

# Kunnskapsgrunnlag om ulike scenarier for Snøheimvegen

Effekter på villrein, ferdsel og lokalsamfunn etter åtte års forskning

Vegard Gundersen, Olav Strand, Frode Flemsæter, Ingrid Nerhoel, Alexander Thanem og Line Camilla Wold



# NINAs publikasjoner

## **NINA Rapport**

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

## **NINA Kortrapport**

Dette er en enklere og ofte kortere rapportform til oppdragsgiver, gjerne for prosjekt med mindre arbeidsomfang enn det som ligger til grunn for NINA Rapport. Det er ikke krav om sammendrag på engelsk. Rapportserien kan også benyttes til framdriftsrapporter eller foreløpige meldinger til oppdragsgiver.

## **NINA Temahefte**

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

## **NINA Fakta**

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

## **Annen publisering**

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

# Kunnskapsgrunnlag om ulike scenarier for Snøheimvegen

Effekter på villrein, ferdsel og lokalsamfunn etter åtte års  
forskning

Vegard Gundersen  
Olav Strand  
Frode Flemsæter  
Ingrid Nerhoel  
Alexander Thanem  
Line Camilla Wold

Gundersen, V., Strand, O., Flemsæter, F., Nerhoel, I., Thanem, A. & Wold, L. C. 2016. Kunnskapsgrunnlag om ulike scenarier for Snøheimvegen. Effekter på villrein, ferdsel og lokalsamfunn etter åtte års forskning - NINA Rapport 1313. 54 s.

Trondheim, januar 2017

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2980-7

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Vegard Gundersen

KVALITETSSIKRET AV

Stine Rybråten

ANSVARLIG SIGNATUR

Jon Museth

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Styringsgruppa for GPS merkeprosjektet Snøhetta

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

Overvåkingsprosjektet

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Vemund Jaren, Miljødirektoratet

FORSIDEBILDE

Vegard Gundersen

NØKKEWORD

Villrein

Ferdsel

Adaptiv forvaltning

Sårbarhet

Påvirkning

Verneområde

KEY WORDS

Wild reindeer

Outdoor recreation

Adaptive management

Vulnerability

Impact

Protection area

KONTAKTOPPLYSNINGER

**NINA hovedkontor**

Postboks 5685 Sluppen  
7485 Trondheim  
Telefon: 73 80 14 00

**NINA Oslo**

Gaustadalléen 21  
0349 Oslo  
Telefon: 73 80 14 00

**NINA Tromsø**

Framsenteret  
9296 Tromsø  
Telefon: 77 75 04 00

**NINA Lillehammer**

Fakkeltgården  
2624 Lillehammer  
Telefon: 73 80 14 00

[www.nina.no](http://www.nina.no)

## Sammendrag

Gundersen, V., Strand, O., Flemsæter, F., Nerhoel, I., Thanem, A. & Wold, L. C. 2016. Kunnskapsgrunnlag om ulike scenarier for Snøheimvegen. Effekter på villrein, ferdsel og lokalsamfunn etter åtte års forskning - NINA Rapport 1313. 54 s.

Snøheimvegen er en 14 km lang grusveg som går fra Hjerkinntil Snøheim, gjennom tidligere Hjerkinntil skytefelt og inn i Dovrefjell-Sunndalsfjella nasjonalpark. Snøheimvegen innehar ulike verdier og funksjoner i samfunnet og er omdiskutert i forhold til villrein og vern. Veggen inngår som et viktig element i alle de prosesser og aktiviteter som i dag foregår i tidligere Hjerkinntil skytefelt.

Siden 2009 har det pågått forskningsprosjekter knyttet til villreinens arealbruk og menneskelig ferdsel i Snøhetta villreinområde. Snøheimvegen med omkringliggende områder har hatt spesielt stort fokus i disse prosjektene, både fordi forslaget om å fjerne Snøheimvegen har vakt stort engasjement og fordi veggen går gjennom et veldig viktig trekkområde for villreinen. Snøheimvegen var åpen for sivil biltrafikk til og med 2011. Som ledd i et pågående forskningsprosjekt ble det fra 2012 prøvd ut et regime der biltrafikk ble erstattet med kjøring med skyttelbuss. Prosjektet er unikt i den forstand at man meget sjelden har mulighet til å teste effekter av denne type forvaltningstiltak.

I NINA Temahefte 51 «Horisont Snøhetta» fra 2013 ble det vurdert tre scenarier for Snøheimvegen: 1) Snøheimvegen fjernes og renatureres 2) Snøheimvegen beholdes, men det legges betydelige begrensninger på bruk 3) Snøheimvegen holdes åpen for fri ferdsel. Den gang ble alternativ 2 anbefalt. Vi betraktet dette alternativet som en potensiell vinn-vinn situasjon, der både villreinens behov og lokal bruk, friluftsliv og turisme kunne bli tilgodesett. I denne rapporten vurderer vi alternativ 2, skyttelbussregime på Snøheimvegen etter fem års drift, opp mot alternativ 3, veggen holdes åpen for fri ferdsel. Alternativ 1 er selvfølgelig ikke mulig å teste ut i praksis, så her bygger vurderingene på predikasjoner.

Klima- og miljødepartementet skal i løpet av 2017 legge fram forslag til endelig avgjørelse om Snøheimvegen skal bestå eller ikke og eventuelt under hvilket forvaltningsregime dette skal skje. Denne rapporten utgjør det faglige beslutningsgrunnlaget for avgjørelsen. Mandatet er å dokumentere og analysere effekter av skyttelbussregimet på Snøheimvegen i perioden 2012-2016, og sammenligne dette med privatbilregimet som var i perioden 2009-2012. Hovedrapporten for hele overvåkingsprosjektet 2013-2017 vil foreligge i 2017/2018, og vil være langt mer omfattende og gå i dybden på alle de målsettinger som ble definert i prosjektbeskrivelsen.

Villreinen er sterkt presset av ferdsel og bruk i Snøhetta- og Hjerkinntilområdet. Dette gjelder spesielt i siste halvdel av sommeren og utover høsten, i den tiden det er mye folk langs veggen og mye villrein som skal krysse veggen. Det er området mellom Svånåleget og nasjonalparkgrensa (ca. 1 km øst for Snøheim) som utgjør den viktigste trekkkorridoren for villrein forbi Snøheimvegen. Snøheimvegen og ferdsel på den vil kunne stoppe villreintrekket i området. Det er mange eksempler på ødelagte trekk i villreinområder i Sør-Norge, også i nærområdet på Hjerkinntil. Det veldokumenterte tidligere trekket videre østover til Knutshø og Rondane har opphørt på grunn av barriereeffekten av vei og jernbane. Trekket videre vestover over Dalsida/Aursjøen/Torbudalen er heller ikke i bruk som følge av vannkraftutbygginger. Det er denne barriereeffekten man vil unngå å få på Hjerkinntilplataet. Villreinen er helt avhengig av å krysse over Snøheimvegen (og Stropplsjødalen) for å komme til de gode vinterbeitene på østsiden av Snøhettemassivet. Trekket her er viktig for å opprettholde rotasjonstrekket rundt Snøhettemassivet slik at villreinens funksjonelle bruk av landskapet i villreinområdet (kalving, sommerbeite, vinterbeite) kan bevares.

Forvaltningen kan til en viss grad håndtere folk i tid og rom (dette er vanskeligere med villrein!), og mulige løsninger på arealbruksutfordringene ble skissert i «Horisont Snøhetta». De foreslåtte forvaltningstiltakene bygger på prinsippet om å legge til rette for attraksjoner og turer som folk etterspør i randområdene, kanalisere og konsentrere de besøkende til de minst problematiske

områder for villreinen og skjerme helt de viktigste funksjonsområdene for villrein. Trafikk og ferdsel inn i området fra E6 vil alltid være stor og kan øke betraktelig i framtiden. Det er derfor viktig at forvaltningstiltakene evner å ta høyde for både økt bruk og nye brukerformer i framtiden.

Tiltakene er todelt: 1) Kanalisere folk med å legge til rette for gode turer og attraksjoner i randsonen (f.eks. viewpoint Snøhetta, Moskusstien, Pilegrimsleden) og 2) å frakte de som skal langt inn i fjellet (les Snøhetta) med buss forbi den problematiske trekkvegen. På denne måten kan forvaltningen kontrollere en stor del av den totale ferdselen i området, og løsningen forventes også å være robust i forhold til fremtidige endringer i ferdsel (både økt bruk og nye brukere). I 2013 ble det satt opp en rekke hypoteser for hva forvaltningen ønsket å teste som mulige effekter av skyttelbussregimet på villrein og ferdsel. Etter åtte år med datainnsamling på villrein, ferdsel og lokalsamfunn viser analysene noen klare trekk som svar på de hypoteser som ble definert.

Villreinen har benyttet trekkområdene inn på Hjerkinnsplatået hvert år, selv om forløpet varierer noe mellom år med hensyn på tidspunkt og trekkroute. Reinen trakk over Snøheimvegen med privatbilregime (alternativ 3) og med skyttelbussregime (alternativ 2). Skyttelbussregimet gir likevel en langt mer robust situasjon for å håndtere de besøkende og kontrollere ferdsel i villreins trekkområde.

Den totale ferdselen inn Snøheimvegen med privatbil eller buss har vært tilnærmet stabil i alle årene i perioden 2009-2016, ca. 10000 personer. Tiltaket med skyttelbuss har med andre ord verken medført en betydelig reduksjon eller økning i antall besøkende inn Snøheimvegen. De største endringene i ferdselsmønster som er påvist er knyttet til toppturer på Snøhetta. Ferdselen til Snøhetta økte markant i 2012, samme år som turisthytta Snøheim åpnet og det ble innført skyttelbuss. Viewpoint Snøhetta har hatt stor og økende trafikk siden åpningen i 2011. For mange av de andre ferdselsindikatorene i området (automatiske tellere, spørreundersøkelser, overnattingsstatistikk fra DNTs turisthytter, observasjonsstudier, bompenger osv.) viser tallene seg å være relativt stabile over tid.

Ferdselsmønsteret til de reisende inn Snøheimvegen, både med bil og buss, er kartlagt ved hjelp GPS-loggere. Disse datasettene viser at skyttelbusstiltaket fungerer etter planen når det gjelder målet med å unngå ferdsel og opphold i den viktige trekk-korridoren for villrein. Med privatbilregime får man parkering og opphold i sårbare trekkområder, mens skyttelbussen frakter folk forbi. Vi ser imidlertid en uheldig trend der bruk av Snøheimvegen av gående og syklist samt bilkjøring utenom busstidene øker. Når det gjelder lokalbefolkningen er tallet for de som bruker skyttelbussen økende, og det er også en forsiktig aksept for tiltaket generelt i lokalbefolkningen.

Vi konkluderer med at skyttelbussregimet ser ut til å fungere tilfredsstillende med tanke på målet om å bevare villreins trekk og arealbruk i tidligere Hjerkinns skytefelt, og at det ikke er tilrådelig å reversere tiltakene med skyttelbussregime. Denne konklusjonen bygger også i stor grad på at det er vanskelig eller umulig å finne gode alternativer. Snøhetta og de andre 2000 meters toppene i området, samt turisthyttene Snøheim og Reinheim, vil alltid trekke mye folk som nødvendigvis må krysse villreintrekket i området. Både forslaget om å tilbakeføre Snøheimvegen til natur (renaturering) og forslaget om å beholde vegen med fri ferdsel, inkludert kjøring med privatbil langs vegen, vil med stor sannsynlighet øke barriereeffekten for villrein langs aksene Hjerkinns-Snøheim og vil ikke gi en robust løsning med hensyn til eventuell økning i bruk, nye bruksformer og mulighet for økt lokal næringsutvikling. Vi har imidlertid to viktige bekymringer som forvaltningen må kunne håndtere i framtiden for at løsningen med skyttelbussregime på Snøheimvegen skal være robust:

For det første må det sikres en stabil drift av skyttelbussen i overskuelig framtid. Dette vil si at for eksempel eierforhold til vegen, utgifter til vegvedlikehold og drift av bussen må være helt avklart, og stabil finansiering må sikres. Hvis man får en situasjon der skyttelbussen blir nedlagt vil man fort havne tilbake til det verste scenariet (alternativ 3) for villreinen i området. Ukontrollert ferdsel i terrengene mellom Hjerkinns og Snøheim/Reinheim vil da raskt kunne stoppe villreintrekket.

For det andre er det viktig at antall gående og syklist langs Snøheimvegen, samt bilkjøring utenom busstidene holdes på et lavt nivå, slik at villreintrekket ikke forstyrres unødige. Denne trafikken er lite forutsigbar i framtiden (jfr. fremveksten av el-sykler), og det kan fort etablere seg en praksis av bruk som kommer i konflikt med villreinen. Dersom annen ferdsel langs vegen blir for stor, vil det dermed kunne undergrave regimet og stoppe villreintrekket. Vi ser allerede i dag at reinen i området har en helt annen atferd i turistsesongen august-september enn senere på høsten med lite ferdsel. Vi kan ikke tilskrive hele denne effekten som et resultat av ferdsel, men ferdsel er en svært viktig forklaringsvariabel for den pressete situasjonen reinen har i området. Dette vil si at med dagens ferdselsnivå på Snøheimvegen (og i Stroplsjødalen) er villreintrekket truet i turistsesongen. Vi har også analyser som viser hvordan reinens tilbøyelighet for å krysse stier/veger henger nært sammen med ferdselsintensiteten på det tidspunktet den skal krysse. Begge disse resultatene fra forskningen tilsier at vi vil anbefale at annen bruk av Snøheimvegen holdes på dagens nivå eller reduseres i framtiden.

Avslutningsvis vil vi peke på at det er helt avgjørende at fremtidige beslutningsprosesser bygger på forutsigbarhet, gjennomsiktighet og god kommunikasjon mellom alle involverte parter og interessegrupper i området. Dette kan for eksempel gjøres gjennom årlige dialog og evalueringsmøter som involverer alle de viktige aktørene i området. En vinn-vinn situasjon for bruks- og verneinteresser oppnås ikke gjennom ambisiøse målsetninger alene. Målet om og viljen til å oppnå felles nytte må også institusjonaliseres og vises i beslutningene som tas.

Vegard Gundersen ([vegard.gundersen@nina.no](mailto:vegard.gundersen@nina.no)), Olav Strand ([olav.strand@nina.no](mailto:olav.strand@nina.no)), Line Camilla Wold ([line.wold@nina.no](mailto:line.wold@nina.no)), NINA, postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim. Frode Flemsæter, ([frode.flemsater@bygdeforskning.no](mailto:frode.flemsater@bygdeforskning.no)), Alexander Thanem ([alexander.thanem@bygdeforskning.no](mailto:alexander.thanem@bygdeforskning.no)), Norsk senter for Bygdeforskning, Universitetssentret Dragvoll, 7491 Trondheim. Ingrid Nerhoel, ([ingrid.nerhoel@villrein.no](mailto:ingrid.nerhoel@villrein.no)), Norsk Villreinsenter Nord, Hjerkinhusvegen 33 2661 Hjerkin.



## Abstract

Gundersen, V., Strand, O., Flemsæter, F., Nerhoel, I., Thanem, A. & Wold, L. C. 2016. Scientific knowledge about different scenarios of the Snøheim road. Effects on wild reindeer, recreation and local residents after eight year of research. - NINA Rapport 1313. 54 p.

The Snøheim road is a 14 km long gravel road that runs from Hjerkin to Snøheim, a large tourist cabin that re-opened in 2012. From Snøheim, the frequently visited mountain Snøhetta can be ascended on a daytrip. Both Snøheim and Snøhetta is situated within Dovrefjell-Sunndalsfjella National Park.

The area between Hjerkin and Snøheim is a very important winter foraging area and migration corridor for the vulnerable wild reindeer population of the region. On their way to their winter habitat, the reindeer have to cross the Snøheim road during the tourist season. Several examples exist where wild reindeer migration routes have been cut off, severely reducing the reindeer habitats available, also in the Hjerkin area. Further migratory constraints are thus important to avoid and an area of concern within the national, regional and local reindeer management.

Within an ongoing research project, investigating wild reindeer habitat use and human activity in the Hjerkin area, data from GPS collared wild reindeer, information on recreational use of the area and knowledge of the reindeer and the area's importance to local inhabitants have been gathered since 2009.

Up until 2012, private cars were allowed at the Snøheim road, when this regime got replaced by shuttle bus transportation of visitors into the area. In this report, we document and analyze the effect of the two different transportation alternatives along the Snøheim road, and look closer at the effect these alternatives had on the wild reindeer migration route and the satisfaction of local users and visiting tourist. The last alternative of removing the road and re-vegetate the area are discussed in the report, but only based on predictions.

The main question is how to manage people in such way that the migration route of the Hjerkin wild reindeer is not disturbed above an acceptable level, while simultaneously facilitating good nature experiences. In the frame of adaptive management, a set of different measurements have been implemented in the area, to concentrate people in areas where the wild reindeer are less disturbed (fringe areas), and avoid activity in vulnerable reindeer areas. The overall goal of the management is to create a robust situation able to meet future challenges caused by intensified use, new groups of tourists, new activities and development of a local nature-based tourism economy.

In this report we conclude that the shuttle bus regime, the way it works today, is the best solution for future management of the Snøheim road. The migration route has been used by the wild reindeer each year during the period, and few differences are found between the years. The shuttle bus regime will contribute to a more robust situation than will the alternative with private cars and also a situation if the road got removed and re-natured. We conclude that it is crucial for the management to have control over the visitors in the area due to expected future changes. A prerequisite for the shuttle bus regime is firstly, to secure that bus shuttle will be carried out every year in foreseeable future, and secondly, that all other use of the Snøheim road (e.g. hikers, bicyclist, cars with license) is reduced.

Vegard Gundersen ([vegard.gundersen@nina.no](mailto:vegard.gundersen@nina.no)), Olav Strand ([olav.strand@nina.no](mailto:olav.strand@nina.no)), Line Camilla Wold ([line.wold@nina.no](mailto:line.wold@nina.no)), NINA, postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim. Frode Flemsæter, ([frode.flemsater@bygdeforskning.no](mailto:frode.flemsater@bygdeforskning.no)), Alexander Thanem ([alexander.thanem@bygdeforskning.no](mailto:alexander.thanem@bygdeforskning.no)), Norsk senter for Bygdeforskning, Universitetsentret Dragvoll, 7491 Trondheim. Ingrid Nerhoel, ([ingrid.nerhoel@villrein.no](mailto:ingrid.nerhoel@villrein.no)), Norsk Villreinsenter Nord, Hjerkinhusvegen 33 2661 Hjerkin.



# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>6</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>7</b>
<b>Forord</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>9</b>
1.1 Bakgrunn.....	9
1.2 Rapportens formål.....	10
1.3 Kort oppsummering fra Horisont Snøhetta i 2013 .....	11
1.4 Scenarier for Snøheimvegen fra «Horisont Snøhetta».....	13
1.4.1 Fjerning av Snøheimvegen.....	13
1.4.2 Bussregime på Snøheimvegen .....	14
1.4.3 Fri ferdsel på Snøheimvegen .....	15
1.5 Hvordan skal adaptiv forvaltning forstås? .....	15
<b>2 Litt om metode</b> .....	<b>17</b>
<b>3 Villrein og ferdsel langs Snøheimvegen, 2009-2016</b> .....	<b>18</b>
3.1 Villrein .....	18
3.1.1 Krysning av Snøheimvegen.....	19
3.1.2 Kort om arealbruken i en kritisk periode .....	24
3.2 Ferdsel .....	28
3.2.1 Sporloggere fra privatbil og buss inn Snøheimvegen .....	29
3.2.2 Hvem er det som bruker skyttelbussen? .....	33
3.2.3 Hvor mange er det som ferdes i terrengene? .....	35
3.2.4 Ferdsel på selve Snøheimvegen .....	38
3.2.4.1 Automatiske tellinger.....	38
3.2.4.2 Buss- og bombilletter inn Snøheimvegen .....	38
3.2.4.3 Data fra kjørebøkene Snøheimvegen .....	38
3.2.4.4 Observasjonsstudier bom Snøheimvegen, Hjerkin .....	39
3.2.5 Hvor mange er det som overnatter på turisthyttene?.....	39
3.2.6 Tiltak for kanalisering av de besøkende .....	40
3.2.6.1 viewpoint SNØHETTA .....	40
3.2.6.2 Moskusstien Kongsvold - Grønnbakken .....	43
3.3 Lokalbefolkningens syn på Snøheimvegen .....	45
<b>4 Fremtidig forvaltning av Snøheimvegen</b> .....	<b>49</b>
4.1 Effekter av bussregimet på ferdselen .....	49
4.2 Robust forvaltning på tvers av interesser .....	50
4.3 Konklusjon .....	52
<b>5 Referanser</b> .....	<b>53</b>

## Forord

Hovedprosjektet ble startet i 2008 etter at Miljøverndepartementet rettet en bestilling til Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet). Norsk institutt for naturforskning (NINA) fikk i oppdrag å utvikle prosjektinnhold og starte ferdselskartlegging og innsamling av data fra GPS-merka reinsdyr. Prosjektinnholdet og rammene for prosjektet ble utviklet i et dialogseminar med en svært bredt sammensatt brukergruppe. Resultatene fra dialogprosessen ble videreutviklet der også kunnskap om lokalsamfunn ble bakt inn til et felles prosjektforslag fra NINA og Norsk senter for bygdeforskning. Hovedprosjektet pågikk i perioden 2008/2009 til 2013, og resulterte blant annet i NINA Temahefte 51, Horisont Snøhetta (Strand m.fl. 2013).

To av de viktigste driverne for hele systemet på Hjerkinns fjellet Snøhetta som attraksjon og turisthytta Snøheim ved foten av Snøhetta som kom i drift i 2012. Åpningen av Snøheim satte et klart premiss for videre utvikling av hele Hjerkinnsområdet, og ikke minst i forhold til hva som skulle skje med Snøheimvegen. Området mellom Hjerkinns og Snøheim er en viktig trekk-korridor for villreinen i Snøhetta villreinområde, og det er ønskelig å redusere menneskelig bruk og opphold langs denne akse.

Temaheftet «Horisont Snøhetta» ga klare tilrådninger om tiltak og aktiviteter i en rekke fokusområder i villreinområdene Snøhetta vest og Snøhetta øst. Et av de viktigste tiltakene var et forvaltningsregime for Snøheimvegen som inkluderte skyttelbuss og ellers streng regulering av ferdselen på strekningen Hjerkinns-Snøheim. Det ble samtidig bestemt å etablere et overvåkingsprosjekt for perioden 2014-2017, som en videreføring av arbeidet med Horisont Snøhetta, med innhenting av systematiske data for å følge videre utvikling. Endelig avgjørelse på Snøheimvegen vil bli tatt 2017. Denne utredningen inngår som en viktig del av det faglige grunnlaget for hva som skal skje med Snøheimvegen.

Prosjektet har mottatt finansiering fra en rekke aktører: Miljødirektoratet, Forsvarsbygg, Statkraft, Statnett, Jernbaneverket, Statens naturoppsyn, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Fylkesmannen i Oppland, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Oppland fylkeskommune, Sør-Trøndelag fylkeskommune, Møre og Romsdal fylkeskommune, Dovrefjell nasjonalparkstyre, Dovre kommune, Lesja kommune, Rauma kommune, Nesset kommune, Sunndal kommune, Oppdal kommune, Villreinutvalget i Snøhetta, Villreinnemnda for Snøhetta og Knutshø, Dovre fjellstyre, Lesja fjellstyre, Nesset fjellstyre, Reinsutvalget i Sunndal, Oppdal bygdeallmenning, Statskog og DNT Oslo og omegn. De fleste av disse har deltatt i en styringsgruppe for prosjektet hvor Norsk villreinsenter nord har hatt sekretariatet og Miljødirektoratet v/ Vemund Jaren har hatt observatørstatus.

Rapporten bygger på en rekke upubliserte notater som oppsummerer data innsamlet i prosjektet per november 2016. Vi vil spesielt takke Fylkesmannen i Oppland for data fra observasjoner ved bommen inn Snøheimvegen og kjørebøker fra brukere av Snøheimvegen. Og ikke minst takk til Statens Naturoppsyn v/ Arne Johannes Mortensen som har driftet mange av ferdselstelloene.

Lofthus, desember 2016

Olav Strand, Prosjektleder

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Hovedmålet for forskningen som har pågått siden 2009 har vært å fremskaffe et bedre faglig beslutningsgrunnlag for forvaltningen av villreinens leveområder i Snøhettaområdet. Det er viktig å ha et regionalt perspektiv og å se det store bildet med tanke på villreinen (Strand m.fl. 2010). De historisk viktige trekkveiene mot Knutshø og Rondane er i dag helt opphørt, og vannkraftutbygging har gjort at Snøhetta villreinområde i dag er delt i en østlig og vestlig stamme. Reinen er enda mer avhengig av fortsatt eksisterende trekk-korridorer for å bruke tilgjengelige ressurser innenfor villreinområdene. Villreinen i Snøhetta øst har fortsatt en sesongbruk av området, med rike sommerbeiter i de vestlige deler og vinterbeiter i Hjerkinnområdet. Det er derfor avgjørende at villreinen har mulighet til å trekke over Stropsljødalen og Snøheimvegen inn på vinteroppholdsområdene i øst. Det er denne suboptimale situasjonen for villreinen (trekket skulle optimalt gått enda lenger øst) som gjør situasjonen så komplisert på Hjerkinnplataet. Hjerkinnområdet er imidlertid en «hot-spot» for både villrein og folk, da det også er store attraksjoner og stor ferdsel i området.

Hovedprosjektet gikk fra oppstart i 2009 til ferdig sluttrapport i 2013 (Strand m.fl. 2013). Det ble i 2013/2014 etablert et overvåkingsprosjekt der hovedmålsettingen har vært å undersøke endringer i arealbruk og trekk for villrein, sett i sammenheng med utvikling av ferdsel og lokalsamfunn i Snøhettaområdet. Prosjektet skal også vurdere økologiske og samfunns- og bruksmessige effekter av avbøtende tiltak. Fokuset i overvåkingsprosjektet har vært rettet mot Hjerkinnplataet og tilgrensende arealer, og spesielt effekter av skyttelbuss inn Snøheimvegen.

Prosjektet er unikt i den forstand at man meget sjelden har mulighet til å teste effekter av denne type forvaltningstiltak. Økologiske systemer er komplekse og dynamiske, noe som innebærer at en må ha lange tidsserier før man er sikker på effekten av tiltaket, og dette gjelder i særdeleshet en arealkrevende art som villrein. For villreinens del kan vi med andre ord, selv etter fem år med utprøving, ikke konkludere sikkert med at tiltaket fungerer som planlagt. Villreinen er i absolutt forstand en komponent i et sosio-økologisk system. Dette innebærer at man ikke kan betrakte villrein som art og bærekraften i forvaltningen av villrein isolert, men at man i størst mulig grad må prøve å se samfunn og økologi i sammenheng. Når det gjelder forhold ved ferdsel og lokalsamfunn er det lettere å skaffe data som beskriver situasjonen i dag, men også dette er forhold som kan endres raskt ved at det oppstår nye bruksmåter og syn på hva som oppfattes som «riktig» og «galt». Vi betrakter tiltakene som gjennomføres på Snøheimvegen som en del av adaptiv forvaltning, i den forstand at tiltak prøves ut og testes om de får den tiltenkte effekten på villrein, ferdsel og lokalbefolkning (jfr. kapittel 1.5). Hvis målene ikke nås må dagens tiltak reverseres, justeres eller erstattes av nye.

Turisthytta Snøheim åpnet i 2012, samtidig med at et prøveprosjekt med skyttelbussregime ble satt i gang. En viktig del av overvåkingsprosjektet har vært å følge opp situasjon med skyttelbussregime med data på villrein, ferdsel og lokalsamfunn. I denne rapporten presenteres overvåkingsdata knyttet direkte til Snøheimvegen og dens influensområde for ferdsel og påvirkning på villrein. Dette arbeidet baserer seg på 3 år med data fra bilregime (2009-2011) og 5 år med overvåkingsdata fra skyttelbussregime (2012-2016). Hovedrapporten fra overvåkingsprosjektet vil foreligge i 2018.

## 1.2 Rapportens formål

I løpet av 2017 skal Klima- og miljødepartementet legge fram forslag til avgjørelse og fremtidige regime for Snøheimvegens. Det var derfor en forutsetning i overvåkningsprosjektet at det skulle fremlegges en foreløpig sluttrapport med spesielt fokus på Snøheimvegen ved utgangen av 2016, selv om overvåkningsprosjektet ikke avsluttes før ved utgangen av 2017.

