er mindre sky (Reimers m.fl. 2009 og 2012). Skogland og Grøvan (1988), fant at villreinsimler på Hardangervidda hadde et vekttap der gjennomsnittlig slaktevekt gikk ned fra 29 til 26 kg (10% nedgang) i en intensiv jaktperiode på ca. tre uker, da medgått tid til bevegelse økte med 129%. I to andre villreinstammer var det et mindre vekttap (Knutshø) og en vektøkning (Forollhogna) under jaktperioden. Dette ble forklart ved at reinen i disse områdene var i mindre bevegelse. Tallene i studiet til Skogland og Grøvan inneholder relativt stor usikkerhet, men antyder hvordan en stor økning i forstyrrelsesnivået under villreinjakten kan gi vekttap. Tilsvarende vil gjelde hvis villreinen til stadighet forstyrres av andre former for turisme og friluftsliv. For Setesdalsreinen vil det kunne spille inn at mer opphav i tamrein (Hansen m.fl. 2025), gir svakere respons på forstyrrelser enn f.eks. i Rondane, men hvis ferdselsintensiteten er høy vil virkningene på reinens adferd og energibudsjett likevel kunne bli store.

Unnvikelseeffekter

Unnvikelseeffekter kan forstås som en antipredatorstrategi og er i vitenskapelig litteratur ofte beskrevet som «navigasjon i et fryktens landskap» (se f.eks. Lone m.fl. 2014). Spesielt de siste 20 årene er det publisert en rekke arbeider som viser at rein unnviker menneskepåvirkete områder på flere kilometers avstand (se f.eks. litteraturgjennomgang i Vistnes og Nelleman, 2008, Skarin og Åhman, 2014, og Flydal m.fl. 2019). Selv om rein unnviker områder med økt menneskelig aktivitet betyr ikke dette at områder går fullstendig ut av bruk. GPS-studier fra senere år har gjort det mulig å beregne størrelsen på unnvikelseeffekten med større presisjon, og som eksempel har en funnet at tamrein kan redusere bruken av beiter nær anleggsarbeid og vindparker med 20-50% innenfor avstander opp til om lag 3 km (Strand m.fl. 2017). Tendensen er at villrein og caribou responderer kraftigere, og derav unnviker større areal enn tamrein. Det er funnet at villrein kan vise unnvikelse på opptil 5-10 km avstand der det er trafikkerte veier, hyttefelt og turistentre (se f.eks. Nellemann m.fl. 2000), og for tundralevende caribou har en funnet unnvikelse på avstander større enn 20 km rundt sterke forstyrrelseskilder (se f.eks. Plante m.fl. 2018). Imidlertid er det en svakhet i de fleste vitenskapelige studier at man ikke har data for reinens arealbruk fra før etableringen av et nytt inngrep, og ved at det er vanskelig å ta høyde for at reinen kan endre og variere sin arealbruk over lange tidsrom (Flydal m.fl. 2019). Det er derfor viktig også å vurdere alternative forklaringer i de tilfeller man registrerer sterke og storskala unnvikelseeffekter som i noen tilfeller kan være naturlige endringer i reinens arealbruk. De fleste trafikkerte veger, befolkningsentre og turistområder i fjellet er lokalisert i dalganger eller randområder hvor det ofte kan forventes mindre bruk for reinen, også uavhengig av menneskelige forstyrrelser. For reinen i Setesdal Austhei, som er forvillet tamrein, vil

unnavikelsesresponser antakelig være mer på linje med det som er funnet for tamrein enn for opprinnelig villrein (f.eks. Rondane, Snøhetta og Hardangervidda).

Sesongmessig variasjon i sårbarhet

Reinen er generelt spesielt sårbar for forstyrrelser vinterstid, og særlig på senvinteren fordi den må spare på energireservene når mattilgangen er liten. Unnavikelse kan derfor også få større betydning vinterstid fordi optimale og/eller tilgjengelige beiter kan være mer begrensede ved store snømengder eller nedising. Reinen kan også vise forskjellig skyhetsgrad i forskjellige perioder av året. Det er vist at rein på vinterbeite viser fryktatferd på lengre avstand enn på sommerbeite, men at de flykter over kortere avstander (Reimers m.fl. 2006, Reimers og Svella 2002). Dette kan være en strategi for å spare på energireserver.

I kalvingsperioden viser simlene spesielt sterk antipredatoratferd fordi kalvene er sårbare for rovdyr. De er også avhengige av å unngå flukt og lengre forflytninger både fordi simla er fysisk svak, og har lite reserver å tære på i denne perioden, og fordi kalven har vanskelig for å følge raskt etter simla over lengre avstander i de første ukene. Dette betyr at de er spesielt sårbare for forstyrrelser, og det er viktig at arealforvaltningen tar spesielt hensyn til kalvingsområder (Dzialak m.fl. 2011).

Utover sommeren vil kalvene bli mindre sårbare for rovdyr, og i varme perioder om sommeren med stor insektplage kan rein og caribou til en viss grad ignorere andre forstyrrelser (Smith og Cameron 1983, Murphy og Curatolo 1987, Murphy 1988, Pollard m.fl. 1996). Høytliggende områder, snøbreer, og vindutsatte områder blir viktige i denne perioden.

Bukkene trenger i mindre grad enn simler med kalv å frykte rovdyr, det vil også være viktig for bukkene å legge på seg maksimalt gjennom våren og sommeren slik at de stiller sterkere til brunsten (se f.eks. Skogland, 1994). Bukker observeres derfor oftere enn simler i næringsrike beiter med høyere grad av forstyrrelser, gjerne i randsonen av villreinområdene. På den annen side er simlene i stort flertall i reinsflokker fordi de forvaltes ut i fra et ønske om kalvetilvekst. Dette betyr at simlenes responser har større betydning enn bukkenes ved vurdering av den totale effekten for en bestand av rein.

Under villreinjakta spres reinen utover større deler av villreinområdet og opptrer sky i møte med mennesker (Gundersen m.fl. 2019, 2021). Utover høsten er det sannsynlig at reinen er noe mindre sensitive for forstyrrelser. Studier viser for eksempel at frykt- og fluktavstander er kortere om høsten sammenlignet med andre sesonger (Reimers m.fl. 2006). Økt testosteronnivået i forbindelse med brunst kan medføre at bukker tar større risiko. Senhøsten er en periode med mindre menneskelig aktivitet i fjellet og reinen har derfor en periode med større beitero.

Virkninger av turistsentre og hytteområder

Virkninger av turistsentre, hyttefelt og tilknyttet infrastruktur vil avhenge av omfanget av tilknyttet menneskelig aktivitet innenfor villreinens habitat. Moderne hyttelandsbyer eller turistsentre med store bygg og høy boligstandard har oftest mange besøkende gjennom hele året og et nett av skiløyper og turstier rundt. For mindre, private hytter som ligger spredt innenfor et areal uten veiforbindelse, kan bruken ofte være begrenset til kortere perioder av året, og bruken er vanligvis begrenset når det gjelder antallet personer som ferdes i terrenget rundt. Det har vært en generell trend i Norge de siste tiårene der stadig flere hytter får oppgradert standard og helårsvei helt frem.

Vistnes m.fl. (2004) studerte villrein, og fant unnvikelse opp mot 5 km fra hyttefelter, mens veier, turstier og annen lineær infrastruktur ble unnviket opp mot 2,5 km. Nellemann m.fl. (2000) fant i studier av villrein i Rondane at dyrene viste beiteunnvikelse på opp mot 10-15 km ut ifra hytteområdene på Høvringen. Nellemann m.fl. (2010) fant at villrein i Rondane sør gjenopptok bruken av arealer rundt en mye brukt turisthytte og skiløype etter at hytta ble fjernet og løypa ble lagt om til en trase om lag 4 km lenger vest. Johnson og Russell (2014) analyserte data fra en periode på 27 år og fant at bosetninger virket mest forstyrrende på caribou (nordamerikansk villrein), etterfulgt av større veier. Polfus m.fl. (2011) undersøkte arealbruken for fem GPS-merkete caribou og fant en unnvikelse rundt hytter og gruver på 1,5-2 km om sommeren, men fant ingen unnvikelse om vinteren når den menneskelige aktiviteten i det aktuelle området var på et minimum. Helle m.fl. (2012) undersøkte områder rundt Saariselkä turistområde i Finland ved å registrere fordeling av reinsdyrmøkk ut til 12 km avstand fra turistområdet. De gjorde samme type registrering i 1986 og år 2000, og fant unnvikelse av områder 0-4 km fra turistdestinasjonen begge år, men mye svakere negativ effekt i 2000 enn i 1986. Dette ble forklart ut ifra at turistaktiviteten var sentrert inn i mer faste organiserte løyper/traséer i samme periode, men også grunnet mulig tilvenning hos reinen.

Av spesiell relevans er vitenskapelige studier som differensierer mellom dyrenes arealbruk knyttet til mindre inngrep som enkelthytter i landskapet, og storskala inngrep som turistsentre (hoteller, skianlegg og lignende), hyttelandsbyer, og veier. Denne typen studier har særlig vært mulig etter at GPS-teknologi ble tatt i bruk, og det er noen studier som i hvert fall delvis differensierer mellom effekter av slike ulike typer av inngrep eller grader av forstyrrelse. I Panzacchi m.fl. (2013) presenteres resultater fra GPS-studier i flere av villreinområdene i Sør-Norge. Der studeres reinens arealbruk i områder hvor vi finner større fangstanlegg fra tidligere. Fangstanleggene brukes som dokumentasjon på at arealene har vært mye brukt av rein før de siste århundres utbygginger. Innenfor radius rundt inngrep på 1 km, 5 km og 10 km dokumenteres sterkest redusert bruk av beiter rundt turisthytter (DNT-hytter, serveringssteder osv.), og deretter rundt veier. For isolerte hytter, som typisk er av liten størrelse og ligger spredt innenfor villreinområder, dokumenteres ingen direkte redusert bruk, men en viss reduksjon i bruken forekommer når private hytter er lokalisert i kombinasjon med bilvei.

Skarin m.fl. (2008) fant i GPS-studier av tamrein på vår/forsommer i tre distrikter i Sverige at reinen innen det ene av disse distriktene viste beiteunnvikelse rundt enkeltstående bolighus, campingområder og feriehytter. Størrelsen på beiteunnvikelsen ble ikke rapportert, og det ble i dette studiet ikke differensiert mellom grad av menneskelig bruk av hhv. hus, hytter og campingområder. Det er derfor vanskelig å konkludere med noe mer fra dette studiet enn at rein på vår- og sommerbeite kan trekke unna bebygde områder med menneskelig aktivitet. I det samme studiet ble det ikke rapportert om unnvikelse rundt turstier, som oftest var lokalisert innenfor gode reinbeiter.

Anttonen m.fl. (2011) undersøkte arealbruk for GPS-merket tamrein for å avdekke effekter av tettsteder, spredte hus, samt andre typer av infrastruktur. Ikke uventet ble det her rapportert klare unnvikelseeffekter rundt tettsteder, men også rundt spredte hus, der en unnvikelsesavstand på 400 m er beskrevet. Forfatterne vurderer tilstedeværelse av folk og hunder rundt hus som årsaken til unnvikelsen.

I hvilken grad fritidsboliger påvirker villrein negativt avhenger av hvor hyttene ligger, hvor mye/ofte hyttene brukes, når de brukes og hvilke aktiviteter som utføres av hytteeierne i terrenget rundt. Det kan være relevant å trekke inn en hytteundersøkelse utført i kommuner i Trøndelag (Bjerke m.fl. 2017). En gjennomsnittlig fritidsbolig i Røros brukes 56,2 dager i året av 2,9 personer, og 66 % av

hytteeierne bruker hytta i perioder fordelt utover hele året. Hyttene brukes minst i vinterferien og helgene om vinteren. Påsken, sommerferien og helgene om høsten er de mest brukt. Barn og unge under 20 år og voksne mellom 50-70 år er de største brukergruppene. En tredjedel ser for seg å bruke hytta mer i fremtiden, mens de fleste vil bruke den like mye som i dag. På spørsmål om hva som betyr mye for bruken av hytta var nøkkelordene fjell, natur, friluftsliv, preparerte skiløyper og merkede tur- og sykkelstier de vanligste svarene.

Virkninger av menneskelig ferdsel

Gundersen m.fl. (2019) har studert effekter av fotturisme på villreinens arealbruk i Snøhetta, Rondane Nord, og Nordfjella. Datamaterialet er basert på ferdselstellere langs turstier, intervjuer med et utvalg av turister, og GPS-data for villrein i de tre områdene. Det fremkommer at stor turisttrafikk på stier fører til at reinen ikke krysser disse, samt at habitatbruken konsentreres til områder utenom de som er sterkt turistifiserte i høysesongen om sommeren. Under villreinjakta skjer det en motsatt effekt der reinsflokkene i større grad spres over store områder. I Gundersen m.fl. (2021) presenteres et tilsvarende studium fra Hardangervidda villreinområde. Datakilder er ferdselstellere langs stier, intervjuer med besøkende, og GPS-data for villrein. De fant at reinen konsentrerer sin habitatbruk til areal med lite ferdsel og infrastruktur, og at reinsflokkene reduserer kryssingen av turstier hvis ferdsel overstiger 10-15 personer daglig, og unngår å krysse hvis ferdselen overstiger 30-50 personer per dag. Under jakta blir reinsflokkene spredt over store areal og vil i denne perioden også krysse stier uavhengig av ferdselsintensitet på disse. De har altså funnet en generell flukt og spredningsrespons hos reinen som følge av jakt.

Resultatene i Gundersen m.fl. (2019 og 2021) er sammenfallende for fire villreinområder og viser at konsekvenser av ferdsel på villrein kan nå terskelverdier der mye besøkte turisthytter og stier blir barrieredannende og der omkringliggende reinsdyrhabitat går helt eller delvis ut av bruk. De diskuterer metoder for å bevare villreinområdene med mindre grad av menneskelig forstyrrelse og har tatt utgangspunkt i en tredelt soneinndeling som delvis tilsvarer det vi finner i regionale planer for villreinområdene. I viktige beiter/funksjonsområder for reinen anbefaler de en sone der rein har førsteprioritet framfor mennesker, og det anbefales ingen tilrettelegging for turisme, og ingen ny etablering av infrastruktur, mens eksisterende infrastruktur kan fjernes hvis det kan bidra til mindre tilgang for folk. I en sone utenom dette foreslås det enkel tilrettelegging for fotturisme, med merkede stier, enkle gangbroer der stiene passerer vassdrag osv. Gundersen m.fl. påpeker at det største konfliktnivået mellom habitatbruk hos reinen og turisme vil kunne oppstå i denne sonen der det er tilrettelagt for tradisjonelt friluftsliv. Dette ser man eksempel på i Rondane der DNT er etablert med større betjente eller selvbetjente hytter og populære stier for hytte til hytteturer. Gundersen m.fl. påpeker derfor at det kan være nødvendig å regulere bruken av hytter/stier, eller flytte populære stier i slike områder om disse medfører barrierer for reinen og derfor setter klare begrensninger på villreinens bruk av villreinområdet, spesielt i perioder med mye turisme sommerstid. Den siste sonen som beskrives er de områdene som ligger i randsonen av villreinområde og utgjør innfallsporter til nasjonalparken/villreinområdet for turister og friluftsfolk. Her anbefales tiltak som kan bidra til at turister og besøkende på dagsturer holder seg i denne sonen i stedet for ferdes videre inn i villreinområdet. Dette kan være spesielle turistattraksjoner, tilrettelegging for «villmarksopplevelser», informasjonssentre som opplyser om hvordan man kan unngå å forstyrre villreinen mm. Generelt vurderer Gundersen m.fl. det slik at en strategi med samling og kanalisering av ferdsel til mindre sårbare områder kan være veien å gå i forvaltningen av villrein og turisme. Det vil si begrensninger i

bruken (flytte stier, stenge hytter etc.) i arealer der villreinen er sårbare for forstyrrelser, og i stedet satse på økt tilrettelegging i arealer som er mindre viktige for villreinen. I praksis kan det imidlertid være vanskelig å oppnå en forflytting av folks bruk av området fra de sårbare til de mindre sårbare områdene. Økt tilrettelegging ved innfallsporter til villreinområdet kan i stedet bidra til å trekke mer turister totalt sett, og mange av disse vil uansett ønske å ferdes lenger inn i nasjonalparken. Allemannsretten gir folk rett til å ferdes fritt i hele villreinområdet. Det er også trender innen friluftslivet som kan gi økt ferdsel utenom merkede stier og turisthytter. Gundersen m.fl. er inne på at det kreves mer forskning på dette området for å gjøre forvaltningsgrep som fungerer i praksis.

Eide m.fl. (2015) har også diskutert hvordan villreinens respons på forstyrrelser rundt stier og veier avhenger av forekomsten av refugieområder (dvs. helt eller nesten uforstyrrede områder), intensitet i menneskelig bruk av sti/vei, og jakttid eller ikke. I dette studiet definerte de villreinens respons på fot-/skiturisme langs stier/veier slik:

- 0-3 passeringer av mennesker/dag: refugium
- 3-30 passeringer/dag: reinen beveger seg vekk fra stien. I områder med lav tetthet av stier vil reinen redusere hastighet, men sannsynligheten for å krysse stien endres ikke. I områder med høy tetthet av stier øker hastigheten, og konsekvensen blir en signifikant økning av stikryssinger.
- >30 passeringer/dag: reinen holder seg vekk fra stiene og krysser sjeldnere. Ved > 220 passeringer/dag ble det ikke registrert kryssing av villrein.
- I jakta reagerer villreinen med panikk, er spredt over store områder, og har større tilbøyelighet til å krysse stier med opptil 30 passeringer av mennesker/dag. De krysser oftere om natta og tidlig morgen.

Vi har de siste årene sett en økning i aktiviteter som toppturskiløping og kiting i norske fjellområder. Dette er aktiviteter hvor folk beveger seg i høy hastighet i arealer hvor reinen ellers ser lite folk, og det er aktiviteter som drives i størst omfang på sen vinteren og våren, og dermed sammenfaller med reinens mest sårbare periode. Kiting er antakelig spesielt negativt for villreinen, som vist i Colman m.fl. (2012) i en studie fra Norefjell.

Virkninger av veier

Barriereeffekter kan oppstå som følge av at reinen unnviker lineær infrastruktur der trafikkmengde og menneskelig aktivitet er stor. Dette vil bety at reinen ikke krysser barrieren fordi de holder seg på «trygg» avstand (Strand m.fl. 2015). En barriereeffekt kan også virke mer direkte, f.eks. ved at en bilveg har fysiske hindringer (brøytekanter, autoverner, midtrabatt, bratte skjæringer eller fyllinger), og ved at reinen ikke våger å krysse vegen selv når de beiter i nærområdet grunnet stadige forstyrrelser i form av folk og biler. I vitenskapelige studier er det vist hvordan rein forsinkes på sesongtrekk når de må krysse bilveger (Panzacchi m.fl. 2013b), at vegen fører til at færre dyr krysser, eller at bevegelseshastigheten på trekk endres i forbindelse med kryssing (Wilson m.fl. 2016, Beyer m.fl. 2016). Sistnevnte kan bety at bevegelseshastigheten går ned når dyrene kommer inn mot en vei, og at den øker ved selve kryssingen og i etterkant av kryssingen. Det er også kjent fra reindriftssammenheng at det kan være krevende å drive dyr over bilveger, eller krysse annen lineær infrastruktur. Reinen har en tendens til å bøye av i møte med selv små hindringer i terrenget, noe som har vært utnyttet i tidligere tider, da det ble bygget lave steingjerder inn mot dyregraver i villreinområdene (se f.eks. Punsvik og Frøstrup, 2016. s. 92 og 105-106). Dette utnyttet innen

reindriften når rein skal drives inn i gjerdeanlegg. Det samme kan ofte også observeres for reinflokker langs bilveger, der de bøyer av når de beiter langs vegen, og dermed ikke krysser den, selv i perioder med lite trafikk (se f.eks. Strand m.fl. 2015).

I Rondane har NINA studert relativt inngående hvordan reinen er påvirket av Fv. 27 over Venabygdsfjellet og Friisvegen (Strand m.fl. 2014, 2015). Førstnevnte har forbud mot stopp/parkering langs veien i den viktigste trekksonen for rein, mens sistnevnte er vinterstengt. Studiene er basert på GPS-merkeprosjektet for villrein i Rondane, og observasjoner gjort gjennom oppsyn, og viser at begge veier er barrieredannende, og at trafikintensitet øker barriereeffekten. For Friisvegen tyder resultatene på at reinens arealbruk er normalisert når denne er stengt vinterstid, mens Fv. 27 har barrieredannende virkning gjennom hele året. Det er likevel observert flere årlige trekk over veien, slik at dette ikke er snakk om barriere som medfører genetisk isolasjon i adskilte populasjoner, men snarere i delpopulasjoner som de med får begrensninger i den naturlige beitevekslingen gjennom året. For Setesdalsområdet er vinterstenging mellom Brokke og Suleskard viktig for reinens mulige beiteveksling i sør-området av SR-villreinområde. For Nord-området er både Rv. 9 og E134 barrieredannende i dagens situasjon og bidrar til reduksjon i trekk og bestandsutveksling mellom SR, SA og Hardangervidda villreinområder (Strand m.fl. 2011, 2015).

Virkninger av kraft- og industrianlegg

Tekniske installasjoner kan ha mer begrenset virkning på reinens atferd og arealbruk hvis anleggene ikke medfører menneskelig aktivitet (se f.eks. Flydal m.fl. 2019). Et eksempel på dette kan være kraftledninger, der nyere studier finner liten eller ingen effekt utenom anleggsfase (Panzacchi m.fl. 2013a, Colman m.fl. 2015, Eftestøl m.fl. 2015, Plante m.fl. 2018). For anlegg som medfører menneskelig aktivitet, slik som vindparker, gruveanlegg, eller åpne veier som fører fram til vannkraftanlegg, kan de negative virkningene derimot være vesentlige.

Tabell 2 gjennomgår studier basert på GPS-data for rein og caribou, som omhandler tekniske installasjoner med varierende grad av tilknyttet menneskelig aktivitet. Tendensen er at villrein og caribou responderer kraftigere, og derav unnviker større areal enn tamrein. Generelt viser studiene at villrein og caribou viser unnvikelse på opptil 10 km avstand, mens det for tamrein er funnet unnvikelse på opptil 6 km avstand. Generelt er stasjonære inngrep uten medfølgende menneskelig aktivitet mindre problematisk. Eksempelvis har senere års studier dokumentert at kraftledninger har liten eller ingen negativ effekt, mens f.eks. gruver og vindparker kan føre til unnvikelsesresponser på flere km avstand.

Tabell 2. Studier av unnavikelseeffekter ved veier, kraft- og industrianlegg for GPS-merket tamrein, villrein og caribou.

Art	Forstyrrelses type	Virkning	Kilde
Tamrein,	Vindpark, anleggsfase	Redusert bruk av trekk- og flyttveier i anleggsfase sammenfalt med unnavikelse av arealer rundt vindparken, og ble vurdert å forårsake økt fragmentering av kalvingsområdene.	Skarin m.fl. 2015
Caribou,	Diverse typer inngrep	Befolkningsentre; 9 km for vinter og 2 km for sommer. Høyt trafikkerte veier; 2 km for begge sesonger. Lavt trafikkerte veier; 1 km for begge sesonger. Jaktleire og hytter; minimal om vinter og 1,5 km om sommeren. Gruver; minimal om vinteren og 2 km om sommeren. Effektstørrelser ikke angitt.	Polfus m.fl. (2011)
Villrein	Diverse typer inngrep	Turisthytter: 10 km, Veier: 10 km, Kraftledninger: 0 km, Private hytter: 0km, Stier: 0 km, Demninger: 0 km. Effektstørrelse ikke direkte angitt	Panzacchi m.fl. (2013a)
Tamrein	Diverse typer inngrep	Finner effekter av befolkningsentre på 2,5 km, mens det er effekter fra veier, skuterløyper, skiløyper, gullgruver: opp til 1,5 km. Ingen effektstørrelser er angitt	Anttonen m. fl. (2011)
Tamrein.	Kraftledning, anleggsfase	0- 6 km for kalving under utbygging (10% unnavikelse); 0-3,5 km for sommer under utbygging (12% unnavikelse); 0- 3,5 km for høst under utbygging (13% unnavikelse). Ingen effekter i driftsfasen	Eftestøl m. fl. (2015)
Villrein	Kraftledning, anleggsfase	Svak nedgang i bruk i anleggsfase innen 6 km avstand i et av to områder. Ingen effekt i driftsfasen.	Colman m. fl. (2015)
Caribou,	Diverse typer inngrep	Variierende effekter, men i tilfeller med unnavikelse er det innen følgende avstander: Veier; ca 0-1 km, Seismikk- og rørgater; ca 0-1 km, hogstfelt; 0-1 km, Olje- og gassinallasjoner; 0-3 km, Gruver; 1,5 km, skogbrannområder; 0-2 km.	Johnson m. fl. (2014)
Caribou,	Diverse typer inngrep	Rapporterer et kumulativt habitat-tap på opp til 30 % av sesongbeitene. Dette er forårsaket av beiteunnavikelse i tilknytning til mange ulike	Plante m.fl. 2018

		typer inngrep, hvorav sterkest negativ virkning ble funnet for et stort gruveanlegg (se Tab. 4)	
Tamrein	Dagbrudd, kvartsitt, Austertana - Finnmark	Fant at perioder med høy gruveaktivitet ga 25-40% redusert bruk innenfor 2 km om sommeren, og 30% innen 3 km om høsten sammenlignet med perioder med lav aktivitet. Også 40 % redusert bruk innen 1,5 km avstand ved sprengningsaktivitet i helger.	Eftestøl m.fl. 2019
«New Foundland caribou»	Gullgruve	6 km unnvikelse om våren og 4 km i øvrige sesonger	Weir m.fl. 2007
Caribou, <i>R. tarandus groenlandicus</i>	Diamantgruver	Redusert bruk av arealer innen 11 km avstand (GPS-data) og 13 km (flytelling). Antar negativ effekt av gruvestøv i tundramiljø.	Boulangier m.fl. 2012

Anleggsfasen av ny utbygging

Anleggsfasen for store infrastrukturprosjekter er studert spesielt inngående for tamrein i forbindelse med lednings- og vindkraftutbygging (Strand m.fl. 2017). I slik sammenheng har man funnet klart sterkere negative effekter i anleggsfase sammenlignet med driftsfase (Skarin m.fl. 2015, Eftestøl m.fl. 2015, Tsegaye m.fl. 2017). Som eksempel fant Eftestøl m.fl. (2015) unnvikelse på relativt lang avstand (3-6 km og 10-30% redusert bruk) ved bygging av ny 300 kV-ledning i Essand, mens det ikke var negative virkninger i driftsfasen de to påfølgende årene. Skarin m.fl. (2015) fant at trekkveier for reinen i kalvingstida fikk 76% redusert bruk i anleggsfasen av vindparkutbygging i Sverige, men negative virkninger var moderate i den etterfølgende driftsfasen (Skarin m.fl. 2018). For villrein er det ikke publisert mye rundt dette, men det er rimelig å anta tilsvarende som for tamrein, at negative virkninger er klart sterkere i anleggsfase enn i driftsfasen. Store masseforflytninger, deponier, sprengningsaktivitet og bruk av store maskiner og kjøretøy skaper kraftig støy, lukt og visuelle effekter, og reinen vil kunne registrere den menneskelige aktiviteten på lenger hold enn i driftsfase. Dette vil trolig føre til økte unnvikelseeffekter i de områdene reinen eksponeres for anleggsaktivitet. I tillegg vil anleggsområder kunne fremstå som en forsterket fysisk barriere grunnet anleggsgjerder, mellomlagring av maskiner, utstyr og masser, anleggsgrøfter og fyllinger mm. Ut ifra hva som er kjent om unnvikelseeffekter for rein (se f.eks. Vistnes og Nelleman 2008, Skarin og Åhman 2014 og Flydal m.fl. 2019), er det derfor grunn til å tro at intensiv anleggsaktivitet med stort arealomfang kan fortrenge villreinen fra beiteområder. Når det gjelder småskala anleggsarbeid, f.eks begrenset økt hytteutbygging i et etablert hytteområde vil omfanget være langt mer beskjedent og begrenset i tid. Negativt omfang må derfor vurderes spesifikt for hver enkelt byggesak. Om mulig kan negative virkninger begrenses hvis anleggsfase legges utenom perioder av året da reinen typisk bruker det omkringliggende influensområdet.

Samlet belastning

Litteraturgjennomgangen ovenfor har vist at det er et stort omfang av ulike former for menneskelig aktivitet som påvirker villreinområder. Det er antatt at det finnes en tålegrense der summen og

graden av inngrep og forstyrrelser blir så stor at habitater går helt eller delvis ut av bruk. Innenfor leveområdene til rein og caribou er denne type virkninger oftest studert ved å inkludere flere ulike typer forstyrrelser i analyser av dyrenes arealbruk, og beregne hvor store områder som har gått helt eller delvis ut av bruk som følge av den samlede effekten (se f.eks. Nellemann m.fl. 2000 og Vistnes og Nellemann, 2008). Det er imidlertid vanskelig å få gode mål på denne type virkninger fordi vi sjelden har gode data på reinens arealbruk fra perioden før nye inngrep ble etablert, og fordi reinen har en dynamisk arealbruk og dermed må studeres i lange tidsrom for å få god forståelse av hvordan arealbruken er endret (Flydal m.fl. 2019). For villrein har vi omtalt ovenfor at det som antakelig var viktige trekkområder tidligere (basert på stor forekomst av fangstminner) mer eller mindre har gått ut av bruk som følge av bl.a. vei, og turisthytter (Panzacchi m.fl. 2013a). Et studie på tamrein i Nordland har vist hvordan summen av flere forstyrrelser i samme område kan medføre at man går mot et terskelnivå der områders funksjon som reinsdyrhabitat kan gå helt tapt (Eftestøl m.fl. 2021). I Gundersen m.fl. (2022) vektlegges betydningen av å inkludere data/informasjon om intensiteten av ferdsel og annen menneskelig forstyrrelse når negative virkninger av arealinngrep vurderes. For caribou er det vist hvordan summen av en rekke forskjellige inngrep og forstyrrelser kan ha medført et tap av habitater på opptil 30% (Plante m.fl. 2018, se Tabell 2). For skoglevende caribou i Canada er det funnet at forstyrrelsesnivået kan overstige en terskel der mangel på egnet habitat for å unngå predasjon fører til populasjonsnedgang (Beauchesne m.fl. 2014), et perspektiv som kan ha overføringsverdi til situasjoner med økt forstyrrelsesgrad i kalvingsområder for skandinavisk rein. I Gundersen m.fl. (2021) og Strand m.fl. (2006 og 2015) er det lagt fram dokumentasjon på hvordan reinen i vårt største villreinområde på Hardangervidda har gjennomgått en innskrenking av vår- og sommerbeitene som er i reell bruk, antakelig grunnet stort trykk fra menneskelig ferdsel i andre områder. Dette tilsvarer de tendensene vi finner i Rondane, med nedsatt utnyttelse av beitehabitat nær de mest brukte turistområdene og bilveiene med innfallsporter til fjellet (Gundersen m.fl. 2019 og Strand m.fl. 2014). I Setesdal finner vi også de samme tendensene, men sammenligner man med Rondane og Hardangervidda, er det tendenser til at reinen, spesielt i Setesdal Austhei utnytter beiter nærmere inn mot turistifiserte områder. For reinen i Setesdal Ryfylke er det stor utfordring at store vannkraftmagasin har fragmentert villreinhabitatene og ført til oppsplitting i delpopulasjoner (Strand m.fl. 2011, Flydal og Colman, 2025).

Selv om summen av mange ulike inngrep og menneskelige forstyrrelser begrenser villreinens arealbruk og kan gi en reduksjon i hva som utgjør funksjonelle leveområder, er det også viktig å ta i betraktning hvordan populasjonsvekst virker inn på beitegrunnet. Reinen kan ta i bruk randsoner eller gjenoppta trekk til tidligere brukte områder hvis populasjonen vokser til et nivå som gir for stort beitetrykk i opprinnelig område (se f.eks. Bergerud, 1984). Det er en kjensgjerning at vi forvalter villreinpopulasjonene ved kvotejakt, og at dette har virket stabiliserende på populasjonene, spesielt etter 1980-tallet. I tidligere tider sammenfalt ofte populasjonssvingninger med storskala endringer i bruken av beiter. Dette skjer i mindre grad når villreinen forvaltes ved relativt små populasjoner som skal gi bærekraft i forhold til ressursgrunnet innen definerte grenser for villreinområdene.

Den største økningen i samlet belastning som vi har sett de siste tiårene er antakelig knyttet til turisme knyttet til fritidsboliger og økt ferdsel. Turistsentre og hyttelandsbyer med relativt tett bebyggelse og ofte høy boligstandard, samt veiforbindelse, blir gjennomgående brukt av mennesker gjennom hele året, med økning i bruken rundt ferieperioder. Ofte er de tilrettelagt med tilhørende skiløyper, turstier osv. i nærområdene, og i mange tilfeller vil bruk av snøskuter også være et fremtredende element, men dette varierer mye fra sted til sted, og hvor strikte de ulike kommunene

er i håndhevingen av ulovlig kjøring og dispensasjoner. Rein som tradisjonelt har brukt områder innenfor det menneskelige aktivitetsområdet rundt hyttefelter opplever potensielt mange møter med mennesker og hunder. Over tid kan det etableres en permanent redusert bruk av disse områdene, og bidra til regional unnavikelseeffekt. Regional unnavikelseeffekt er mindre sannsynlig i områder med spredt hyttebebyggelse uten veiforbindelse, og/eller der hytter kun er i bruk i kortere perioder av året.

Selv om det er av betydning hvordan hytteutbygging gir direkte arealbeslag i deler av det som er registrert som leveområde for villrein, vil det kunne ha større betydning hvordan utbygging genererer ferdsel inn i områder som har større verdi for villrein, og som brukes oftere.

Referanser

Allen AM, Mansson J, Jarnemo A, Bunnefeld N (2014) The impacts of landscape structure on the winter movements and habitat selection of female red deer. *Eur J Wildl Res* 60:411–421. <https://doi.org/10.1007/s10344-014-0797-0>

Anttonen M, Kumpula J, Colpaert A (2011) Range Selection by Semi-Domesticated Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in Relation to Infrastructure and Human Activity in the Boreal Forest Environment, Northern Finland *Arctic* 64:1-14

Baskin L. M. og Hjalten J. 2001. Fright and flight behavior of reindeer. *Alces* 37:435-445.

Beauchesne, D., Jaeger, J.A.G., St-Laurent, M-H. 2014. Thresholds in the capacity of boreal caribou to cope with cumulative disturbances: Evidence from space use patterns. *Biological Conservation* 172: 190-199.

Bergerud A.T., Jakimchuk R.D. og Carruthers D.R. 1984. The buffalo of the north: Caribou (*Rangifer tarandus*) and human developments. *Arctic* 37:7-22.

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 Biol* 18:164-179 doi:10.2981/11-045

Beyer HL, Gurarie E, Börger L, Panzacchi, M, Basille M, Herfindal I, Van Moorter B, Lele SR, Matthiopoulos J. 2016. «You shall not pass!»: quantifying barrier permeability and proximity avoidance by animals. *Journal of Animal Ecology* 85: 43-53

Berntsen, F. 1996. Reinens reaksjon på lavtflyvende luftfartøy. NINA oppdragsmelding 390. Norsk institutt for naturforskning. Trondheim. 22 s.

Bjerke, A., Fossum, N.E. og Skorem, L.C. 2017. Kunnskapsgrunnlag - fritidsboliger og reindrift i kommunene: Holtålen, Selbu, Tydal, Røros På oppdrag for Holtålen, Selbu, Tydal, Røros kommuner. Plankontoret, Rennebu. 29 s.

Colman, J.E., M.S. Lilleeng, D. Tsegaye, M.D. Vigeland & E. Reimers. 2012. Responses of wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) when provoked by a snow-kiter or skier; a model approach. *Applied Animal Behaviour Science*.

Colman JE, Tsegaye D, Flydal K, Rivrud IM, Reimers E, Eftestøl S (2015) High-voltage power lines near wild reindeer calving areas *Eur J Wildlife Res* 61:881-893.

Dzialak MR, Harju SM, Osborn RG, Wondzell JJ, Hayden-Wing LD, Winstead JB, Webb SL (2011) Prioritizing conservation of ungulate calving resources in multiple-use landscapes. PLoS ONE 6, e14597. doi:[10.1371/journal.pone.0014597](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014597)

Eftestøl, S. Flydal, K. Tsegaye, D., Colman, J.E. 2019. Mining activity disturbs area use of reindeer. *Polar Biology* 42 (10), s. 1849–1858

Eftestøl, S, D. Tsegaye, K. Flydal and Colman, J.E. 2015. From high voltage (300 kV) to higher voltage (420 kV); reindeer avoid construction activities, but not power lines themselves. *Polar Biology*. 39(4): 689–699

Eftestøl, S. Tsegaye, D., Flydal, K., Colman, J.E. 2021. Cumulative effects of infrastructure and human disturbance: a case study within a semi-domesticated reindeer herd. *Journal of Landscape Ecology*

Eide, N.E., Hagen, D., Gundersen, V., Vistad, O.I., Fangel, K., Erikstad, L., Strand, O. og Blumentrath, S. 2015. Sårbarhetsvurdering i verneområder. Utvikling av metodikk for å vurdere sårbarhet for vegetasjon og dyreliv knyttet til ferdsel i verneområder i fjellet. – NINA Rapport 1191.

Flydal, K. og Colman, J.E. 2025. Tilleggsutredning villrein til Lyse Kraft sin konsesjonssøknad for opprusting og utvidelse av kraftverkene i Røldal-Suldal. NaturRestaurering Rapportnr: 2025-11-01. 107 s. + vedlegg

Flydal, K. Tsegaye, D. Eftestøl, S. Reimers, E. Colman, J.E. 2019. *Rangifer* within areas of human influence - understanding effects in relation to spatio-temporal scales. *Polar Biology*. DOI 10.1007/s00300-018-2410-6

Gundersen, V. Vistad, OE. Panzacchi, M. Strand, O. Moorther, BV. 2019. Large-scale segregation of tourists and wild reindeer in three Norwegian national parks: Management implications. *Tourism Management* Volume 75, December 2019, Pages 22-33

Gundersen, V. Knut Marius Myrvold , Geir Rune Rauset , Sofie Kjendlie Selvaag & Olav Strand (2021) 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, DOI: 10.1080/09669582.2020.1804394

Gundersen, V. Myrvold, K.M. Kaltenborn, B.P. Strand, O. Kofinas, G. 2022. A review of reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) disturbance research in Northern Europe: towards a social-ecological framework? *Landscape Research* 47 (8). <https://doi.org/10.1080/01426397.2022.2078486>

Hansen, B.B., Peeters, B., Røed, K.H., Flagstad, Ø., Jensen, H., Mysterud, A., Rolandsen, C.M. & Strand, O. 2025. Genetikk i kvalitetsnorm for villrein: nye metoder gir nye muligheter. NINA Rapport 2619. Norsk institutt for naturforskning.

Harrington, F. H. & Veitch, A.M. 1991. Short-term impacts of low-level jet fighter training on caribou in Labrador. – *Arctic* 44: 318-327.

Helle m.fl. 2012. Effects of a holiday resort on the distribution of semidomesticated reindeer. *Annales Zoologici Fennici* 49:23-35.

Johnson C.J. og Russell D.E. 2014. Long-term distribution responses of a migratory caribou herd to human disturbance. *Biological Conservation* 177:52–63.

Lone, K, Loe LE, Gobakken T, Linnell JDC, Odden J, Remmen J, Mysterud A (2014) Living and dying in a multi-predator landscape of fear: roe deer are squeezed by contrasting pattern of predation risk imposed by lynx and humans. *Oikos* 123:641–651. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0706.2013.00938.x>

Murphy, S.M. 1988. Caribou behavior and movements in the Kuparuk oil field: Implications for energetic and impact analyses. Proceedings of the Third North American Caribou Workshop. Alaska Department of Fish and Game, Juneau, Alaska. Wildlife Technical Bulletin 8:196-210.

Murphy, S.M. & Curatolo, J.A. 1987. Activity budgets and movement rates of caribou encountering pipelines, roads and traffic in Northern Alaska. – *Can. J. Zool.* 65: 2483-2490.

Nellemann C., Jordhøy P., Støen O.-G. og Strand O. 2000. Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. *Arctic* 53:9-17.

Nellemann C., Vistnes I., Jordhøy P., Støen O.-G., Kaltenborn B.P., Hanssen F. og Helgesen R. 2010. Effects of recreational cabins, trails and their removal for restoration of reindeer winter ranges. *Restoration Ecology* 18:873-881

Nieminen M. 2012. Response distances of wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) and semi-domestic reindeer (*R. t. tarandus* L.) to direct provocation by a human on foot/snowshoes. *Rangifer* 33: 1-15.

Pollard R.H., Ballard W.B., Noel L.E. og Cronin M.A. 1996. Summer distribution of Caribou, *Rangifer tarandus granti*, in the area of the Prudhoe Bay oil field, Alaska, 1990-1994. *Canadian Field-Naturalist* 110:659-674.

Polfus J.L., Hebblewhite M. og Heinemeyer K. 2011. Identifying indirect habitat loss and avoidance of human infrastructure by northern mountain woodland caribou. *Biological Conservation* 144:2637-2646.

Panzacchi M., van Moorter B., Jordhøy P. og Strand O. 2013a. Learning from the past to predict the future: using archeological findings and GPS data to quantify reindeer sensitivity to anthropogenic disturbance in Norway. *Landscape Ecology* 28:847-859.

Panzacchi M, Van Moorter B, Strand O. 2013b. A road in the middle of one of the last wild reindeer migration routes in Norway: crossing behaviour and threats to conservation *Rangifer* 33: 15–26

Plante S, Dussault C, Richard JH, Cote SD (2018) Human disturbance effects and cumulative habitat loss in endangered migratory caribou. *Biol Conserv* 224:129–143. <https://doi.org/10.1016/j.bioco.2018.05.022>

Punsvik, T. og Frøstrup J.C. 2016. Villreinen - Fjellviddas nomade. Friluftsførlaget

Reimers E. og Svela S. 2002. Vigilance behavior in wild and semi-domestic reindeer in Norway. *Alces* 37:303-313.

Reimers, E. Eftestøl, S. Colman, J.E. 2003. Behavior responses of wild reindeer to direct provocation by a snowmobile or skier. *J. Wildl. Man.* 67(4): 747-754

- Reimers E., Miller F.L., Eftestøl S., Colman J.E. og Dahle B. 2006. Flight by feral reindeer in response to a directly approaching human on foot or on skis. *Wildlife Biology* 12:403-413.
- Reimers E., Loe, L.E., Eftestøl, S., Colman, J.E. og Dahle, B. 2009. Effects of hunting on response behaviours of wild reindeer. *Journal of wildlife management* 73(6): 844-851.
- Reimers E., Røed K.H. og Colman J.E. 2012. Persistence of vigilance and flight response behaviour in wild reindeer with varying domestic ancestry. *Journal of Evolutionary Biology* 25: 1543-1554.
- Reimers, E. Tsegaye, D. Colman, J.E. & Eftestøl, S. 2014. Activity patterns in reindeer with domestic vs. wild ancestry. [Applied Animal Behaviour Science](https://doi.org/10.1016/j.applanim.2013.10.010). ISSN 0168-1591. 150, s 74- 84 . doi: [10.1016/j.applanim.2013.10.010](https://doi.org/10.1016/j.applanim.2013.10.010)
- Skarin A., Danell Ö., Bergstrom R. og Moen J. 2008. Summer habitat preferences of GPS-collared reindeer *Rangifer tarandus tarandus*. *Wildlife Biology* 14:1-15. Skarin, A., Nellemann C., Rönnegård L., Sandström P. & Lundqvist H. 2015. Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. *Landscape Ecology*. Online: DOI 10.1007/s10980-015-0210-8.
- Skarin, A. Sandström, P. Alam, M. 2018. Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation. *Ecology and Evolution*. DOI:10.1002/ece3.4476
- Skarin A. og Åhman B. 2014. Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective. *Polar Biology* 37:1041-1054.
- Skogland T og Grøvan B. 1988. The effects of human disturbance on the activity of wild reindeer in different physical condition. *Rangifer* 8:11-19.
- Skogland T. 1994. Villrein - Fra urinnvåner til miljøbarometer. Teknologisk forlag, Oslo, Norge.
- Stankowich T. 2008. Ungulate flight responses to human disturbance: A review and meta-analysis. *Biological Conservation* 141: 2159-2173.
- Smith, W.T. og Cameron, R.D. 1983. Responses of caribou to industrial development on Alaskas arctic slope. *Acta Zoologica Fennica* 175:43-45.
- Stankowich T. 2008. Ungulate flight responses to human disturbance: A review and meta-analysis. *Biological Conservation* 141: 2159-2173.
- Strand, O., Bevanger, K. og Falldorf, T. 2006. Reinens bruk av Hardangervidda. Sluttrapport fra Rv7-prosjektet. – NINA Rapport 131. 67 s.
- Strand, O., Gundersen, V., Panzacchi, M., Andersen, O., Falldorf, T., Andersen, R., Van Moorter, B., Jordhøy, P. og Fangel, K. 2010. Ferdsl i villreinens leveområder. – NINA Rapport 551. 101s.
- Strand, O., Panzacchi, M., Jordhøy, P., Van Moorter, B., Andersen, R., og Bay, L. A. 2011. Villreinens bruk av Setesdalsheiene. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2006–2010. - NINA Rapport 694. 143 s. + vedlegg.
- Strand, O., Gundersen, V., Jordhøy, P., Andersen, R., Nerhoel, I., Panzacchi, M Van Moorter, B. 2014. Villrein og ferdsl i Rondane. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2009-2014. NINA Rapport 1013. 170 s. + vedlegg

Strand, O., Jordhøy, P., Panzacchi, M. & Van Moorter, B. 2015. Veger og villrein. Oppsummering – overvåking av Rv7 over Hardangervidda. - NINA Rapport 1121. 47 s. + vedlegg

Tsegaye D, Colman JE, Eftestol S, Flydal K, Rothe G, Rapp K (2017) Reindeer spatial use before, during and after construction of a wind farm. *Appl Anim Behav Sci* 195:103–111. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.05.023>

Vistnes I., Nellemann C., Jordhøy P. og Strand O. 2004. Effects of infrastructure on migration and range use of wild reindeer. *Journal of Wildlife Management* 68:101-108.

Vistnes I. og Nellemann C. 2008. The matter of spatial and temporal scales: a review of reindeer and caribou response to human activity. *Polar Biology* 31: 399-407.

Weir JN, Mahoney SP, McLaren B, Ferguson SH (2007) Effects of mine development on woodland caribou *Rangifer tarandus* distribution. *Wildlife Biol* 13:66-74. doi:10.2981/0909-6396(2007)13[66:Eomdow]2.0.Co;2

Wilson, R.R Parrett, L.S. Joly, K. Dau, J.R. 2016 Effects of roads on individual caribou movements during migration. *Biological conservation* 195: 2-8

Innspel
til
rullering av kommuneplanen

Frå:
Sondov Bjåen
Magne Bakken
Kay Jeiskelid

13. mars 2026

Villreinproblematikk

1. Bakgrunn

Dette innspelet til kommuneplanrulleringa har sin bakgrunn i at Bykle kommune inviterte til informasjonsmøte på Bykle Hotell. I møtet gjorde kommunen greie for korleis arbeidet skulle gjennomførast. Ein viktig del av kunnskapsgrunnlaget for rulleringa er statusen for Villreinen, sett opp i mot forslaget til Tiltaksplan frå regjeringa, som har vore ute på høyring, men enno ikkje vedteken.

Under møtet kom det fram at planadministrasjonen har leigt inn eit firma, Naturrestauratørene AS, Oslo, til å hjelpe til med å vurdere konsekvensar av utbygging sett opp i mot Tiltaksplanen for villrein og det grunnlaget som den er bygt på.