De forvaltningsmessige forutsetningene er dels institusjonalisert gjennom nasjonalt vern og dels fastsatt gjennom prosesser som inkluderer sterk brukermedvirkning (Thomassen m.fl. 2009, Strand m.fl. 2013):

1. Villreinen skal kunne utnytte de sesongvise funksjonsområdene i Snøhetta som i store trekk inkluderer sommer- og vinterbeite, kalvingsområder og viktige trekkveier.
2. Snøhetta og Hjerkinnområdet innehar store opplevelsesverdier som skal ivaretas og være tilgjengelig for de besøkende.
3. Det skal være stor aksept i lokalbefolkningen for den adaptive løsningen.

I henhold til verneforskrift skal verneformålene veie tyngst i tilfeller der det er stor konflikt mellom verdier, og punkt 1 rangeres i slike tilfeller over punkt 2 og 3.

Formålet med denne rapporten er, i lys av de ovenfor nevnte forutsetningene, å presentere foreløpige konklusjoner på delmålsetningene i overvåkningsprosjektet som er direkte tilknyttet forvaltningsregimet på Snøheimvegen:

- I hvilken grad fungerer skyttelbussregimet i forhold til målsettinger om å bevare villreins trekk og arealbruk i tidligere Hjerkinns skytefelt?
- Hvilke effekter har skyttelbussregimet på hvem som bruker området?

Gjennom overvåkningsprosjektet har vi på bakgrunn av det nye bussregimet på Snøheimvegen definert en rekke hypoteser og spørsmål som skulle testes og undersøkes. Vi kunne testet dette som nullhypoteser, ingen endring, men har valgt å fremsette det som forskningsspørsmål om effekter av innføring av skyttelbussregime (Tabell 1).

**Tabell 1.** Forskningsspørsmål i overvåkningsprosjektet.

Faktor	Forskningsspørsmål
<b>Villrein</b>	Når, hvor, hvor ofte og hvor fort vil villreinen krysse Snøheimvegen i den perioden bussen er i drift og da vegen var åpen for privatbiler? Hvordan vil de årlige trekk-mønstrene være i området? I hvilken grad vil de viktige vinterbeitene på østsiden av Snøhettamassivet nyttiggjøres?
<b>Ferdse</b>	Hvordan vil trafikk og ferdsel på og langs vegen endre seg, jfr. motorisert trafikk, syklist og gående? Hvordan vil ferdsel i terrenget i den viktige trekk-korridoren mellom Hjerkinns og Snøheim endre seg? Hvordan vil ferdselen ut fra endestasjon, Snøheim endre seg, mot Reinheim, mot Snøhetta og mot Svånådalen? Hvordan vil ferdselen langs den parallelle akse til Snøheimvegen, T-merka stier fra Kongsvold og Grønnbakken mot Reinheim (langs Stropplsjødalen), utvikle seg? Hvordan vil ferdselen rundt Reinheim endre seg? Hvordan vil ferdselen på vestsiden av Snøhetta bli påvirket, inn mot viktige kalvingsområder og sommerbeiteområdene for villreinen? Hvilke brukergrupper / brukerprofiler vil ta i bruk Skyttelbussen, og hvilke vil ikke benytte seg av tilbudet?
<b>Lokalsamfunn</b>	Hvilken betydning har Snøheimvegen for lokalbefolkningen? Hvordan opplever lokalbefolkningen skyttelbussregimet?

### 1.3 Kort oppsummering fra Horisont Snøhetta i 2013

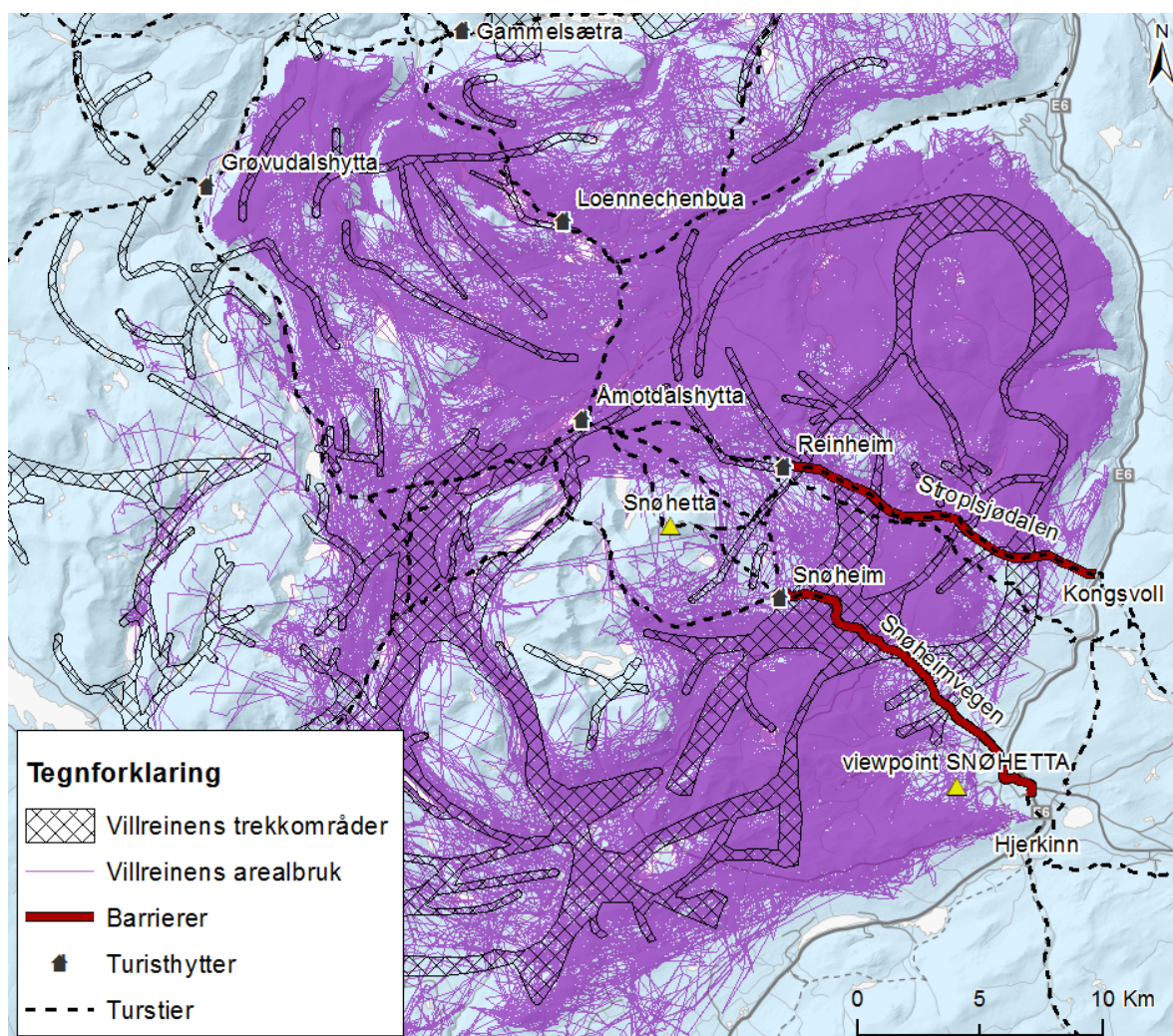
Temaheftet «Horisont Snøhetta» oppsummerer resultater fra forskningsprosjektet i perioden 2009-2012, der en tverrfaglig sammensatt forskergruppe studerte villrein, ferdsel og samfunnsforhold i Dovrefjell–Sunndalsfjella nasjonalpark og tilgrensende villreinarealer (Strand m.fl. 2013). Denne tverrfaglige publikasjonen var basert på en rekke disiplinære fagrapporter som omhandlet villrein (Jordhøy 2001, Jordhøy m.fl. 2012), ferdsel (Gundersen m.fl. 2013a, b, c) og lokalsamfunn (Flemsæter m.fl. 2013, 2016). En viktig del av prosjektet var å se området i en større regional sammenheng, og det har blitt gjennomført tilsvarende datainnsamling og slutt-rapportering i Rondane (Strand m.fl. 2014) og Knutshø (Strand m.fl. 2015). Tidligere Hjerkinnskytefelt og Snøheimvegen fra Hjerkinnskytefelt til Snøheim hadde i temaheftet «Horisont Snøhetta» et spesielt fokus, og Snøheimvegen utgjorde ett av 13 fokusområder med spesielle problemstillinger. «Horisont Snøhetta» ga forslag til mål, indikatorer, standard og tiltak for videre styring av fokusområdene. Overvåking for å følge trafikkutviklingen på Snøheimvegen etter at skyttelbussregimet var etablert og Snøheim turisthytte åpnet fikk høyest prioritet, og bussregimet måtte vurderes på nytt dersom det skulle vise seg at det ikke fungerte etter forutsetningene.

Målsettingen i «Horisont Snøhetta» var å lage et presist og godt forankret kunnskapsgrunnlag for framtidige beslutninger knyttet til infrastruktur, bruk og vern av Dovrefjell–Sunndalsfjella. Det ble benyttet et bredt spekter av metoder, inkludert innsamling av GPS-data fra radiomerka villrein, GPS-data som beskriver menneskelig arealbruk, intervjuer, spørreundersøkelser, observasjonsstudier av ferdsel og tellere for å registrere bruksintensitet, og det ble gjennomført modelleringer, analyser og vurderinger på tvers av de ulike datasettene. Man kunne da angi mer presist hvilke effekter inngrep, bruk og ferdsel har og har hatt på villreinbestanden i Dovrefjell–Sunndalsfjella, samtidig som det har gitt oss grunnlag for å vurdere hva «god forvaltning» av området innebærer for både villrein og folk. Konklusjonen den gang var at det ikke finnes enkle løsninger for å oppnå en ønsket «robust vinn–vinn-situasjon», men den er samtidig helt avgjørende for høy måloppnåelse og lav konfliktgrad i videre forvaltning av Dovrefjell–Sunndalsfjella nasjonalpark og Snøhetta villreinområde.

De store linjene viser at nasjonalt initierte utbygginger som E6 og jernbane over Dovrefjell og vannkraftutbygginger langs akse Dalsida–Torbudalen har stengt villreinens trekkmuligheter mellom viktige funksjonsområder. Det å gjenåpne sesongtrekket mellom sommerbeiter i vest og vinterbeiter i øst er et overordnet mål, og det er viktig at potensielle trekkområder skjermes mot nye irreversible utbygginger som kan hindre en framtidig gjenåpning av trekket. En gjenåpning av det regionale trekket vil potensielt kunne løse flere av utfordringene knyttet til arealpress i de andre fokusområdene, spesielt Hjerkinnsplataet. Villreinen i Snøhetta øst har opprettholdt et rotasjonstrekk rundt Snøhetta som en form for suboptimalt sesongtrekk (**figur 1**). Dette fører til at reinen årlig må krysse de to mest brukte ferdselsårene i området: Snøheimvegen og de to T-merka stiene gjennom Stroplesjødalen. Selv om dette villreintrekket fortsatt er i bruk, gir dataene klare indikasjoner på at trekket kan opphøre eller sterkt forsinkes med ytterligere økning i bruken av de to ferdselsårene.

Etablering av turistforeningshytta nye Snøheim i 2012 endret situasjonen dramatisk, og en måtte påregne økt ferdsel og press på området framover. Dette lå som et viktig premiss for de rådene som ble gitt i «Horisont Snøhetta». Ett av disse rådene var at den beste kombinerte løsningen for villrein og folk vil være at Snøheimvegen består, med et strengt regime for reguleringer av ferdsel gjennom skyttelbuss, og et bredt sett av tiltak og virkemidler for å håndtere ferdselen. En forutsetning for denne anbefalingen var at håndteringen av ferdsel ved hjelp av skyttelbuss skulle bli nedfelt i langsiktige planer og bestemmelser, slik at man unngikk nye omkamper og revurderinger. Det forutsatte også at restriksjonene på bruk av vegen måtte bli effektive, og at bruken av Snøheim tilrettelegges på en slik måte at det ikke etableres ferdsel som hindrer reinens trekkmuligheter rundt Snøhettamassivet eller berører kalvingsområdene.

Diskusjonen i «Horisont Snøhetta» speiler et stadig økende arealpress på norsk utmark og naturområder. Selv om det er villreinen som utgjør det formelle utgangspunktet for vernet i nasjonalparken, er villreinen bare én av mange komponenter. Det vi kaller «det hele fjellet» inkluderer natur, villrein, folk og alt som gjør at Dovrefjell–Sunndalsfjella er det fjellet det er og kan være. Fjellet er aldri mer verdt enn det folk bestemmer at det skal være verdt. Med en stadig mer desentralisert forvaltning er utfordringen knyttet til å balansere nasjonale og europeiske målsettinger om bevaring av villreinens leveområder med ivaretagelsen av brukernes behov og lokale interesser. «Horisont Snøhetta» konkluderer med at dette er mulig, men beslutningsprosessen må bygge på forutsigbarhet og legitimitet. En vann-vinn-situasjon for bruks- og verneinteresser oppnås ikke gjennom ambisiøse målsettinger alene. Målet om og viljen til å oppnå felles nytte må også institusjonaliseres og vises i beslutningene som tas. «Horisont Snøhetta» gir anbefalinger om hvordan en slik robust vann-vinn-situasjon kan oppnås.



**Figur 1.** Situasjonsbeskrivelse av villreinens trekkområder og de to aksene Snøheimvegen og Stropstjødalen som villreinen må krysse fra nord hver sommer/høst for å komme inn på de rike vinterbeitene i Dovre/Lesja kommune. Legg merke til de trange trekkpassasjene på sørsiden av Snøhettamassivet, gjennom Kjelsungdalen og Mjogsdalen i Lesja kommune.



## 1.4 Scenarier for Snøheimvegen fra «Horison Snøhetta»

Utgangspunktet for forskningsprosjektet som startet i 2009 var tre ulike scenarier for Snøheimvegen: 1) Snøheimvegen fjernes og renatureres 2) Snøheimvegen fjernes ikke, men det legges betydelige begrensninger på bruk 3) Snøheimvegen holdes åpen for fri ferdsel. Vi viser i dette kapittelet de vurderingene av disse tre scenarioene som ble gitt i «Horison Snøhetta», der vi anbefalte å videreføre skyttelbuss samtidig som man overvåker videre utvikling av området.

Alt tyder på at Snøheim og Snøhetta kommer til å bli viktige destinasjoner med store besøkstall. En riktig strategi vil derfor være å tilrettelegge for dette, noe som innebærer klare og definerte rammer som setter forståtte og aksepterte grenser for de involverte aktørenes handlingsrom. Dette er en forutsetning for et robust landskap som ivaretar både de økologiske og de sosiokulturelle elementene. Brukerundersøkelser og ferdselsregistreringer viser at de besøkende til Snøheim stort sett hadde to mål for øye: enten et besøk på den nye hytta eller alternativt også en tur til toppen på Snøhetta. Kartlegging av reinens funksjonsområder viser at selve platået rundt Snøheim har relativt beskjedne ressurser for villrein og at det er trekkmulighetene mellom Strop-Isjødalen og beiteområdene i skytefeltet som er av størst forvaltningsmessig betydning.

### 1.4.1 Fjerning av Snøheimvegen

Et alternativt scenario, og det som fortsatt ligger i stortingsvedtaket fra 1999 om renatureringen av skytefeltet, er at Snøheimvegen fjernes og at området forsøkes tilbakeført til "naturlig tilstand". Denne løsningen vil utvilsomt gi området et større preg av å være et "villmarksområde" og effekten av tilbakeføringen vil kunne måles i form av redusert inngrepsgrad (INON) og gi økt opplevelsesverdi for de som søker denne type landskapskvalitet. Men hva vil dette ha å si for villrein? Er det utelukkende slik at økt grad av urørthet i et såpass lett tilgjengelig og attraktivt område vil være det beste for villreinen, på kort eller lang sikt? Vi mener at det ikke er det. Det skyldes flere forhold. Uten Snøheimvegen vil det være et transportbehov inn til Snøhetta som vil medføre at det etableres minst to transportåre fra E6 eller jernbane inn til Snøheim, en fra Hjerkin og en fra Kongsvold, som vil ha en jevn strøm av folk. Fullstendig tilbakeføring vil dermed reise en del problemstillinger vedrørende ferdsel og bruk av de mer sårbare områdene hvor en ikke ønsker ferdsel. Merking av stier kan nok til en viss grad bidra til å bøte på dette, og det vil være mulig å kanalisere trafikken inn til Reinheim/Snøheim/Snøhetta langs disse to hovedinnsfartsårene. Samtidig kan altså trafikken bli så stor at den når terskelnivåer for når villreins kryssing av barrieren blir redusert eller opphører. Vi bygger våre vurderinger på resultater fra andre villreinområder, og spesielt en lignende situasjon som den tydelige barrieren ferdsel har ført til langs vegen inn til Rondvassbu. Det er grunn til å anta at den samlede barriereeffekten for villreinen av aksene Kongsvold–Reinheim og Hjerkin–Snøheim vil være større dersom man fjerner vegen, og det opprettes flere parallelle stier enn dersom man kontrollerer ferdselen med buss. Innenfor dette scenariet kan en også forvente større grad av spredt ferdsel i de viktige beiteområdene mellom Hjerkin og Snøheim, som vil være i større konflikt med villreinen enn om folk blir fraktet i buss helt inn til foten av Snøhetta. Utvikling av attraksjoner og aktiviteter i tilknytning til villreinsentret på Hjerkin kan også ha potensial til å redusere presset på de indre og mer sårbare delene av området.

Fjerning av vegen vil medføre at en tur inn til Snøheim eller en topptur til Snøhetta vil være minst en todagers tur. Dette vil gjøre et besøk mer eksklusivt og attraktivt for enkelte brukere, mens andre får redusert eller ekskludert sin mulighet til å nå toppen. De strategiske valgene knyttet til for hvem man skal tilrettelegge Snøhetta for, er avgjørende for videre utvikling av området.

Et annet viktig forhold, som vi har argumentert for tidligere i rapporten, er at det er avgjørende for en robust vinn–vinn-situasjon at løsningene som velges forstås og har legitimitet hos så mange aktører som mulig. En fullstendig fjerning av vegen har blitt møtt av stor motstand lokalt, og forståelsen for en slik beslutning vil være enda mindre nå etter at Snøheim allerede er etablert. Dette trekker i retning av at vegen bør beholdes, forutsatt et velfungerende bussregime.



### 1.4.2 Bussregime på Snøheimvegen

I 2013 ble det konkludert, under enkelte definerte forutsetninger, at et scenario der man beholder Snøheimvegen men kontrollerer ferdselen inn til Snøheim gjennom et regime med buss, kan være det beste for framtida.

Gjennom et bussregime vil en ha mulighet for både å håndtere økte besøkstall på Snøheim og økt ferdsel til Snøhettatoppen. En bussløsning forutsetter imidlertid at bussen kan kjøre helt inn til Snøheim, slik at det blir minimalt med forstyrrelser eller infrastruktur i den viktige trekkorridoren ved dagens nasjonalparkgrense. Dette innebærer altså kjøring med buss også innenfor Nasjonalparken med de vernegrensene man har i dag. Vår vurdering er at hele legitimiteten til denne løsningen hviler på at en kan kjøre helt inn til Snøheim og at det er en forutsetning for å oppnå ønska kanalisering og redusert ferdsel i områdene mellom Snøheimvegen og Stropplsjødalen. Buss inn til Snøheim og toppturer derfra trenger ikke nødvendigvis å medføre økt ferdsel i omliggende og mer sårbare områder, men dette fordrer at utviklingen av konseptet rundt Snøheim og bussregimet legger vekt på å hindre økt bruk av de omliggende og mer sårbare områdene i Åmotsdalen, Stropplsjødalen og de indre delene av det tidligere Skytefeltet.

Et viktig argument for løsningen med bruk av buss er at en har langt større muligheter for å påvirke ferdselen til de besøkende sammenlignet med et regime med fri ferdsel uavhengig av om en fjerner vegen eller ei. Ved å samle de besøkende har man også gode muligheter til å formidle informasjon; om vern, om ferdselstilbud og andre lokale tilbud og aktiviteter. Ikke minst er dette viktig i forhold til villrein, og en bør bruke bussene som utgangspunkt for god og relevant informasjon om tiltaket, området og hensynet til villreinen. Gjøres dette på riktig vis har en mulighet for å nå en brukergruppe som villreinforvaltningen sjelden kommer i inngrep med ellers. Bussregimet kan også utvikles til å bli en god arena for det lokale næringslivet gjennom å samle og kontrollere turiststrømmen. Dermed kan et bussregime gi mer fornøyde brukere, skape større aksept for de begrensningene som legges på bruk og legge til rette for at lokale næringsaktører på ulike vis kan treffe flere kunder og tilby flere produkter.

Et viktig ankepunkt mot denne løsningen er at man kan stå i fare for å vri bruken av fjellområdet bort fra en lokal bruk og et ruralt friluftsliv til et mer turistifisert, rekreasjonsbasert, og urbant friluftsliv. Erfaringene fra sommeren 2012 viser en tydelig trend der den lokale bruken av Snøheimvegen ble mindre, mens det var en markant økning i bruken blant folk fra urbane områder, spesielt trondheimsområdet. En bør derfor gjøre tiltak som tilrettelegger for lokal bruk av busstilbudet, og behovene til lokale reiselivsbedrifter må bli vektlagt på lik linje med DNT sine behov når busstilbudet skal utformes. I den forbindelse bør Stropplsjødalen og Snøheimvegen ses i sammenheng, og skulle det vise seg at den samlede ferdselen skulle bli så stor at det dannes en barriere for villreintrekket bør det ikke være automatikk i at det er ferdselen i Stropplsjødalen som må begrenses mens ferdselen inn til Snøheim fra Hjerkin opprettholdes. Å regulere ferdselen i Stropplsjødalen vil kunne ha store negative konsekvenser for Kongsvold fjeldstue, som er en lokal aktør med lange tradisjoner. Dersom man på sikt ikke får til en tilfredsstillende løsning for villreintrekket ved å regulere ferdselen på Snøheimvegen, må man vurdere alternativene om enten å fjerne Snøheimvegen og/eller legge ned Snøheim.

Allemannsretten vil selvsagt fortsatt gjelde selv om et bussregime innføres, men ferdselen av gående og syklende på vegen bør være på et minimum. Forstyrrelsene fra denne type ferdsel vil hindre trekket til villreinen, og også undergrave effekten av og legitimiteten til bussregimet. Likeledes vil det bli spørsmål om tilpasninger, unntak og dispensasjoner i forhold til hvem som likevel kan kjøre på vegen, hvor man kan stoppe og så videre. Også her vil vi argumentere for å holde unntakene på et minimum på grunnlag av både hensynet til villreinen og for å bygge opp under legitimiteten til et bussregime. Når det gjelder graden av regulering av gående og syklende samt dispensasjoner fra bussregimet for enkelte brukere, kan man eventuelt ta i bruk adaptive forvaltningsprinsipper som beskrevet i kapittel 4.4. Målet bør være å gjøre busstilbudet så godt at behovet for annen ferdsel blir så liten som mulig.

### 1.4.3 Fri ferdsel på Snøheimvegen

Et siste scenario er mulighetene ved å ha fri ferdsel på Snøheimvegen. Fra et villreinperspektiv mener vi at dette klart vil være det dårligste alternativet.

Fri ferdsel vil medføre at ferdselen på og ut fra Snøheimvegen blir langt mer uforutsigbar og åpner for langt større ferdsel i den potensielle barrieren for villreinen mellom Snøheimvegen og Stropsljødalen. Dette vil nok avhenge en del av hvordan en tilrettelegger for parkering langs vegen, men fri ferdsel vil helt klart medføre mer ferdsel og dermed forstyrrelser i beite- og trekk-områdene mellom Hjerkinns og Snøhetta.

Fri ferdsel vil også medføre at en må opprette bedre og større muligheter for parkering ved enden av vegen. Tidligere har vegen vært stengt ved nasjonalparkgrensa. Uavhengig av om vegen skal driftes med buss eller om det skal være fri ferdsel vil vi tilrå at en kjører helt fram til Snøheim. Dette skyldes det viktige trekkområdet som krysser vegen ved nasjonalparkgrensa og som vil bli sterkt forstyrret dersom en skulle opparbeide parkeringsfasiliteter her. Alternativet med fri ferdsel og til tider stor biltrafikk helt inn til Snøheim vil også redusere naturopplevelsen av området. Det er også grunn til å anta at dette vil skje i et regulert bussregime, og opplevelseskvaliteten for de fleste vil nok isolert sett være størst om veganleggene tilbakeføres i sin helhet. De fleste som besøker området har preferanser for stillhet og ro, samt gode naturopplevelser i natur uten for mange menneskelige inngrep.

## 1.5 Hvordan skal adaptiv forvaltning forstås?

Variasjonen og usikkerheten som naturlig finnes i økologiske systemer innebærer at kunnskapen om og forvaltningen av slike systemer alltid vil være beheftet med usikkerhet og overraskelser. Forvaltning og beslutningstakere i økologiske systemer må i tillegg ta hensyn til kompleksiteten og dynamikken i sosiale systemer (samfunnet), og hvordan økosystemer og samfunn gjensidig påvirker hverandre. Målsetningen med forvaltning er derfor ofte å tilstrebe robuste sosial-økologiske systemer og dermed redusere risiko for uønsket utvikling. Vi plasserer Snøheimvegen inn i en ramme av adaptiv forvaltning, der forvaltningen aktivt tester hypoteser/målsettinger og dermed utvikler ny og mer sikker kunnskap.

En god og tilpasset forvaltning av fjellet bør bygge på en grunnleggende erkjennelse av at det er sosial-økologiske systemer, altså at det er en menneskelig bruk (uavhengig av om bruken er omfattende eller marginal), en brukshistorie, et spekter av interessegrupper, aktører som er knyttet til det sosiale aspektet i forvaltningen som står i gjensidig påvirkning i forhold til landskapets økologi. *Adaptiv forvaltning er «en dynamisk styringsprosess som integrerer bruk og vern, og som involverer spekteret av rettmessige interessenter i forvaltningsplanarbeidet».* Involvering av aktører og brukere er helt avgjørende i en adaptiv prosess.

Et springende punkt i en slik forståelse av miljø- og verneområdeforvaltning er at en erkjenner at all menneskelig bruk har en effekt på naturen, men dette er ikke ensbetydende verken med at effekten er negativ eller at menneskelig bruk behøver å resultere i avbøtende tiltak. Det er typen og omfanget av effekter, sett i forhold til verneformål og andre prioriterte samfunnsinteresser som avgjør om en adaptiv prosess settes i gang. Snøheimvegen oppfyller i denne sammenheng kravene.

Her er det viktig å ha kunnskap om hvor robust/sårbart systemet en forvalter er, og hva som er de viktigste faktorene som fører til endring, ønsket eller uønsket, i systemet. Man trenger (lokal) økologisk og sosiokulturell kunnskap, og kunnskap om effekten av ulike forvaltningsregimer. Ideelt sett bør en følge utviklingen i området over tid, gjennom systematisk overvåking av det økologiske systemet og bruken av det, der det *adaptive* viser til at man setter i verk effektive tiltak

der det trengs, når det trengs. Det finnes systematiske data fra Snøheimvegen og områdene rundt fra 2009 og framover.

Adaptiv forvaltning er et mantra av vår tid og den muligheten studier av Snøheimvegen har gitt, er blant de beste eksemplene på hva en adaptiv prosess innebærer, og problematikken forbundet med dette. Ideelt sett krever adaptiv forvaltning involvering av brukere, presist definerte og målbare mål, overvåkning som dokumenterer måloppnåelsen og tiltak som er reverserbare. Det må altså være en forståelse av at tiltakene skal og må være reversible hvis hovedmålene ikke oppfylles gjennom tiltaket. Erfaringer andre steder viser imidlertid at problemstillinger som inkluderer samfunnsmessige faktorer som for eksempel politiske endringer, økonomiske konsekvenser, endring i rettigheter eller holdningsendringer blant brukerne, vanskelig lar seg reversere hvis tiltakene først er gjennomført. I perioden uttestingen foregår endres altså de samfunnsmessige forutsetningene, både på grunn av selve tiltaket og som følge av andre samfunnsendringer. Dermed vil det være umulig å reversere prosessen fullstendig. Dette gjelder også for Snøheimvegen og bussløsningen, der testregimet nok har ført til politiske, økonomiske og holdningsmessige tilpasninger og endringer blant ulike aktører. En etablering av et eventuelt annet regime på Snøheimvegen vil dermed skje i en annen sosial-økologisk kontekst enn da bussløsningen ble satt i gang noen år tilbake. Se for øvrig rapporten Dovrefjells moralske landskap, kapittel 4 (Flemsæter m.fl. 2013), for en redegjørelse for hvordan endringer i landskapet påvirker menneskers holdninger til hva som er akseptabelt og ikke, som igjen påvirker landskapet gjennom avgjørelser basert på endrede holdninger.



*Turisthytta Snøheim ble renoverert og gjenåpnet i 2012, etter å ha vært stengt i over 50 år. Hytta er betjent og er åpen fra slutten av juni til begynnelsen av oktober. Foto: Vegard Gundersen*

## 2 Litt om metode

Vi har brukt et sett metoder tilsvarende det som er presentert i «Horisont Snøhetta» (Strand m.fl. 2013) og underliggende rapporter om villrein (Jordhøy m.fl. 2012), ferdsel (Gundersen m.fl. 2013a, b, c) og lokalsamfunn (Flemsæter m.fl. 2013). Vi viser dermed til disse rapportene, samt den kommende sluttrapporten for overvåkningsprosjektet, for detaljer knyttet til metoder og gjennomføring. Data fra GPS-merka villrein, automatiske ferdselstellere, observasjonsstudier og sekundære data har blitt innhentet årlig, mens andre metoder, som til eksempel spørreundersøkelser, har blitt benyttet enkelte år (**tabell 2**).

**Tabell 2.** Metodikk brukt de ulike år.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
GPS-merka villrein								
Ferdselstellere								
GPS- spor fra turgåere								
Svarkasser ved innfallsporter								
Observasjonsstudier								
Kjørebøker/observasjon Snøheimvegen								
Sekundære data								
Intervjuer/spørreundersøkelse lokalbefolkning								



*Ferdselstellerne blir satt ut i slutten av juni, så snart snøforholdene tillater det. Telleren blir gjerne gjemt i en varde, som her i Storstyggsvånådalen. Foto: Ingrid Nerhoel*

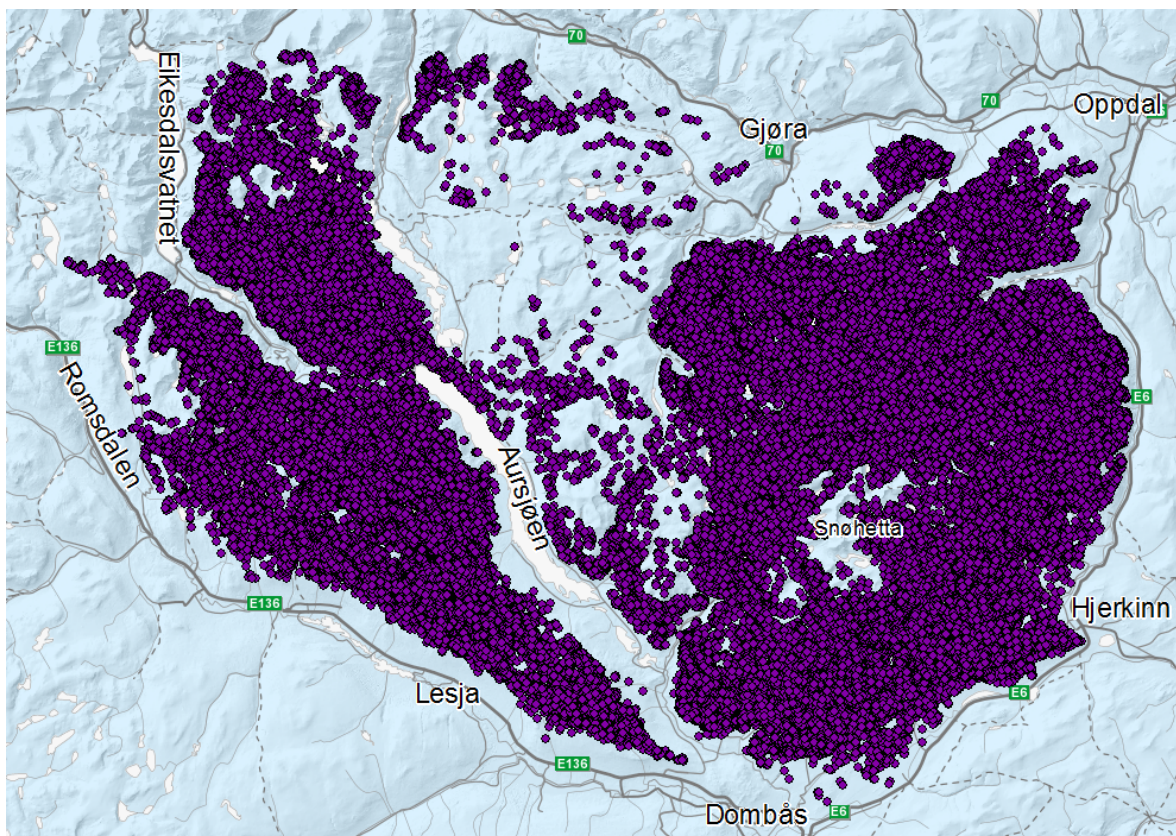


### 3 Villrein og ferdsel langs Snøheimvegen, 2009-2016

Det er fire sesonger siden «Horisont Snøhetta» med underliggende rapporter ble presentert. Oppgaven for overvåkingsprosjektet er å følge opp noen av de viktigste indikatorene for utvikling av villreinens arealbruk og trekk, ferdselsvolum, ferdselsmønster og type bruk, samt lokalbefolkningens syn på Snøheimvegen og forvaltningen av området. Når det gjelder data for villrein og folks ferdsel i fjellet er dette tidsserier som i noen tilfeller går helt tilbake til 2009.

#### 3.1 Villrein

Overvåkningen av villreinens arealbruk gjøres ved at det er montert GPS-sendere på til sammen 41 villrein, hovedsakelig simler. Vi viser her data fra hele perioden mars 2009 til oktober 2016. I tillegg til det som er rapportert i Strand m.fl. (2013), ble det merket 2 simler i Snøhetta vest og 7 simler i Snøhetta øst i mars 2014, og ytterligere 1 simle i vest og 5 simler i øst i 2015. Datainnsamlingen fra GPS-senderne har stort sett gått etter planen. Vi har vist samtlige GPS-data som er samlet inn fra Snøhettaområdet i **figur 2**. Vi gjør oppmerksom på at dette er data både fra simler og noen få bukker. Forsøksvis merking av bukk viste at bukkene i deler av året hadde en langt mer ekstensiv arealbruk enn det vi har sett hos simler i tilsvarende perioder.

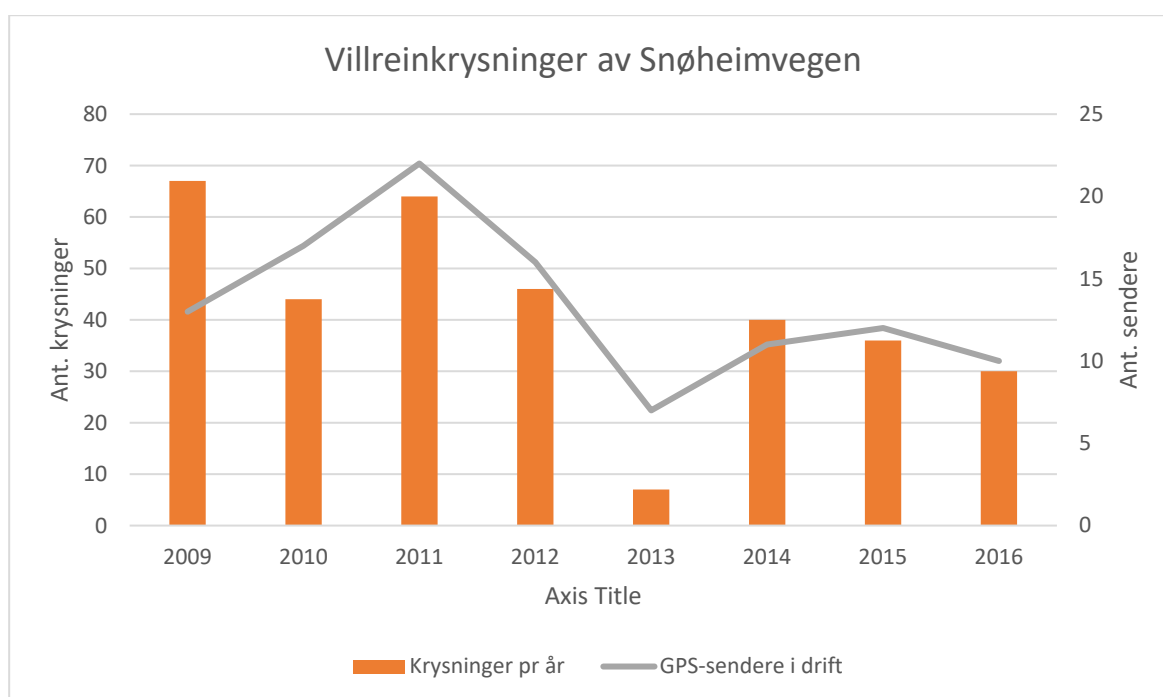


**Figur 2.** Oversikt over samtlige GPS-data i Snøhetta villreinområde fra perioden 2009 til 2016.

### 3.1.1 Krysning av Snøheimvegen

I løpet av hele perioden mars 2009 til og med oktober 2016 er det registrert totalt 334 krysninger av Snøheimvegen, inkludert området mellom Snøheim og toppen av Snøhetta. Av disse krysningene har 172 vært på tur nordover og 162 på tur sørover. For hver krysning er det registrert dato, klokkeslett, retning, dyrets registreringsnummer og varighet/tid mellom de to nærmeste posisjonene for hver krysning. Lengde er målt automatisk mellom de to nærmeste posisjonene langs akse, og intervallet/varighet er med veldig få unntak 3 timer. Vi har sett bort fra krysningen dersom det er over 24 timer mellom de to nærmeste posisjonene, fordi krysningspunktet da vil kunne være veldig unøyaktig.

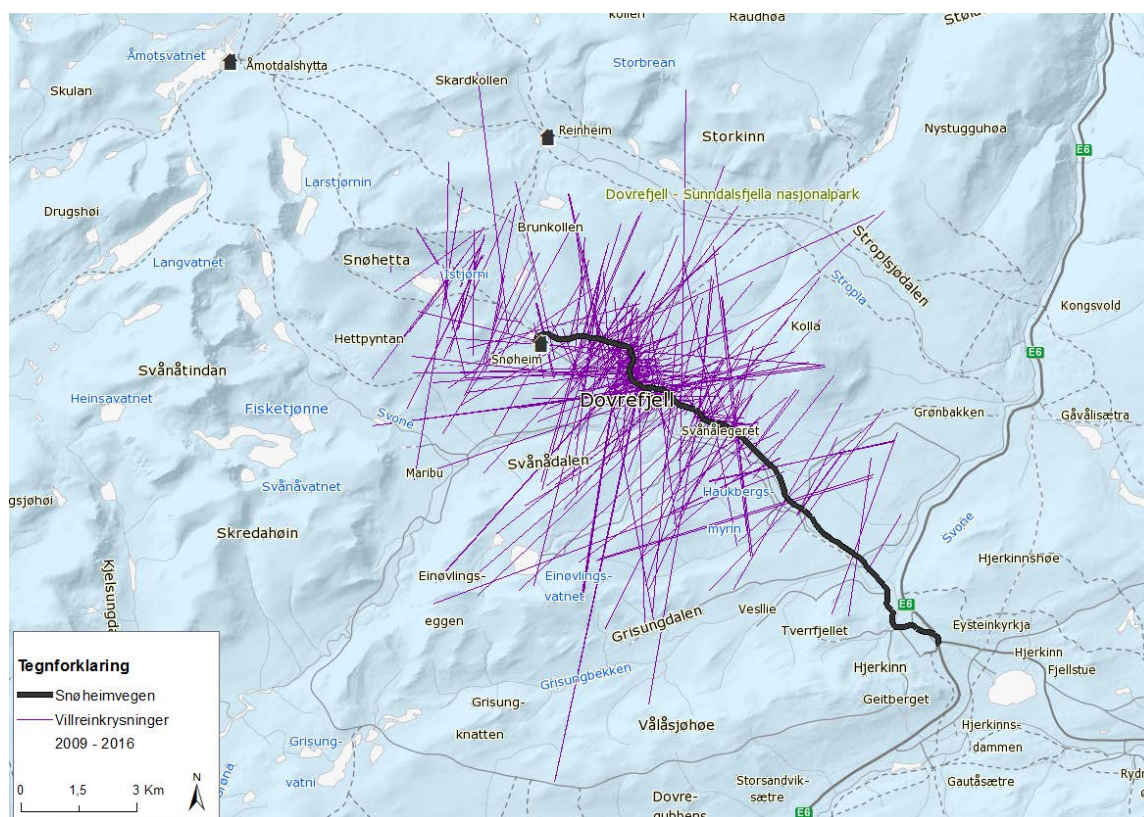
Det har altså vært GPS merkede dyr i området siden 2009, men med ulikt antall sendere det enkelte år. **Figur 3** viser antall ganger reinen krysser Snøheimvegen i forhold til antall GPS sendere som har vært i drift. Vi ser at 2009 (flest krysninger) og 2013 (færrest krysninger) skiller seg ut, men dette kan ikke knyttes direkte opp som en effekt av ferdsel. Det vil i tillegg være tilfeldigheter (vær, vind, beiteforhold osv.) som forklarer trekket til villreinen det enkelte år.



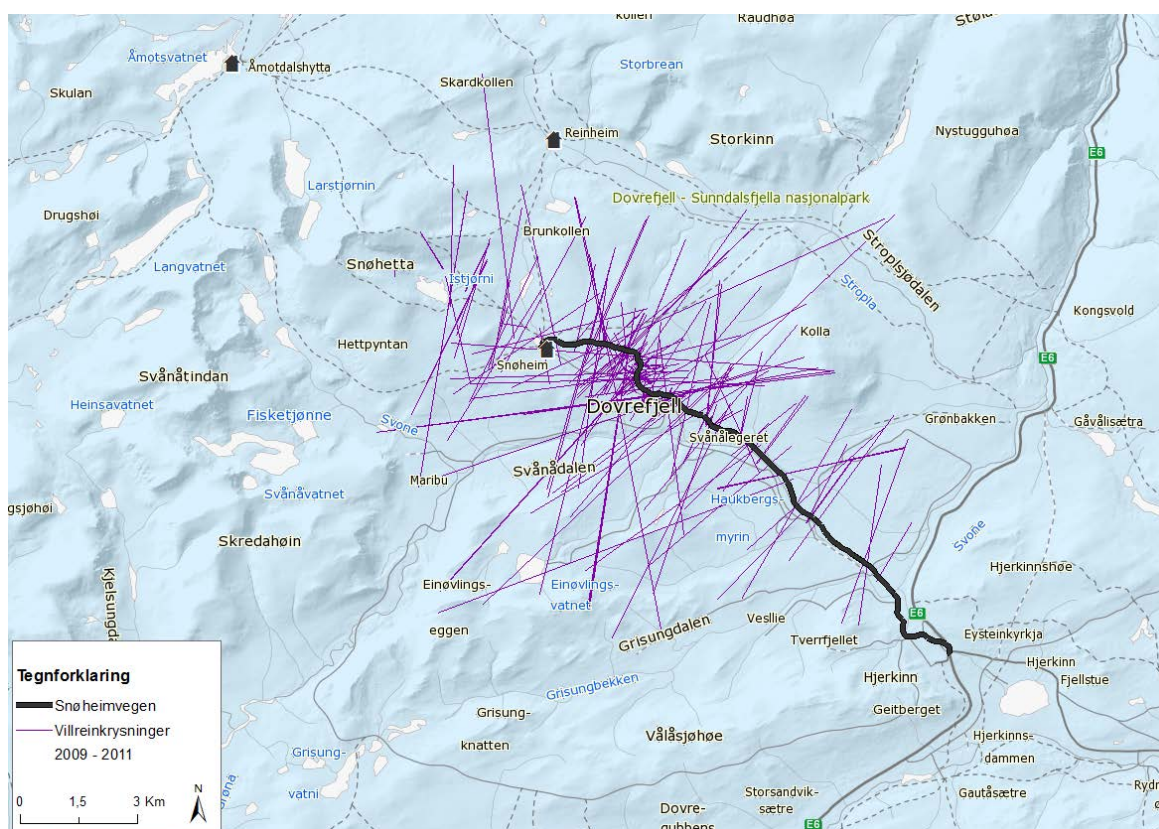
**Figur 3.** Sammenhengen mellom antall krysninger av Snøheimvegen og antall GPS sendere i drift det enkelte år i perioden 2009 til og med 2016.

GPS senderne på villreinen er normalt innstilt på å sende posisjon hver 3. time. I **figur 4, 5 og 6** vises avstanden mellom de to nærmeste punktene på hver side av Snøheimvegen i de tilfeller reinen har krysset over vegen. Dette vil altså tilsvare strekningen reinen har beveget seg i løpet av 3 timer, angitt som rett linje; **figur 4** angir alle krysninger, **figur 5** angir alle krysninger med bilregime i 2009, 2010 og 2011, og **figur 6** angir krysninger med bussregime i 2012, 2013, 2014, 2015 og 2016. Vi ser i dette hyppige krysningspunkt langs akse, men det er vanskelig å identifisere forskjeller i krysningssted og frekvens mellom bilregime og bussregime.



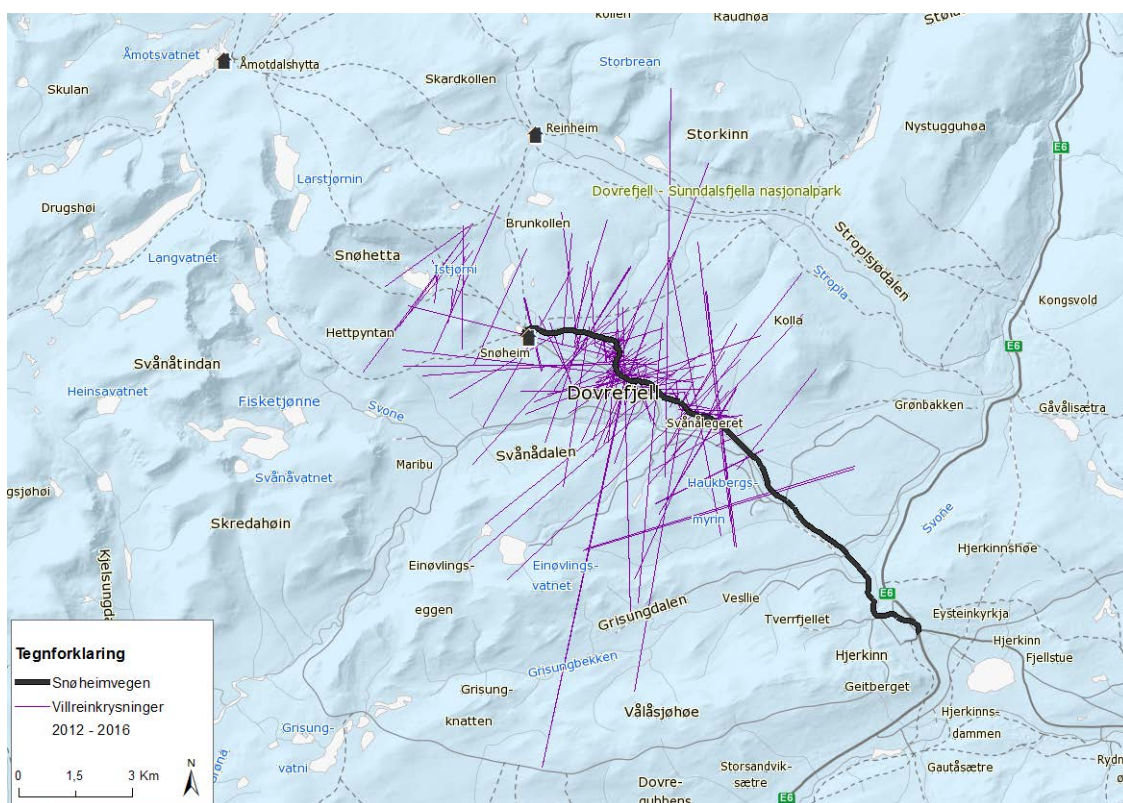


**Figur 4.** Alle krysninger av aksen Hjerking – Snøhetta i perioden 2009 til 2016.



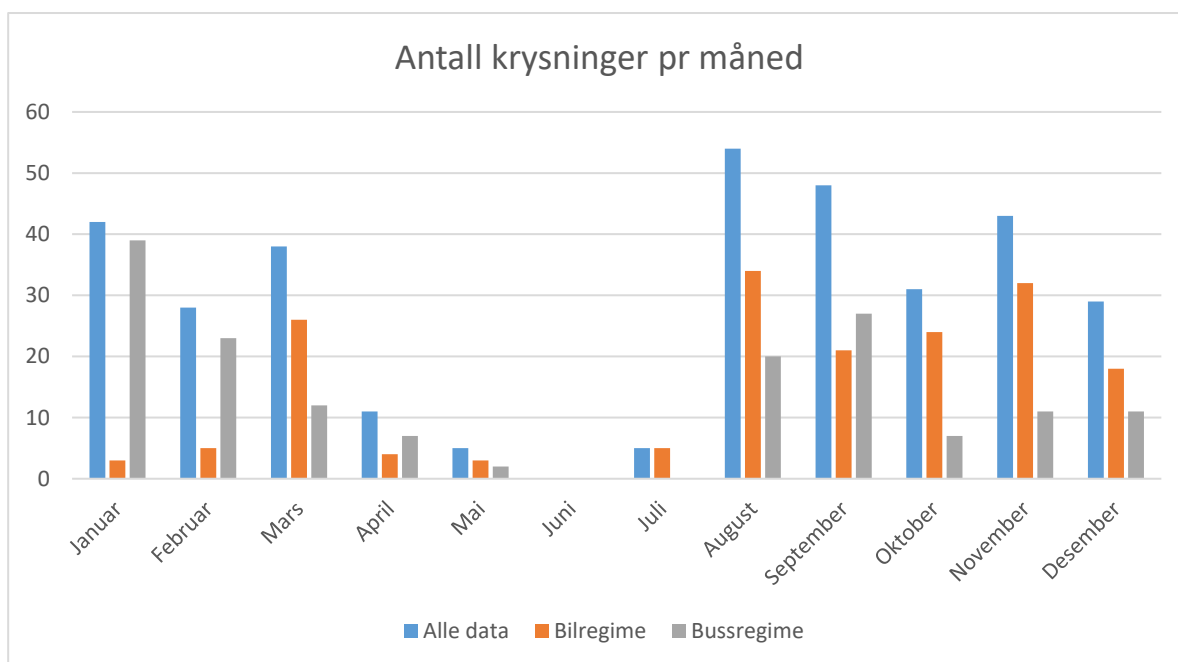
**Figur 5.** Alle krysninger av aksen Hjerking – Snøhetta i perioden 2009 til 2011, dvs. når det var bilregime.



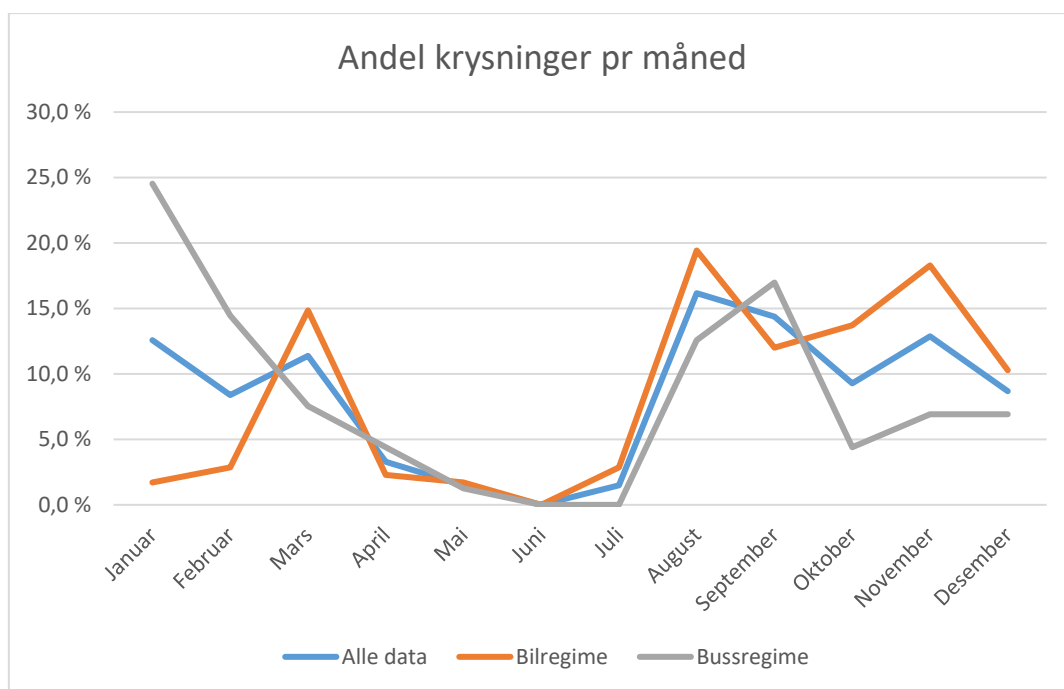


**Figur 6.** Alle krysninger av aksen Hjerfjell – Snøhetta i perioden 2012 til 2016, dvs. når det var bussregime.

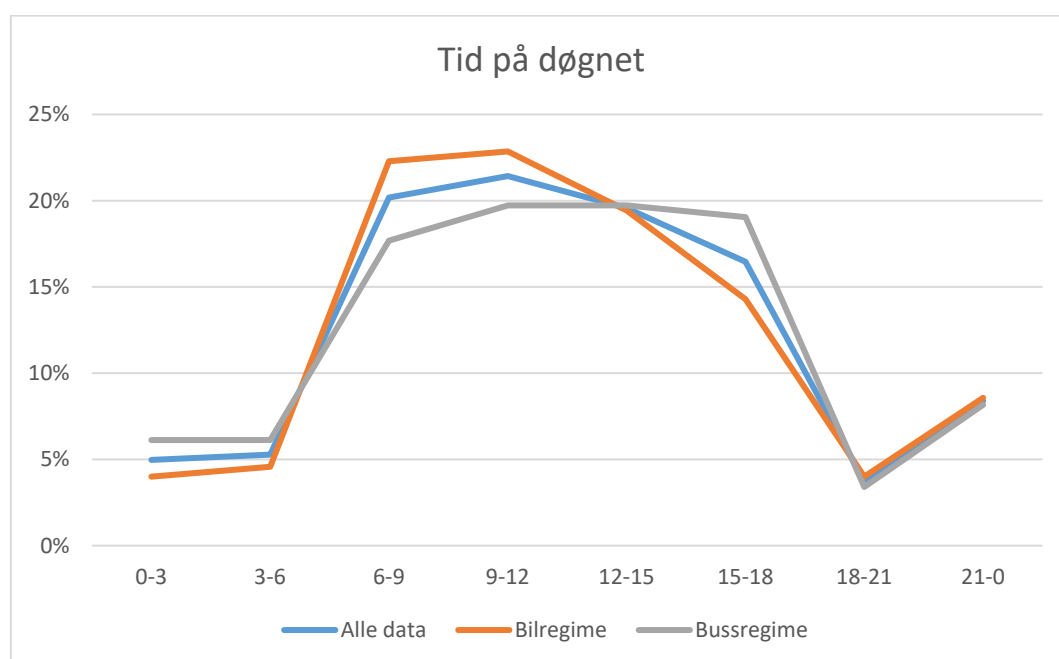
Alle krysningene er angitt med tidspunkt og **figur 7** viser hvilke måneder krysningene har skjedd i hele perioden, og krysninger innenfor de to respektive periodene med ulike regimer på vegen. I perioden det er trafikk på vegen, juli, august og september, er det ingen forskjeller i krysninger mellom de ulike regimene, uttrykt med antall krysninger eller i prosent (**figur 7**, **figur 8**). Det er heller ingen påviselig forskjell mellom driftsregime når gjelder krysningens tid på døgnet (**figur 9**).