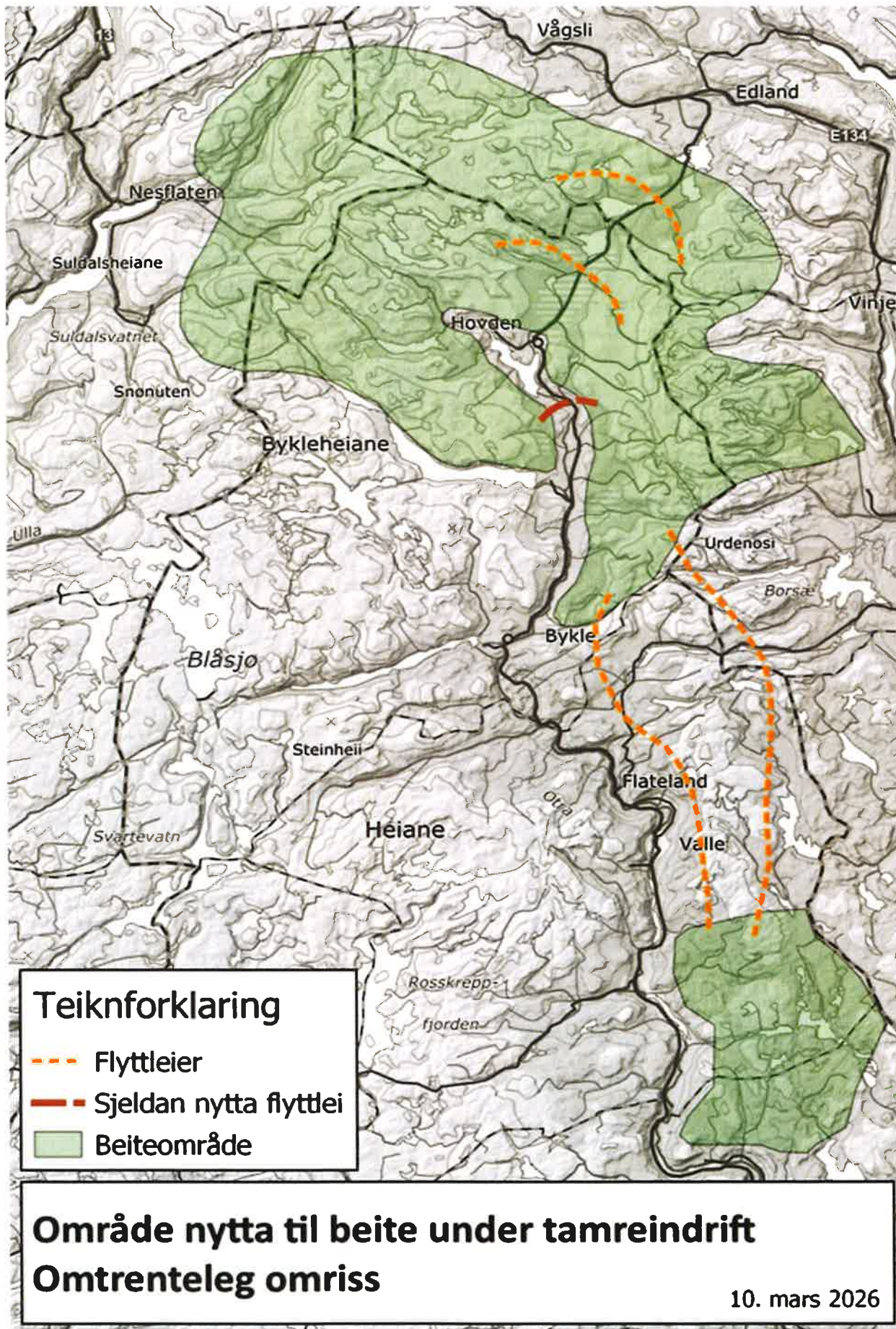
Me underskrivne kom med innspel etter «gruppearbeidet» på slutten av møtet, med skisser på eit utlevera kart. Sidan det i gruppa ved bordet var personar som var knytt til tamreindrifta og gjeting av tamrein på 1960- og 1970-talet dreidde samtalen seg ein del om korleis vill og tam rein nytta heiestrekningane i den nordlege delen av kommunen på den tid. Me har i etterkant hatt fleire treff og har i den samanheng kome til at det er viktig å få fram meir kunnskap om den historiske bruk av heieområda. Difor dette Notatet som kjem frå oss:

- Sondov Bjåen
- Kay Jeiskelid
- Magne Bakken

2. Tamrein og villrein i Bykle aust- og vesthei

Tamreindrifta har vore ei viktig næring i øvre delen av kommunen, heilt ifrå starten av 1800-talet fram til avviklinga av det siste tamreinlaget, AS Byklehei Tamreinlag, den 31.12.1978. I dette notatet går me ikkje inn på all tamreindrift som har vore, men tek opp det som me underskrivne fekk vere med på i vår ungdomstid, frå slutten av 1950-talet til avviklinga i 1978.

Tamreinlaget vart stifta i 1929 og aksjonærane i laget var for det meste heieeigarar som slutta areala sine inn i laget. Grovt sagt var dette på austheia frå grensa til Valle i sør, til Byrtegrend Tokke og Haukeli i Vinje i aust og nord, og til Roaldkvam i Suldal i vest. Vestheibeitet i sør var avgrensa til Vatnedalsvatnet. Sjå kart på neste side:



Innan gamle Valle kommune var det ingen som leigde ut beiteareal, men lenger sør, i gamle Hylestad kommune og i nordlege delen av Bygland, hadde laget beiteavtale. Som ein vil sjå av beiteområdekartet tok tamreinen i bruk så å seie heile fjellområda i Bykle kommune nord for Vatnedalsvatnet.

3. Tamreingjeting etter krigen og tankar om ettertida

Sondov og Magne er fødte like etter krigen og alt som 16-17 åringar tok dei på seg arbeid med tamrein, både som gjetarar og tilretteleggarar under merking, samling i kvi og slakting. Kay deltok med annan tilrettelegging under innsamling og slakting ved Galten og ved Slaktebrakka.

I desse 45 åra som har gått med forvaltning av rein frå aust- og vestheia i eit hopehav har det gått mange diskusjonar om måten ressursen er forvalta på. Villreinutval og –nemnder, saman med viltforvaltarar, har truleg gjort det beste dei har kunna, kvar for seg, og i hop. Men at det har gått særleg greitt med flokken med tam og vill rein kan ein vel ikkje seia.

Skulda for dagens situasjonen kan vere mange:

- arealforvaltning i kommunane, trass i Statsforvaltar-godkjende kommune- og reguleringsplanar
- kraftutbyggjing
- misleghald motorferdselslova i utmark
- aktivitet med vedlikehald og oppgradering av støyls-bygningar i heieområda
- reiselivet som utfordrar sårbare naturområde
- friluftslivet, DNT, i «kommersialiserte» turisthytter til standard nesten opp til «vinmeny»
- SNO med sin svært hyppige skoterferdsel og helikopterbruk til ymse og ukjende føremål
- klimaendring

Heieplanen, som vart vedteken i 2013, var eit omforeint regionalt planverk som skulle berge villreinen, den tid. Ifylgje Statsforvaltaren har planen redusert verknad på grunn av ny kunnskap og det er no aktuelt at fylkeskommunen vil setje i gong rullering for å styrkje villreinen sin status – kanskje på kostnad av berekraftig bygdeutvikling.

Eit regjeringsoppnemnt utval har utarbeidd Klassifisering og Kvalitetsnorm. Konklusjonen er at tilstanden er alarmerande for villreinstamma:

- kritisk raud for Vestheia
- og gul for Austheia.

Ønska nivå grøn er ikkje i sikte før mot slutten av dette århundre, og truleg ikkje oppnåeleg.

Med bakgrunn i desse dystre utsiktene for villreinen har regjeringa utarbeidd ein Tiltaksplan som har vore på høyring hjå alle berørte interesser, grunneigarar og kommunar. Tiltaksplanen vert truleg vedteken i 2. halvår av 2026. Over 70 tiltak er føreslegne at skal iverksettast.

For Bykle kommune er tiltakspakka dramatisk. Av verknadane av høringsforslaget ser me at all aktivitet langs Rv9, frå Byklestøylane til Hemla ved fylkesgrensa med Telemark, må sterkt nedtonast. All nyetablering knytt til Hovden som reiselivsdestinasjon må vurderast opp i mot kvalitetsnorma. Bygdeutviklingssona er sett i spel. Meir ferdsle frå hus- og fritidsbusetnad ut i «villrein-fjellet» må det ikkje leggest til rette for. Pr. d.d er det i praksis lagt ned plan- og byggestans i øvre delen av Bykle kommune før det er gjennomført gjennomgripande planrevisjonar, som vil kunne take 3-5 år.

Overført på reinbeiteområda som har vore tema i dette notatet er det grunn til å stille spørsmål ved Kvalitetsnorma og Klassifiseringa. Dette gjeld i særleg grad status for kartfesta trekkveg vest/austfrå Enden til Auvervass-området via Badstogdalen, Gjeiskelid og Steinsland. **I lokalmiljøet er det stilt spørsmål ved om trekkruta for villreinen i det heile har eksistert FØR tamreindrifta kom tidleg på 1800-talet.**

Mellom oss levande tidsvitne som gjette tamreinen kjenner me oss ikkje att i dette. Så lenge det har vore tamreindrift i Aust- og Vest-heiane har VILLREIN ikkje vore på trekk her, til nokon kant. Det trekk som i tilfelle er registrert etter 1979 skriv seg truleg frå generasjonen tamrein. Ved enkelte tilfelle vart tamreinen driven her i **flyttleier** frå sommarbeite på vestheia til austheia for vinterbeiting. Men dette var berre unntaksvis. At rein som har vore tam held fram med å oppsøkje tidlegare beite- og ferdselsområde er naturleg. På det feltet er rein, som har vore «husdyr», å samanlikne med for eksempel sau. Frå sauehald er det kjent at geografisk tilknytning i tidleg levetid er sterk. På same måte vil åtferdar til «konvertert» tamrein kunne vere slik at nedervde vanar i ein eller to generasjonar gjer seg gjeldande. Slike vanar avviklar seg etter kvart med naturleg avgang. Slik «degenerering» kan vere hovudårsaka til at det ikkje er reinsdyrferdsle frå vest mot aust etter 1980, slik det vert framstilt i tilstandsvurderinga/kvalitetsnorma.

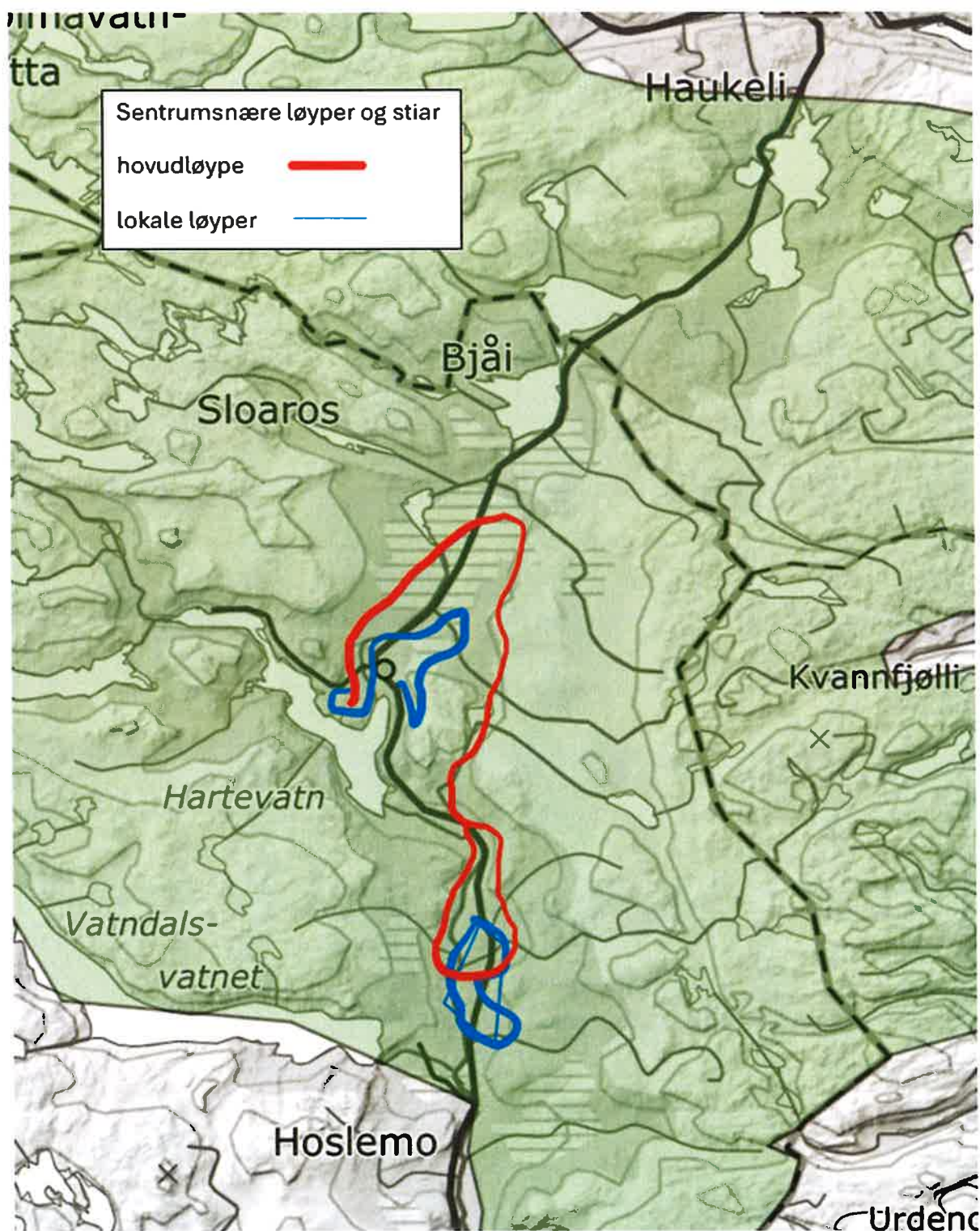
Flyttleiene ved Lundane, og særleg den mellom Hemla og Bruhaug/Stokketjønn, har alltid vore nytta av tamreingjetarar og er det utvekslingsområdet som gjeld i dag. Dette må sikrast i framtidige Tiltaksplanar.

I 2-3 år etter oppløysinga av tamreinlaget voks stamma «ukontrollert» og det vart rekna med at stammestorleiken var på 3-4.000 dyr. Og denne «overbefolkninga» var tydeleg merkbar ved at stamma søkte vestover i stort omfang. Tamdyr vart tidleg 1980-talet observert på vandring frå aust mot vest gjennom Bjørnarådalen til Ljosådalen, gjennom Veiådalen og vidare vestover Slettedalen og Rjuven, kryssing langs kraftlinja ved Grasbrokke og frå Bjørgumsheia langs kraftlinja over Otra ved Brokke kraftstasjon og vidare vestover til Uppstadheia.

Denne vandringa frå nedbeita/nedtrakka område i austheia førde til at det i villreinjakta i Setesdal Vesthei vart skote mange storbukkar (tamreinbukkar) på opptil 120 kg, noko som var heilt uvanleg i villreinjakta før den tid. I 2026 er slaktevekta på bukk ikkje på det nivået lenger.

4. Avslutning og tilråding

Me underskrivne er svært opptekne av at villreinstamma skal leve og ha eit godt liv i Bykleheiane. Reinen skal ha sin rettmessige del av faunaen og vere ein ressurs i tett samkvem med folk. Dette gjer ein best med å sikre trekkvegar vest/aust like nord for Bjåen. Ved å tilrettelegge gode sentrumsnære skiløyper og turvegar sikrar ein viktige beite- og trekkområde på både side av Rv9:



Grunneigarorganisering:

Det må arbeidast aktivt med å få alle eigedomar med i grunneigarutval og derigjennom drive framtidretta villreinpolitikk inn mot villreinnemndene.

Bjåen/Nordli/Hovden 13. mars 2026.


Sondov B


Kay J


Magne B

Referansar:

Kjell Bitustøyl: Tamreindrift i Setesdalsheiane, utgjevne i 2017

Knut Gjerden: Tamreindrift i øvre Setesdal, 1886 – 1978, utgjevne i 1988

Juel Lund, lensmann i Valle: Artikkel i «Tamreindrift og fjellfolk», utgjeven i 1956 (vedlegg)

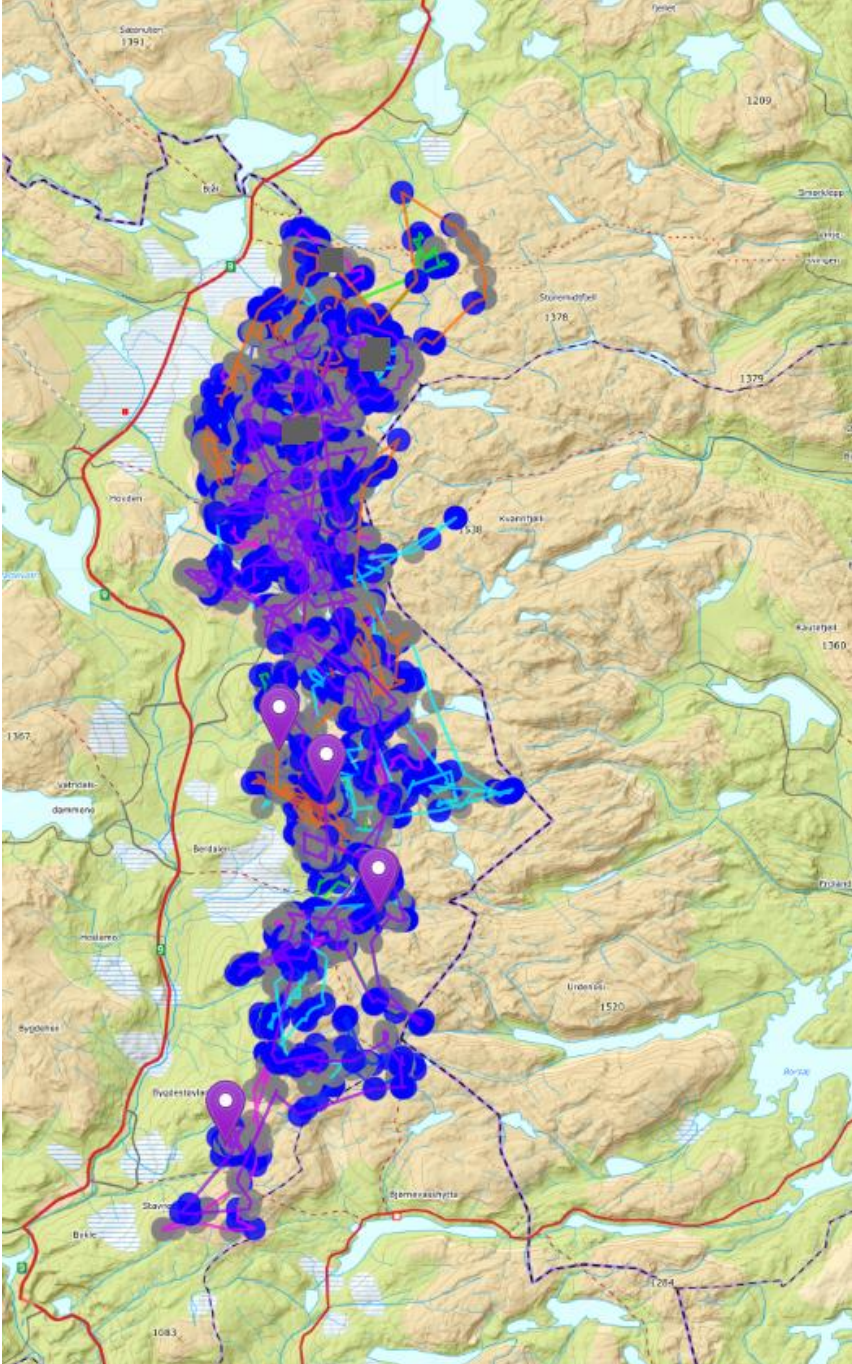
Dr. Th Heiberg: Reindeer Shootings i South Norway, utgjeven ca. 1930, faksimileutgåve 2003

Utdrag av Kvalitetsnorma, pkt. 2.3 (vedlegg)

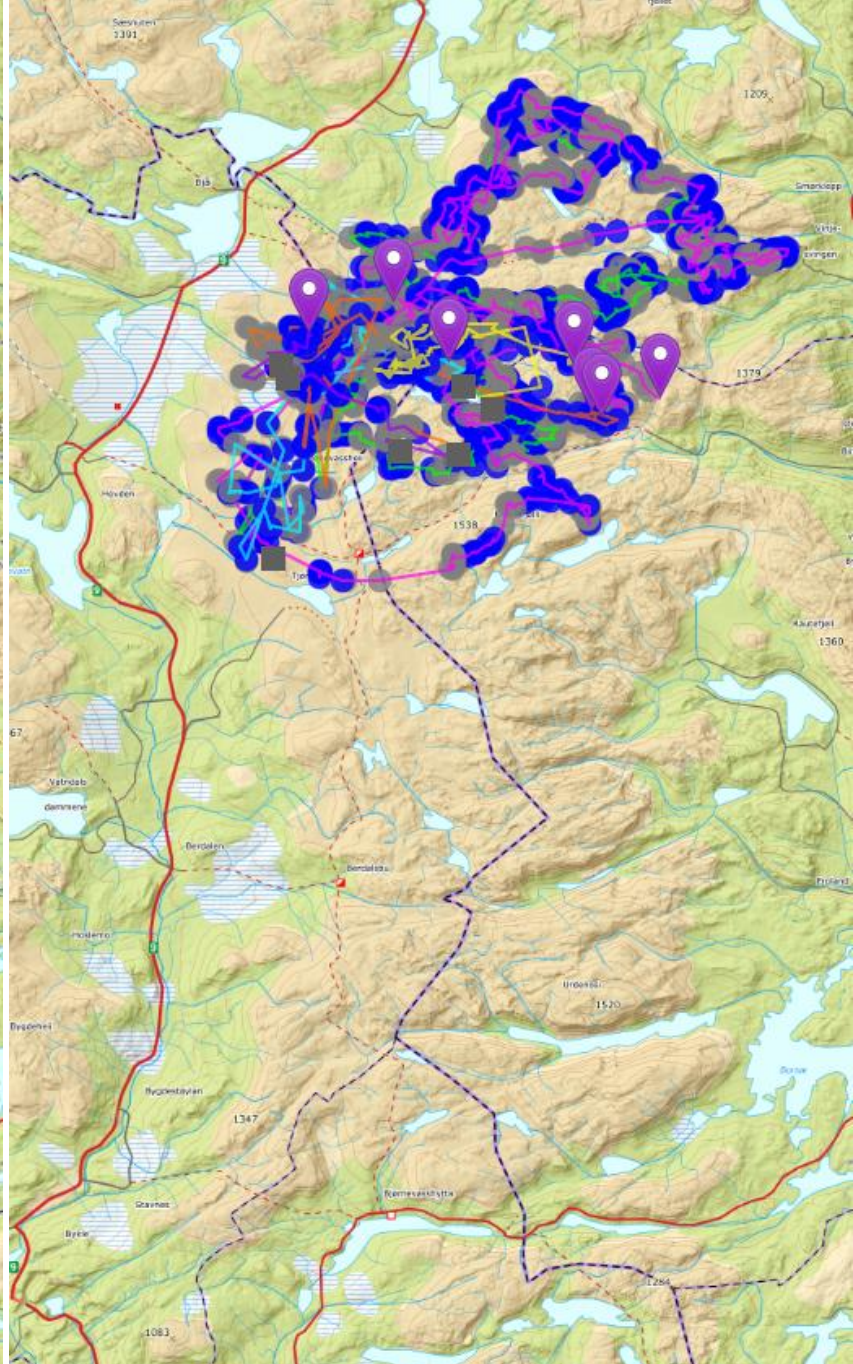
Stikkordsref. frå møte mellom reinsgjearane Sondov, Magne og Kay (vedlegg)

Vedlegg 7. GPS-Plot over villreinens arealbruk i Setesdal, hentet fra
www.dyreposisjoner.no

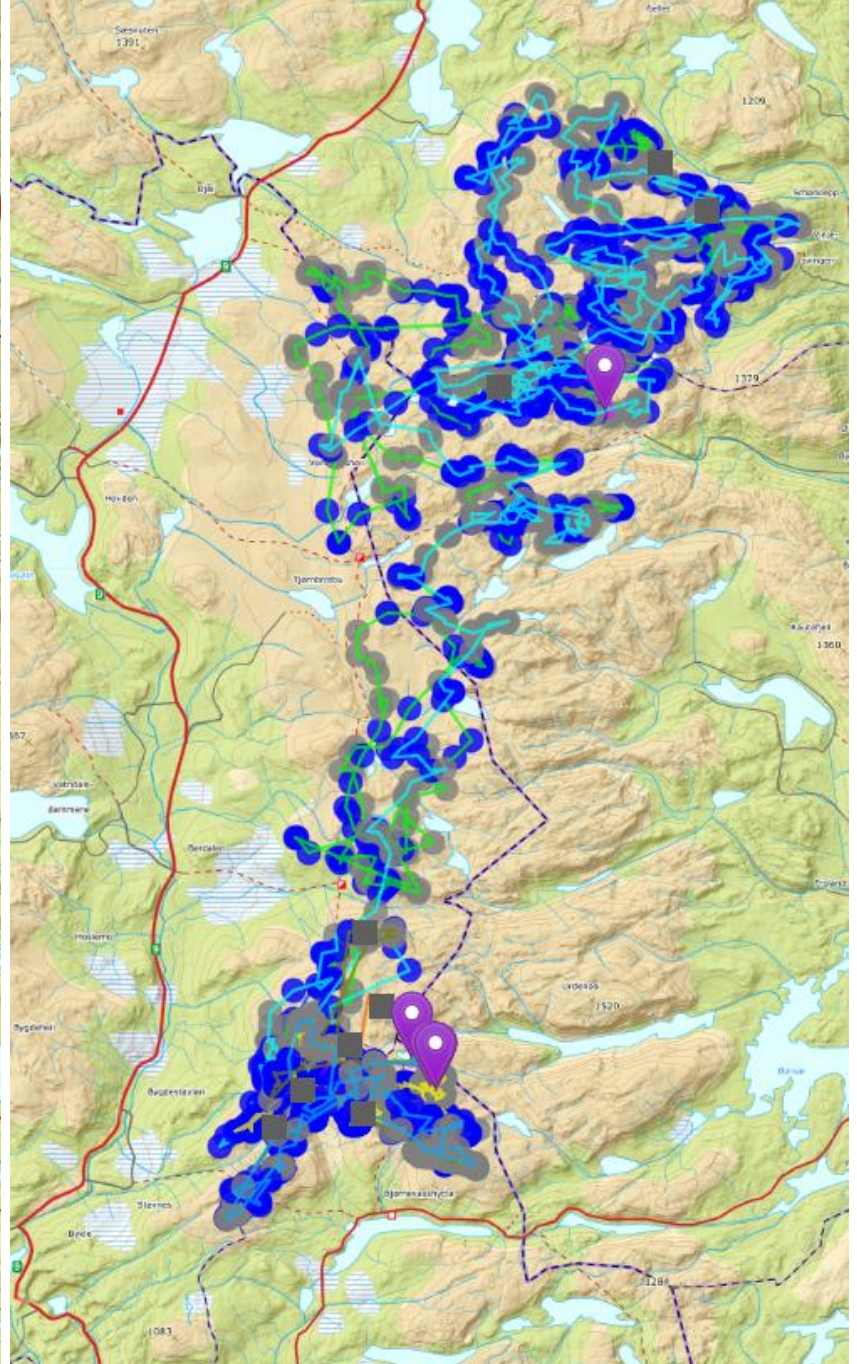
Setesdal austhei



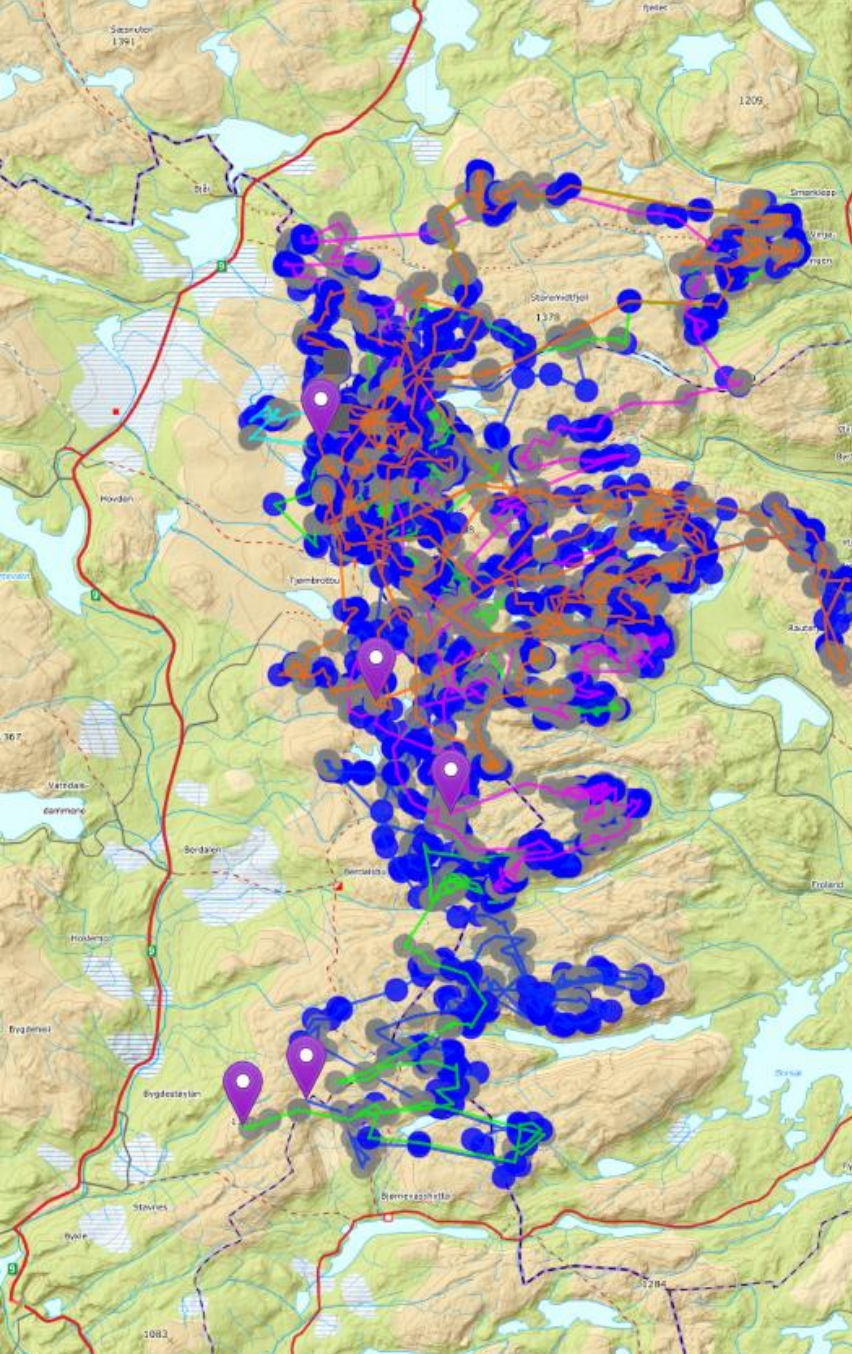
6 simler, Jan-mars 2010



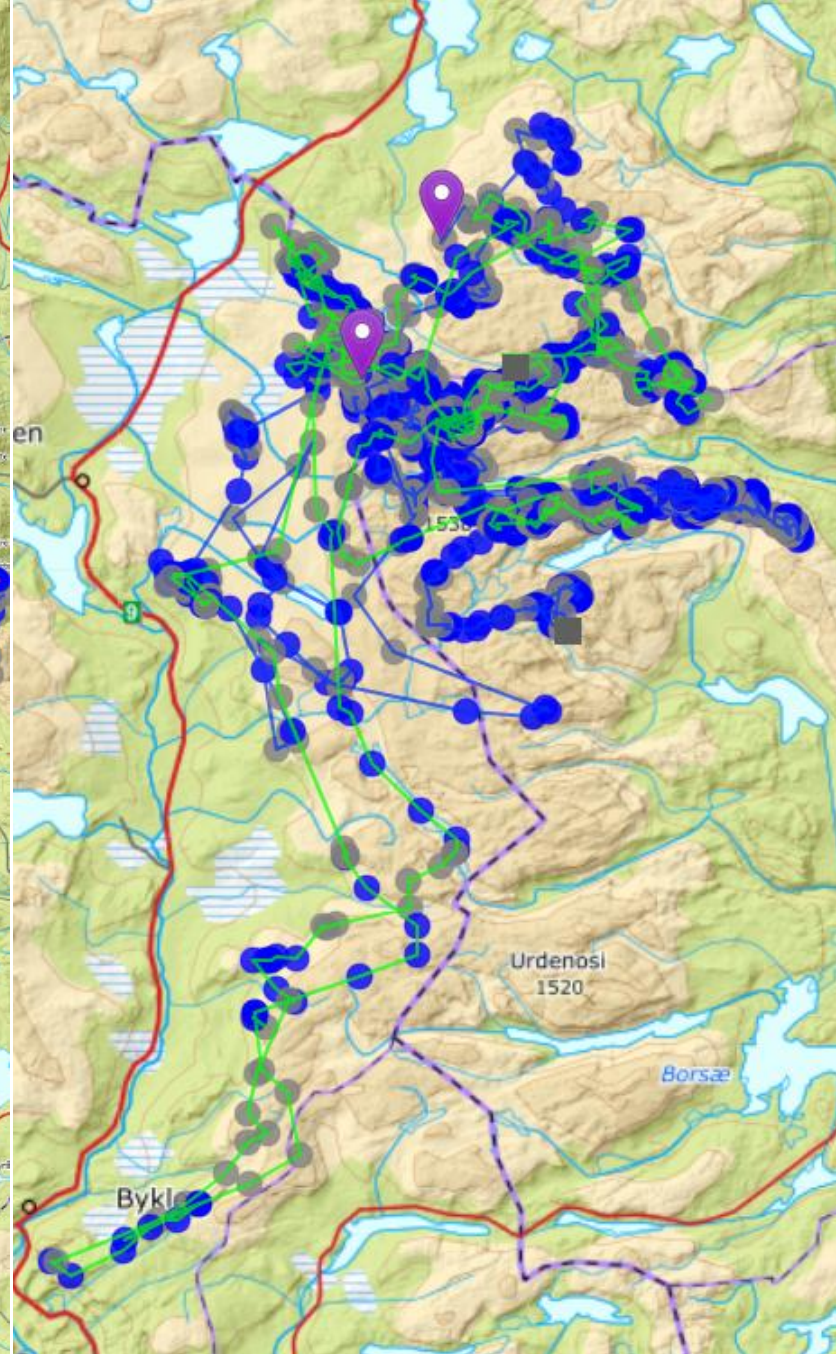
7 simler, mars 2011



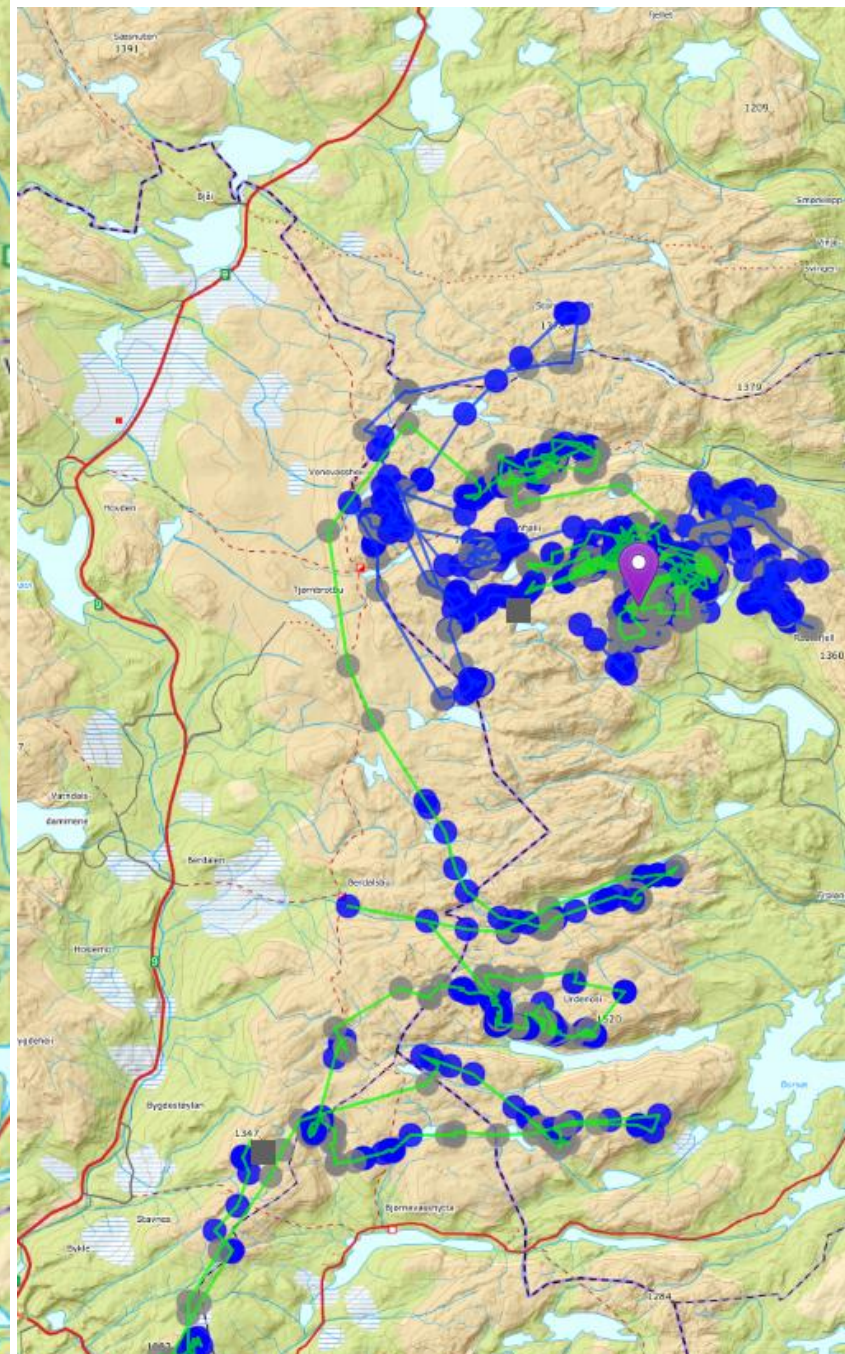
9 simler, jan-mars 2012



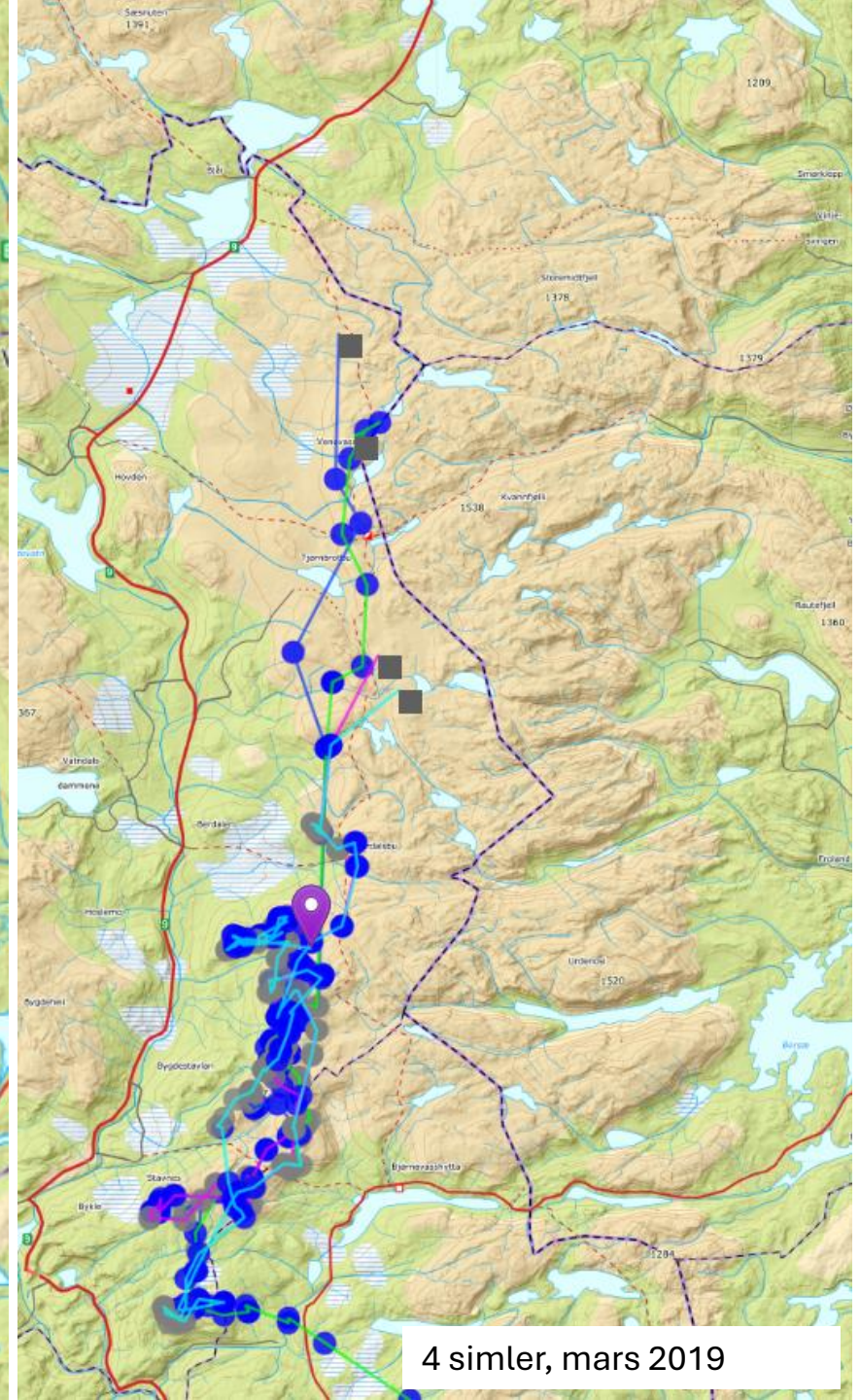
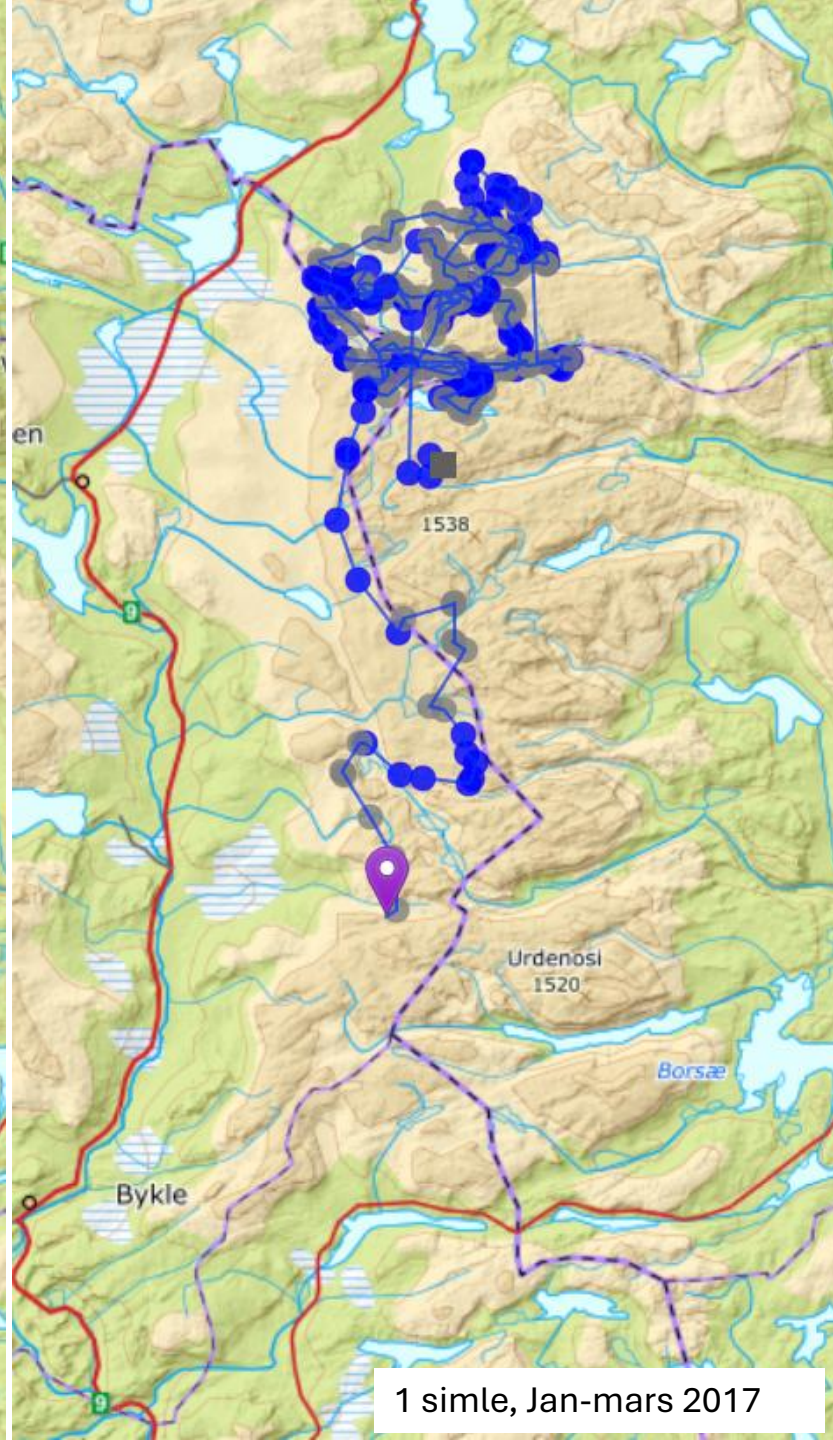
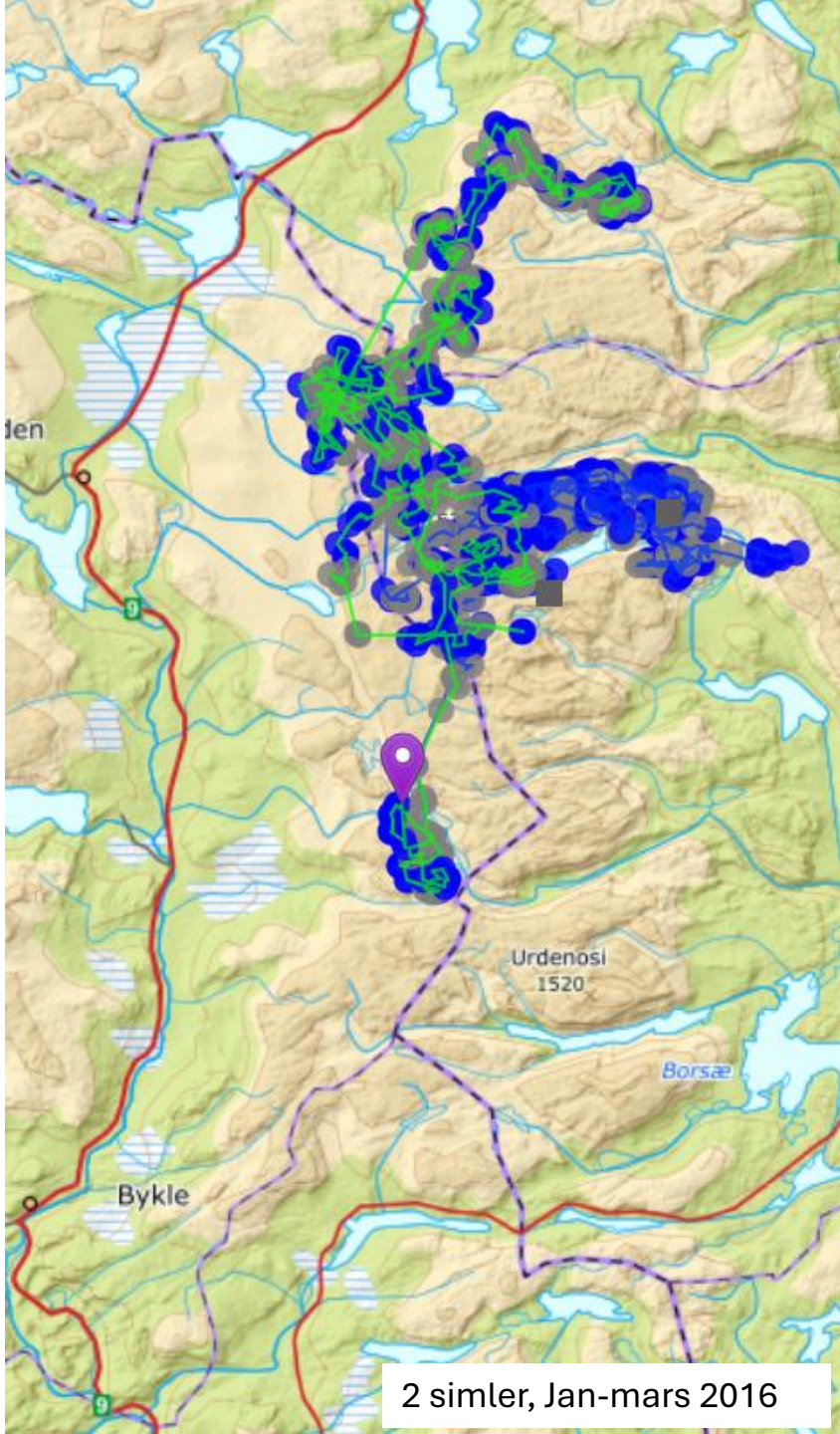
5 simler, Jan-mars 2013

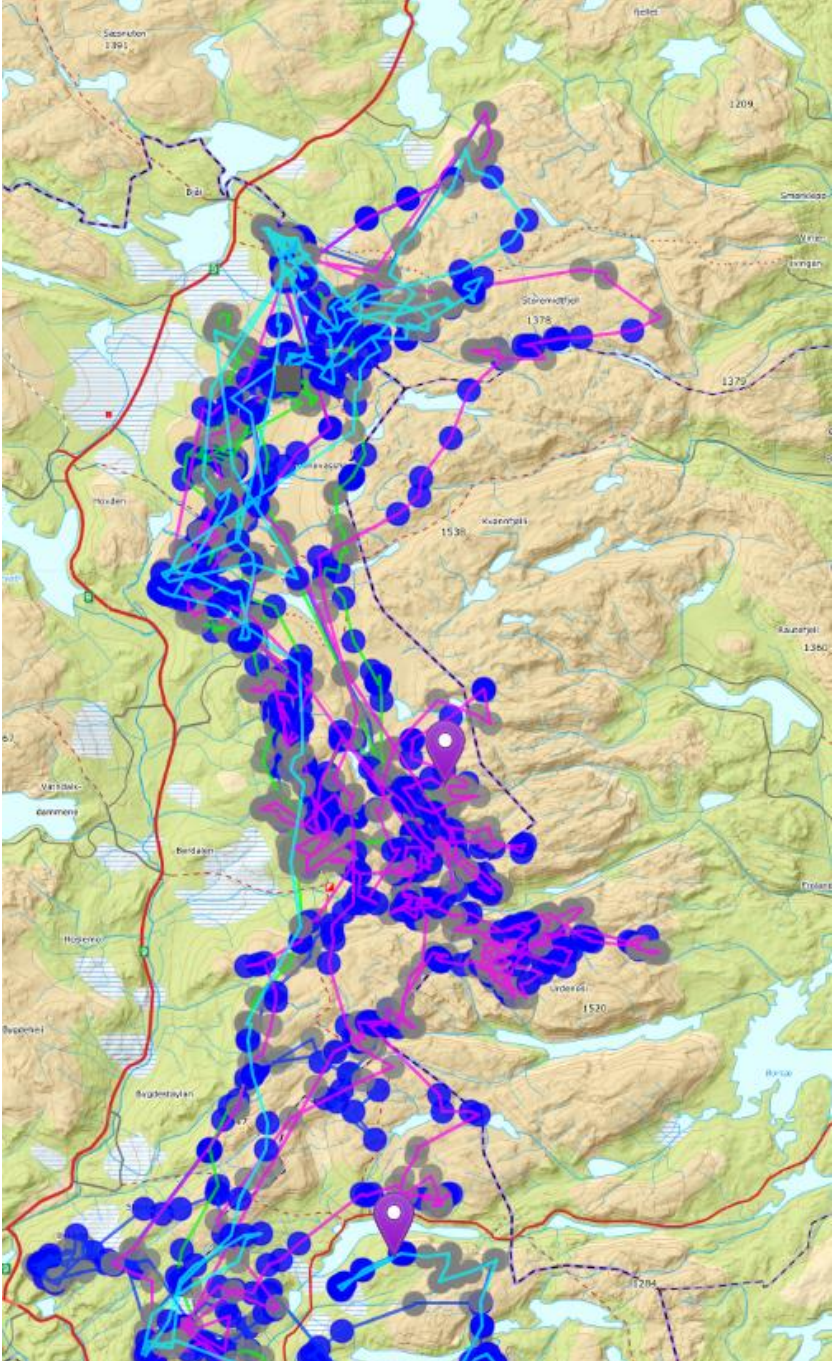


2 simler, Jan-mars 2014

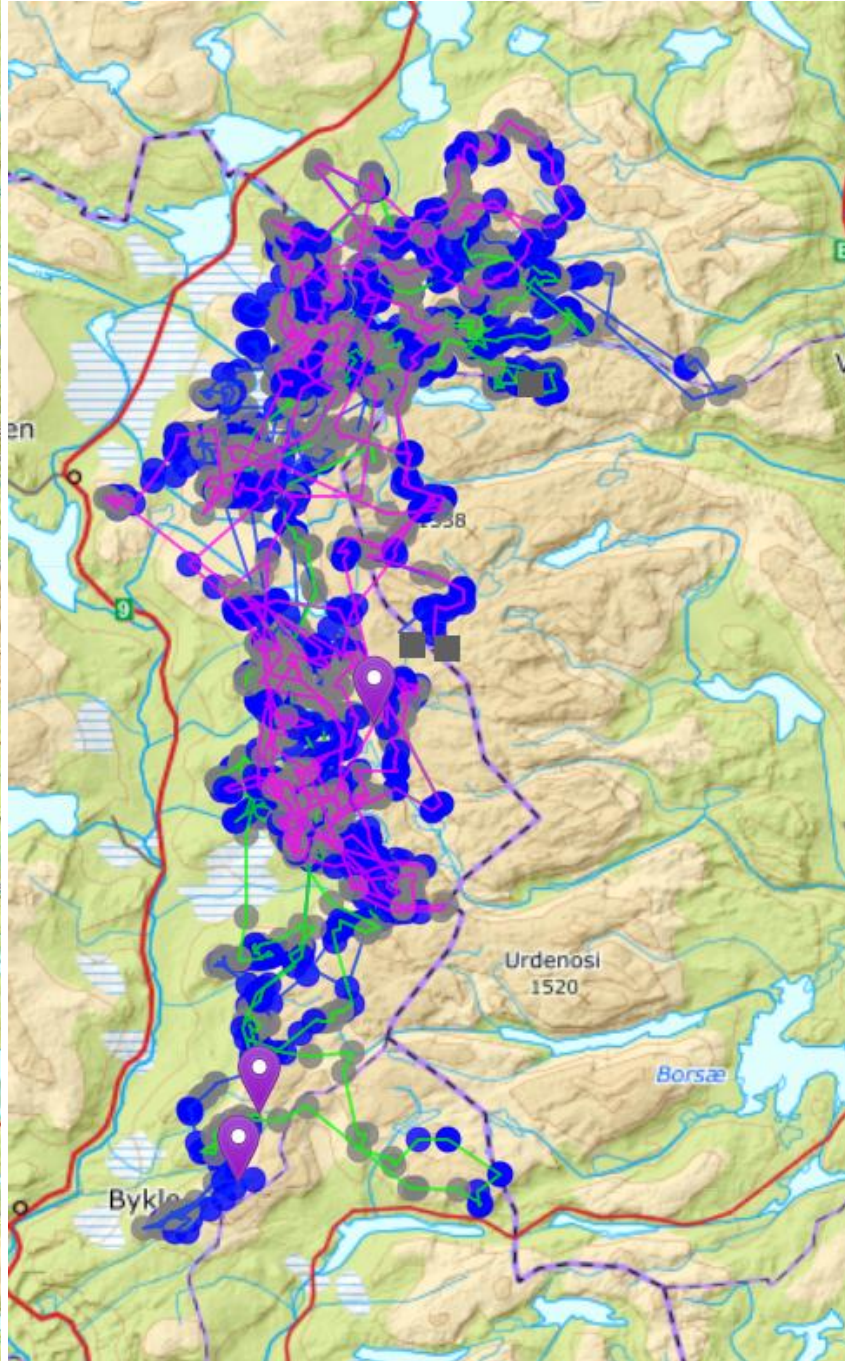


2 simler, Jan-mars 2015

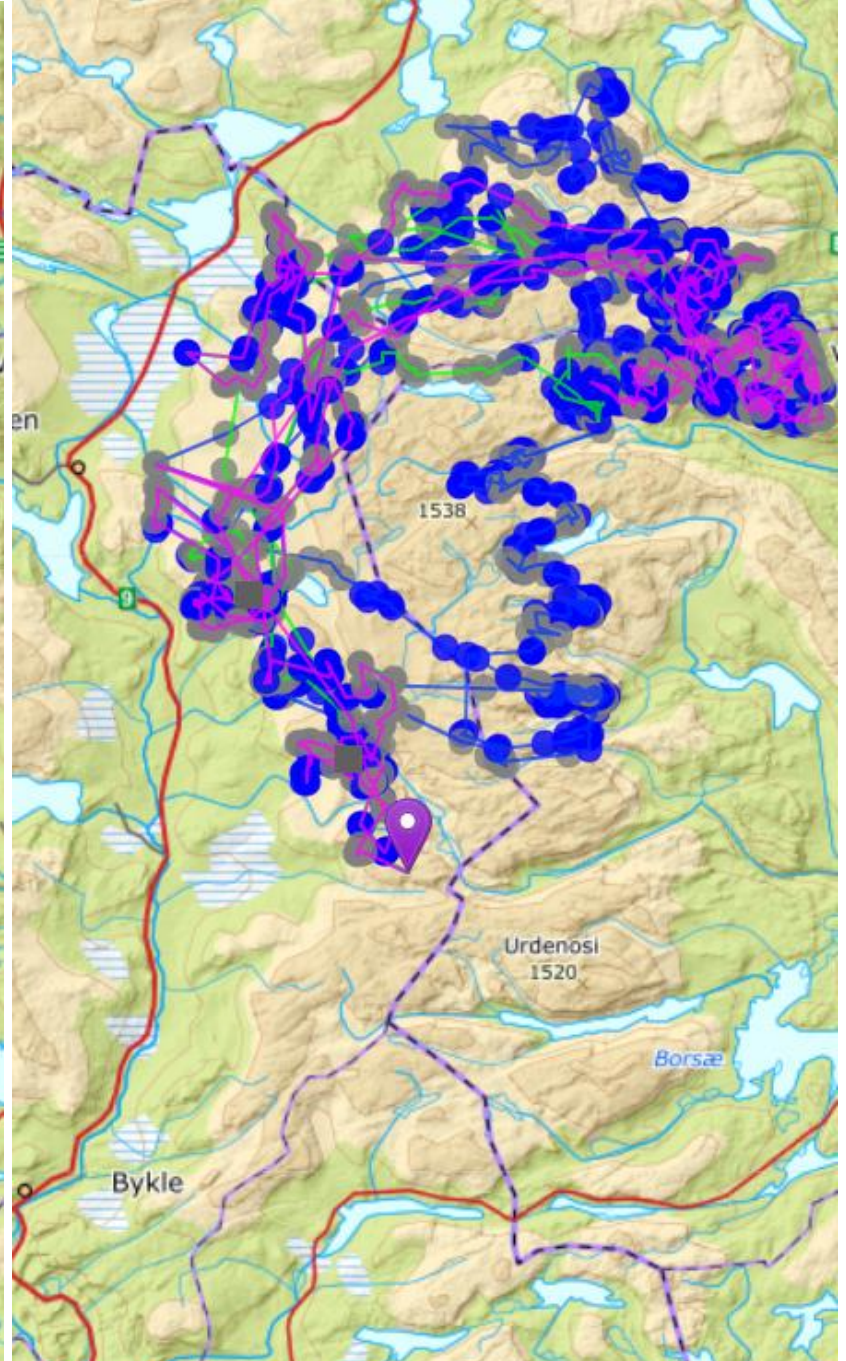




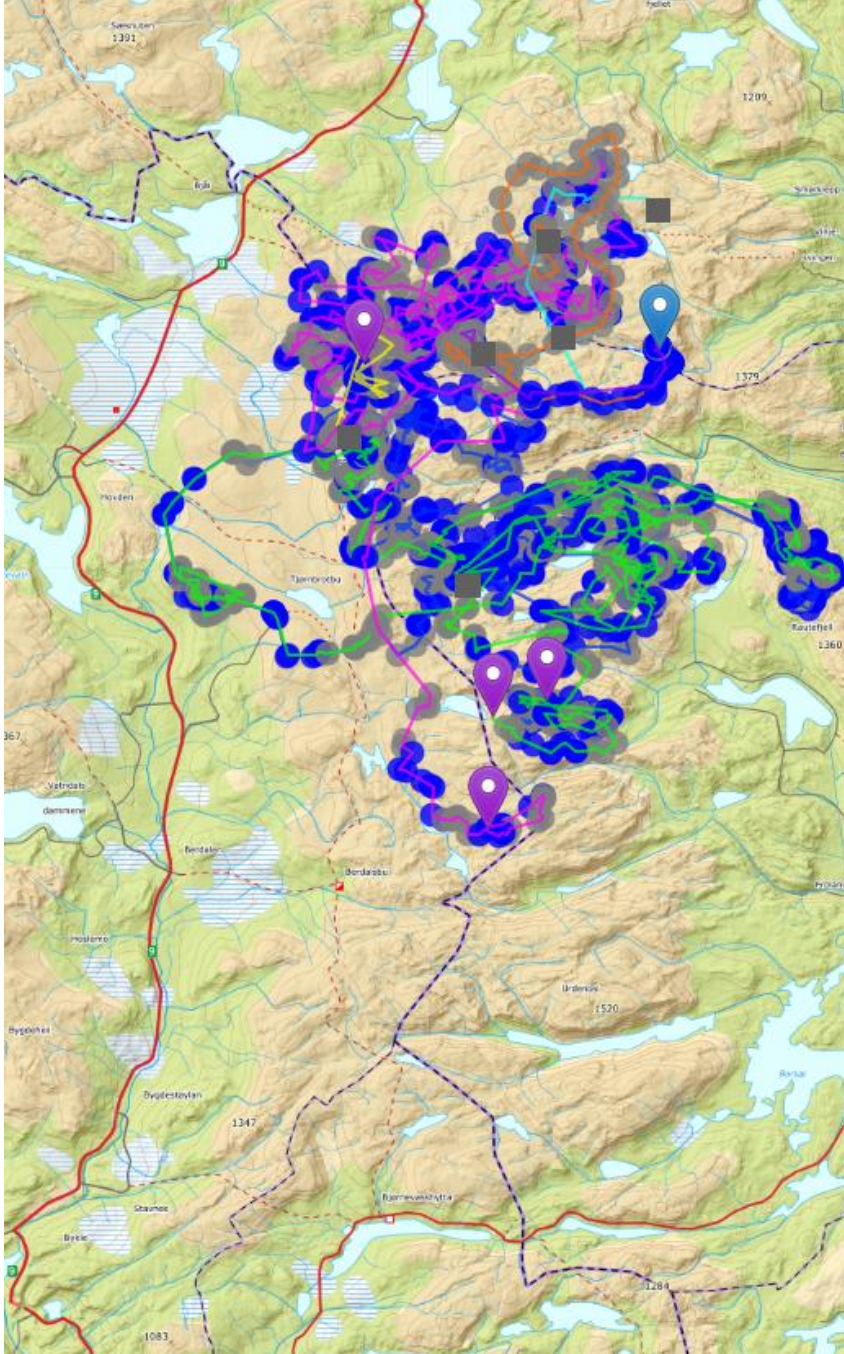
4 simler, Jan-mars 2020



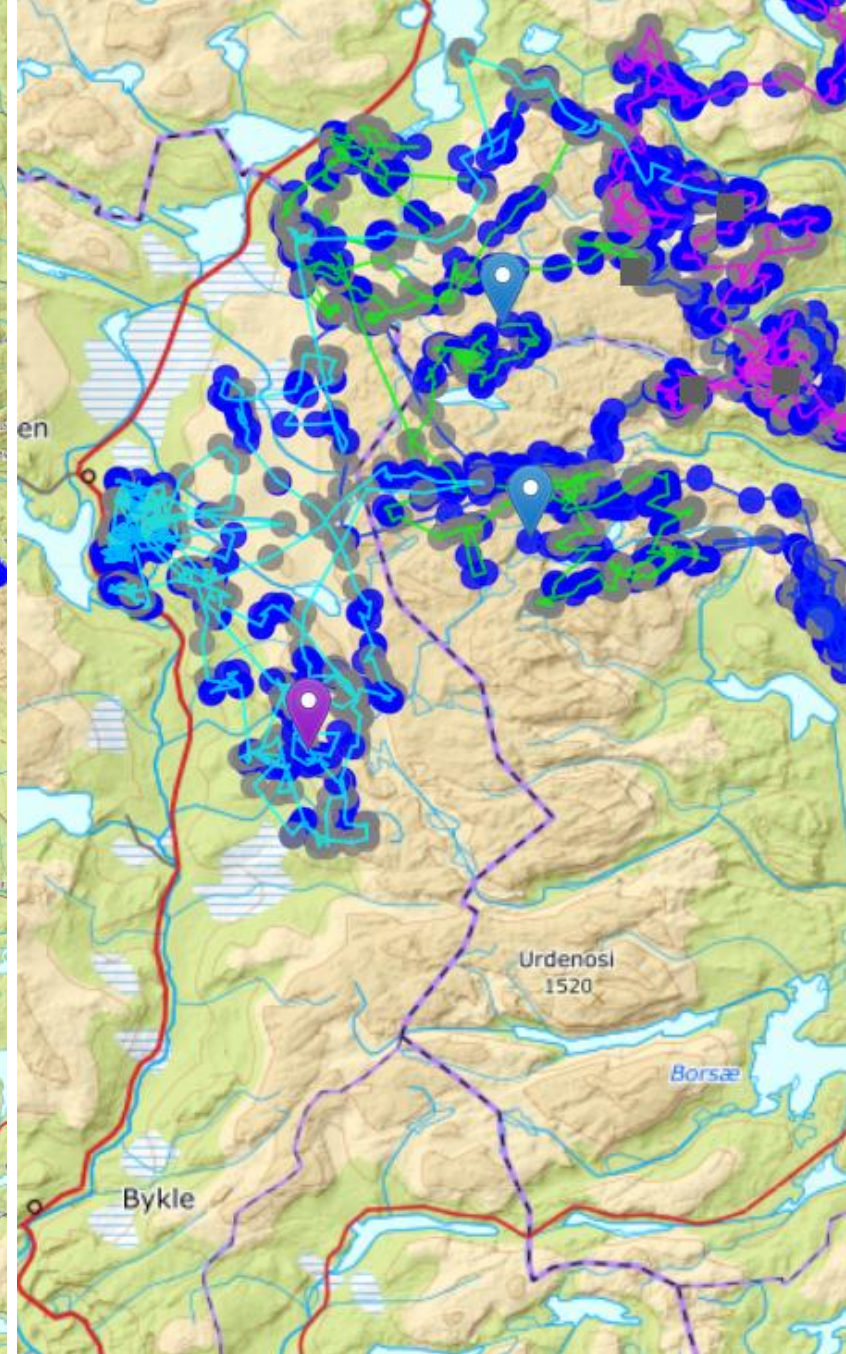
3 simler, Jan-mars 2021



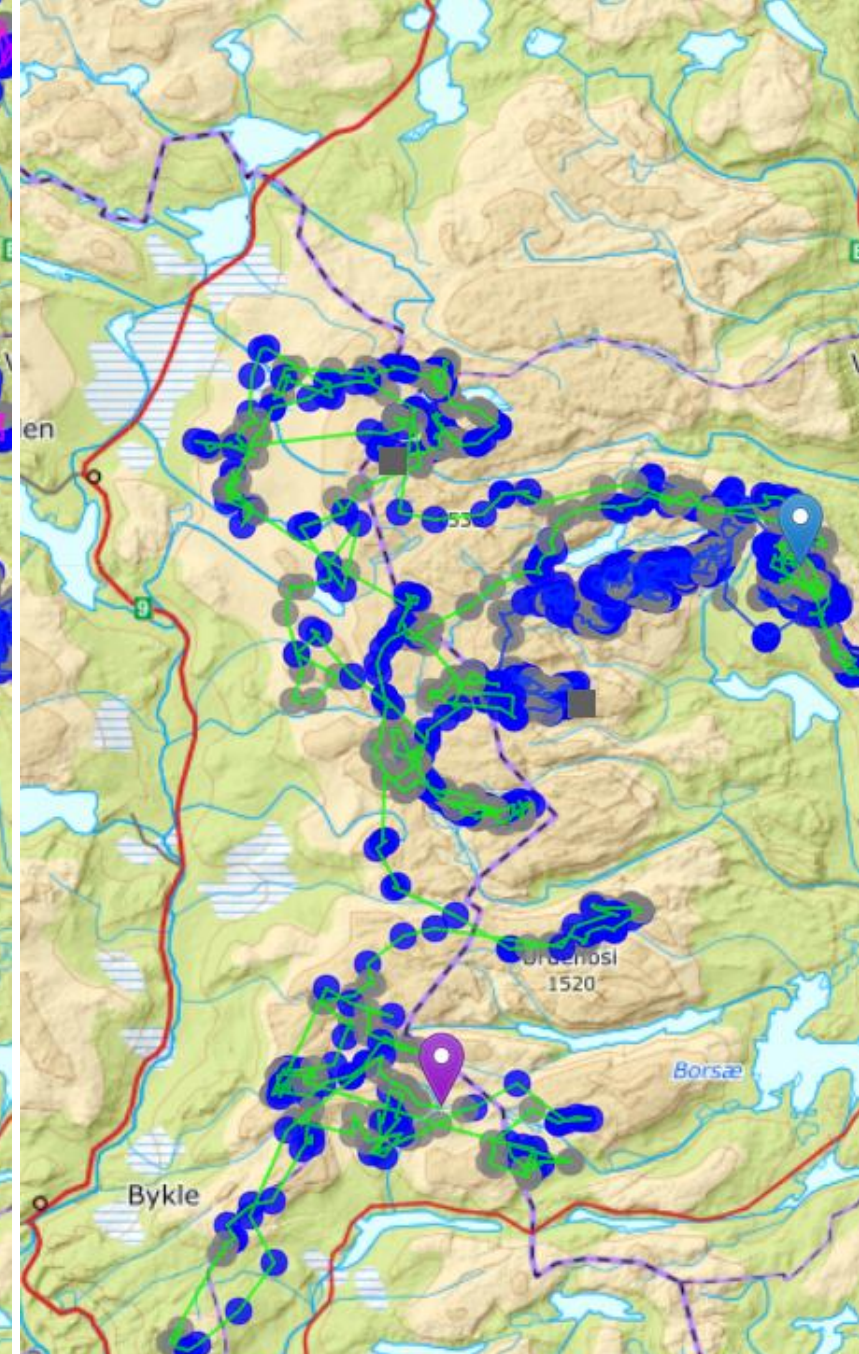
3 simler, Jan-mars 2022



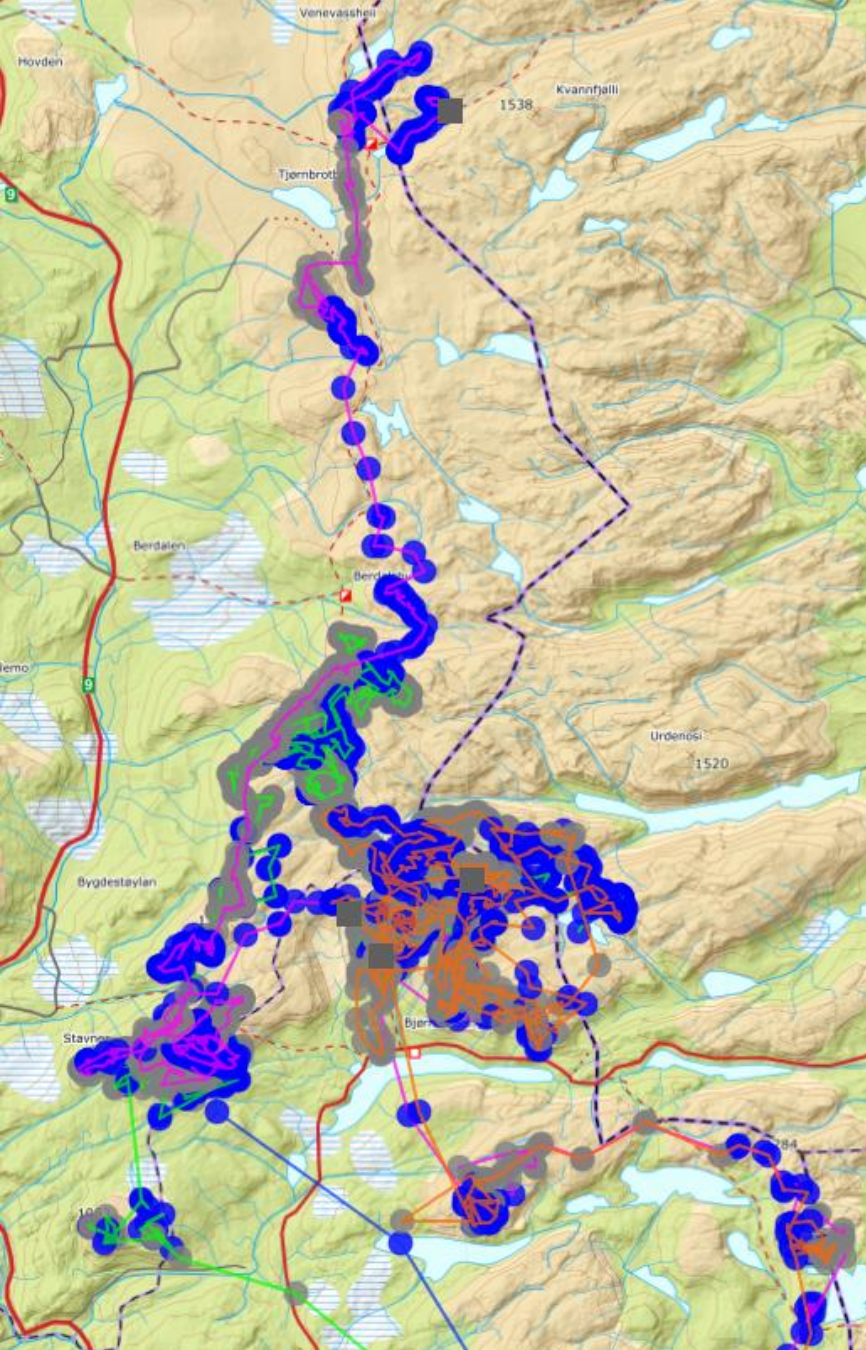
4 bukk, 3 simler, , Jan-mars 2023



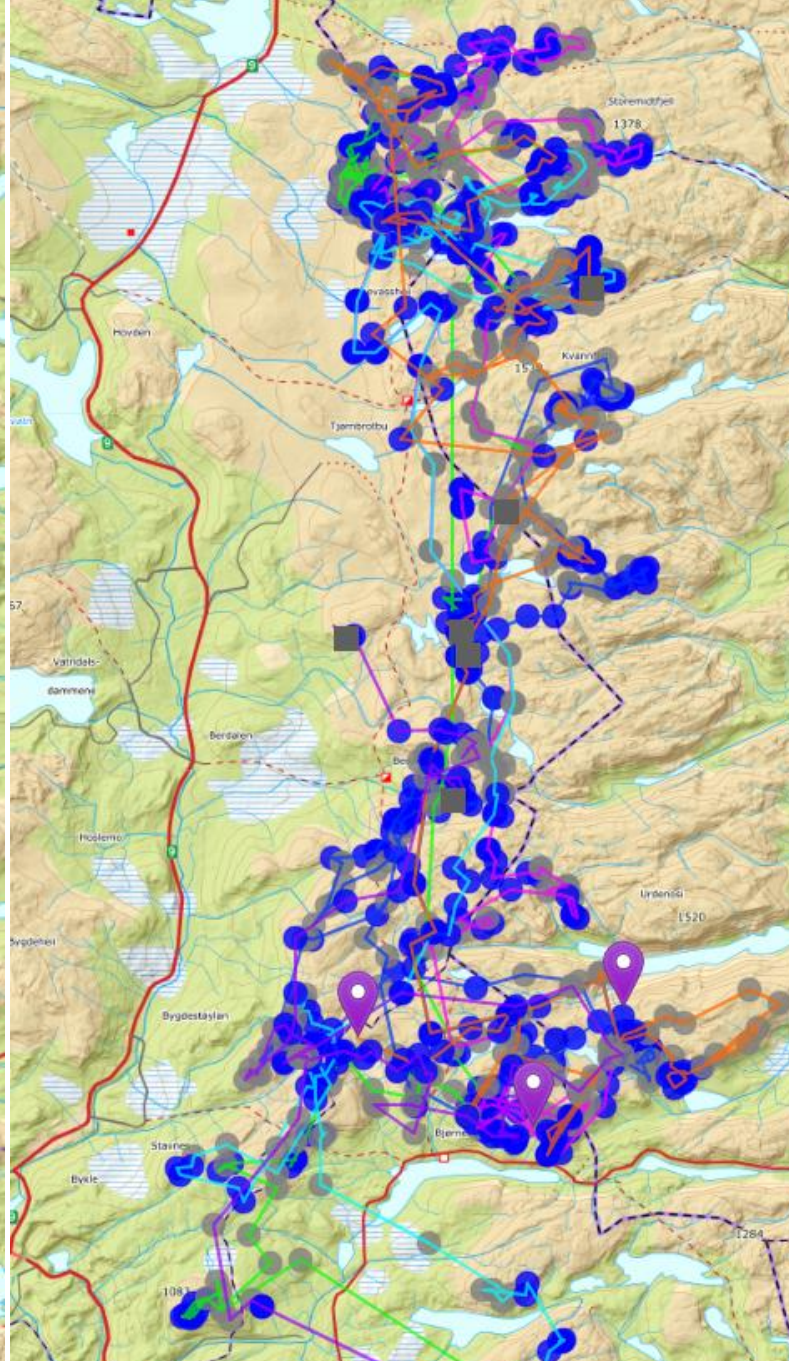
3 bukk, 1 simle, Jan-mars 2024



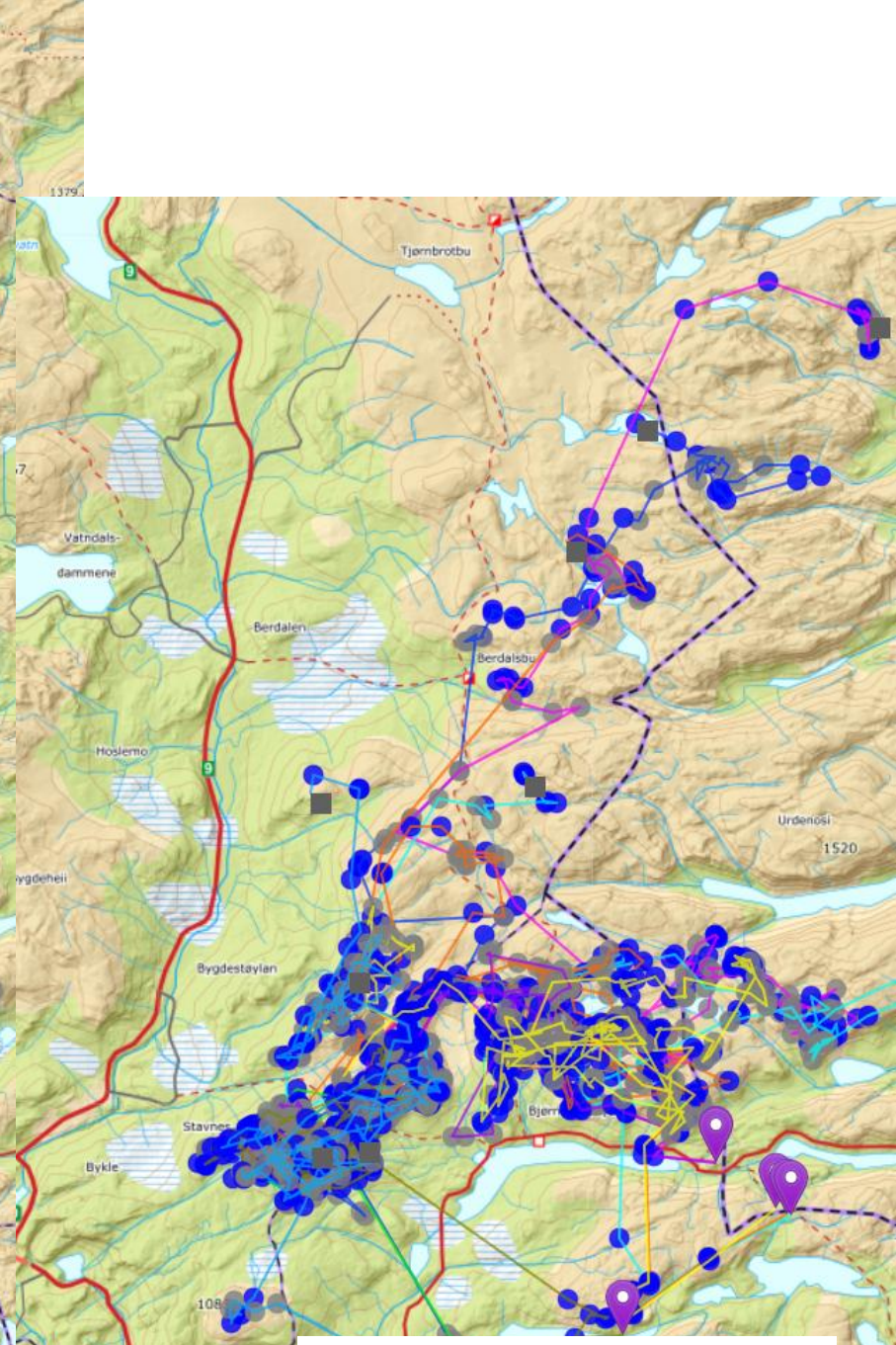
1 bukk, 1 simle, Jan-mars 2025



2007, Kryssing 17-22 apr

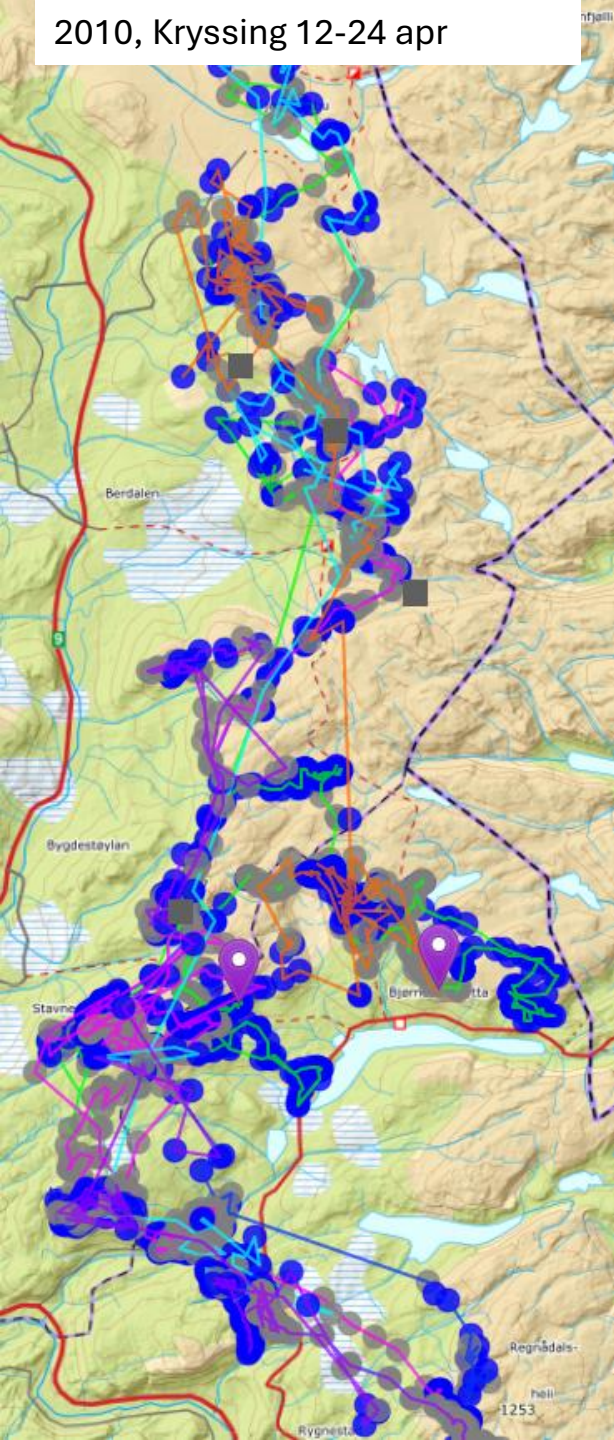


2008, Kryssing 11-24 apr

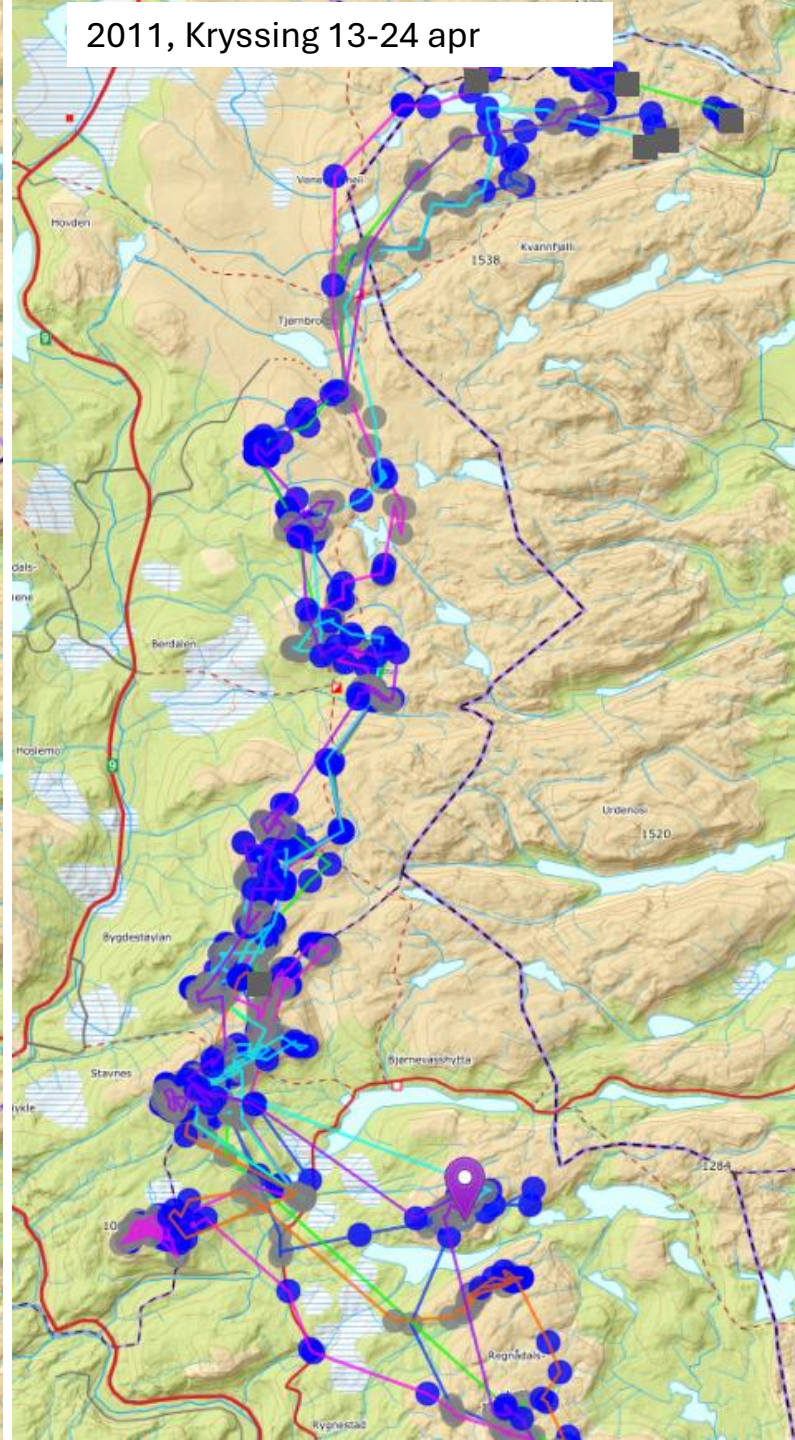


2009, Kryssing 18-25 apr

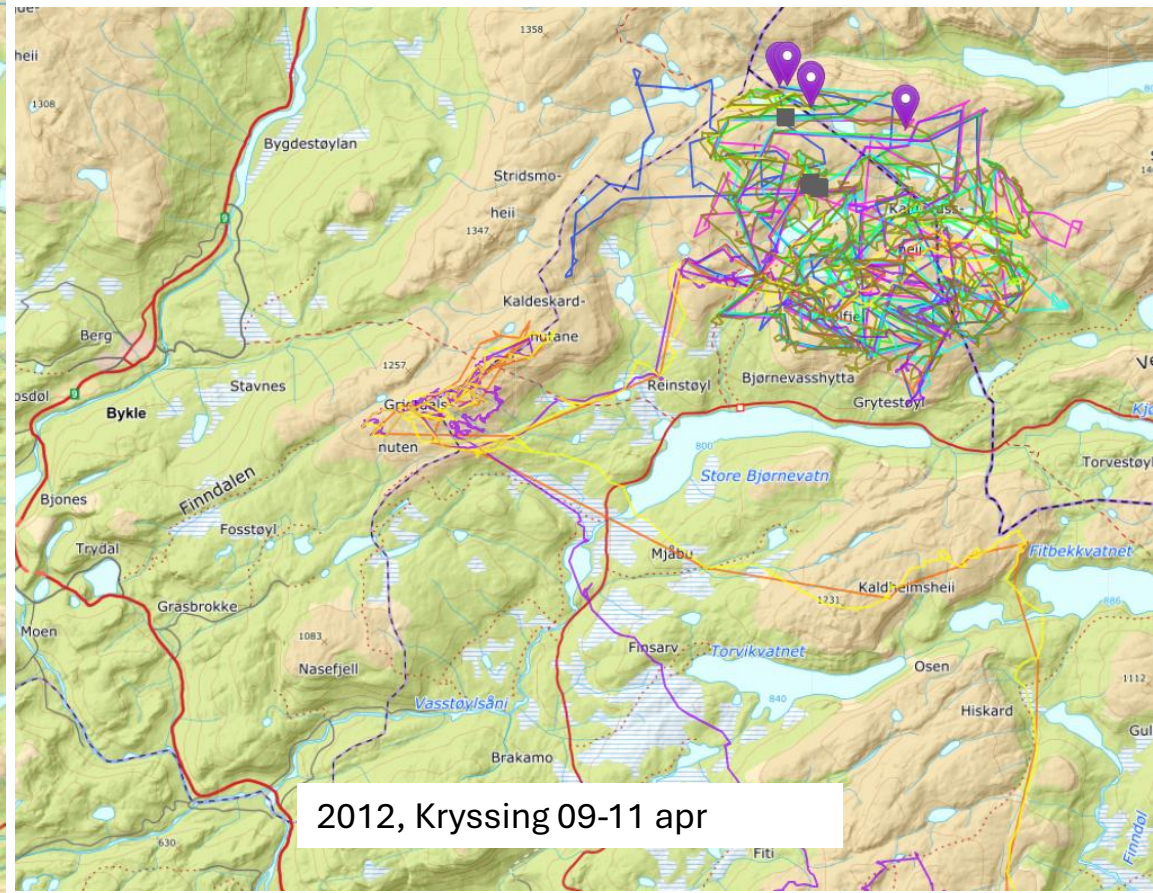
2010, Kryssing 12-24 apr

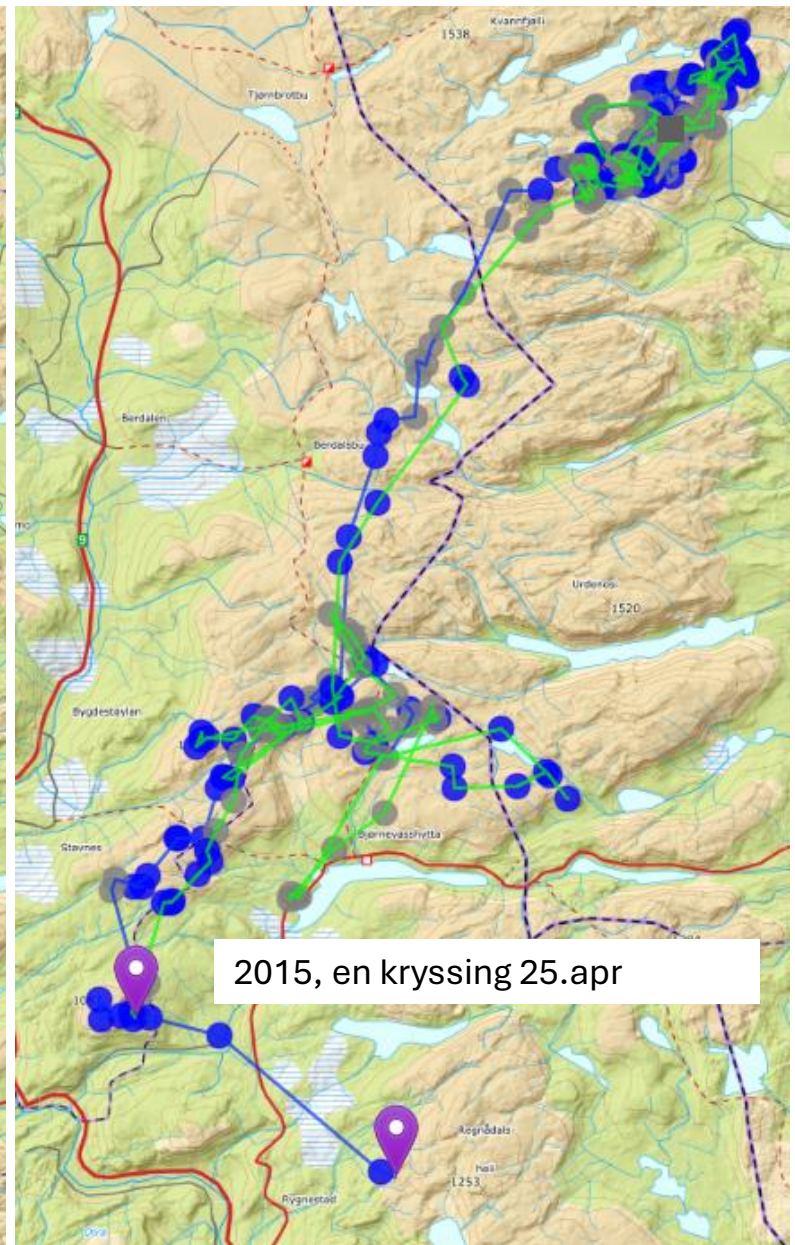
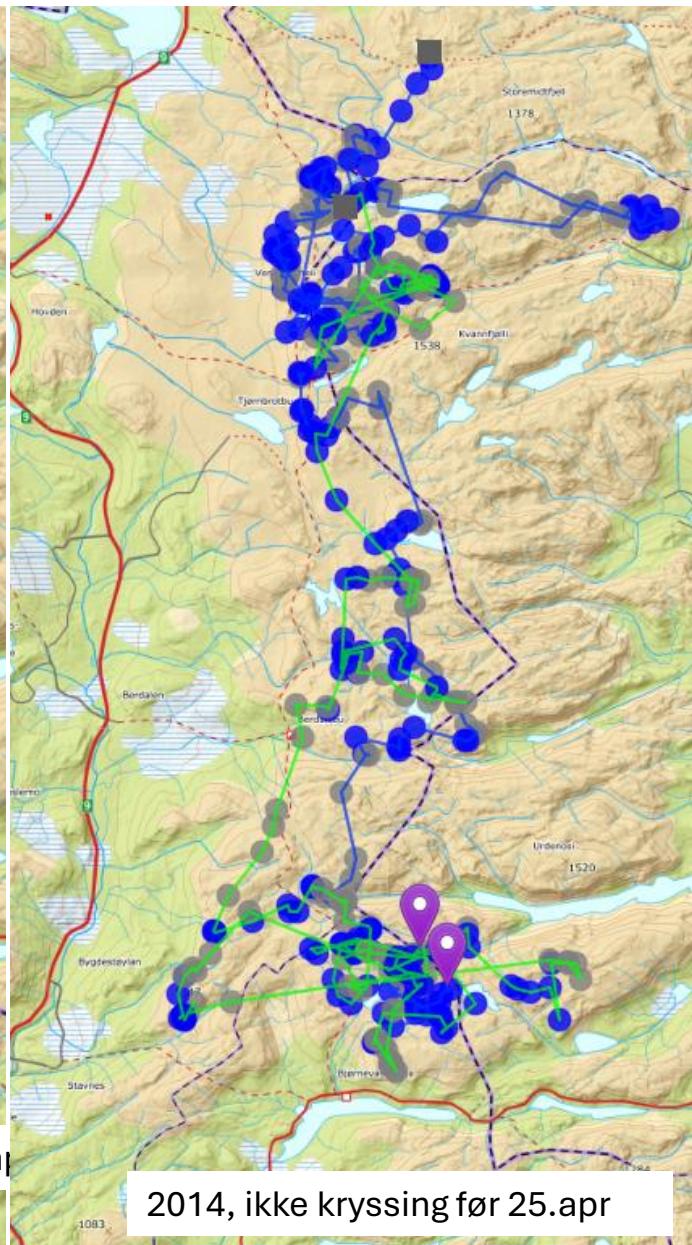
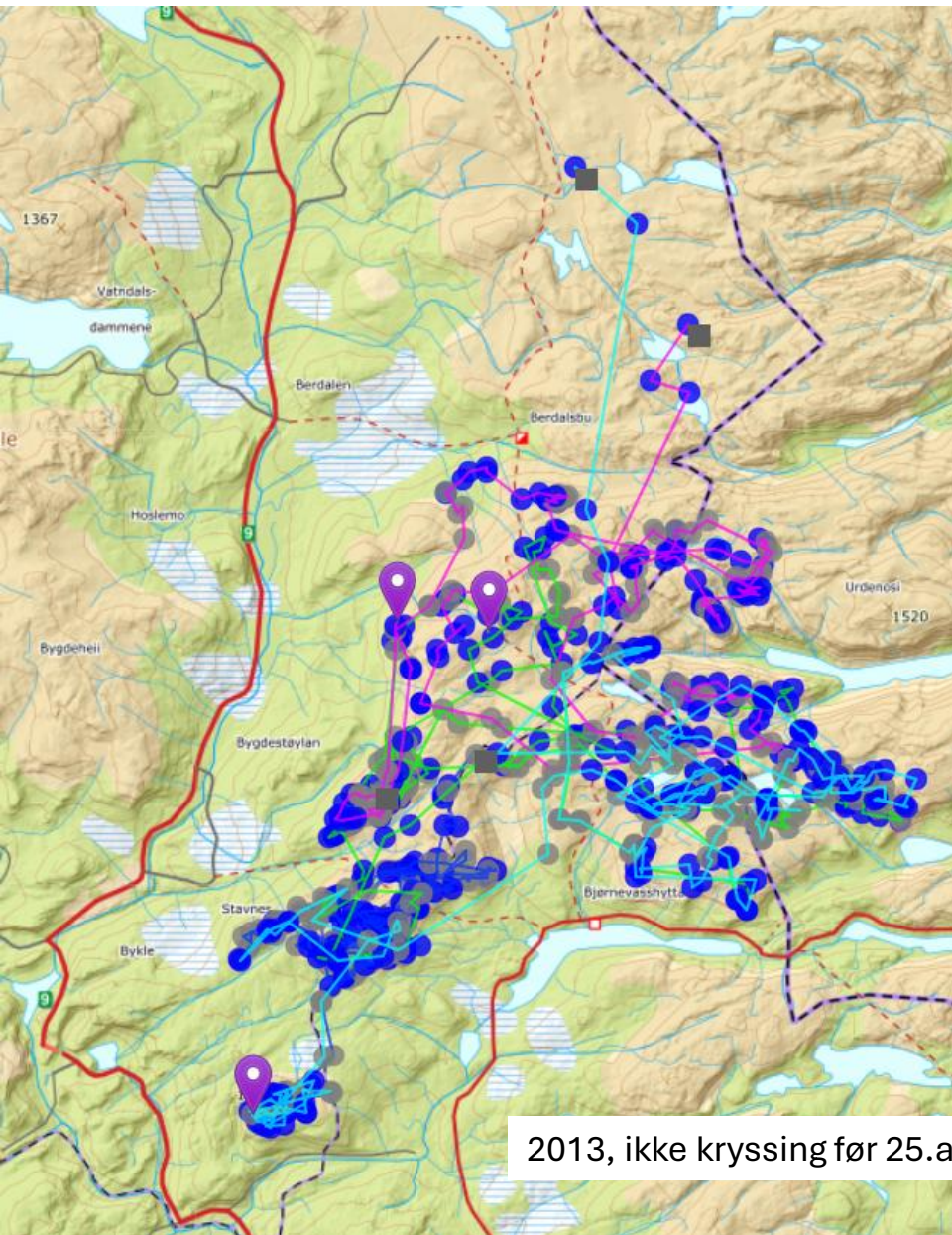