**Figur 7.** Antall krysninger av aksen Hjerfjell – Snøhetta fordelt pr måned.



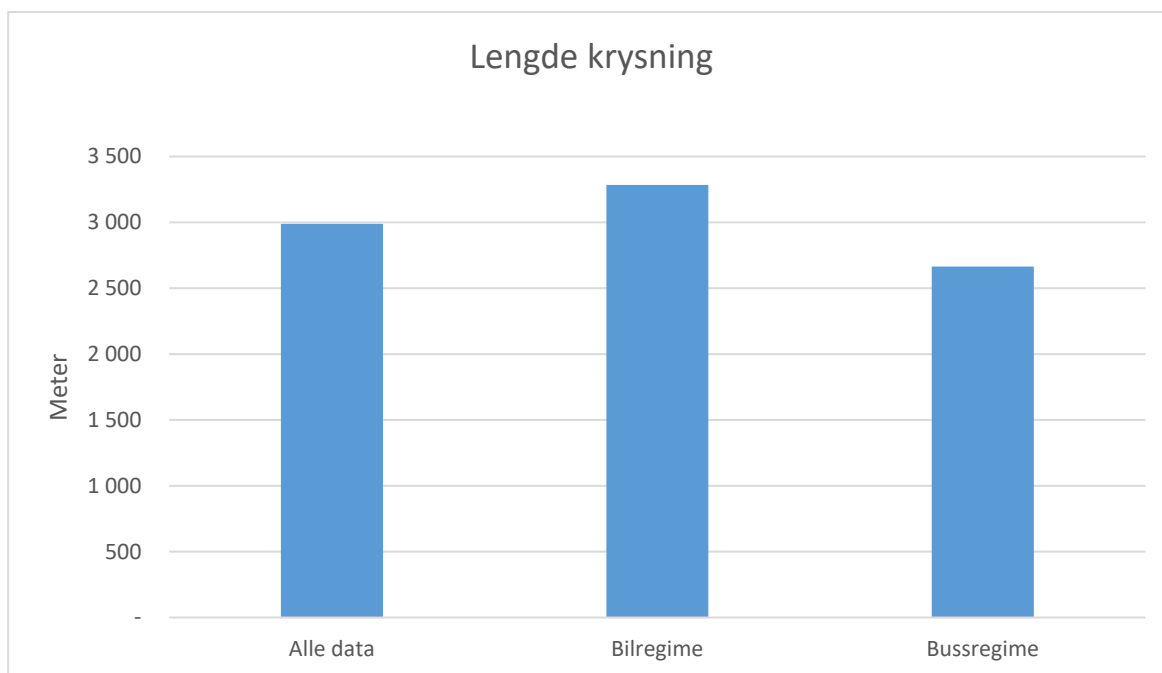
**Figur 8.** Andel kryssninger fordelt pr. måned.



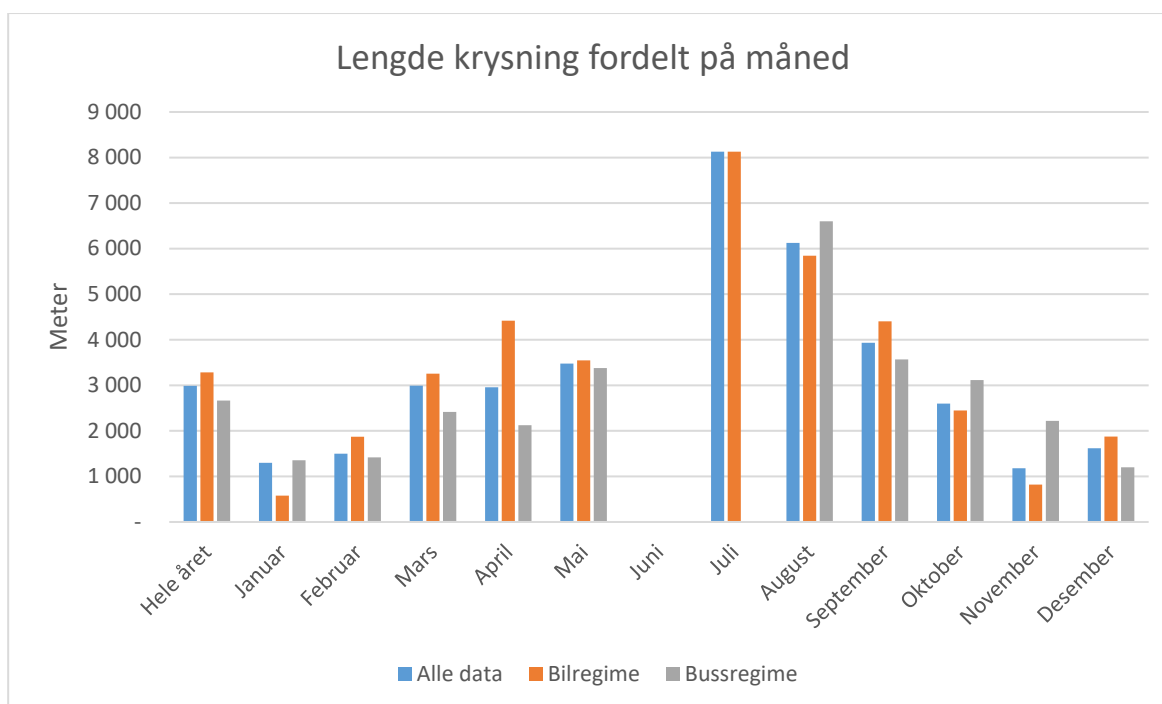
**Figur 9.** Andel kryssninger fordelt på tid på døgnet.

Vi har sett litt på lengden av hver kryssning, som kan være et uttrykk for hastighet når reinen krysser Snøheimvegen (**figur 10, 11 og 12**). For bussregime er det en signifikant kortere strekning enn i den perioden det var bilregime. Dette inkluderer også villreinplott i den perioden det ikke er motorisert trafikk på Snøheimvegen. Når det gjelder årstid, ser vi at strekningen er lengst i de månedene det er trafikk på vegen. Dette sammenfaller også med de månedene reinen er i størst aktivitet. Beite, å unngå insekter, trekk og også jakta i august og september setter fart på

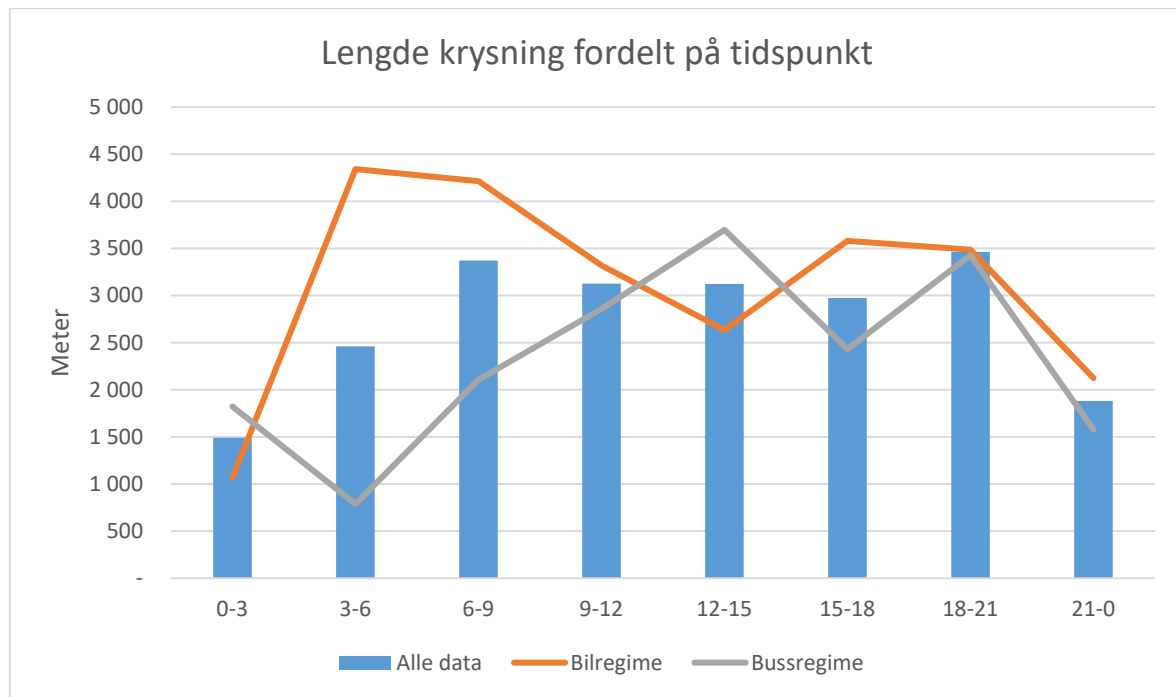
reinen. Dette utslaget kan derfor ikke utelukkende settes i sammenheng med trafikk på Snøheimvegen.



**Figur 10.** Gjennomsnittslengde (avstand mellom de to nærmeste punkta langs aksen i antall meter) pr. 3 timer.



**Figur 11.** Gjennomsnittslengde på kryssing pr. måned i antall meter.

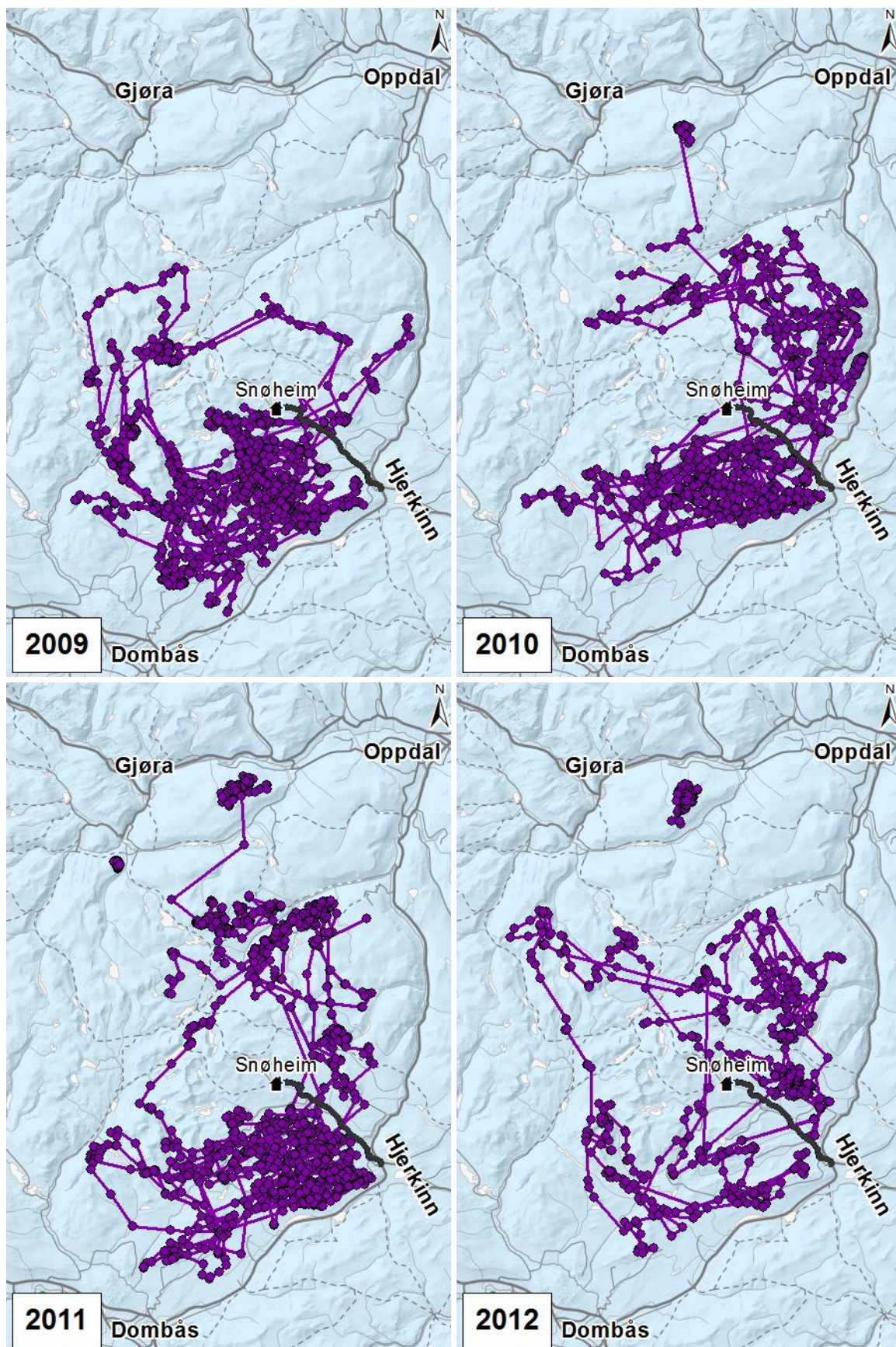


**Figur 12.** Gjennomsnittslengde på krysning i antall meter pr. tidspunkt i løpet av døgnet.

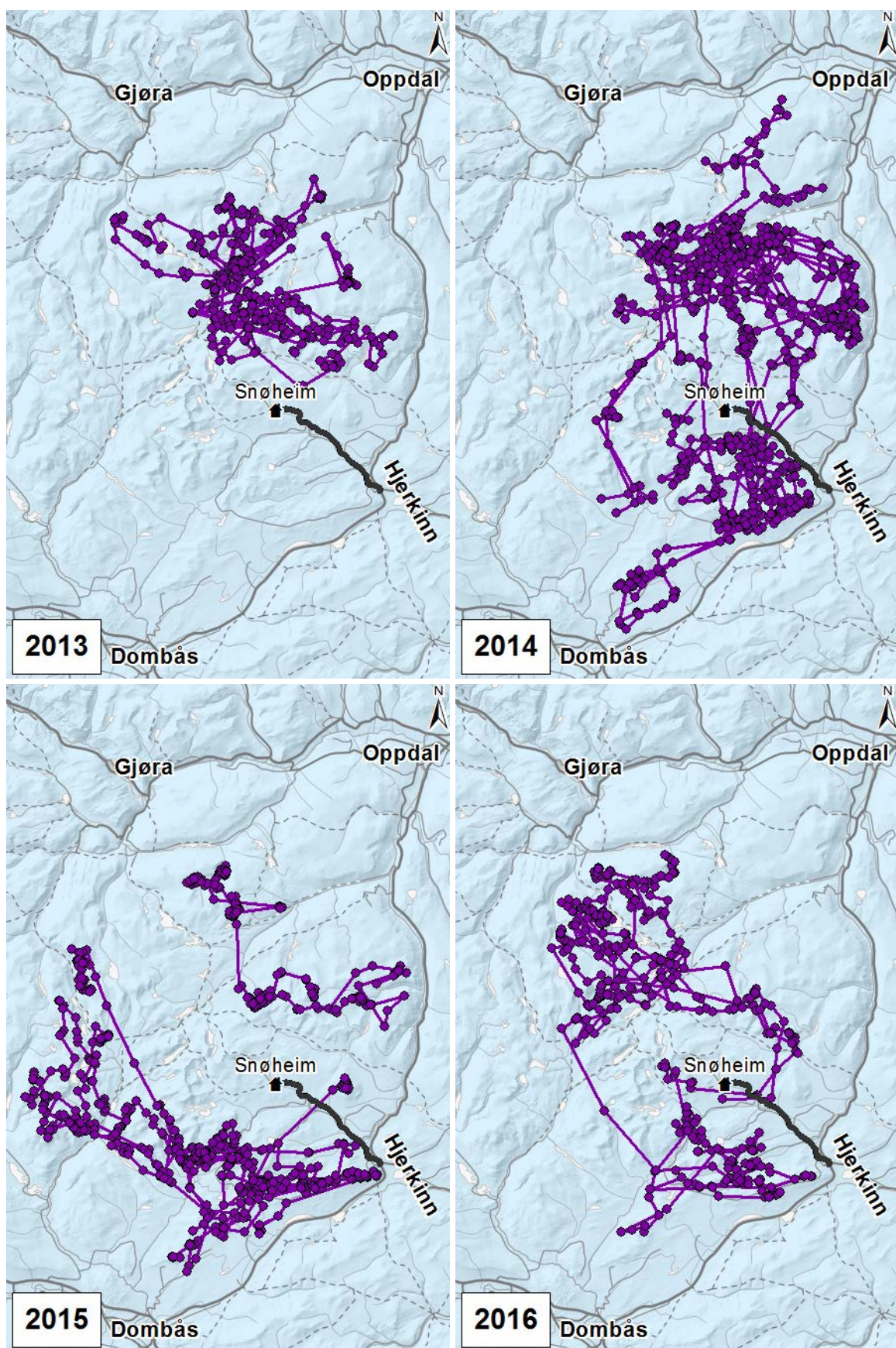
### 3.1.2 Kort om arealbruken i en kritisk periode

Selv om hovedmønstrene for reinens krysning av Snøheimvegen har vist seg å være ganske likt når vi ser materialet over flere år (vist over), kan det være store variasjoner fra ett år til et annet. De årlige variasjonene har fått spesielt fokus i jakta, da tilgangen til dyrene på Hjerkinplatået kan ha mye å si for både jaktutøvelsen og bestandsforvaltningen. Dersom dyrene ikke kommer trekkende over Hjerkinplatået, vil det også ofte bli lite dyr i de sørøstlige områdene (Dovre og Lesja). Vi har valgt å lage kart som beskriver reinsdyras arealbruk gjennom en kort periode i slutten av august. Resultatene fra GPS-prosjektet viser at dette er den perioden reinen krysser Snøheimvegen med størst trafikk på vegen og i terrengene rundt. Kartene (**figur 13**) viser at det er ganske store variasjoner i de GPS-merka dyrenes bruk av disse områdene fra år til år.





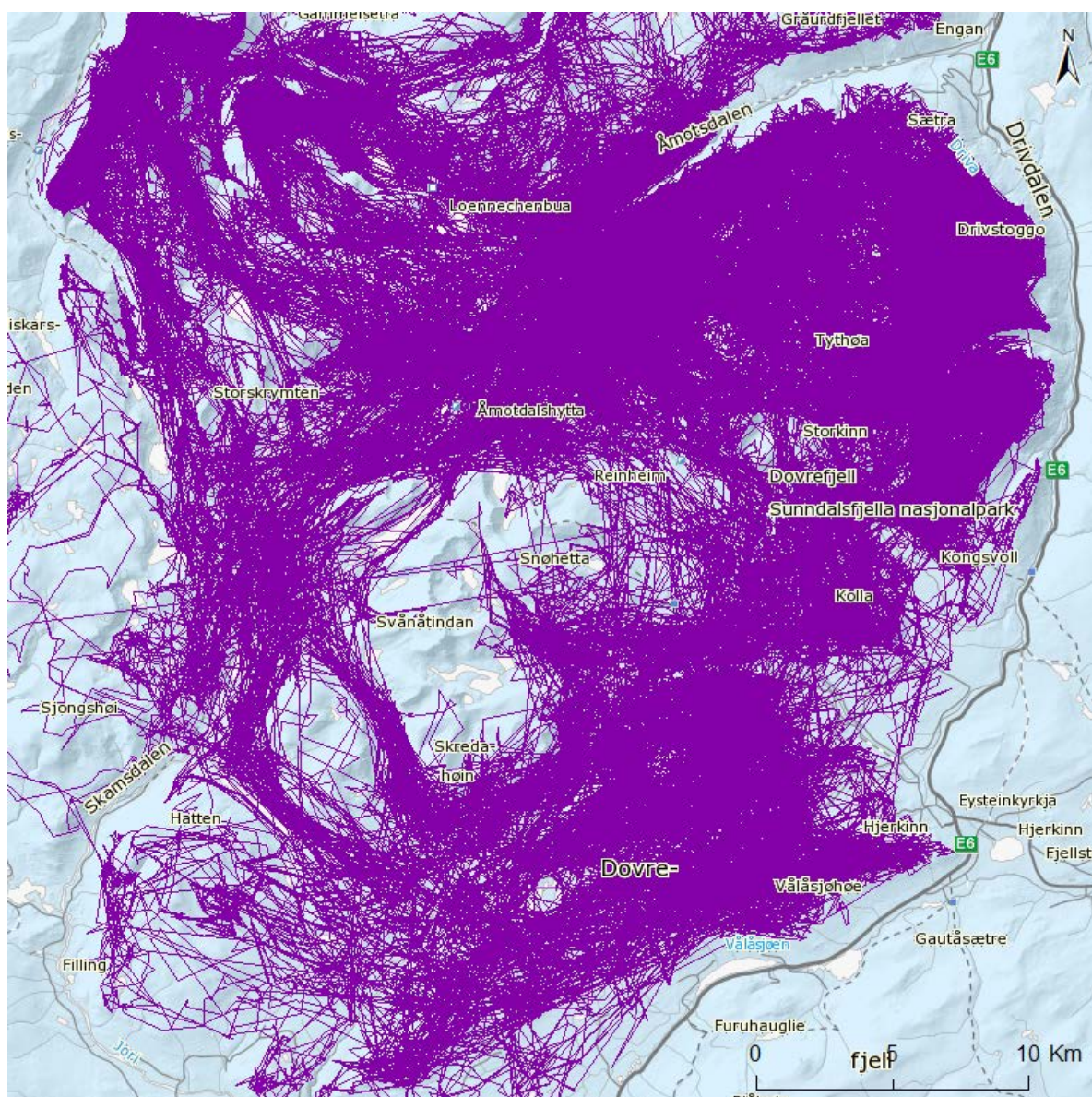




**Figur 13.** Arealbruk hos GPS-merka simler i første halvdel av jakta, 16. – 31. august for alle årene i perioden 2009 til 2016.



Vi ser for eksempel at en overveiende del av GPS-dataene fra 2009 stammer fra Hjerkinntået og skytefeltet. Dette i motsetning til 2013 da dyrene i svært stor grad hadde tilhold i områdene nord for Stropstjødalen. Legg også merke til at en relativt stor andel av GPS-posisjonene fra Hjerkinntået og skytefeltet kommer fra områdene mellom Grisungdalen og E6. Generelt viser dataene et mønster hvor reinen ofte befinner seg i Hjerkinnområdet eller på østsiden av Snøhetta i august måned. Det i denne perioden langt færre kryssninger av Snøheimvegen enn det opphold av rein på nordsiden og sørsiden av Snøheimvegen skulle tilsi, og både området langs Snøheimvegen og Stropstjødalen unngås i stor grad. Årstidsvariasjoner i reinens bruk av dette området er blant annet et resultat av den stedsvisе fordelingen av årstidsbeiter, snømengde og dyrenes energibehov. Tilsammen bidrar disse faktorene til at det er en årstidsveksling i dyrenes bruk av områdene rundt Snøhetta, med rike sommerbeiter i vest og vinterbeiter i øst. **Figur 14** viser trekkvegene rundt Snøhetta.



**Figur 14.** Rotasjonstrekket rundt Snøhetta. GPS-data fra perioden 2009 til 2016.

I tillegg til de overnevnte naturforholdene, så har vi også vist at ferdsel og forstyrrelser har effekter på reinens tilgang til og bruk av dette området. Dette er blant annet dokumentert ved at reinen



har en annen bruk av de sentrale områdene rundt vegsystemet om vinteren, når bruken av vegene og ferdselen er betydelig mindre. Det er et stort poeng i denne sammenheng at Snøheimvegen og ferdselen inn Stroplesjødalen er to kilder til forstyrrelser som tilsammen utgjør et hinder for reinsdyras vandringsmuligheter (**figur 14**). Rådene vi har gitt, og anbefalingen om å beholde Snøheimvegen, forutsetter at en lykkes med å begrense forstyrrelsene her. Løsningen som åpner for buss inn til Snøheim er ett av flere viktige moment i en slik løsning. Det er også viktig at en lykkes med å tilrettelegge og styre ferdselen i Stroplesjødalen. Tilsvarende er det nødvendig at et strengt regime med bruk av buss blir respektert, og at ordningen ikke utarter på et slikt vis at annen ferdsel på vegen ødelegger denne muligheten.

### 3.2 Ferdsel

Hjerkinnområdet har stor bruksintensitet som er komplisert å måle. Snøheimvegen er av de viktigste driverne for fremtidig utvikling av ferdsel, og det er mange innfallsporter og stier i området med ulike type brukere. Det er derfor brukt en kombinasjon av ulike metoder for å kunne gi en best mulig framstilling av ferdselen i området (Gundersen m.fl. 2013a, b, c).

Året 2012 markerte et stort skifte i bruken av Snøheimvegen. Turisthytta Snøheim åpnet som betjent hytte med 80 sengeplasser, og på det som tidligere var en bomveg for privatbiler ble det i stedet etablert skyttelbusstransport. I tillegg hadde viewpoint SNØHETTA etablert seg som en attraksjon i 2011, og oppnådde økt turisttrafikk i 2012. Spørsmålet er hvilken effekt denne omleggingen har hatt på ferdselen i området.



*viewpoint SNØHETTA har blitt et populært turmål i randsona til Snøhetta villreinområde. Foto: Jo Skorem*

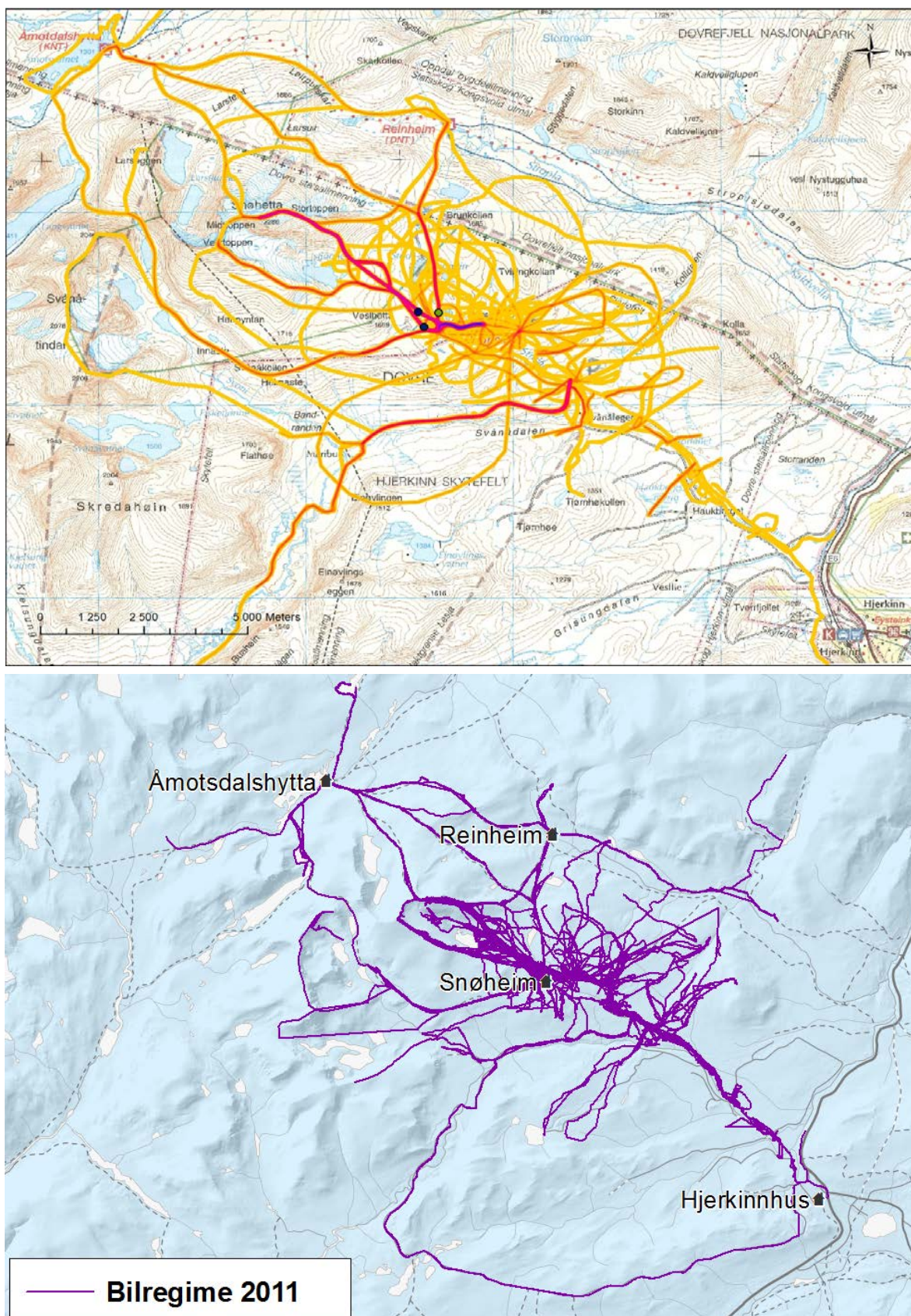
### 3.2.1 Sporloggere fra privatbil og buss inn Snøheimvegen

Dataene fra 2010 er basert på nedtegnelse av turruter på kart. I tillegg er det blitt delt ut sporloggere til turgåere (GPS-sporing) i 4 sesonger: 2011, 2012, 2013 og 2016. Kartene fra 2010 og 2011 viser bruken av områdene der brukerne benyttet privatbil inn Snøheimvegen (**figur 15**). Kartene viser at de besøkende oppholder seg langs vegen og i terrenget langs vegen. Legg spesielt merke til bruken av terrengene på nordsiden av vegen, og ved nasjonalparkgrensa. Med skyttelbuss i 2012 endret bildet seg stort, og ferdselen ble sterkt redusert på vegen og i terrengene langs vegen (**figur 16**). Tilsvarende situasjon ble dokumentert med GPS-sporing i 2013 og 2016. Med skyttelbussen har vi fått en ferdsel som er sterkt orientert mot dagstur til toppen av Snøhetta.