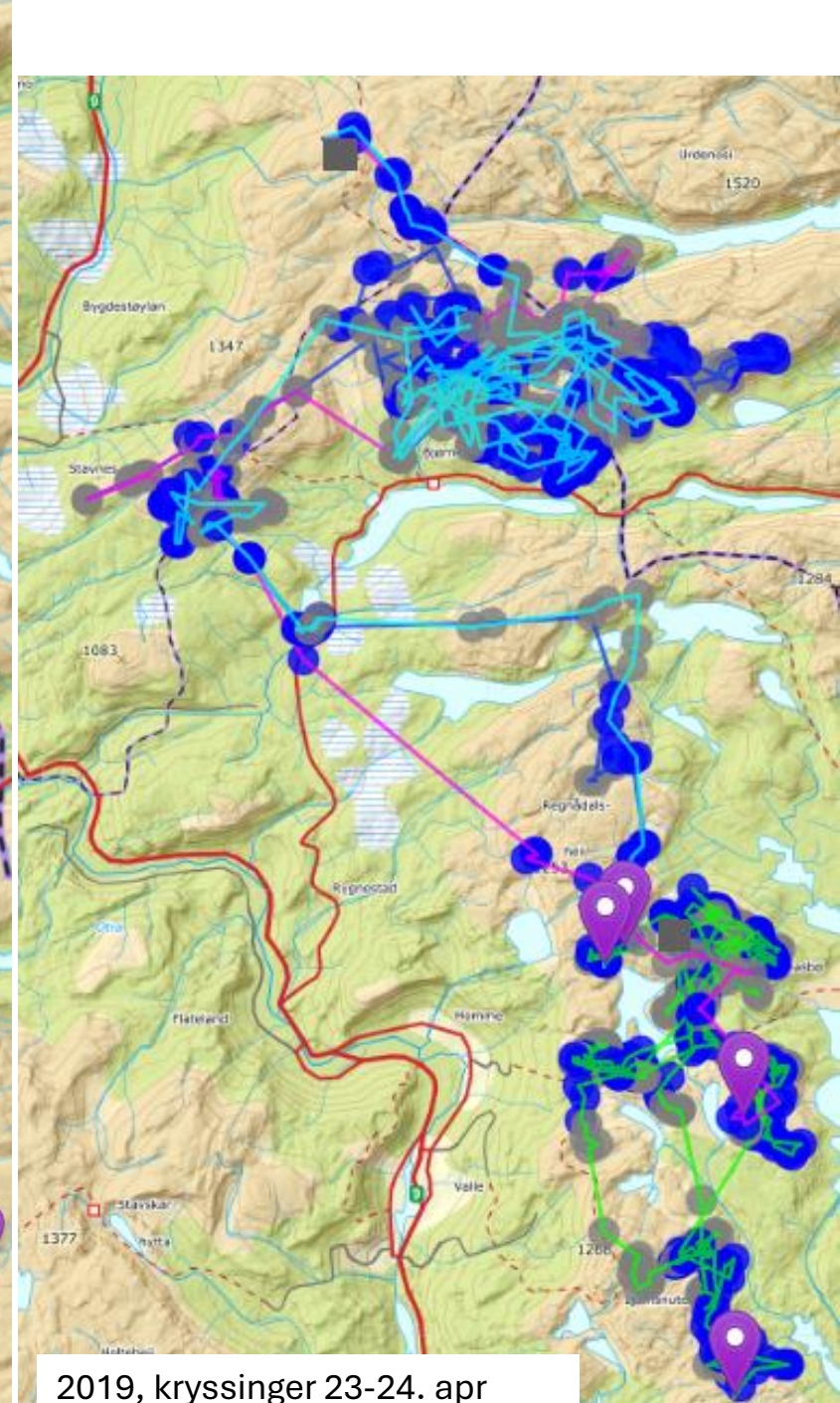
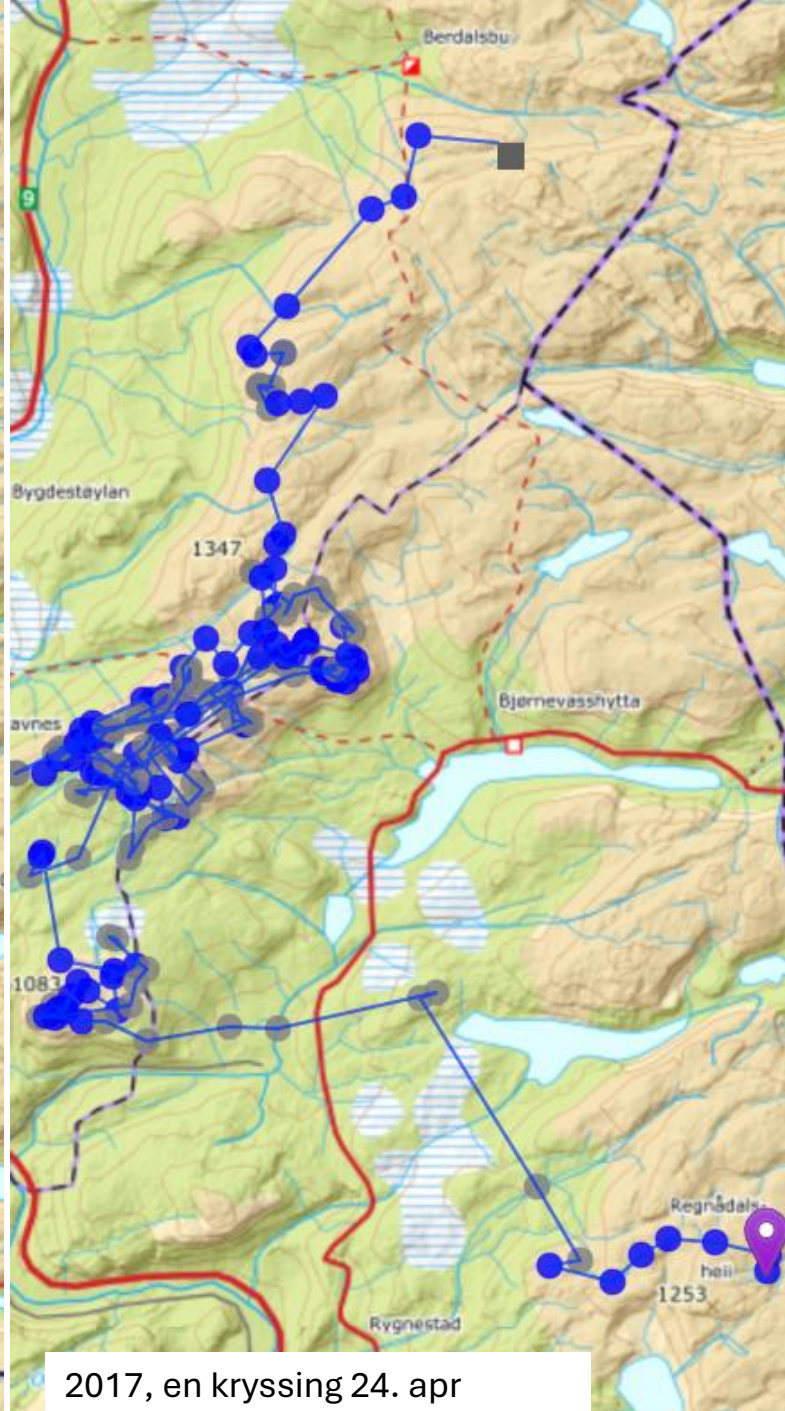
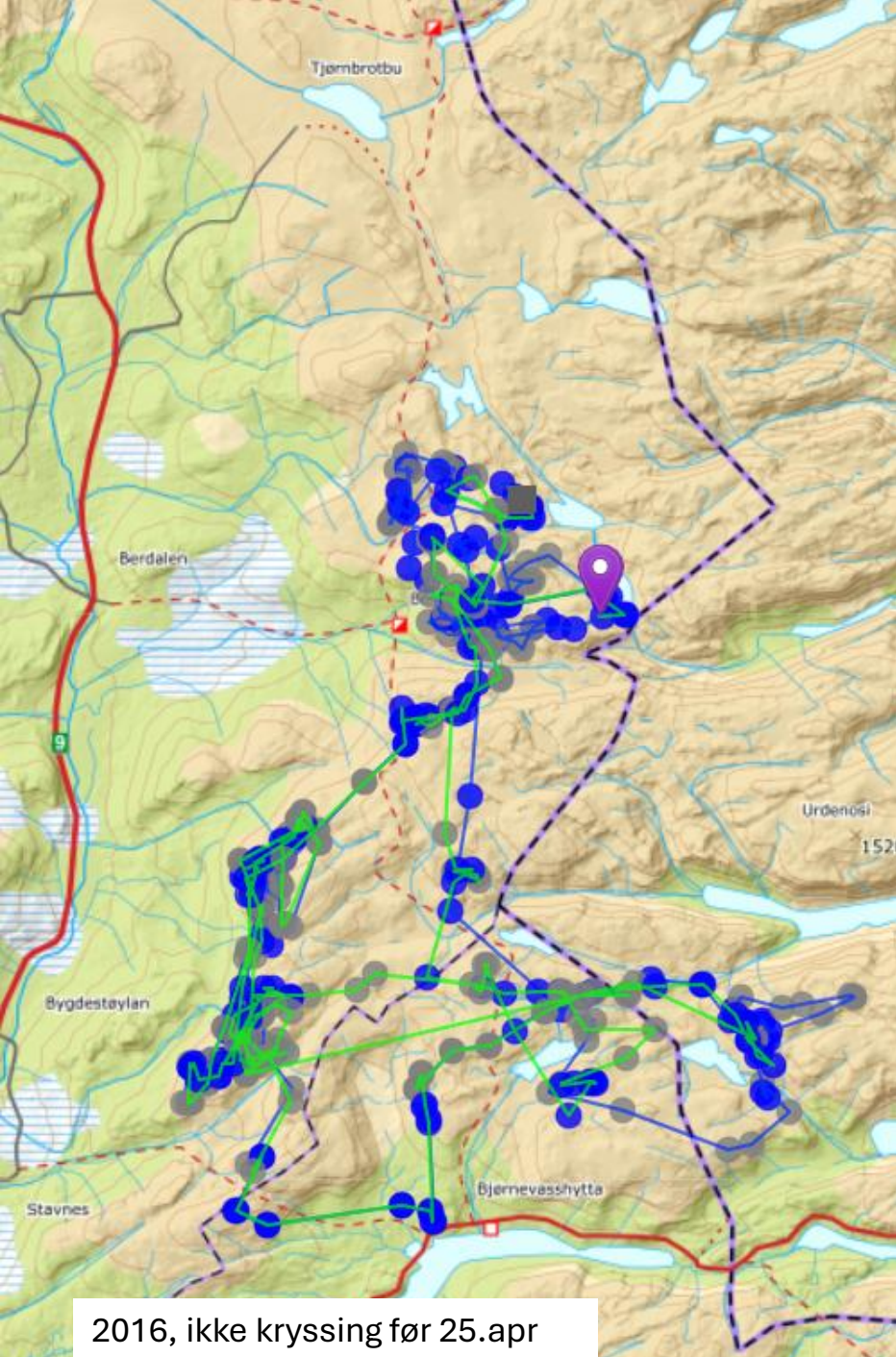
2011, Kryssing 13-24 apr

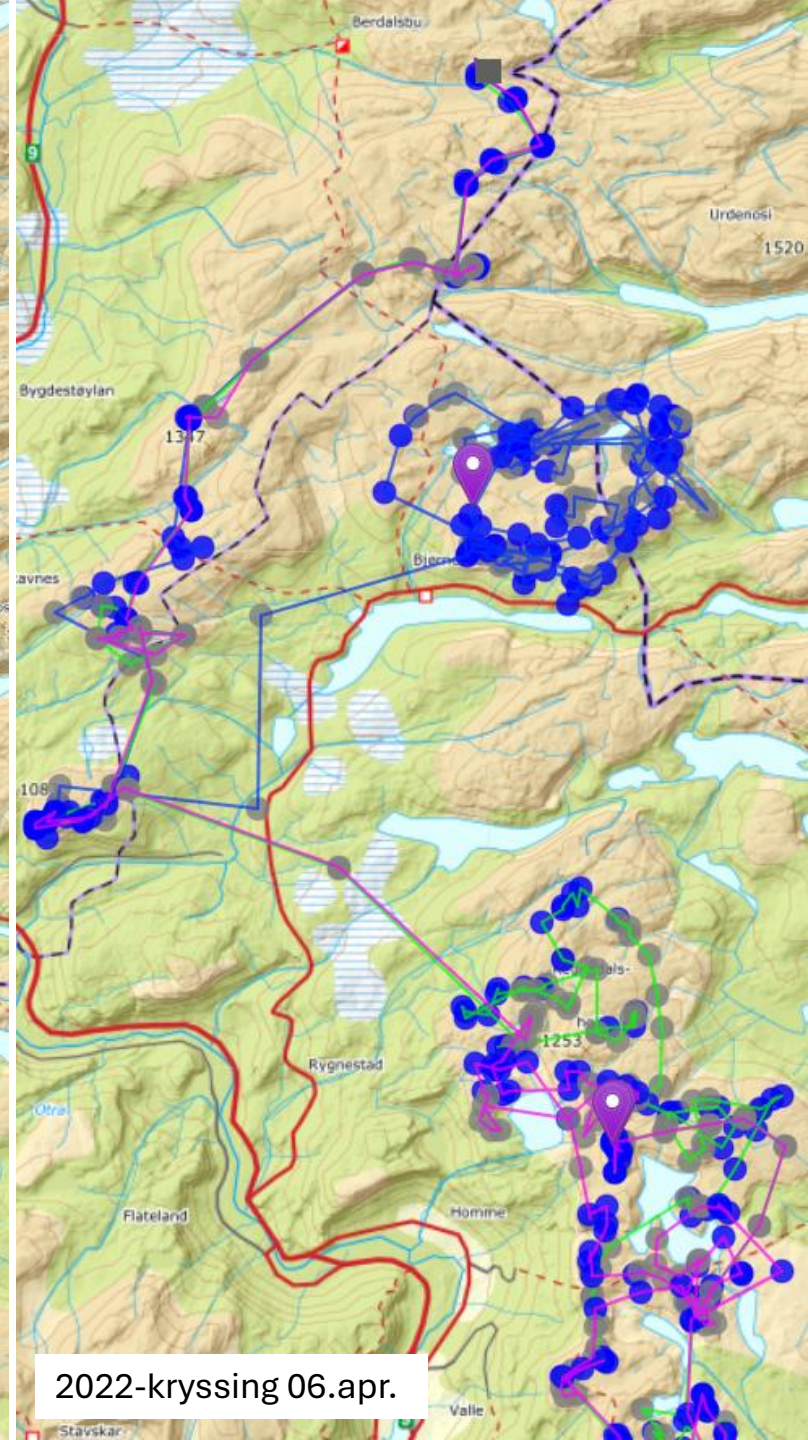
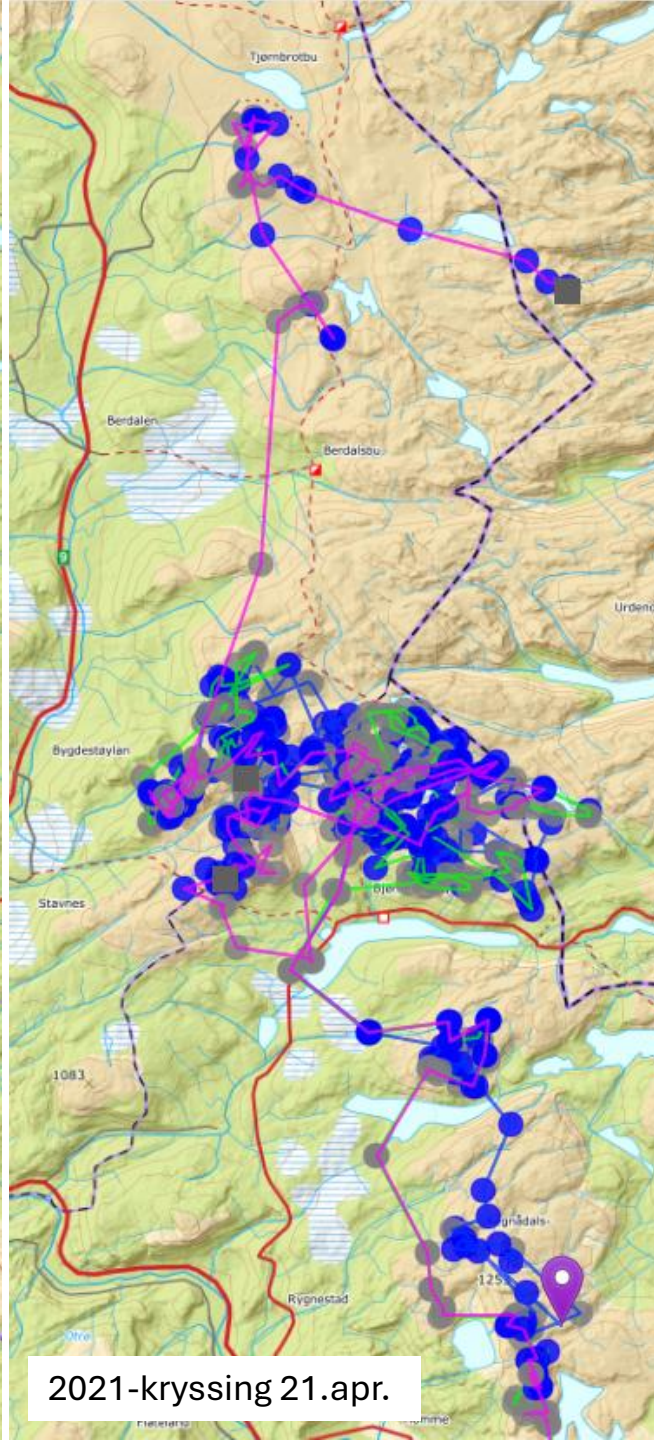
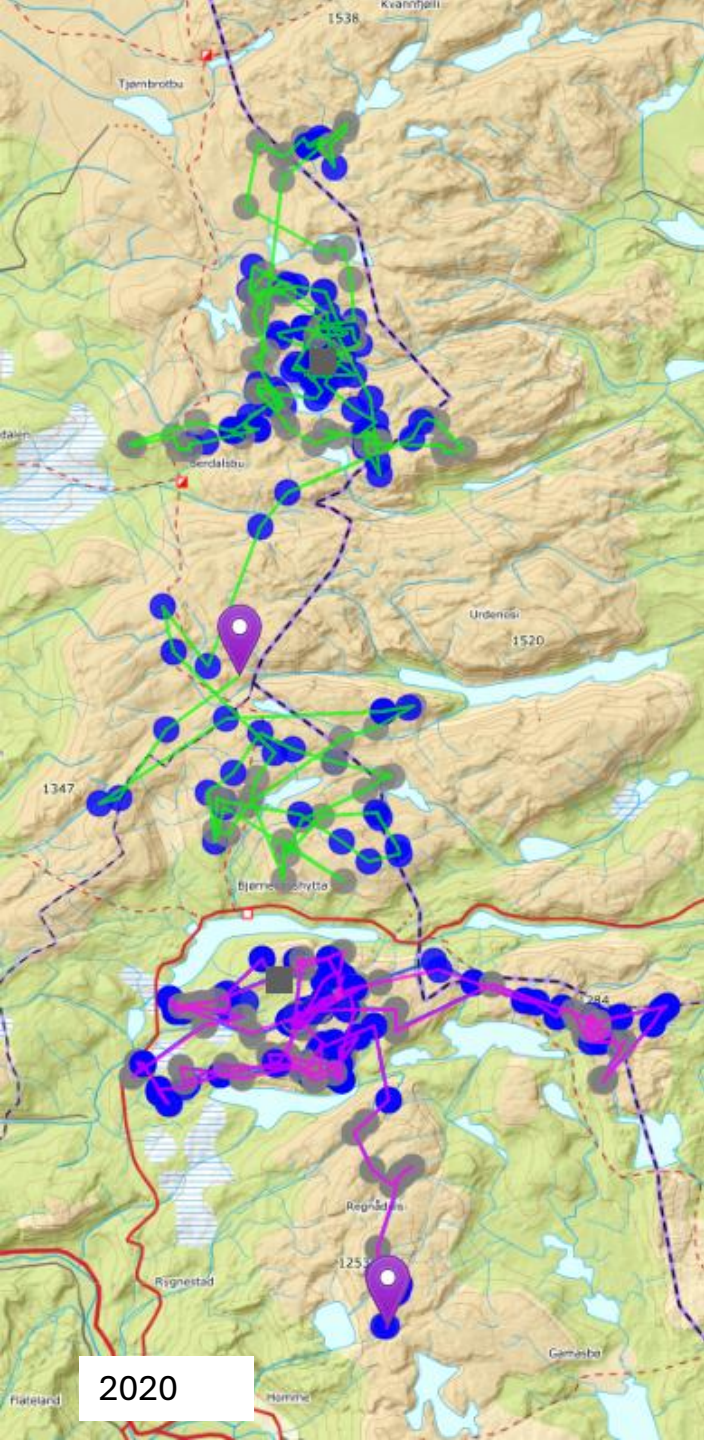


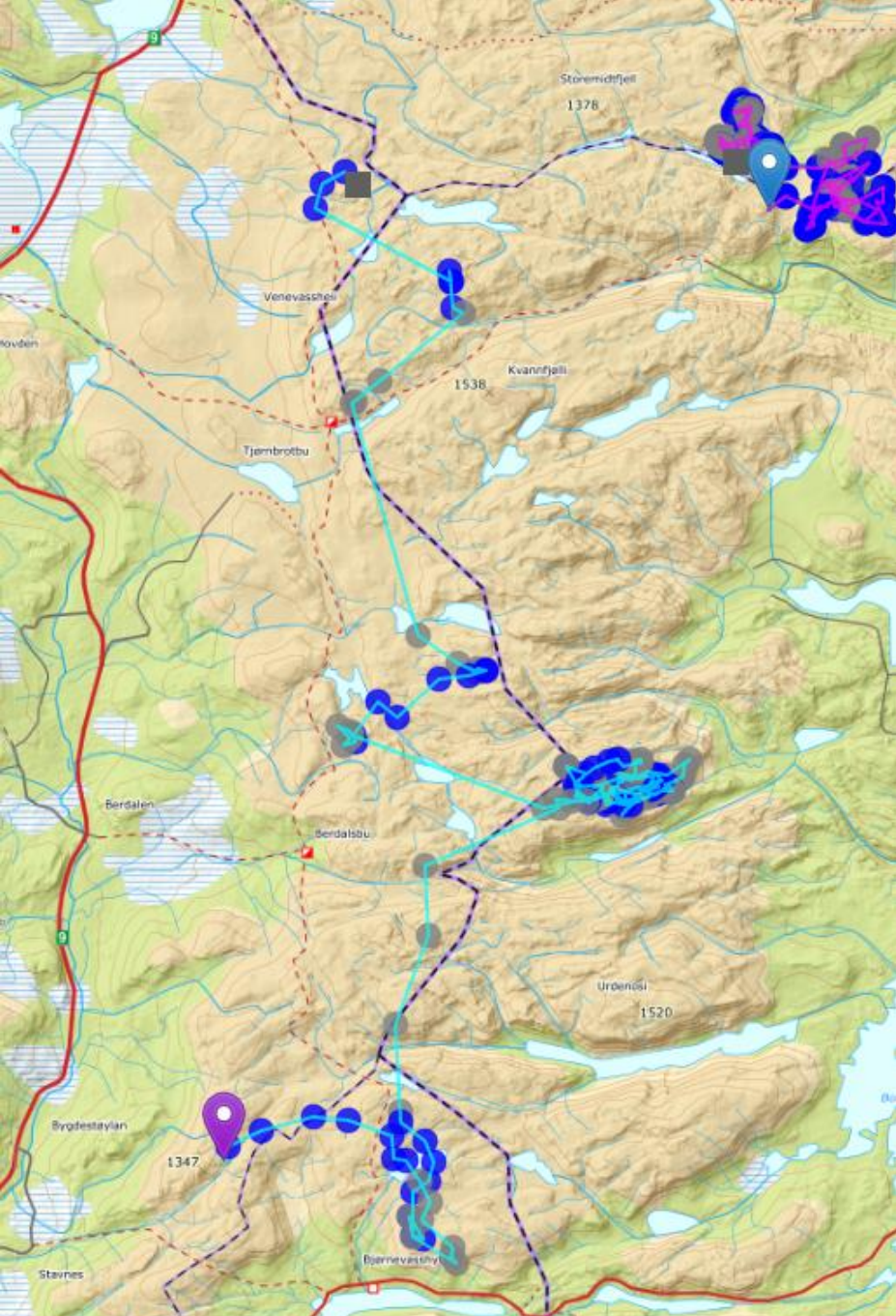
2012, Kryssing 09-11 apr



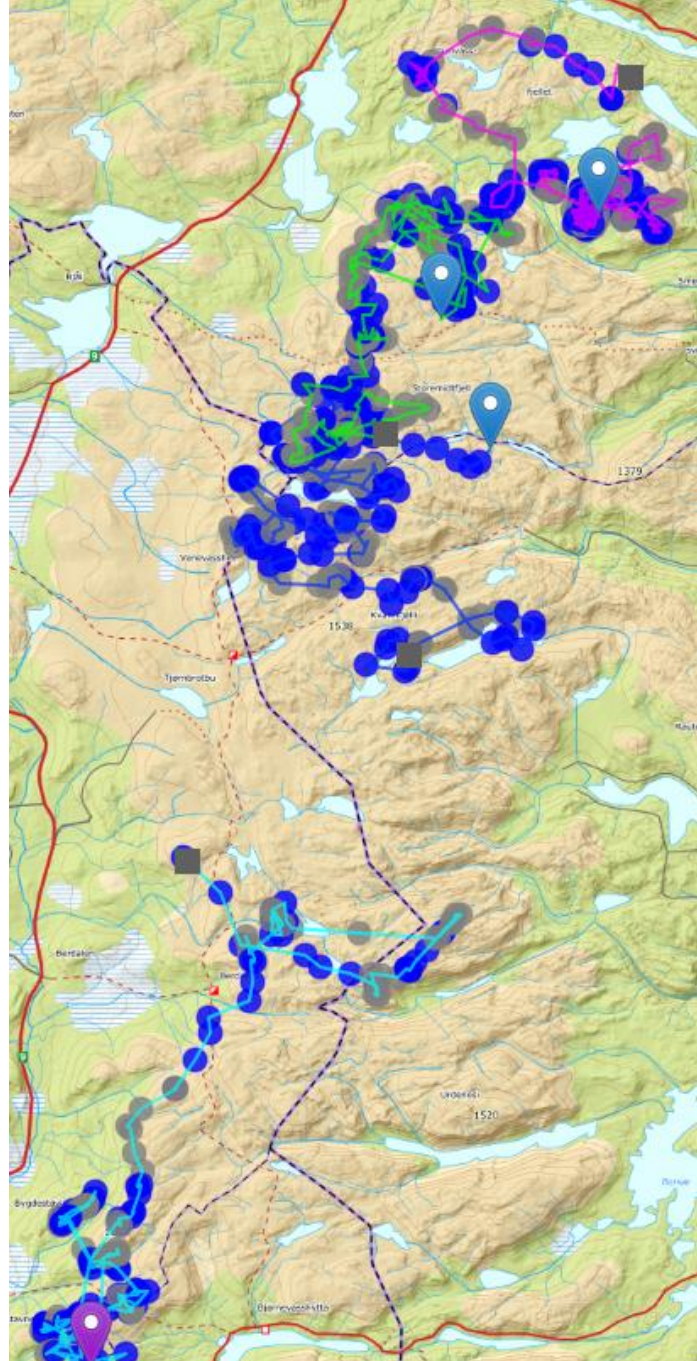




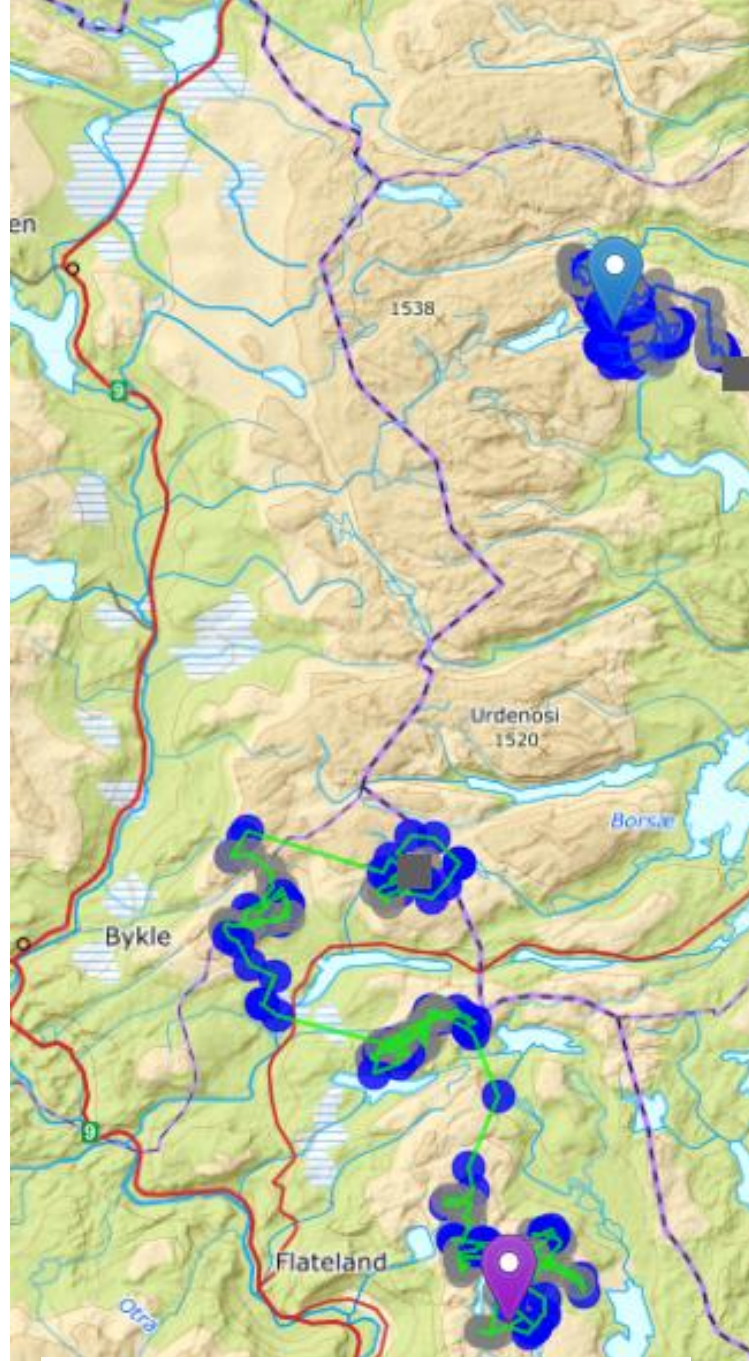




2023-3 bukk, 1 simle, ingen kryssing

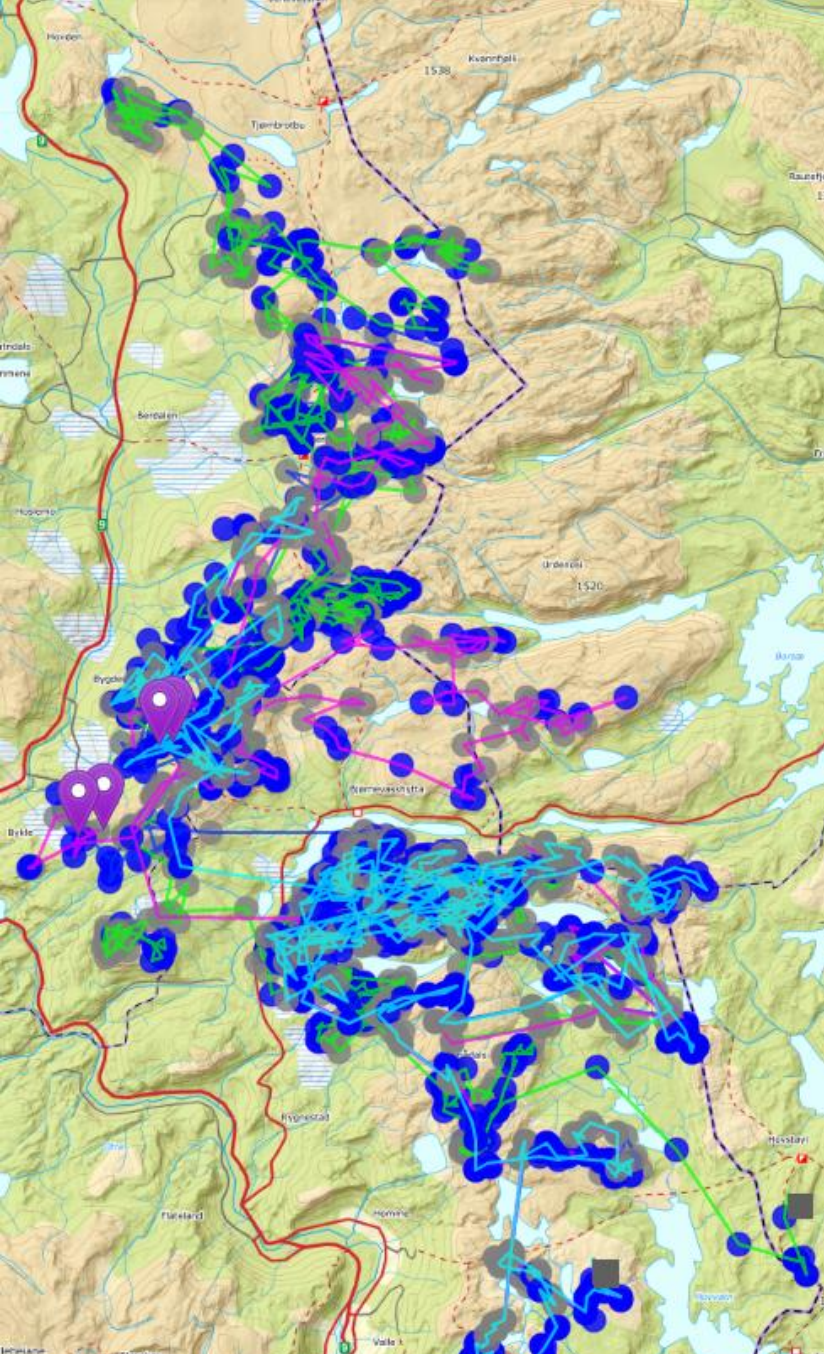


2024-3 bukk, 1 simle, ingen kryssing

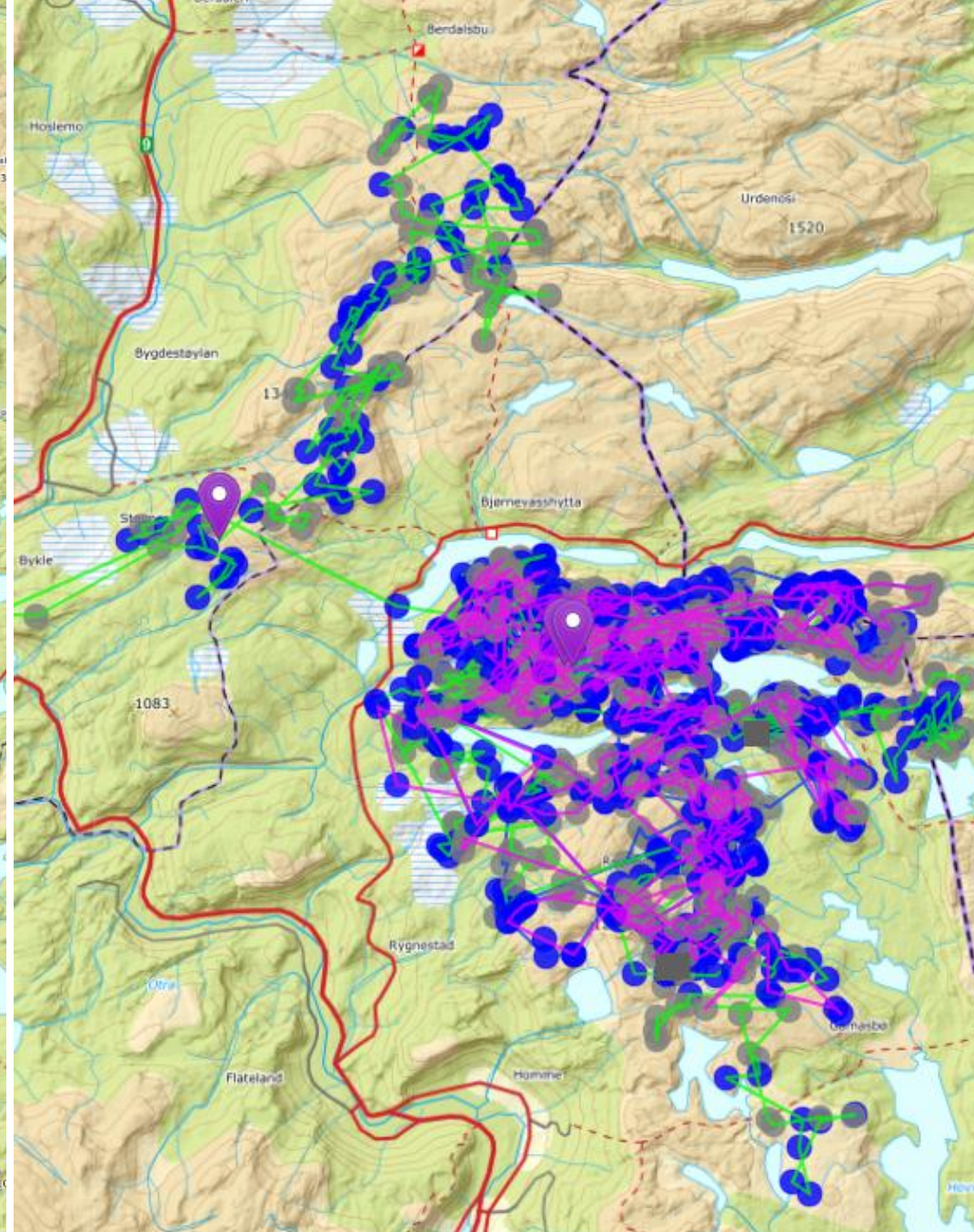


2025-1 bukk, 1 simle, kryssing 7.apr

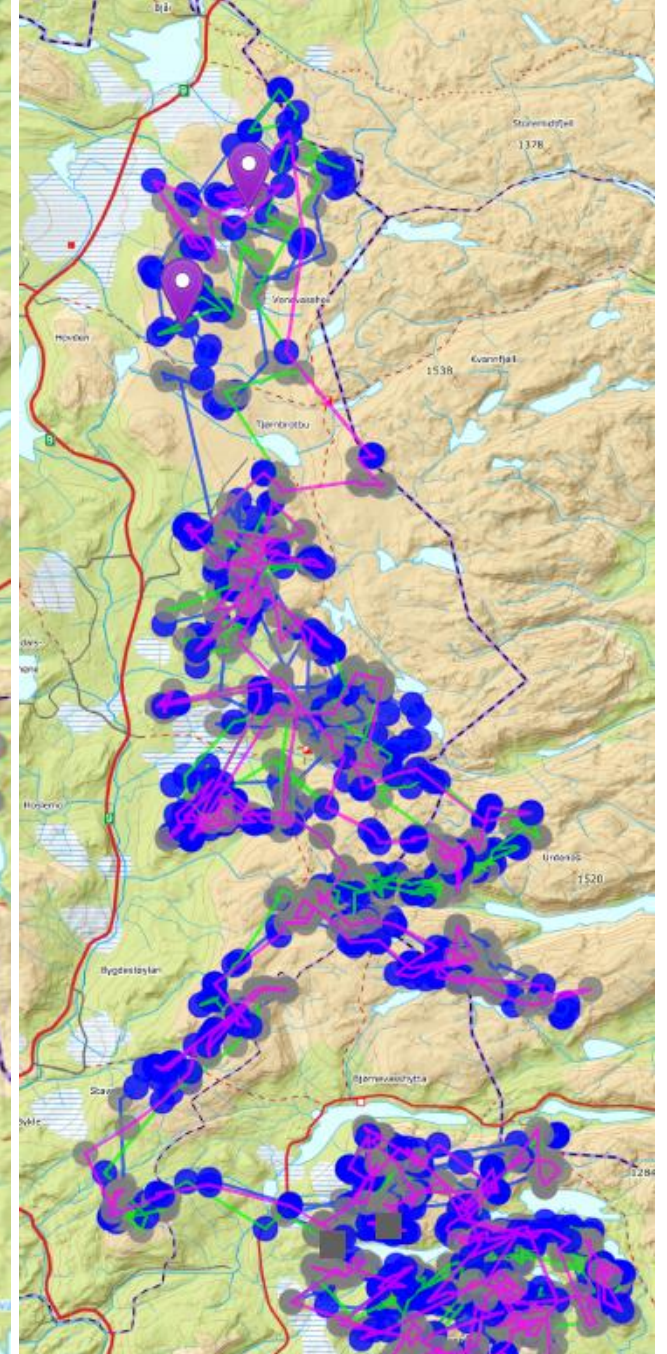
År	Sommer	Jakt
2007	Alle sør for Fv450	Alle sør for Fv450
2008	Alle sør for Fv450	En simle krysset nord 29.09
2009	Alle sør for Fv450	To tilbake nord fra 20.09, resten sør
2010	Alle sør for Fv450	Alle sør for Fv450
2011	Alle sør for Fv450	En tilbake nord 14.09. En kun sør
2012	Alle sør for Fv450	Kryssing tilbake 24.08 – 05.09
2013	En simle krysset tilbake Fv450 14.aug.	Var i nord
2014	Alle sør for Fv450	To simler, en krysset tilbake nord 21.09
2015	Alle sør for Fv450	To simler, tilbake nord 19.09 og 29.09
2016	Alle sør for Fv450	To simler, en krysset tilbake nord 20.09
2017	En simle krysset tilbake Fv450 14.aug	En simle, var i nord
2019	Kryssinger tilbake 21.07-03.08	Fire simler var i nord
2020	En kryssing tilbake 03.08	Tre simler, to siste tilbake nord 23.08
2021	Tre simler, Kryssinger tilbake 18.07	I nord, bortsett fra en simle tilbake sør 9.09-25.09
2022	Kryssinger tilbake 22.07	Tre simler i nord, en tilbake sør 18.09-30.09
2023	1 simle krysset tilbake 03.08. 3 bukk holdt seg nord	I nord, men rundt Fv. 450 rundt 12.09-15.09
2024	1 simle krysset tilbake 16.07. 3 bukk holdt seg nord	Alle nord
2025	1 simle krysset tilbake 11.07. 3 bukk holdt seg nord	Simla trolig skutt 20.08