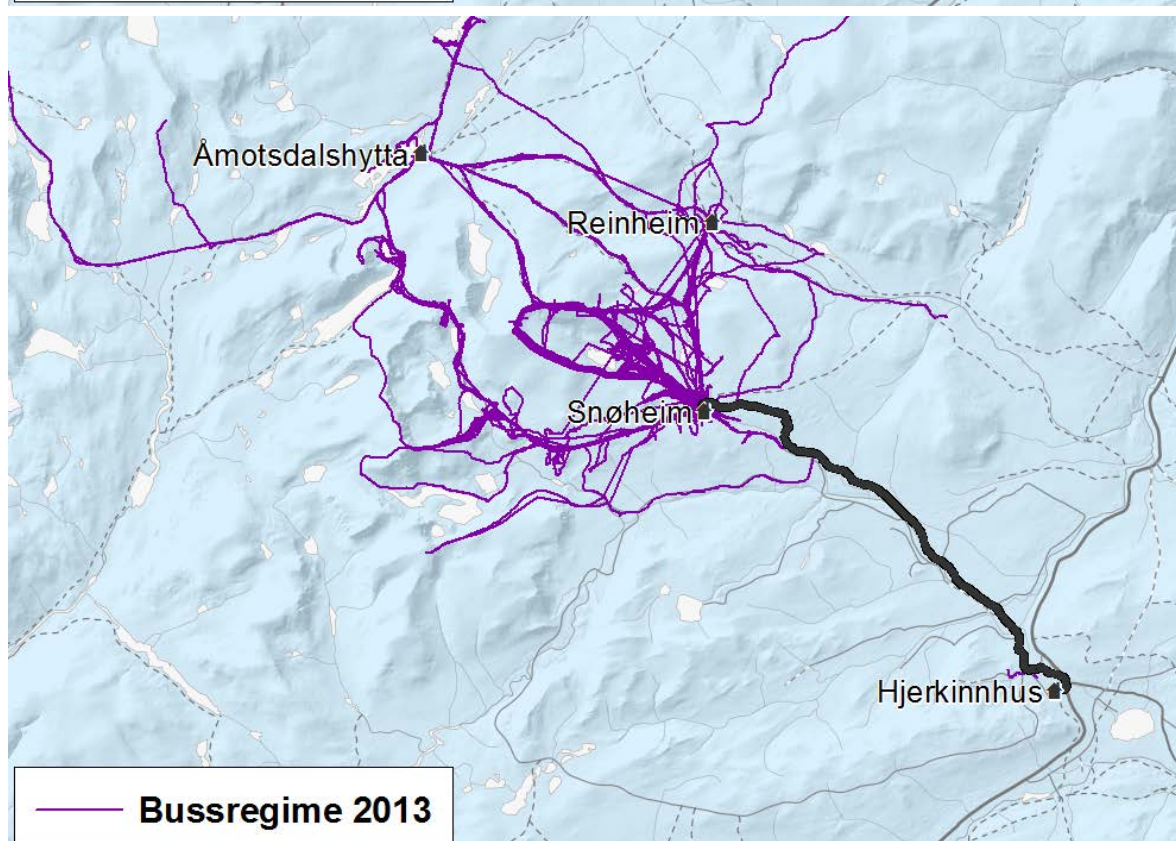
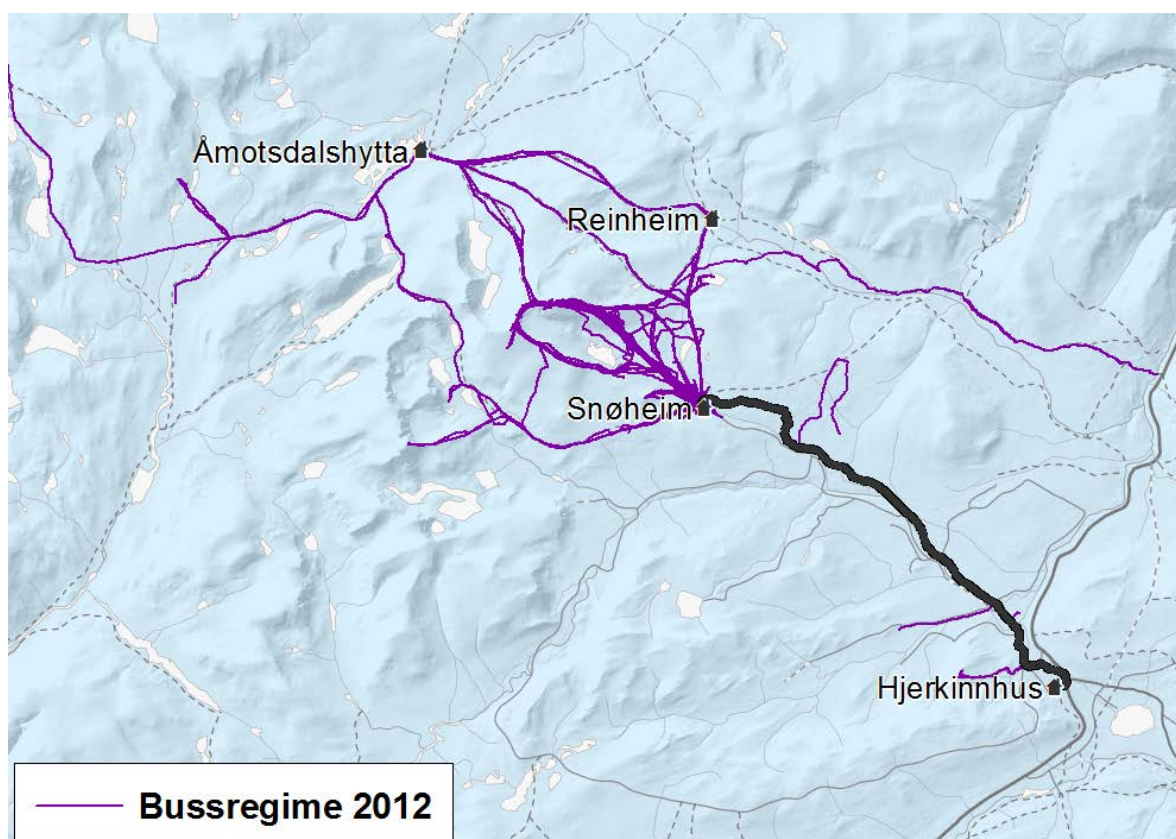
*Ei av villreinsimlene som har samlet GPS-posisjoner i Snøhettaområdet. Foto: Ingrid Nerhoel*

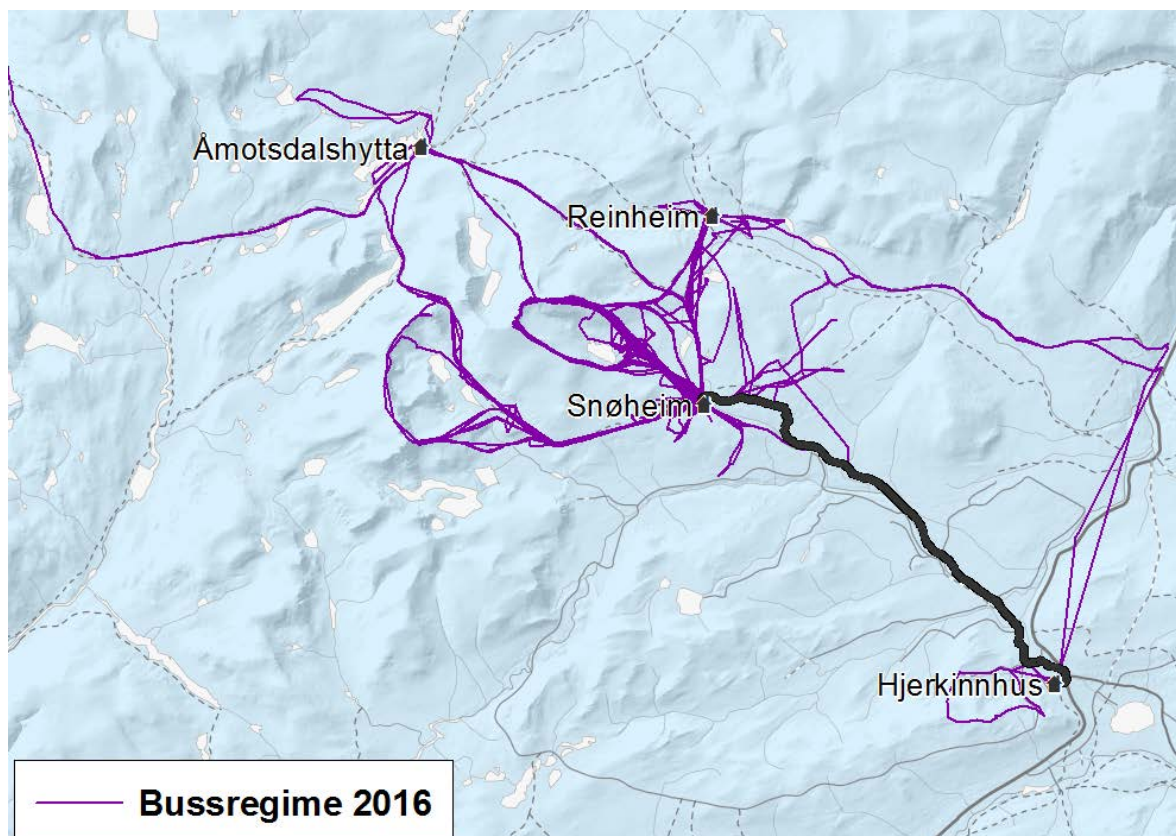




**Figur 15.** Bilregime. Øverste kart viser nedtegnelse av turruter med utgangspunkt i Snøheimvegen i 2010 ( $n=351$ ). Kartet nederst viser sporlogger fra bilregime sommeren 2011 ( $n=391$ ).







**Figur 16.** Bussregime. Tre kart viser sporlogger fra bussregime i hhv. 2012 øverst ( $n=174$ ), midten 2013 ( $n=380$ ) og 2016 nederst ( $n=305$ ).

Det er presentert mindre utsnitt av ferdselsmønsteret i 3 lokaliteter. **Figur 17** viser ferdselen ut fra turisthytta Snøheim, der skyttelbussen har endestopp. Ferdselen i dette området er svært kanalisert langs eksisterende T-merkede traseer. Selve turisthytta og busstopp generer en del spredt ferdsel i et areal tilsvarende 250 meter i radius rundt hytta, men utenfor dette arealer er ferdselen meget begrenset. I alt 92% av ferdselen følger eksisterende stinett i denne lokaliteten.

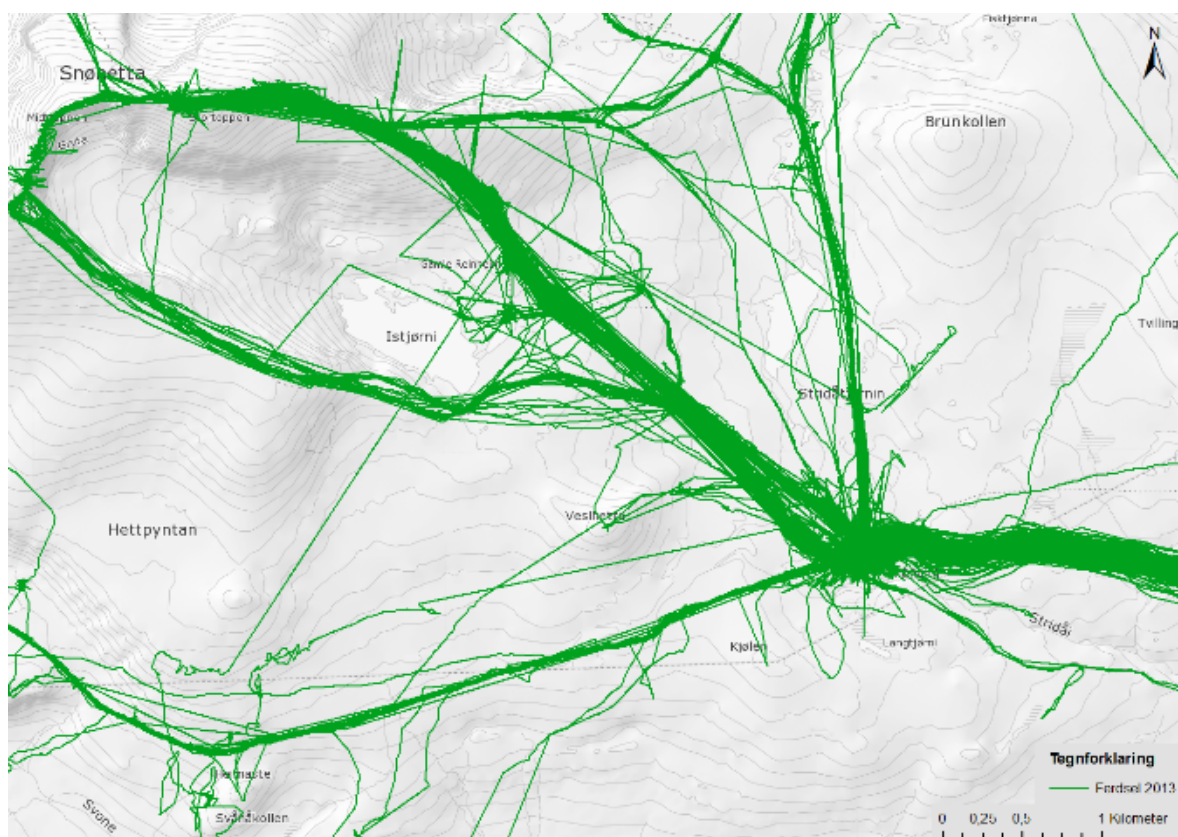
Turisthytta Reinheim har tilsvarende spredt ferdsel i en liten sirkel rundt selve hytta, men ut over det foregår trafikken på merkede stier (**figur 17**).

Det er begrenset med ferdsel ut fra Snøheimvegen for de som tar skyttelbussen inn til Snøheim. Selv om dette ikke gir det fullstendige bildet (fordi noen går og sykler innover) har vi dokumentert gjennom observasjonsstudier at ferdsel i dette området er begrenset. Unntaket er villreinjakt, da jegerne oppsøker reinen som kommer trekkende fra nord og sør, avhengig av vind og jaktpress.



*Snøheimbussen tar på nye passasjerer ved Snøheim.  
Foto: Vegard Gundersen*





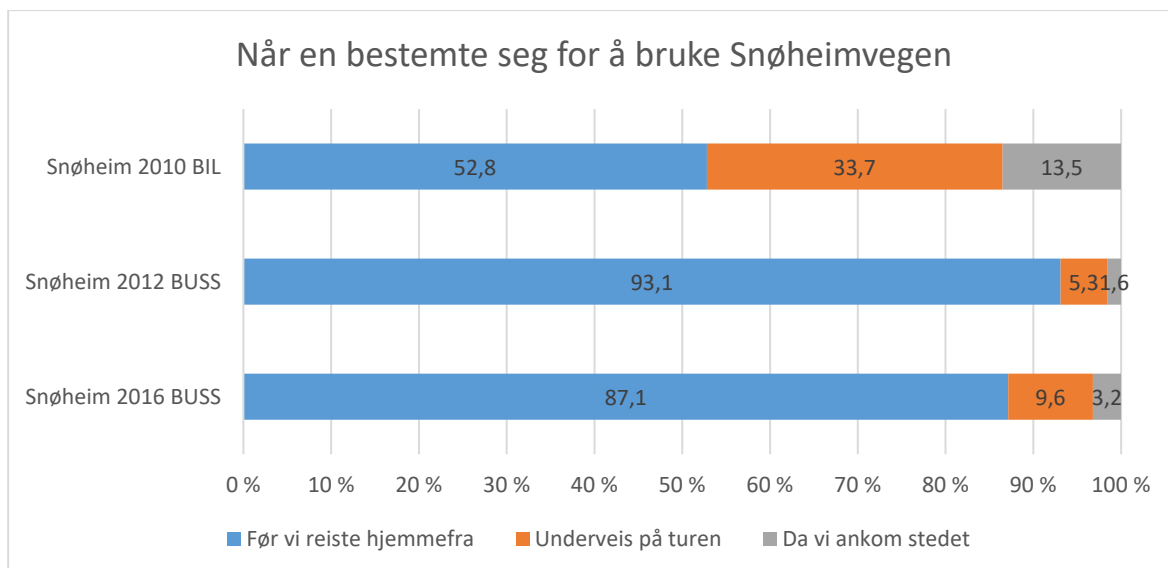
**Figur 17.** Ferdselsmønsteret ut fra endestasjon for skyttelbussen ved Snøheim i 2013 (n=280). Rett nord for Snøheim går T-merka sti mot Reinheim. Nordvest er traseene mot Snøhetta, Stortoppen og Vesttoppen og traseen i mellom dem. T-merka sti mot Storstyggsvånådalen går sørvest for hytta.

### 3.2.2 Hvem er det som bruker skyttelbussen?

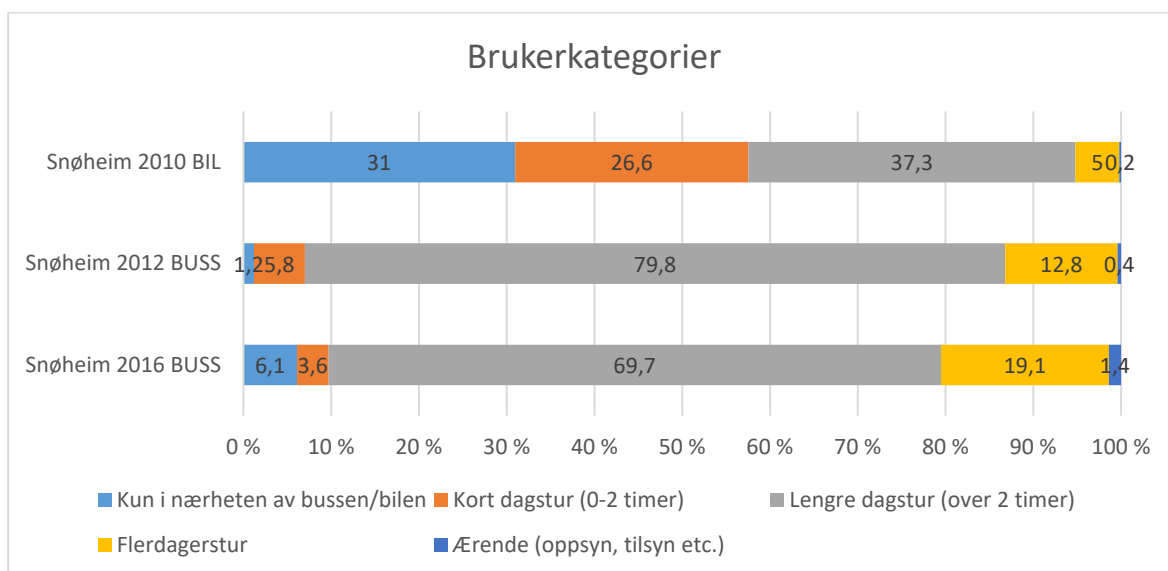
Det er delt ut eget spørreskjema til reisende med privatbil (n=391) i 2010, og med skyttelbussen i 2012 (n=252) og 2016 (n=291). For detaljert presentasjon av skjema og resultater fra 2010 og 2012 viser vi til Gundersen m.fl. (2013b), og for resterende data og metode viser vi til kommende sluttrapport. Her presenterer vi de indikatorer som viste seg å være mest interessante med tanke på endring i bruk av veien fra privatbilregime til bussregime.

I 2010 var det 72% nordmenn som kjørte bil inn, og tilsvarende tall for 2011 var 76%. I 2012 viste det seg å være svært stor dominans av norske (96,8%) som tok bussen i forhold til utenlandske (3,2%). Denne trenden er redusert litt i 2016 (89,3% nordmenn).

Identiske spørsmål for noen viktige indikatorer er samlet for de årene spørreundersøkelsene er gjennomført. **Figurene 18, 19, 20 og 21** viser noen viktige endringer som følge av overgang fra bilregime til bussregime. Med privatbil hadde man ofte mulighet til å kjøre innover når det passet den enkelte, og man hadde en mer spontan bruk av Snøheimvegen. Med skyttelbuss har folk i langt større grad planlagt for turen (**figur 18**). Med privatbil var det et mangfold av brukere av vegen, fra de som bare oppholdt seg i nærheten av bilen eller gikk korte turer, til de som gikk lengre dagsturer og også flerdagersturer. Med skyttelbussregimet fikk man en stor andel av besøkende som gikk lange dagsturer (**figur 19**). Skyttelbussregimet medførte også at en langt større andel ferdes langs merkede stier og veger (**figur 20**). Det er også interessant å se at andel førstegangsbesøkende har økt med innføringen av skyttelbuss. Med privatbil var det trolig flere lokalkjente som hadde vært der før som brukte vegen (**figur 21**), og det var også enklere å ta spontanturer for å se etter eller oppsøke moskus langs vegen.

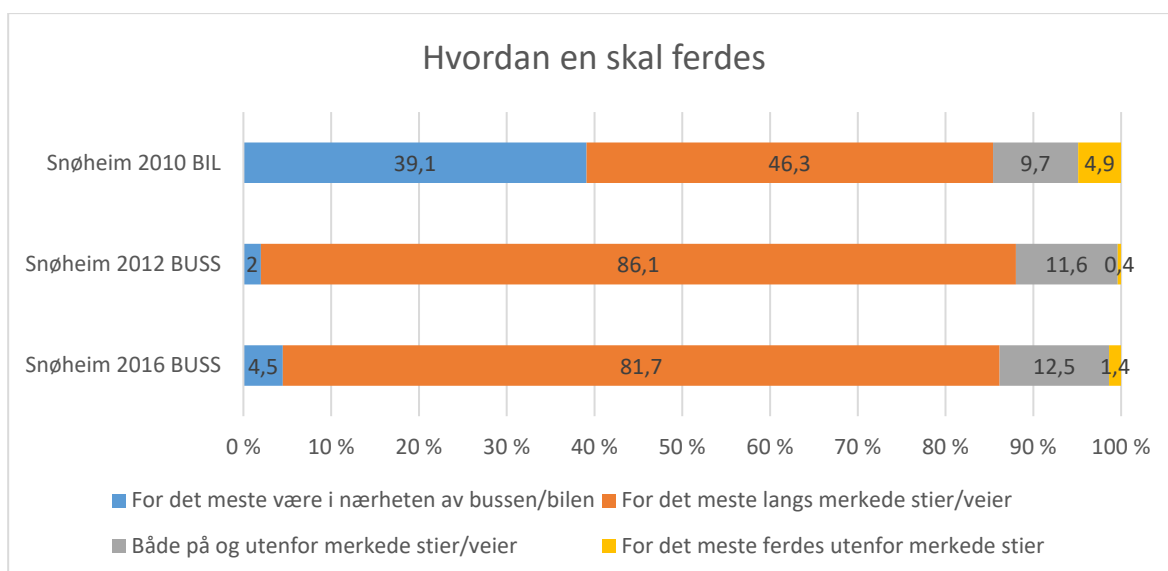


**Figur 18.** Prosentfordeling som viser når respondentene bestemte seg for å bruke Snøheimvegen for årene 2010, 2012 og 2016.

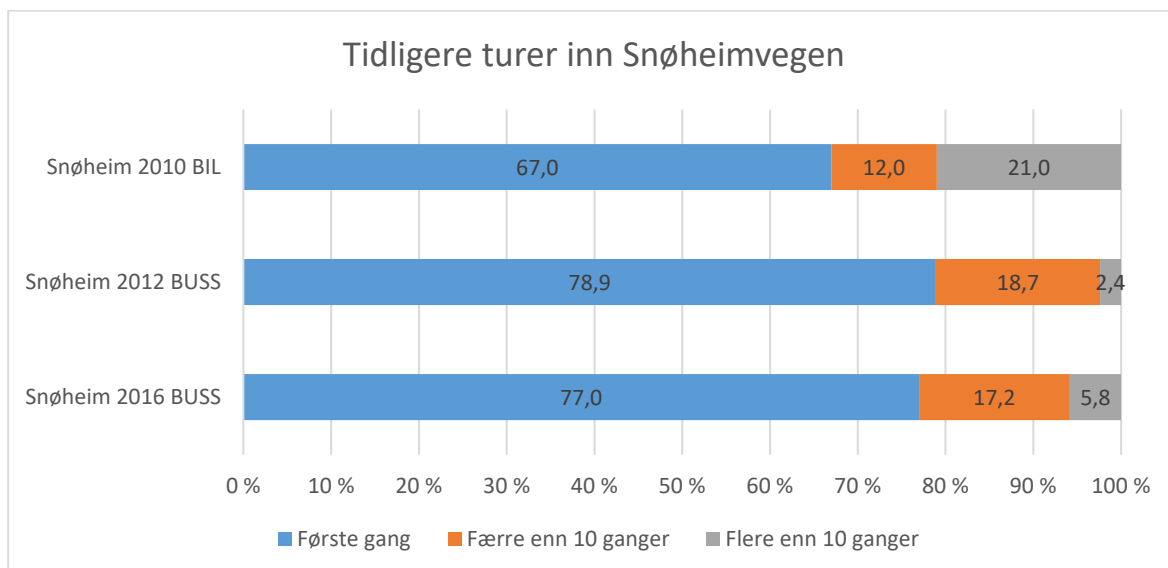


**Figur 19.** Prosentfordeling som viser hvilken type tur/brukere respondentene utgjorde for årene 2010, 2012 og 2016.





**Figur 20.** Prosentfordeling som viser hvordan respondentene skal ferdes i terrenget for årene 2010, 2012 og 2016.



**Figur 21.** Prosentfordeling som viser hvor mange ganger respondentene tidligere har kjørt inn Snøheimvegen, for årene 2010, 2012 og 2016.