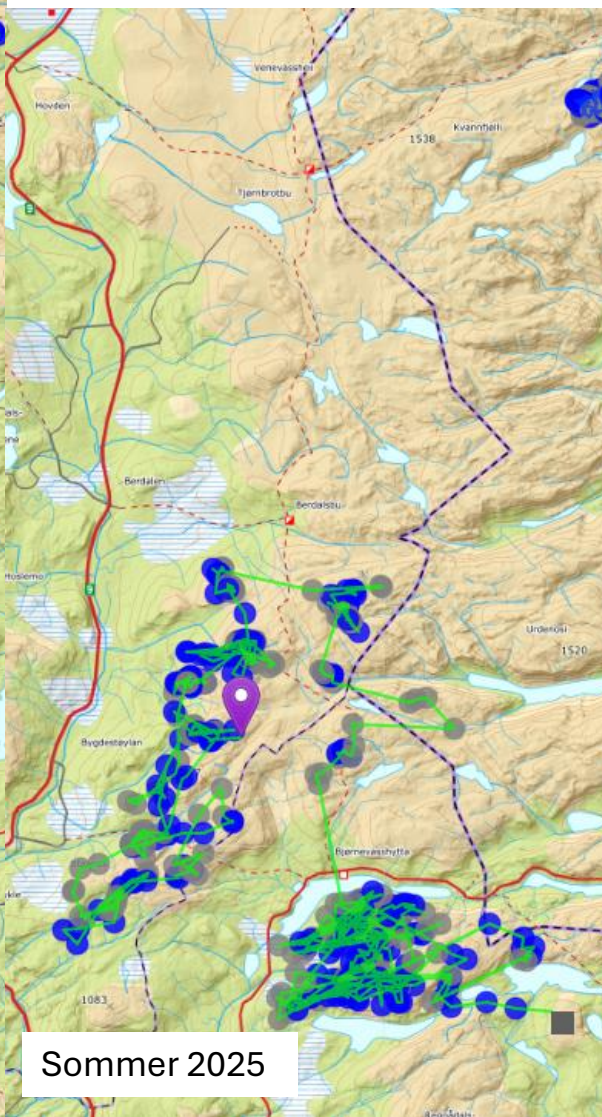
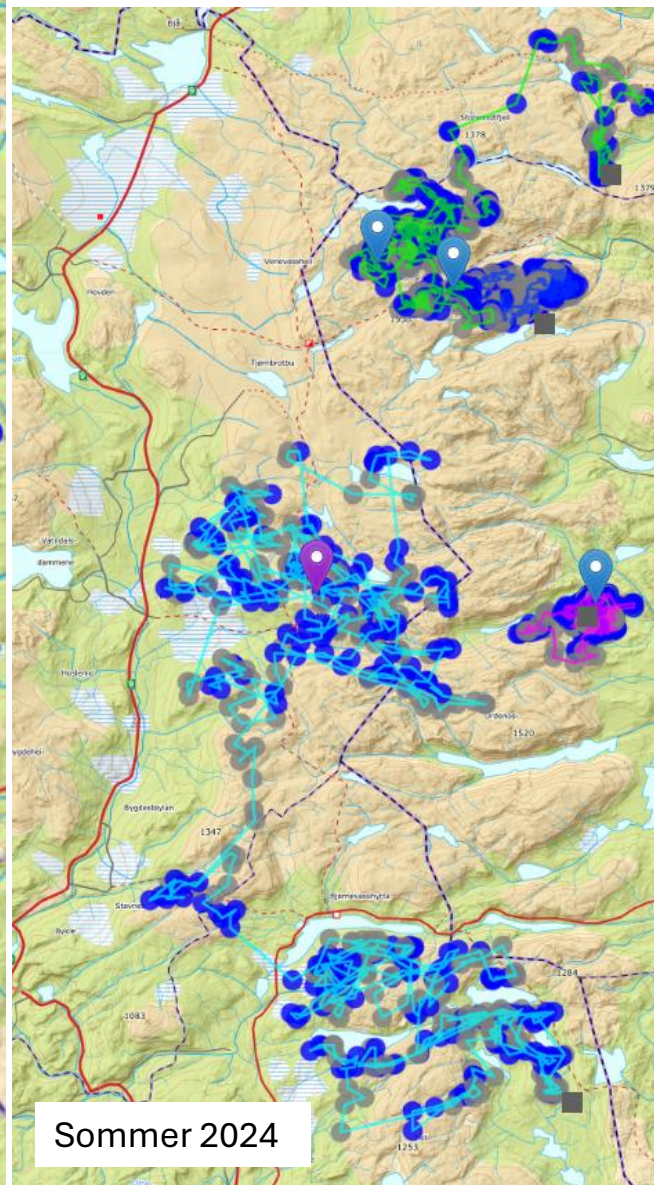
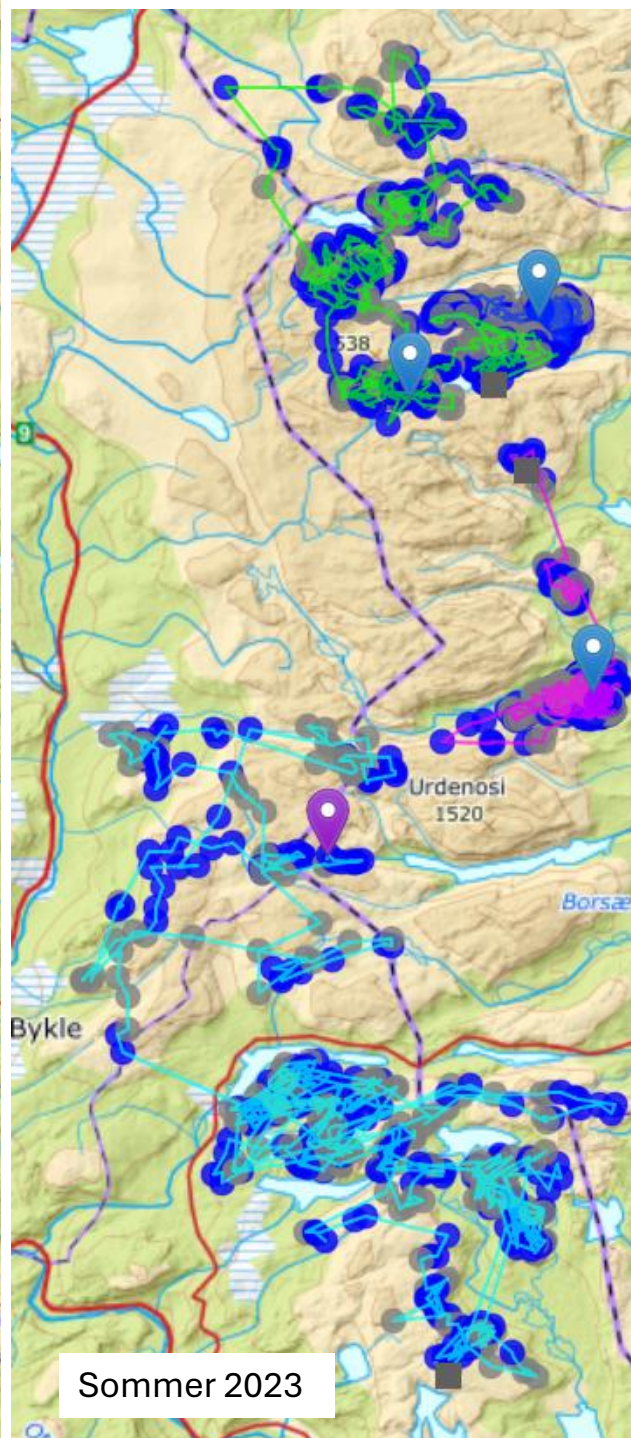
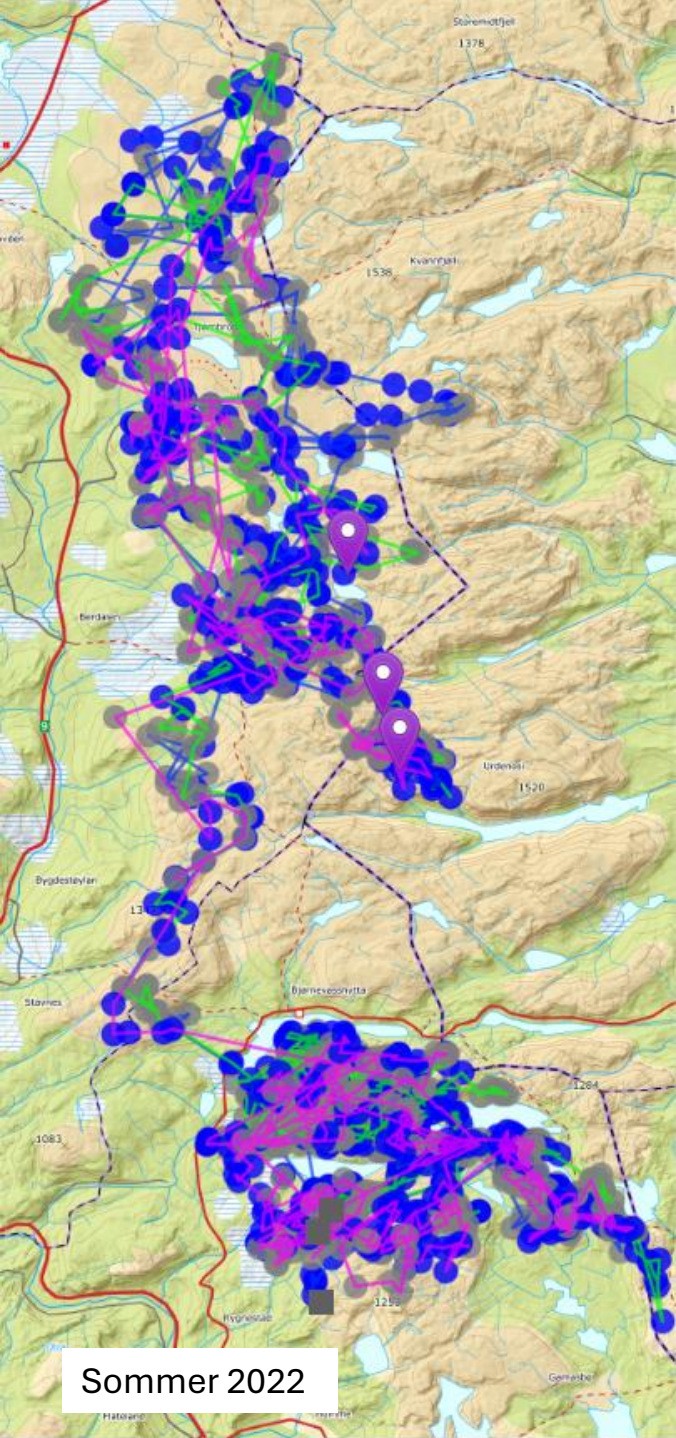
Sommer 2019

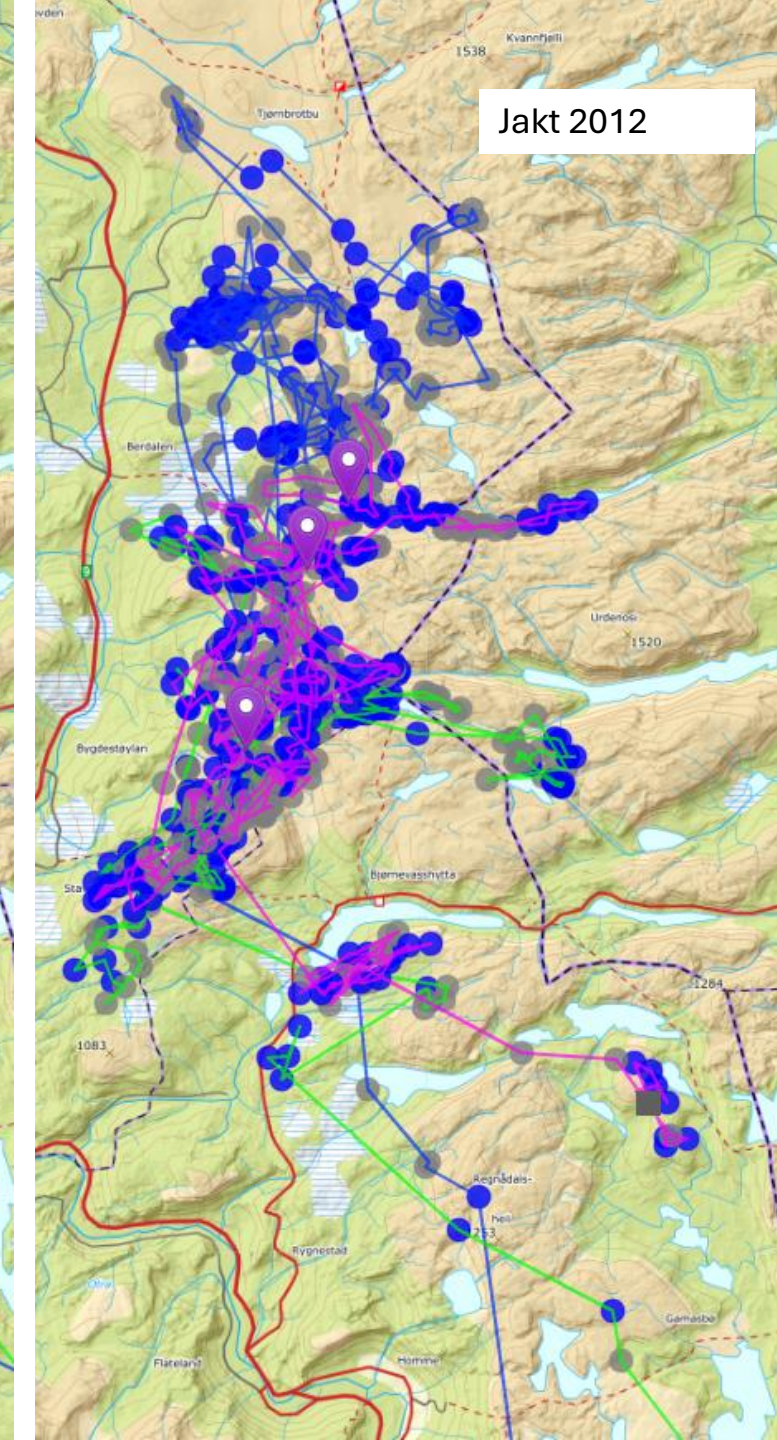
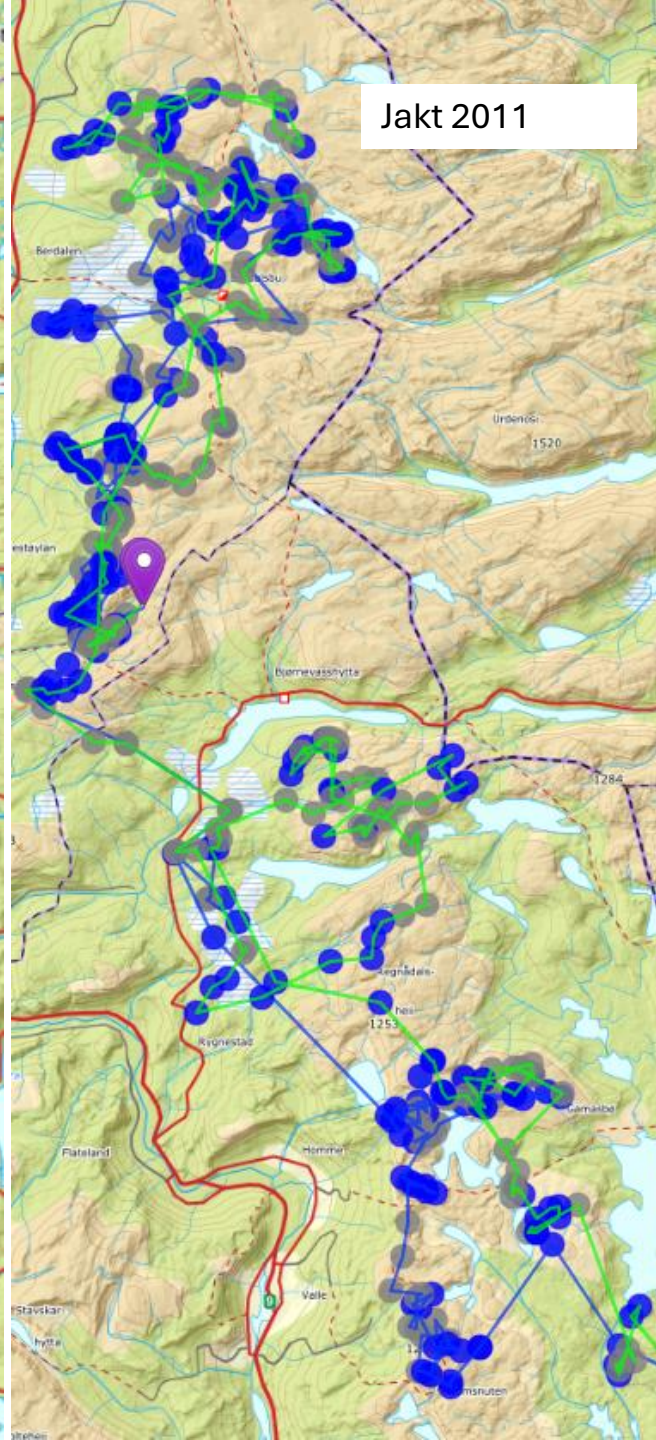
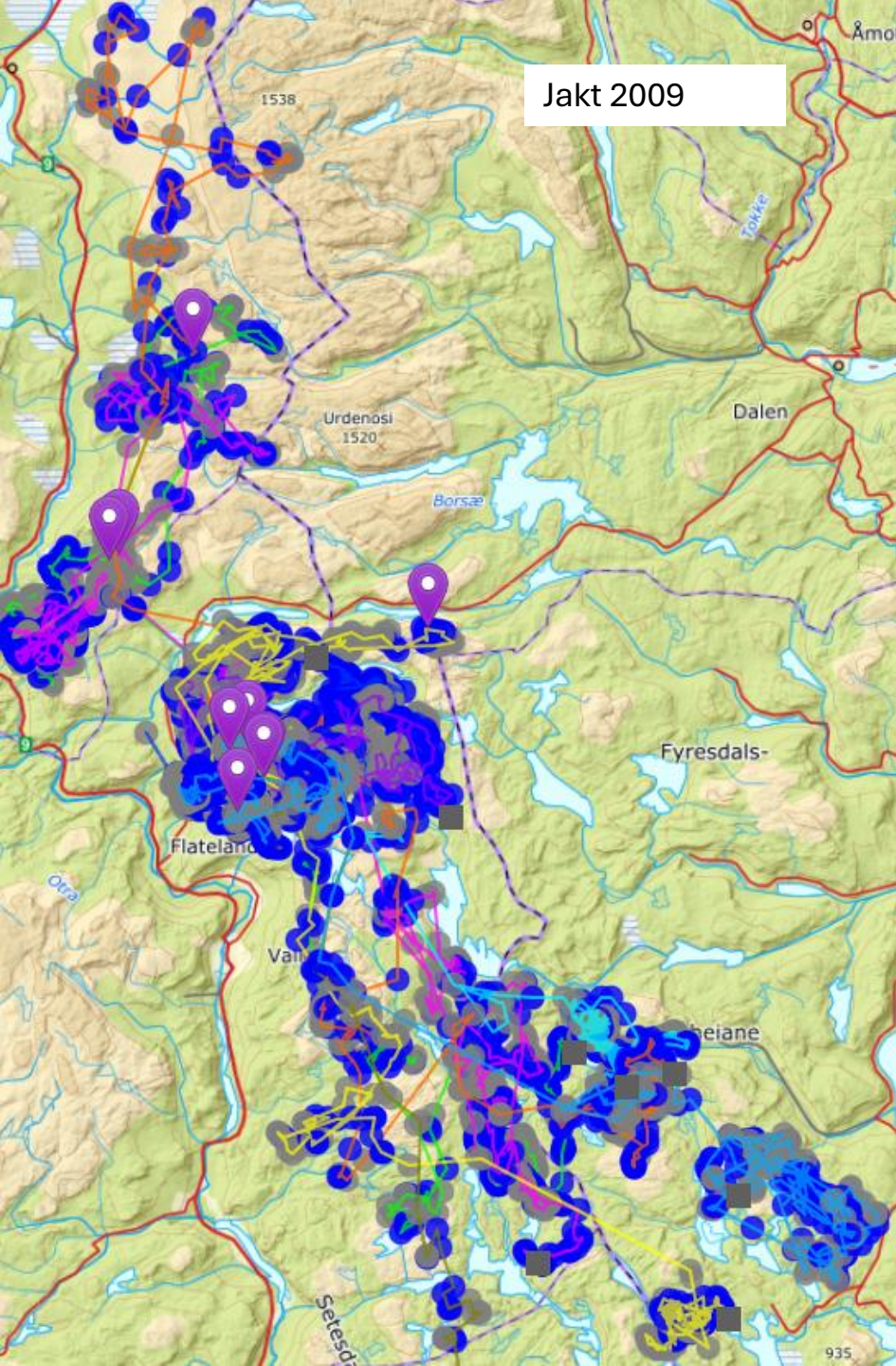


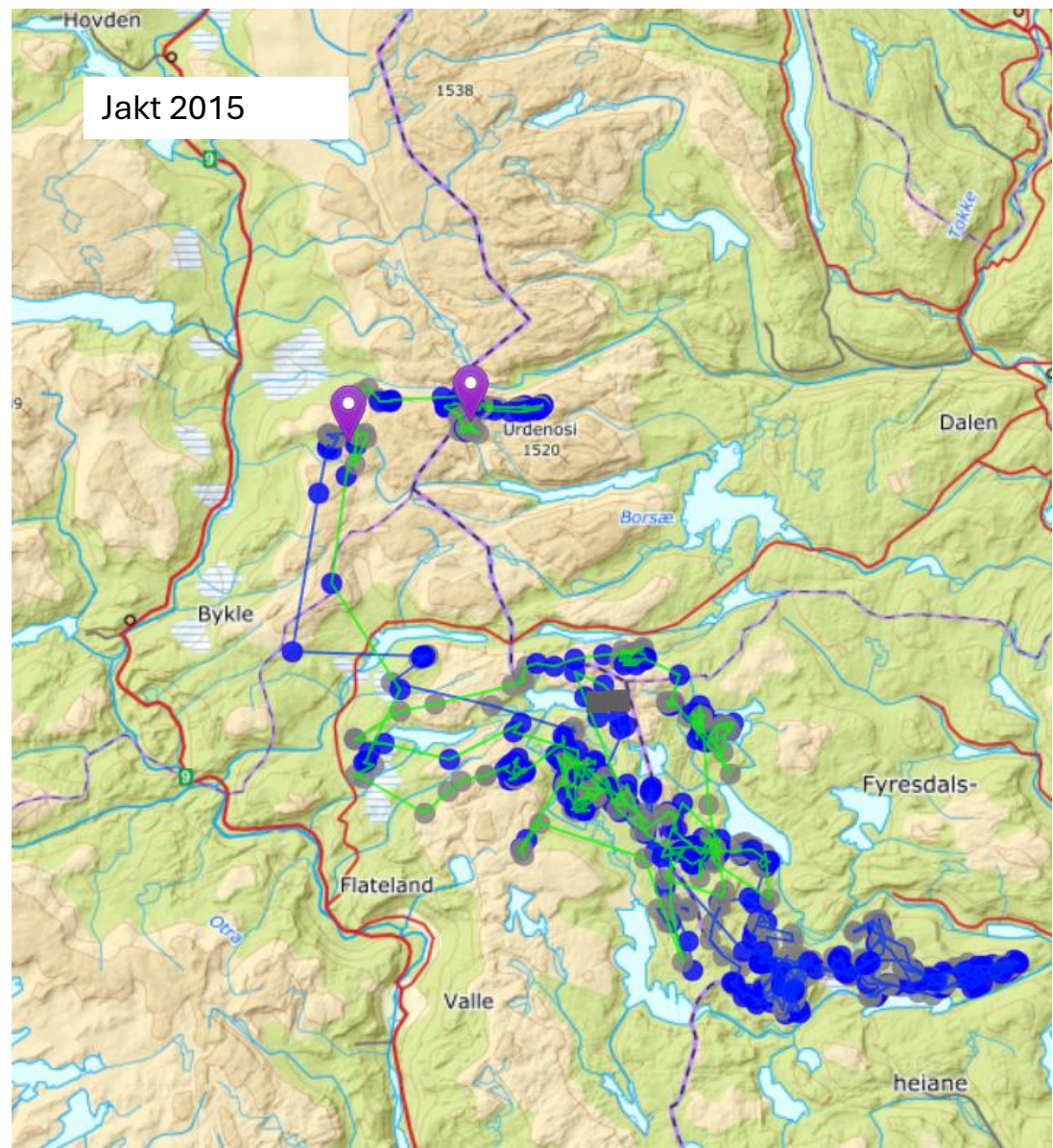
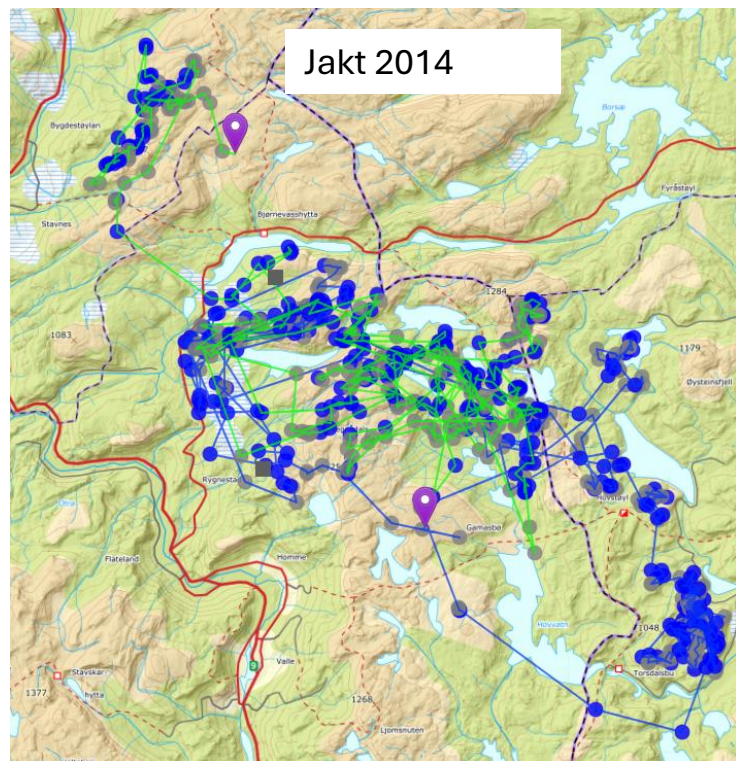
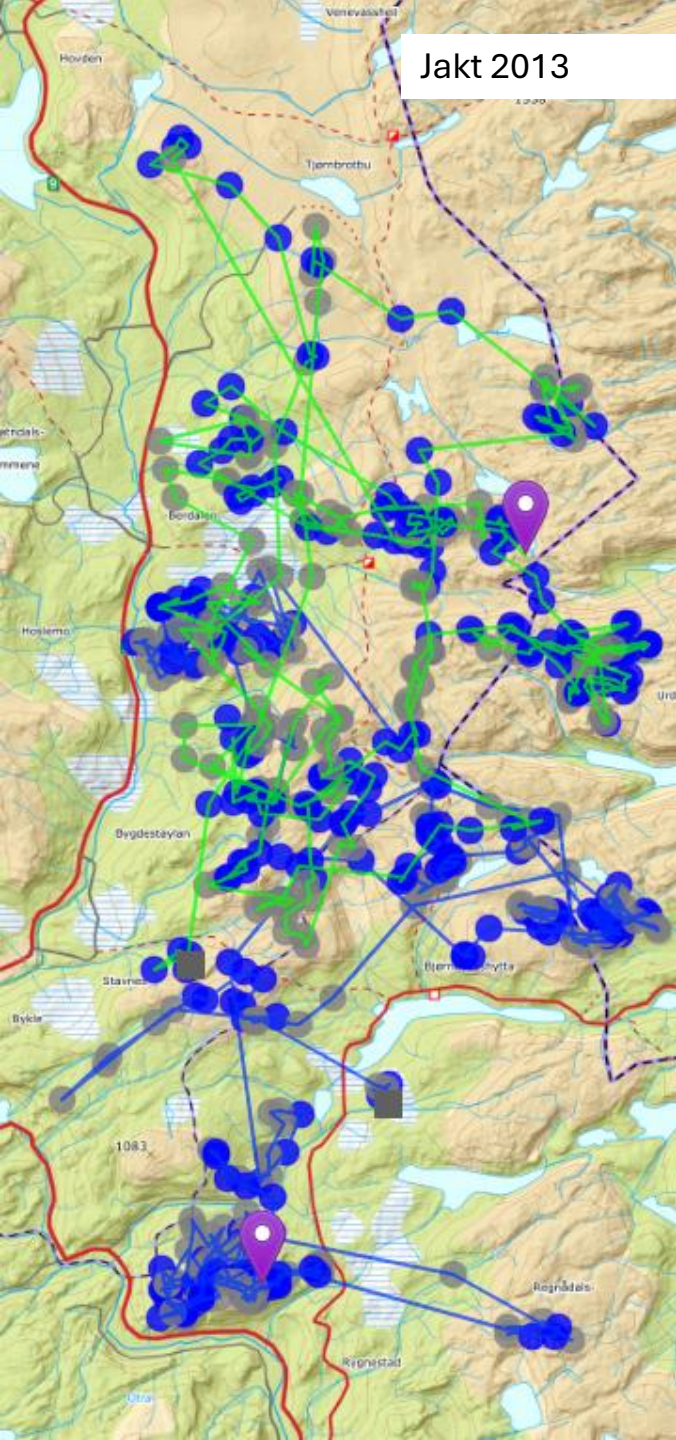
Sommer 2020