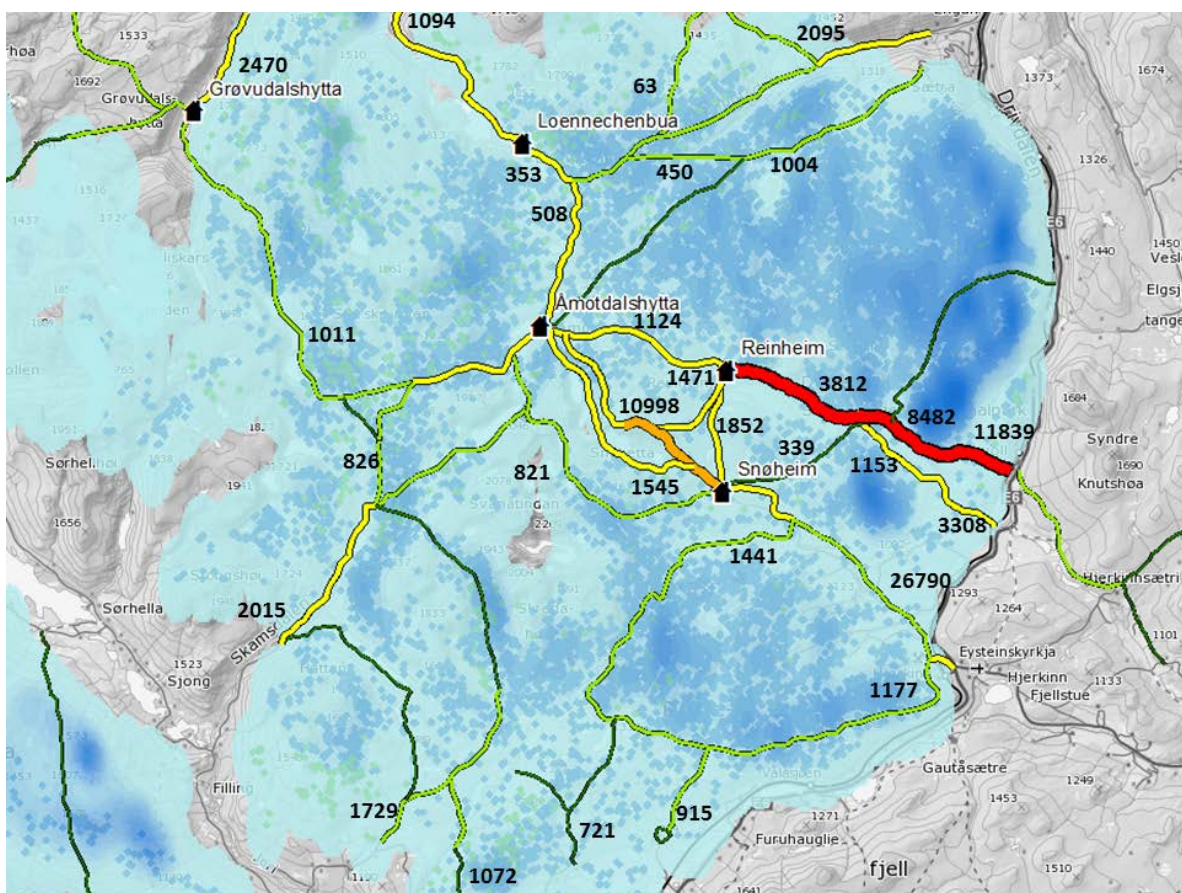
### 3.2.3 Hvor mange er det som ferdes i terrengene?

Det er i alt gjennomført automatiske tellinger i 44 lokaliteter i Snøhettaområdet, de fleste i Hjerkinnområdet. Vi gjengir her kun tall fra stier som ligger i tilknytning til Snøheimvegen i vid forstand.

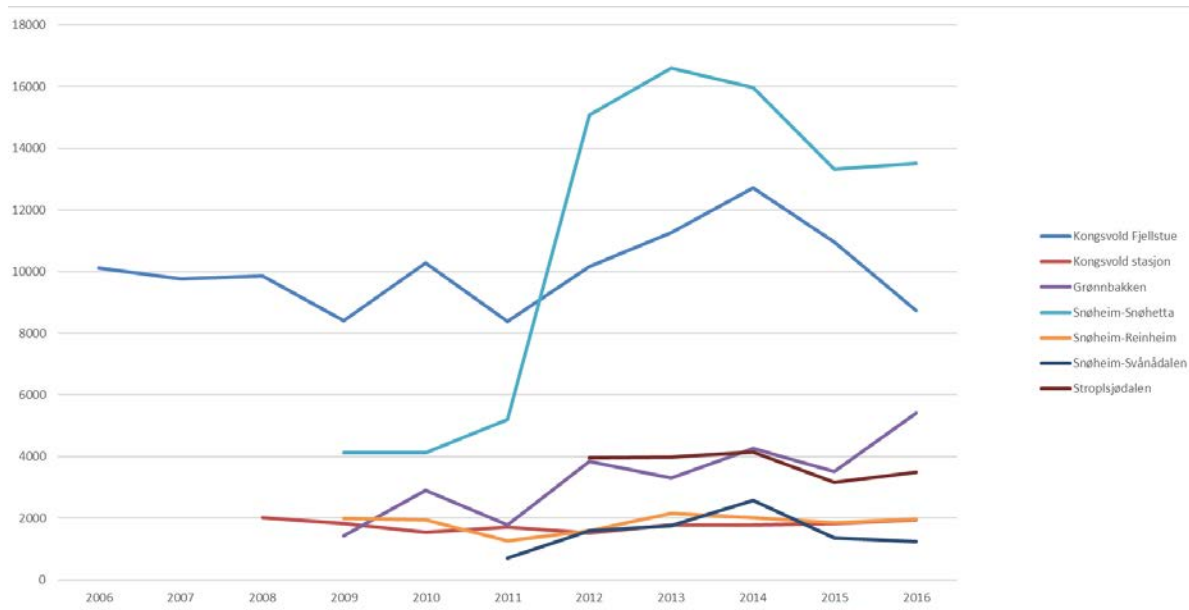
På vestsiden av Snøhettaområdet er det viktige sommeroppholdsområder for villrein. I dette området er det målt volum ferdsel langs aksene Skamsdalen, Lesjøtelet og Salhøtjønn, og 4 steder i indre deler av Åmotsdalen, Leirpullskaret, Sletthøe og Storstyggsvånådalen (**figur 22**). Skamsdalen har hatt jevn økning i ferdsel i perioden 2009 til 2016. De andre lokalitetene har forholdsvis lave tall for antall passeringer i perioden, ca. 10 om dagen.

Når det gjelder trafikken inn Stroplesjødalen til Reinheim fra Kongsvold eller Grønnbakken, varierer utviklingen mellom lokalitetene (**figur 23**). Kongsvold Fjeldstue hadde en jevn økning frem til 2014, men ferdselsvolumet har hatt nedgang i 2015 og i 2016. Volumet på Kongsvold er nå nede på nivå som da målingene startet i 2006. Grønnbakken har hatt en økning siden 2009, fra ca. 2000 passeringer til over 4000 passeringer. Når det gjelder ferdsel fra Kongsvold stasjon har denne vært forholdsvis stabil, ca. 2000 passeringer. En tellerlokaliset midt mellom Kongsvold og Reinheim, har ligget på ca. 4000 passeringer, men har vist en liten nedgang siste 2 år (**figur 24**).

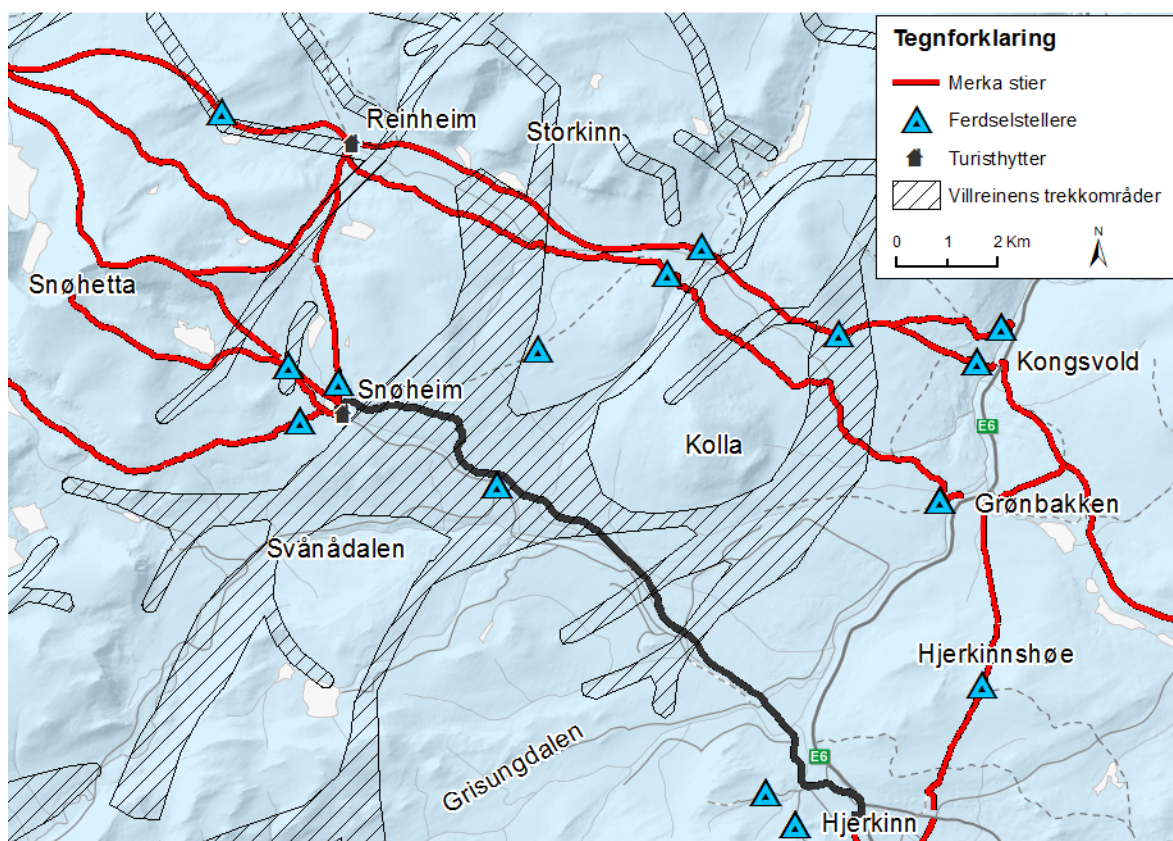
Målinger på de T-merka stiene fra Snøheim viser variabel utvikling. Med åpning av turisthytta Snøheim og oppstart av skyttelbuss i 2012 ser vi en markant økning fra vel 4000 passeringer til over 15000 passeringer mot Snøhettemassivet. Det har vært en nedgang siste år. På stien mellom Snøheim og Reinheim er det forholdsvis stabile tall i hele perioden, i underkant av 2000 passeringer. På stien fra Snøheim mot Svånådalen var det først økning i ferdselsvolumet, mens siste to år viser nedgang. Dette skyldes delvis at telleren ble flyttet noen hundre meter lenger inn i fjellet, og dermed unngikk vi de som går en kort tur fra Snøheim for å få utsikt sørvestover.



**Figur 22.** Middelerdi for totalt antall passeringer i perioden 2009-2016 i månedene juli, august og september.



**Figur 23.** Totaltall for antall passeringer i månedene juli, august og september for de mest sentrale tellerlokaltetene i forbindelse med Snøheimvegen.



**Figur 24.** Situasjonsbeskrivelse som viser området som omtales. De viktigste trekk-korridorene for villrein sommerstid er skravert ut (Jordhøy m.fl. 2012) og vi har angitt lokaliteter med automatiske tellinger av ferdsel.



### 3.2.4 Ferdsel på selve Snøheimvegen

#### 3.2.4.1 Automatiske tellinger

Sesongen 2014 ble det montert en multiteller på Snøheimvegen, ca. 1 kilometer før Snøheim. Denne telleren skal kunne skille mellom bilister, syklistene og gående. Vi viser her noen tall fra perioden 1. juli til 1. oktober. Det har vært tekniske problemer med drift av telleren; data mangler fra gående og syklistene i 2014 og for alle kategorier i perioden 1. juli til 10. september 2016. Totale passeringer med skyttelbussen for 2014 og 2015 var hhv. 1010 + 206 og 1010 + 160 (antall ordinære avganger + ekstraavganger), dvs. 1216 passeringer i 2014 og 1170 passeringer i 2015. Det ble registrert henholdsvis 1381 og 1383 kjøretøy i 2014 og 2015, og herav er altså 1216 og 1170 kjøretøy skyttelbussen (inkludert ekstrabusser). I 2015 registrerte vi 661 syklistene og 1058 gående forbi telleren. I perioden 10. september til 10. oktober 2016 registrerte vi nedgang i antall kjøretøy (-34), gående (-14), syklistene (-92) sammenlignet med samme periode i 2015. Det er her hele tiden vært et svært viktig mål å holde antall andre passeringer enn skyttelbussen på et så lavt nivå som mulig, for ikke å undergrave regimet og for ikke å nå terskelverdier for når villreinen får store problemer med å krysse vegen.

#### 3.2.4.2 Buss- og bombilletter inn Snøheimvegen

I 2009, 2010 og 2011 ble det årlig løst vel 3000 bombilletter inn Snøheimvegen hvert år, og tallmaterialet for 2010 viste i snitt 3.26 personer i hver bil ( $n=317$  biler). Totaltallet for antall reisende med privatbil blir da 9800 personer. Det har vært løst et forholdsvis jevnt antall billetter på skyttelbussen i perioden, med et snitt på 19050 billetter (9525 personer, **tabell 3**). Billetten gjelder bare én veg, så vi må dele tallet på to (inn/ut) for å få antall personer. Antall personer som reiste med privatbil inn Snøheimvegen hvert år i årene 2009, 2010 og 2011 tilsvarer tilnærmet antall personer som kjørte med buss inn hvert år i perioden 2012-2016.

**Tabell 3.** Oversikt over solgte billetter i 2012-2016.

Billettype	Løste billetter i 2012	Løste billetter i 2013	Løste billetter i 2014	Løste billetter i 2015	Løste billetter i 2016
-	1. juli – 7. okt Ant dager: 99	28. juni – 6. okt Ant dager: 101	27. juni – 5. okt Ant dager: 101	26. juni – 4. okt Ant dager: 101	24. juni – 9. okt Ant dager: 108
Barn under 6 år	87	135	131	97	132
Frikort	101	26	54	46	24
Gruppe skole/militær	-	-	110	0	0
Hund	485	666	659	609	755
Jeger	265	691	579	727	174
Manuell pris	10	3	3	78	12
Skyttelbuss	17327	19052	17 212	16192	16530
Voucher	-	255	843	463	669
Turbuss	20	20	-	-	-
Sykkel	-	8	-	-	-
<b>Totalt for ruta:</b>	<b>18295</b>	<b>20856</b>	<b>19 591</b>	<b>18212</b>	<b>18296</b>

#### 3.2.4.3 Data fra kjørebøkene Snøheimvegen

Dette er data samlet inn av Fylkesmannen i Oppland. Av kjørebøkene framgår det at det i 2014 og 2015 har vært henholdsvis 414 og 280 passeringer av sivile kjøretøy på strekningen fra Hjerkinntelt til Snøheim utenom skyttelbussen. En kjøretur på strekningen uavhengig av retning registreres som én passering, slik at dette tilsvarer henholdsvis 207 og 140 turer til Snøheim med retur. Trafikken var en god del lavere i 2015 enn i 2014. Nedgangen fra 2014 til 2015 skyldes i hovedsak mindre ferdsel i forbindelse med håndverksarbeider på Snøheim turisthytte, samt at en rekke andre aktører hadde færre (eller ingen) turer i 2015 sammenlignet med året før. DNT inkludert Snøheim (bestyrer, håndverkere, varer, driftspersonell) og ferdsel i forbindelse med



Reinheim drift var de desidert største brukerne av vegen foruten skyttelbussen. Tallene for 2016 var ikke klare da rapporten gikk i trykken.

#### 3.2.4.4 Observasjonsstudier bom Snøheimvegen, Hjerkin

Observasjonsstudiene er gjennomført av Fylkesmannen i Oppland (Vorkinn & Andersen 2016). For å måle trafikk av syklende, gående og ridende er det benyttet tre ulike mål; Antall turfølger, antall personer og antall passeringer. Ett turfølge kan f.eks. bestå av tre personer som passerer både ut og inn ved observasjonspunktet (bommen til skytefeltet) på samme dag, slik at de blir registrert med 6 passeringer i observasjonsperioden.

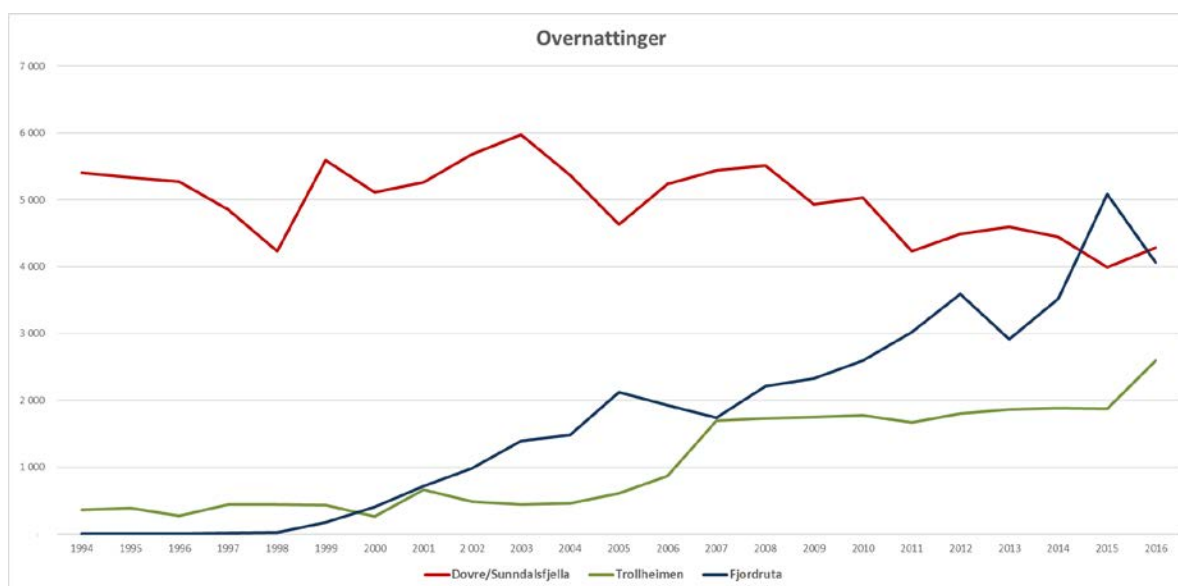
Det har vært nær en fordobling av antall passeringer ved bommen inn til Snøheimvegen fra 2014 til 2016 (**tabell 4**). Dette til tross for dårligere vær i 2016 enn 2014. En stor del av økingen skyldes større turfølger (både til hest og til fots), som vi for stor del antar er guidete turer. Men også for den uorganiserte ferdselen er det en økning i perioden på 20%, målt både i antall turfølger, personer og passeringer. Her kom imidlertid økningen mellom 2014 og 2015. Mellom 2015 og 2016 er det små endringer. Det er også viktig på å legge merke til at trafikktoppene i 2016 var langt høyere enn foregående år, dvs. at barriereeffekten var større på enkeltdager enn i 2014 og 2015.

**Tabell 4.** Antall turfølger, personer og passeringer gjennom bommen i observasjonsperiodene

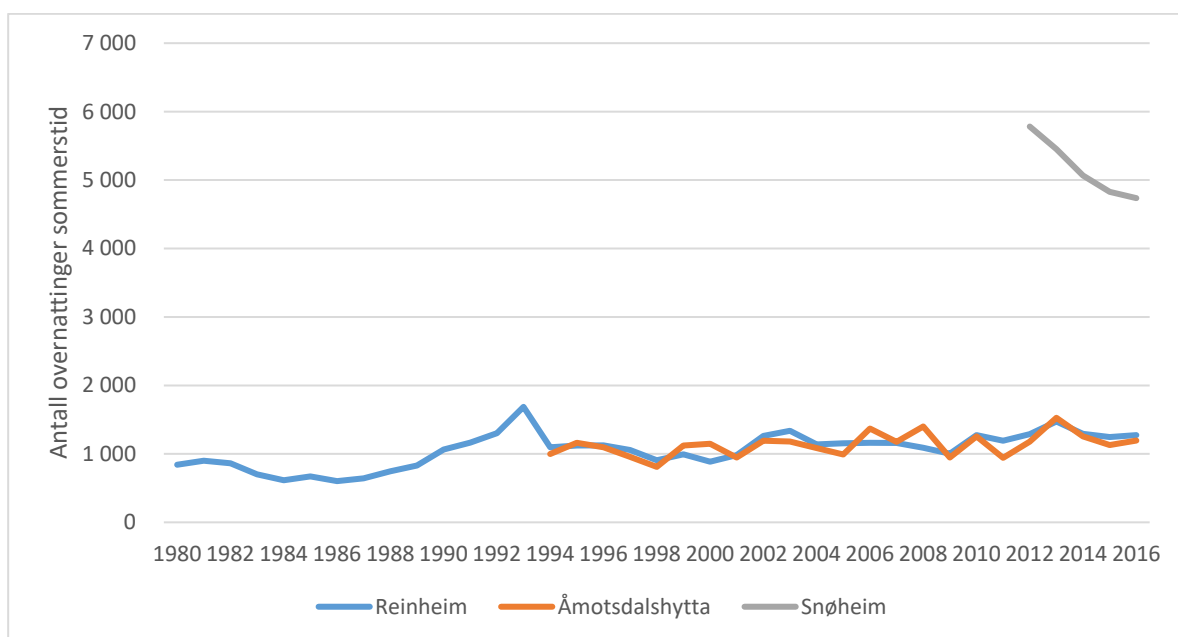
	2014	2015	2016	Økning fra 2014-2016
<b>Antall turfølger som gikk/syklet/red</b>	141	164	178	26%
-antall mindre turfølger (<10 personer)	139	164	168	21%
-antall personer i store følger (>10 personer)	2	0	9	
<b>Antall personer totalt</b>	300	324	546	82%
-antall mindre turfølger (<10 personer)	265	324	315	19%
-antall personer i store følger (>10 personer)	35	-	231	
<b>Antall passeringer totalt</b>	396	425	815	106%
-antall mindre turfølger (<10 personer)	361	425	438	21%
-antall i store følger (>10 personer)	35	-	377	
<b>Estimert gjennomsnitt-passeringer per dag (08:00-19:00) (Store grupper inkl.)</b>	38	40	74	95%

#### 3.2.5 Hvor mange er det som overnatter på turisthyttene?

Av turisthyttene som DNT og andre aktører har i Dovre-Sunndalsfjella, er det spesielt triangelet Snøheim – Reinheim – Åmotsdalshytta som har direkte interesse for å vurdere ferdsel ut fra Snøheimvegen. Data samlet sett fra turistforeningshyttene (unntatt Reinheim og Snøheim) i området viser en svak nedadgående trend, og den har vart siden toppåret 2003 (5980 overnattinger) til 2015 (4131 overnattinger) (**figur 25**). Vi ser at det har vært en nedadgående trend i antall overnattinger på Snøheim, og relativt små endringer over tid for Reinheim og Åmotsdalshytta siden 2013 (**figur 26**).



**Figur 25.** Overnattingsstatistikk fra Kristiansund og Nordmøre Turistforening sine hytter i Dovrefjell-Sunndalsfjella og omegn (37 hytter, Snøheim og Reinheim er ikke med her), sammenlignet med tilsvarende utvikling av hyttene i Trollheimen og langs Fjærdruta.

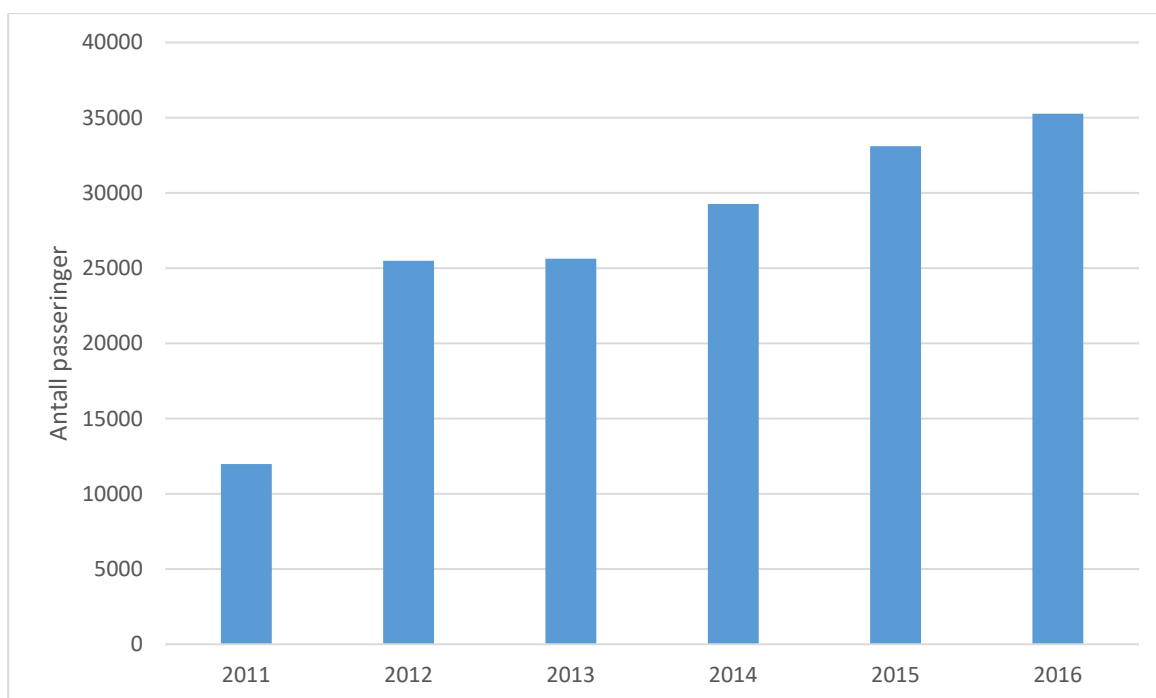


**Figur 26.** Overnattingsstatistikk for Snøheim, Reinheim og Åmotsdalshytta.

### 3.2.6 Tiltak for kanalisering av de besøkende

#### 3.2.6.1 viewpoint SNØHETTA

Antall besøkende til paviljongen viewpoint SNØHETTA i juli, august og september har økt stort i perioden, fra 12000 passeringer i åpningsåret 2011, til vel 35000 passeringer i 2016 (**figur 27**).



**Figur 27.** Antall passeringer i juli, august og september for de som gikk opp til viewpoint SNØHETTA i perioden 2009-2016.

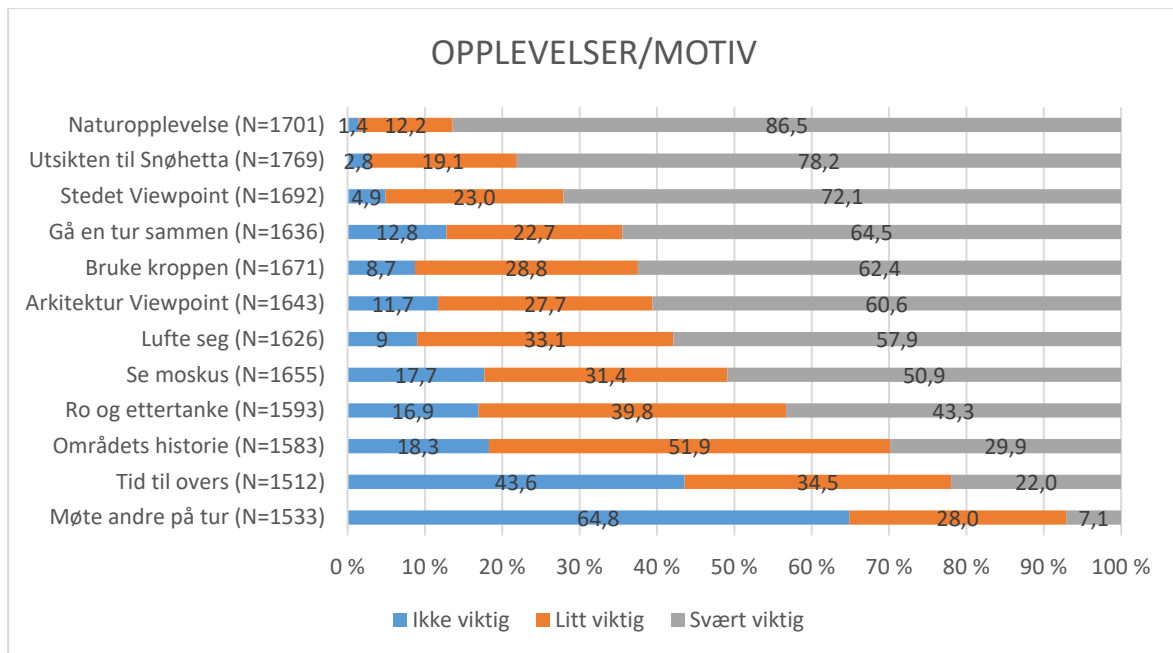
Nøkkelinformasjon om brukerprofilen til de besøkende ved viewpoint SNØHETTA vises i **tabell 5**.