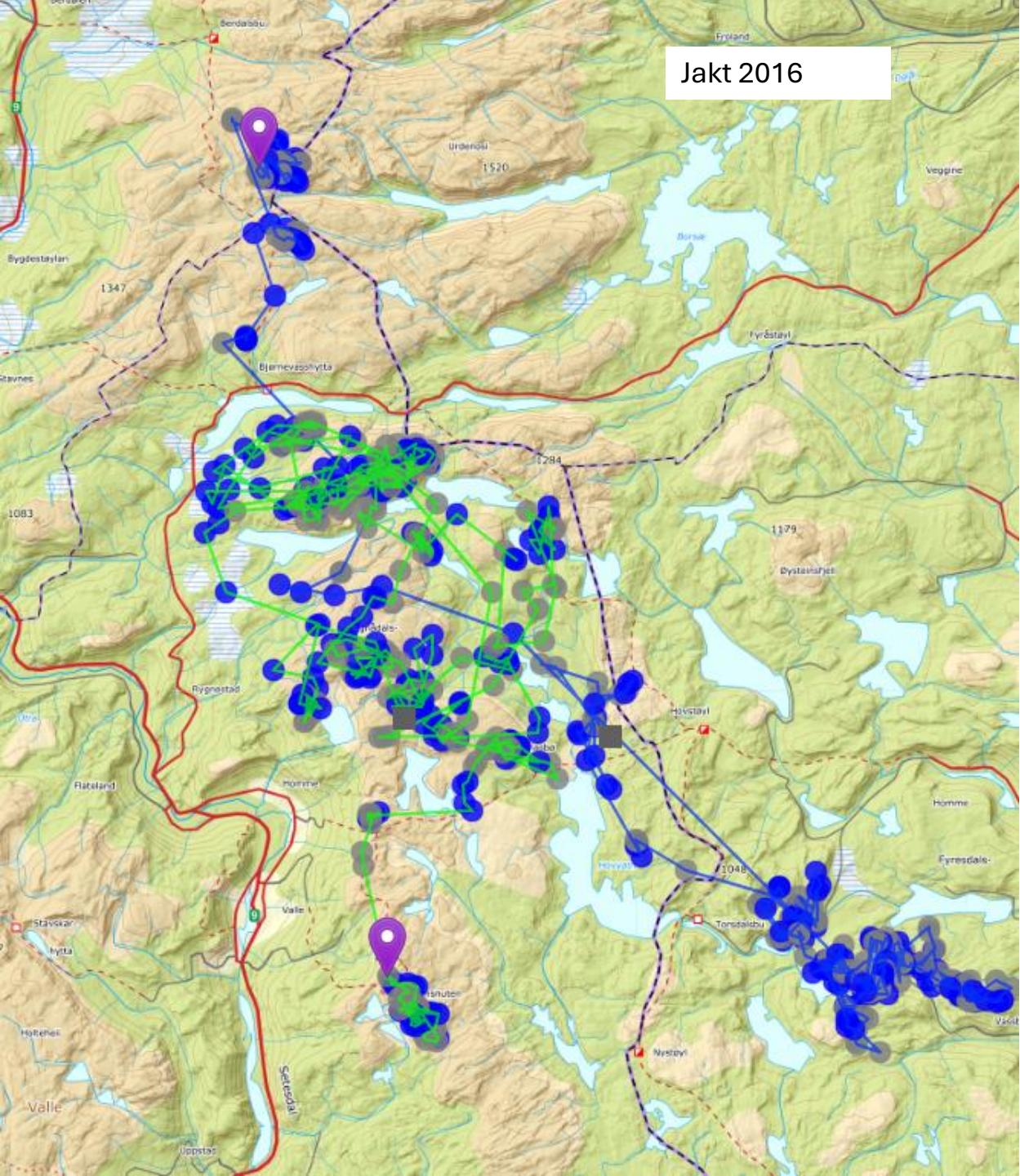
Sommer 2021



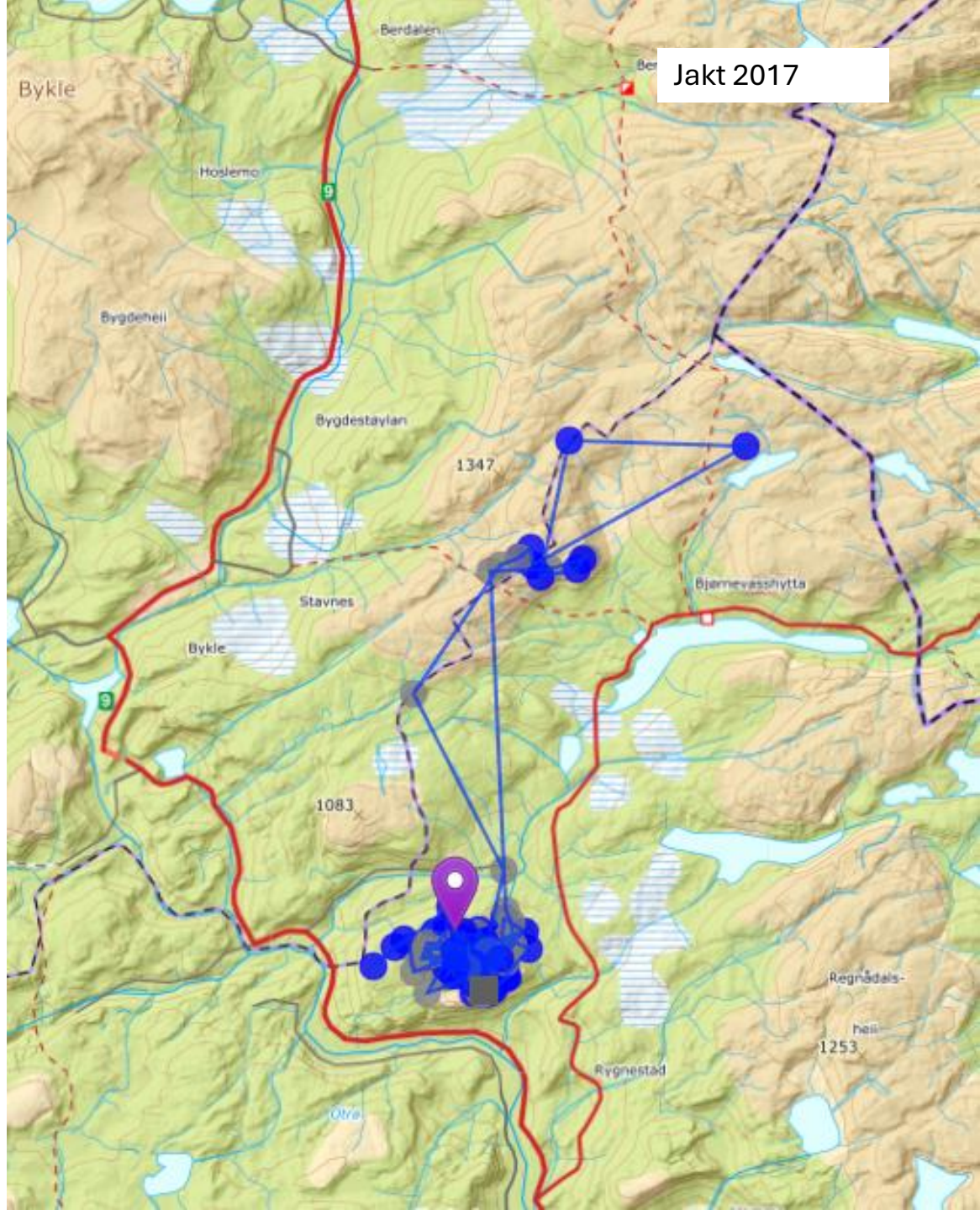




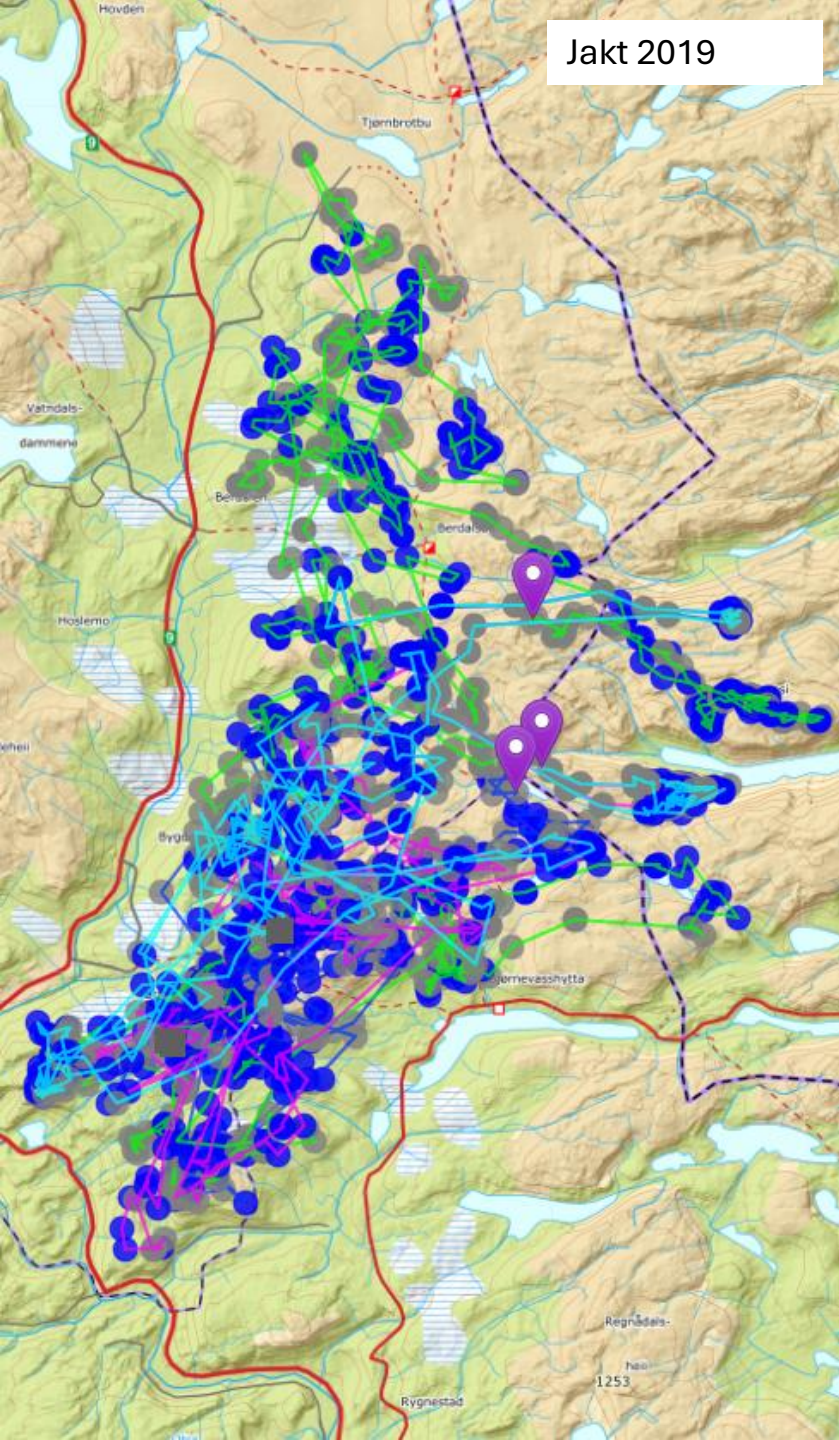
Jakt 2016



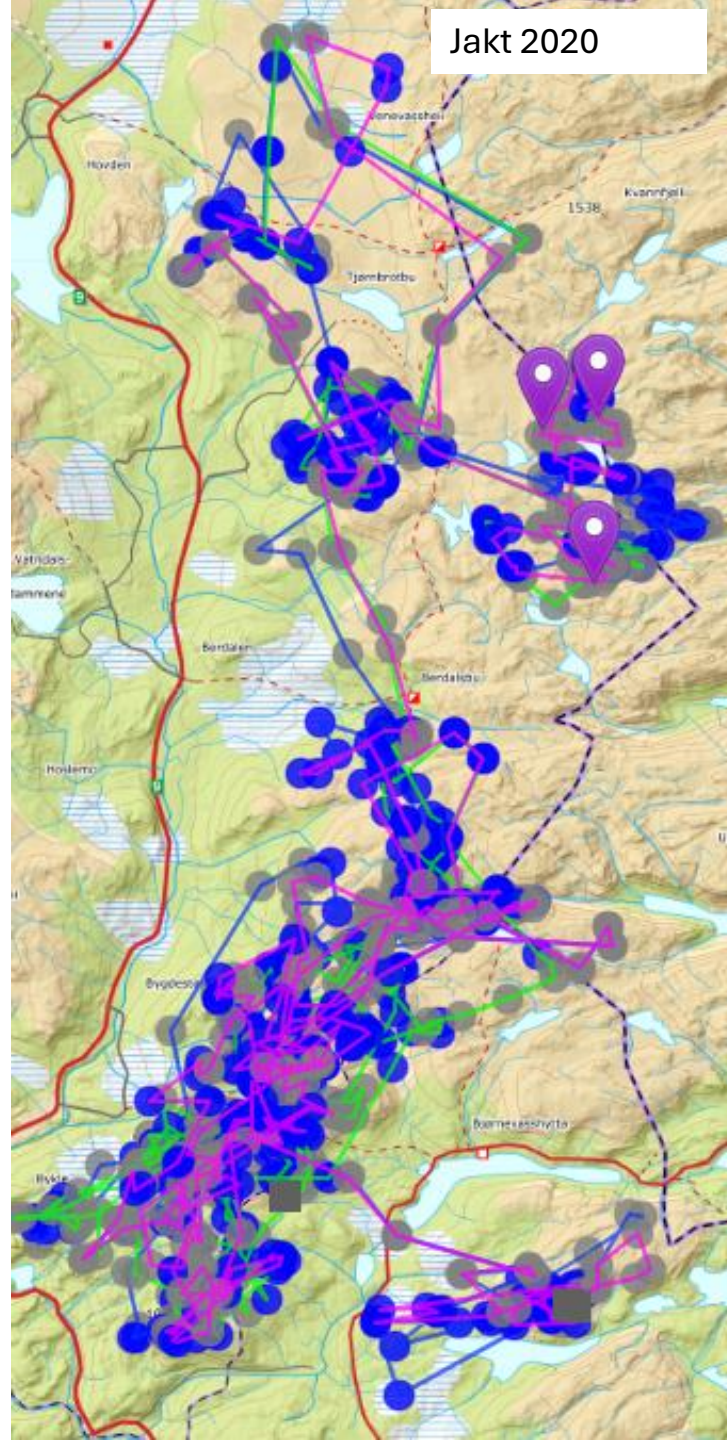
Jakt 2017



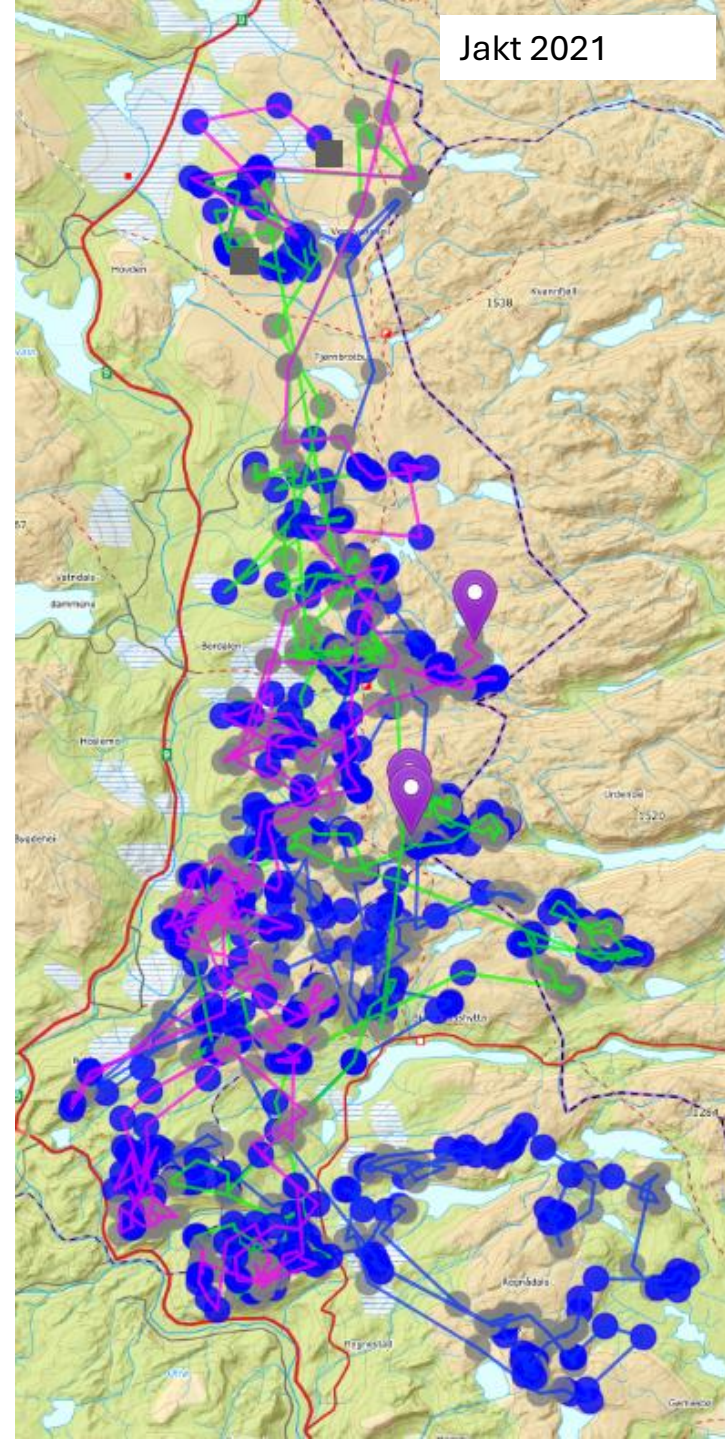
Jakt 2019



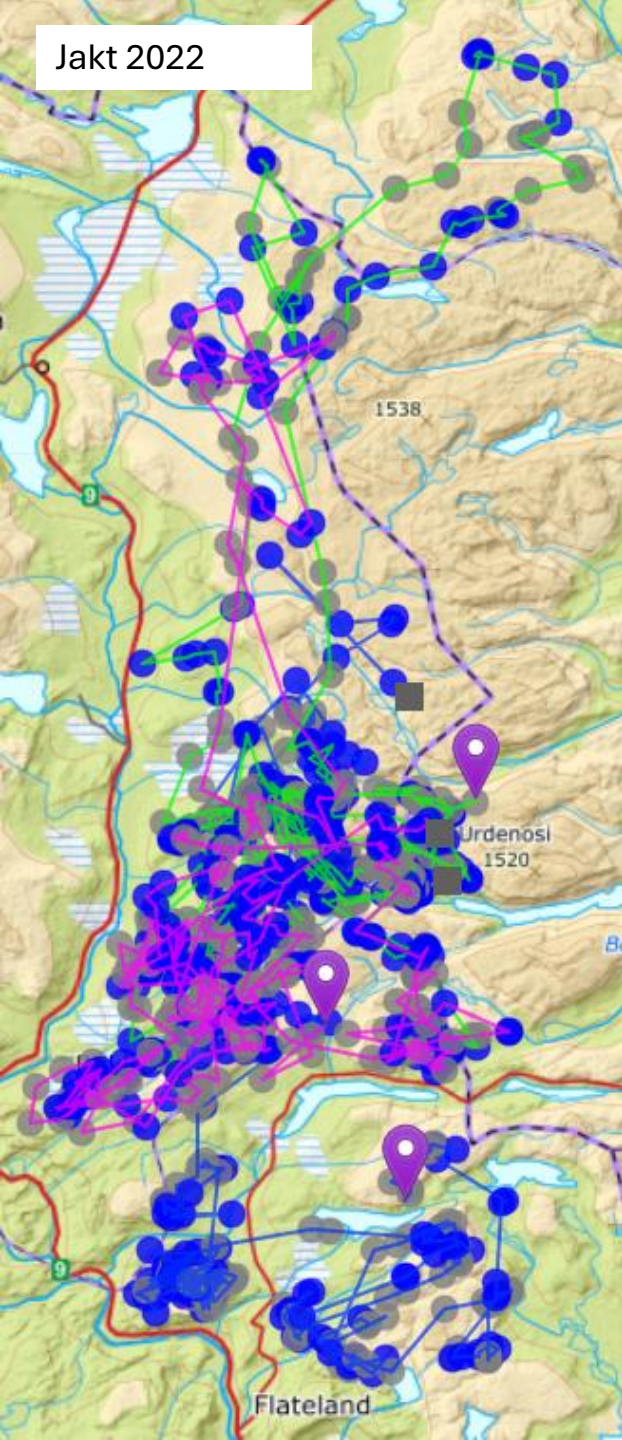
Jakt 2020



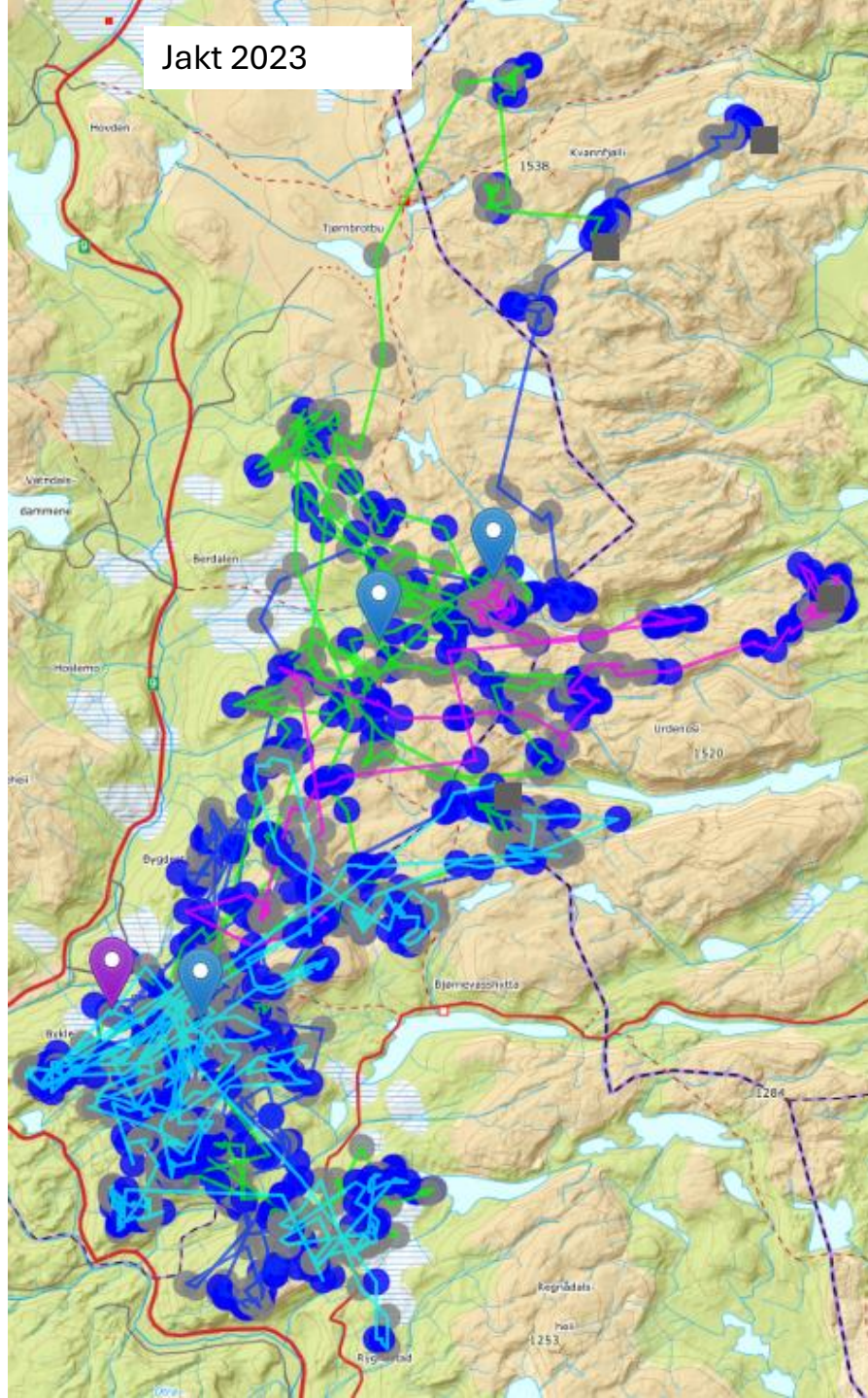
Jakt 2021



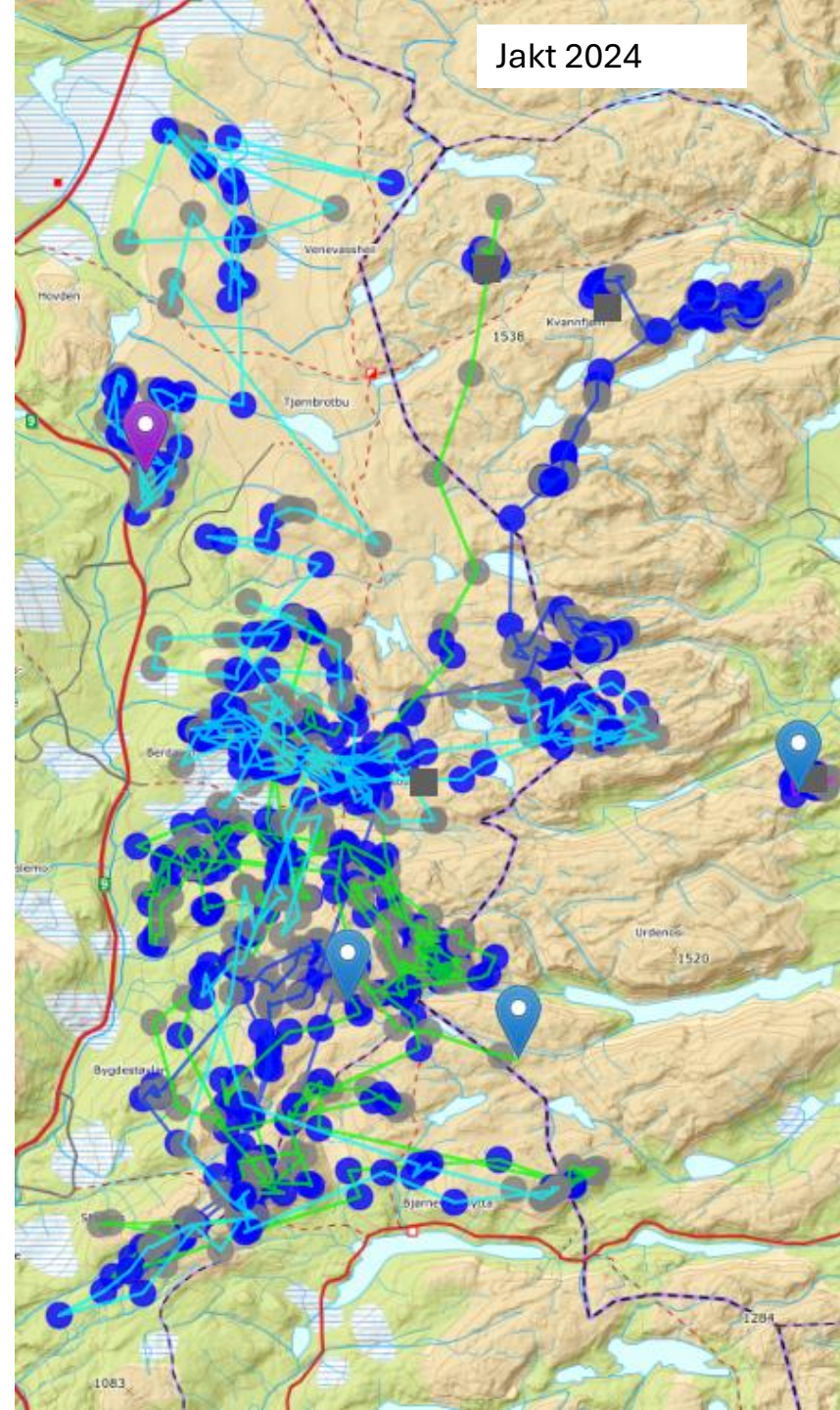
Jakt 2022



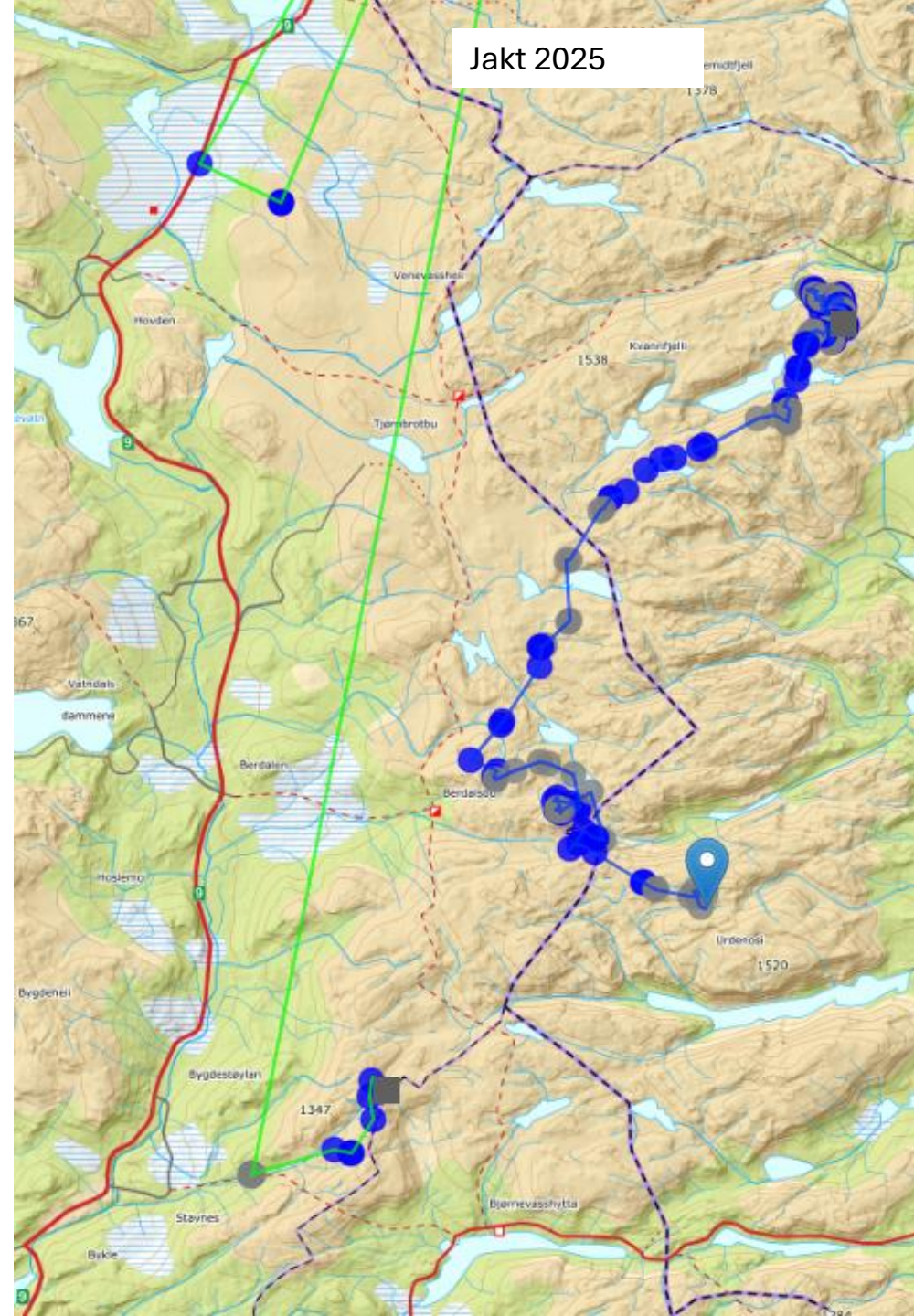
Jakt 2023



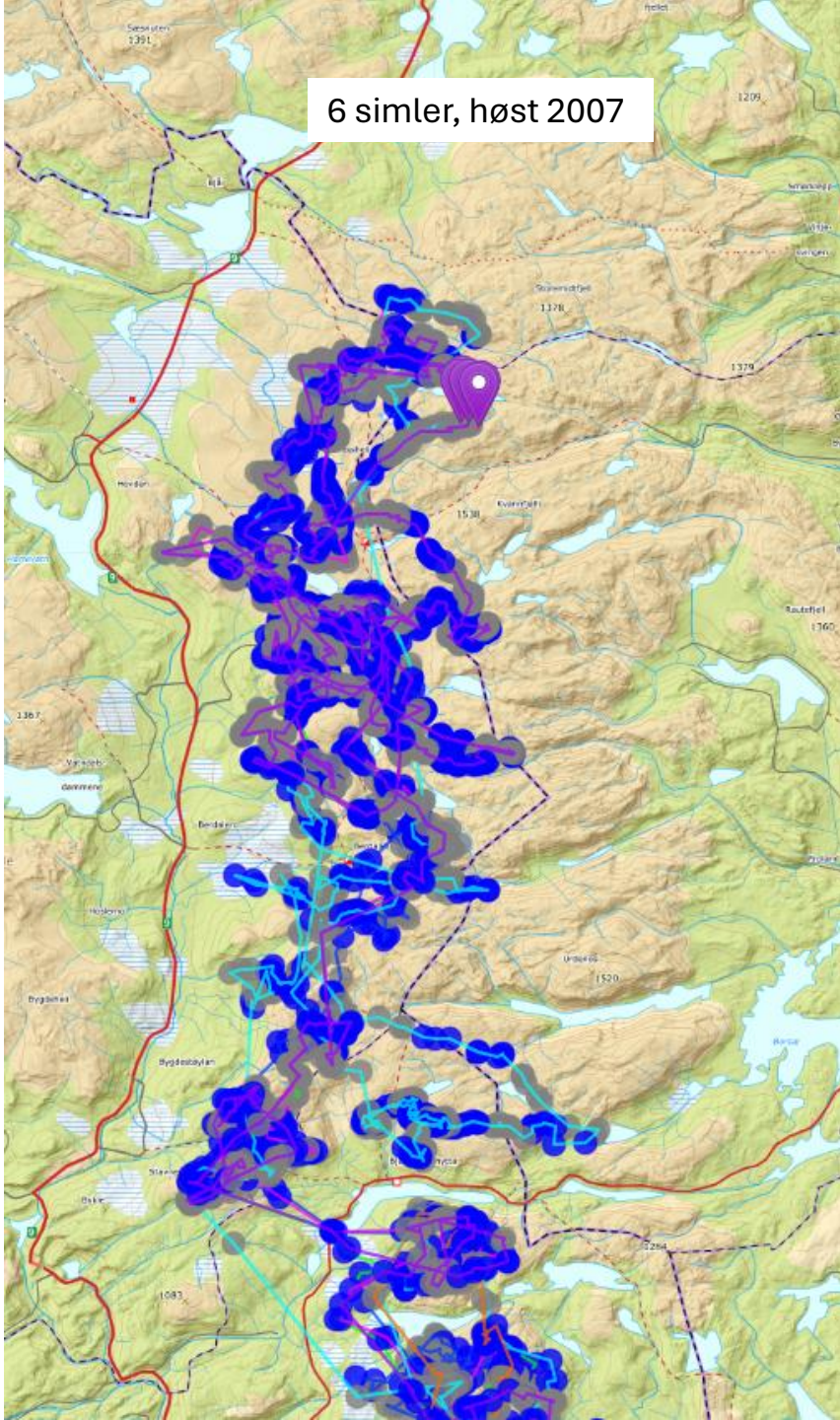
Jakt 2024



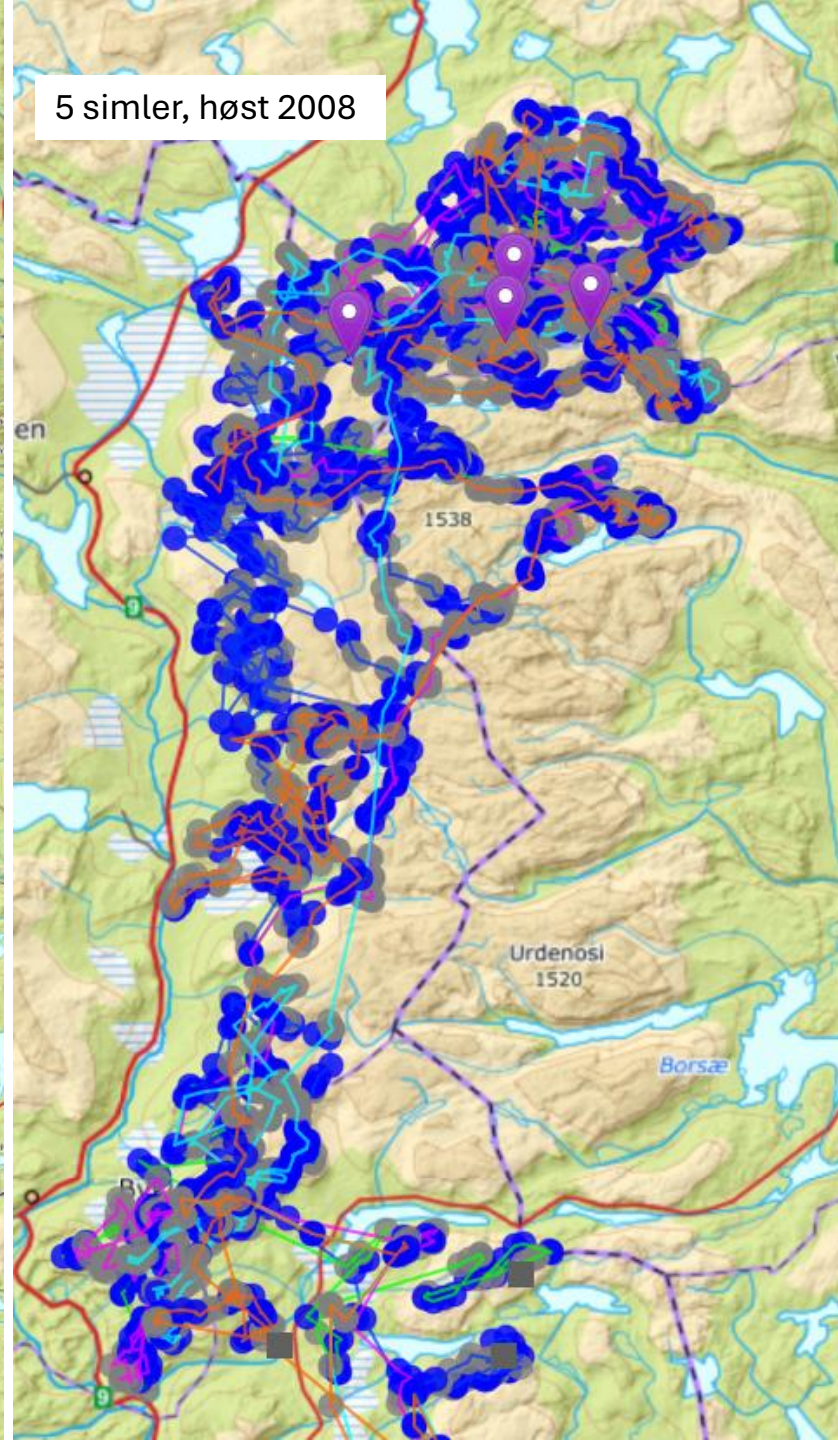
Jakt 2025



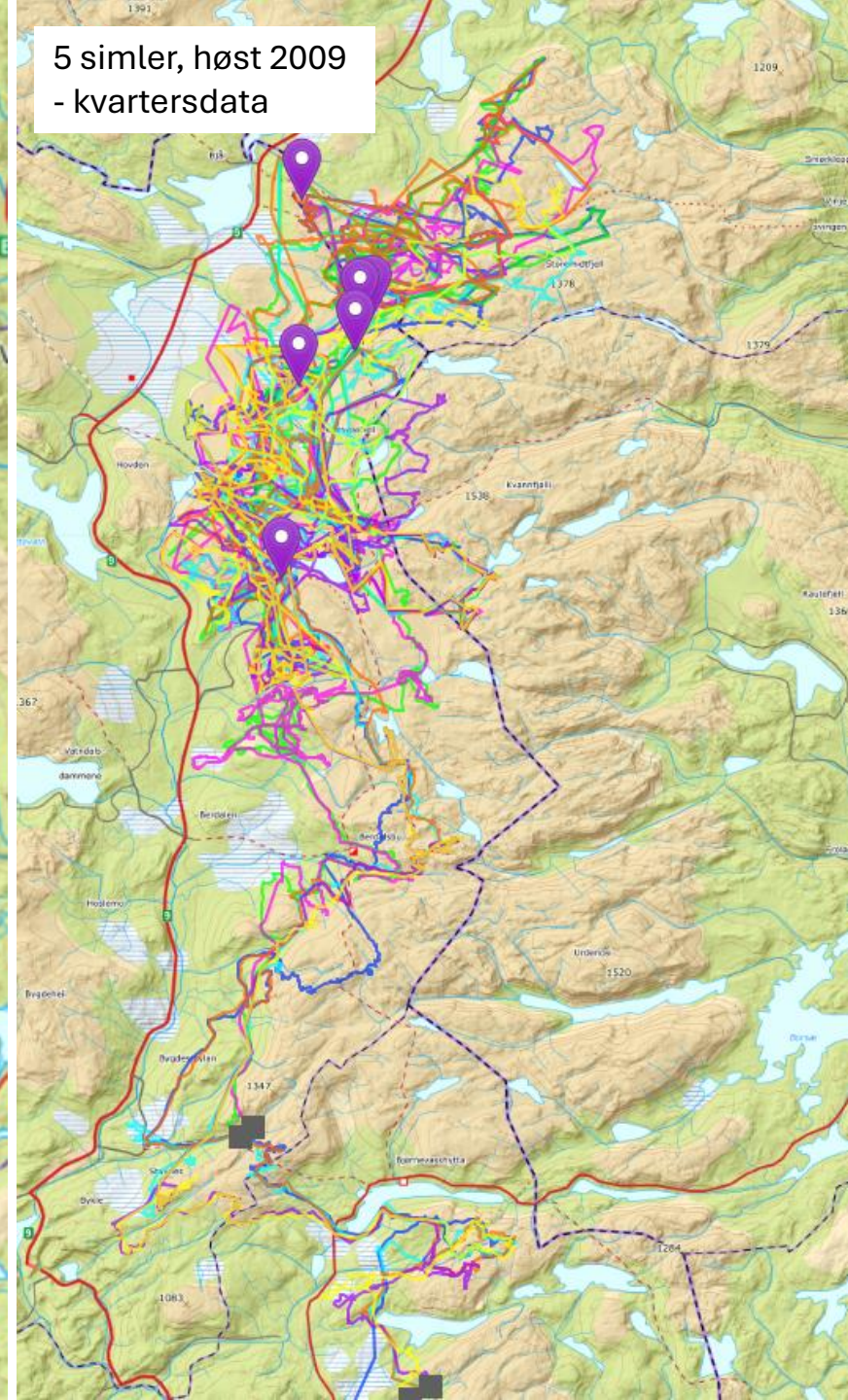
6 simler, høst 2007



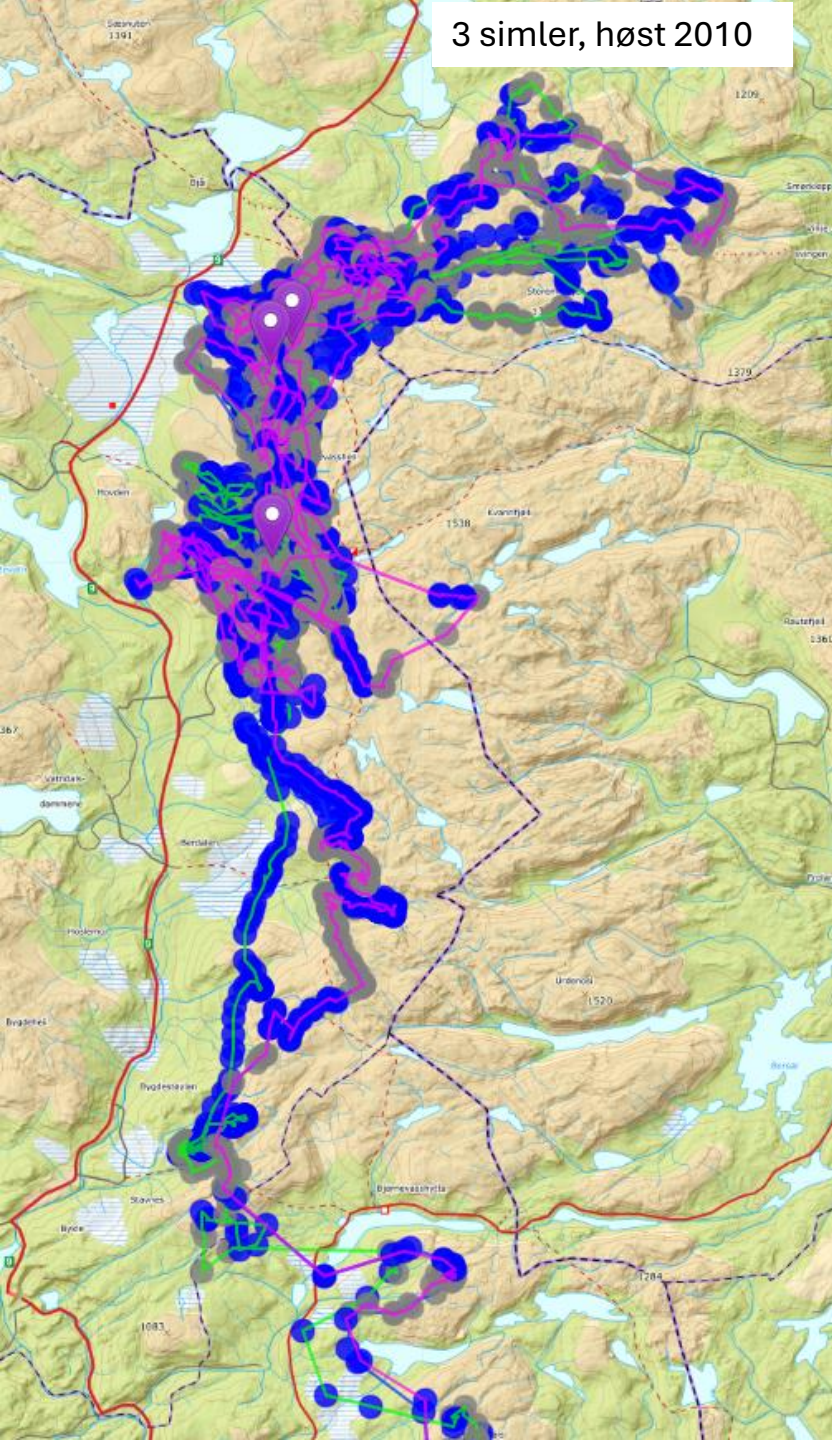
5 simler, høst 2008



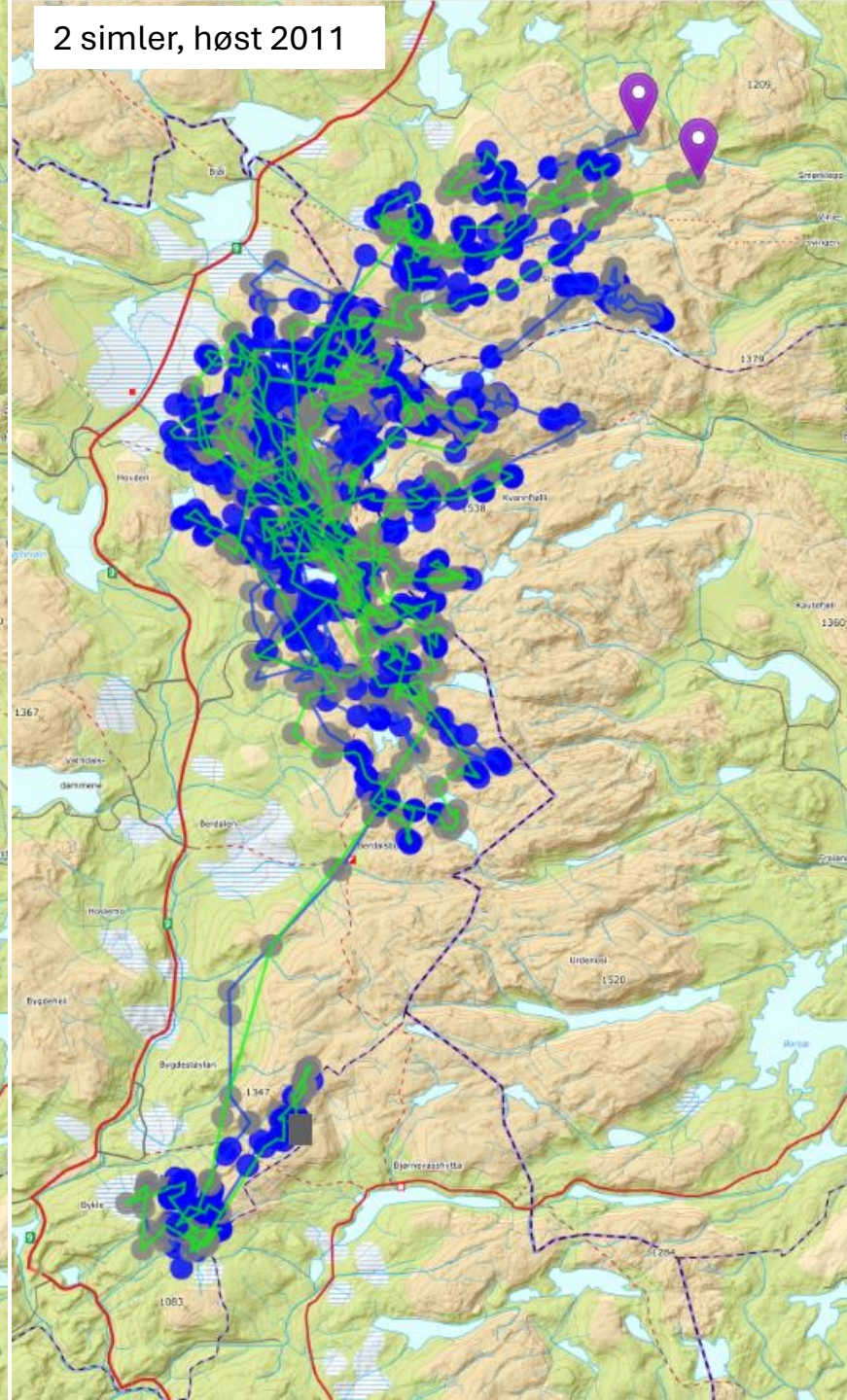
5 simler, høst 2009
- kvartersdata



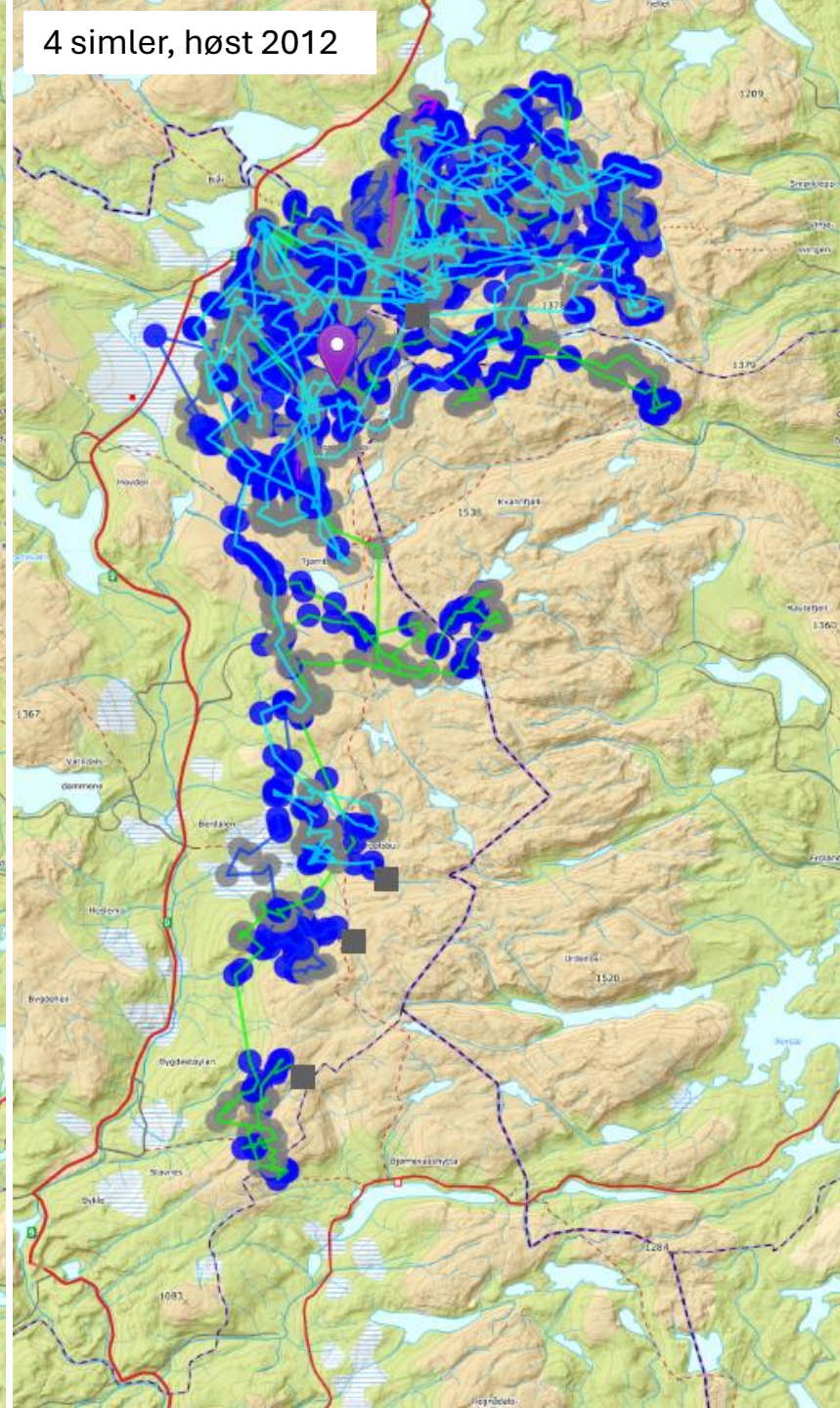
3 simler, høst 2010



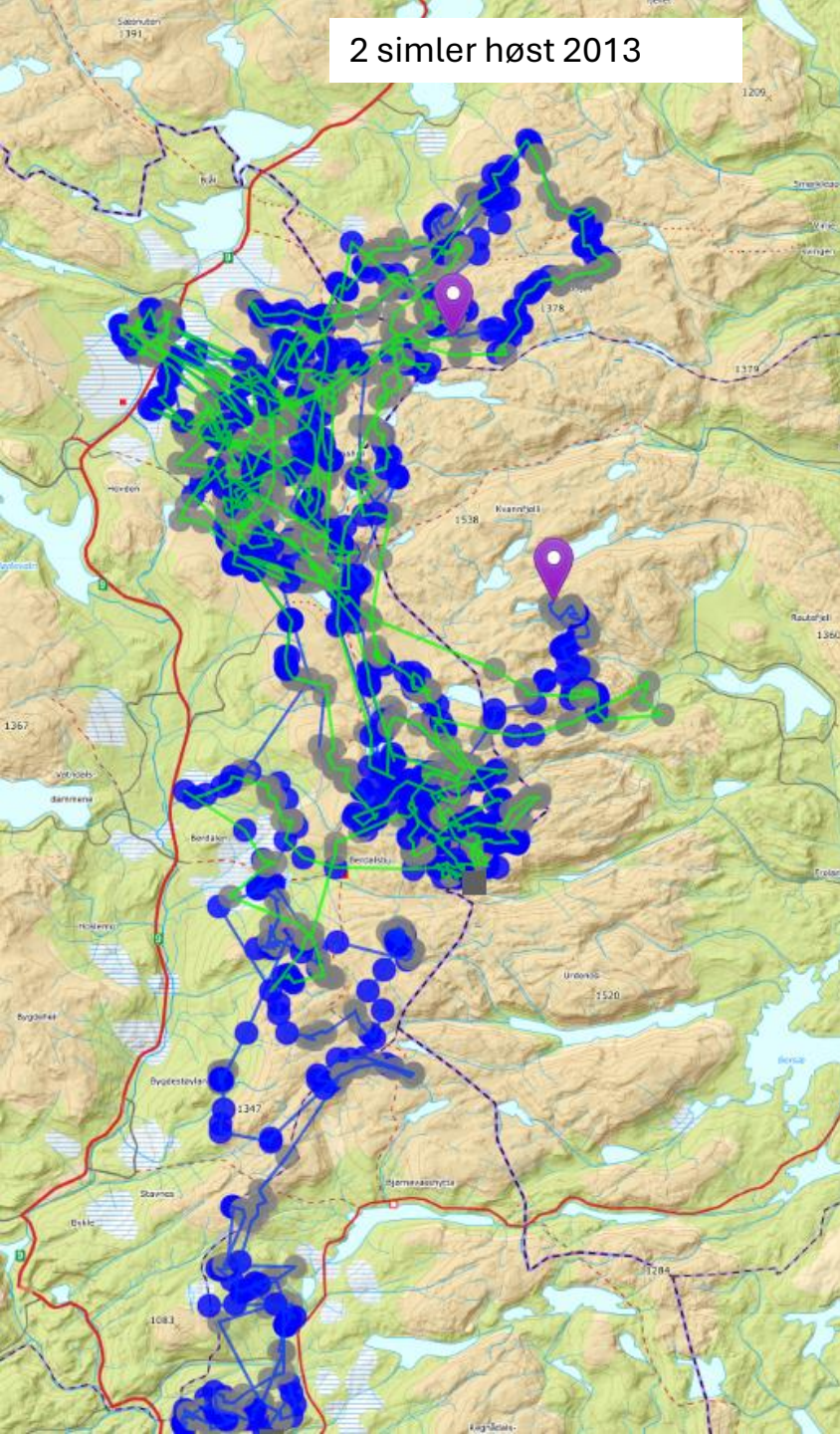
2 simler, høst 2011



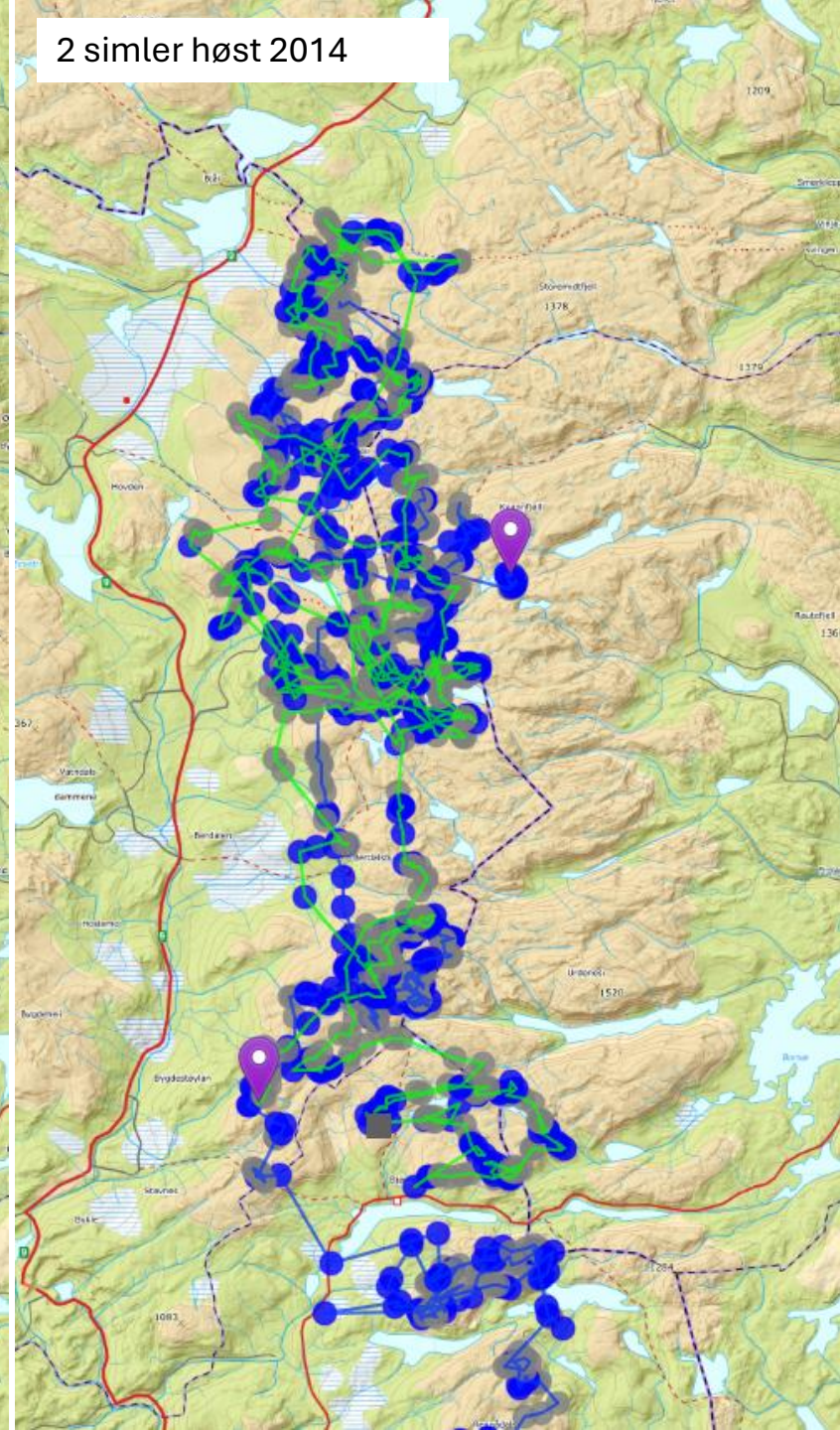
4 simler, høst 2012



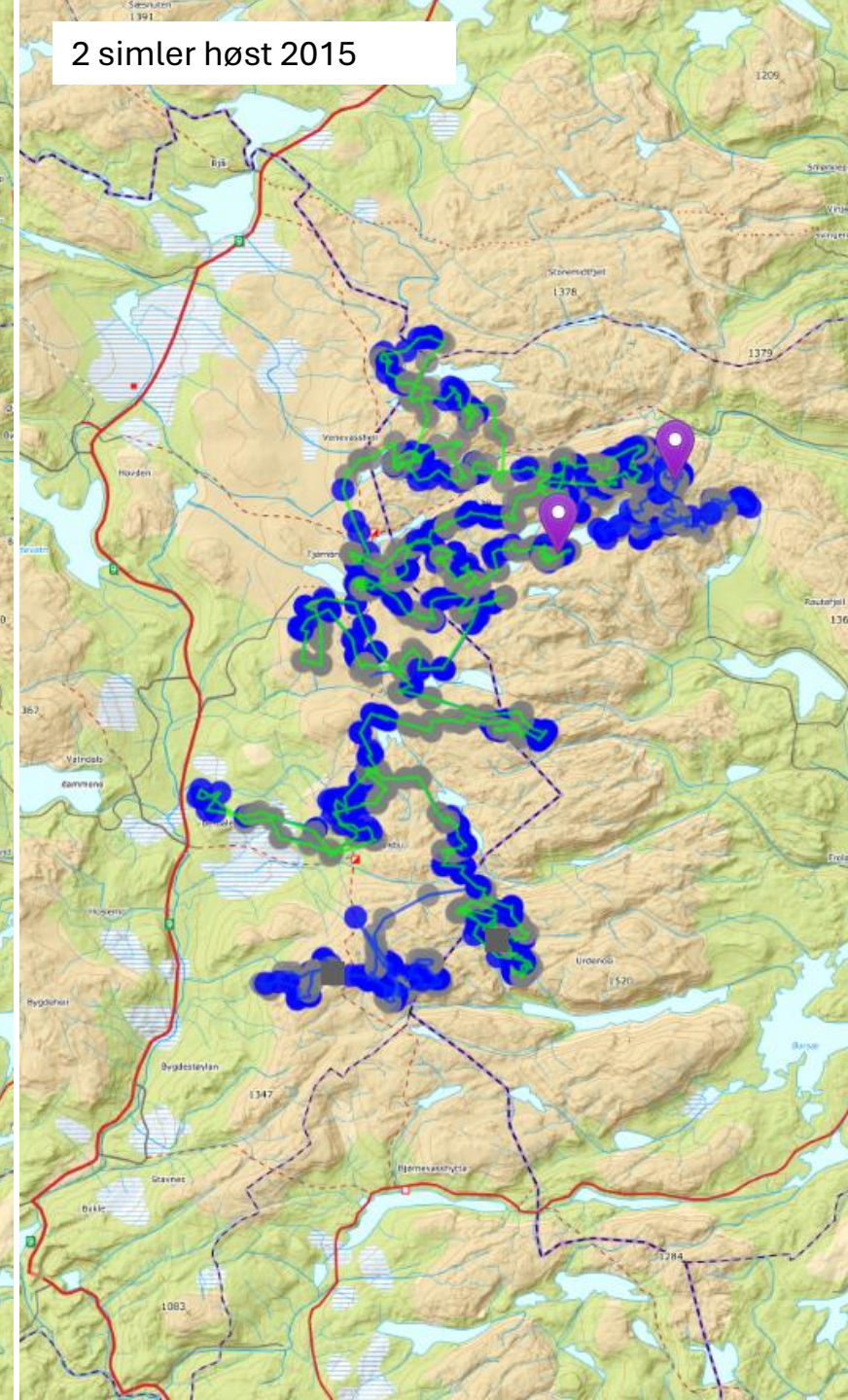
2 simler høst 2013



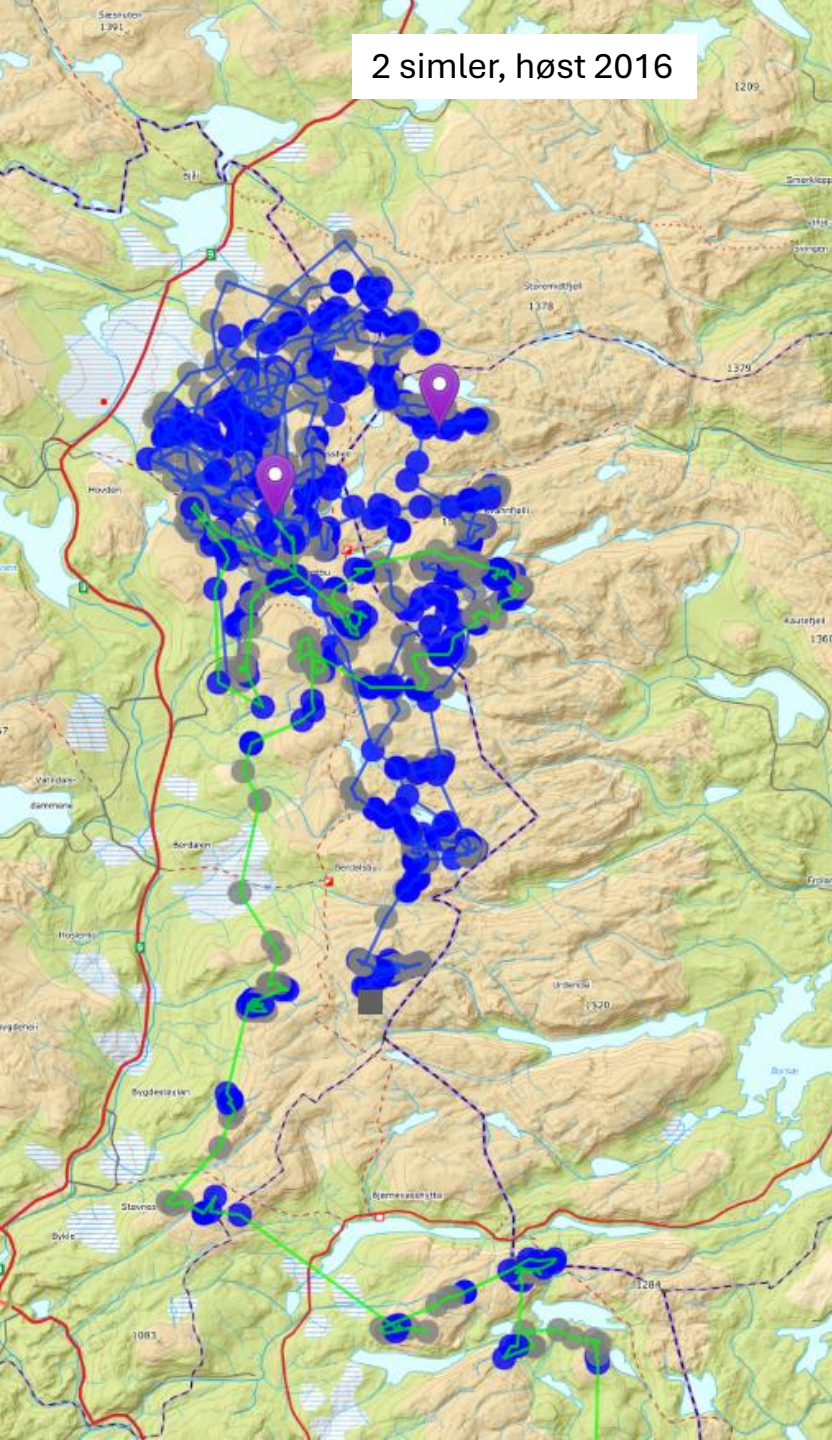
2 simler høst 2014



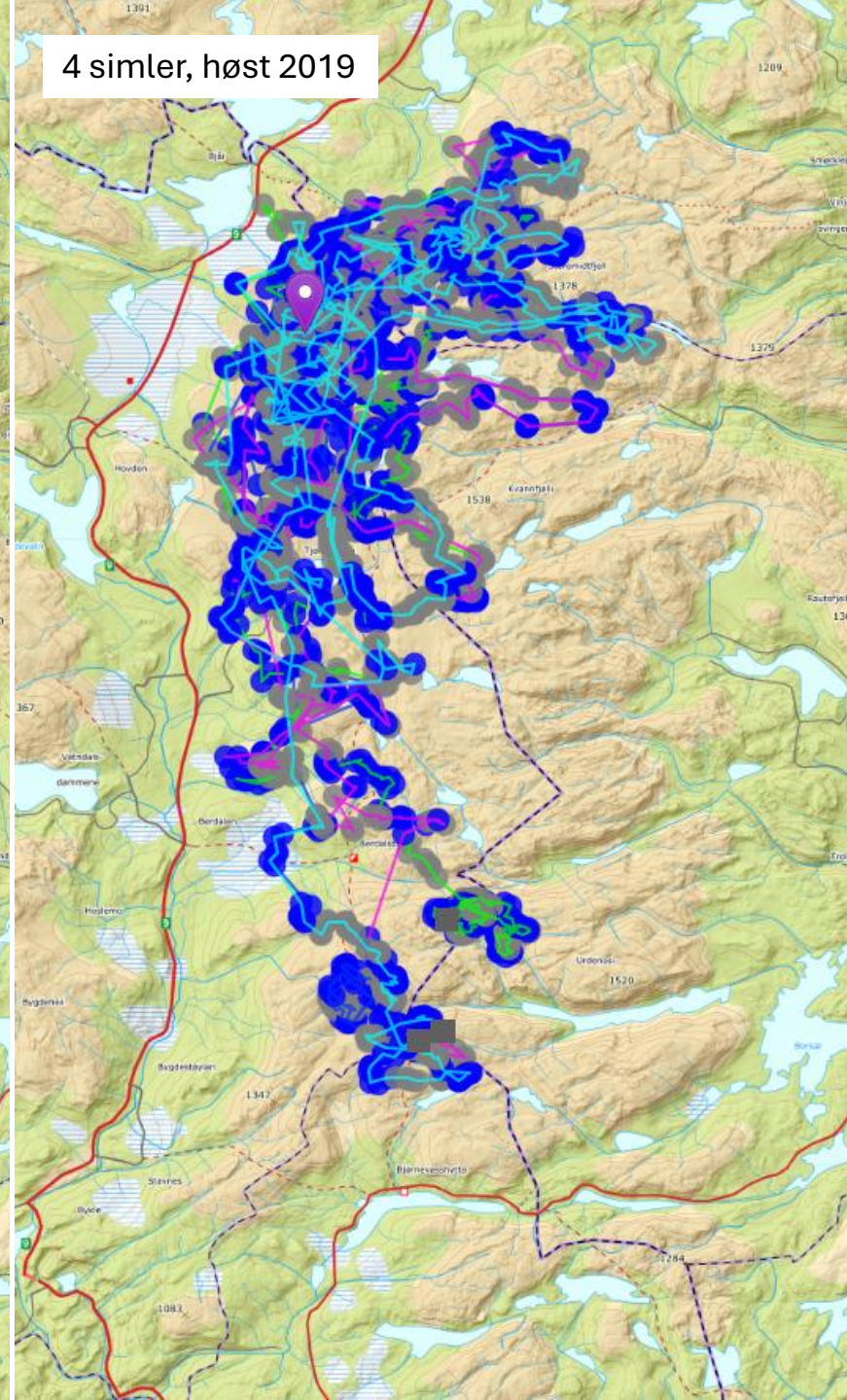
2 simler høst 2015



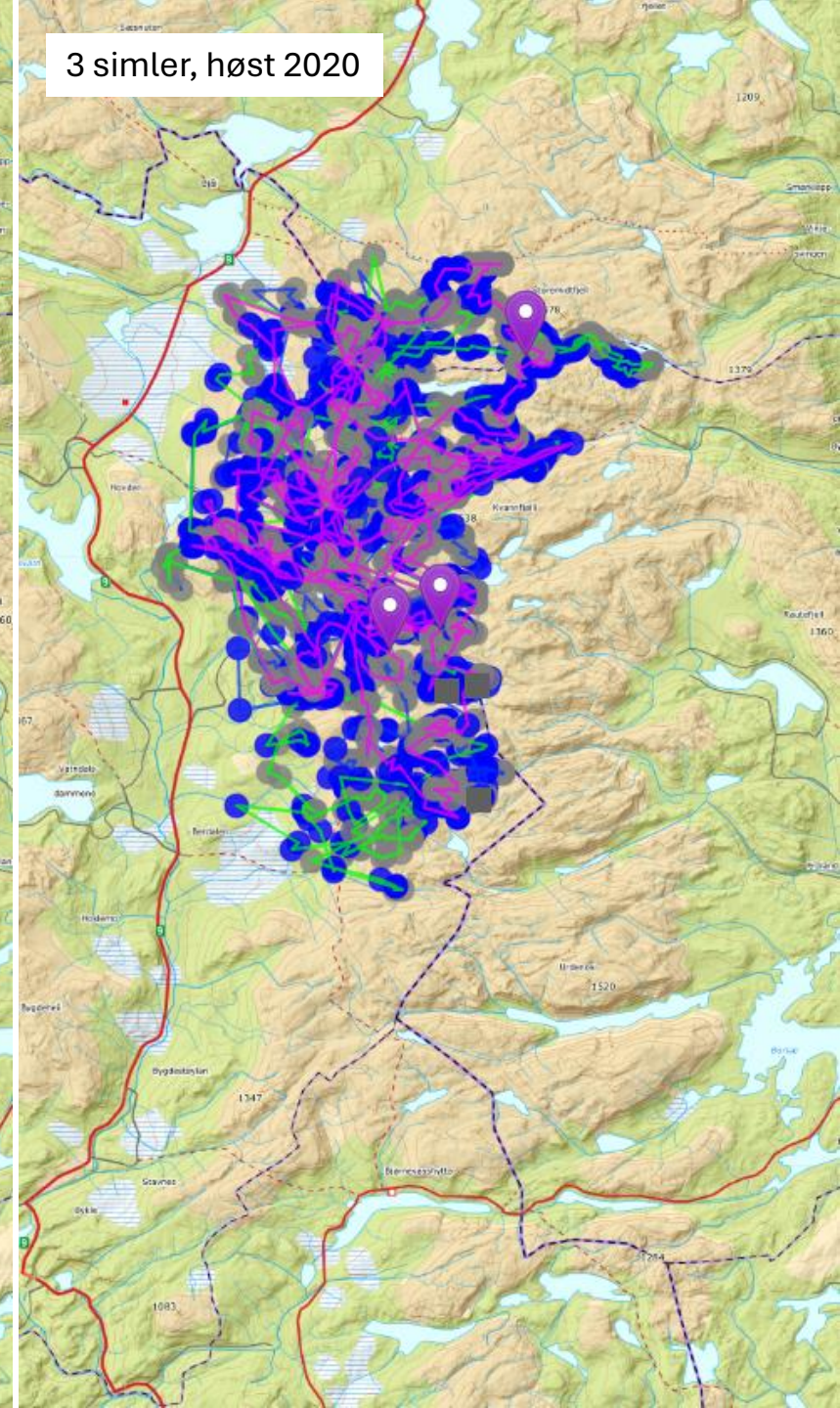
2 simler, høst 2016



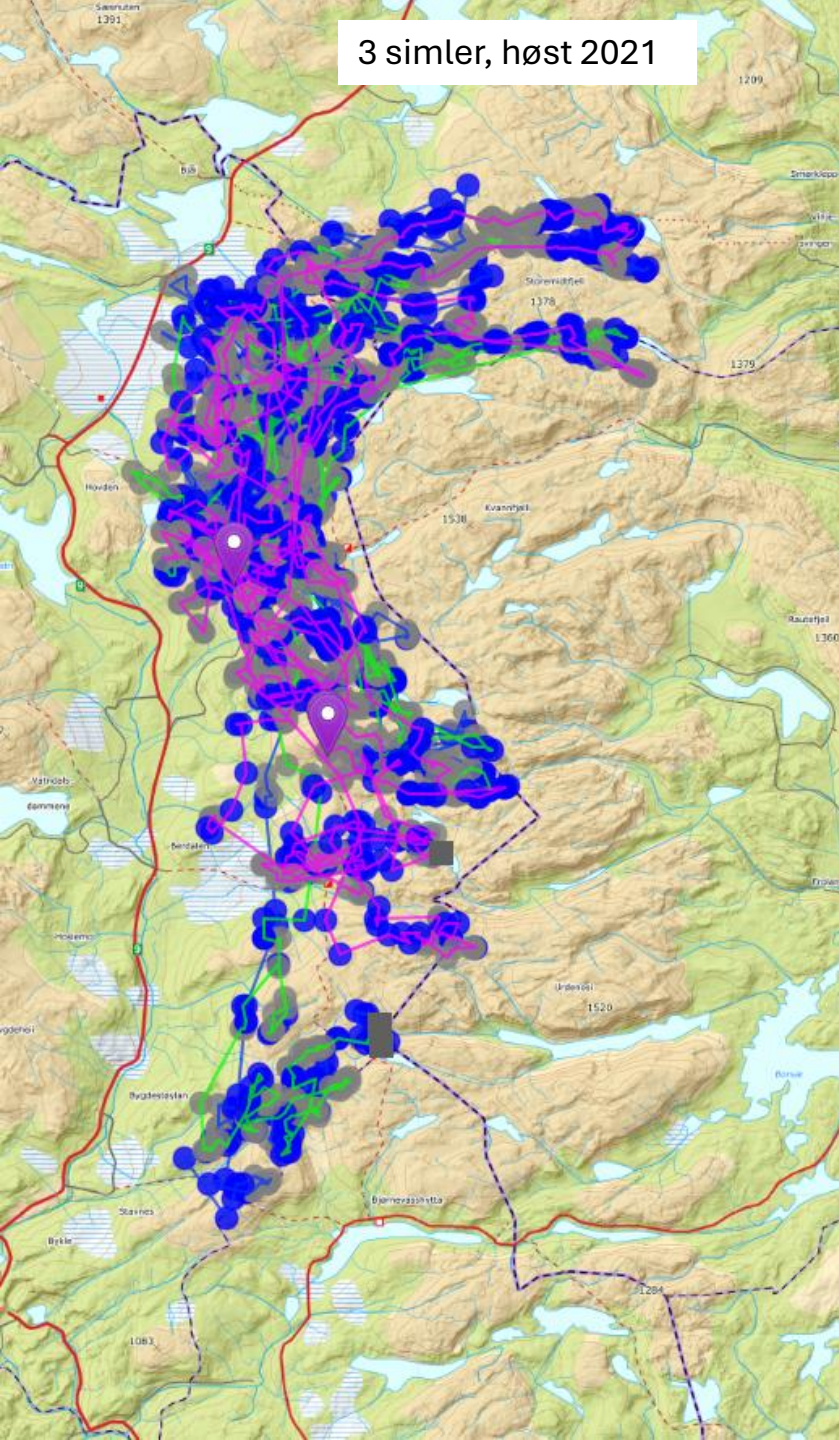
4 simler, høst 2019



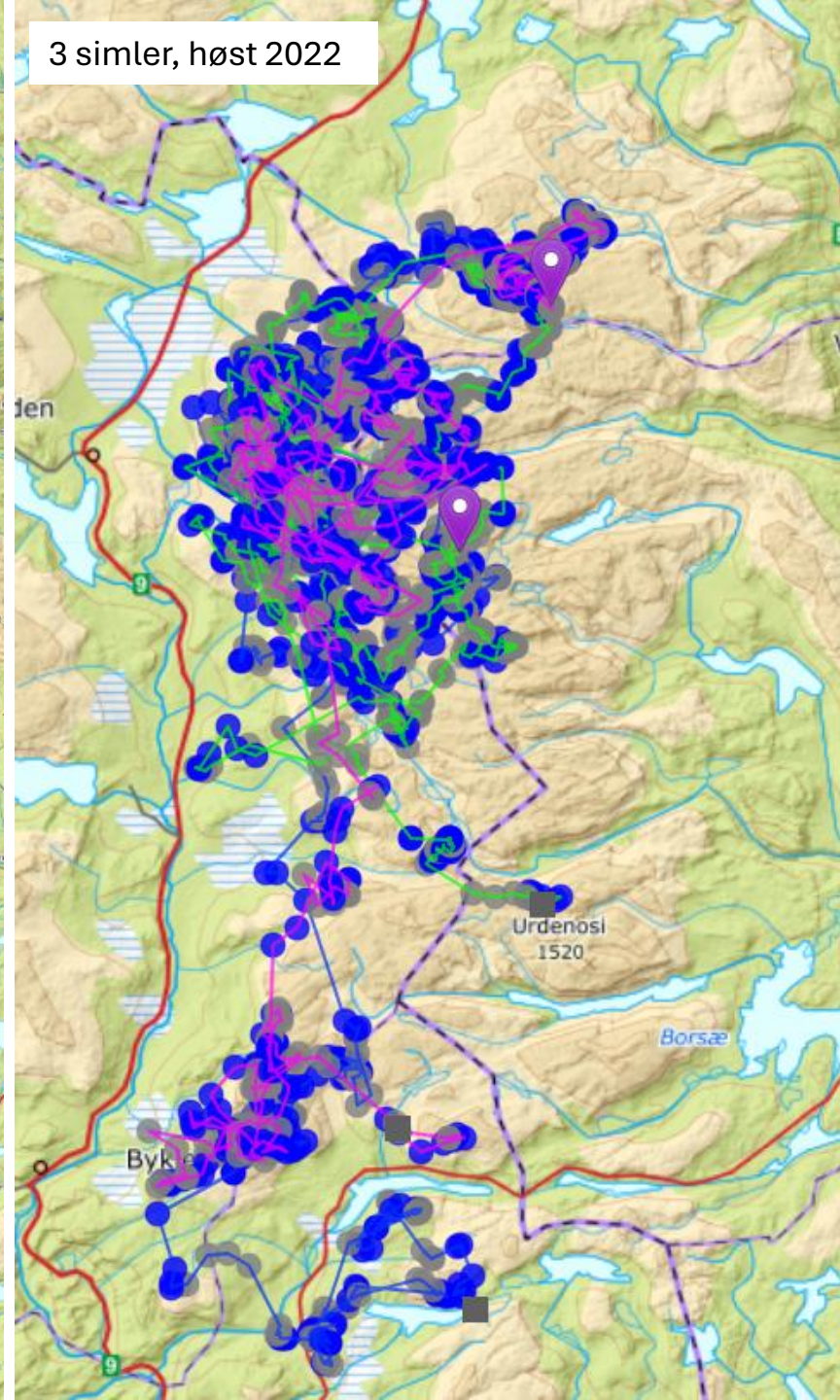
3 simler, høst 2020



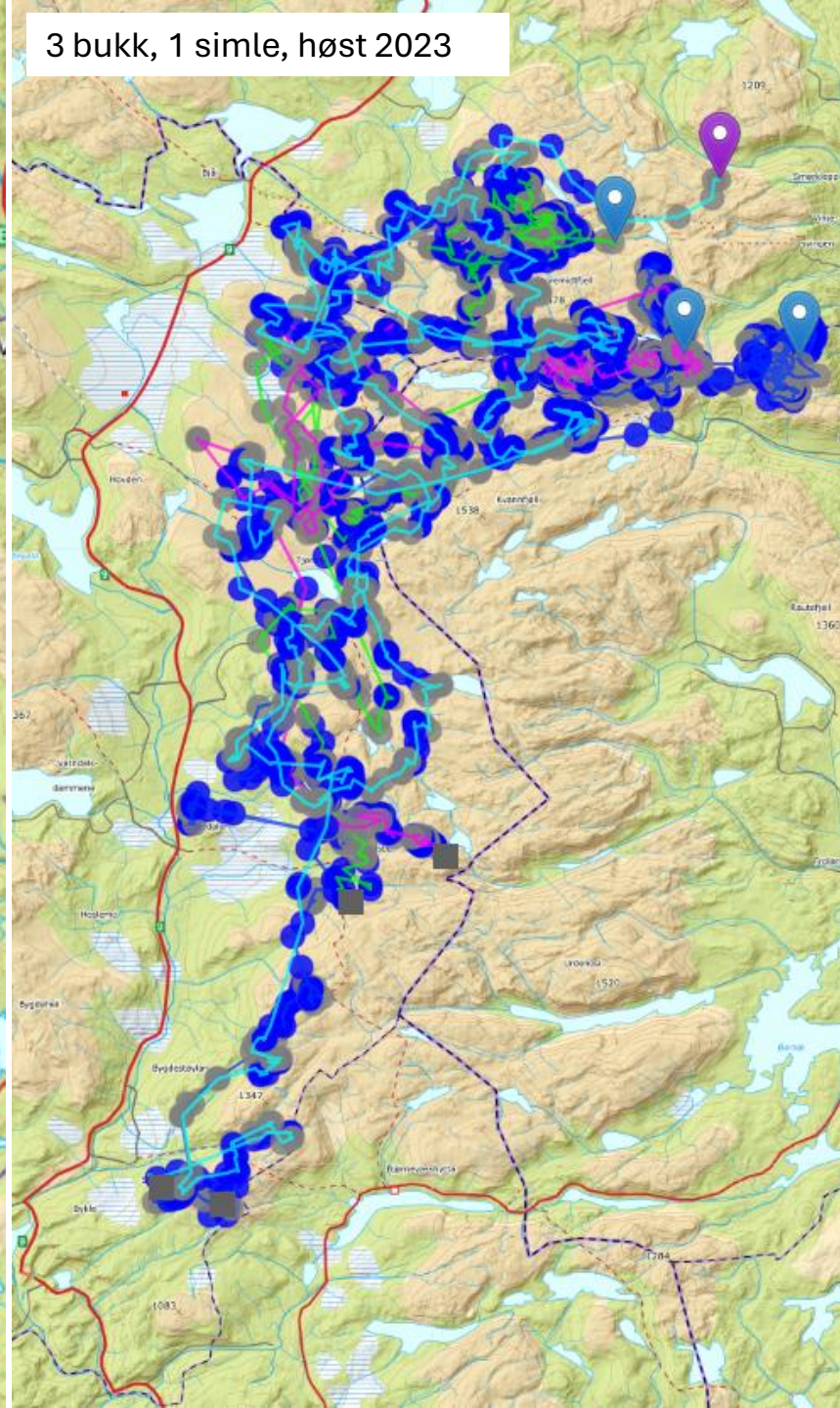
3 simler, høst 2021



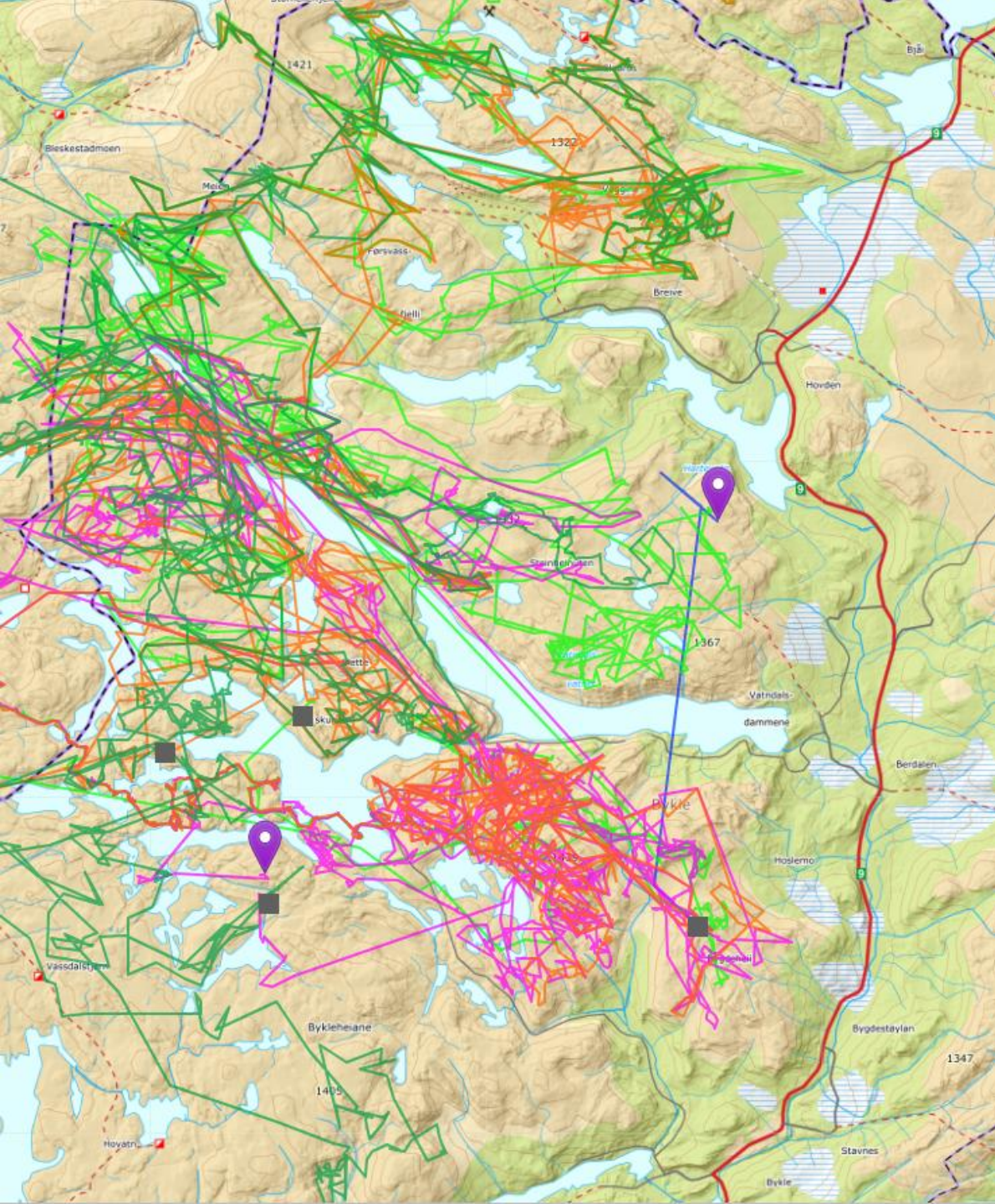
3 simler, høst 2022



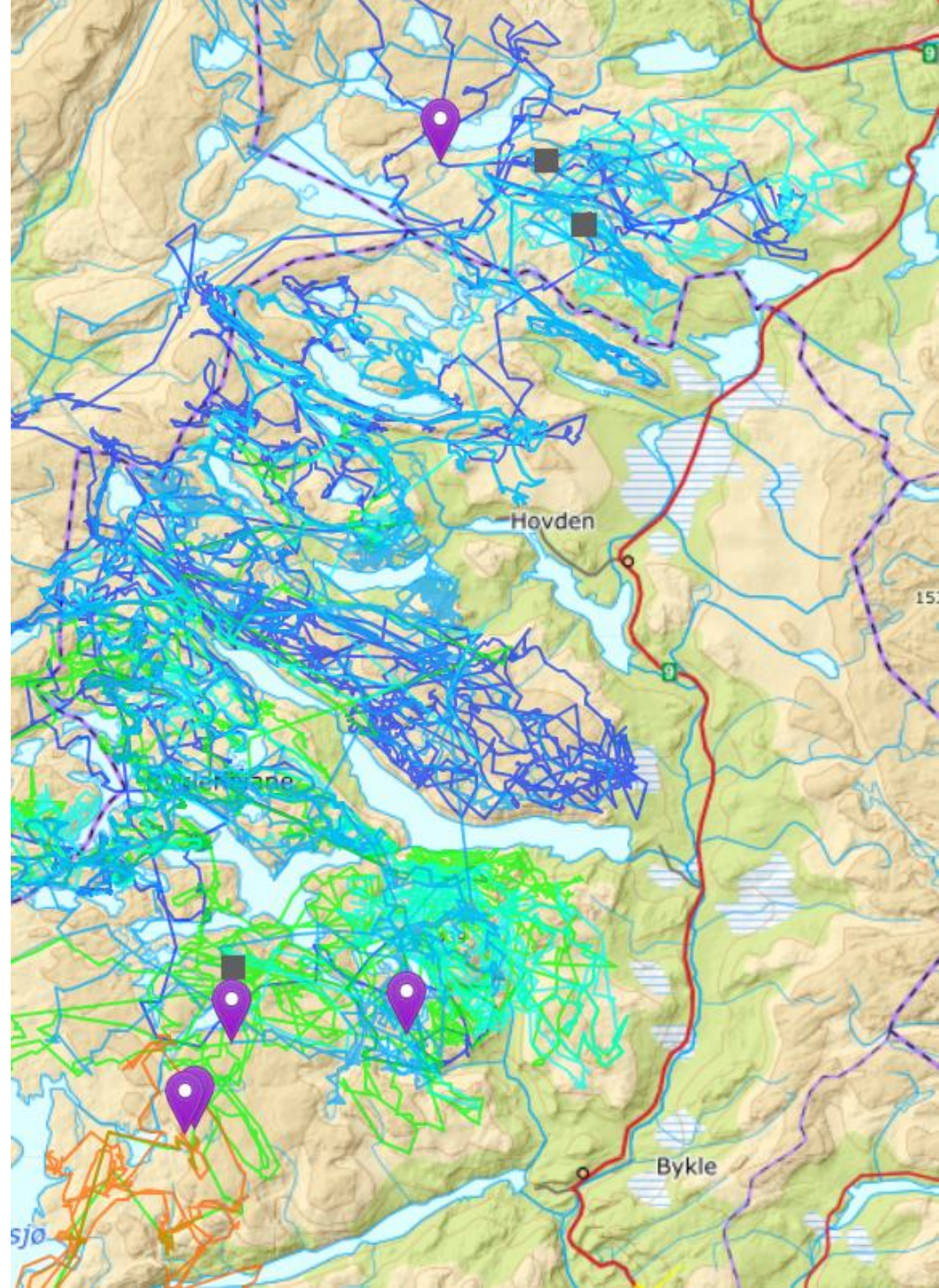
3 bukk, 1 simle, høst 2023

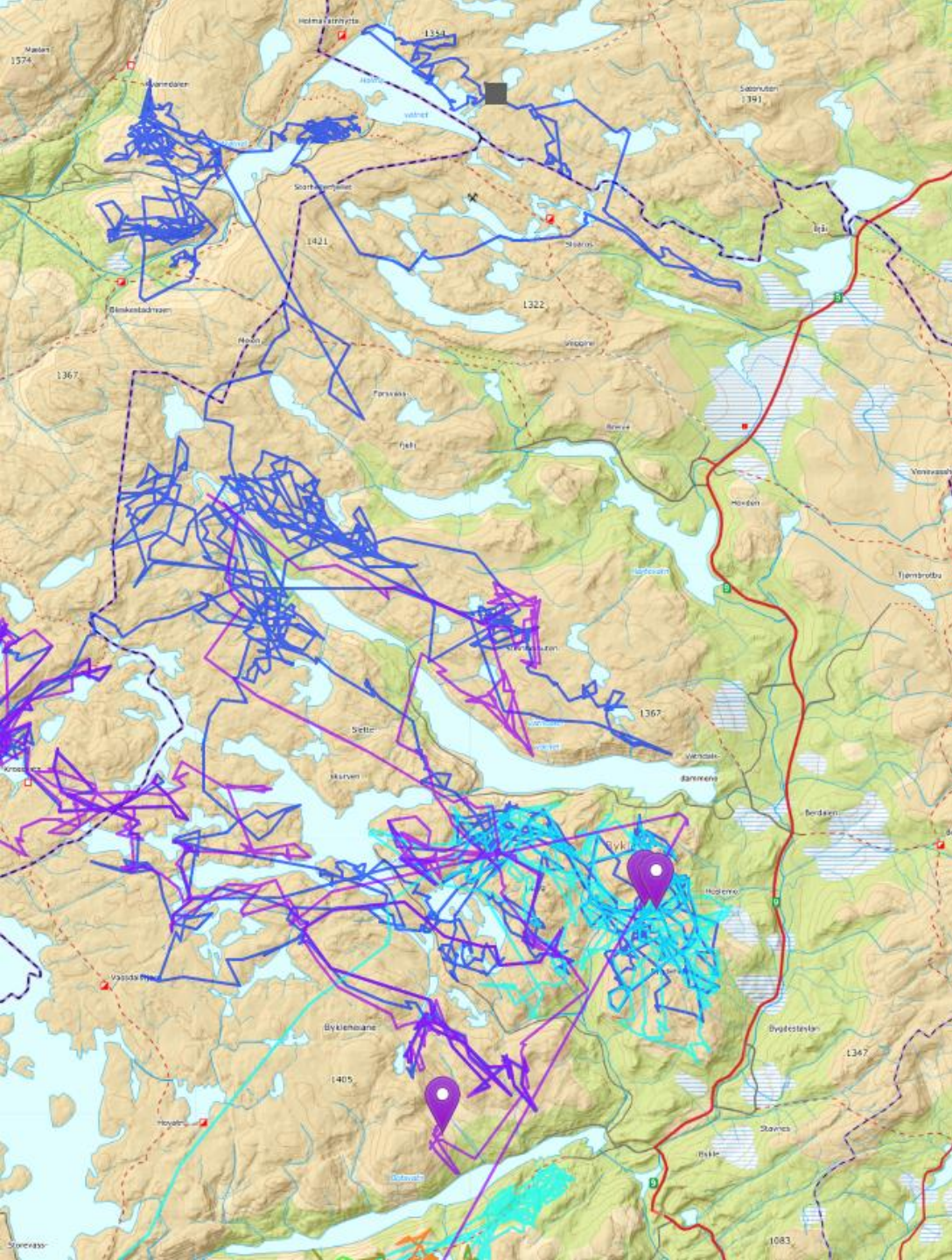


Setesdal Vest Ryfylkeheiene

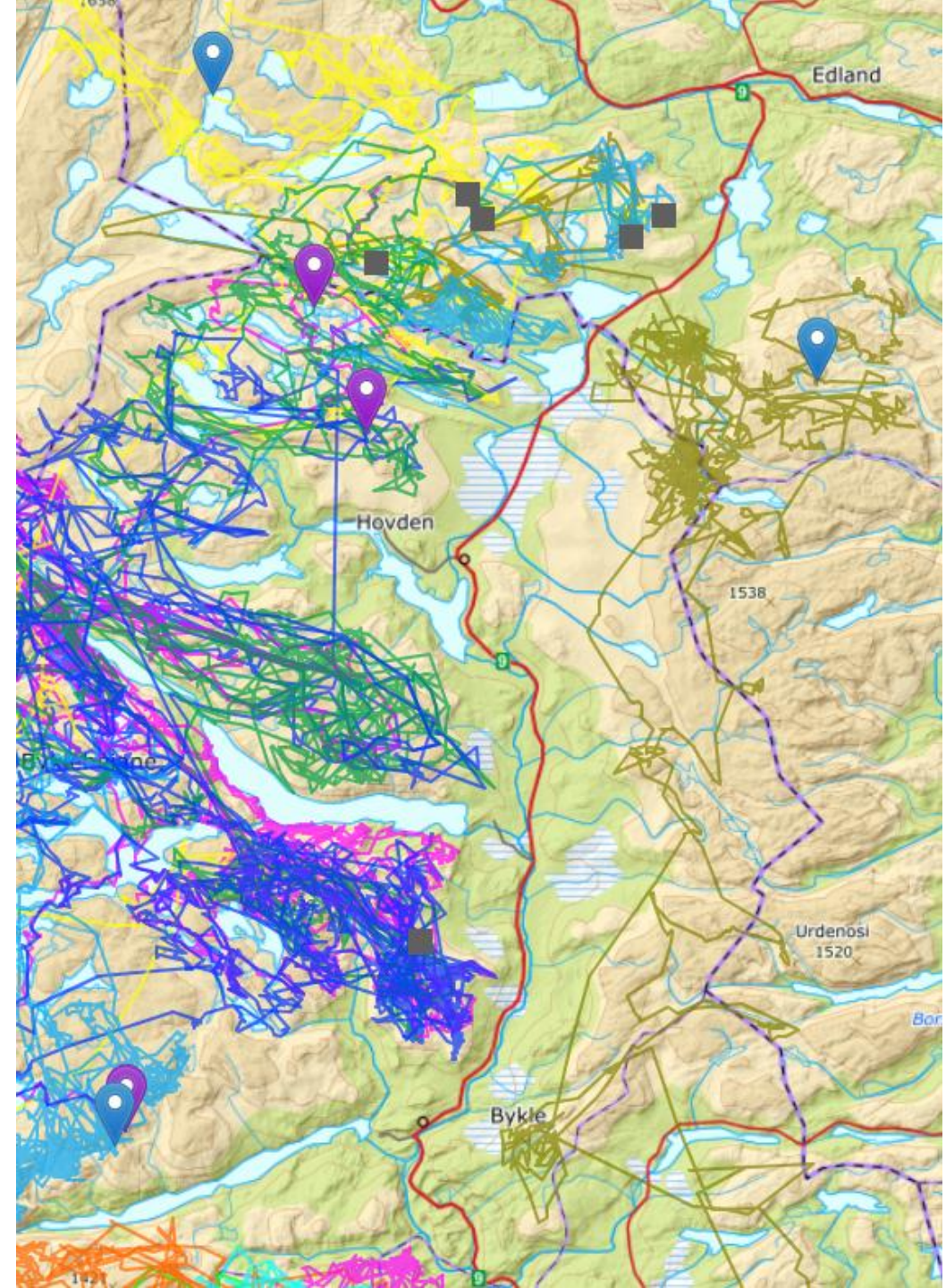


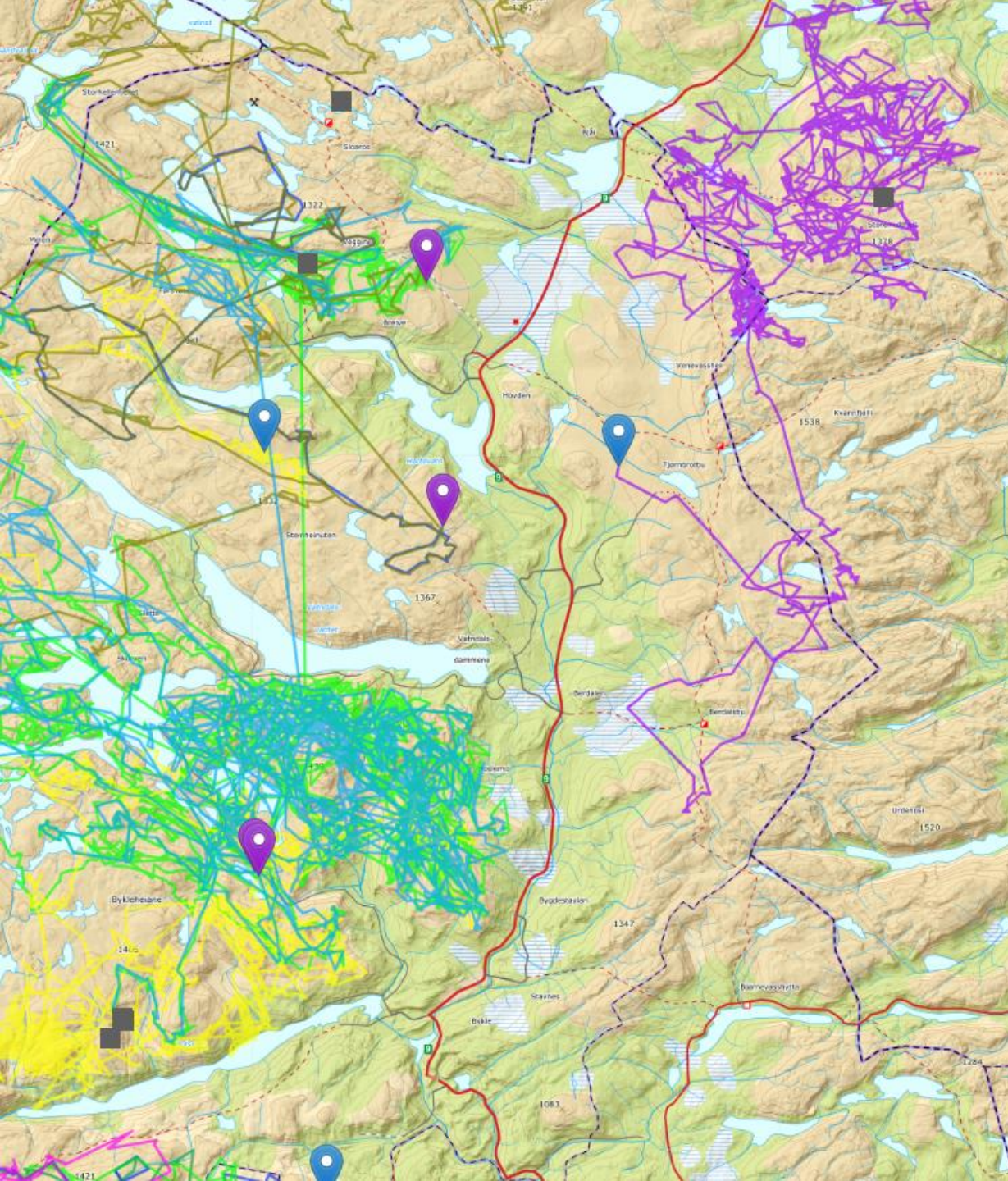
2008 og
2009



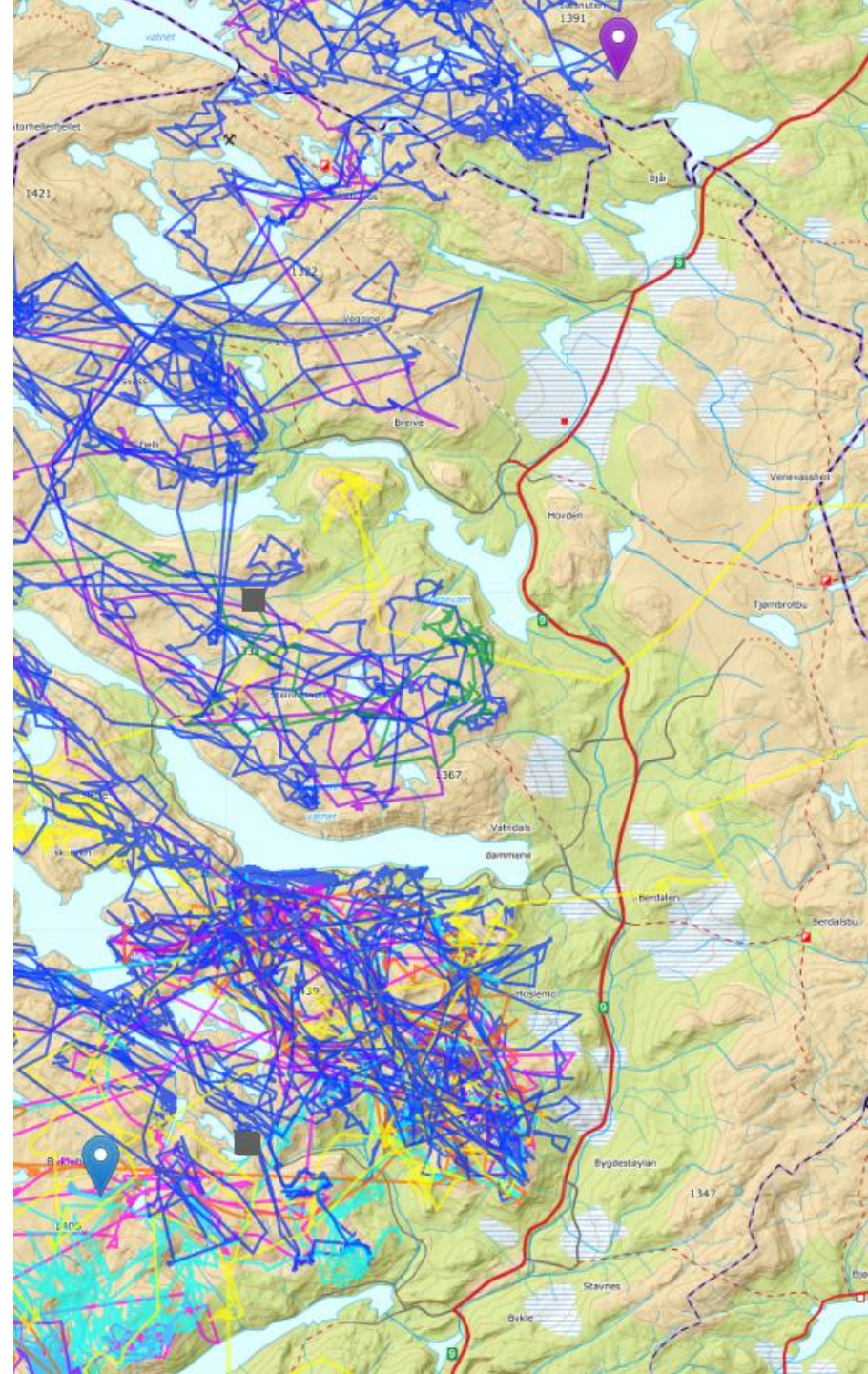


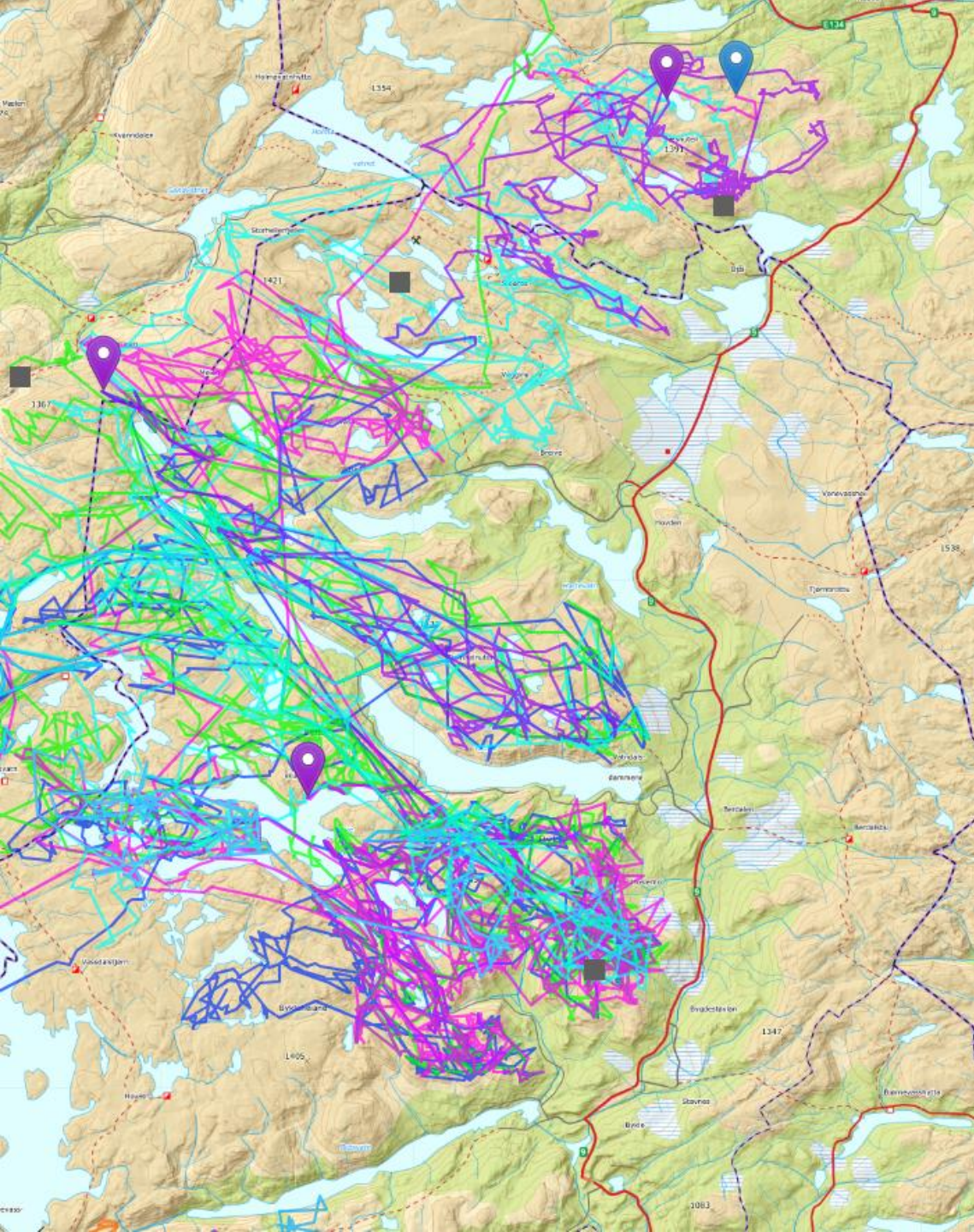
2010 og
2011



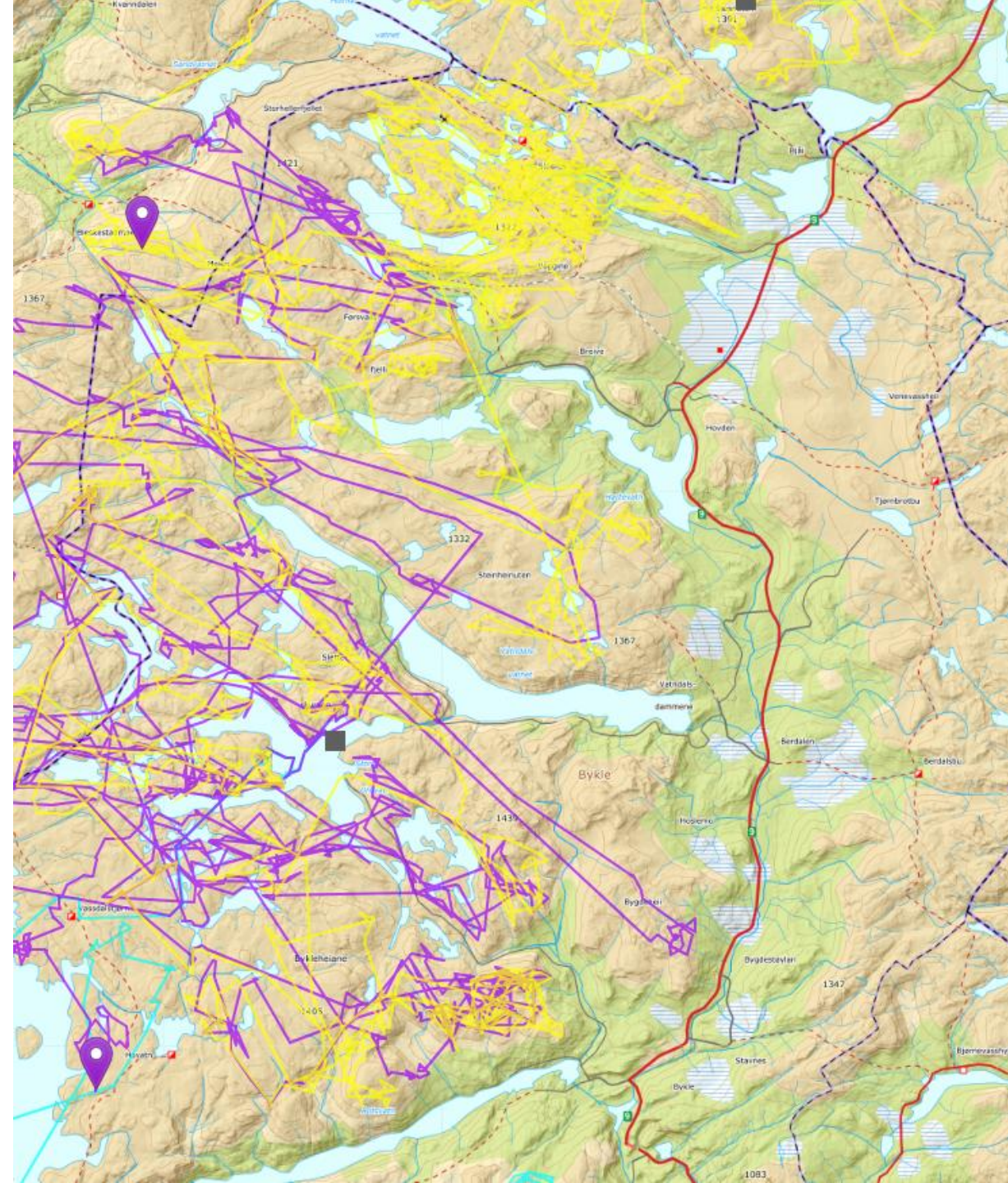


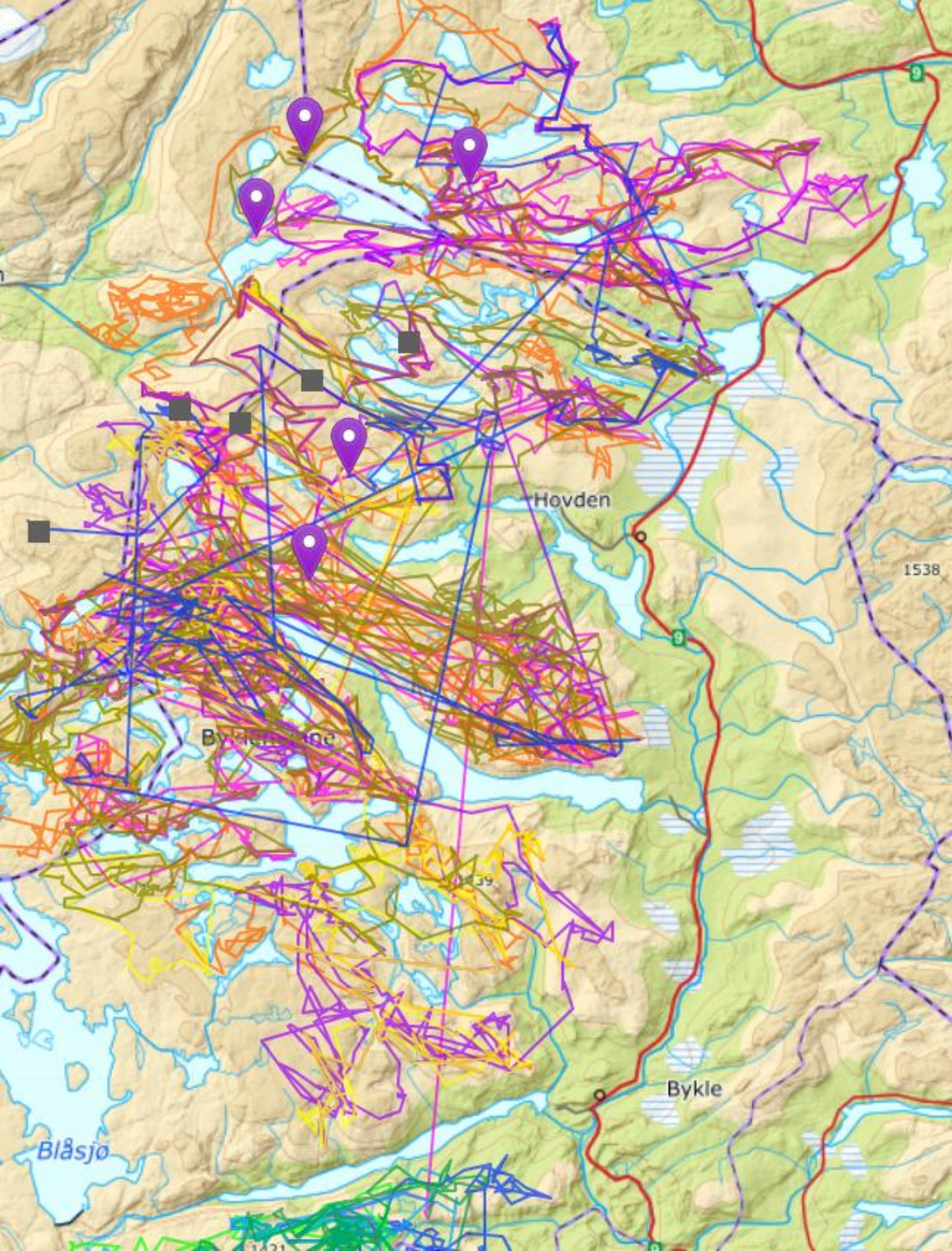
2012 og
2013



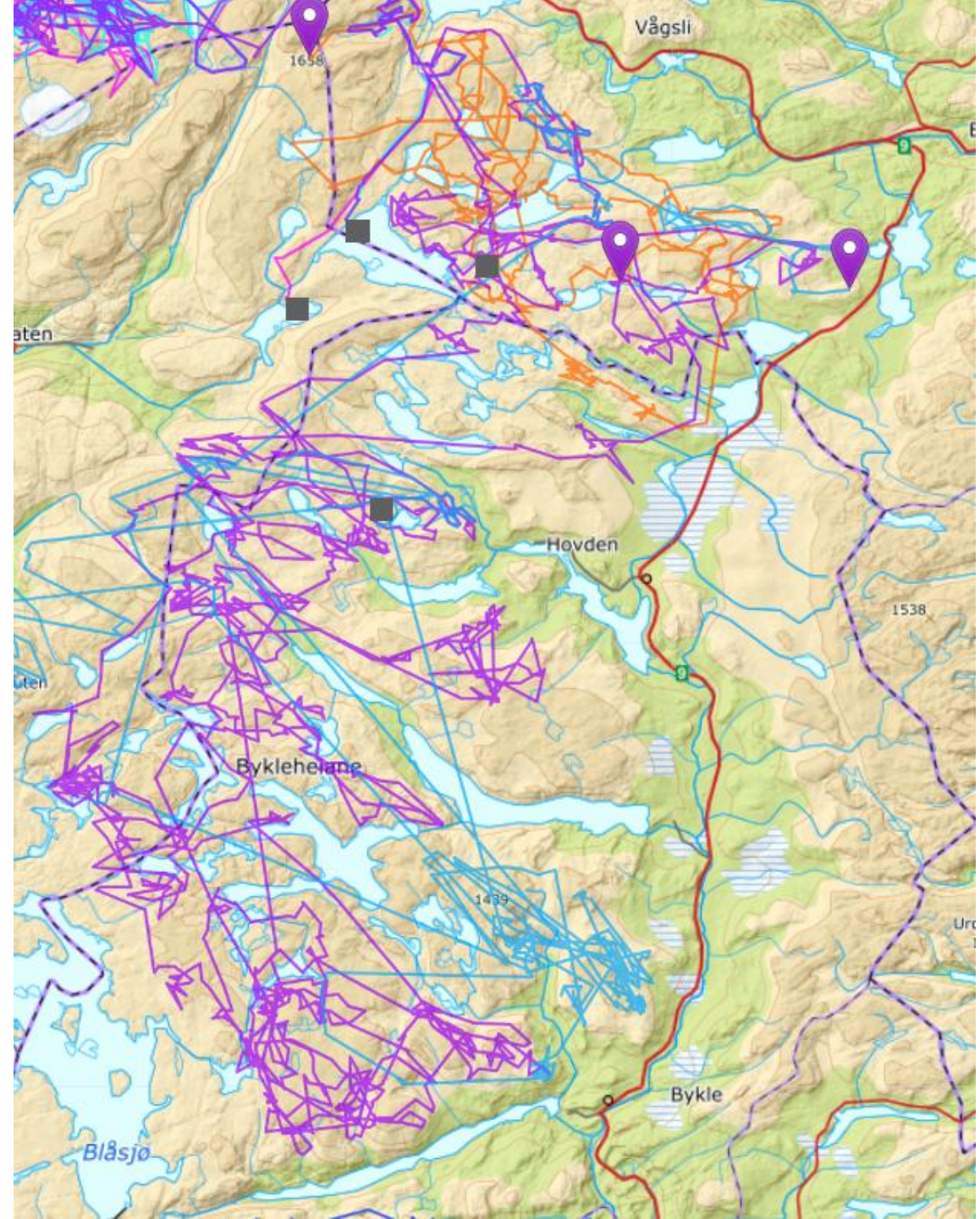


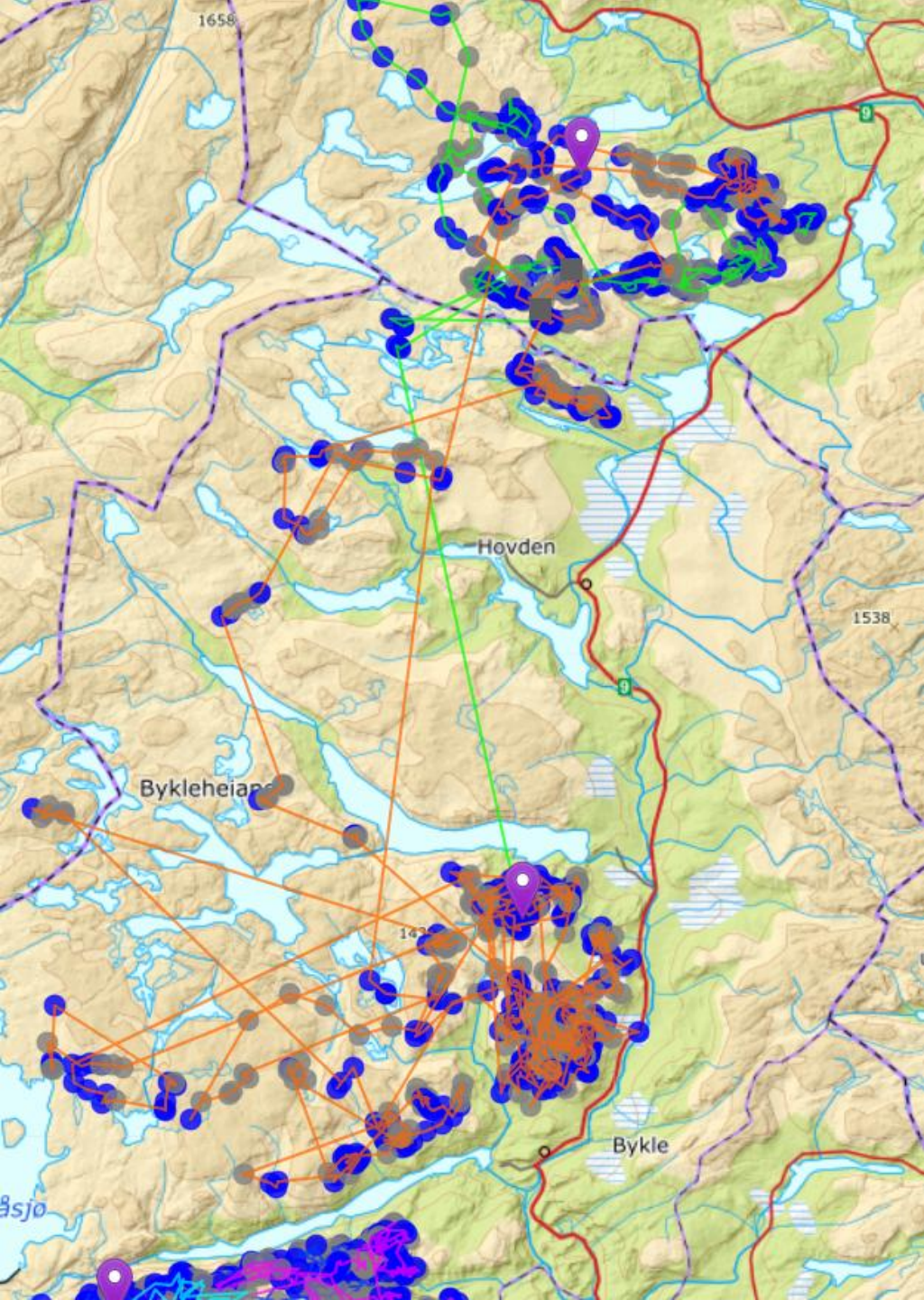
2014 og
2015



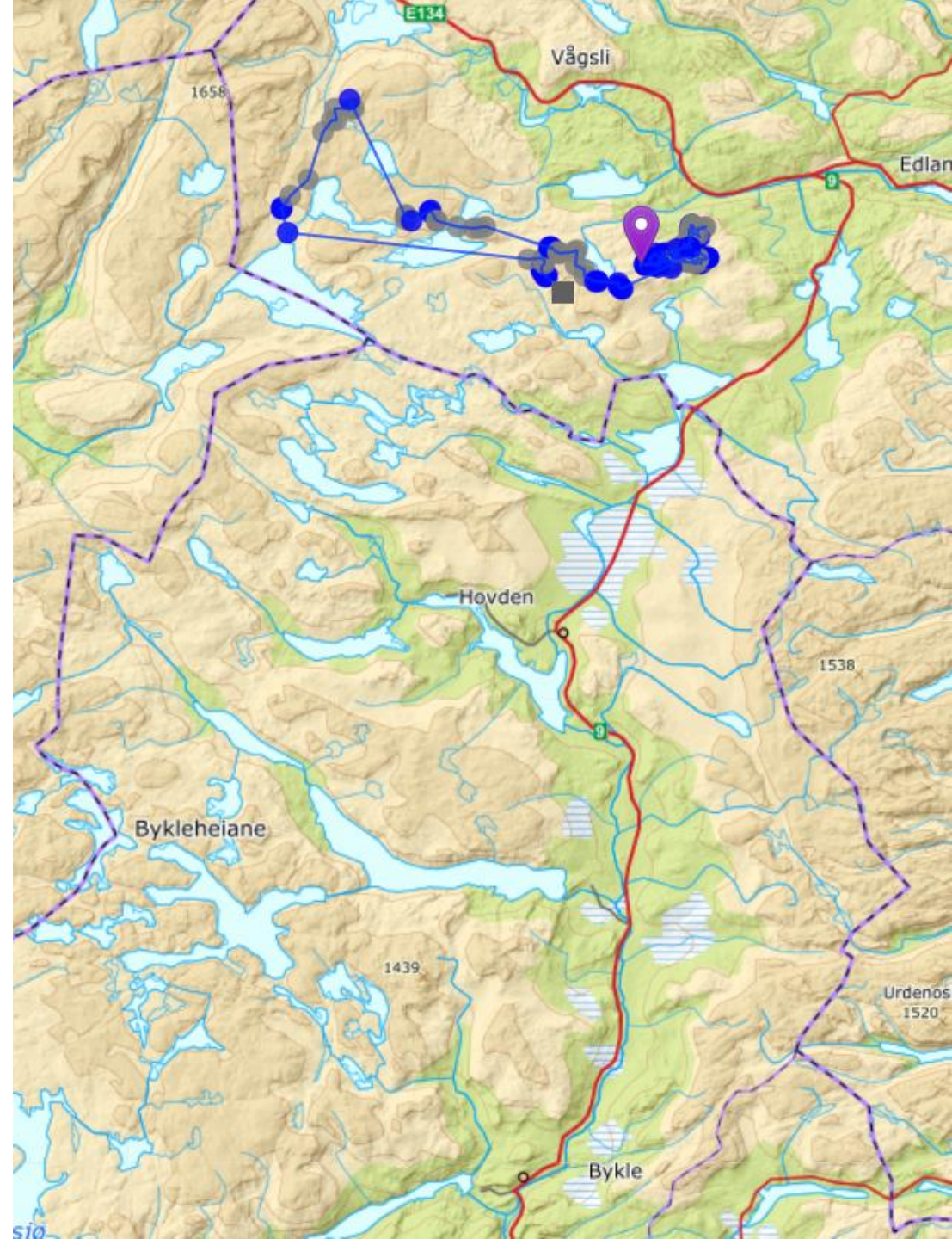


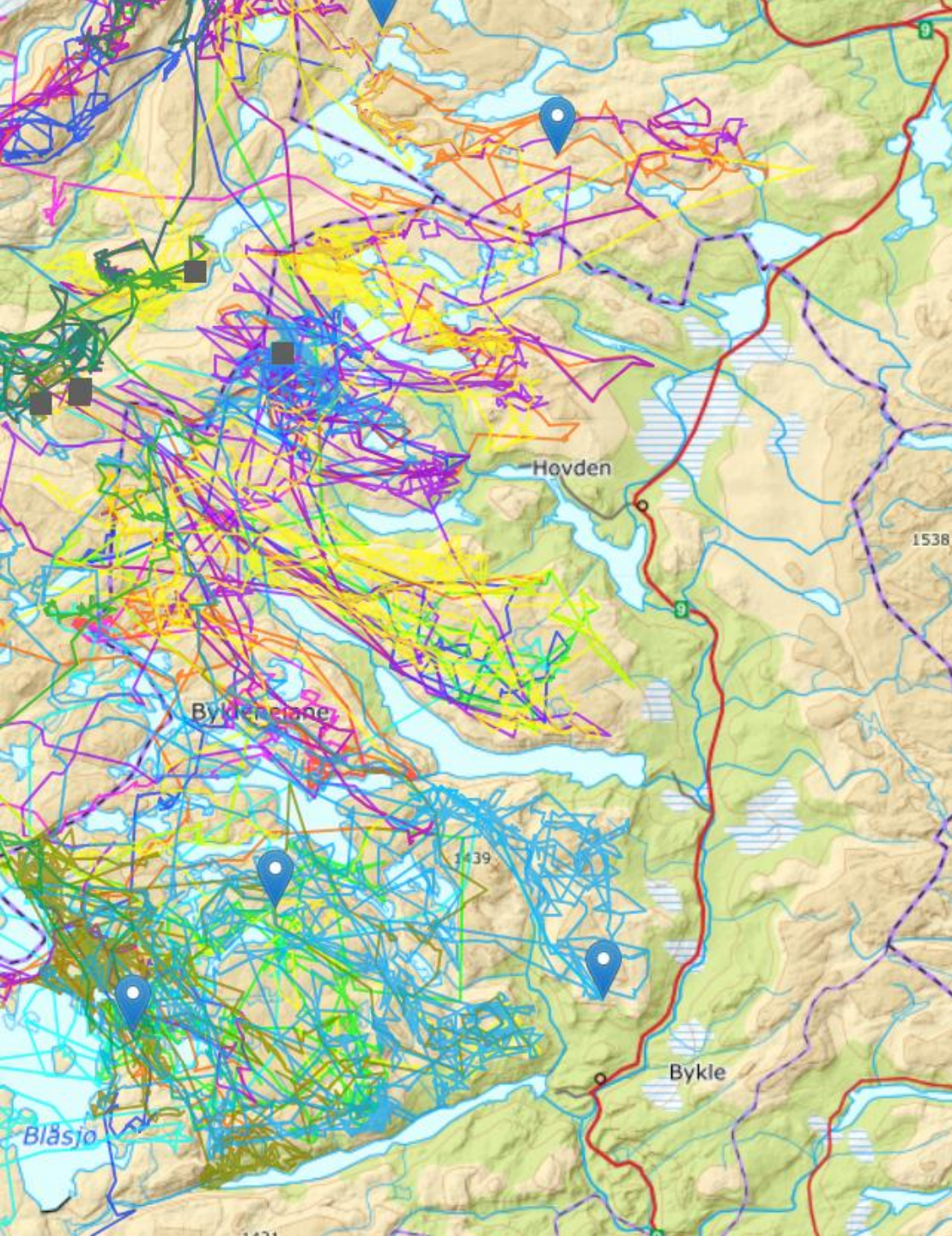
2016 og
2017



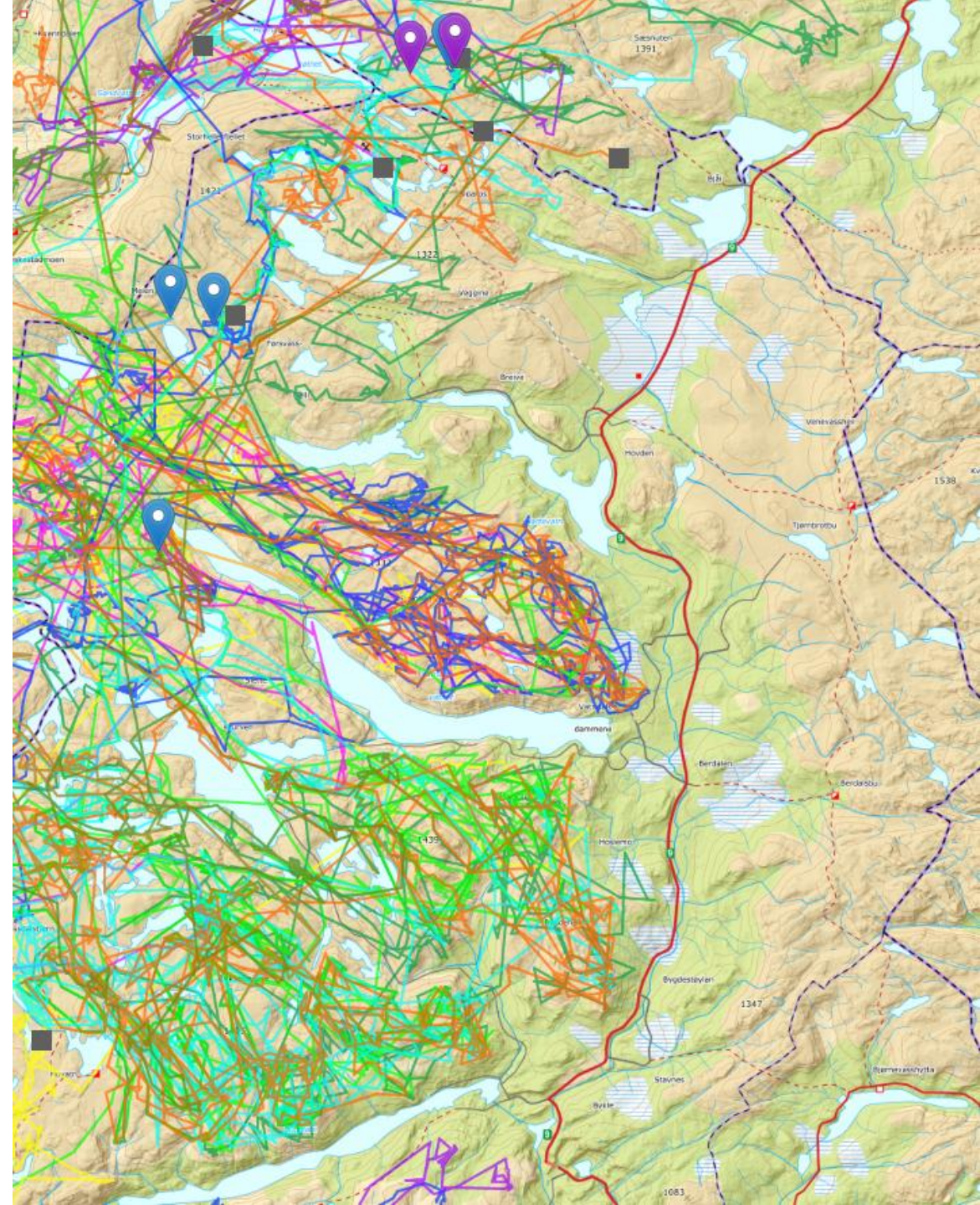


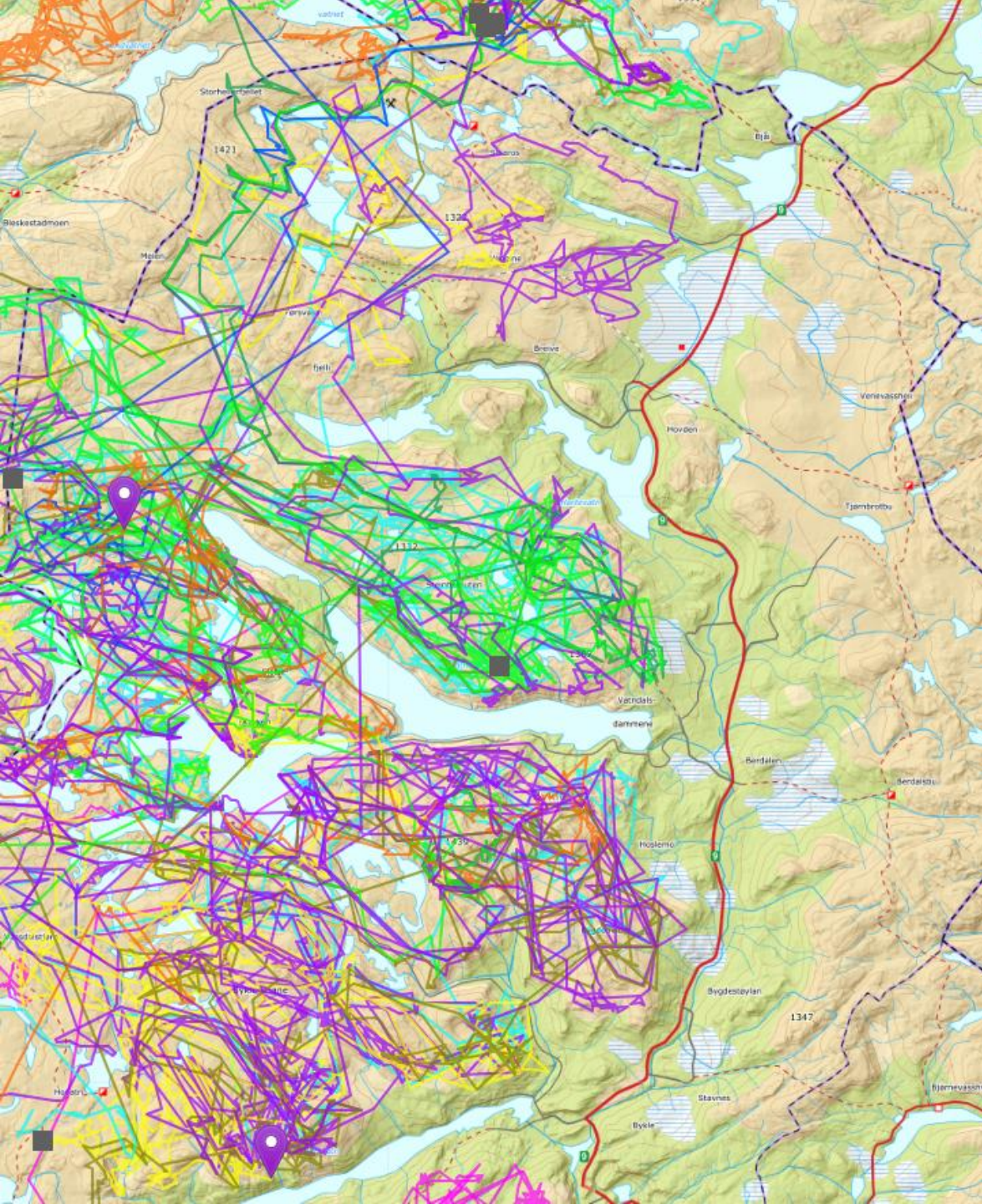
2018 og
2019



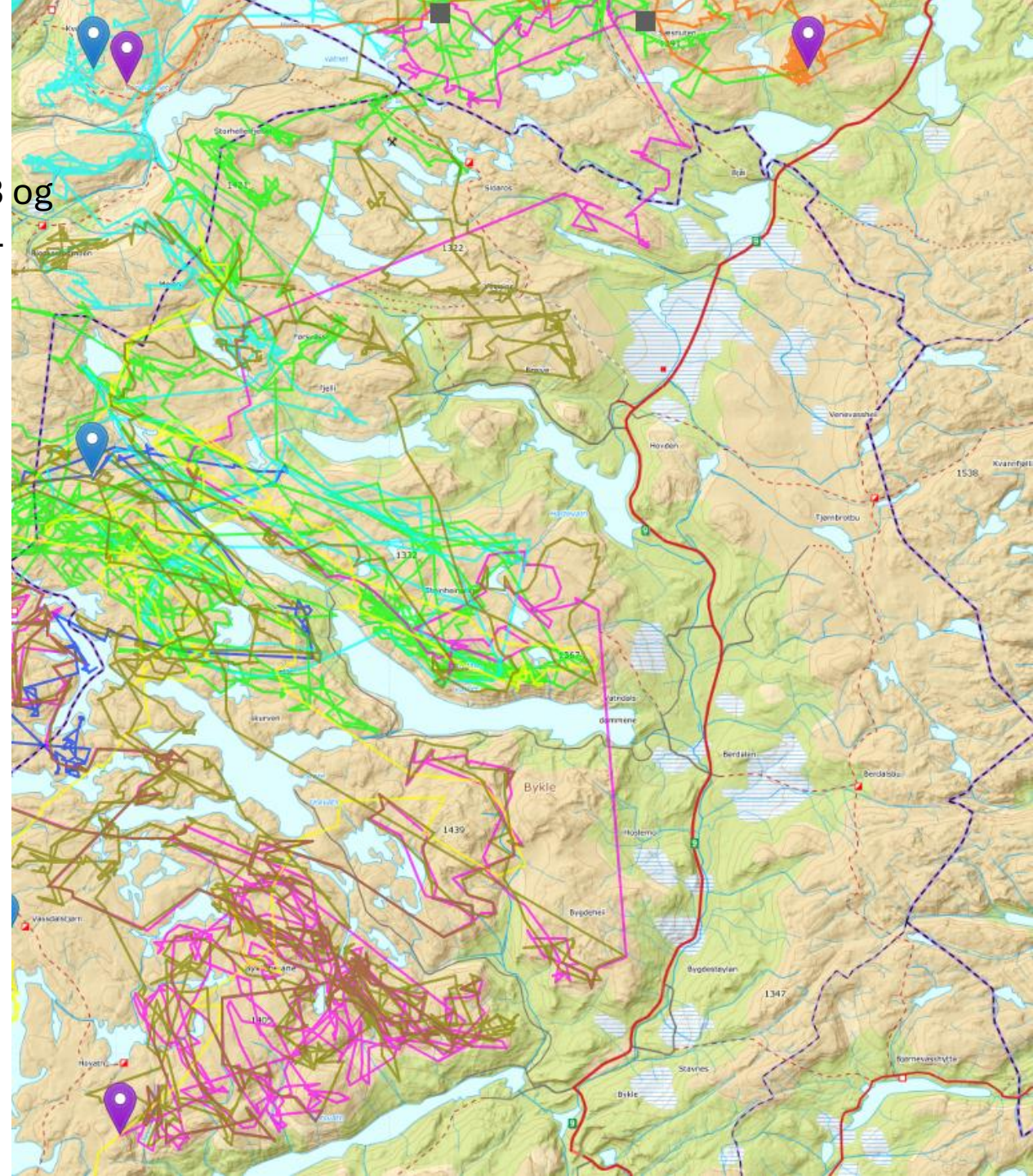


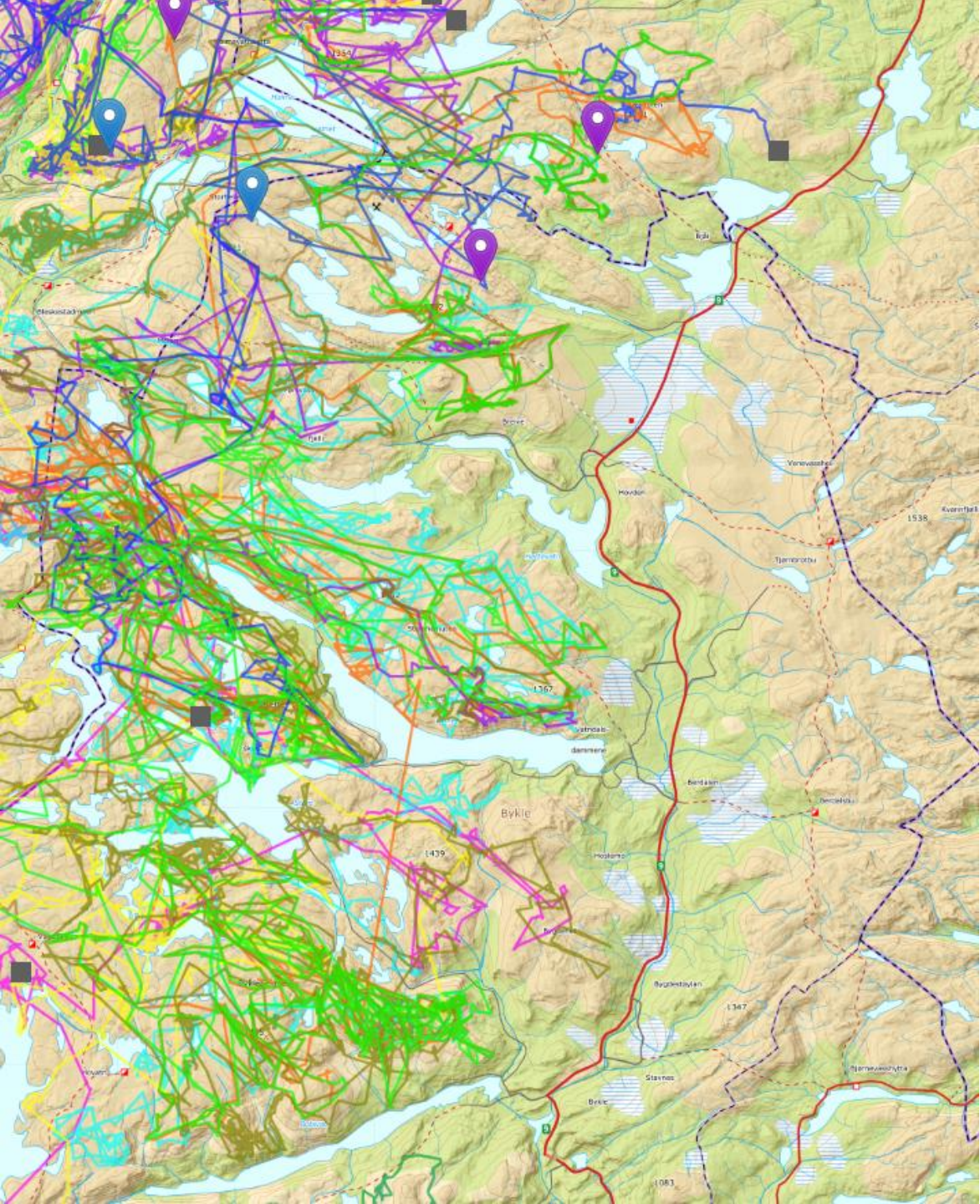
2021 og
2022



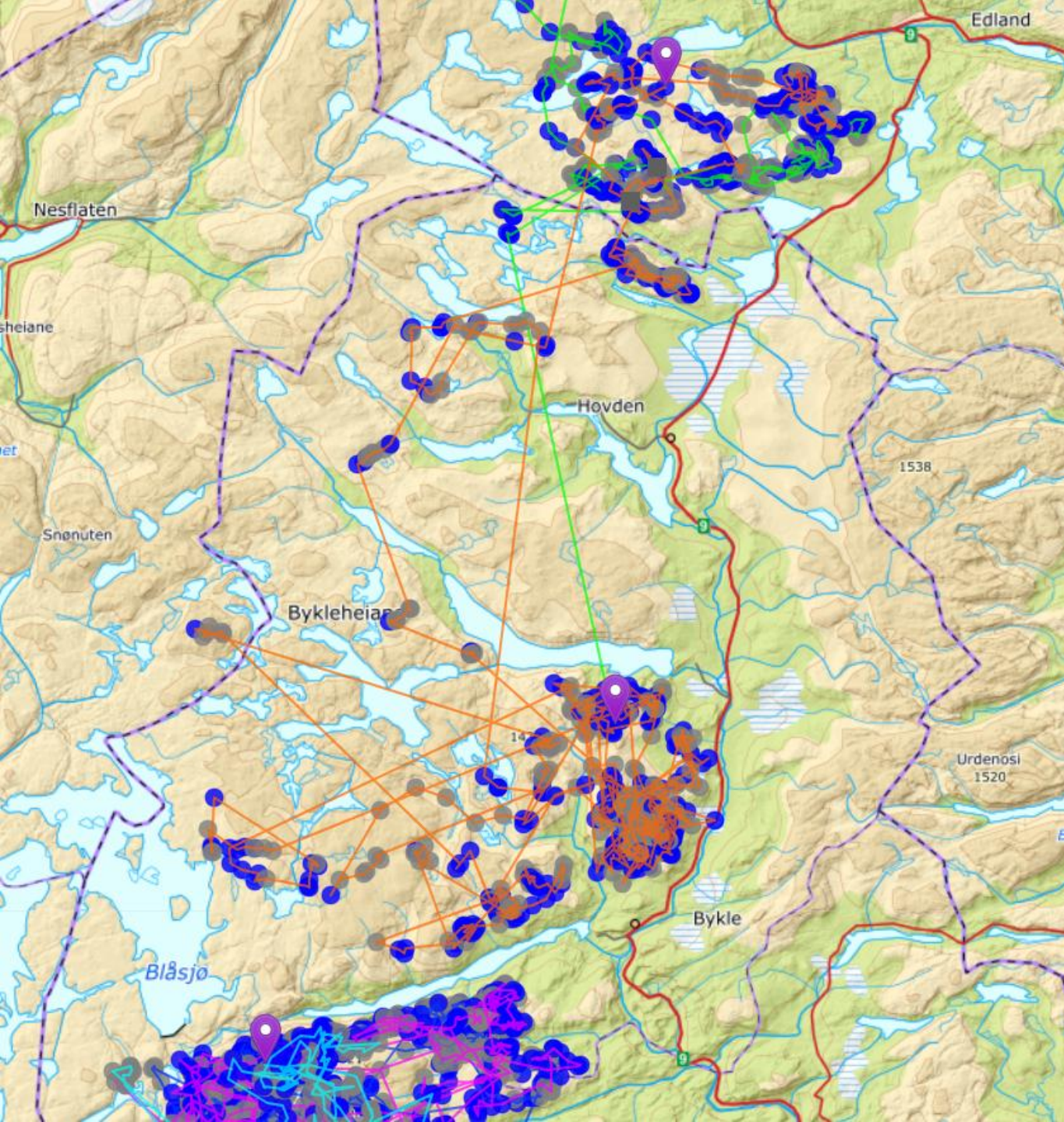


2023 og
2024



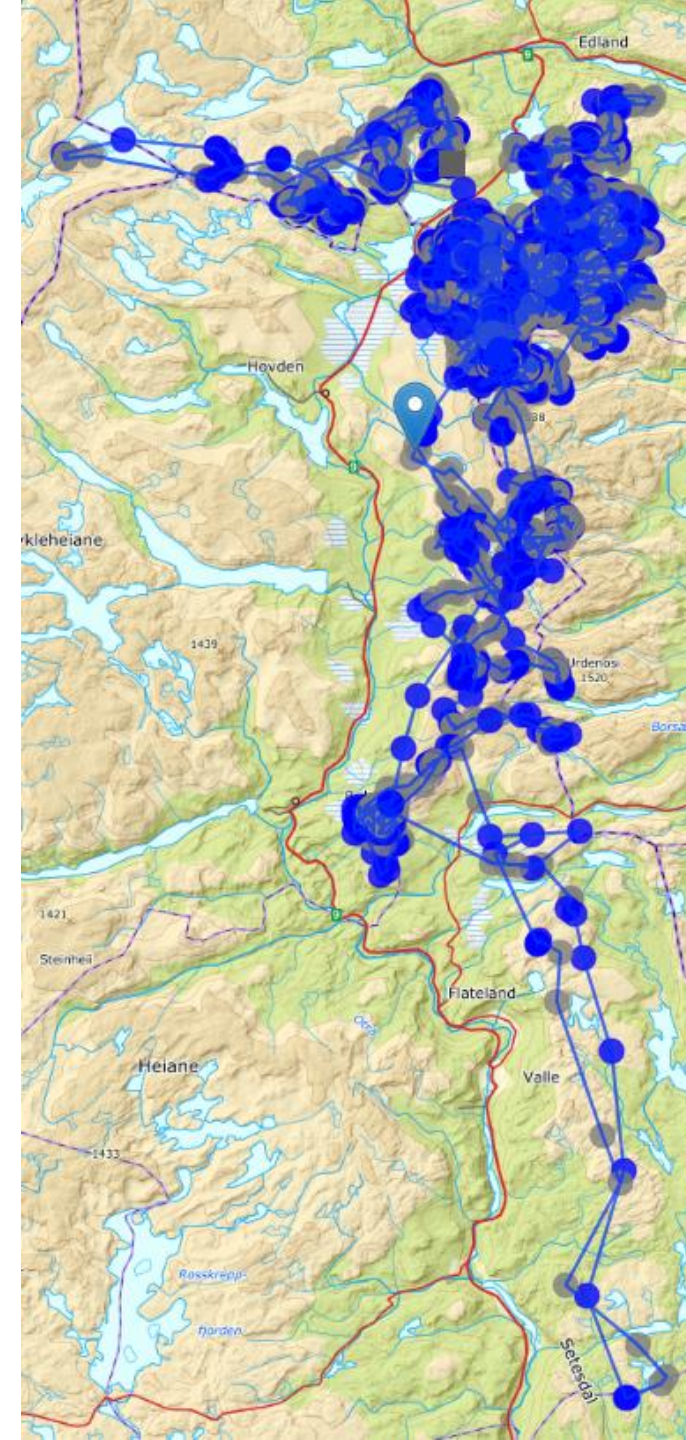
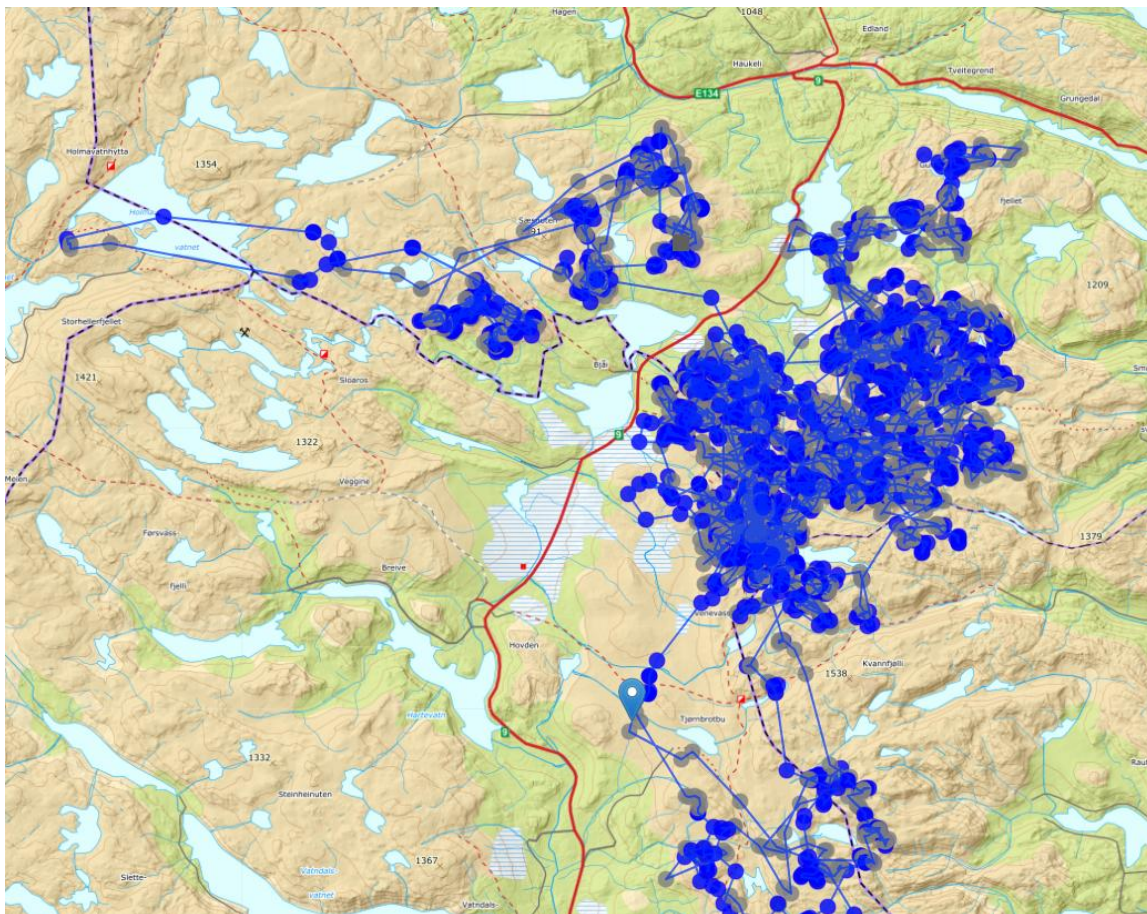


2025



2018

Villreinbukk 7184
Merket 2.03.2011,
trakk over til
austhei 3.05.2011,
ble der til 27.09
2012 (skutt?)



Villreinbukk 12134

Krysset over til Austhei, kort periode i jakta 2013, 26.08-30.08