**Tabell 5.** Brukerprofil viewpoint SNØHETTA (n=1849).

viewpoint SNØHETTA 2015 Antall respondenter: 1890			
Andel Nordmenn (N=1849)	55,7%	Kvinneandel (N=1854)	57,8%
Andel som er på dagstur (N=1801)	51 %	Andel som går alene (N=1801)	8 %
Andel som har besøkt viewpoint SNØHETTA tidligere (N=1738)	20,1%	Andel barnefamilier (u 15 år) (N=1802)	22,9%
Andel som er på organisert tur (N=1843)	4 %	Gjennomsnittsalder, år (N=1837)	47,3

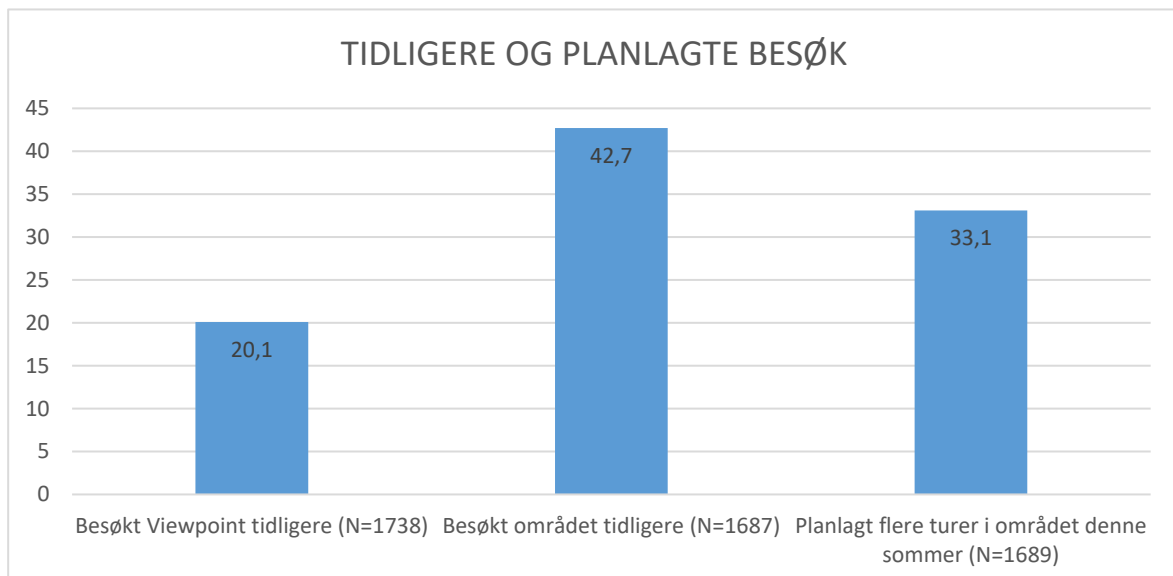
viewpoint SNØHETTA har en stor andel utenlandske besøkende. I 2015 representerte disse totalt 31 land, der tyskere etterfulgt av nederlendere utgjorde de to største grupper besøkende. De aller fleste var på viewpoint SNØHETTA i følge med andre, kun 8 % gikk alene. Gjennomsnittlig gruppestørrelse for de som ikke gikk alene var 3,3 personer. 23 % av respondentene hadde med barn på turen, i gjennomsnitt 2 barn (N=401).

Respondentene ble bedt om å oppgi hvor viktig 12 ulike opplevelser/motiv var for dem (**Figur 28**). Naturen og persepsjon av den er åpenbart de viktigste motivene. **Naturopplevelse** skårer høyest og hele 86 % mente dette var *svært viktig*. I tillegg var det over 70 % som syntes både **utsikten til Snøhetta** og **Stedet viewpoint SNØHETTA** var *svært viktige* motiv. For disse tre motivene var også andelen som oppga *ikke viktig* de laveste. **Å møte andre på tur** var det minst viktige motivet. Interessant er det også at viewpoint SNØHETTA i ganske liten grad ser ut til å være et område som besøkes «tilfeldig» fordi en har **tid til overs**. Halvparten syntes det **å se moskus** var *svært viktig*.



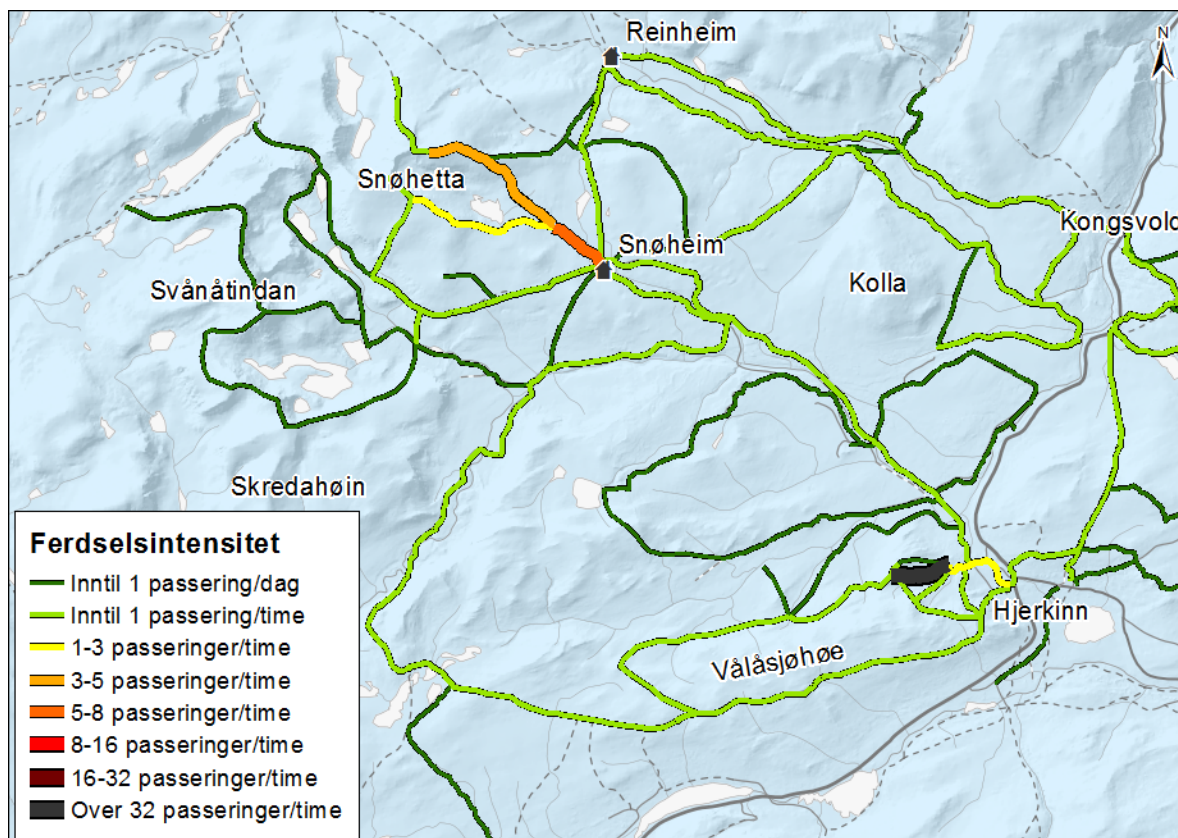
**Figur 28.** Viktigheten av ulike opplevelser/motiv for respondentene. Respondentene ble bedt om å svare på en skala fra 1 ikke viktig via 2 litt viktig til 3 svært viktig. Oppgitt i prosent.

Hele 43% av de besøkende hadde besøkt Dovrefjell-området tidligere (**figur 29**). Det er verdt å merke seg at andel førstegangsbesøkende til viewpoint SNØETTA er på hele 80%. I alt 33% planla flere turer i området. Kartet i **figur 30** viser hvilke andre turer de besøkende til viewpoint SNØHETTA hadde tatt eller planla å ta sommeren 2016. Vi ser av kartet at de aller fleste som har tenkt å gå en annen tur i området har planlagt tur til toppen av Snøhetta. Dette vil med andre ord si at viewpoint SNØHETTA generer liten annen trafikk i Hjerkinnområdet, enn den kanaliserte turen opp til Snøhetta med skyttelbussen.



**Figur 29.** Andeler som tidligere har besøkt viewpoint SNØHETTA spesielt og området generelt, samt som har planlagt å besøke området senere samme sommer.





**Figur 30.** Intensitetskart for de som har svart seg inn i svarkasse på viewpoint SNØHETTA og har gjennomført en eller flere andre turer i Hjerkinnområdet i 2015.

Vi ser at viewpoint SNØHETTA er en attraksjon som virker som en «pull-faktor» som drar mange nye besøkende til selve utsiktspunktet, uten at det fører til spesielt stor «belastning» andre steder i villreinområdet. Unntaket er fotturen fra Snøheim til toppen av Snøhetta, som også er planlagt og kanalisert av forvaltningen.

### 3.2.6.2 Moskusstien Kongsvold - Grønnbakken

Det er flere aktuelle tiltak som sammen kan påvirke ferdselsmønster og –intensitet i området. Strekningen fra Grønnbakken og Kongsvoll til Reinheim gjennom Stroplesjødalen går parallelt med Snøheimvegen, og utgjør den andre barrieren for villrein i området. Forvaltningen har et ønske om å holde trafikken inn dalen på dagens nivå eller redusere den, og det ble satt i gang et tiltak for å kanalisere ferdselen til nærområdene rundt Grønnbakken og Kongsvoll. Målet er å konsentrere ferdselen i randsonen av området og dermed redusere ferdselen innover i Stroplesjødalen. Et annet mål er å samle trafikken som er i indre deler av Stroplesjødalen mot turisthytta Reinheim, for å hindre spredt ferdsel i dalen og nye innfallsporter fra Snøheimvegen i sør.

De fleste besøkende i dette området er i første rekke dagsturister som etterspør informasjon, turmuligheter, attraksjoner i nærområdet, og aller viktigst, muligheter for å se moskus. Da er det spesielt viktig å legge til rette for slike opplevelser. Statens Naturoppsyn og NINA foreslo tre ulike tiltak som utfyller hverandre i forhold til de skisserte målsettinger (Gundersen m.fl. 2015a, b, figur 31):

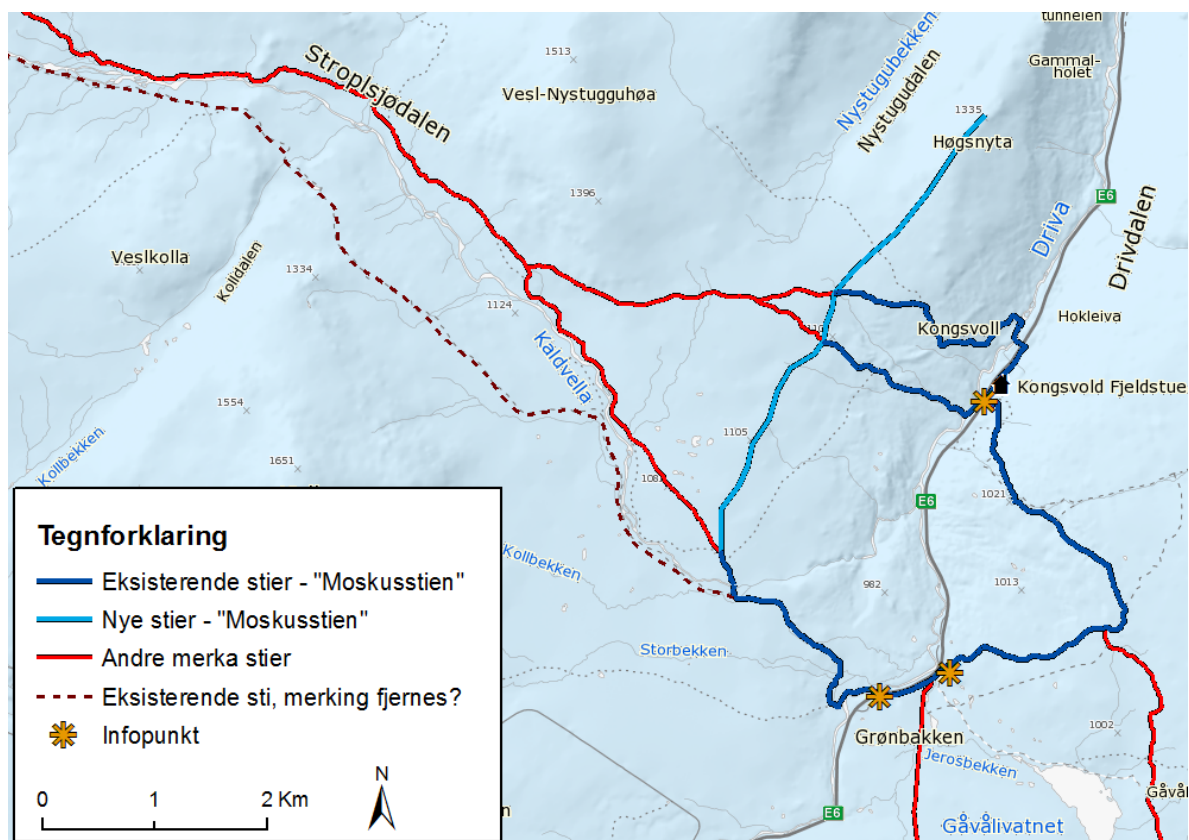
1. Rundtur på omlag 9 km med start og stopp på Kongsvold fjeldstue. Eksisterende sti mellom T-merka sti opp fra Kongsvoll og bru over Kaldvella mot Grønnbakken må opprustes og merkes. I tillegg må det utarbeides en skiltplan samt informasjon og kart om tilbudet. Området tilrettelegges med benker og evt. enkel kloppegging over bløte partier. Det er også aktuelt å legge til rette

for opplevelser av spesielle kulturminner og naturkvaliteter langs stien. Stien sammenkobles med eksisterende sti/pilegrimsled mot Grønnbakken og tilbake til Kongsvold fjeldstue.

2. Samle alle stiene og vinterløypene på nordsida av Stroplsjødalen. Det vil være viktig å fjerne merking fra eksisterende stier på sørsiden av Stroplsjødalen, og sluse mest mulig av trafikken over på nordsida (ved brua over Kaldvella). Den stikka vinterløypa fra Kongsvoll og Grønnbakken føres tidlig sammen til én løype og følger bunnen av Stroplsjødalen innover.

3. Etablere Høgsnyta som dagsturmål med god utsikt. Rundturen skiltes ut fra eksisterende stinett fra Kongsvold fjeldstue og Kongsvoll stasjon, og vil gjøre toppturen aktuell fra begge stiene (tilsammen om lag 12 000 passeringer sommerstid i 2016). Informasjonen må spesielt rette seg mot mulighetene for å se moskus i området. Også andre landskapskvaliteter bør fremheves, som utsikt til Vårstigen, Drivdalen og Nystuggudalen. Denne stien kan utvikles til en rundtur på sikt, der man får opplevelser knyttet til moskus og utsikt i Nystuggudalen.

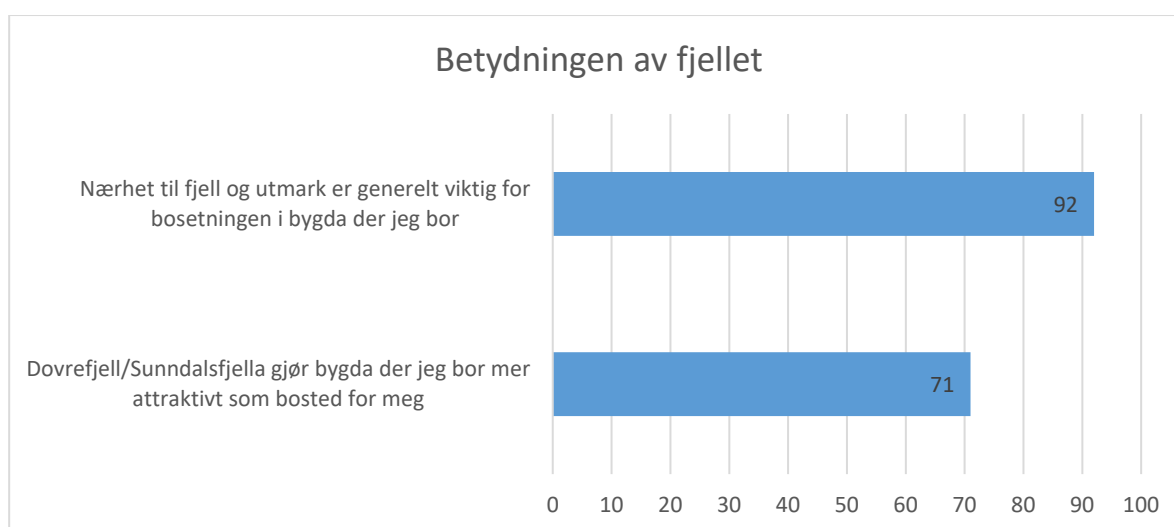
Tiltaket er planlagt og traseene for stiene er stikket ut i terrenget, men skilt og merking er ikke på plass før i 2017. Vi har likevel dokumentert førsituasjonen på trafikken på stier/tråkk i 2016, for å kunne si noe om ferdselen før tiltaket iverksettes. Ferdselen var svært lav på stiene i 2016, og det gjenstår å se hvilken effekt tiltaket får i 2017.



**Figur 31.** Illustrerer de viktigste tiltakene som er foreslått med utgangspunkt i Kongsvoll og Grønnbakken.

### 3.3 Lokalbefolkningens syn på Snøheimvegen

En invitasjon til å delta i en spørreundersøkelse om Dovrefjell og Sunndalsfjella ble sendt ut til et tilfeldig utvalg av voksne personer bosatt i kommunene Oppdal, Folldal, Dovre, Lesja, Rauma, Nesset og Sunndal vinteren 2016. Undersøkelsen ble gjennomført som en web-undersøkelse, men med postal rekruttering av respondentene. Den ble sendt ut til 2800 personer, og vi fikk svar fra 815. Undersøkelsen gav god representativitet og vi anser datamaterialet for å være av god kvalitet.<sup>1</sup> Et sentralt tema i spørreundersøkelsen var Snøheimvegen, både når det gjelder lokalbefolkningens bruk av vegen og synet de har på hvordan vegen bør forvaltes. Relevant for denne rapporten er også spørsmålene vi hadde om betydningen fjellområdene og villreinen har for lokalbefolkningen.

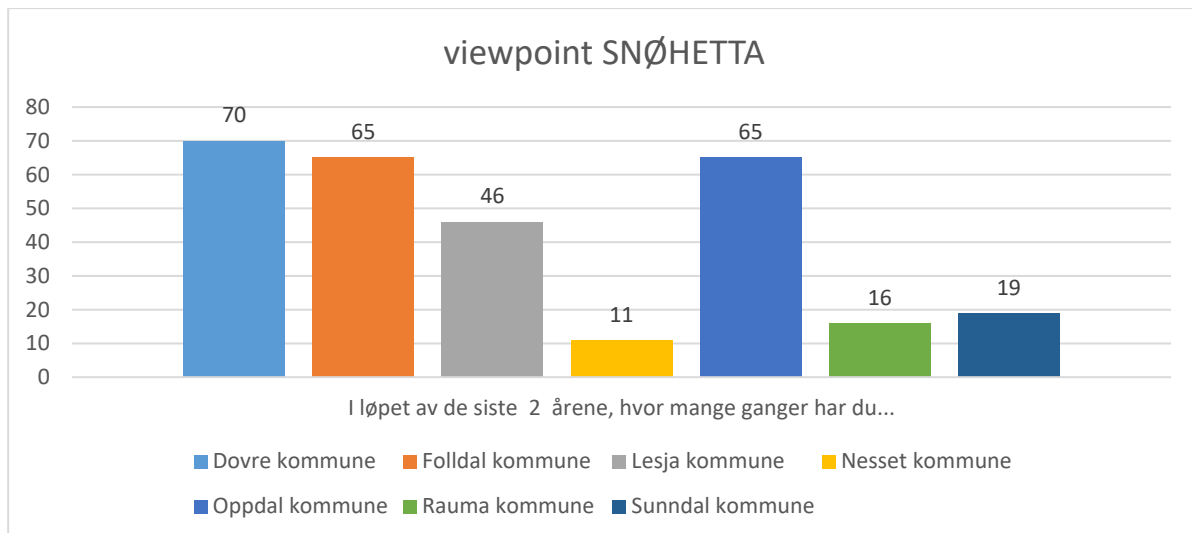


**Figur 32.** Andel av respondentene som er delvis eller helt enig i påstandene. De øvrige kategoriene er både og, delvis uenig og helt uenig. Prosent. (N=815)

Lokalbefolkningen rundt Dovrefjell og Sunndalsfjella verdsetter fjellområdet høyt. Hele 92 prosent av respondentene er delvis eller helt enig i påstanden om at nærhet til fjell og utmark er generelt viktig for bosetning i bygda der de bor, og videre mener 71 prosent at Dovrefjell/Sunndalsfjella gjør bygda der de bor mer attraktivt som bosted (**figur 32**). Undersøkelsen viser også at fjellområdet og forvaltningen av det er et viktig samtaletema i lokalsamfunnene, dog at fjellet synes å skape mer engasjement for menn enn for kvinner, og mer blant eldre enn blant yngre. 58 prosent oppgir at naturopplevelsene på Dovrefjell/Sunndalsfjella har stor eller svært stor betydning, 30 prosent at det har noe betydning, mens kun 12 prosent oppgir at det har liten eller ingen betydning. Fjellet er altså viktig for lokalbefolkningen rundt Dovrefjell og Sunndalsfjella.

Totalt rapporterer 38 prosent at de har vært på viewpoint SNØHETTA i løpet av de siste to årene. **Figur 33** viser andelen av respondentene som har vært på viewpoint SNØHETTA i løpet av de siste to årene fordelt på de sju kommunene. De fleste kommer fra Dovre, Folldal og Oppdal, etterfulgt av Lesja, mens det er færre fra Nesset, Rauma og Sunndal som har vært på viewpoint SNØHETTA i løpet av de siste to årene. Totalt rapporterer 15 prosent at de har vært på viewpoint SNØHETTA en gang, mens 18 prosent rapporterer at de har vært der mellom to og fire ganger i løpet av de siste to årene. 5 prosent oppgir at de har vært på viewpoint SNØHETTA mer enn fem ganger.

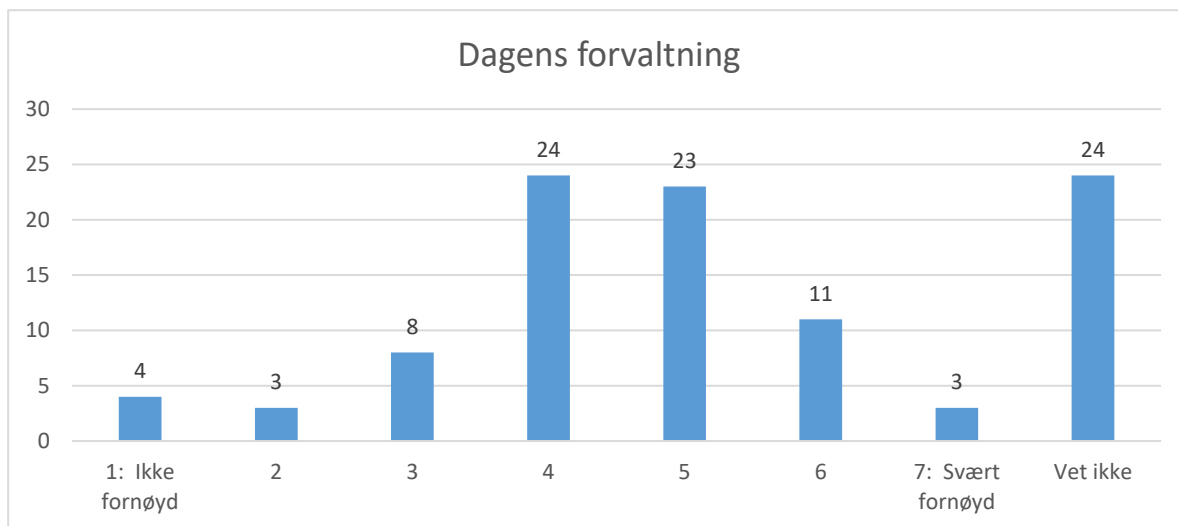
<sup>1</sup> Vi viser til den kommende sluttrapporten for en grundigere redegjørelse for metodevalg og datakvalitet, samt resultater utover det utdraget vi presenterer her.



**Figur 33.** Andelen av respondentene som har vært på viewpoint SNØHETTA i løpet av de siste to årene, fordelt kommunevis. Prosentene fra de enkelte kommune må tolkes med forsiktighet pga. antallet respondenter. Prosent. (N=815)

Når det gjelder den konkrete bruken av området direkte knyttet til Snøheimvegen de siste årene så er den relativt beskjeden, men selvsagt størst i kommunene nærmest Hjerkin. Likevel har 17 prosent av de som har gjennomført undersøkelsen benyttet bussen i løpet av de siste to årene, og blant disse har omtrent halvparten benyttet seg av bussen mer enn en gang. Dette vurderer vi til å være et relativt høyt tall, spesielt med tanke på at Snøheim ikke har vært et viktig mål for lokalbefolkningen. Nysgjerrigheten på bussløsningen forklarer nok en del, men uansett viser dette at mange er opptatt av området og vegen.

Lokalbefolkningen har også klare meninger om hvordan fjellet forvaltes, eller bør forvaltes. Som et utgangspunkt viser **figur 34** at lokalbefolkningen er relativt fornøyd med dagens forvaltning av Dovrefjell/Sunndalsfjella. Det er verd å merke seg en relativt høy «vet ikke»-prosent.

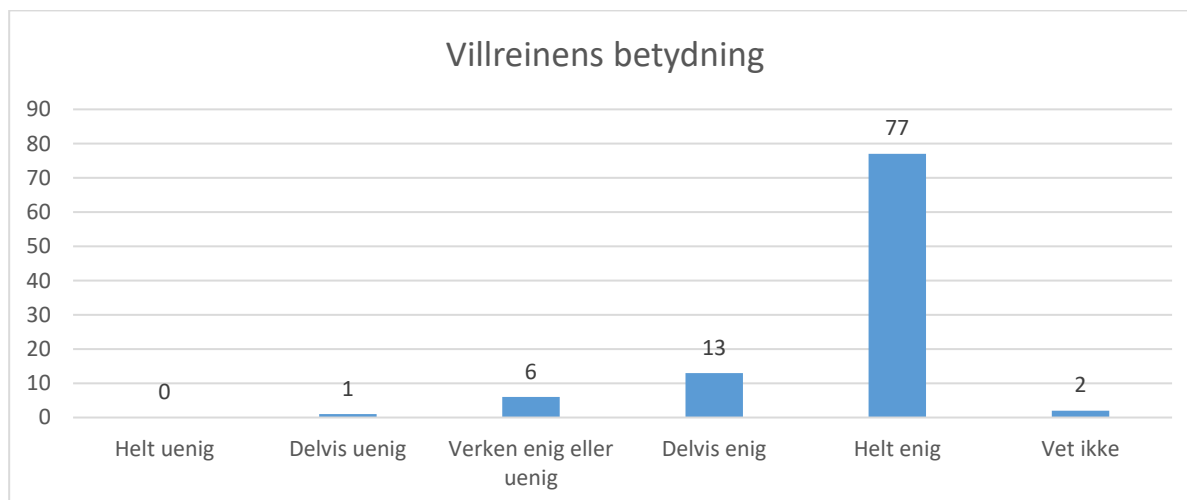


**Figur 34.** Viser fordelingen på spørsmålet: «På en skala fra 1 til 7, hvor fornøyd er du med følgende forhold: Dagens forvaltning av Dovrefjell/Sunndalsfjella». Prosent. (N=815)

Det er videre ingen tvil om at villreinen betyr mye for lokalbefolkningen. 90 prosent er helt (77 %) eller delvis (13 %) enig i at det er viktig å ta vare på villreinstammen i Dovrefjell og Sunndalsfjella



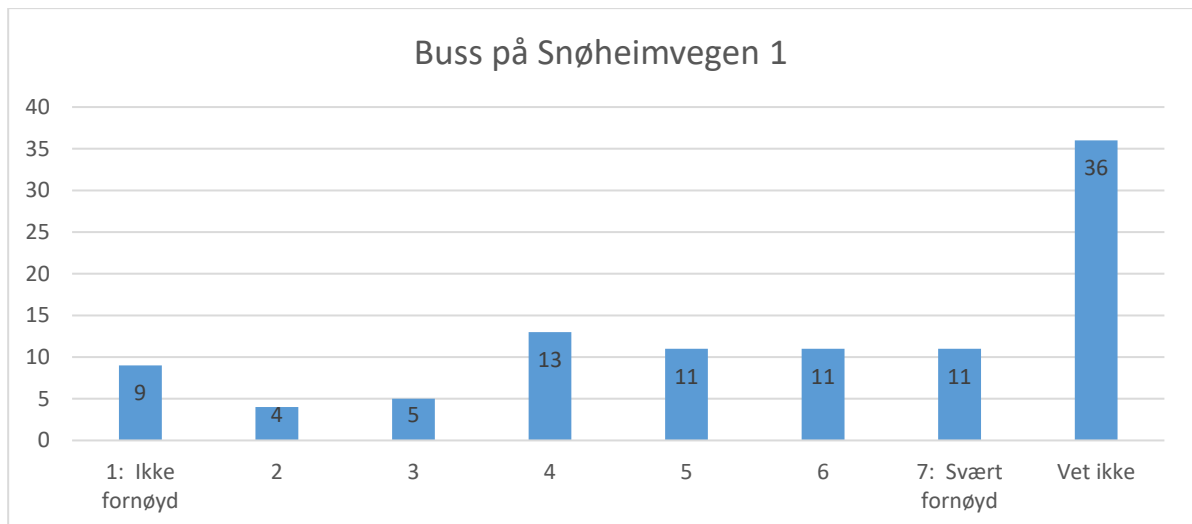
(figur 35), og 64 prosent er helt eller delvis enig i at det kan være greit å velge andre turruter hvis forvaltningen oppfordrer til det av hensyn til villreinen.



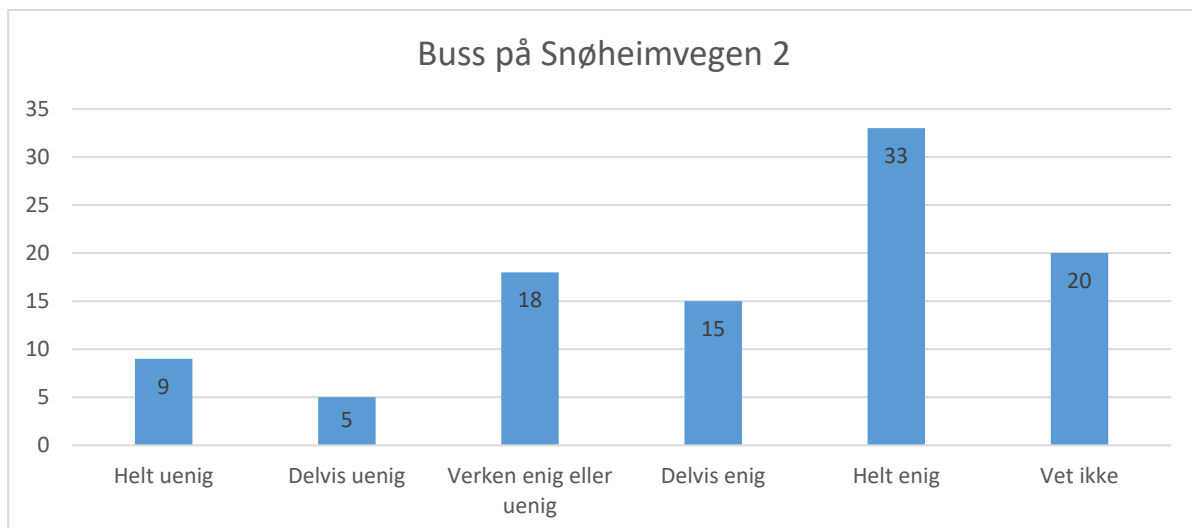
**Figur 35.** Andel som er enig eller uenig i påstanden: «Det er viktig å ta vare på villreinstammen i Dovrefjell og Sunndalsfjella». Prosent. (N=815)

Hensynet til villrein verdsettes altså temmelig høyt. Når det gjelder Snøheimvegen konkret, så er 60 prosent fornøyd med at Snøheimvegen fortsatt ligger der. Kun 8 prosent er misfornøyd med dette, mens 33 prosent enten forholder seg nøytrale eller vet ikke. Det er altså et stort flertall av lokalbefolkningen som er fornøyd med at Snøheimvegen ikke er tilbakeført til naturen. Man har jo også fått inntrykk av dette gjennom ulike oppslag i medier, men det er uansett greit å få dette tallfestet.

Når det gjelder bussløsningen på Snøheimvegen er bildet noe mer nyansert (figur 36). Det er fortsatt et flertall som mener at bussen er en god løsning, men det er også 18 prosent som ikke er fornøyd. Det er ved å merke seg at av de som er misfornøyd med skyttelbussen plasserer de fleste seg ytterst på skalaen. Det er en signifikant sammenheng mellom de som er fornøyd med at Snøheimvegen ligger der og de som er fornøyd med løsningen med skyttelbuss. 33 prosent er i mer eller mindre grad fornøyd med bussløsningen. En skal også merke seg at det er en høy andel (36 prosent) som svarer «vet ikke» på dette spørsmålet. Det er 48 prosent som er helt eller delvis enige i at bussen bør bli en fast ordning mens 14 prosent er helt eller delvis uenige i dette (figur 37).



**Figur 36.** Viser fordelingen på spørsmålet: «På en skala fra 1 til 7, hvor fornøyd er du med følgende forhold: Løsningen med skyttelbuss strekningen Hjerkin – Snøheim». Prosent. (N=815)



**Figur 37.** Andel som er enig eller uenig i påstanden: «Prøveordningen med skyttelbuss på strekningen Hjerkin – Snøheim bør bli en fast ordning». Prosent. (N=815)

Vi ser en tendens til at de som i større grad er enig i at skyttelbussen bør bli en fast ordning i mindre grad oppgir at villreinen har betydning. Videre er det også en tendens at av de som oppgir å være «helt uenig» i at skyttelbussen bør bli en fast ordning verdsetter over 50 prosent villreinen i «svært stor grad». Disse effektene er ikke statistisk signifikante, og vi kan derfor ikke si dette med sikkerhet. Likevel kan det være fornuftig å ha denne observasjonen i mente dersom man skal jobbe mot en langsiktig og robust forvaltning av et bussregime på Snøheimvegen. Hensynet til villreinen er en av de viktigste grunnene til at det eventuelt vil gå buss innover fjellet, og for at denne løsningen skal være mest mulig robust er det viktig med legitimitet i den delen av lokalbefolkningen som er mest opptatt av villreinen, altså det viktigste verneformålet, på Dovrefjell.

## 4 Fremtidig forvaltning av Snøheimvegen

### 4.1 Effekter av bussregimet på ferdselen

I løpet av årene med bussregimet på Snøheimvegen har det kommet til et stort volum nye besøkende til viewpoint SNØHETTA, flere går topptur på Snøhetta, Grønnbakken har hatt en økning i ferdselen i perioden, men ellers har ferdselsvolumet i liten grad endret seg i Hjerkinnområdet. Det er omtrent samme antall som reiser inn Snøheimvegen med skyttelbuss som det var med privatbil i de tre foregående år (inkl. restriksjoner). Fra tiden før ryddeaktiviteten startet i Hjerkinns skytefelt var det år med langt større ferdsel inn Snøheimvegen med bil (Nerhoel & Gundersen 2012a,b). For eksempel var det i 2007 om lag 5000 betalte bombilletter i løpet av sommeren (juli-oktober) og muntlige kilder angir så mange som 10000 bombilletter de første årene på 2000-tallet da det var helårsåpent (Nerhoel & Gundersen 2012a). I forhold til dengang var det totale ferdselsvolumet inn vegen med privatbil sterkt redusert i 2009-2011.

Den viktigste endringen av betydning for villreinen er at man har fått sterkt redusert folks opphold på selve vegen og i terrengene langs vegen. Her er de viktige trekkveiene for villrein. Videre har man med innføring av skyttelbuss forskjøvet ferdselen inn til Snøheim der de aller fleste følger T-merka stier på en lang dagstur til Snøhetta, eller går en flerdagerstur og overnatter på turisthytta Snøheim. Vi ser ikke spesielt store endringer i bruken av de andre stiene i området, ei heller viser overnattingsstatistikken på Reinheim og Åmotsdalshytta noen store endringer. Ferdselen inn og ut Stroplesjødalen har blitt lite påvirket av skyttelbussen. Ferdselen vest for Snøhetta, Lesjøetelet, Storstyggsvånådalen og i Åmotsdalen, og mot Tjønnglupen er på et lavt nivå.

Når det gjelder type bruk av Snøheimvegen endret dette seg selvfølgelig først og fremst med overgangen fra privatbil til skyttelbuss. Lokalbefolkningen responderte med å ikke benytte seg av skyttelbuss i særlig grad, og denne tendensen har vart til tross for en økning fra 2012 til 2016. Vi ser likevel at en relativt stor andel av lokalbefolkningen har prøvd bussen. Også antall utenlandske besøkende er på et lavt nivå, både på skyttelbussen og turisthytta Snøheim (ca. 10% i 2015). Andelen med de som har vært i området mange ganger (>10 ganger), altså lokalkjente, har økt noe i perioden. Vi ser altså en tendens til at aksepten for bussen blant lokalbefolkningen er økende.

Et av de viktigste prinsippene for skyttelbussregimet er minimal annen bruk av Snøheimvegen. Multitelleren og observasjoner viser at det er en del gående og syklende inn vegen, og at denne alt i alt har økt i perioden (hovedsakelig store grupper). Med en mulig økt bruk av el-sykler framover kan presset på vegen øke ytterligere. Det er også registrert en del motoriserte kjøretøy (hovedsakelig til Snøheim) og denne trafikken bør i enda større grad koordineres med skyttelbuss. Vi anbefaler at det innføres strenge restriksjoner på annen bruk av vegen, inkludert nyttekjøretøy til drift av Snøheim og Reinheim, gående og syklende (inkl. el-sykkel) langs vegen og andre motoriserte dispensasjoner som blir gitt.

## 4.2 Robust forvaltning på tvers av interesser

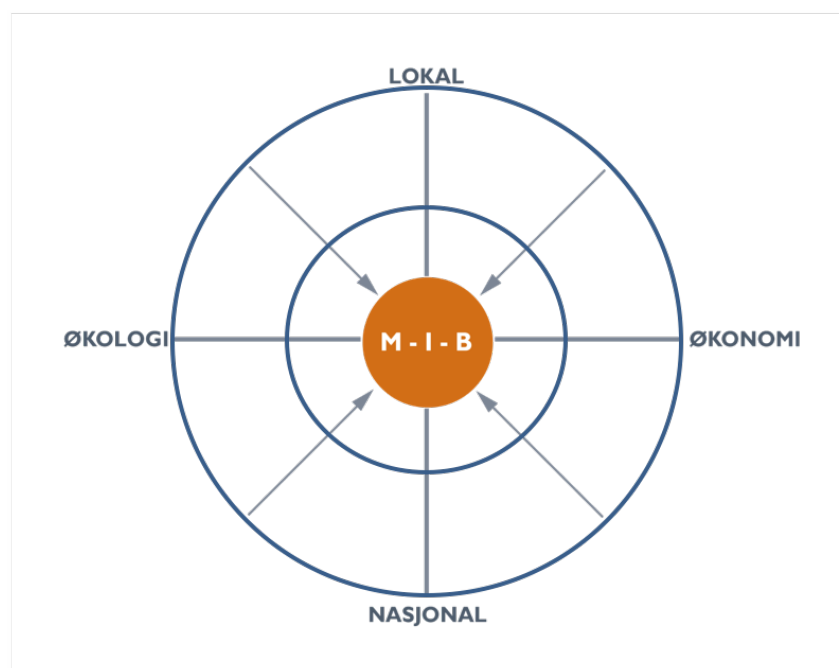
Å forvalte områder som Snøhettaområdet, med så rike, og ulike, natur- og kulturverdier, er uten tvil utfordrende. Mange modeller har både vært forsket på og forsøkt satt ut i live, uten at det har utkrystallisert seg en «quick-fix» av den grunn. Men som grunnlag for den videre forvaltningen av Snøheimvegen og de omkringliggende områdene kan vi for enkelhet snakke om tre aktuelle prinsippmodeller med tanke på deltakelse og kommunikasjon fra og mellom ulike interesseaktører; representative, deliberative (konsensusorienterte) og agonistiske forvaltningsprinsipper. *Representativ* forvaltning kjennetegnes av at ulike interesser har utpekte personer som representerer bestemte interesser inn i ulike prosesser. Det blir fort en maktkamp for å få gjennomslag for sine interesser, og en får gjerne vinnere og tapere i de enkelte sakene og et dårlig samarbeidsklima (Vik m.fl. 2011). En *deliberativ* modell går ut på å finne felles løsninger gjennom en deltakende prosess der målet er å komme frem til konsensus rundt beslutningene. Dette for å unngå maktkampene og «enten/eller-løsningene» som en representativ modell gjerne fører til (Vik m.fl., 2011, Sandström m.fl., 2008). Målet om å oppnå konsensus har blitt kritisert for å være urealistisk, at dette fører til endeløse prosesser med få konstruktive resultater og at interesser som ikke «får plass» i konsensusbeslutningene blir helt tilsidesatt. Kritikerne har utledet en *agonistisk* modell som tar utgangspunkt i at konflikter i sosial-økologiske forvaltningsspørsmål er uunngåelig, og at i stedet for å prøve å viske ut konfliktene gjennom konsensus bør man heller bruke konfliktene produktivt som grunnlag for kommunikasjon og kunnskapsproduksjon gjennom åpne, respektfulle debatter (Singsaas 2014, Mouffe, 1999).

En forutsetning for rådet forskningsgruppa gir om å beholde Snøheimvegen og gjøre bussløsningen langs vegen permanent, er at dette følges opp med en forvaltning av fjellområdet som unngår destruktive maktkamper som ofte er følgen av en tradisjonell *representativ* forvaltning. Det er avgjørende at bussregimet blir en robust og langsiktig løsning, med legitimitet blant alle aktører.

I arbeidet med Horisont Snøhetta utviklet og anbefalte vi en «vinn-vinn – modell», hvor ideen er å arbeide for at målsetninger, institusjoner og beslutninger i størst mulig grad balanseres mellom interesseaksene lokal-nasjonal, og økonomi-økologi (**figur 38**). Denne modellen baserer seg på tankegods både fra deliberative og agonistiske forvaltningsprinsipper. Tanken bak vinn-vinn – modellen er nemlig å anerkjenne interessekonfliktene og samtidig tilrettelegge arenaer for samhandling der en søker å skape forståelse for og kunnskap om ulike ståsteder, samt gode relasjoner mellom representanter for ulike interesser. Gjennom dialog og kunnskapsutveksling kan man neppe løse opp og skape konsensus rundt alle konflikter, men man kan skape en felles forståelse av problemkomplekset som igjen øker mulighetene til å komme frem til enten konsensus eller at konflikter blir brukt konstruktivt for å komme frem til løsninger så mange som mulig kan «leve med» uten at de nødvendigvis må «kompenseres» ved neste korsvei. Gjennom å legge disse prinsippene til grunn for forvaltningen kan man oppnå et innskrenket, men forutsigbart, handlingsrom for alle aktører (illustrert med den innerste sirkelen) i motsetning til et potensielt vidt og uforutsigbart handlingsrom (illustrert med den ytterste sirkelen)<sup>2</sup> (**figur 38**).

<sup>2</sup> Se rapporten Dovrefjells moralske landskap, kapittel 7.1 (Flemsæter m.fl. 2013) for en utførlig beskrivelse av modellen, om veien og blindveien til en vinn-vinn-situasjon og om viktigheten av et begrenset, men forutsigbart, handlingsrom for alle aktører





**Figur 38.** Interesseakser med en robust vinn-vinn-situasjon. Innerste sirkel viser begrenset men forutsigbart handlingsrom. Ytterste sirkel viser potensielt vidt og uforutsigbart handlingsrom. M: Målsetninger, I: Institusjoner, B: Beslutninger.

Vi har ikke tilstrekkelig datamateriale fra oppfølgingsprosjektet til å uttale oss vesentlig om forvaltningen av fjellet har utviklet seg i retning av denne modellen. Det er flere planprosesser som har pågått i denne tiden, både Regional plan for Dovrefjellområdet og verneplanprosess for Hjer-kinn skytefelt, i tillegg til ordinære kommunale planprosesser. Ideelt sett hadde vi ønsket å få ressurser til å gjøre følgeforskning på disse prosessene, men vi har ikke nok datamateriale til å uttale oss i særlig grad om disse planprosessene har tatt opp i seg anbefalingene fra Horisont Snøhetta. Vi har vel likevel et inntrykk av at man fortsatt har noe å gå på når det gjelder å etablere arenaer som legger til rette for dialog og kunnskapsutveksling på tvers av interesser, og ikke minst institusjonaliseringen av disse. Vi tror det spesielt er viktig å jobbe for å utvikle institusjoner som støtter opp under en forvaltningsmodell basert på dialog og kunnskapsutveksling i en tidlig fase, gjerne før formelle prosesser igangsettes, og også gjerne uavhengig av aktuelle planprosesser.

Vi har flere ganger nevnt, både i denne rapporten og i Horisont Snøhetta, at vår anbefaling om å beholde Snøheimvegen er både det potensielt beste og det potensielt verste for villreinen. Fallhøyden er derfor stor dersom man ikke klarer å lage et robust og forutsigbart system, med legitimitet blant ulike aktører og med en felles forståelse av et relativt begrenset handlingsrom.

Vi anbefaler at man legger til rette for en dels deliberativ og dels agonistisk forvaltningsmodell, reflektert i vinn-vinn – modellen, gjennom å opprette formelle så vel som uformelle institusjoner og arenaer der ulike interessenter møtes, blir kjent og samarbeider om å få til gode løsninger innenfor et relativt begrenset og omforent handlingsrom – enten gjennom konsensus eller at konflikter blir brukt konstruktivt med mål om å få til bedre løsninger. Et eksempel på en slik institusjon kan for eksempel være jevnlig møter mellom ulike interesser der man informerer om og diskuterer ulike perspektiver uavhengig av pågående planprosesser. Et annet eksempel kan være at tverrfaglige grupper dannes i forbindelse med pågående planprosesser der man har som oppgave å konstruktivt diskutere spesifikke spørsmål i en tidlig fase. Det aller viktigste er likevel at sentrale interessegrupper stiller seg bak et forvaltningsprinsipp der man søker å finne mest mulig balanserte målsetninger, institusjoner og beslutninger.

Et annet eksempel på en institusjon som bygger opp under et slikt deliberativt - agonistisk forvaltningsprinsipp er stående forskersamarbeid på tvers av faglige og vitenskapelige skillelinjer. Ideelt sett bør all forskning man støtter seg på i forvaltningen av området være reelt tverrfaglig. Dette er avgjørende for at alle interessenter skal ha tillit til kunnskapsgrunnlaget man forvalter på bakgrunn av, og at anbefalinger fra forskere i minst mulig grad skal sprike.

## 4.3 Konklusjon

Vi konkluderer med at skyttelbussregimet ser ut til å fungere tilfredsstillende med tanke på målet om å bevare villreinens trekk og arealbruk i tidligere Hjerkinnskytefelt, og at det ikke er tilrådelig å reversere tiltakene med skyttelbussregime. Denne konklusjonen bygger også i stor grad på at det er vanskelig eller umulig å finne gode alternativer. Snøhetta og de andre 2000 meters toppene i området, samt turisthyttene Snøheim og Reinheim vil alltid trekke mye folk som nødvendiggjør må krysse villreintrekket. Både forslaget med å tilbakeføre Snøheimvegen til natur (Alternativ 1) og forslaget om å beholde vegen med fri ferdsel, inkludert Privatbil, langs vegen (Alternativ 3), vil med stor sannsynlighet øke barriereeffekten av aksene Hjerkinns-Snøheim. Det vil være mange som ønsker å besøke Snøhetta og omkringliggende områder også i framtiden, og som dermed må krysse trekkområdet for villrein. Med alternativ 1 og 3 vil denne ferdselen bli svært vanskelig å kontrollere i forvaltningen, og løsningen vil ikke være robust med hensyn til potensiell økt bruk, nye brukere og lokal næringsutvikling. Organiserte aktiviteter og opplegg er mye enklere å kontrollere enn fri ferdsel etter allemannsretten.

Vi har to viktige bekymringer som forvaltningen må kunne håndtere i framtiden for at løsningen med Snøheimveg og skyttelbuss skal være robust: For det første må det sikres en stabil drift av skyttelbussen inn i all framtid. Dette vil si at for eksempel eierforhold til vegen, utgifter til vegvedlikehold og drift av bussen må være helt avklart, og stabil finansiering må sikres. Hvis man får en situasjon der skyttelbussen blir nedlagt vil man fort havne tilbake til det verste scenariet (alternativ 3) for villreinen i området. Ukontrollert ferdsel i terrengene mellom Hjerkinns og Snøheim/Reinheim vil da raskt kunne stoppe villreintrekket.

For det andre er det viktig at annen bruk (gående, syklist, bilkjøring) av Snøheimvegen utenom busstidene holdes på et lavt nivå, slik at det ikke forstyrrer villreintrekket. Denne trafikken er lite forutsigbar (jfr. fremveksten av el-sykler) i framtiden, og det kan fort etablere seg en praksis av bruk som kommer i konflikt med villreinen. For stor annen ferdsel langs vegen vil dermed kunne undergrave bussregimet og stoppe villreintrekket. Vi ser allerede i dag at reinen i området har en helt annen atferd i turistsesongen i august-september enn senere på høsten med lite ferdsel. Dette vil si at med dagens ferdselsnivå på Snøheimvegen (og i Stroplesjødalen) er villreintrekket truet i turistsesongen. Vi har også analyser som viser hvordan reinens tilbøyelighet for å krysse stier/veger henger nært sammen med ferdselsintensiteten på det tidspunktet den skal krysse. Dette til sammen tilsier at vi vil anbefale at annen bruk av Snøheimvegen holdes på dagens nivå eller reduseres i framtiden.

Avslutningsvis vil vi peke på at det er helt avgjørende at fremtidige beslutningsprosesser bygger på forutsigbarhet, gjennomsiktighet og god kommunikasjon mellom alle involverte parter og interessegrupper i området. Dette kan for eksempel gjøres gjennom årlige dialog og evalueringsmøter som involverer alle de viktige aktørene i området. En vann-vann situasjon for bruks- og verneinteresser oppnås ikke gjennom ambisiøse målsetninger alene. Målet om og viljen til å oppnå felles nytte må også institusjonaliseres og vises i beslutningene som tas.

## 5 Referanser

- Flemsæter, F., Strand, O., Gundersen, V. & K. Rønningen. Forskningsprosjektet «Horisont Snøhetta». I: Punsvik, T. & J. C. Frøstrup (Red.) Villreinen: Biologi, historie og forvaltning. S. 409-426. Friluftsførlaget: Arendal.
- Flemsæter, F. Rønningen, K. & F. E. Holm. 2013. Dovrefjells moralske landskap. Rapport 4/13. Trondheim: Norsk senter for bygdeforskning.
- Gundersen, V., Flemsæter, F. & O. Strand. 2015a. Horisont Snøhetta - Forvaltningsløsninger for håndtering av friluftsliv og turisme i villreinområde. Forskning i Friluft. Abstract og artikkel. Konferanserapport "Forskning i friluft 2015". Oslo: Norsk Friluftsliv, s. 161-170.
- Gundersen, V., Strand, O. Mortensen, A.J. & I. Nerhoel. 2015b. Tiltak for å håndtere ferdsel i villreintrekk i Stropsljødalen. Villreinen 2015: 74-77.
- Gundersen, V., Andersen, O., Kaltenborn, B. P., Vistad, O. I. & L. C. Wold. 2011. Målstyrt forvaltning – Metoder for håndtering av ferdsel i verneområder. NINA Rapport 615. 102 s. + vedlegg
- Gundersen, V., Andersen, O., Wold, L. C., Nerhoel, I., Fangel, K., Vistad, O. I. & K. R. Båttstad. 2013a. Ferdsel i Snøhettaområdet – Del 1. Dokumentasjonsrapport fra 12 spørreundersøkelser. NINA Rapport 933. 99 s.
- Gundersen, V., Nerhoel, I. & L. C. Wold. 2013. Ferdsel i Snøhettaområdet – Del 2. Fokusområder og lokaliteter. NINA Rapport 934. 120 s.
- Gundersen, V., Nerhoel, I., Strand, O. & M. Panzacchi. 2013. Ferdsel i Snøhettaområdet – Sluttrapport. NINA Rapport 932. 70 s.
- Gundersen, V., Strand, O., Panzacchi, M. & I. Nerhoel. 2013. En sti er ikke en sti for villreinen. Villreinen 2013: 22-25.
- Jordhøy, P. 2001. Snøhettareinen. Snøhetta forlag. 272 s.
- Jordhøy, P., Sørensen, Strand, O., Andersen, R. & M. Panzacchi. 2012. Villreinen i Snøhetta- og Knutshømrådet. Status og leveområde. NINA -Rapport 800. 102s. + vedlegg.
- Mouffe C. 1999. Deliberative democracy or agonistic pluralism? Social Research 66, 745–758.
- Nerhoel, I. & V. Gundersen. 2012a. Bruk av Snøheimvegen før og nå. NINA Fakta nr. 2-2012.
- Nerhoel, I. & V. Gundersen. 2012b. Moskusfeet. Turistmagneten på Dovrefjell. NINA Fakta nr. 1-2012.
- Singsaas, M. 2014. Villrein i politiske landskap: Regional planlegging i Rondane. Kart og plan 4–2014, 247-265.
- Strand, O., V. S. Gundersen, O., M. Panzacchi, O. Andersen, T. Falldorf, R. Andersen, B. Van Moorter, P. Jordhøy & K. Fangel. 2010. Ferdsel i villreinens leveområder. Norsk Institutt for naturforskning. NINA-Rapport 551: 101 s.
- Strand, O., Flemsæter, F., Gundersen, V. & K. Rønningen. 2013. Horisont Snøhetta. - NINA Temahefte 51. 99 s.
- Strand, O., Gundersen, V., Rønningen, K. & F. Flemsæter. 2013. Horisont Snøhetta. Villreinen 2013: 14-21.
- Strand, O., Gundersen, V., Jordhøy, P., Andersen, R., Nerhoel, I., Panzacchi, M. & Van Moorter, B. 2014. Villrein og ferdsel i Rondane. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2009–2014. – NINA Rapport 1013. 170 s. + vedlegg
- Strand, O., Gundersen, V., Jordhøy, P., Andersen, R., Nerhoel, I., Panzacchi, M. & Van Moorter, B. 2015. Villreinens arealbruk i Knutshø. Resultater fra GPS-undersøkelsene. – NINA Rapport 1019. 131 s.

- Thomassen, J., Strand, O., Gundersen, V., Fangel, K., Næss, C., Eide, N.E., Rønningen, K., Flemsæter, F., Ydse, H., Sørensen, R. & Skorem, J. 2009. FoU-prosjekt knyttet til villrein, ferdsel og inngrep i Snøhettaområdet - Dialogseminar på Norsk Villreinsenter Nord 22. – 24. april 2009. NINA Rapport 481: 99 s. 978-82-426-2053-8
- Vik, J. m.fl. 2011. Bruk og vern – brytninger om demokrati. Stræte m.fl. Rurale brytninger. Tapir Trondheim, 179-202.
- Vorkinn, M & Andersen, L. 2016. Observasjonsstudier ved bommen inn til skytefeltet på Hjerkin 2014, 2015 og 2016. Notat, Fylkesmannen i Oppland.







*Norsk institutt for naturforskning (NINA) er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen naturforskning. Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger.*

*NINAs primære aktivitet er å drive anvendt forskning. Stikkord for forskningen er kvalitet og relevans, samarbeid med andre institusjoner, tverrfaglighet og økosystemtilnærming. Offentlig forvaltning, næringsliv og industri samt Norges forskningsråd og EU er blant NINAs oppdragsgivere og finansieringskilder.*

*Virksomheten er hovedsakelig rettet mot forskning på natur og samfunn, og NINA leverer et bredt spekter av tjenester gjennom forskningsprosjekter, miljøovervåking, utredninger og rådgiving.*

ISSN:1504-3312  
ISBN: 978-82-426-2980-7

## Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Hogskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: [firmapost@nina.no](mailto:firmapost@nina.no)

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger