

1703

NINA Rapport

Ferdsel ut fra nasjonal turistveg Rv7 over Hardangervidda. En dokumentasjonsrapport

Sofie K. Selvaag
Vegard Gundersen
Olav Strand
Helena Læg Reid



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære 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 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. 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.

Ferdsel ut fra nasjonal turistveg Rv7 over Hardangervidda. En dokumentasjonsrapport

Sofie K. Selvaag
Vegard Gundersen
Olav Strand
Helena Lægreid

Selvaag, S., Gundersen, V., Strand, O. & Læg Reid, H. 2019. Ferdsel ut fra nasjonal turistveg Rv7 over Hardangervidda. En dokumentasjonsrapport. NINA Rapport 1703. Norsk institutt for naturforskning.

Lillehammer, desember 2019

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-3453-5

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Odd Inge Vistad

ANSVARLIG SIGNATUR

Assisterende forskningssjef Øystein Aas

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Karianne Thøger Haaverstad - Statens vegvesen

Therese Ruud - Statens vegvesen

FORSIDEBILDE

Kiting ut fra Rv7. Foto: Vegard Gundersen

NØKKEWORD

- Norge, Buskerud fylke og Hordaland fylke
- Riksveg 7
- Nasjonal turistveg
- Hardangervidda nasjonalpark
- Brukerundersøkelse
- Vinterobservasjoner
- Friluftsliv
- Turisme

KEY WORDS

- Norway, Buskerud and Hordaland counties
- "Riksveg 7"
- National scenic route
- Hardangervidda National Park
- User survey
- Winter observations
- Outdoor recreation
- Tourism

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen

Thormøhlensgate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Selvaag, S., Gundersen, V., Strand, O. & Læg Reid, H. 2019. Ferdslut ut fra nasjonal turistveg Rv7 over Hardangervidda. En dokumentasjonsrapport. NINA Rapport 1703. Norsk institutt for naturforskning.

Kunnskap om ferdslut og bruk er viktige bidrag til å forstå mulighetene og utfordringene i områder med viktige verneverdier. Hva gjør de besøkende, hva etterspør de av opplevelser, og hvordan kan man legge til rette for bruk og opplevelser slik at det har minst mulig negative effekter for verneverdiene?

Denne **dokumentasjonsrapporten** oppsummerer kunnskap om ferdslut ut fra Riksveg 7 (Rv7) over Hardangervidda, sommer og vinter. Resultatene er basert på tre metoder; I 2017 ble det gjort en brukerundersøkelse (selvregistreringskasser) og ferdslustellinger på sommeren og i 2018 ble det gjennomført observasjonsstudier vinterstid, og en ny brukerundersøkelse og ferdslustellinger sommerstid. Disse dataene ses i sammenheng med data på villrein som er samlet via GPS-merkeprosjektet (siden 2001). Observasjonsstudiene ble gjennomført ved å kjøre hele strekningen av Rv7 som går over Hardangervidda 40 ganger i løpet av vinteren. Hver gang ble alle parkerte biler langs vei og parkeringsplasser notert og det ble brukt fem observasjonspunkt for å dokumentere bruk lenger unna veien. Observasjonene ble gjort fra høyder med god utsikt ved Dyranut, Store Skiftesjøen, Halne, Fagerheim og Læg Reidstølen. Det ble registrert antall biler, kitere, skiløpere, snøskutere og hundespenn.

Det ble observert 2528 parkerte biler totalt og høyest andeler var det ved Dyranut (532) og Halne (344). Mange steder ble det observert få biler, og antall biler ved Rv7 har store dagsvariasjoner. Til sammen ble det registrert 533 kitere, hvor flest var ved Dyranut og Store Skiftesjøen. Videre registrerte vi 208 skiløpere og over halvparten av disse var ved Læg Reidstølen. Det ble observert ganske få skutere og hundespenn.

Rv7 er en nasjonal turistveg, og dataene sommerstid bekrefter at dette er en turistveg, og at de besøkende er sterkt knyttet til eksisterende infrastruktur av merkede stier og turisthytter. Hovedtyngden av ferdslut ut i terrenget fra Rv7 går sørover. Nordover, om sommeren, er det mest dagsturer med et gjennomsnitt på 4 timer og det er også en lavere andel som overnatter i området enn de besøkende som ferdes sørover for Rv7. Ferdsluten nordover avtar mye med økende avstand til Rv7. Over halvparten av fotturistene som ferdes sørover fra Rv7 er på flerdagersturer med gjennomsnitt på 5 dager, og med nettverket av stier og turisthytter som finnes i nasjonalparken blir det mye ferdslut innover i kjerneområdene til villreinen. Det er store forskjeller på besøksprofiler på de ulike utfartsstedene sommerstid. For eksempel er det fra Halne mange som går flerdagersturer og en høy andel er nordmenn, mens ved Tinnhølen mot Stigstuv er det langt flere som er på dagstur og en høyere andel er utlendinger.

Med vedtaket i Stortinget i 2003 om å vinterbrøyte Rv7 har dette hatt negative konsekvenser for villreinen på to måter: nord-sør trekket har stoppet opp og det er stor arealunnavikelse langs veien. Det er om vinteren at konflikten mellom ferdslut og villrein er størst. Vi har vist i denne rapporten at det er omfattende vinterferdslut ut fra Rv7 på dager med gode vær- og vindforhold for kitere og skiløpere. Det er mange parkeringsplasser, og ferdsluten kan reguleres sterkt gjennom planer for hvilke parkeringsplasser som skal brøytes. Sommerstid er hovedproblemet knyttet til biltrafikk og ferdslut ut fra Tinnhølvegen som «dytter» mange folk inn i kjerneområdet til villreinen og påvirker arealbruk og trekk i store arealer inn over vidda. Rv7 gir i tillegg lett tilgang for flerdagersturer til kjerneområdene for villrein sommerstid, spesielt i kombinasjon med båtskys.

Sofie Selvaag - NINA, Vormstuguvegen 40, 2624 Lillehammer, sofie.selvaag@nina.no
Vegard Gundersen - NINA, Vormstuguvegen 40, 2624 Lillehammer, vegard.gundersen@nina.no
Olav Strand - NINA, Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim, olav.strand@nina.no

Abstract

Selvaag, S., Gundersen, V., Strand, O. & Læg Reid, H. 2019. Outdoor use of National Scenic Route Rv7 over Hardangervidda in Norway. Documentation Report. NINA Report 1703. Norwegian Institute for Nature Research.

Knowledge of users and use are important contributions to understanding what visitors want to experience so that one can facilitate for that in less vulnerable parts. The visitors should have good visitor experiences, at same time, it is important that ensure that visitors and use have minimal impact on the nature protection values.

This documentation report summarizes knowledge about the use connected to Riksveg 7 (Rv7) Hardangervidda. The results are derived from three methods; observation studies were carried out during the winter and user survey and traffic counters during the summer of 2018. This data is seen in connection with data on wild reindeer collected through the GPS-project. The observation studies were conducted by driving the entire route of Rv7, which passes over Hardangervidda, 40 times. Each time all cars parked along the roadside or parking lots were registered and five observation points were used to document use further away from the road. The lookout points were at Dyranut, Store Skiftesjøen, Halne, Fagerheim and Læg Reidstølen. It was noted down the number of cars, kites, people skiing, snowmobiles and dog sledges.

It was observed 2528 parked cars in total and largest proportions were at Dyranut (532) and Halne (344). At relatively many places, few cars were observed and the number of cars at the Rv7 has major daily variations. In total, 533 kites were registered, most of them at Dyranut and Store Skiftesjøen. It was noted 208 skiers and over half of them were at Læg Reidstølen. Fewer snowmobiles and dog sledges were observed.

The data from the summer of 2018 confirms that Rv7 is a tourist route, and visitors are strongly associated with the existing infrastructure of marked trails and tourist cabins. The majority of the traffic in the area north of Rv7 in summer is day trips with an average duration of 4 hours, and equivalent fewer that stay overnight in this area. Thus, the traffic northwards decreases a lot with increasing distance to Rv7. The traffic south of Rv7 is different, and more than half of the hikers are on a multi-day trip with an average hike of 5 days. There is a dense network of trails and tourist cabins in the area south of the Rv7, including accommodation that result in a high intensity of recreational use in the core areas of the wild reindeer. However, we found that there are large differences in visitor profiles at the various entrances. For example, from Halne, many go on multi-day trips and a high proportion are Norwegians, while at Tinnhølen-Stigstuv there are far more people on a day trip and a higher proportion of foreigners.

With the Parliament decision in 2003 to open up Rv7 for car-traffic during the winter season, this has had negative consequences for the wild reindeer in two ways: the north-south migration corridor has ceased and there is considerable area avoidance along the road. The conflict between human use and wild reindeer is largest during winter season. We have shown in this report that there is extensive winter traffic from Rv7 on days with good weather and wind conditions for kites and skiers. There are many parking places, and we suggest that traffic out from the road can be heavily regulated through plans for a few open parking places during winter. In the summer, the main problem is related to car traffic along the "Tinnhølvegen" road, which "pushes" many people into the core area of the wild reindeer and affects area use and migration possibilities into the north-western part of Hardangervidda. Rv7 also provides easy access for multi-day tourists to the summer core areas for reindeer, especially in combination with boat transportation.

Sofie Selvaag - NINA, Vormstuguvegen 40, 2624 Lillehammer, sofie.selvaag@nina.no
Vegard Gundersen - NINA, Vormstuguvegen 40, 2624 Lillehammer, vegard.gundersen@nina.no
Olav Strand- NINA, Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim, olav.strand@nina.no

Innhold

| | |
|--|-----------|
| Sammendrag | 3 |
| Abstract | 4 |
| Innhold | 5 |
| Forord | 6 |
| 1 Innledning | 7 |
| 1.1 Bakgrunn..... | 7 |
| 1.2 Rv7 over Hardangervidda og villreinen | 8 |
| 2 Metodikk | 11 |
| 2.1 Spørreskjemaer i selvregistreringskasser | 12 |
| 2.2 Selvregistreringskasser sommeren 2017 og 2018..... | 13 |
| 2.3 Parkerte biler og observasjonsstudier vinteren 2018..... | 18 |
| 2.4 Automatiske tellere sommeren 2017 og 2018..... | 20 |
| 3 Resultater | 21 |
| 3.1 Brukerundersøkelser sommeren 2017 og 2018..... | 21 |
| 3.1.1 Karaktertrekk ved brukerne | 25 |
| 3.2 Observasjonsstudier vinteren 2018..... | 29 |
| 3.2.1 Parkerte biler langs Rv7 | 29 |
| 3.2.2 Observasjonspunkter langs Rv7..... | 31 |
| 3.3 Ferdselstillinger ut fra Rv7 i 2017..... | 38 |
| 3.4 Ferdselstillinger ut fra Rv7 i 2018..... | 40 |
| 4 Ferdsel og villreinens bruk av Hardangervidda | 48 |
| 4.1 Sommersesong..... | 48 |
| 4.2 Vintersesong..... | 51 |
| 5 Diskusjon og konklusjon | 55 |
| 6 Referanser | 58 |

Forord

NINA leder i perioden 2017-2021 et GPS-merkeprosjekt på villrein (*Rangifer tarandus tarandus*) på Hardangervidda og i Nordfjella. I prosjektet ser en også nærmere på ferdsel i disse områdene, og som en del av dette ble det utført vinterobservasjonsstudier tilknyttet Riksveg 7 (Rv7) i 2018 og brukerundersøkelser på Hardangervidda sommeren 2017 og 2018. Kunnskap om ferdsel og bruk er viktig som grunnlag for å sikre at villreinen fortsatt skal ha mulighet for en tilnærmet naturlig og nomadisk arealbruk gjennom året. Observasjonsstudiene og spørreundersøkelsene ved Rv7 er en del av ett større arbeid for å innhente informasjon om bruk og brukerne i Hardangervidda-området (kalt ferdselsprosjektet). Ferdselsprosjektet i sin helhet har som målsetning å påvise eventuelle effekter av ferdsel på villreinens funksjonelle bruk av areal og ressurser på Hardangervidda. Det er nedsatt en egen styringsgruppe som er prosjekteier og der mandatet er «...er å definere mål, skaffe finansiering, sørge for forvaltningsrelevans, gi faglige innspill underveis, og godkjenne prosjektet gjennom å sjekke om målene er nådd». Forskingen har bevart sin integritet gjennom selvstendig arbeid som skal svare på målsettingene, og gi kunnskap og anbefalinger til politiske prosesser/verdivalg.

NINA planla gjennomføringen av kasseundersøkelsen med utarbeidelse av spørreskjema (kasskort) og vinterobservasjonsstudiet. Valg av observasjonspunkt ble gjort i samråd med lokale og Helena Lægreid ansatt av NINA utførte registreringene. Lokalteter for utplassering av selvregistreringskasser ble gjort i samarbeid med styringsgruppa. NINA hadde ansvaret for ettersyn av kassene gjennom sommeren, samt punsjing og klargjøring av data for analyser. Videre har NINA hatt ansvar for utforming og utsending av den internettbaserte etterundersøkelsen, samt analysering av data fra begge undersøkelsene.

Denne rapporten beskriver funn fra undersøkelsene som ble gjort og er i hovedsak en dokumentasjonsrapport utarbeidet etter oppdrag fra Statens vegvesen Vegdirektoratet. Det er en rekke personer å takke, som på ulikt vis har bistått med kunnskap, råd og god hjelp, og ikke alle kan nevnes her. Vi takker i første rekke Therese Ruud i Statens vegvesen og Håvard Hjermsstad-Sollerud i Vegdirektoratet for samarbeidet og Lars Inge Enerstvedt, Sveinung Hylland Olsnes, Georg Gjøstein, Olaf Brattland, Ragnar Ystanes, Svein Erik Lund, Ellen Korvald, Even Knutsen, Endre Lægreid, og Johan Vaa for lokalkunnskap og direkte hjelp i felt. NINA har ansvar for det faglige innholdet i rapporten.

Lillehammer, desember 2019

Vegard Gundersen
Prosjektleder

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Formålet med rapporten er å beskrive bruk og karaktertrekk ved de besøkende som er tilknyttet Riksveg 7 over Hardangervidda og hvordan bruken varierer mellom innfallsporter og på areal. Dette er kunnskap som er nødvendig for å finne de gode forvaltningsløsningene som balanserer bruk og vern på Hardangervidda. Samtidig som det legges til rette for bruk og gode opplevelser langs nasjonal turistveg, Rv7, må man styre bruken til områder som samtidig tar vare på villreinsens bruk av Hardangervidda. Villreinsens bruk av nærområdene til Rv7 har vært overvåket ved hjelp av GPS-sendere montert på simler og bukk siden 2001, og er tidligere rapportert en rekke steder, senest i Strand et al. (2015).

Norges største villreinstamme har tilhold på Hardangervidda og området er stort nok til at reinen gjennom året bruker ulike deler av vidda til vinter-, sommer- og kalvingsområder (se kartfortelling Hardangervidda, www.villrein.no). Årssykluser hos villreinen med ulike funksjonsområder og trekk mellom disse foregår kun i et fåtall av villreinområdene i dag, på grunn av oppsplitting av arealene i mange små enheter (Kjørstad et al. 2017). Derfor er villreinstammen på Hardangervidda spesielt viktig å ta vare på i en nasjonal og europeisk sammenheng.

Totalt består Hardangervidda villreinområde av et tellende areal på 8130 km² og er det største villreinområde og den største høgfjellssletta i Nord-Europa (www.villrein.no). Riksveg 7 (Rv7) mellom Haugastøl og Leiro krysser gjennom dette landskapet og har fra 1985 vært en helårs veiforbindelse mellom øst og vest, med stor betydning både lokalt og regionalt på begge sider av Hardangervidda (se **Figur 1**). Samtidig er det påvist fra GPS merking at Rv7 utgjør en betydelig barriere for villreinsens trekkmuligheter (f.eks. Strand et al. 2015).

Hardangervidda er viktig for jakt, fiske og landbruk, og slik har det vært lenge. Alle stiene, slepene og ferdselsårene innover fjellet vitner om utstrakt historisk bruk. Bruken av vidda har imidlertid endret seg mye, og er i dag også et populært område for turister og for rekreasjonsaktiviteter som fot- og skiturisme. Det er en rekke andre aktiviteter som foregår på vidda, for eksempel blir friluftslivsformer som sykling og ridning stadig mer populært og det er både uorganiserte og organiserte/kommersielle rideturer og kløving i parken. De siste tiårene har interessen for kiting økt, spesielt i områdene langs Rv 7, som er blant de aller best egnede og lettest tilgjengelige områdene i Norge (Fossgard 2011, Fossgard et al. 2012). Kunnskapen om disse andre formene for bruk har vært begrenset, og for kiting gjelder dette spesielt omfang og arealbruk av frikiting i første rekke langs Rv7 (E134) og turkiting over hele Hardangervidda. Det er også en del hundekjøring ut fra Rv7, og denne aktiviteten er spesielt knyttet til de østlige områdene av vidda. De aller fleste fot- og skituristene ferdes på merkede og kartfestede stier og løyper (Selvaag et al. 2018). Vi kan si Hardangervidda er lett tilgjengelig fra alle kanter, fordi det er et tett nettverk av stier og skiløyper, selv om det er bratt i vest og også langt å gå for å komme opp på vidda mange steder.

Rv7 ligger altså på nordsiden av Hardangervidda nasjonalpark, og er en nasjonal turistveg som går gjennom Skaupsjøen/Hardangerjøkulen landskapsvernområde (freda ved kongelig resolusjon 10. april 1981). Her er det også fast båtrute over Halnefjorden som frakter fotturister, jegere og andre inn mot nasjonalparken. Det må kunne sies å være utstrakt motorisert ferdsel på vidda i forbindelse med jakt, fiske, transport, vedlikehold og lokale rettigheter knyttet til tradisjonell bruk (Selvaag et al. 2018). Mye av den motoriserte ferdselen er i sommerhalvåret knyttet til traktorsleper, båttrafikk, samt en del helikoptertransport. I tillegg til motoriserte kjøretøy blir slepene brukt av fotturister, til hestetraffikk og av syklistene. Traktor eller terrengbil blir benyttet til transport i forbindelse med fiske og jakt. I forvaltningsplanen kommer det frem at det i senere år har blitt en liten reduksjon i barmarktransport, mens transport med snøskuter og fly/helikopter er på et jevnt nivå (Forvaltningsplan Hardangervidda NP og LVO, 2011). Hardangervidda benyttes også utstrakt til landbruk (spesielt sauebeiting) og næringsfiske. Det er med andre ord svært mange

ulike brukerinteresser på Hardangervidda, der folk fra bygdene i øst og vest møtes, og der turisme og friluftsliv øker i omfang. Den tradisjonelle bruken, i tillegg til at nasjonalparken er stor og omfatter stor andel privat eiendom, gjør at forvaltningen av Hardangervidda NP byr på spesielt mange utfordringer (NOU 1974).



Figur 1 Kartet viser Riksveg 7 (gul strek) over Hardangervidda. Hentet fra: [google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

1.2 Rv7 over Hardangervidda og villreinen

Strand et al. (2015) gjennomførte en grundig analyse av hvilke effekter veier generelt og Rv7 spesielt har på villreinens arealbruk og trekk. Konklusjonen er klar: Rv7 som krysser Hardangervidda har en negativ effekt på villrein ved at betydelige arealer rundt og nord for vegen ikke lenger brukes av villrein. Rv7 er videre også en barriere for reinens trekk mellom Hardangervidda og Nordfjella villreinområde (**Figur 2**). For det første skaper forstyrrelsene fra biltrafikk på vegen og menneskelig aktivitet ut fra vegen en unnvikelseeffekt og bidrar til tap av beiteområder. For det andre bidrar Rv7 slik at vegen framstår som en fullstendig barriere for villreinens trekk mellom Hardangervidda og Nordfjella.

Det har de siste årene vært et regime for vinterbrøyting av vegen som innebærer at denne kan stenges i perioder reinen nærmer seg vegen. Denne situasjonen har forandret seg drastisk på kort sikt, med oppdagelse av CWD (Chronic Wasting Disease) på Nordfjella (Sone 1) i 2016 (Benestad et al. 2016) og forvaltningsmyndigheten ønsker i skrivende stund ikke utveksling av dyr mellom Nordfjella (sone 2), Hardangervidda nord for Rv7 og Hardangervidda sør for Rv7. De langsiktige målene er at man blir friskmeldt for CWD og at man gjenopptar arbeidet med å få til utveksling mellom disse villreinområdene (Nordfjella sone 1 og sone 2, Hardangervidda og Setesdal-Ryfylke). Barrierene i tillegg til Rv7 er Bergensbanen, Fv 50 Hol-Aurland og E134 Haukeliffjell. Hele denne regionen, Langfjella, har en gang vært sammenhengende villreinareal.

Her følger en kort beskrivelse av historikken bak driften av Rv7 på Hardangervidda:

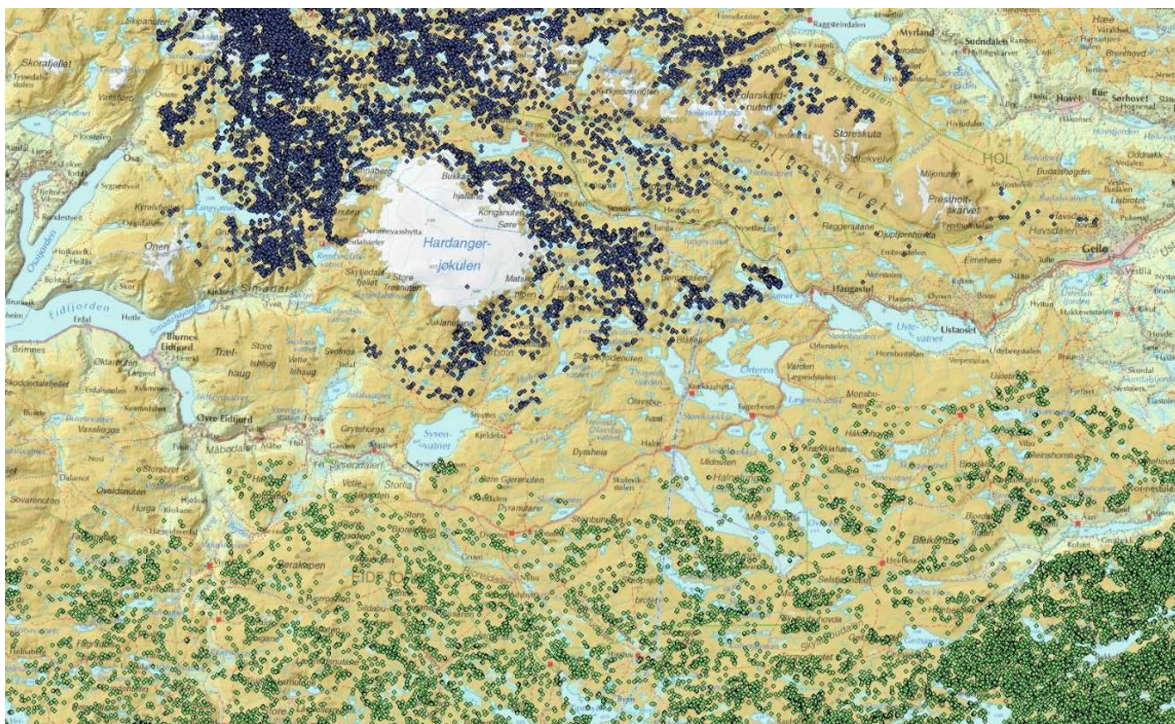
Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet) fremmet i 2002 forslag om at vegen skulle vinterstenges av hensyn til villrein. Den framtidige driften av vegen ble behandlet i Stortinget i 2003. Det ble da besluttet at vegen skal vinterbrøytes, men at den kan stenges for kortere perioder dersom hensynet til villrein tilsier det. Siden den tid har det vært etablert et samarbeid mellom Statens vegvesen Vegdirektoratet og Miljødirektoratet om driften av Rv7 vinterstid. I 2001 startet det opp et FoU prosjekt som ble avsluttet i 2006, men GPS merking ble videreført i form av et overvåkingsopplegg. Norsk institutt for naturforskning har hatt ansvar for innsamling av GPS-data.

Strand et al. (2015) oppsummere kunnskapen rundt effekter av veger på villreinens arealbruk og trekk, både fra litteraturen og gjennom å vise eksempler fra en rekke veger i andre villreinområder. Hovedkonklusjonen er at effekten av veger som kilde til forstyrrelser og som barriere for villreinens arealbruk og trekk er godt dokumentert i den vitenskapelige litteraturen. Dette er også godt dokumentert fra GPS prosjektene i Norge både for Hardangervidda, Setesdal austhei, Setesdal-Ryfylke, Nordfjella, Rondane sør og nord, Knutshø og Snøhetta øst og vest. Resultatene er presentert i en rekke NINA rapporter (se www.villrein.no) og også flere vitenskapelige arbeider som tester effektene av tekniske inngrep og menneskelige forstyrrelser på villrein (Gundersen et al. 2019, Panzacchi et al. 2013a, 2013b, 2015, 2016). Felles for alle arbeidene er at effekter av veger og de samvirkende effektene som veger har sammen med annen infrastruktur (eks. hyttefelter, tilrettelegging) som den viktigste negative menneskeskapt faktoren i forhold til villreinens arealbruk. Det viktige her er at det sjelden er vegen i seg selv som skaper barrierer, men den menneskelige aktiviteten som er på og rundt vegen. Trafikk på vegen og ferdsel ut fra vegen har med andre ord stor betydning de barriereeffektene vegen skaper for villreinen (Gundersen et al. i trykk).

Det er stor usikkerhet knyttet til effekter av midlertidig stengning av Rv7, men erfaringene fra de gangene vegen har vært stengt på grunn av at rein har nærmet seg viser at tiltaket kan ha virket positivt på reinen. I januar 2015 oppholdt reinsflokkene seg tett ved Rv7 i flere dager. Men samtidig viser erfaringer fra stengning at flokkene lett lar seg skremme i forbindelse med brøyting, ferdsel og kiting langs vegen. Det er kunnskapsmangel om ferdsel ut fra Rv7 vinter og sommer. Denne rapporten har som mål å skaffe et bedre kunnskapsgrunnlag om ferdsel ut fra Rv7 gjennom året, og det er derfor gjennomført registreringer både vinter og sommer med to forskjellige metoder. Vinter er det gjennomført tellinger av parkerte biler på alle parkeringsplassene langs vegen, i tillegg til telling av folk i terrenget fra fem observasjonspunkt. Sommerstid er det gjennomført en spørreundersøkelse med svarkasser på alle innfallsporner, i tillegg til automatiske tellinger av folk som bruker de samme stiene.

Vi satte i samråd med oppdragsgiver opp følgende spørsmål som studien langs Rv7 skulle gi svar på, og som er gjengitt i prosjektbeskrivelsen for prosjektet.

1. Hvor parkerer folk langs vegen og i hvilket omfang brukes de ulike parkeringsplassene gjennom sesongen?
2. I hvilket omfang medfører Rv7 ferdsel ut i terrenget i forhold til økende avstand til vegen?
3. Hvem er det som bruker terrenget langs Rv7 og til hvilke tider?
4. Hvilke områder ser ut til å ha størst konflikt med villreinens arealbruk og trekk, og i forhold til hvilke brukergrupper som skaper konflikt til hvilken tid?
5. Hvordan kan man på en bedre måte få ferdsel ut fra Rv7 til bedre å harmonere med villreinens arealbruk?



Figur 2 Kart over de nordlige delene av Hardangervidda og de sørlige delene av Nordfjella med samtlige GPS-data som er samlet inn med tre-timers intervaller i perioden mars 2001 t.o.m. april 2014. Simler som er radiomerket nord for Rv7 er vist med blå farge, mens simler som er radiomerket sør for og ved Rv7, er vist med grønn farge (Illustrasjon fra Strand et al. 2015)

2 Metodikk

NINA planla gjennomføringen av vinterobservasjonsstudiet og valg av observasjonspunkt ble gjort i samråd med lokale og en lokal feltarbeider ansatt av NINA utførte registreringene. Registreringene ble gjort over en periode fra 21.01.2018 til 26.06.2018. Strekningen (Rv7) mellom Havgastøl og Leiro ble kjørt med bil i alt 40 dager hvor antall parkerte biler langs vegen og parkeringsplasser ble notert ned for hver observasjonsdag og fem observasjonspunkt ble brukt til å registrere ulike typer ferdsel lenger unna vegen. I disse 40 observasjonsdagene passet man på å ha variasjon i sesong, helg-hverdag og ulike værforhold (som også ble notert ned). Observasjonene med tilhørende data ble ført inn i et Excelark og det ble brukt Pivot-tabeller for å vise fordelingene. En lignende metode er tidligere brukt for å observere ferdsel ut fra rasteplasser og parkeringpunkt langs Fv 51 over Valdresflye, som også er Nasjonal turistvei (se Vistad & Nerhoel 2012).

Det var som nevnt over utplassert automatiske ferdselstellere ved stier som går til eller krysser Rv7 over Hardangervidda. Tellerne var montert i høyde 90 cm, slik at dyr på størrelse med sau eller hund skulle kunne passere uten å bli telt, ellers er det lite/ingen storfe i områdene. Både område nord og sør for vegen er villreinområder, men det lite sannsynlig at det er rein rundt tellerne sommerstid i området. Tellerne som ble benyttet er av type EcoCounter, de har en sensor som reagerer på infrarød stråling (varme) og registrerer dermed varmen når et menneske passerer telleren (se <http://www.eco-compteur.com/en/products/pyro-range/pyro-sensor> for mere informasjon). Alt praktisk knyttet til lokalisering, utplassering og montering av tellere i felt, ettersyn og nedlasting av data har NINA hatt ansvaret for. For å sikre gode telle-data er plassering av telleren svært viktig (for beskrivelse av utfordringer knyttet til praktisk plassering av tellere i felt se f.eks. Wold et al. 2014). NINA har også gjort en grov kvalitetssjekk av dataene i basen – det vil si sett på faktorer som når på døgnet tellingene er registrert, fordelingen på ukedager, gjennom sesongen og dag-for-dag, og sett om dataene virker sannsynlige så langt vi har mulighet til å vurdere dette. Spesielt godt vær eller for eksempel arrangement vil kunne medføre «unormalt» mange folk på stien, og det er viktig å kvalitetssikre disse dagene. Feilkildene kan med andre ord både være tekniske (utstyr, montering) eller knyttet til forhold i lokaliteten.

Brukerundersøkelsen basert på svarkasser på innfallsportene til Hardangervidda nasjonalpark sommeren 2017 besto av en todelt spørreundersøkelse. Den første delen var et kortfattet spørreskjema som ble fylt ut av brukere mens de gikk inn i området (selvregistrering). I kasseundersøkelsen ble respondentene bedt om å oppgi e-postadresse dersom de var villig til å delta i en mer omfattende undersøkelse om sin bruk av Hardangervidda nasjonalpark. Lenke til en internettbasert undersøkelse ble sendt til de som hadde oppgitt e-postadresse – og dette var følgelig den andre delen av undersøkelsen. Undersøkelsen i 2018 bestod av en utvidet kasseundersøkelse langs Rv7 over Hardangervidda. Spørreskjemaet i svarkassene og i etterundersøkelsen følger i store trekk standardiserte spørsmål, men med lokale tilpasninger. Vi har hatt spørreskjemaene ute på høring i styringsgruppa og blant lokalkjente for å justere/kvalitetssikre spørreskjemaet. Valg av lokaliteter for plassering av kasser med spørreskjema ble gjort i to trinn. I første trinn kartla vi alle potensielle innfallsporer i områder sammen med Fylkesmannen i Hordaland. Dernest valgte vi ut de viktigste lokalitetene basert på en rekke ulike datakilder, i første rekke STRAVA Heatmap som viser fritidsaktivitet og samtaler med lokalkjente. Siste seleksjon av lokaliteter ble gjort ute i felt ved montering av svarkassene, og ble gjort sammen med fjellstyret/SNO. NINA har hatt ansvar for tilsyn av utstyr i samarbeid med oppsynet og elektronisk innlegging (punsjing) av data fra kasseskjemaene. NINA har videre hatt ansvar for analyse og rapportering av data fra begge undersøkelser, telldata, samt observasjonsstudiet. Rådata fra kasseundersøkelsen (Excel) ble importert til SPSS og alle analyser ble gjennomført her. Figurer er fremstilt i Excel. For å se på forskjeller brukte vi visuelle analyser og ANOVA-analyser. Utvalgsstørrelsen blir referert til i teksten som N og viser totalt antall respondenter som er med i analysen for det enkelte spørsmålet.

2.1 Spørreskjemaer i selvregistreringskasser

Når det gjelder den metodiske beskrivelsen av planlegging/utvelgelse av lokaliteter og det praktiske arbeidet med utplassering av kasser, refererer vi til veilederen som Miljødirektoratet har utarbeidet: «Brukerundersøkelser som verktøy for forvaltning av verneområder» (Miljødirektoratet 2018). Veilederen har blant annet kapitler om «Hvor mange selvregistreringskasser bør settes ut hvor?» og om «utsetting av kassene – plassering langs sti» som beskriver generelt hvilke prinsipper som er lagt til grunn for valg av lokaliteter og utplassering.

Kasser med kortfattet spørreskjema er en forholdsvis ressurseffektiv metode der en får samlet inn data for større områder og over lengre tid (se **Figur 3** for bilde av svarkasse). Men metoden bygger på noen forutsetninger. Den viktigste er at ferdseien er forutsigbar og følger linjer (stier/veier); brukere som går utenfor sti/vei fanges ikke opp. En annen utfordring er bortfall og bortfallsprosenten (dvs. andelen som passerer kassen uten å svare på undersøkelsen), som kan være relativt stor (se f.eks. Fredman et al., 2009; Kaxrud Wilberg, 2010; Vistad 1995). Våre erfaringer fra nasjonalparker/verneområder der vi har testet spesifikt for dette, viser at bortfallsprosenten varierer fra lokalitet til lokalitet, uten at man har entydige svar på hvorfor det er slik. Men ulike plasseringer påvirker brukernes mulighet for å oppdage kassa, eller lyst/vilje til å stoppe opp og fylle ut skjema. Flere undersøkelser har vist en tilleggsfaktor: lokalbefolkningen fyller i mindre grad ut spørreskjema enn tilreisende (Kaxrud Wilberg 2010; Vistad 1995). Det ble tatt foto og GPS posisjon i alle lokaliteter.



Figur 3 Kassa ved Lægrestølen ved Hardangervidda sommeren 2017. Foto: Sofie Selvaag.

Spørreskjemaet i kassene følger i all hovedsak et standardskjema som skal brukes i alle nasjonalparker/verneområder (se vedlegg 1). Spørreskjemaet inneholder mange av de samme variablene som har blitt benyttet i andre lignende områder tidligere – både av NINA og andre aktører – men enkelte ulikheter/variasjoner har det vært. I tillegg til bakgrunnsvariabler om brukeren, kartlegger spørreskjemaet steds-/turspesifikke data. Spørsmål 10 er unntaket, der bespondentene svare i forhold til en generell kontekst, for å få et bedre inntrykk av hvem de ulike

brukerne er når det gjelder eventuelle ønsker om tilrettelegging og trivsel/mistrivsel med mye/lite folk i deres «idealområde». Spørsmålet lyder: «*Tenk deg at du skal gjennomføre en flertimers tur i skogs-/fjellterreng om sommeren. Tenk deg at området er slik du helst vil ha det – som om det var ditt «idealområde» for en slik tur.*». Respondentene blir bedt om å ta stilling til åtte utsagn, på en skala fra 1 *Svært negativt*, via 4 *Nøytralt* og til 7 *Svært positivt*. De åtte utsagnene er:

Vil det være positivt eller negativt for deg:

- ... at det finnes tilrettelagte leirplasser med do, ved, bål, søppeldunker*
- ... at du kan bli kvitt søppel i utplasserte søppeldunker*
- ... at det finnes merkede stier i området*
- ... at det er god skilting ved stistart og stikryss i området*
- ... at det er lagt ned trestokker til å gå på der stien går over våt myr*
- ... at det finnes hytter med matservering og oppredde senger i området*
- ... at du møter mange andre friluftsfolk i løpet av turen*
- ... at du kan gå milevis uten å møte et menneske*

Poenget er å få fram hvor brukerne ligger på den såkalte «purismeskalaen» - en skala som går mellom «lav-purist» (trives best med god tilrettelegging og det er greit med mye folk) og høy-purist (trives best med lite tilrettelegging og lite folk). Ved å snu svarskalaen på de sju første variablene og så summere svarene på alle åtte spørsmålene (for de som har besvart alle åtte) og deretter dele på åtte, så finner vi en «gjennomsnitts-holdning» til fysisk tilrettelegging og det å møte andre mennesker i turområdet. Skårverdien ligger mellom 1 og 7, der 7 er den mest høy-puristiske verdien. Gjennomsnittsholdningen er altså uttrykk for folks «purisme-grad», og vi sorterer mellom lav-purist (1-3,5), mellom-purist (3,51-4,49) og høy-purist (4,5-7) – se Vistad & Vorkinn (2012).

Med utgangspunkt i spørreskjemaets variabler kan vi utarbeide et indikatorsett som sier noe om de viktigste karaktertrekkene ved brukerne (se **Tabell 1**). Da det ofte kan være variasjoner i disse indikatorene for ulike innfallsporter, vil variabler kunne brukes for å synliggjøre forskjeller og likheter mellom de ulike innfallsportene.

Tabell 1 Indikatorsett som viser karaktertrekk ved brukerne.

| XX NASJONALPARK | |
|---|---|
| Antall innsamlede skjema: | |
| Andel nordmenn | Tidligere erfaring med lengre tur (prosentandel for hhv. aldri/mer enn 20 ganger) |
| Andel førstegangsbesøkende | Andel lav-purister |
| Andel som er på dagstur | Andel mellom-purister |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | Andel høy-purister |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | Kvinneandel |
| Andel som er med på organisert tur | Andel lokalt bosatte |
| Alder, gjennomsnitt | Andel som går med barn under 15 år i følget |

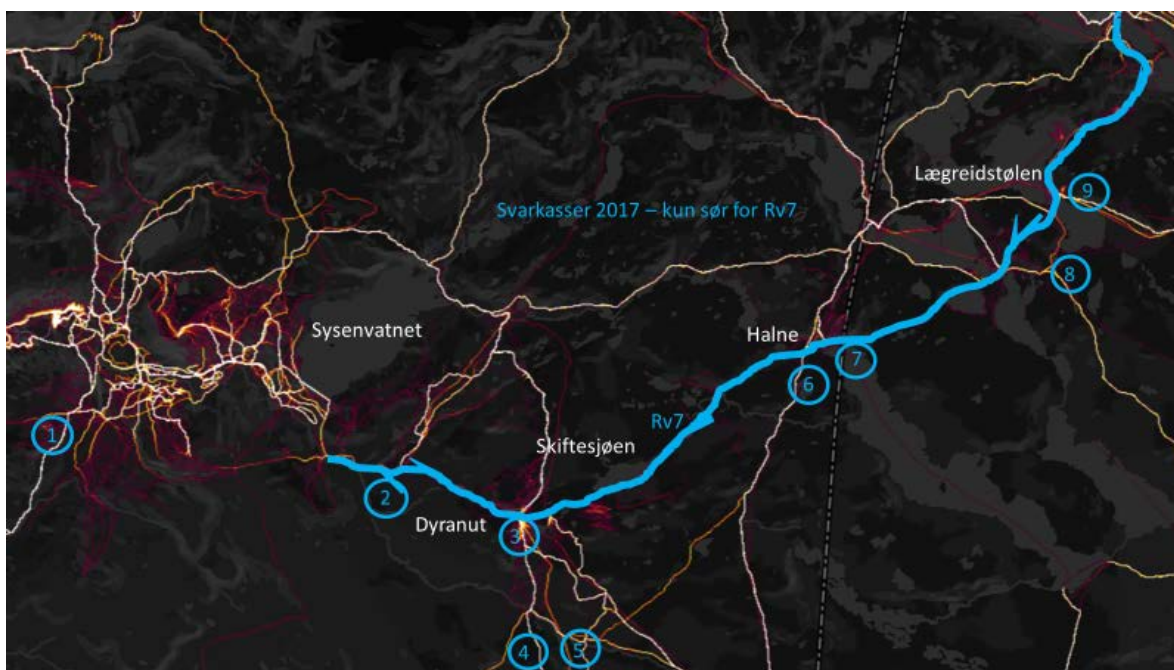
2.2 Selvregistreringskasser sommeren 2017 og 2018

Det ble utplassert 9 selvregistreringskasser på 9 lokaliteter i tilknytning til Rv7 over Hardangervidda i 2017 (se boks under og kart i **Figur 4**). Kassene ble utplassert i slutten av juni (27.juni) og tatt inn igjen i slutten av september (26.september). Kasseplasseringene ga generelt en god oppdekkingen av området. Det var kasser ved de viktigste innfallsportene og fra stier ved alle kasselokalitetene kan man gå inn i nasjonalparken. De som kun stoppet ved rasteplasser eller parkeringsplasser langs Rv7 ble ikke dekket opp i denne undersøkelsen, men ble tatt med i undersøkelsen sommeren i 2018. Kassene ble systematisk ettersatt en runde i juli og en i august, i tillegg til lokalt oppsyn på en del av de mest brukte kassene. I juli var det tomt for kasseskjema ved Hjølmoberget og i august var det tomt for skjema ved Tinnhølen og Hjølmoberget. Vi ser av datoer på utfylte skjemaer fra de kassene som gikk tom for skjemaer at det kun er få dager kassene har stått uten skjemaer.

LOKALITETER MED SELVREGISTRERINGSKASSER VED RV7 HARDANGERVIDDA I 2017

1. **Hjølmoberget:** Selvregistreringskassen var plassert ved t-merka sti som går inn til DNT-hytta Vivali. Stien begynner ved den øverste parkeringsplassen på Hjølmoberget som ligger ca. 900 moh. Det finnes også en parkeringsplass (med toaletter) noe lenger ned. Kassen var plassert rett etter stistart ca. 50 meter fra nærmeste parkeringsplass. Kassen hadde mange utfylte skjema.
2. **Brudalen:** Selvregistreringskassen var plassert ved t-merka sti som går på vestsiden av Haltingehaugane. Herfra kan man blant annet gå til Vivali om Hjølmoberget eller mot Hedlo. 40 meter fra kassen går riksvei 7, og om man krysser veien finnes flere t-merka stier som går mot Kjeldebu og Hardangerjøkulen. Det er ingen parkeringsplass akkurat der stien går, men i Maurset og Liset noe lenger vest er det gode parkeringsmuligheter. Kassen var plassert ca. 300 meter fra nærmeste parkeringsplass. Det er en del privathytter i området. Kassen hadde middels antall utfylte skjema.
3. **Dyranut:** Selvregistreringskassen var plassert på den t-merka stien til Nybu hvor man videre kan velge fire ulike t-merka stier. Da kan man velge og gå nordover mot Halne, sør-øst mot Stigstuv, Trondbu og Tinnhølen eller sør-vest mot Hedlo og Hadlaskard. Kassen var plassert etter første nedoverbakke ca. 50 meter fra nærmeste parkeringsplass som er ved Dyranut Turisthytte. Her er det også en informasjonstavle om nasjonalparken og en rasteplass. Det går også andre umerka stier i området og kassen hadde middels antall utfylte skjema. Lokalkunnskap tilser at stien blir mye brukt, men kasseplassering nærme parkeringsplassen kan ha ført til færre svar enn forventet.
4. **Tinnhølen mot Sandhaug:** Selvregistreringskassen var plassert på traktorvei etter bru som går over fra parkeringsplass ved Tinnhølen som ligger ved nasjonalparkgrensa. Vegen er kun åpen i sommerhalvåret (vanlig åpningstid er 1. juli) og er stengt for videre kjøring inn i nasjonalparken. Den t-merka veien der kassen var plassert går videre mot Sandhaug eller mot Dyranut. Kassen var plassert ca. 200 meter fra nærmeste parkeringsplass og kassen hadde mange utfylte skjema.
5. **Tinnhølen mot Stigstuv:** Selvregistreringskassen var plassert på starten av t-merka sti som går til Stigstuv. Kassen var plassert ca. 700 meter fra parkeringsplassen ved Tinnhølen (se ytterligere beskrivelse lokalitet 7). Kassen hadde mange utfylte skjema.
6. **Halne:** Selvregistreringskassen var plassert på t-merka sti ca. 30 meter sør for Rv7. Stien går til Stigstuv eller Bjoreidalshytta. På andre siden av Rv7 går stien til Krækkja. De fleste går nok fra stien på andre siden av bilveien, men det er også mulig å parkere ved Halne fjellstove og gå langs veien i ca 1 km til denne stien. Kassen var plassert ca. 1000 meter fra nærmeste parkeringsplass og kassen hadde middels antall med utfylte skjema.
7. **Halne båtkai:** Selvregistreringskassen var plassert på parkeringsplassen ved Halne båtkai ved informasjonstavlen om Hardangervidda. I juli og august går det båtrute over Halnefjorden til Skaupa/Sleipa, som tar ca 40 minutter. Her har AJFF Oslo (Arbeidernes Jeger- og Fiskeforening Oslo) blant annet en hytte. Herfra kan man gå t-merka sti til Heinseter eller Rauhel-leren. Halne fjellstove ligger rett ved RV 7 nord for båtkaien. Kassen hadde få utfylte skjema, noe som var forventet ut fra plassering nær p-plass.

8. **Lappestein:** Selvregistreringskassen var plassert på t-merka sti etter første oppoverbakke på en høyde ved Lappsteinen ved Rv7. Stien går over Krækkjanuten og til stidele mot Tuva eller Heinseter. I overkant av 1, 5 km lenger vest på andre siden av Rv 7 ligger Fagerheim fjellstue. Det er også et par parkeringsplasser ved bilveien ved Lappsteinen. Kassen var plassert ca. 1000 meter fra nærmeste parkeringsplass og kassen hadde middels antall med utfylte skjema.
9. **Læg Reidstølen:** Selvregistreringskassen var plassert på starten av t-merka sti ut fra Rv7 som går til Tuva turisthytte. På andre siden av Rv 7 er det en større rasteplass med søppelkasser og benker. Der stien starter er det et par private hytter og en mindre parkeringsplass. Kassen var plassert ca. 50 meter fra nærmeste parkeringsplass og kassen hadde middels antall med utfylte skjema.



Figur 4 Kart som viser plassering til selvregistreringskassene (blå sirkler) til innfallsporter i Hardangervidda nasjonalpark i tilknytning til Rv7 (blå linje) i 2017. Se over for navn og beskrivelse av kasselokalitetene. Kartgrunnlag: Strava Heatmap.

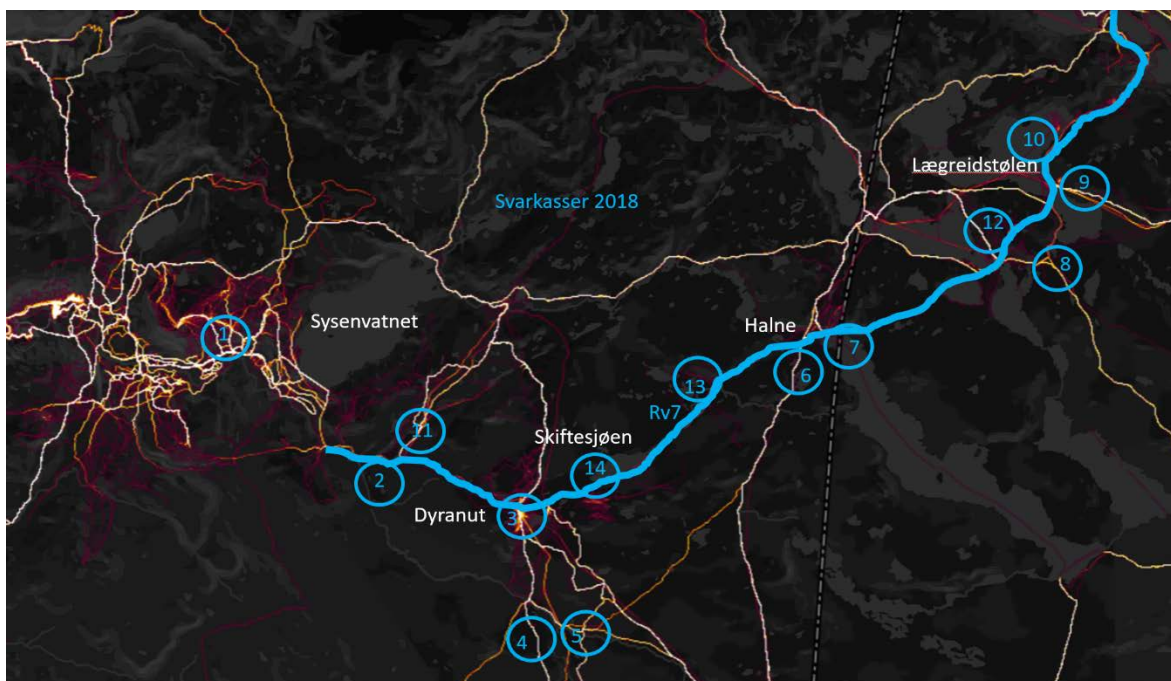
Tabell 2 Liste over lokaliteter med selvregistreringskasser ved Rv7 i 2017. Se **Figur 4** for kart som viser lokalitetene. Selvregistreringskassene var utplassert i perioden fra slutten av juni (uke 26) til slutten av september (uke 39).

| Lokalitet | Antall respondenter (N) | Periode kasse var utplassert |
|----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1. Hjølmoberget | 532 | 27.06-26.09 |
| 2. Brudalen (Garen-Viveli) | 244 | 27.06-26.09 |
| 3. Dyranut sør | 121 | 27.06-26.09 |
| 4. Tinnhølen mot Sandhaug | 263 | 27.06-26.09 |
| 5. Tinnhølen mot Stigstuv | 181 | 27.06-26.09 |
| 6. Halne | 109 | 27.06-26.09 |
| 7. Halne båtkai | 26 | 27.06-26.09 |
| 8. Lappestein | 112 | 27.06-26.09 |
| 9. Læg Reidstølen | 81 | 27.06-26.09 |
| Totalt | 1669 | |

Det ble utplassert 14 selvregistreringskasser på ulike lokaliteter i tilknytning til Rv7 over Hardangervidda sommeren 2018 (**Figur 6**). Kasseplasseringene fra året før ble videreført bortsett fra Hjølmoberget (se **Figur 4** for plassering). I tillegg ble det utplassert fire kasser ved rasteplasser langs vegen (Lægreidstølen, Skulevika, Høgdestein og Garen camping) og en kasse ved turisthytta Fagerheim og en ved Krossdalen (se beskrivelse av plassering på neste side). Rasteplassene ble tatt med i undersøkelsen for også å dekke opp de som kun stopper langs Rv7 over Hardangervidda og ikke ferdes videre ut i området. Fagerheim og Krossdalen ble tatt med for å i større grad dekke opp bruk og brukere nord for bilvegen. Kassene ble utplassert i slutten av juni (25.juni) og tatt inn igjen i starten av oktober (3.oktober). Kasseplasseringene ga generelt en god oppdekkingen av området og vi har fått inn et høyt antall utfylte spørreskjemaer med epostadresser som kan benyttes til videre undersøkelser om brukere og bruken ved Rv7 over Hardangervidda. Kassene ble systematisk ettersatt en runde i juli og en i august, i tillegg til lokalt oppsyn på en del av de mest brukte kassene.



Figur 5 Kassene som stod vest for Skiftesjøen (Høgdestein rasteplass, venstre) og ved t-merka sti ved Halne (høyre) som krysser Riksveg 7 over Hardangervidda sommeren 2018. Foto: Sofie Selvaag.



Figur 6 Kart som viser plassering til selvregistreringskassene (blå sirkler) til innfallsporter i Hardangervidda nasjonalpark i tilknytning til Rv7 (blå linje) i 2018. Se under for navn og beskrivelse av kasselokalitetene. Kartgrunnlag: Strava Heatmap.

Tabell 3 Liste over lokaliteter med selvregistreringskasser ved Rv7 sommeren 2018. Kasseplasseringene med uthevet skrift er nye plasseringer for 2018 og ble ikke brukt i 2017. Selvregistreringskassene var utplassert i perioden fra slutten av juni til starten av oktober.

| Lokalitet | Antall respondenter (N) | Periode kasse var utplassert |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1. Garen Camping | 166 | 25.06-03.10 |
| 2. Brudalen | 117 | 25.06-03.10 |
| 3. Dyranut sør | 278 | 25.06-03.10 |
| 4. Tinnhølen mot Sandhaug | 427 | 25.06-03.10 |
| 5. Tinnhølen mot Stigstuv | 297 | 25.06-03.10 |
| 6. Halne | 94 | 25.06-03.10 |
| 7. Halne båtkai | 76 | 25.06-03.10 |
| 8. Lappestein | 191 | 25.06-03.10 |
| 9. Læg Reidstølen | 112 | 25.06-03.10 |
| 10. Læg Reidstølen rasteplass | 215 | 25.06-03.10 |
| 11. Krossdalen | 265 | 25.06-03.10 |
| 12. Fagerheim | 288 | 25.06-03.10 |
| 13. Skulevika rasteplass | 219 | 25.06-03.10 |
| 14. Høgdestein rasteplass | 296 | 25.06-03.10 |
| Totalt | 3041 | 25.06-03.10 |

NYE LOKALITETER MED SELVREGISTRERINGSKASSER VED RV7 HARDANGERVIDDA I 2018

1. Garen Camping: Selvregistreringskassen var plassert nedenfor parkeringsplassen ved inngangen til området. Rett ovenfor er det en dagligvarebutikk og Garen Camping tilbyr utleie av hytter og campingområde for telt, campingvogner og bobiler. Campingene ligger på nordsiden av elva Bjoreio i Eidfjord kommune.

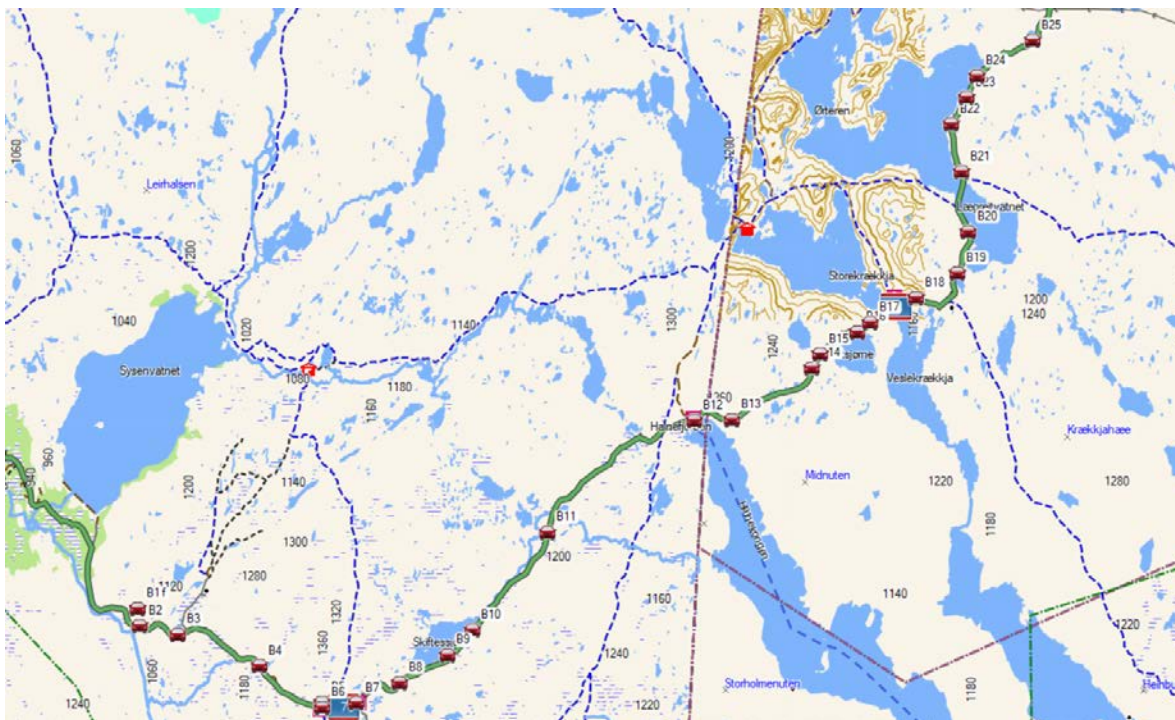
10. Læg Reidstølen rasteplass: Selvregistreringskassen var plassert på rasteplassen som ligger på andre siden av Rv7 fra der starten av t-merka sti går til Tuva turisthytte. På plassen er det også søppelkasser og benker.

- 11. Krossdalen:** selvregisteringskassen var plassert på kjerrevegen ca. 100 meter fra parkeringsplass som ligger på en stikkveg ca. en kilometer inn fra Rv7. T-merka sti til Kjeldebu ligger ca 200 meter lengre inn fra kassa og det er også mulig å følge denne stien før man går sørover igjen på t-merka sti til Dyranut.
- 12. Fagerheim:** kassen var plassert på nordsiden av fjellstua på den t-merka stien som går til Krækkja, eventuelt Haugastøl eller Tuva turisthytte. Kassen stod rett etter brua ved Fagerheim og var synlig fra fjellstua.
- 13. Skulevika rasteplass:** kassen var plassert ved inngangen til rasteplassen som ligger på nordsiden av Rv7 rett ved Skulevika. Plassen er stor, har informasjonsskilt om nasjonalparken og et lite rasteområde under tak.
- 14. Høgdestein rasteplass:** Kassen var plassert i enden av parkeringslommen som ligger på sørsiden av Rv7 rett ved Skiftesjøen. Skiftesjøen ligger rett på andre siden av Rv7. Parkeringslommen har et par bord, benker og et opparbeidet utsiktspunkt (se **Figur 5**).

I lokale medier ble det informert om prosjektet og spesielt lokalbefolkningen ble oppfordret til å besvare undersøkelsen. Det ble ikke gjennomført bortfallstudie i Hardangervidda, det vil si at det ikke ble kartlagt noen form for data om de som valgte å passere kassene uten å fylle ut skjema. Dette er vanlig prosedyre. I stedet er det gjennomført bortfallstudier i andre områder som viser hvilke skjevheter man kan forvente i en slik type undersøkelse (Vistad 1995; Kaxrud Wilberg 2010). Typisk, er dette knyttet til en overvekt av de som er aktive friluftslivsutøvere, har høy utdanning og som er der som utenlandsk turist. I motsatt fall er lokale brukere og de som driver med landbruk, oppsyn eller høstingsaktiviteter underrepresentert i kassene. Der flere har fylt ut kort sammen er svarkortet duplisert og registrert to ganger. Kun kort fylt ut av personer over 14 år ble inkludert. Totalt ble det registrert svar fra 3041 i løpet av perioden fra slutten av juni til slutten av september måned i 2018. NINA har hatt ansvar for å legge inn data fra skjemaene i Excel.

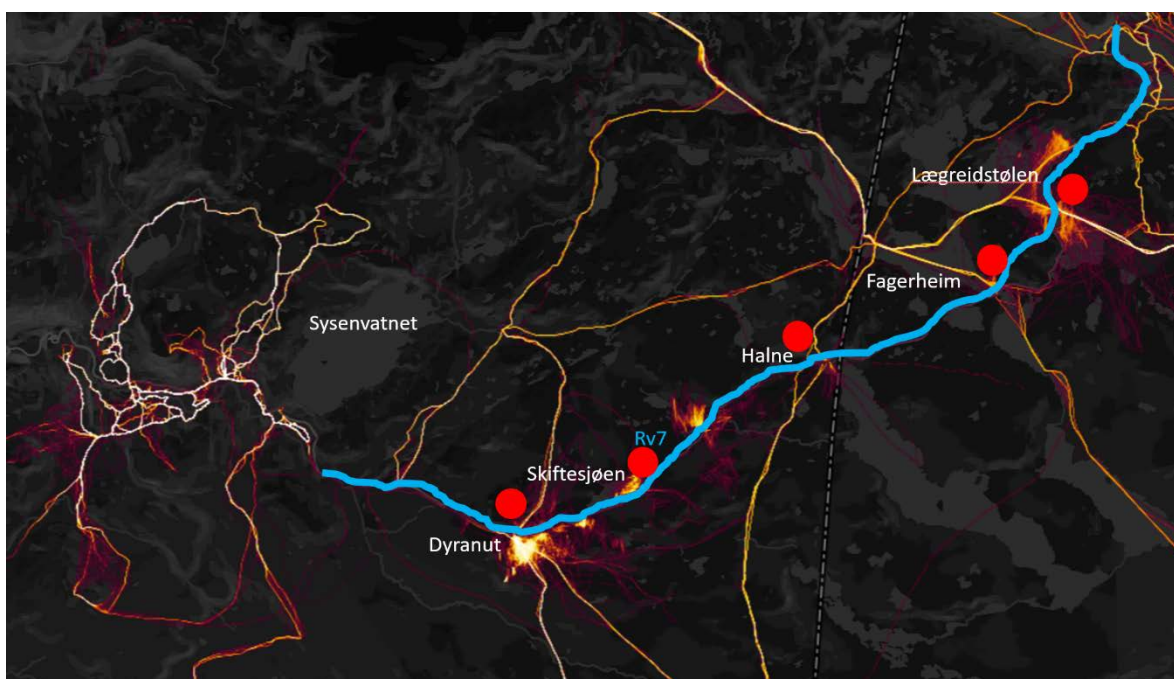
2.3 Parkerte biler og observasjonsstudier vinteren 2018

Registeringene tilhørende vinterobservasjonsstudiet ble gjort over en periode fra 21.01.2018 til 26.06.2018. Strekningen (Rv7) mellom Haugastøl og Leiro ble kjørt med bil i alt 40 dager hvor antall parkerte biler langs vegen og parkeringsplasser ble notert ned for hver observasjonsdag (**Figur 7**) og fem observasjonspunkt ble brukt til å registrere ulike typer ferdsel lenger unna vegen (**Figur 8**). I disse 40 observasjonsdagene passet man på å ha variasjon i helg-hverdag og ulike værforhold (som også ble notert ned). Observasjonene med tilhørende data ble ført inn i et excelark og det ble brukt Pivot-tabeller for å vise fordelingene.



Figur 7 Viser i alt 25 lokaliteter der det ble registrert parkerte biler langs Rv7 vinteren 2018.

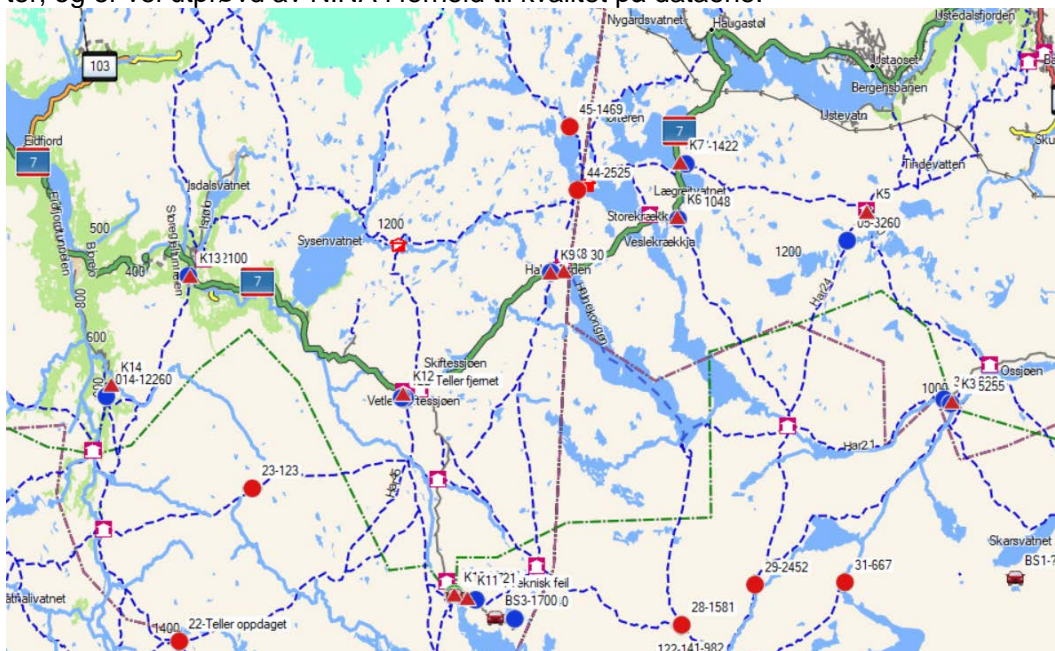
De fem observasjonspunktene for ferdsel ut fra Rv 7 over Hardangervidda var Dyranut, Store Skiftesjøen, Halne øst, Fagerheim øst og Lægreidstølen (se **Figur 8**).



Figur 8 Viser plasseringene til de fem punktene i vinterstudien for å observere ferdsel tilknyttet Rv7. Kartet viser løypetraseene ut fra Rv7 og også kiteaktiviteten er vist som «brannflekker» langs Rv7. Kilde: Strava Heatmap.

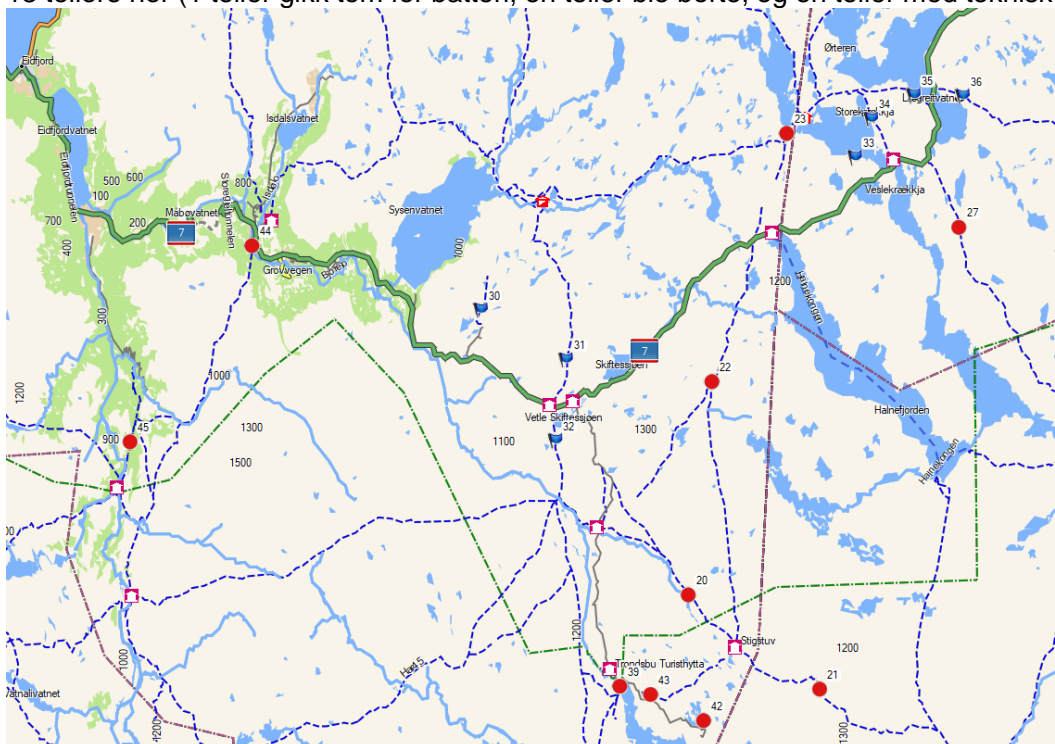
2.4 Automatiske tellere sommeren 2017 og 2018

Det ble i alt plassert ut 11 automatiske tellere på stier som går ut fra Rv7 Hardangervidda (inkludert langs Tinnhøvløvegen) sommeren 2017 (**Figur 9**). Tellerne er av merket TrafX eller EcoCounter, og er vel utprøvd av NINA i forhold til kvalitet på dataene.



Figur 9 Ferdsestellere (rød og blå kule) og svarkasser (rød trekant) langs Rv7 sommeren 2017.

I alt 16 tellere sto på stier ut fra Rv7 Hardangervidda sommeren 2018 (**Figur 10**), herunder har vi tatt med 3 tellere som står ved Tinnhølen som er en avstikker fra Rv7. Vi presenterer data fra 13 tellere her (1 teller gikk tom for batteri, en teller ble borte, og en teller med teknisk feil).



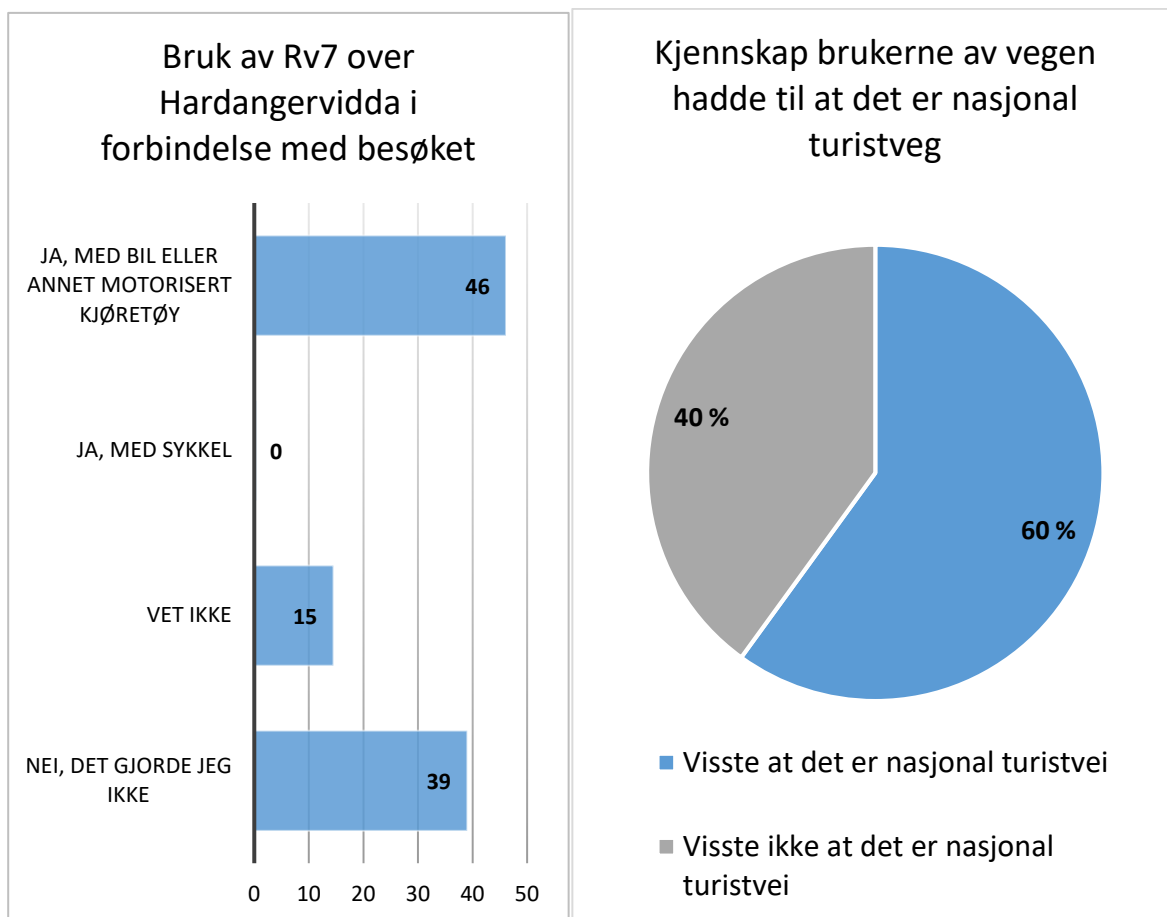
Figur 10 Kart som viser tellerplassering langs Rv7 i 2018. Røde prikker ble plassert ut med helikopter, mens flagg ble utplassert med å gå fra bilveg.

3 Resultater

3.1 Brukerundersøkelser sommeren 2017 og 2018

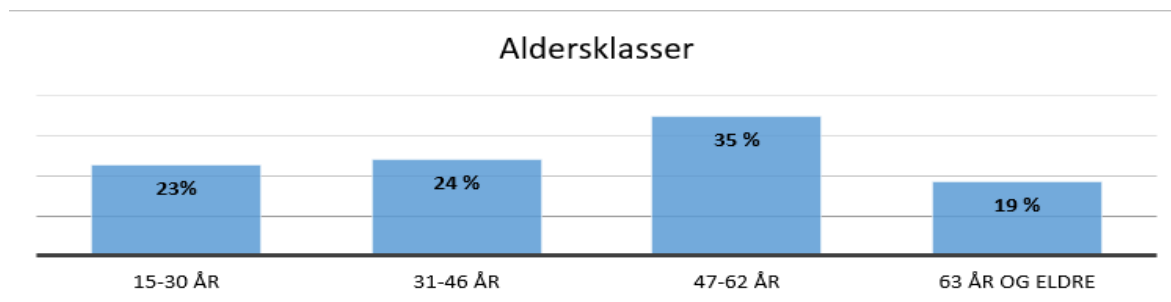
Funnene fra brukerundersøkelsen i 2017 er mer utdypende presentert i NINA rapport 1530 (Brukerundersøkelsen i Hardangervidda nasjonalpark sommeren 2017). Her vises kun funn som er relevante for ferdsel knyttet til Rv7. I etterundersøkelsen i 2017 ble respondentene spurt om de hadde brukt Rv7 over Hardangervidda i forbindelse med besøket til Hardangervidda-området (se **Figur 11**, venstre diagram). I underkant av halvparten oppga at de hadde benyttet Rv7 (46 %, n=800), og av disse hadde alle benyttet motorisert kjøretøy. I alt 39 % oppga at de ikke hadde reist langs Rv7 over Hardangervidda, mens 15 % visste ikke om de hadde det eller ikke. Av de som hadde brukt veien hadde 60% kjennskap til at veien har status som nasjonal turistveg, mens de resterende 40% ikke var klar over dette (se **Figur 11**, høyre diagram). I undersøkelsen fra 2018 hadde 62% kjennskap til at Rv7 over Hardangervidda har en slik status, mens 11% ble klar over det i løpet av turen og de resterende 28% var ikke klar over dette (n=2421).

Konklusjonen er at minst halvparten av de som besøker Hardangervidda (>8000 km²) uansett sted, har reist over Rv7 og av de som har brukt vegen er det en høy andel som ikke har kjennskap til at det er nasjonal turistveg.



Figur 11 Prosentfordeling som viser om de besøkende reiste på Nasjonal turistveg Hardangervidda (Riksveg 7) i forbindelse med besøket til Hardangervidda-området (n=800) til venstre og om de som brukte veien visste at den er nasjonal turistvei (n=367) til høyre fra undersøkelsen i 2017.

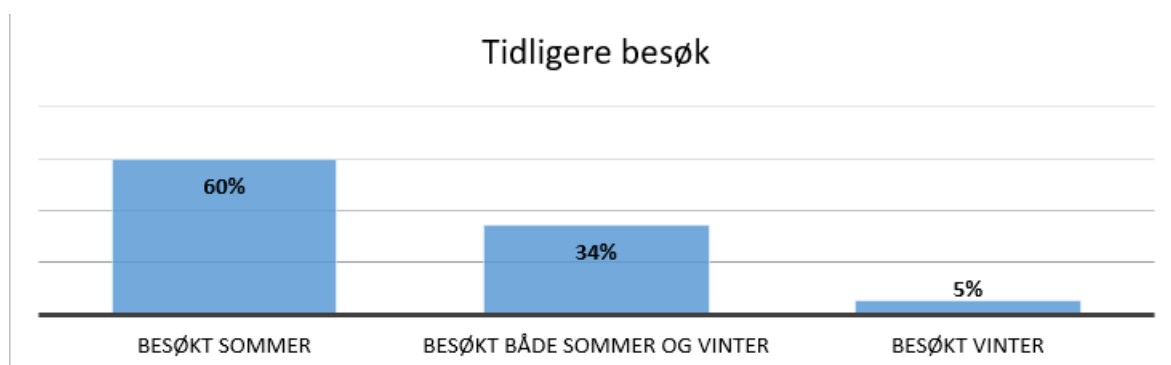
Kjønnsfordelingen blant de som fylte ut kasseskjema i 2018 var relativt jevn. Aldersspennet var fra 15 til 93 år og gjennomsnittet var 46 år, dette er relativt gjennomsnittlig sammenlignet med de ti verneområdene som ble undersøkt av NINA i 2017 og 2018. **Figur 12** viser aldersfordeling for de besøkende inndelt i fire grupper – det var en noe høyere andel 47-62 åringer og en noe lavere andel eldre.



Figur 12 Aldersfordeling blant de besøkende vist i aldersklasser, oppgitt i prosent (n=2850) fra undersøkelsen i 2018.

I alt var 44 % av de besøkende nordmenn i undersøkelsen fra 2018 og av disse var 6 % bosatt lokalt¹ – hvilket utgjør om lag 2 % av de besøkende totalt (n=2993). Lokalkommunene er Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang og Odda. Det vil si at hele 97 % av de besøkende var tilreisende til området og så mange som 56 % var utlendinger. Blant de utenlandske besøkende utgjorde tyskere og nederlendere de klart største andelene (24 % og 11 % av de besøkende totalt), etterfulgt av belgiere, sveitsere, tsjekkere, dansker og svensker og (henholdsvis 3% eller 2% av de besøkende hver). Til sammen utgjorde disse syv nasjonalitetene 90 % av de utenlandske besøkende (n=1673). I alt 39 nasjonaliteter, i tillegg til nordmenn, ble registrert i Hardangervidda nasjonalpark sommeren 2018.

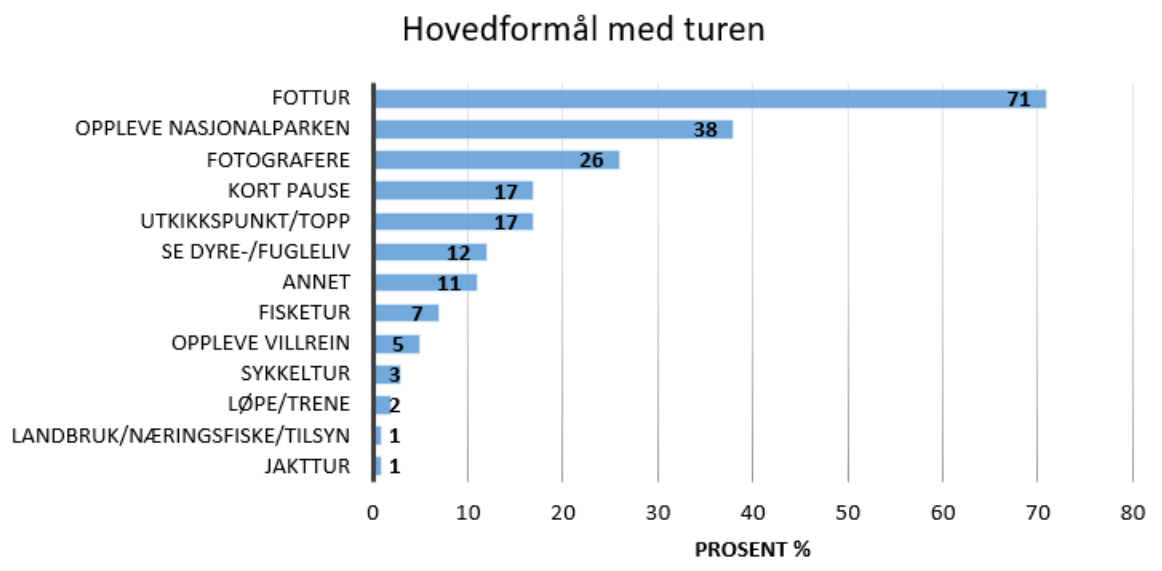
I underkant av halvparten av respondentene ved Nasjonal turistveg Hardangervidda var i Hardangervidda nasjonalpark for første gang sommeren 2018. Sammenlignet med de fleste andre nasjonalparkerne der vi har sammenlignbare tall er dette en høy andel. Tallene viser at 71 % av de utenlandske besøkende besøkte området for første gang, mens den tilsvarende andelen for nordmennene var vesentlig lavere, kun 22 %. For de av nordmennene som er lokalt bosatt var andelen førstegangsbesøkende naturlig nok svært lavt (12 %, n=69). Av de som hadde besøkt Hardangervidda nasjonalpark tidligere hadde de fleste vært der sommerstid (totalt 94 %); en del færre (39 %) hadde vært i området vinterstid (**Figur 13**). I gjennomsnitt hadde de som har besøkt området tidligere vært der 9 somre (n=1290, SE:0,358) og 13 vintre (n=545, SE:0,675). De som har vært i området før hadde altså vært der relativt mange ganger.



Figur 13 Prosentandeler av de som har besøkt Hardangervidda nasjonalpark ulike sesonger (n=1364, besøkt Hardangervidda flere ganger) fra undersøkelsen i 2018.

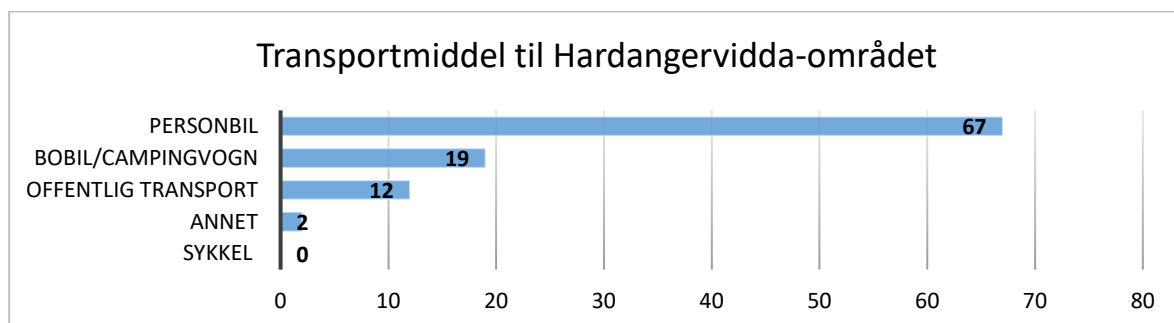
¹ 5 Basert på oppgitte postnummer, n=1065

Respondentene ble bedt om å oppgi hovedformålet med turen de var på da de fylte inn kasseskjemaet i 2018 (**Figur 14**). Tolv ulike formål var listet opp, i tillegg til annet. Hele 71 % skulle på fottur. Deretter fulgte å oppleve nasjonalparken med 38% og fotografere med 26%. En del hadde også utkikkspunkt/topptur eller kort pause som hovedformål (17% hver seg) og færre hadde se dyre-/fugleliv (12%) og oppleve villrein (5%). Det var 11% som krysset av annet og de fleste nevnte ulike former for overnattingsturer, bærtur, oppleve fin natur, motorsykkeltur eller at det var en form for transportetappe. Det var mulig å krysse av for flere svaralternativ og den sammenlagt prosentfordelingen er dermed over 100 %.



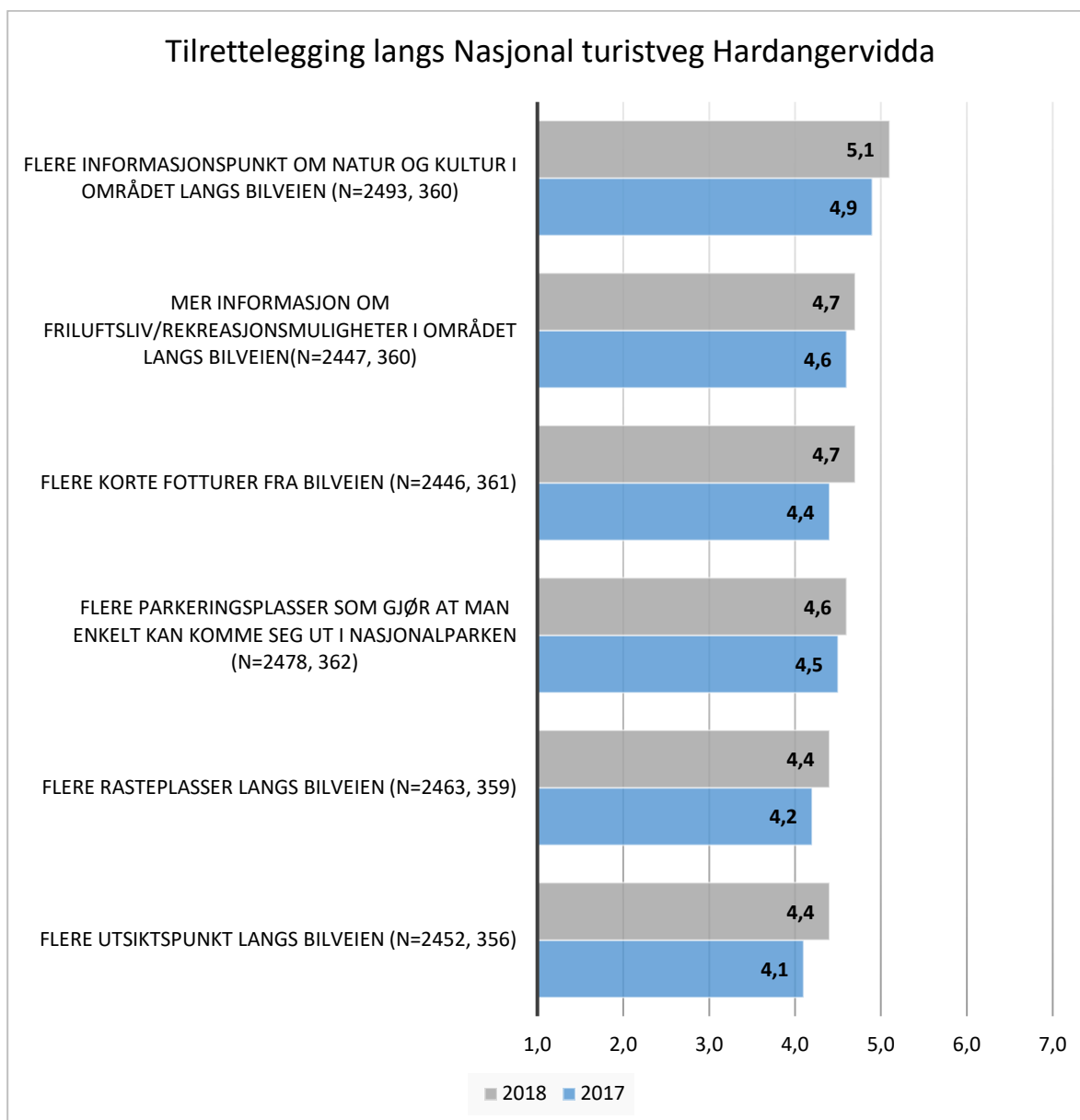
Figur 14 Prosentfordeling av hovedformål med turen de var på da de fylte ut kasseskjema i 2018. Det var mulig å krysse av for flere svaralternativ så den totale prosenten overstiger 100 (n=3041).

De færreste var på tur alene da de fylte inn kasseskjema i 2018, 89 % gikk i følge med andre. I gjennomsnitt besto de besøkendes turfølge sommeren 2018 av 3 personer (inkludert den som har fylt inn kasseskjema). I overkant av 1 % av de besøkende gikk i turfølger med mer enn 10 personer og største gruppe besto av 600 personer (NRK-programmet Monsen minutt for minutt). I alt 17 % hadde med barn under 15 år i turfølget i undersøkelsen fra 2018. Dette er rundt middels sammenlignet med det vi finner i mange andre nasjonalparker der andelen med barn varierer mellom 11 % (Junkerdal) og 25 % (Fulufjellet). En liten andel på 3 % (n=2903) av de besøkende i 2018 var på en organisert tur da de fylte inn skjemaet, og dette er rundt gjennomsnittet sammenlignet med de andre verneområdene vi har tall fra. Tur i regi av DNT eller guidefirmaer utgjorde de vanligste organiserte turene. De aller fleste i undersøkelsen fra 2018 ankom området med personbil (67%), mens i alt 19 % oppga at de hadde benyttet bobil/campingvogn (**Figur 15**). En mindre andel på oppga at de hadde benyttet offentlig transport (12 %) og andre «framkomstmidler» (2 %, inkluderer til fots, turistbuss, båt/ferge og motorsykkel).



Figur 15 Bruk av transportmidler for å kommet seg til Hardangervidda-området på turen kasseskjema ble fylt ut i 2018, oppgitt i prosent (n=2866).

Respondentene ble også spurt om det bør være mer av ulike tilretteleggingstiltak langs Nasjonal turistveg Hardangervidda. **Figur 16** (grå søyler) viser gjennomsnittskår for de seks variablene som respondentene ble bedt om å ta stilling til på en skala fra 1 «helt uenig» til 7 «helt enig» i undersøkelsen i 2018. Generelt er respondentene over gjennomsnittlig enige og positive til de fleste av forholdene. Brukerne var mest enig i at det bør være flere informasjonspunkt om natur og kultur i området langs bilveien og minst enige i at det bør være flere utsiktspunkt og rasteplasser langs bilveien – som fikk en verdi rett over middels. Disse spørsmålene ble også stilt til de som hadde kjørt langs Rv7 Hardangervidda i undersøkelsen som ble gjennomført sommeren 2017 (blå søyler). **Figur 16** viser at tendensen på hva brukerne foretrekker er den samme, men respondentene i 2017 var generelt noe mindre positive til tiltakene. Dette kan ha sammenheng med at brukere som kun stopper på raste-/parkeringsplasser langs vegen ikke var dekt opp i 2017-undersøkelsen (se **Tabell 10**).



Figur 16 Gjennomsnittskår for hvor enige respondentene var i at det bør være mer av ulike tilretteleggingstiltak langs Nasjonal turistveg Hardangervidda, på en skala fra 1 «helt uenig» til 7 «helt enig». Grå søyler viser svarene for 2018 og blå søyler viser svarene for 2017-undersøkelsen.

3.1.1 Karaktertrekk ved brukerne

Med utgangspunkt i spørreskjemaets variabler kan vi utarbeide et indikatorsett som sier noe om de viktigste karaktertrekkene ved brukerne. Indikatorsettet for brukerne tilknyttet Rv7 sommeren 2017 og 2018 vises i **Tabell 4** og indikatorsett for hele Hardangervidda nasjonalpark i 2017 samlet vises i **Tabell 5**. Indikatorsettet tar utgangspunkt i det brukerne svarte da de fylte inn kasseskjemaet. Vi har lagd tilsvarende indikatorsett for den enkelte innfallspørt også, for lettere å kunne sammenligne innfallspørtene (se vedlegg 2).

I **Tabell 4** vises tall fra 2017 øverst i hver rad og tall fra 2018 nederst. Det er ikke store endringer fra undersøkelsen året før som hadde noen færre kasselokaliteter langs Rv7. Purismespørsmålene ble ikke stilt i 2018 og vises dermed ikke i tabellen. Siden undersøkelsen i 2018 også hadde med raste-/parkeringsplasser hadde spørsmålet om hvordan de besøkende skulle ferdes på turen de var på med et svaralternativ til; *ikke relevant, skal ikke gå på tur/sykle*. 13% krysset av for dette alternativet, men denne variabelen er ikke tatt med i indikatorstabellen. En noe høyere andel gikk *både på og utenfor* tydelig sti eller *mest utenfor* tydelig sti i 2018-undersøkelsen. En noe lavere andel overnattet innenfor nasjonalparken i 2018, som er naturlig siden en andel av de spurte ikke skulle på tur i parken. Andelen nordmenn går noe opp i 2018, samtidig som andelen førstegangsbesøkende er noe lavere.

Fordi det er brukt lik svarkasse-metodikk for brukerundersøkelsene, også i resten av Hardangervidda og i andre verneområder, gir det mening å sammenligne funn fra Rv7 over Hardangervidda med disse. Sammenlignet med de 25 andre verneområdene der vi har tilsvarende data er det en spesielt stor andel utlendinger og førstegangsbesøkende. Andelene av brukere som er på flerdagersturer og som overnatter inne i området er stor, og også større ved Rv7 enn for resten av Hardangervidda (**Tabell 5**). Turisthytter og telt er viktig overnattingsformer på Hardangervidda, og en relativt høy andel overnatter i bobil i randsonen. Både flerdagersturene og dagsturene har i gjennomsnitt lang varighet. Vi ser også at brukerne av området i stor grad følger eksisterende infrastruktur av merkede stier og veger. Det er også verdt å merke seg den spesielt lave andelen lokalt bosatte brukere. Tidligere studier har vist at lokalbefolkning i mindre grad svarer på spørreskjema ved innfallspørtene enn tilreisende, men sammenlignet med andre verneområder er andelen lokale fortsatt lav.

Tabell 4 Nøkkeltall/indikatorer for de besøkende tilknyttet Rv7 over Hardangervidda sommeren 2017 som hadde 9 innfallspørt i studien som utgangspunkt for sin tur (vist øverst i hver rad) og de besøkende i 2018 som hadde 14 rasteplasser/innfallspørt som utgangspunkt for sin tur (vist nederst i hver rad).

| RIKSVEG 7 HARDANGERVIDDA | | | |
|---|----------------|---|------------|
| Antall innsamlede skjema 2017: N=1669, 2018: N=3041 | | | |
| Andel nordmenn | 35% 44% | Andel som går utenfor sti | 1% 4% |
| Andel førstegangsbesøkende | 56% 49% | Andel lav-purister | 62% |
| Andel som er på dagstur | 50% 54% | Andel mellom-purister | 29% |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 4,2 t 4,2 t | Andel høy-purister | 9% |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 5,5 d 5,9 d | Andel som overnatter i verneområdet | 57% 51% |
| Andel som er med på organisert tur | 2% 3% | Kvinneandel | 51% 49% |
| Andel som går bare på sti | 83% 76% | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 2% 2% |
| Andel som går både på og utenfor sti | 16% 21% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 17% 17% |

Tabell 5 Nøkkeltall/indikatorer for de besøkende i Hardangervidda nasjonalpark sommeren 2017 som hadde de 31 innfallsportene i studien som utgangspunkt for sin tur.

| HARDANGERVIDDA NASJONALPARK | | | |
|--|--------|--|------|
| Antall innsamlede skjema 2017: N=5221 | | | |
| Andel nordmenn (n=5161) | 39 % | Andel som går utenfor sti (n=5066) | 2 % |
| Andel førstegangsbesøkende (n=5055) | 54 % | Andel lav-purister (n=4335) | 65 % |
| Andel som er på dagstur (n=4971) | 62 % | Andel mellom-purister (n=4335) | 26 % |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) (n=2973) | 4,7 t. | Andel høy-purister (n=4335) | 9 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) (n=1901) | 5,5 d. | Andel som overnatter i verneområdet (n=5081) | 44 % |
| Andel som er med på organisert tur(n=5117) | 2 % | Kvinneandel (n=5180) | 50 % |
| Andel som går bare på sti (n=5066) | 81 % | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) (n=4979) | 3 % |
| Andel som går både på og utenfor sti (n=5066) | 17 % | Andel som går med barn under 15 år i følget (n=5099) | 16 % |

Mønsteret i **tabell 5** (hele Hardangervidda) finner vi også som tendenser hos brukerne ved Rv7 på sommeren, men det er viktig å være klar over at innfallspor langs Rv7 har mer variert brukerprofil, med ulike type brukere. Hver innfallsport har sine unike brukere og sin unike profil, og dette er kunnskap som er nyttig for forvaltningen av området. Kunnskap om brukerne kan si noe om tilretteleggingsnivå, hvilken type tilrettelegging og informasjon som forvaltningen kan satse på. Samtidig kan kunnskap om brukerne si noe om mulighet for å styre og lede de besøkende i innfallsporten, blant annet i forhold til avbøtende tiltak for villrein. Respondentene i undersøkelsen fra 2018 er delt inn i *rasteplasser* (Lægreidstølen, Skulevika, Høgdestein og Garen camping, **Tabell 6**) og *ferdsel nordover* (Fagerheim og Krossdalen, **Tabell 7**) og *ferdsel sørover* som er de resterende plasseringene (**Tabell 8**). Indikatorstabell for hver enkelt innfallsport som ble undersøkt både i 2017 og 2018 finnes i vedlegg 2.

De som stoppet på rasteplasser langs Rv7 hadde naturlig nok en langt høyere andel som ikke skulle på tur eller sykle i området. Dette segmentet hadde også en høyere andel utlendinger. Forskjeller i ferdse som går nordover og sørover på Hardangervidda fra Rv7 viser at det sørover er en høyere andel førstegangsbesøkende, flere som er på flerdagerstur og som overnatter i området. Besøkende som ferdes sørover bruker i større grad også merkede/tydelige stier/veier når de ferdes i området.

Tabell 6 Nøkkeltall/indikatorer for de besøkende tilknyttet Rv7 over Hardangervidda sommeren 2018 som hadde de fire raste-/parkeringsplassene Lægreidstølen, Skulevika, Høgdestein og Garen camping i studien som utgangspunkt for sin tur.

| RASTEPLASSER | | | |
|---|--------|---|------|
| Antall innsamlede skjema 2018: 896 | | | |
| Andel nordmenn | 39 % | Andel som går bare på sti | 49 % |
| Andel førstegangsbesøkende | 53 % | Andel som går både på og utenfor sti | 14 % |
| Andel som er på dagstur | 58 % | Andel som går utenfor sti | 6% |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 4,4 t. | Andel som overnatter i verneområdet | 42 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 8,2d. | Kvinneandel | 48 % |
| Andel som er med på organisert tur | 4% | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 2 % |
| Andel som ikke skal gå på tur/sykle | 32% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 17% |

Tabell 7 Nøkkeltall/indikatorer for de besøkende tilknyttet Rv7 over Hardangervidda sommeren 2018 som hadde de to innfallsportene Fagerheim og Krossdalen på nordsiden av Rv7 i studien som utgangspunkt for sin tur.

FERDSEL NORDOVER

Antall innsamlede skjema 2018: 553

| | | | |
|---|--------|---|------|
| Andel nordmenn | 48 % | Andel som går bare på sti | 67 % |
| Andel førstegangsbesøkende | 39 % | Andel som går både på og utenfor sti | 24 % |
| Andel som er på dagstur | 78 % | Andel som går utenfor sti | 4% |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 3,9 t. | Andel som overnatter i verneområdet | 39 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 4,6d. | Kvinneandel | 53 % |
| Andel som er med på organisert tur | 1 % | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 2 % |
| Andel som ikke skal gå på tur/sykle | 5% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 23% |

Tabell 8 Nøkkeltall/indikatorer for de besøkende tilknyttet Rv7 over Hardangervidda sommeren 2018 som hadde de åtte innfallsportene på sørsiden av Rv7 i studien som utgangspunkt for sin tur.

FERDSEL SØROVER

Antall innsamlede skjema 2018: 1592

| | | | |
|---|--------|---|------|
| Andel nordmenn | 46 % | Andel som går bare på sti | 75 % |
| Andel førstegangsbesøkende | 50 % | Andel som går både på og utenfor sti | 18 % |
| Andel som er på dagstur | 46 % | Andel som går utenfor sti | 2% |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 4,3 t. | Andel som overnatter i verneområdet | 58 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 5,1d. | Kvinneandel | 49 % |
| Andel som er med på organisert tur | 3 % | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 3 % |
| Andel som ikke skal gå på tur/sykle | 5% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 16 % |

Aldersfordelingene mellom brukere av de ulike områdene var relativt jevn (**Tabell 9**). Dette gjaldt også flergangsbesøkende til området sin bruk av ulike sesonger. Transportmiddel til området skiller seg derimot noe fra hverandre ved at de som gikk sørover fra Rv7 i større grad brukte offentlig transport og de som ferdes nordover i større grad brukte personbil. En større andel av brukere som ferdes nordover hadde kjennskap til at vegen er nasjonal turistveg.

Tabell 9 Prosentfordeling for ulike variabler fordelt på de som besvarte spørreskjema på rasteplasser ved Rv7 Hardangervidda, de som ferdes nordover fra vegen og de som ferdes sørover.

| | Rasteplasser (N=896) | Ferdse nordover (N=553) | Ferdse sørover (N=1592) |
|---|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Aldersgruppe: 15-30 år | 24% | 17% | 24% |
| Aldersgruppe: 31-46 år | 21% | 26% | 25% |
| Aldersgruppe: 47-62 år | 33% | 37% | 36% |
| Aldersgruppe: 63 år og eldre | 22% | 20% | 16% |
| Besøkt Hardangervidda sommerstid | 65% | 61% | 57% |
| Besøkt Hardangervidda vinterstid | 4% | 4% | 7% |
| Besøkt både sommers- og vinterstid | 31% | 35% | 36% |
| Transport til området: Personbil | 64% | 82% | 66% |
| Transport til området: Offentlig transport | 9% | 5% | 17% |
| Transport til området: Bobil/campingvogn | 27% | 14% | 17% |
| Visste at det er nasjonal turistveg | 62% | 77% | 58% |
| Ble klar over det i løpet av besøket | 12% | 7% | 11% |
| Visste <u>ikke</u> at det er nasjonal turistveg | 26% | 16% | 32% |

Respondentene ble også spurt om det bør være mer av ulike tilretteleggingstiltak langs Nasjonal turistveg Hardangervidda (**Tabell 10**). Generelt var respondentene som svarte på spørreskjema på rasteplasser langs vegen mer enige og positive til alle tilretteleggingstiltakene enn de som ferdes ute i området.

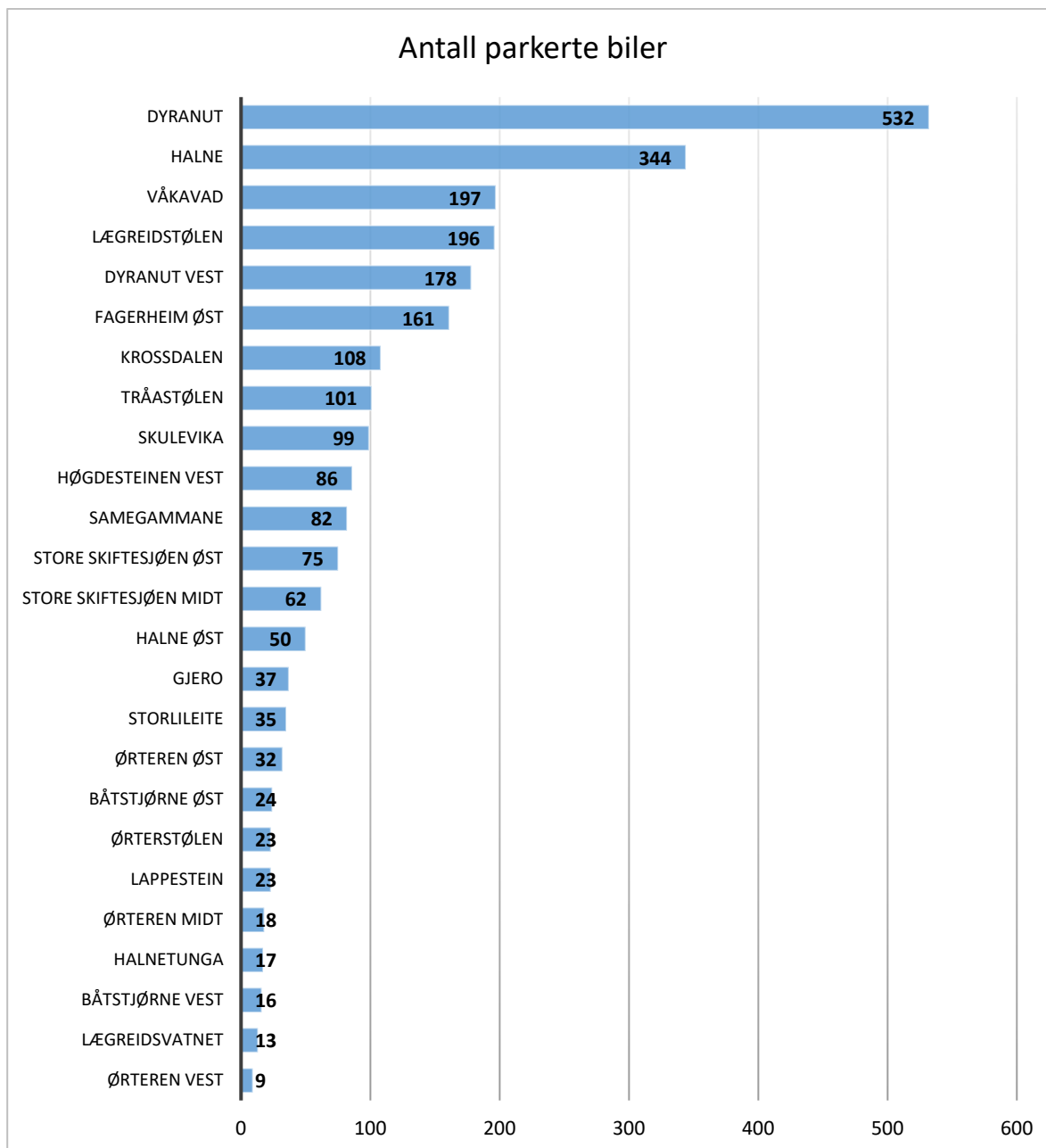
Tabell 10 Enveis ANOVA med Tamhanes posthoc test mellom segmentene, signifikansnivå $p < 0,05$, ns =ingen signifikante forskjeller. Tallene står som gjennomsnitt. Respondentene ble spurt om hvor enige de var i at det bør være mer av ulike tilretteleggingstiltak langs Nasjonal turistveg Hardangervidda, på en skala fra 1 «helt uenig» til 7 «helt enig». Tamhane posthoc: 1=rasteplasser, 2=ferdse nordover, 3=ferdse sørover, > indikerer signifikant forskjell mellom klyngene på 0,05 nivå.

| | Rasteplasser 1 (N=896) | Ferdse nordover 2 (N=553) | Ferdse sørover 3 (N=1592) | F-verdi | Signifi- kans | Tamhane posthoc |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| Korte fotturer | 4,8 | 4,5 | 4,6 | $F_{2,2443}=4,402$ | $p < 0,05$ | 1>2,3 |
| Rasteplasser | 4,6 | 4,3 | 4,3 | $F_{2,2460}=6,540$ | $p = 0,001$ | 1>2,3 |
| Parkeringsplasser | 4,7 | 4,6 | 4,6 | $F_{2,2475}=0,965$ | ns | |
| Utsiktspunkt | 4,7 | 4,1 | 4,3 | $F_{2,2449}=23,267$ | $p < 0,001$ | 1>2,3 |
| Info om natur og kultur | 5,3 | 5,1 | 5,0 | $F_{2,2490}=4,837$ | $p < 0,01$ | 1>3 |
| Info om turmuligheter | 4,9 | 4,6 | 4,7 | $F_{2,2444}=4,937$ | $p < 0,01$ | 1>2,3 |

3.2 Observasjonsstudier vinteren 2018

3.2.1 Parkerte biler langs Rv7

Figur 17 viser at det er stor forskjell på hvor mange som parkerer ved de ulike P-plassene langs Rv7 over Hardangervidda. Om man legger sammen parkerte biler de ulike observasjonsdagene er det flest parkerte biler ved Dyranut og Halne. Dette er ikke overraskende fordi disse turisthyttene har tilknyttet store parkeringsplasser som blir vinterbrøytet. Antall biler som er parkert de ulike stedene vil være påvirket av størrelsen på parkeringsområdet, vindforhold for kiting og infrastrukturen som er tilknyttet, som blant annet stikka løyper.



Figur 17 viser antall parkerte biler totalt (40 dager) som ble observert fordelt på de ulike stedene langs Rv7 Hardangervidda.

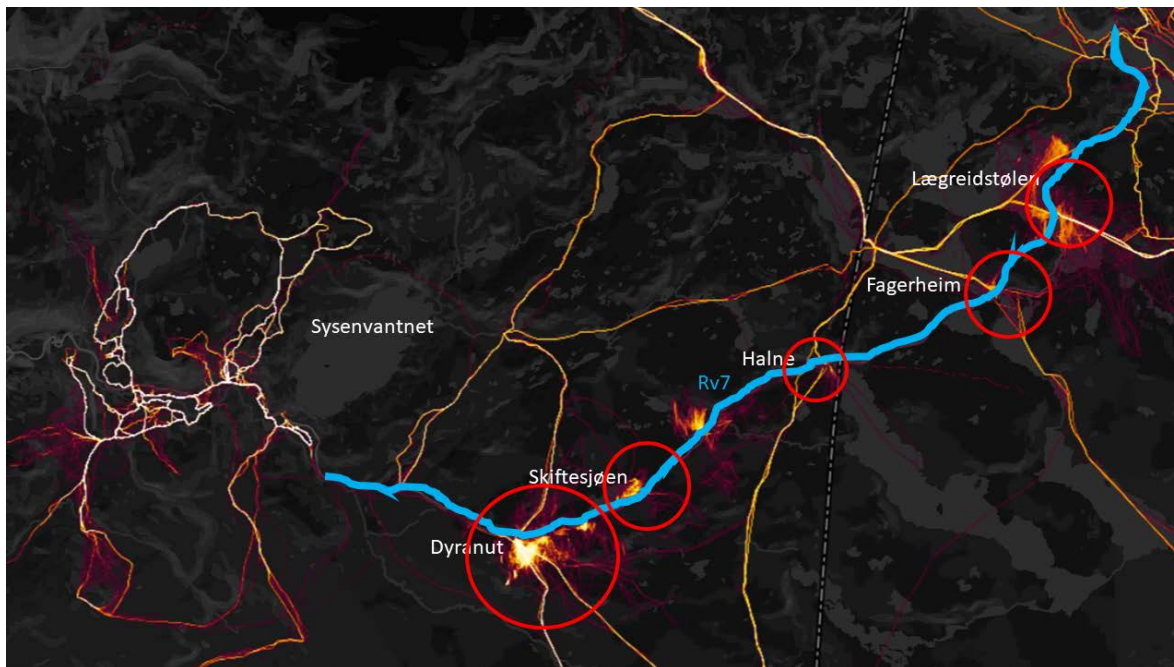
Det var flest parkerte biler i starten av året (**Tabell 11**). Mye ferdsel i tilknytning til Rv7 over Hardangervidda er avhengig av motorisert transport (kiting, hundekjøring m.m) og jo flere parkerte biler jo mer aktivitet ved veien kan det tenkes å være (dette stemmer også med observasjon av ulike ferdselsformer). Observasjonsdatoene 28.mars og 1.april var i påsken 2018 og disse datoene har høyest antall parkerte biler i perioden. Antall parkerte biler varierer mye fra dag til dag. Dette kan ses i sammenheng med helg-hverdag og værforhold.

Tabell 11 Antall parkerte biler som totalt som ble registrert hver dag observasjoner ble gjort.

| jan | apr | jun |
|------------|-----|--------------------|
| 21.jan | 34 | 01.apr |
| 26.jan | 23 | 08.apr |
| feb | | 10.apr |
| 02.feb | 19 | 12.apr |
| 04.feb | 37 | 17.apr |
| 07.feb | 19 | 20.apr |
| 13.feb | 28 | 25.apr |
| 17.feb | 115 | mai |
| 22.feb | 34 | 04.mai |
| 25.feb | 77 | 06.mai |
| mar | | 09.mai |
| 04.mar | 54 | 12.mai |
| 06.mar | 37 | 14.mai |
| 13.mar | 58 | 15.mai |
| 17.mar | 99 | 22.mai |
| 22.mar | 60 | 27.mai |
| 28.mar | 255 | 31.mai |
| | | 12.jun |
| | | 13.jun |
| | | 14.jun |
| | | 18.jun |
| | | 20.jun |
| | | 22.jun |
| | | 24.jun |
| | | 25.jun |
| | | 26.jun |
| | | Grand Total |
| | | 2518 |

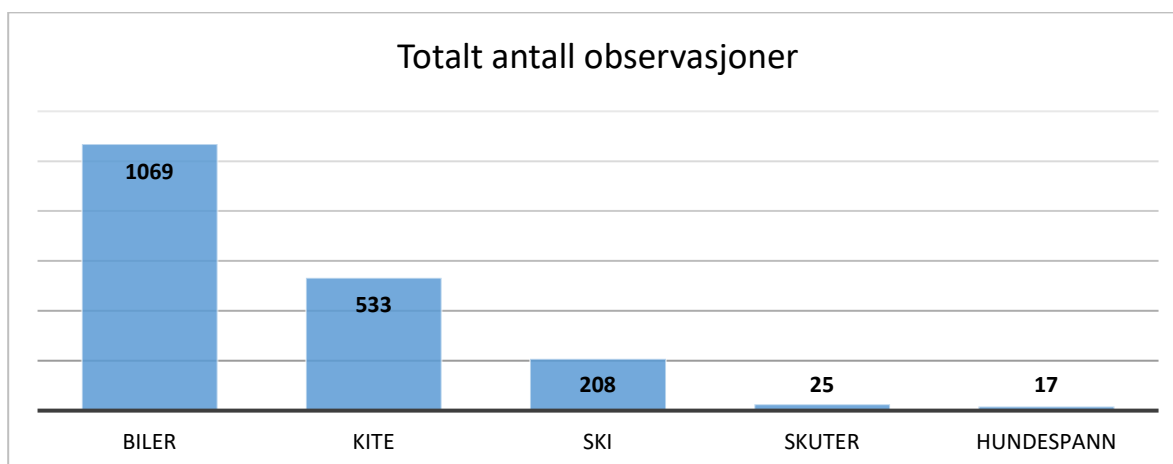
3.2.2 Observasjonspunkter langs Rv7

De fem observasjonspunktene for ferdsel ut fra Rv 7 over Hardangervidda var Dyranut, Store Skiftesjøen, Halne øst, Fagerheim øst og Lægreidstølen (se **Figur 18**).

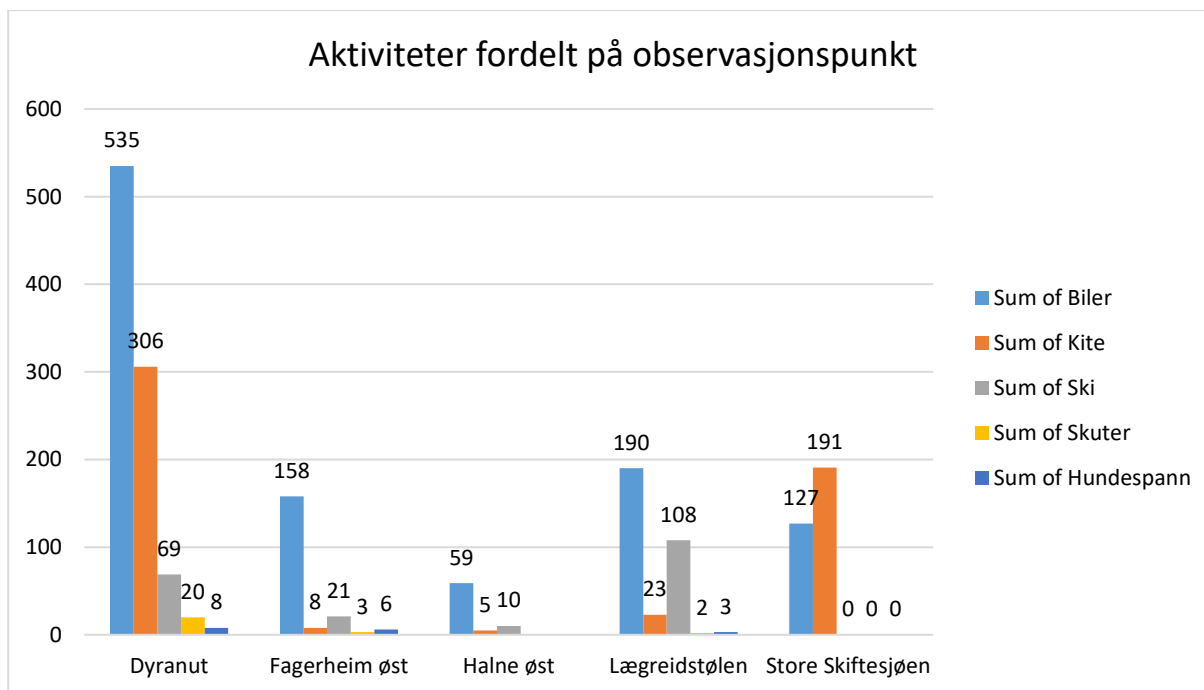


Figur 18 Størrelse på rød sirkel på de fem observasjonspunktene i vinterstudien indikerer volumet av aktivitet. Kilde: Strava Heatmap.

Figur 19 viser totalt antall registreringer av ulike ferdselsformer notert for alle 40 observasjonsdagene. Ikke overraskende er det registrert flest parkerte biler, mens det også er et relativt stort omfang av kiting og skigåing. Utfra **Figur 20** kan man blant annet se at kiting i all hovedsak foregår ved Dyranut og Store Skiftesjøen og skigåing ved Lægreidstølen og Dyranut. Det er registrert færre snøskutere og hundespenn, men disse ferdselsformene er av en annen karakter som raskere vil forflytte seg bort fra Rv7 og dermed i mindre grad synes fra vegen.

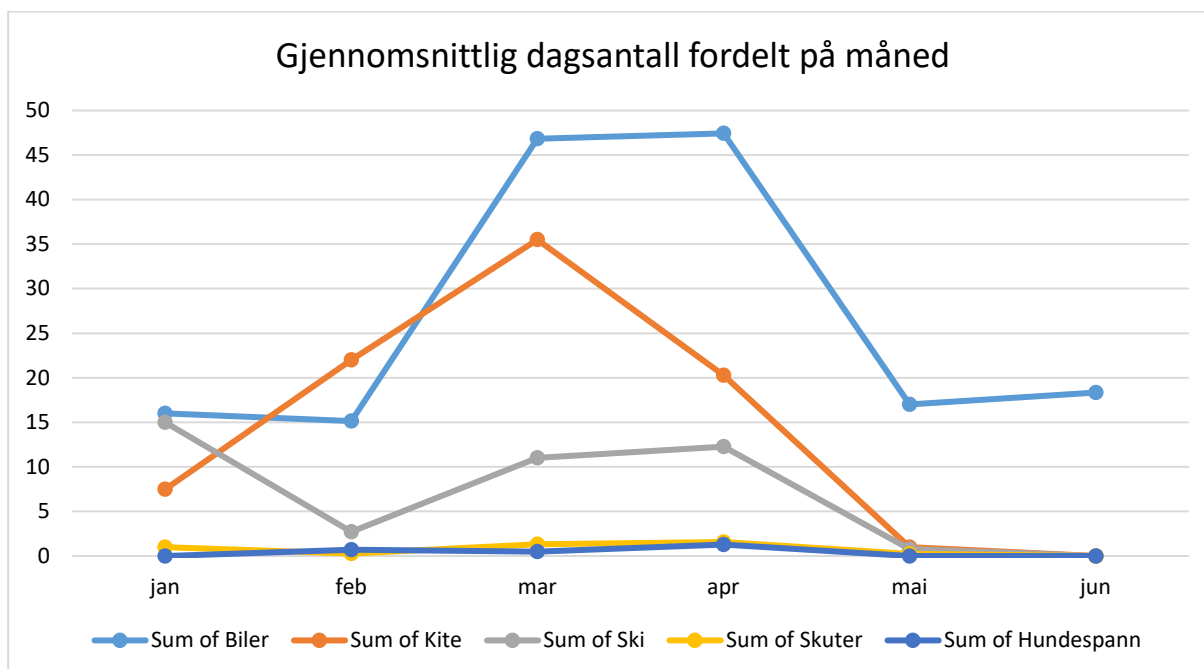


Figur 19 Registrert ferdsel totalt (40 dager) som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda fordelt på ulike aktiviteter vinteren 2018.

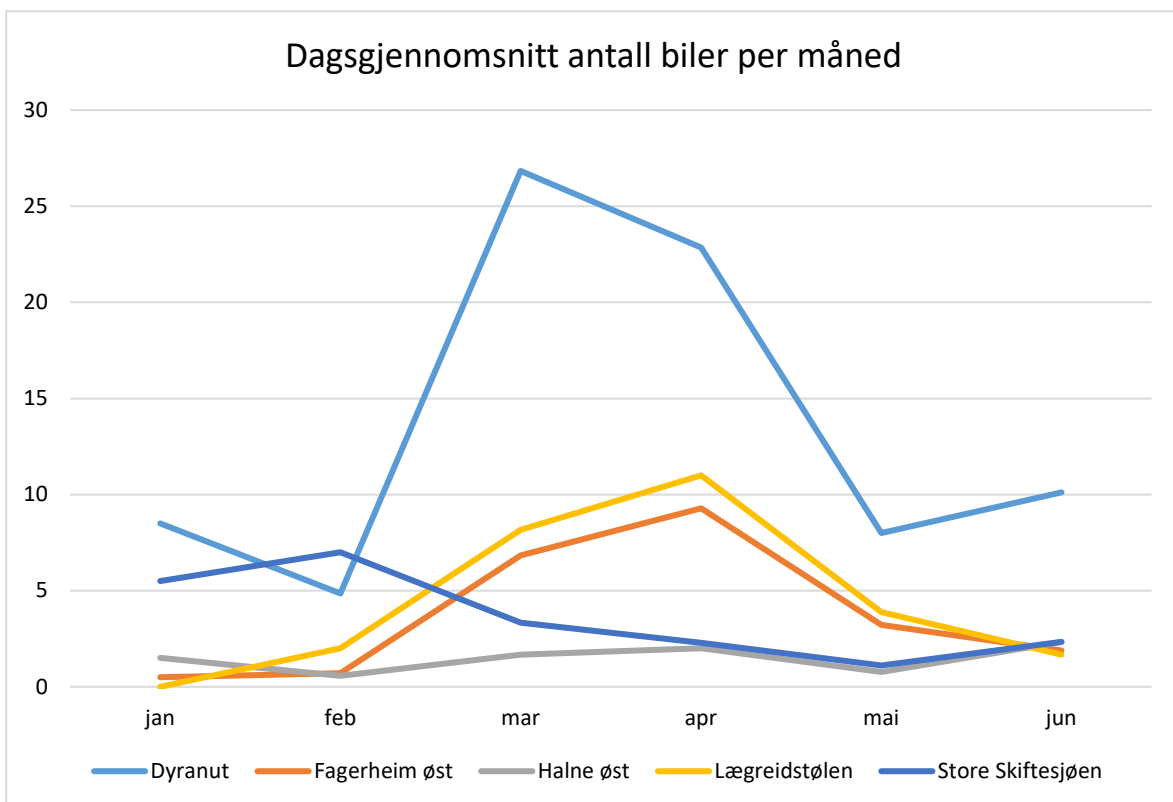
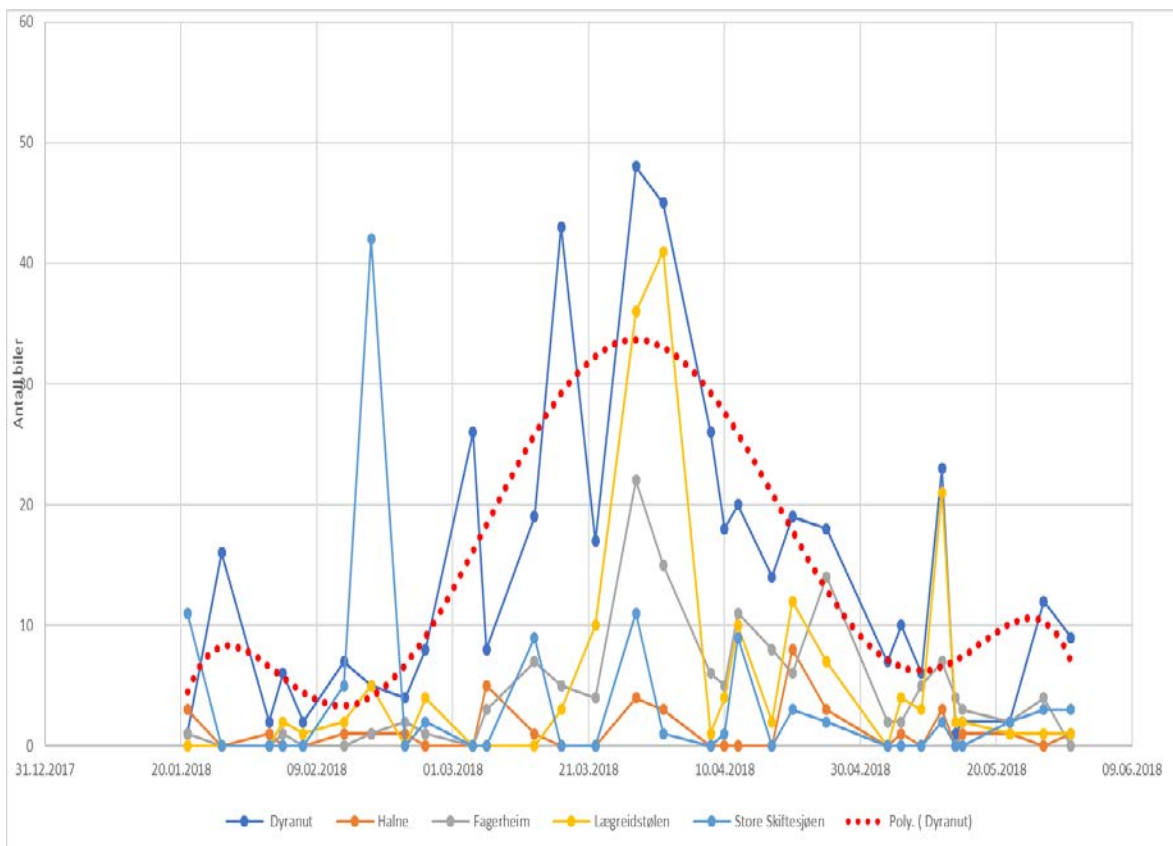


Figur 20 Registrert ferdsel som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda (i løpet av 40 dager vinteren 2018) fordelt på ulike aktiviteter og de fem observasjonspunktene.

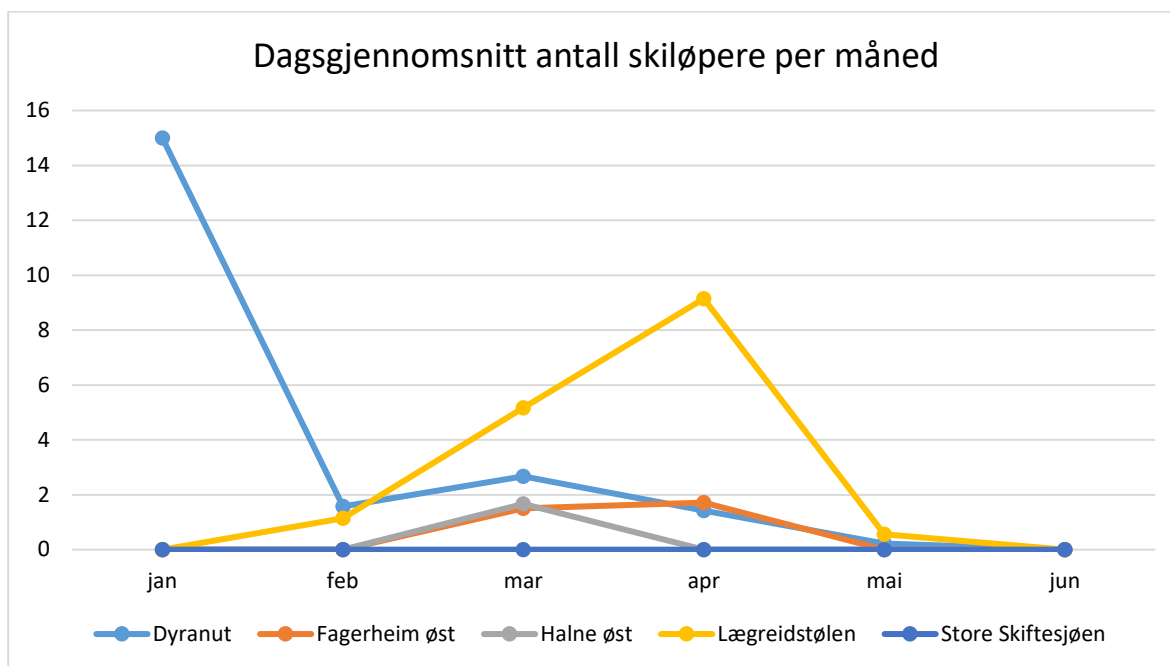
Aktivitetene har noe ulikt omfang i løpet av sesongen. Både biltrafikk og skiløpere hadde flest registreringer i og høyest dagsgjennomsnitt i mars og april (**Figur 21, Figur 22**). Det var spesielt økt ferdsel fra skiløpere ved Læg Reidstølen i april som gjorde at april ble den måneden det ble registrert flest skiløpere (**Figur 23**). Det var også mye kiteaktivitet disse månedene. I tillegg var det mye ferdsel fra kitere i februar spesielt ved Store Skiftesjøen (**Figur 24**). Antall hundespann og snøskutere er mye lavere og jevnere fordelt på hele vintersesongen (**Figur 25, Figur 26**). Det ble ikke registrert noen hundespann etter april måned.



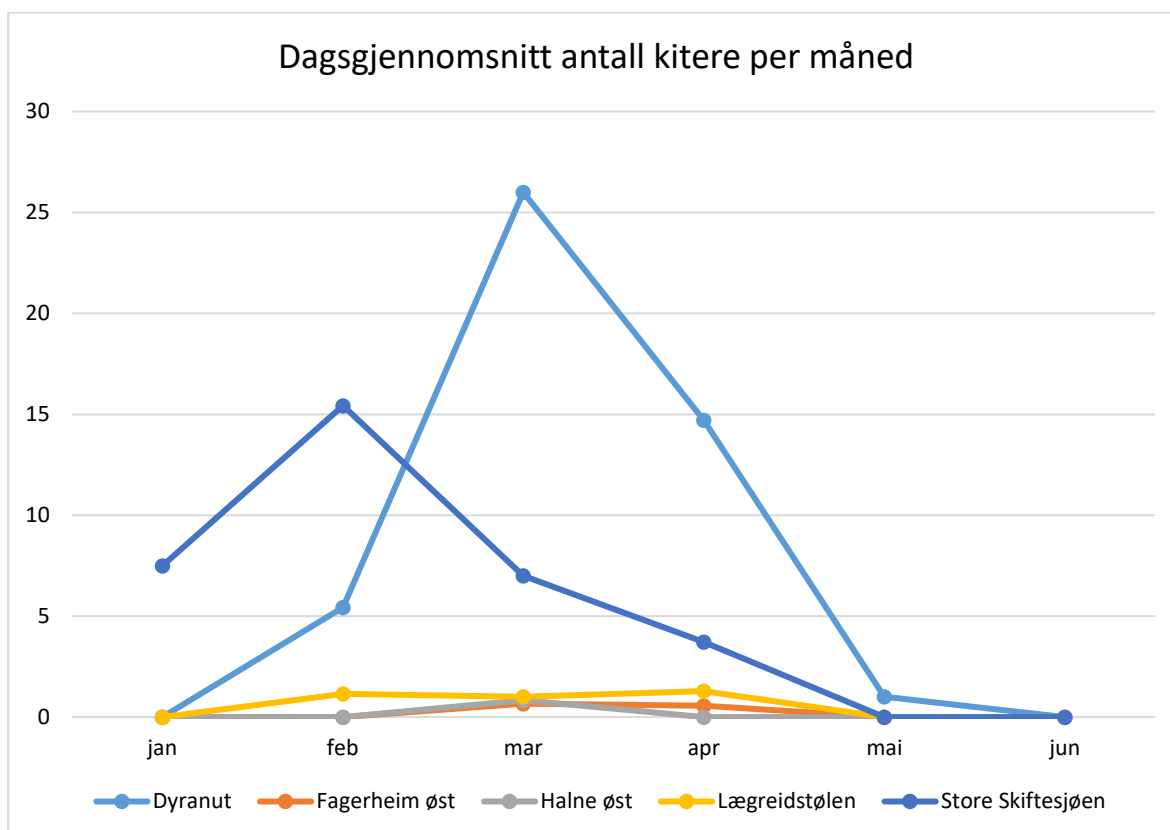
Figur 21 Dagsgjennomsnitt av registrert ferdsel som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda fordelt på observasjonsdagene vinteren 2018.



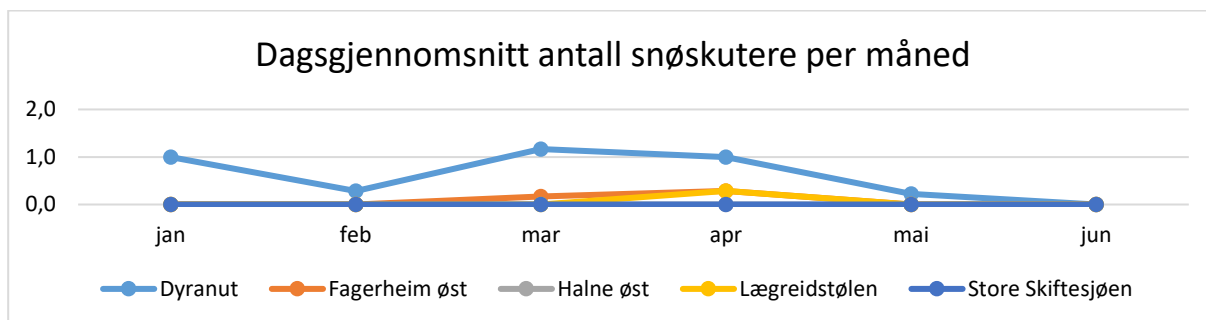
Figur 22 Registrert biltrafikk som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda vinteren 2018 fordelt på observasjonsdagene (øverst) og dagsgjennomsnitt de ulike månedene (nederst) fordelt på observasjonspunktene.



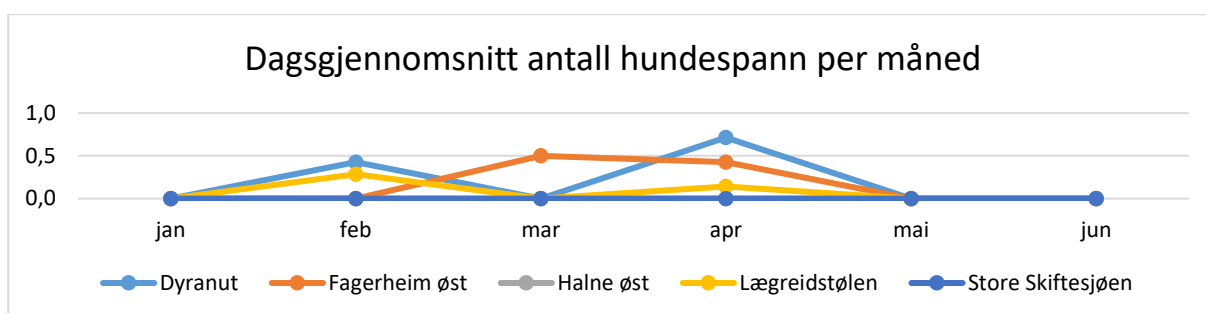
Figur 23 Dagsgjennomsnitt av registrerte skiløpere som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda vinteren 2018 fordelt på de ulike månedene og observasjonspunktene. Tallet for Dyranut i januar gir et skjevt inntrykk – se teksten.



Figur 24 Dagsgjennomsnitt av registrerte kitere som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda vinteren 2018 fordelt på de ulike månedene og observasjonspunktene.

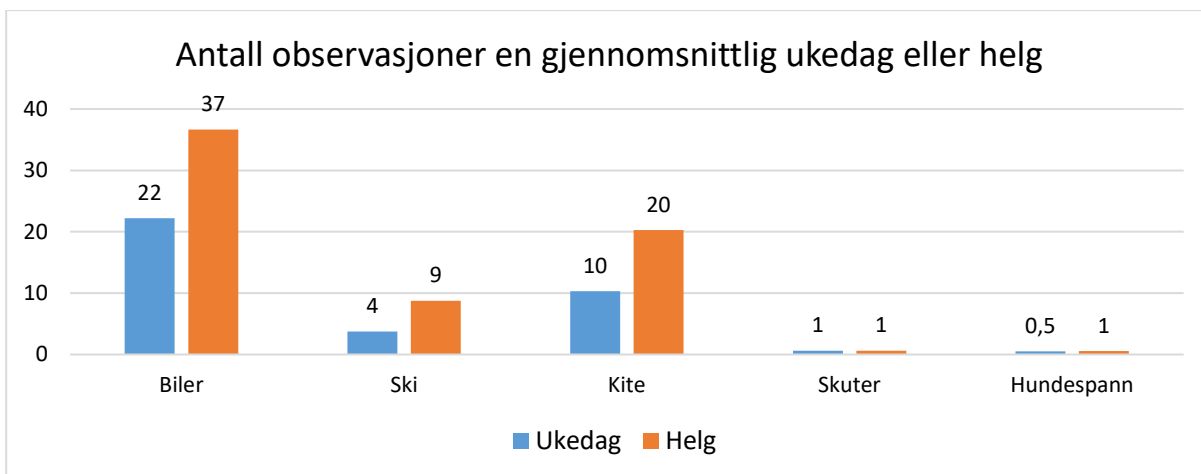


Figur 25 Dagsgjennomsnitt av registrerte snøskutere som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda vinteren 2018 fordelt på de ulike månedene og observasjonspunktene.

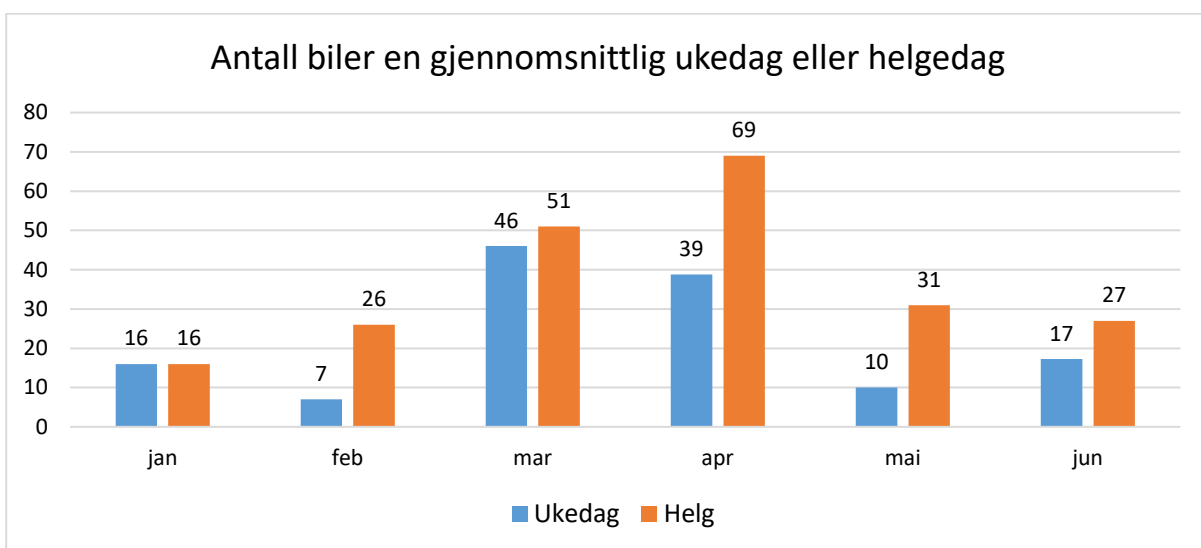


Figur 26 Dagsgjennomsnitt av registrerte hundespann som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda vinteren 2018 fordelt på de ulike månedene og observasjonspunktene.

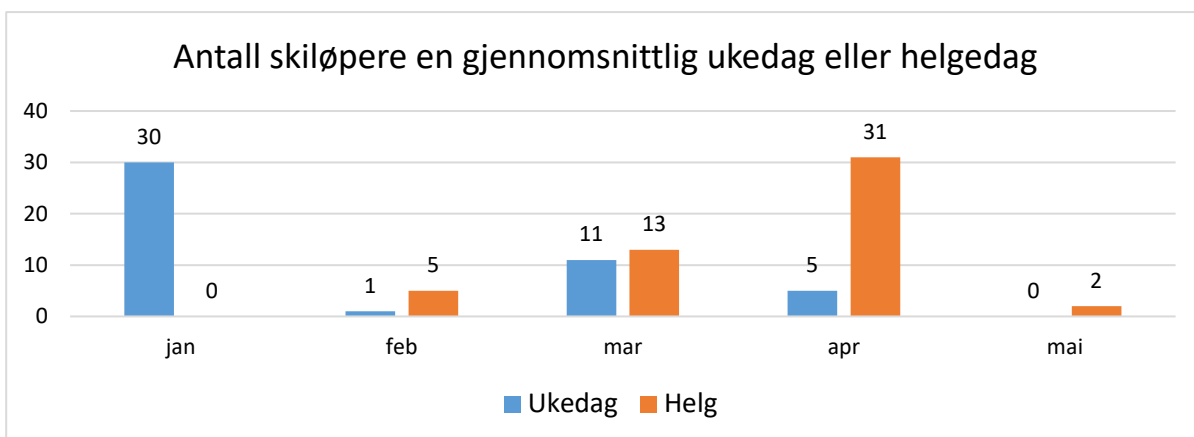
I tillegg til ulikt omfang av aktiviteter gjennom sesongen var det også forskjell i ferdsel i ukedager og helger. Helgedager hadde i gjennomsnitt mer ferdsel fra bilkjøring, skiløpere og kitere enn det ukedager hadde (**Figur 27**). Fra **Figur 28**, **Figur 29** og **Figur 30** kan man se at økt ferdsel fra kitere i februar og økt ferdsel fra skiløpere i april hovedsakelig skyldes helgeutfart, mens biltrafikken jevnt over har høyere helgeutfart i alle måneder (Figur 28). NB: I januar ble det kun registret en ukedag (fredag 26.01) og en helgedag (søndag 21.01) som gjør at disse dataene ikke skal legges for mye vekt på. Denne søndagen var det sol, -12°C og svak vind som nok forklarer så mange observasjoner av langrennsløpere (**figur 23**) og få observasjoner av kitere (**figur 24**) denne dagen. Mens det på fredagen var tynn tåke, -8°C og lett bris som kan være en del av forklaringen på at det ikke ble sett noen skiløpere. Disse to dagene er nok ikke representative for måneden januar.



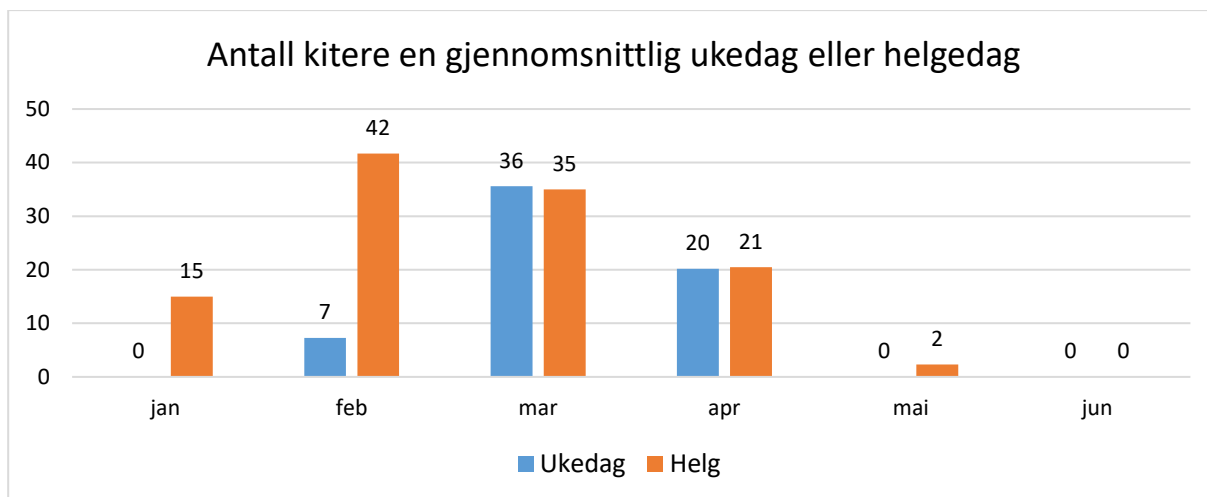
Figur 27 Registrerte ferdsel som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda på en gjennomsnittlig ukedag eller helgedag vinteren 2018.



Figur 28 Antall biler som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda på en gjennomsnittlig ukedag eller helgedag de ulike månedene på vinteren 2018.

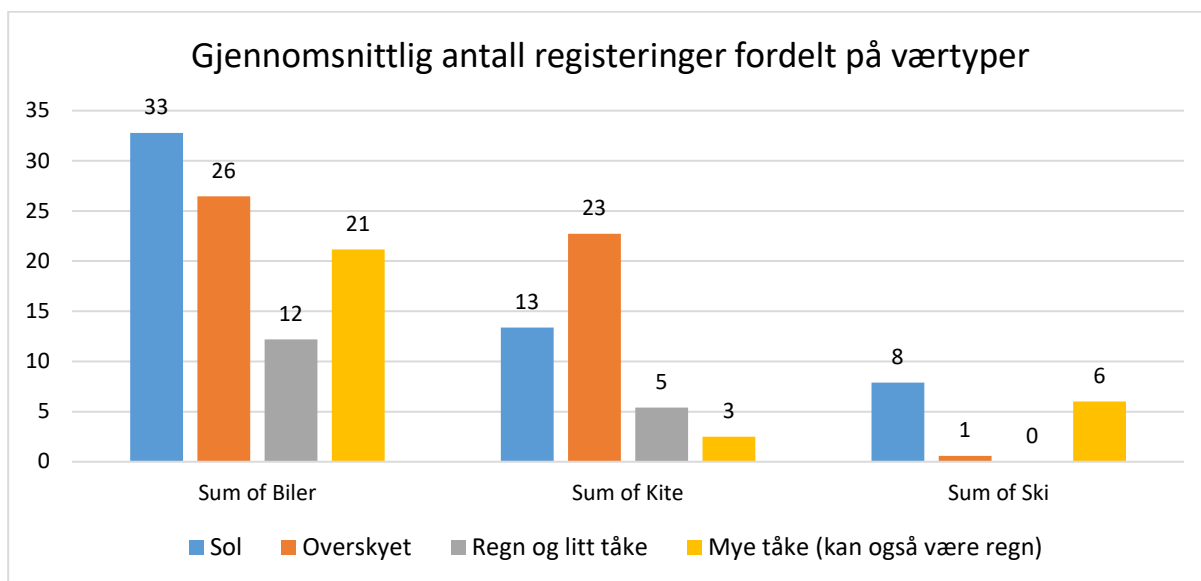


Figur 29 Antall skiløpere som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda på en gjennomsnittlig ukedag eller helgedag de ulike månedene på vinteren 2018.



Figur 30 Antall kitere som ble observert i nærheten av Rv7 over Hardangervidda på en gjennomsnittlig ukedag eller helgedag de ulike månedene på vinteren 2018.

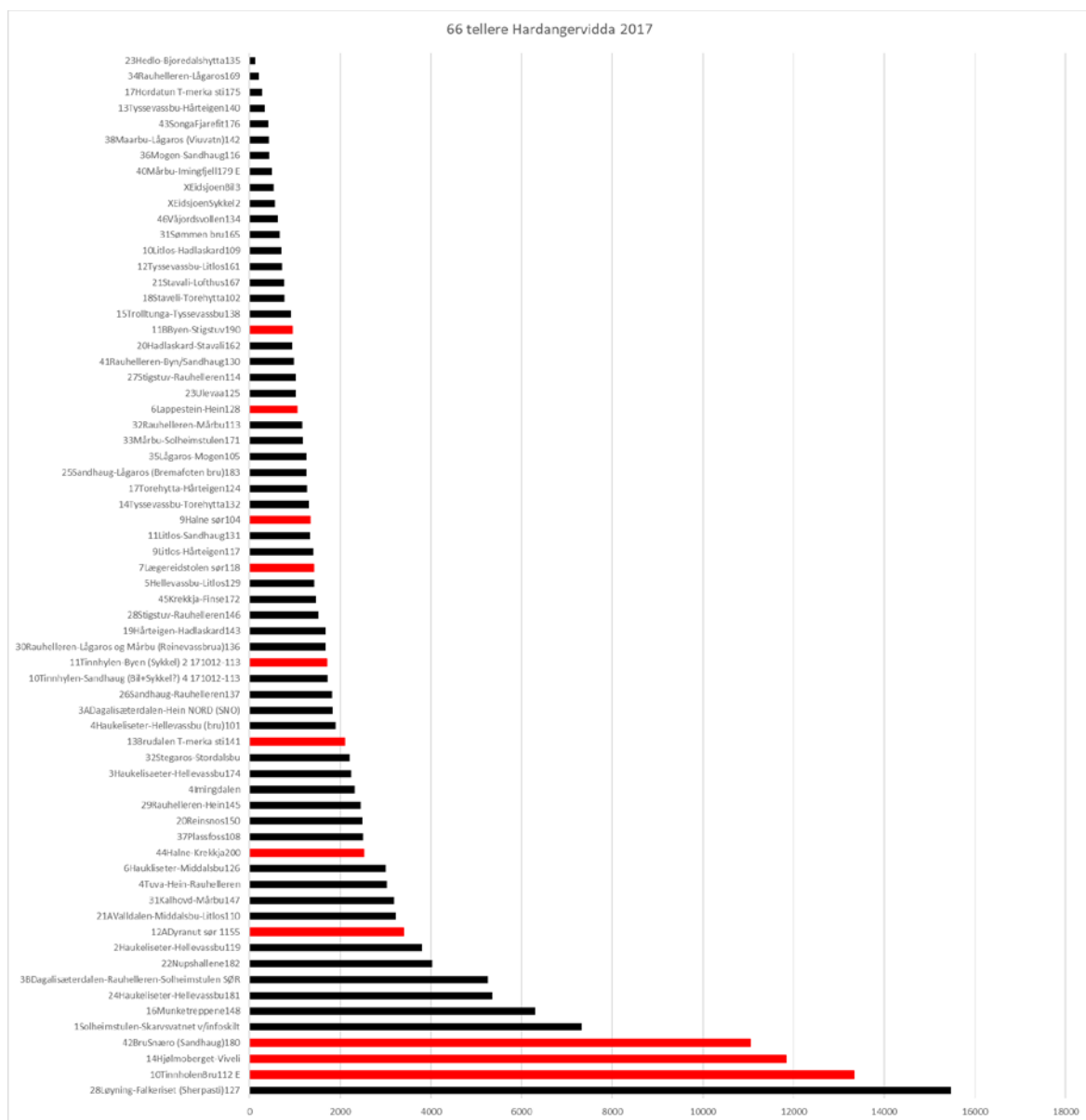
Værforhold påvirker naturligvis den generelle ferdselen og de ulike ferdselsformene mye. Hvor god sikten er innvirker på hvor langt registranten klarte å se og det kan ha vært ferdsel som ble registrert på dager med mye tåke. Av de 40 registreringsdagene på de 5 ulike observasjonspunktene ble det registrert 90 steder med sol, 53 steder med overskyet, 27 steder med regn og litt tåke og 30 steder med mye tåke (kunne også være regn). Om man ser på gjennomsnittlig ferdsel på disse ulike værtypene ser man at når det er tåke og regn er det registrert mindre ferdsel (**Figur 31**). Antall kitere skiller seg ut ved å ha flest registreringer når det er overskyet, men her er nok vind en viktigere faktor.



Figur 31 gjennomsnittlig antall registreringer av ulike ferdselsformer en dag i løpet av vinteren 2018 fordelt på værtyper.

3.3 Ferdseststillinger ut fra Rv7 i 2017

Vi har data fra i alt 66 ferdseststillinger på Hardangervidda i 2017, og derav sto 11 på stisegmenter som er direkte tilknyttet Rv7 (merket rødt i **Figur 32**). Det er stier som er mye brukt slik som stien som starter på parkeringsplassen på Tinnhølen bru og videre over Snæro bru mot Sandhaug, og fra Hjølmoberget mot Vivelvi. Også Halne og Dyranut har stor utfart på stiene. Lokaltiteter slik som Lægreidstølen, har noe mindre bruk.

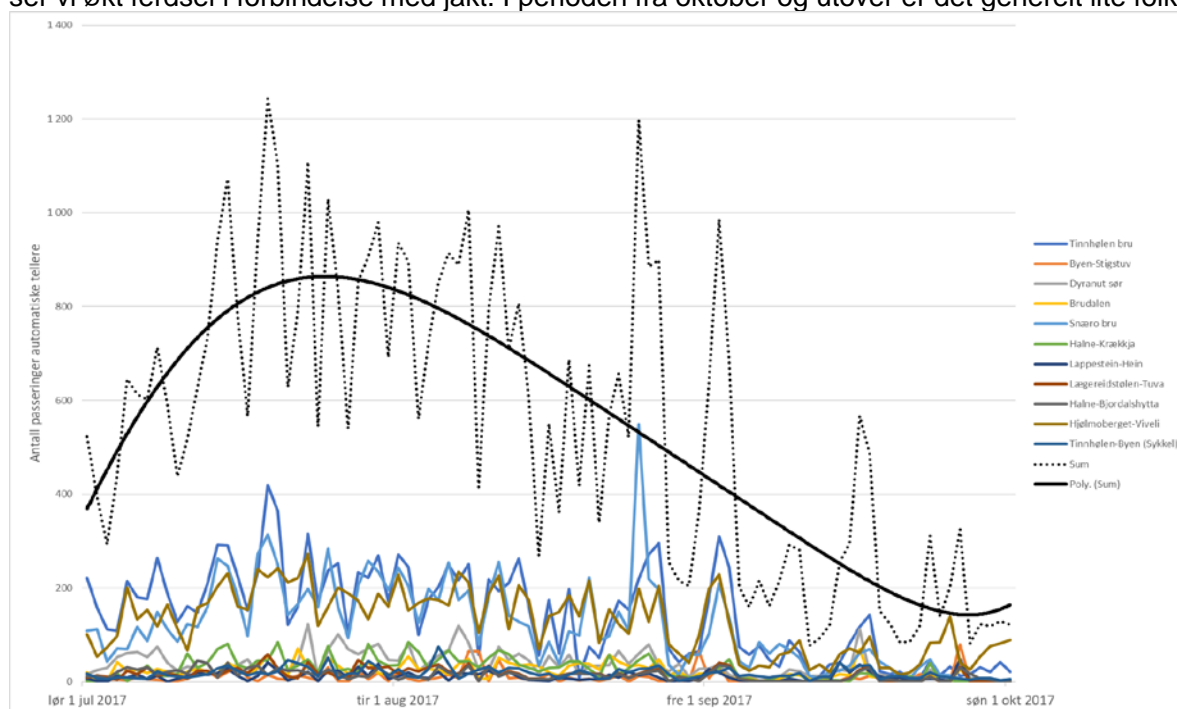


Figur 32 Oversikt over ferdseststillinger Hardangervidda 2017 (Trolltunga unntatt) der alle i rødt har stått i tilknytning til Rv7.

Tabell 12 Viser oversikt over 11 ferdselstellere som sto ut fra Rv7 i 2017, se kart **Figur 9**.

| Nr kart figur 9 | Sted | Retning Rv7 | Antall passeringer 1. juli til 1. oktober |
|-----------------|-----------------------------|-------------|---|
| K10 | Tinnhølen bru | Sør | 13336 |
| K11 | Byen-Stigstuv | Sør | 940 |
| K12 | Dyranut sør | Sør | 3396 |
| K13 | Brudalen (Garen-Viveli) | Sør | 2100 |
| Utenfor kart | Snæro bru | Sør | 11043 |
| 44 | Halne-Krækkja | Nord | 2525 |
| K6 | Lappstein-Hein | Sør | 1048 |
| K7 | Lægreidstølen-Tuva | Sør | 1422 |
| K8 | Halne-Bjordalshytta | Sør | 1330 |
| K14 | Hjølmoberget-Viveli | Sør | 11837 |
| BS3 | Tinnhølen-Byen (kun sykkel) | Sør | 1700 |

Hvis vi ser litt nærmere på dataene fra tellerne fra dag til dag, ser vi for det første at intensiteten i bruken av en sti varierer veldig fra den ene dagen til den andre for mange av tellerne. Det er mange forhold som virker inn her; hverdag-helg, værforhold, arrangement, ferietid, jakt osv. Derfor er ofte dataene synkronisert med hensyn på disse variablene, dvs. er det fint vær og stor trafikk ett sted vil det ofte være stor trafikk i en annen lokalitet i nærheten. Dette ses i **Figur 33** - ferdselen varierer mye fra dag til dag rundt et gjennomsnitt for den enkelte sti, og det er noen stier som i gjennomsnitt er mye brukt og noen som er lite brukt. Slik sett er den gjennomsnittlige intensiteten et godt mål for hvordan stien brukes gjennom sommeren. I figuren er det også angitt sumtall for alle tellerne (både dag til dag og som trend), og vi ser at volumet besøkende når en topp rundt 1. august, for så å synke utover høsten. Spesielt i september er det mye helgeutfart, og noen helger overgår nesten høysesongen når det gjelder antall folk på tur. I enkelte lokaliteter ser vi økt ferdsel i forbindelse med jakt. I perioden fra oktober og utover er det generelt lite folk.



Figur 33 Oversikt over ferdselstellere plassert på stier ut fra Rv7 sommeren 2017. Stiplet linje angitt som sum av alle ferdselstellokkene vedkommende dato, og heltrukken trendlinje angitt som gjennomsnitt av 6 dager før og etter vedkommende dato.

Dataene fra de individuelle tellerne viser mer detaljer på intensitet i bruk av stien i løpet av dagen (se vedlegg 3 for data fra hver teller). Tinnhølen, Snæro bru og Hjølmoberget mot Vivali har alle svært stor ferdsel, med godt over 100 passeringer på telleren per dag i gjennomsnitt gjennom sommeren. Det er også noen andre stier med stor intensitet i området utfra Rv7 over Hardangervidda; Dyranut, Halne-Krækkja og Brudalen har mer enn 2000 passeringer i løpet av sommeren. For de andre stiene er det moderat med folk, det vil si færre enn 2000 passeringer i løpet av sommeren.

3.4 Ferdselstillinger ut fra Rv7 i 2018

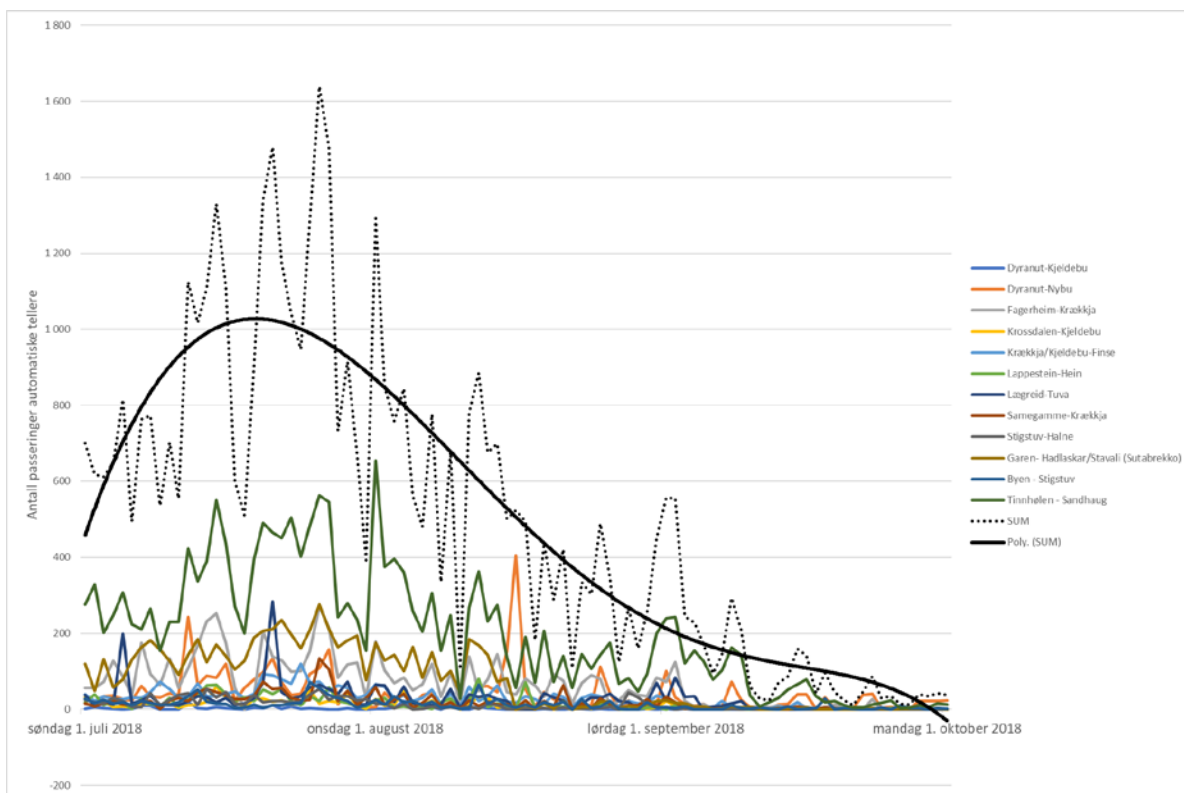
Datagrunnlaget for tellere skal inngå i villrein-ferdselsanalyser på Hardangervidda, og Rv7 er et viktig fokusområde for analysene. Her gir vi kun en enkel presentasjon av data fra tellerne som sto på stier som går ut fra Rv7 over Hardangervidda.

Vi repeterer kort litt om metode: TrafX eller EcoCounter med infrarød sensor. Passeringer total aggregert til time. Vi rapporterer totaltall (passeringer inn og ut av lokaliteten) og gjennomsnittstall for sommerstid (93 dager, 1. juli til 1. oktober).

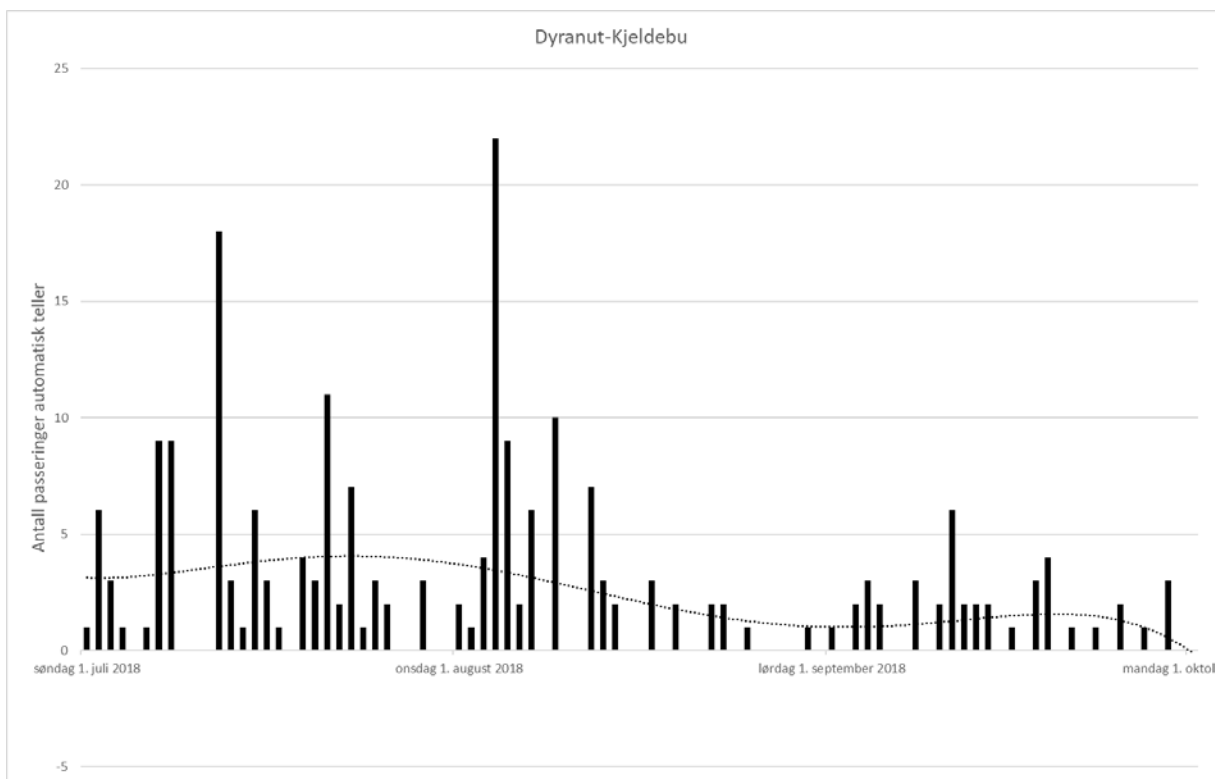
Vi presenterer dataene for 2018 litt mer i detalj, siden hensikten med studie dette året var i all hovedsak å kartlegge ferdselen ut fra Rv7 (**Figur 34-Figur 47**). Det er verdt å merke seg den store aktiviteten på tellerne i midten av juli (12.07) siden programmet minutt for minutt med Lars Monsen på NRK gikk flere av stisegmentene i denne perioden. Tellingene viser mer enn 250 passeringer på den dagen følget passerte, i tillegg til noe mer aktivitet før og etter.

Tabell 13 Viser oversikt over 16 ferdselstellere som sto ut fra Rv7 i 2018, se kart **Figur 10**.

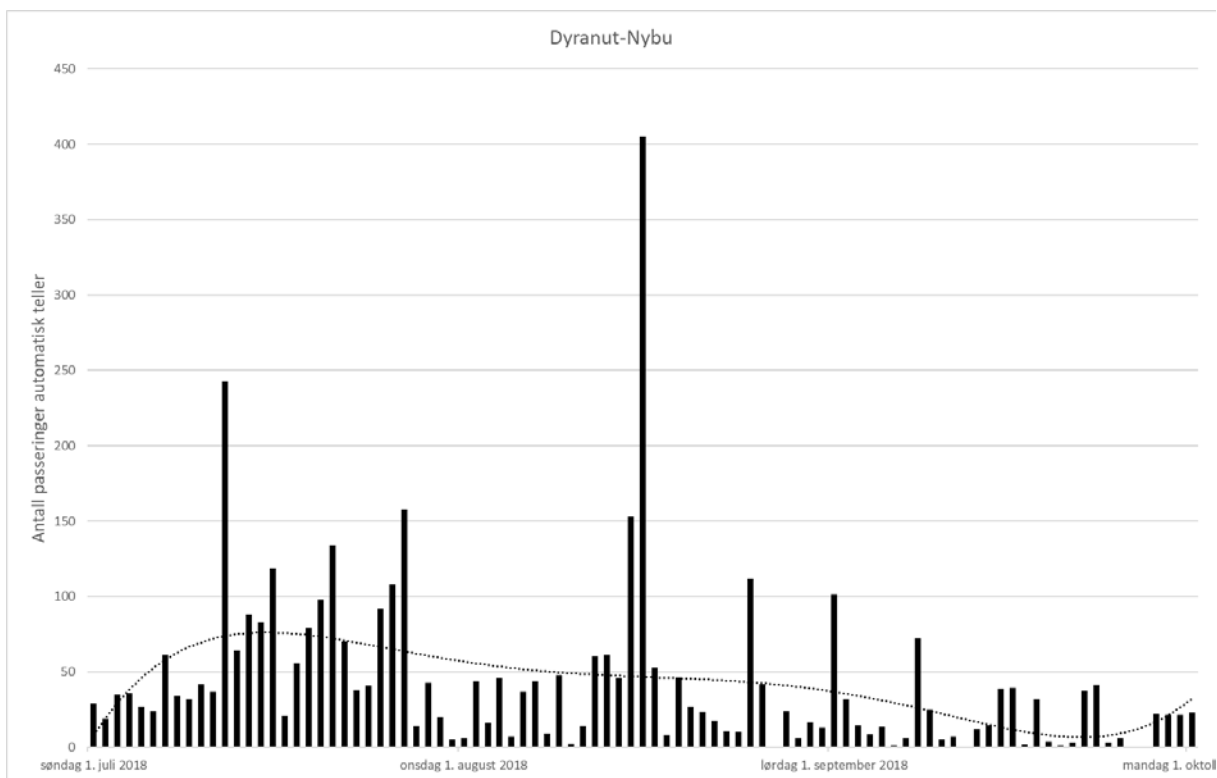
| Nr kart 10 | Figur | Sted | Retning Rv7 | Antall passeringer 1. juli til 1. oktober |
|---------------|-------|---------------------------------------|----------------|--|
| 45 | | Garen- Hadlaskar/Stavali (Sutabrekko) | Sør | 6879 |
| 44 | | Garen-Vivali (Brudalen) | Sør | Ikke data, feil teller |
| 30 | | Krossdalen-Kjeldebu | Nord | 998 |
| 31 | | Dyranut-Kjeldebu | Nord | 314 |
| 32 | | Dyranut-Nybu | Sør | 3968 |
| 22 | | Stigstuv-Halne | Sør | 1063 |
| 23 | | Krækkja-Halne | Nord | Teller fjernet |
| 33 | | Samegamme-Krækkja | Nord | 1720 |
| 34 | | Fagerheim-Krækkja | Nord | 6164 |
| 35 | | Lægreid-Krækkja | Nord | Ikke data |
| 36 | | Lægreid-Tuva | Sør | 2412 |
| 27 | | Lappestein-Hein | Sør | 1307 |
| 39 | | Tinnhølen - Sandhaug | Sør | 18453 |
| 43 | | Tinnhølen-Stigstuv | Sør | 2364 (kun tall fra september) |
| 42 | | Byen-Stigstuv | Sør | 1169 |
| 25 | | Krækkja/Kjeldebu-Finse | Nord | 2636 |
| Utenfor kart | | Finse-Kjeldebu | Nord | 1783 |



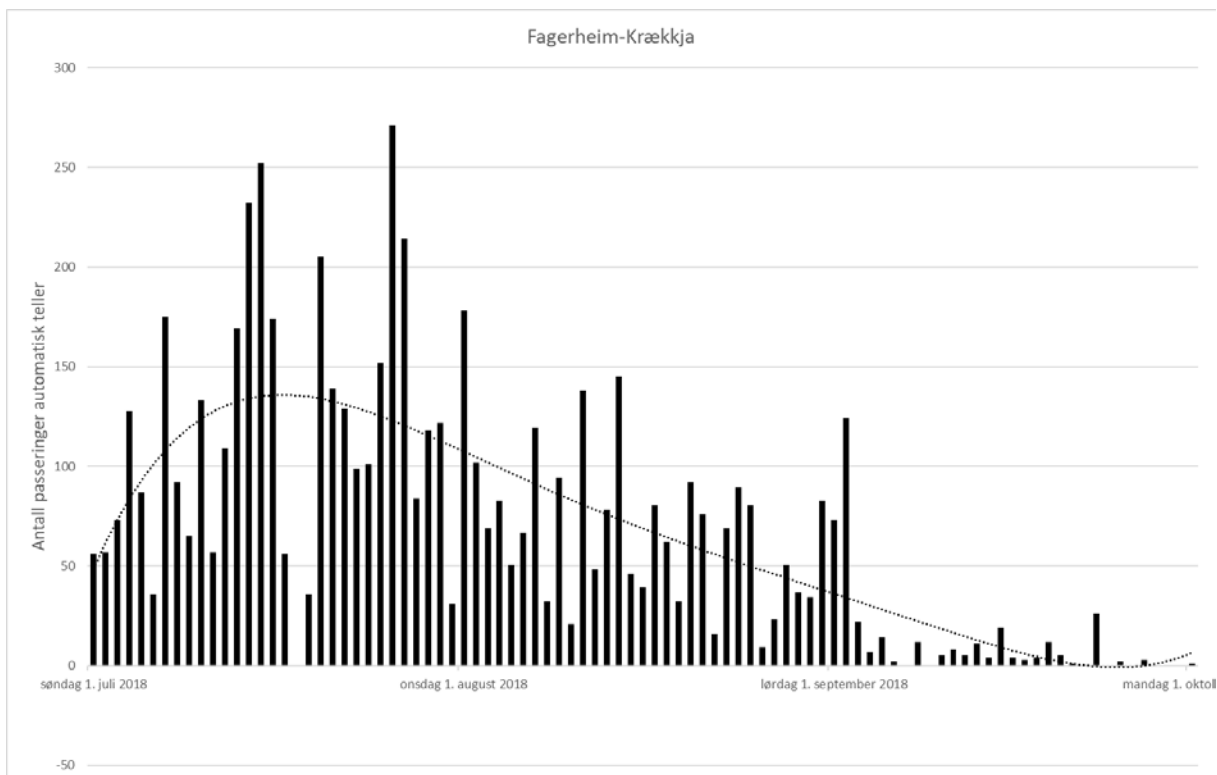
Figur 34 Oversikt over ferdselstellere plassert på stier ut fra Rv7 sommeren 2018. Stiplet linje angitt som sum av alle ferdselstelloene vedkommende dato, og heltrukken trendlinje angitt som gjennomsnitt av 6 dager før og etter vedkommende dato.



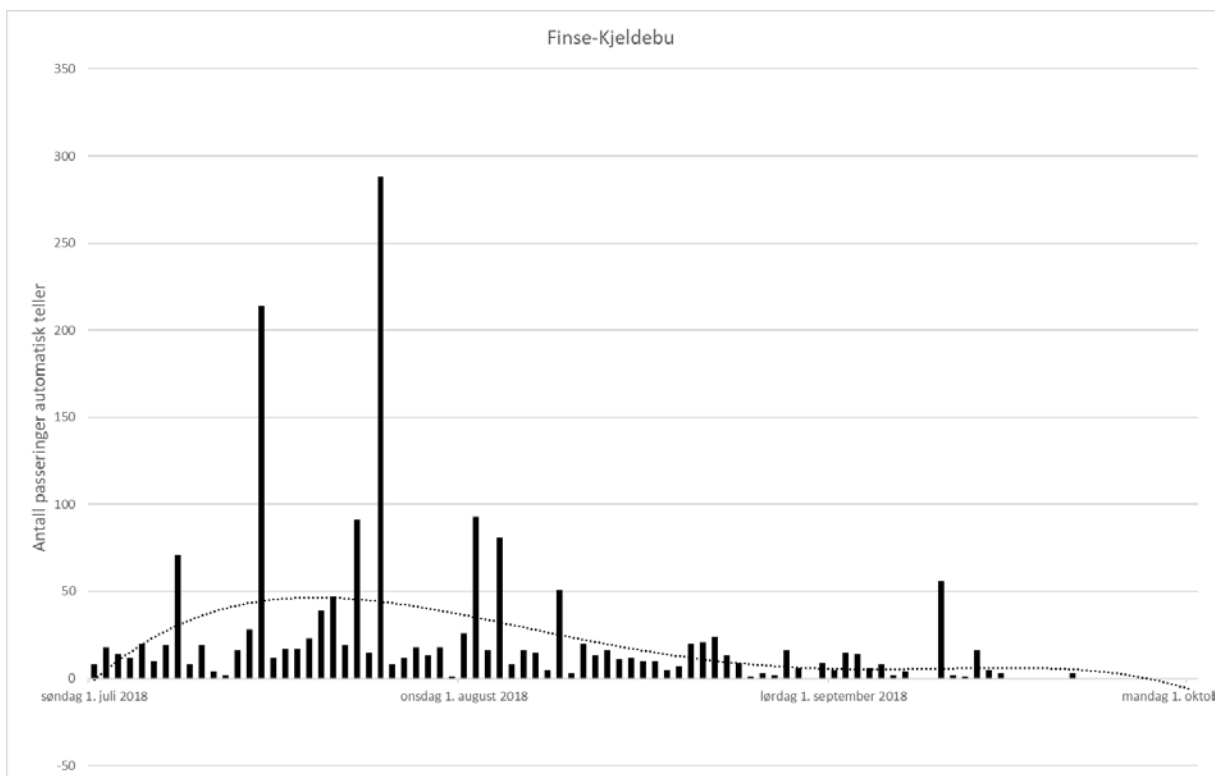
Figur 35 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Dyranut-Kjeldebu. Totalt antall passeringer: 314. Gjennomsnitt per dag: 4.



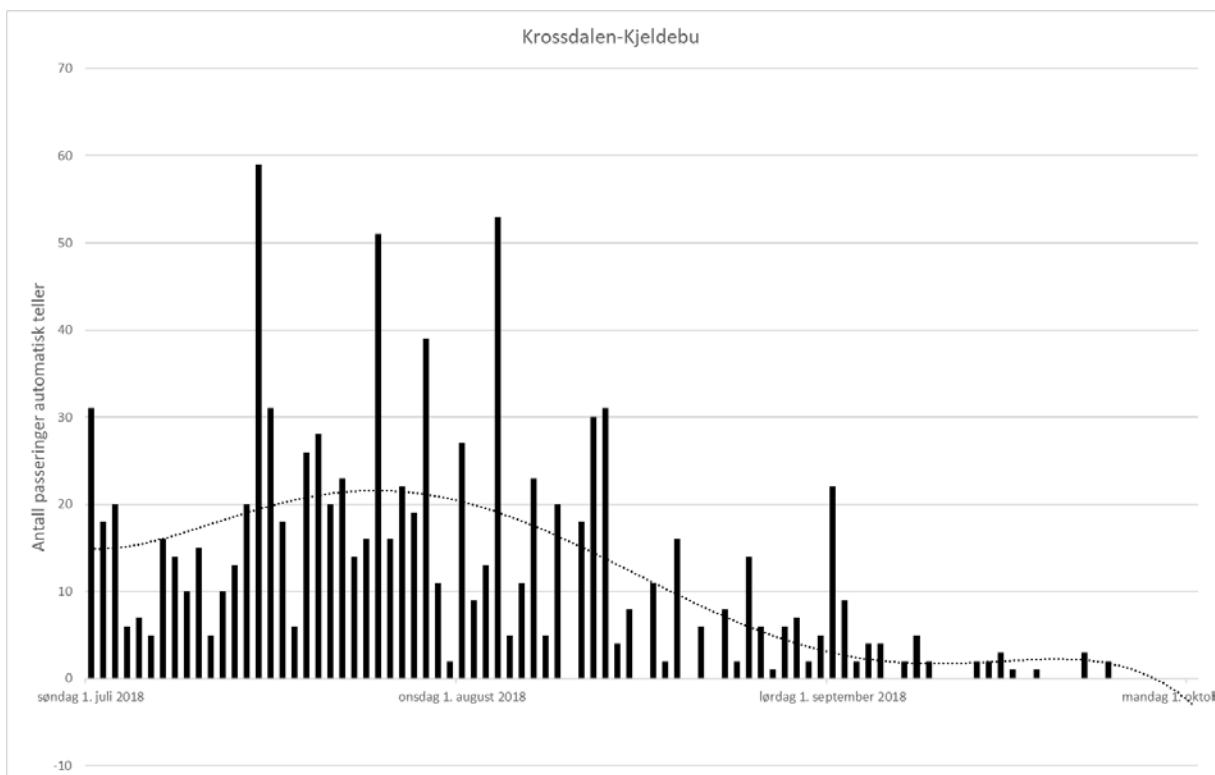
Figur 36 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Dyranut-Nybu. Totalt antall passeringer: 3968. Gjennomsnitt per dag: 43.



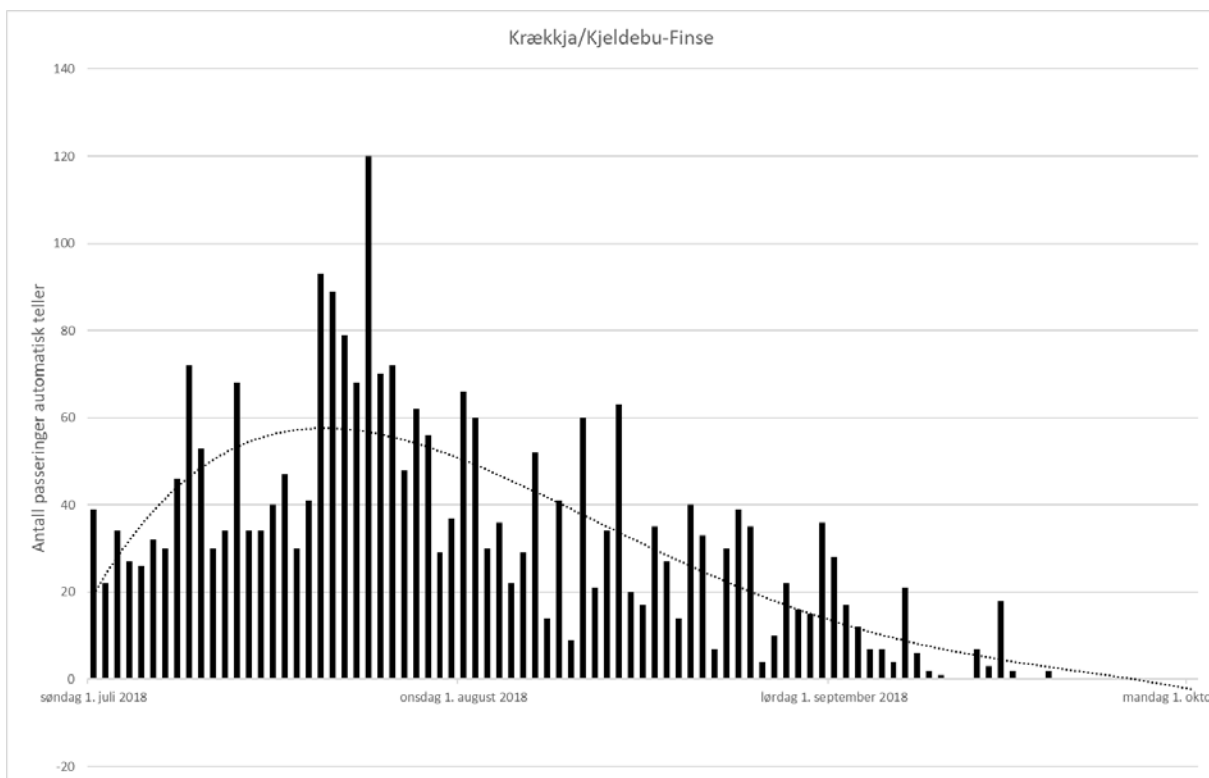
Figur 37 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Fagerheim-Krækkja. Totalt antall passeringer: 6164. Gjennomsnitt per dag: 94.



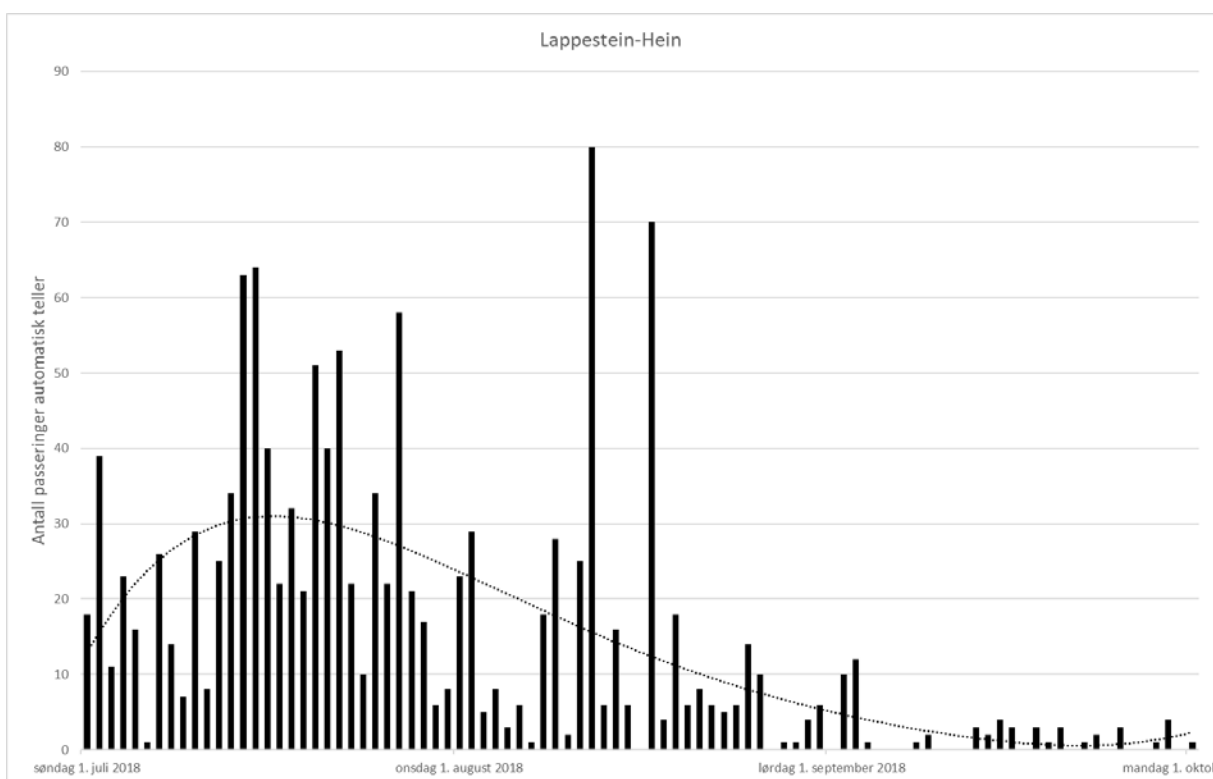
Figur 38 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Finse-Kjeldebu. Totalt antall passeringer: 1783. Gjennomsnitt per dag: 19.



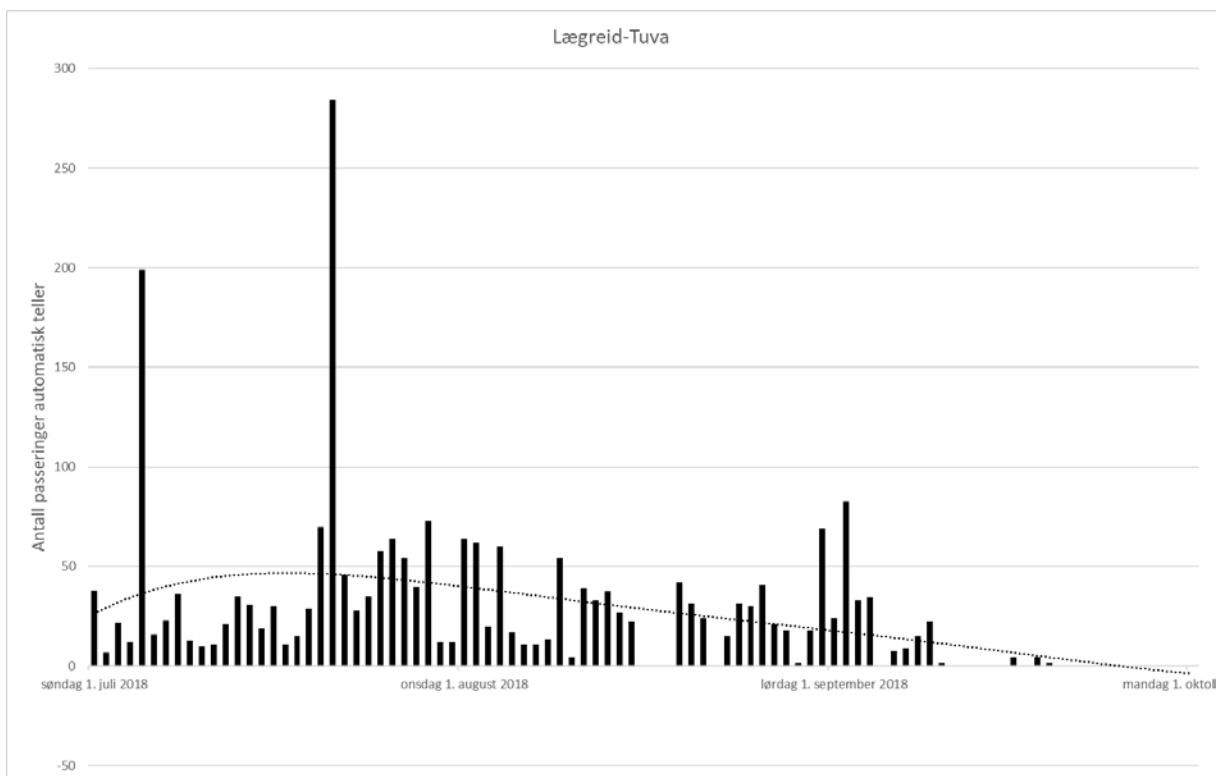
Figur 39 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Krossdalen-Kjeldebu. Totalt antall passeringer: 998. Gjennomsnitt per dag: 11.



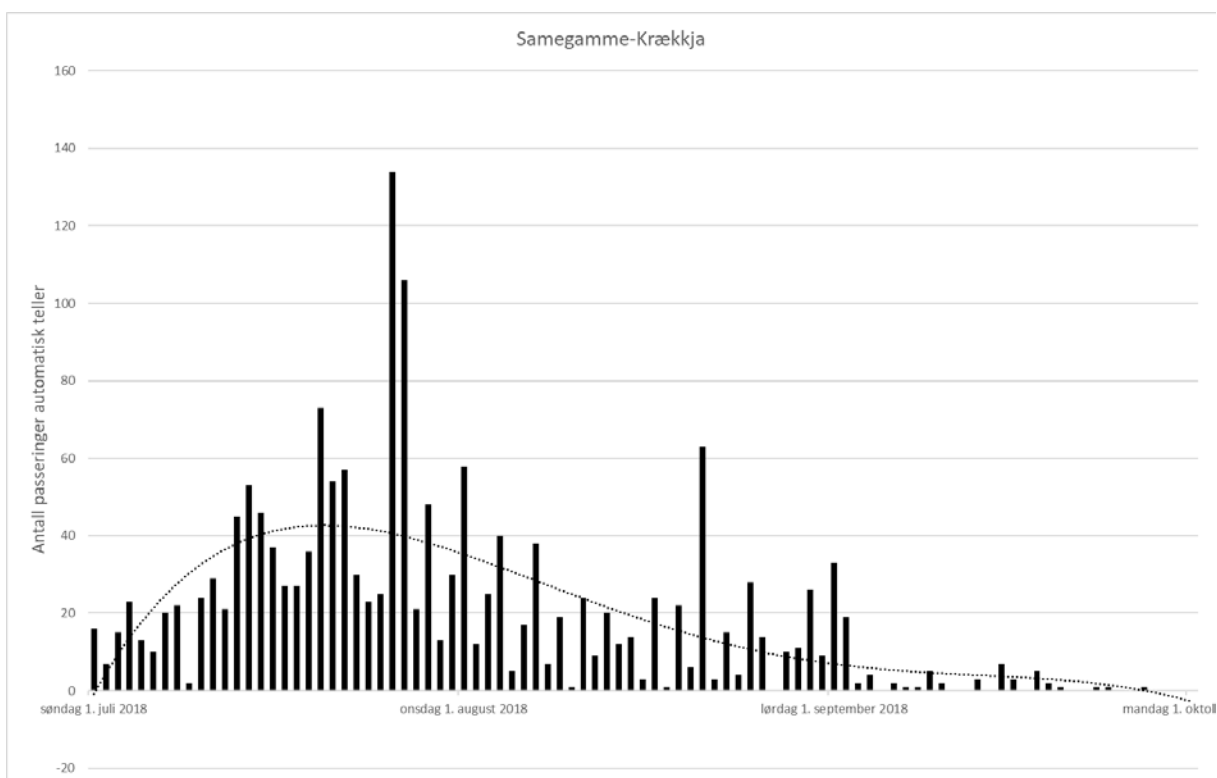
Figur 40 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Krækkja/Kjeldebu-Finse. Totalt antall passeringer: 2636. Gjennomsnitt per dag: 28.



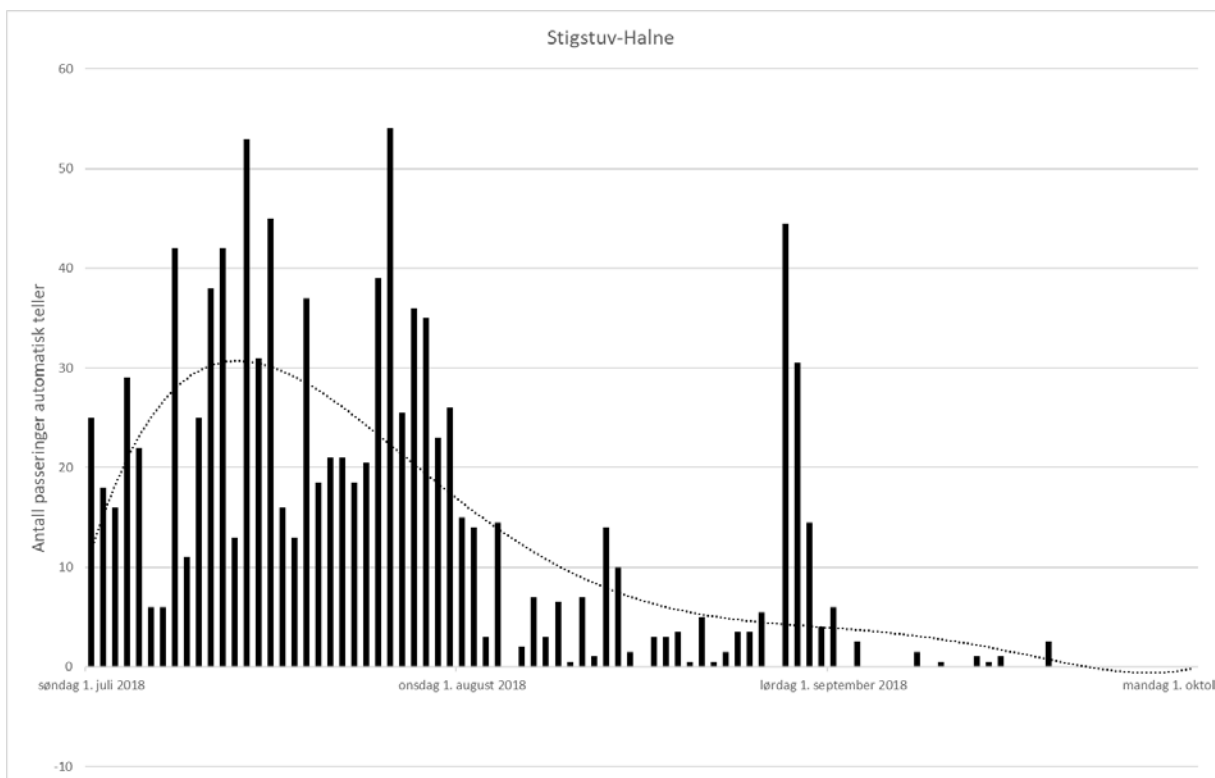
Figur 41 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Lappestein-Hein. Totalt antall passeringer: 1307. Gjennomsnitt per dag: 14.



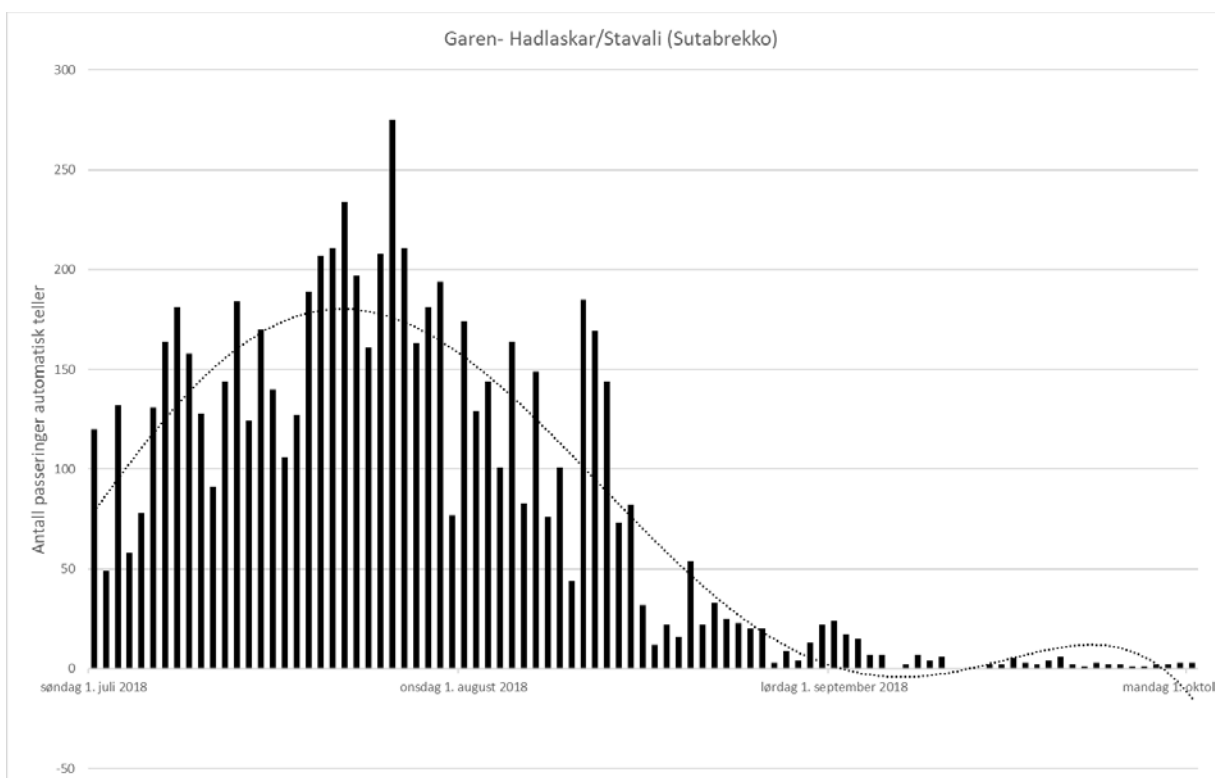
Figur 42 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Læg Reid-Tuva. Totalt antall passeringer: 2412. Gjennomsnitt per dag: 26.



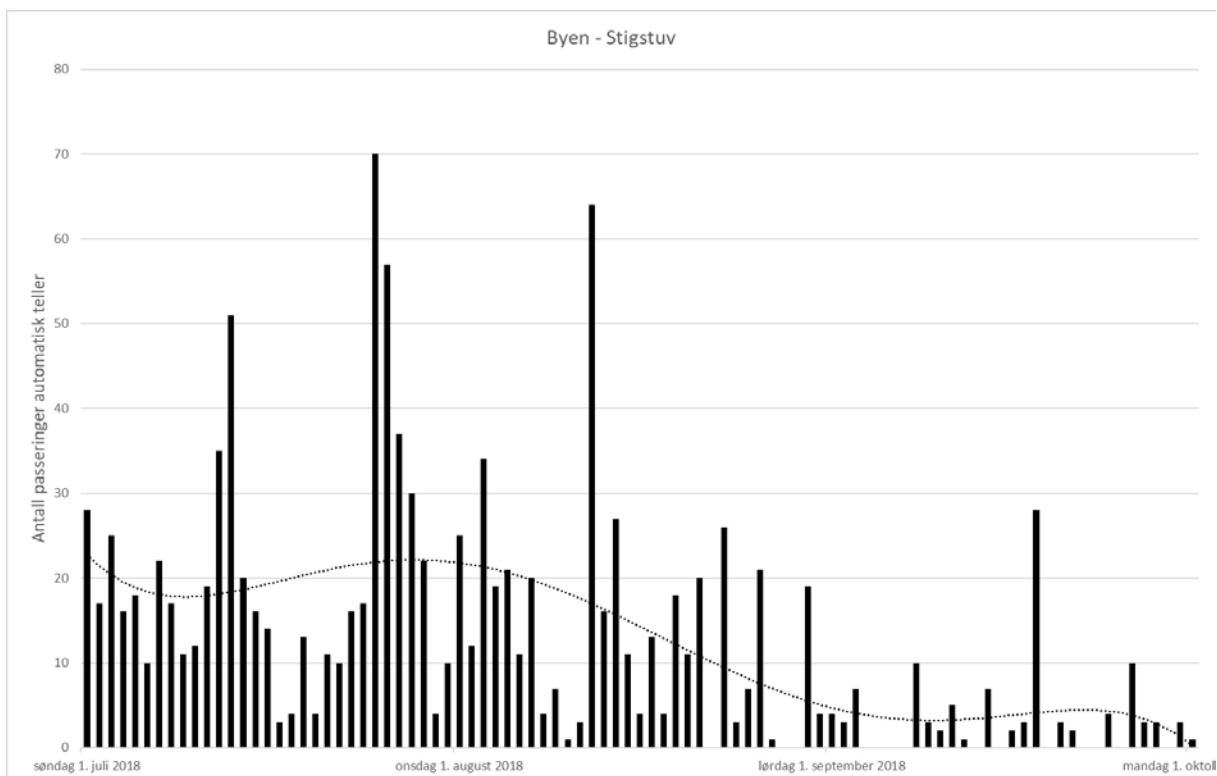
Figur 43 Viser antall passeringer per dag for telleren ved samegamme ved Rv7 Hardangervidda mot Krækkja. Totalt antall passeringer: 1720. Gjennomsnitt per dag: 18.



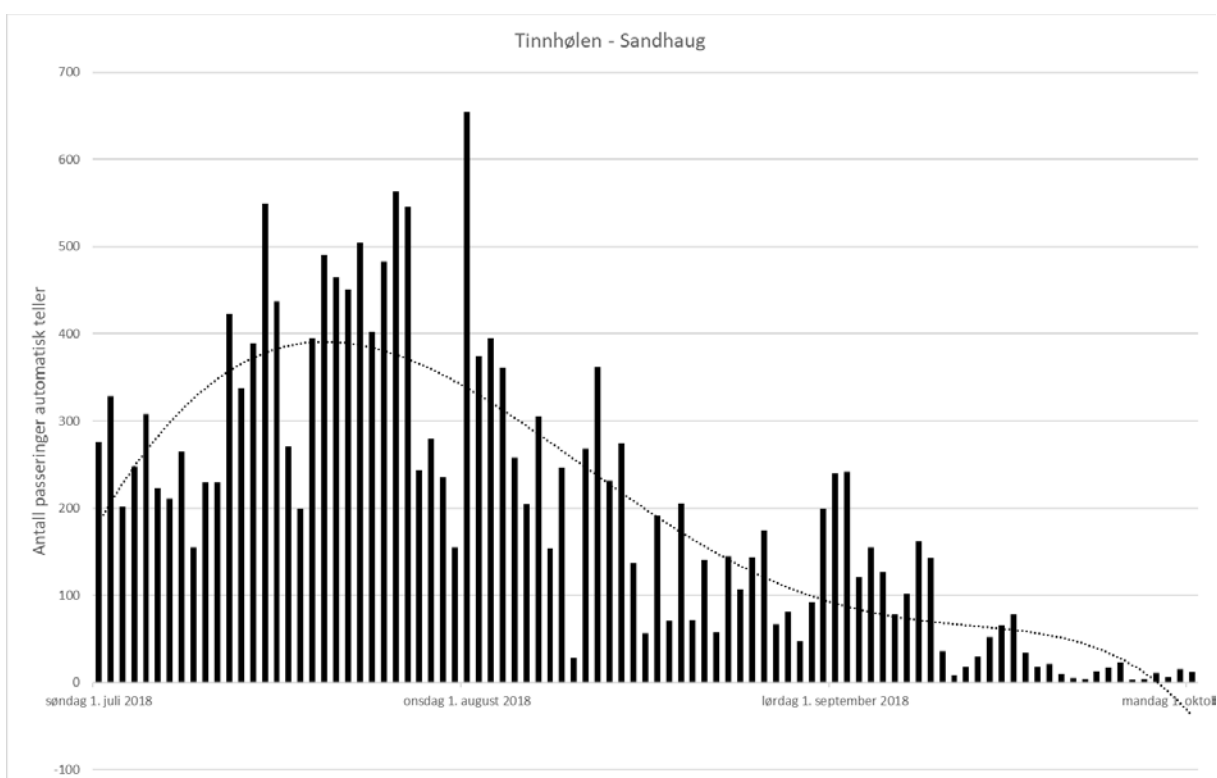
Figur 44 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Stigstuv-Halne. Totalt antall passeringer: 1063. Gjennomsnitt per dag: 11.



Figur 45 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Garen-Hadlaskard/Stavali. Totalt antall passeringer: 6879. Gjennomsnitt per dag: 74.



Figur 46 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Byen-Stigstuv. Totalt antall passeringer: 1169. Gjennomsnitt per dag: 13.

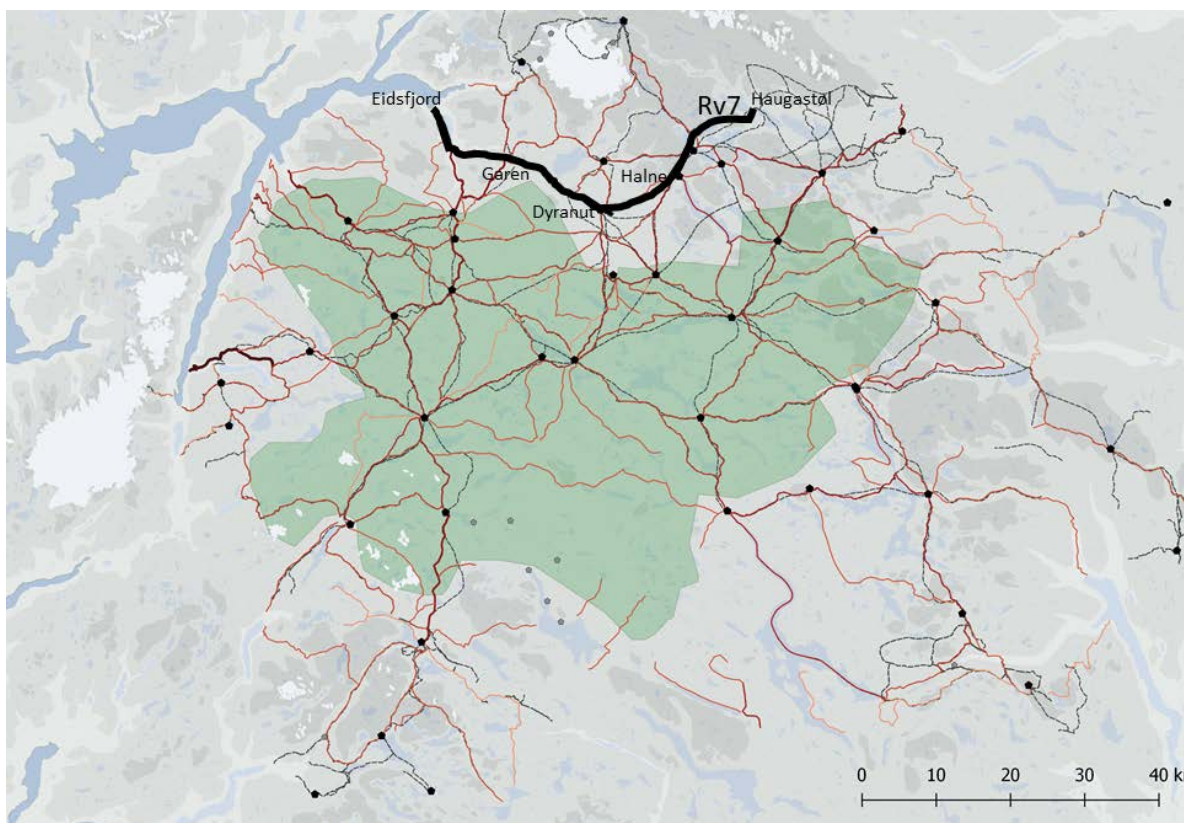


Figur 47 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Tinnhølen-Sandhaug. Totalt antall passeringer: 18453. Gjennomsnitt per dag: 198.

4 Ferdsel og villreinens bruk av Hardangervidda

4.1 Sommersesong

Stibruksindeks (heretter kalt SBI) indikerer estimert antall personer i hvert stiselement per dag. SBI reflekterer antall personer (men ikke nødvendigvis ulike individer) som ferdes på et gitt stiselement, og SBI kan i denne sammenheng derfor være en god indikator for å teste forstyrrelse og påvirkning av ferdsel på villrein. Dagsbruken på en sti varierer veldig med faktorer som værforhold, ukedag-helg, jaktperiode, organiserte turer etc. (Andersen et al. 2014). Basert på gjennomsnittlig bruk identifiserte vi tre ulike perioder i sommersesongen: lavsesong sommer (15.juni-14.juli), høysesong sommer (15.juli-19.august) og jaktperioden (20.august-20.september). Det er flere hundre stiselementer på Hardangervidda og vi hadde ikke kapasitet til å bruke automatiske tellere på alle disse. I stedet estimerte vi intensiteten av ferdsel på hvert segment ved å bruke turrutene som ble nedtegnet av dem som svarte på spørreundersøkelsen i 2017 og kalibrerte disse med utvalgte automatiske tellere som stod ute. Alle besøkende som svarte på spørreskjemaet fikk mulighet til å tegne ned ruten de hadde gått og/eller skulle gå på turen de var på i et kart. Disse tegningene ble så digitalisert og vi identifiserte de ulike stiselementene (fra et stikryss eller start/slutt til neste stikryss eller start/slutt).



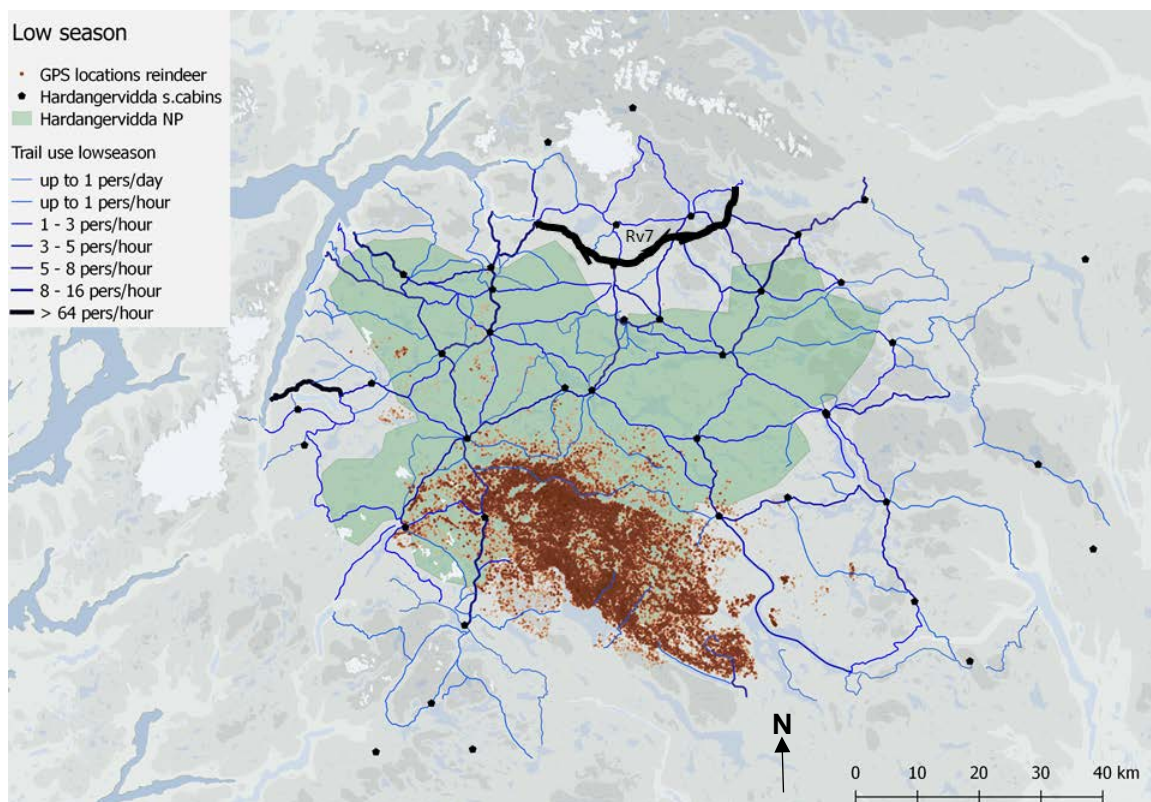
Figur 48 Kartet viser alle stiselementer som er tegnet ned på Hardangervidda sommeren 2017. Grønn farge viser nasjonalparken og Rv7 i nord er uthevet. Kartet er basert på tallmaterialet fra spørreskjemaene i svarkassene (bl.a. nedtegnelse av turruter) og automatiske tellere.

Antall respondenter som tegnet sine ruter på et bestemt stisegment, utgjorde en relativ bruk av det segmentet sammenlignet med alle de andre segmentene som ble nedtegnet. I alt 2555 besøkende tegnet ruten sin og det utgjorde 183 ulike stisegment. Vi brukte den mest representative telleren (med tanke på besøksprofil og antall besøkende) i området for å kalibrere intensitetskartet, telleren som var lokalisert på Hjølmoberget. Vi brukte data fra alle de andre tellerne på utvalgte sti-segmenter for å teste nøyaktigheten av denne estimeringsmetoden. Vi sammenlignet estimater for dagbesøkere på hvert segment med dagtellerdata (157 tellesteder) alle år i perioden 2016-2018, og den lineære regresjonsmodellen passer godt med tellerdataene ($R^2 = 0,875$).

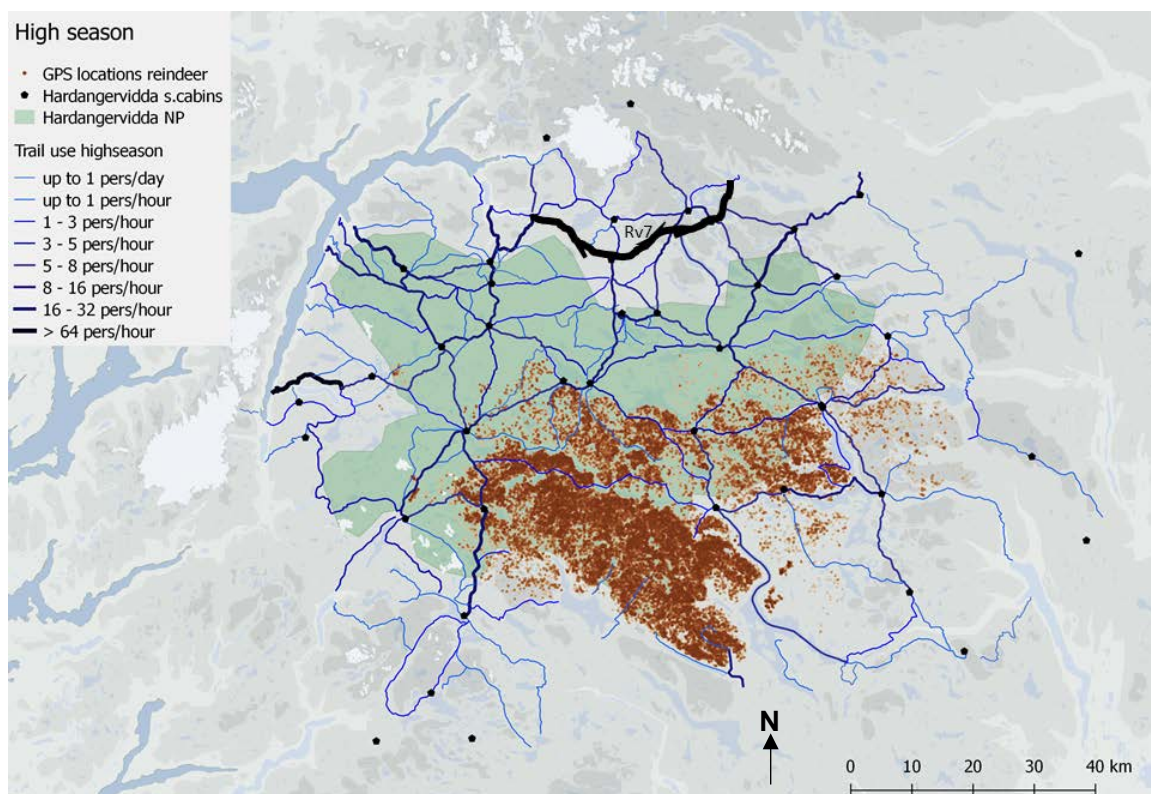
Tallmaterialet fra spørreskjemaene i svarkassene (bl.a. nedtegnelse av turruter) og automatiske tellere gjør det mulig å lage intensitetskart for hele Hardangervidda (**Figur 48**). Kartet viser de viktige utfartsstedene langs Rv7 og også intensiteten på stiene som sum for hele sommeren. Rv7 bidrar med en stor andel av utfarten på Hardangervidda fra nord, det er mange stier, og noen av de har stor intensitet. I første rekke gjelder dette området rundt Tinnhølen, og også områder som Garen/Mauseth, Dyranut, Hein, Fagerheim, Lappstein og Lægreidstølen. Tinnhølen gir veldig lett tilgang langt inn i fjellet, og derfra går det stier i «alle» retninger. Det er også verdt å merke seg at det er langt større ferdsel sørover fra Rv7 enn nordover. Nordover er ferdselen samlet i noen stier som går innom Kjeldebu eller Krækkja, og videre til Finse.

Siden 2001 har det vært gjennomført et omfattende forskningsprosjekt for å identifisere forvaltningsløsninger for å balansere menneskelig bruk som samtidig tar vare på villreinbestanden i Hardangervidda-området. Utvalgte reinsimler er utstyrt med GPS-halsbånd som sender ut GPS-posisjonen hver tredje time. Perioden 15. juni-1.oktober ble brukt i denne studien da dette er perioden turister i hovedsak vandrer i fjellet. Avvikende posisjoner ble identifisert og fjernet ved hjelp av skriptet til Bjørneraas et al. (2010). Databehandling og alle analyser ble utført ved hjelp av programvaren R.11.1 (2015). I alt har 98 reinsimler blitt GPS-merket, noe som skal sikre relativt representativ bevegelsesdata for villreinbestanden på Hardangervidda. Villreindataene presenteres visuelt som tetthetsrastere basert på det samlede GPS-datasettet, ved bruk av kernel-density analyse med en 200 m søkeradius (Heatmap plugin, QGIS 2.18). Den brune prikken som representerer villreinposisjoner vil bli mørkere i fargen jo flere GPS-posisjoner det er innenfor en 200 meter radius (se **Figur 49**, **Figur 50**, **Figur 51**). Dette betyr at jo mørkere prikken er jo lengre har reinen oppholdt seg i området.

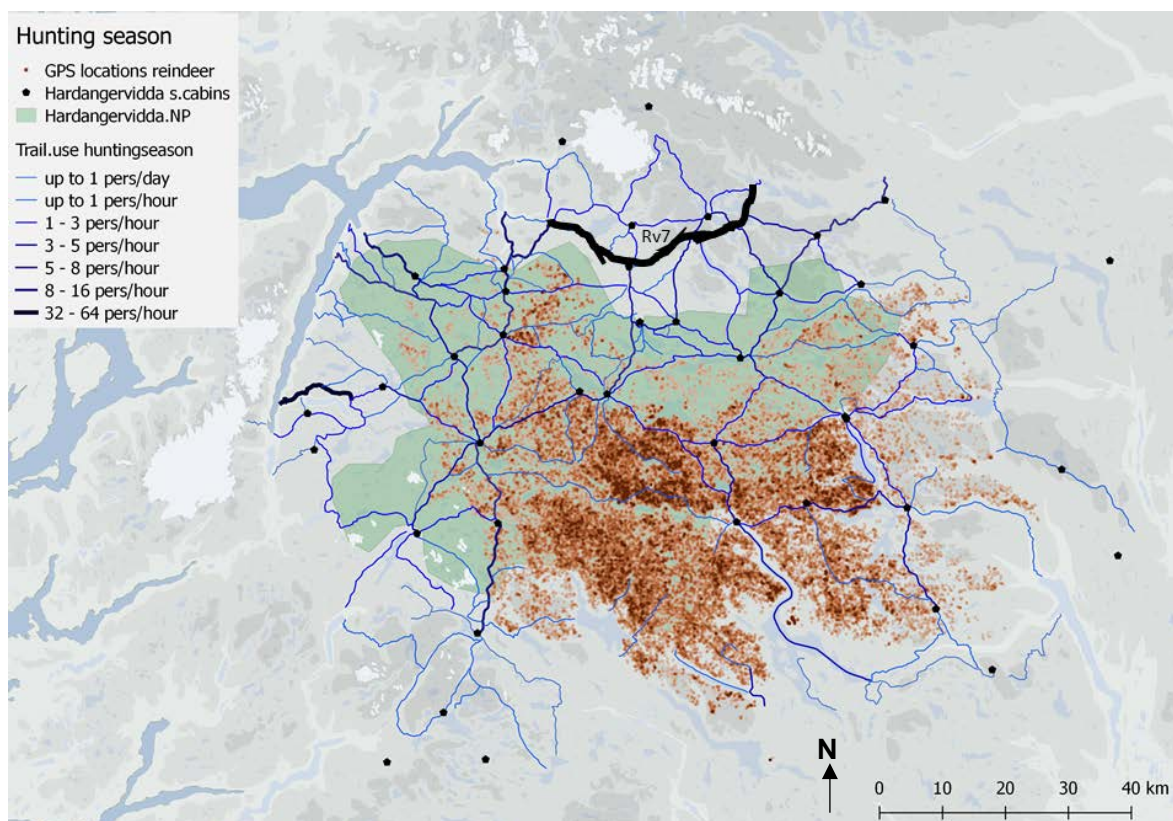
Vi identifiserte stor variasjon i intensiteten av bruk av stier av besøkende innenfor studieområdet (se **Figur 49**, **Figur 50**, **Figur 51**). Noen områder har et tett nettverk av merkede stier som i tillegg har en høy intensitet av ferdsel, mens andre områder har få stier og lav intensitet i bruk. Spesielt den nordvestlige og nordlige delen av Hardangervidda har veldig høy tetthet av stier og intensitet i bruk. Villreins romlige bruk er svært konsentrert i det sørøstlige området i lav- og høysesong sommer, men reins bruk er mer spredt i jaktperioden (**Figur 51**). De beskrivende dataene for menneskers og villreins romlige bruk tyder på en sesongbasert storskala segmentering, der rein forflytter seg til områder med lavere tetthet av stier eller områder hvor stiene har lav intensitet av ferdsel i hele sommersesongen. I løpet av disse periodene bruker reinen kun ca. 20% av potensielle sommerhabitat innenfor villreinområdet (Strand et al. 2015). Kjerneområdet for villrein sommerstid sør for Kvenna har svært lite infrastruktur som turishytter og merkede stier.



Figur 49 Stibrukindeks (2017) og plassering av 98 GPS-merkede villrein på Hardangervidda i lavsesong sommer (15.juni-14.juli). Villreindata er aggregert for vedkommende sesong for alle år i perioden 2001-2019.



Figur 50 Stibrukindeks (2017) og plassering av 98 GPS-merkede villrein på Hardangervidda i høysesong sommer (15.juli-19.august). Villreindata er aggregert for vedkommende sesong for alle år i perioden 2001-2019.



Figur 51 Stibrukindeks (2017) og plassering av 98 GPS-merkede villrein på Hardangervidda i jaktseason (20.august-20.september). Villreindata er aggregert for vedkommende sesong for alle år i perioden 2001-2019.

4.2 Vintersesong

Det er også mye kunnskap om villreinens arealbruk på Hardangervidda vinterstid. Vinterstid er det snømengde (og beskaffenhet) og lavbeitenes utbredelse som er de viktigste naturgitte faktorene som styrer reinens arealbruk (Strand et al. 2005, 2010, 2015). De lavfattige og snørike områdene lengst vest brukes relativt lite vinterstid, mens de østligste områdene brukes mest. Området sør for Rv7 over Hardangervidda er viktige vinterbeiter (med tanke på utbredelse av snø og lavmengde) som er relativt lite brukt.

Observasjonsstudiene vinterstid viser at Rv7 over Hardangervidda genererer en del ferdsel også utenom bilveien. Så mange som 256 biler stod parkert på en dag i påsken 2018 i tilknytning til Rv7. Dyranut hadde flest parkerte biler i observasjonsdagene og her ble det også observert mest annen ferdsel i form av kiting. Observasjonsstudiet viser også at Store Skiftesjøen brukes mye til kiting. Hardangervidda er en av få steder i Norge hvor det kites mye og området har en spesiell posisjon i kitemiljøet. Områdene ved Haugastøl og Ørteren fungerer best til kiting ved vestlige vindretninger (se **Figur 52** for populære kitelokaliteter ved Rv7 Hardangervidda). Ørteren er en mye brukt kitelokalitet i Norge, og både NM, WC og Redbull Ragnarok har blitt arrangert der. Det er også gode parkeringsmuligheter tre steder langs veien ved Ørteren. Store Skiftesjøen er også en populær kitelokalitet på Hardangervidda. Vinden har en tendens til å være mye sterkere på østlige vindretninger der og på Dyranut sammenlignet med områdene som ligger lenger øst og brukes dermed mer under slike forhold. **Figur 52** viser som sagt et kart over kite-steder langs Rv7 over Hardangervidda som er markert i nettsiden til Haugastøl. Ved å gå inn på hjemmesiden kan man lese mer om hver lokalitet, vindforhold og det er web-kameraer ved de fleste lokalitetene (<https://www.haugastol.no/spotkart>).

Det finnes begrenset kunnskap om kitingens direkte forstyrrelseeffekt på villrein men studien til Lilleeng et.al (2008) viser at kiting virker å gi betydelig større responsavstander for frykt og flukt enn vanlige skiløpere. De fleste kiterne på vidda holder seg 1000 meter innenfor parkering/vei, men det finnes også noen «tur-kitere» som bruker mye større arealer (Fossgård 2011, Fossgård et al. 2012). Lilleeng et al. (2008) antok at de aller flest skiløpere følger merkede løyper, mens kiterne beveger seg mer styrt av vind, terreng og snøforhold. Med et lavt antall skiløpere og kitere vil en kiter "beslaglegge" større områder enn en skiløper, fordi kiterne forstyrrer reinen på lengre avstander enn skiløperne (Lilleeng et al., 2008). Om skiløpere på et løypesegment når et visst antall antas det at løypene vil fungere som barrierer for reinen (slik tilfellet er for ferdsel på stisementer). Denne ferdselen antas å være forutsigbar for reinen, slik at villreinen unngår områder med mye ferdsel som følger faste ruter. Kitere uten fast løype kan derimot gi en situasjon der reinen er på stadig flukt vekk fra forstyrrelsen kiteren utsetter den for.



Figur 52 Viser kite-stedene som er markert på Haugastøl sin hjemmeside. Røde prikker var observasjonspunkt i studien, mens de oransje ikke var observasjonspunkt. Kitelokaliteter hentet fra: <https://www.haugastol.no/spotkart>. Kart hentet fra: [google.com/maps/](https://www.google.com/maps/).

Flest skigåere ble i studien observert ved Lægreidstølen. Lægreidstølen ligger sør-vest for Ørtern og her krysser flere stikka løyper som både går inn i Hardangervidda Nasjonalpark og til Nordfjella (se **Figur 53**). Ved Dyranut ble det også observert en del skigåere. Her er det også flere stikka løyper mot Hardangervidda nasjonalpark og en løype som går mot Nordfjella.

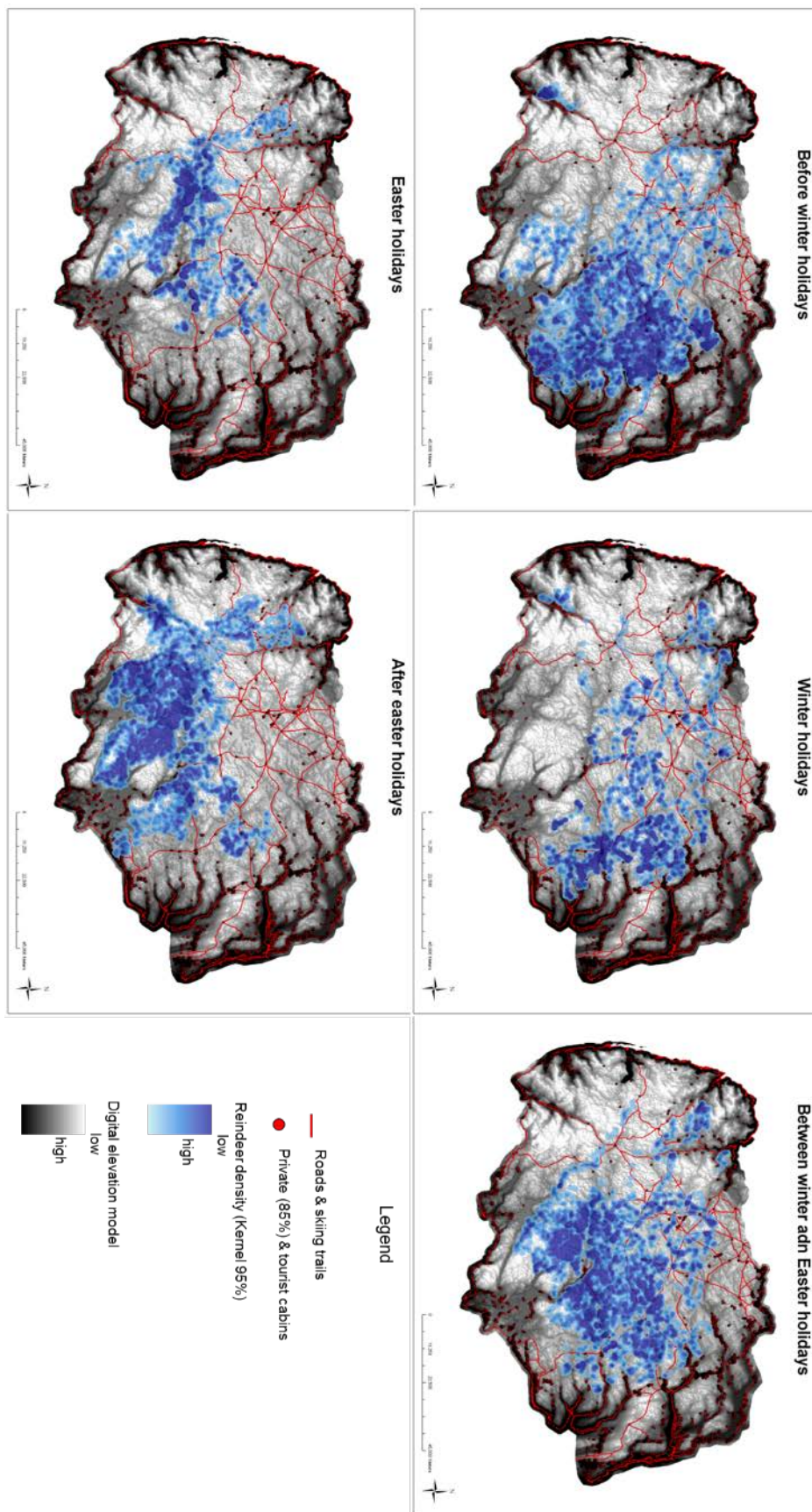
Reimers et al. (2000) studerte i perioden 1992-1995 avstander for oppdagelse, frykt, flukt og distanse flyktet hos villrein i forhold til menneskelig aktivitet. Dette ble gjort med skiløper og fot-turist som gikk mot en reinsflokk. Dette ble testet i ulike villreinområder og reinen i Norefjell-Reinsjøfjell som er nylig forvill tamrein, viste den svakeste fryktatferden, mens villreinen i Rondane/Snøhetta uten innblanding av tamrein, hadde sterkest fryktatferd (Reimers et al., 2000).



Figur 53 Kartet viser kvistede vinterløyper på Hardangervidda for 2018. Før påske er det færre åpne hytter, veier og ruter som er merket. Kart hentet fra: <https://www.dnt.no/vintermerking/>.

Det er ikke gjennomført noen spesifikke forstyrrelsesstudier på snøskutere og hundespann. Det er registrert et lavere antall av disse ferdselsformene langs Rv7 over Hardangervidda. Samtidig forflytter de som utøver denne ferdselen seg raskere bort fra Rv7. Selv om forstyrrelser fra disse formene på villrein ikke er studert, kan de fortsatt og mest sannsynlig påvirke villreinen på Hardangervidda, men omfang og virkning er ikke kjent. Det er viktig å være klar over at flere faktorer påvirker fluktresponsen, både type villreinbestand, type forstyrrelse og biologiske faktorer hos rein, men Reimers et al. studie (2000) viser at både oppdagelse, frykt, flukt og distanse flyktet er større vinterstid enn sommerstid.

Villreinen sesongvise bruk av Hardangervidda er gjengitt i flere rapporter (Strand et al. 2010, 2015).



Figur 54 Villreinens bruk av Hardangervidda gjennom vinteren (figuren er utarbeidet av Manuela Panzacchi).

5 Diskusjon og konklusjon

Dette er en dokumentasjonsrapport i et større forskningsprosjekt med formål om å presentere data fra brukerundersøkelsene som er gjennomført langs Rv7 sommer og vinter 2017 og 2018. Dataene inngår i mer omfattende analyser i det overordna villrein- og ferdselsprosjektet, og vi diskuterer her derfor kun noen direkte funn av betydning for drift og forvaltningsregime av Rv7 og svarer kort på hovedproblemstillingene i prosjektet. De to siste problemstillingene blir besvart samlet siden spørsmålene er nært koblet sammen.

Hvor parkerer folk langs vegen og i hvilket omfang brukes de ulike parkeringsplassene gjennom sesongen?

Riksveg 7 krysser Hardangervidda og har en negativ effekt på villrein ved at betydelige arealer i nærheten av veien ikke lenger brukes av villrein (Strand et al. 2015). Forstyrrelser fra veien og menneskelig aktivitet i nærområdene til veien skaper en unnvikelseeffekt og bidrar til tap av beiteområder (Strand et al. 2015). Ferdseststillinger, observasjonsstudier og spørreundersøkelser presentert i denne rapporten viser at Rv7 bidrar med en stor andel av utfarten på Hardangervidda fra nord. Det er flere utfartssteder med større parkeringsmuligheter langs Rv7 som genererer mye bruk og det er et omfattende nettverk av merkede stier langs mesteparten av Rv7 over Hardangervidda. Spesielt på sommeren er det noen stier som brukes svært mye til turgåing. I første rekke gjelder dette området rundt Tinnhølen, og også områder som Garen/Mauseth, Dyranut, Hein, Fagerheim, Lappstein og Læg Reidstølen. Tinnhølen gir veldig lett tilgang langt inn i fjellet, og derfra går det stier i «alle» retninger. Det er også verdt å merke seg at det er langt større ferdsel sørover fra Rv7 enn nordover. Nordover er ferdselen fra fotturister samlet i noen stier som går innom Kjeldebu eller Krækkja, og videre til Finse. Det er mindre ferdsel ut fra Rv7 i vinterhalvåret og det er færre utfartssteder fordi det er et begrenset antall parkeringsplasser som brøytes. Samtidig er ferdselen i vinterhalvåret av en annen karakter og hovedtyngden er skiløpere og kitere som beveger seg raskere. Kitere sine bevegelser er styrt av vind, terreng og snøforhold, og ikke av infrastruktur. I tillegg gir selve kiten betydelig større responsavstander for frykt og flukt hos villrein (Lilleeng et al. 2008). Antall biler som er parkert de ulike stedene vil være påvirket av størrelsen på parkeringsområdet, vindforhold for kiting og infrastrukturen som er tilknyttet, som blant annet stikka løyper. Dyranut hadde flest parkerte biler i vinterhalvåret og det ble observert mye ferdsel både fra kitere og skiløpere i nærområdet. Store Skiftesjøen brukes også mye til kiting og ved Læg Reidstølen er det mye ferdsel fra skiløpere i vinterhalvåret.

I hvilke omfang medfører Rv7 ferdsel ut i terrenget i forhold til økende avstand til vegen?

Det er mange parkeringsmuligheter langs Rv7 over Hardangervidda og de aller fleste ankommer området med privatbil. Hovedtyngden av ferdsel ut i terrenget nord for Rv7 om sommeren er dagsturer med gjennomsnitt på 4 timer og det er en lavere andel som overnatter i området enn de besøkende som ferdes sørover for Rv7. Dermed avtar ferdselen nordover mye med økende avstand til Rv7. Over halvparten av fotturistene som ferdes sør for Rv7 er på flerdagerstur med gjennomsnitt på 5 dager og med nettverket av stier og turisthytter med overnatting som finnes i nasjonalparken blir det mye ferdsel også innover i kjerneområdene til villrein. Mange av ferdselsformene vinterstid vil raskere forflytte seg bort fra Rv7 og på kortere tid komme seg lenger inn i området. Også på dagsturer kan man med hundspann og turkiting komme seg langt inn på vidda, selv om omfanget av dette ser ut til å være begrenset ut i fra de dataene som er presentert her og i tidligere undersøkelser (Fossgård 2011; Fossgård et al. 2012). De fleste dagsturkiterne vil likevel kite over et mindre område og holde seg 1000 meter innenfor parkering/vei. Stikka løyper for skiløpere har et mindre omfang enn stinettet om sommeren, men løypene er koblet sammen og man kan komme seg langt inn på vidda og både på kryss og tvers ved å følge stikka løyper flere steder med utgangspunkt langs Rv7.

Hvem² er det som bruker terrenget langs Rv7 og til hvilke tider?

Ferdselen i terrenget ut fra Rv7 sommerstid er generelt sett høyere enn vinterstid, da sommeren er høysesong for turister, men noen steder er det også høy aktivitet på vinteren. Ved Dyranut er det for eksempel mye ferdsel i terrenget både sommers- og vinterstid. Om vi ser sommerseongen samlet er det i gjennomsnitt 66 passeringer per dag av ferdsel fra folk på stien som går fra Dyranut mot Nybu. Vinterstid ble det i gjennomsnitt sett 8 kitere, 2 langrennsløpere, 0,5 snøskutere og 0,2 hundespenn, men dette var et gitt tidspunkt på en dag og ikke gjennom hele dagen, dermed er gjennomsnittlig ferdsel per dag i vintersesongen høyere enn dette. Generelt varierer intensiteten i bruken veldig fra dag til dag, blant annet på grunn av hverdag-helg, værforhold, arrangement, ferietid, jakt osv. Om sommeren er det høysesong for fotturister ut fra Rv7 over Hardangervidda fra midten av juli til midten av august. Volumet besøkende når en topp rundt 1. august, for så å synke utover høsten. Spesielt i september er det mye helgeutfart, og noen helger overgår nesten høysesongen når det kommer til antall folk på tur. I enkelte lokaliteter ser vi økt ferdsel i forbindelse med jakt og fra oktober og utover er det generelt lite folk. Aktivitetene på vinteren i tilknytning til Rv7 over Hardangervidda har noe ulikt omfang i løpet av sesongen. Både biltrafikk og skiløpere hadde flest registreringer og høyest dagsgjennomsnitt i mars og april. Det var også mye kiteaktivitet disse månedene i tillegg til februar. Det var også forskjell i ferdsel i ukedager og helger. Økt ferdsel fra kitere i februar og økt ferdsel fra skiløpere i april er hovedsakelig i helgene, mens biltrafikken jevnt over har høyere helgeutfart i alle vintermånedene som ble observert.

Hvilke områder ser ut til å ha størst konflikt med villreins arealbruk og trekk, og i forhold til hvilke brukergrupper som skaper konflikt til hvilken tid?

Hvordan kan man på en bedre måte få ferdsel ut fra Rv7 til bedre å harmonere med villreins arealbruk?

For å kunne svare på disse to spørsmålene må vi sette dataene vi har presentert her inn i en større sammenheng av villreinstammen sin arealbruk og trekk. Vegetasjon, topografi, nedbør og menneskelig aktivitet påvirker dyras arealbruk og årssyklus. Reinen har derfor ulik arealbruk om våren/kalvingstida, om sommeren og gjennom høst og vinter. Reinen på vidda har et nomadisk og migrerende levesett, der de stort sett er på vandring mellom ulike beite- og oppholdsområder gjennom hele året. Resultatene fra GPS-merkinga siden 2001 viser at dyra bruker et relativt lite område mellom Songa og Kvenna om sommeren. Dyra sprer seg mer utover høsten, men har likevel hovedtilhold i sentrale og sørlige deler av vidda i jaktperioden. Vinterstid har dyra en langt mer ekstensiv arealbruk og benytter en større andel av viddas totalareal. De vestligste områdene, tangene i øst og områder like sør for Rv7 er imidlertid lite brukt på grunn av forstyrrelser fra menneskelig aktivitet. Når det gjelder kalvingsperioden har dyra de siste årene kalvet i områdene mellom Songa og Kvenna og østover mot Møsvatn, mens de tidligere kalvet lenger vest og nord.

Hardangervidda har relativt store inngrepsfrie områder sentralt med spredt hyttebebyggelse som nyttes i forbindelse med jakt og fiske. I sentralområdene er det et omfattende nett av merka stier og løyper med tilhørende hytter. Den menneskelige påvirkningen, via infrastruktur som fritidsbebyggelse, kraftmagasiner, veger og jernbane er størst i ytterkantene. E134 med tilhørende infrastruktur er en effektiv barriere mot Setesdal Vesthei og Rv7 er en effektiv barriere for reinens tilgang til de nordlige delene av Hardangervidda og Nordfjella. Rv7 og trafikk på denne utgjør i dag en fullstendig barriere for reinens vandringsmuligheter mellom Hardangervidda og Nordfjella. Veien og tilhørende menneskelig aktivitet har også en unnvikelseseffekt ved at betydelige beitearealer rundt veien ikke lenger brukes. Driften av veien ble behandlet i Stortinget i 2003. Det ble da besluttet at veien skal vinterbrøytes, men at den kan stenges dersom hensynet til villrein tilsier det. Siden den tid har det vært etablert et samarbeid mellom Statens vegvesen, Vegdirektoratet og Miljødirektoratet om dette. Effektene av Rv7 på villrein og mulige avbøtende

² Med «hvem» har vi fokusert mest på mengde og type aktiviteter og mindre på preferanser og ønsker hos brukerne på grunn av begrensede ressurser og metodevalg.

tiltak og effekter av disse er behandlet i flere rapporter (Bevanger & Strand 2005; Strand et al. 2015).

Foruten trafikk på selve vegen er det ferdsel ut fra vegen som er viktig, og det er ikke lett å skille det ene fra det andre. Men det er eksempler fra andre trafikkerte veger som reinen krysser, for eksempel Fv27 over Venabygdsfjellet i Rondane (Strand et al. 2014). Sommerstid er det ferdsel ut fra Rv7 og inn i kjerneområdene til villreinen som er hovedproblemet, og trafikken på selve vegen er av mindre betydning. Dernest er dagsturtrafikken såpass nærme vegen sommerstid at det i mindre grad utgjør et problem for villreinen, men unntaket her er vegen inn til Tinnhølen, som forskyver mange folk langt inn i kjerneområdene til villreinen. Dagsturer i dette området utgjør en stor påvirkning på villreinens arealbruk og trekk, spesielt sent i sesongen (august og september) og for at reinen skal kunne trekke mot de vestlige gode sommerbeitene. Ferdsele med utgangspunkt i Tinnhølvegen er godt dokumentert siden 2016, med blant annet automatiske tellere på de mange merka stiene. Det å begrense biltrafikken og tilgang til Tinnhølvegen for allmennheten vil begrense ferdselen stort inn i kjerneområdet til villreinen. Dette gjelder både dagsturisme og de som er på flerdagerstur. Dette vil være av de viktigste tiltak som kan gjøres i forhold til Rv7 sommerstid, og vil begrense ferdselen inn i sårbare villreinområder. I tillegg er det noen opplagte startpunkt langs Rv7 som gir lett tilgang til store deler av Hardangervidda ved at turen kan starte høyt i terrenget, og at tilgangen gjøres enda lettere med båtskyss, slik som ved Halnefjorden. Konklusjonen sommerstid er at vegen inn til Tinnhølen generere veldig stor ferdsel inn i sårbare villreinområder.

Men det er likevel vinterstid problemet med åpen trafikk på Rv7 er størst for villreinen. Da går vegen gjennom og nær gode vinterbeiteområder, og ferdsel på vegen i tillegg til ferdsel ut fra vegen gir store negative unnvikelseeffekter på reinen. I tillegg stopper Rv7 nord-sør trekket helt, og avskjærer store arealer mot Bergensbanen fra bruk for reinen på Hardangervidda. Dette arealet har dog blitt tatt i bruk av dyr fra Nordfjella som vandret over Finsetunnelen. Samtidig er situasjonen nå spesiell med CWD (Chronic Wasting Disease) som gjør at utveksling i området ikke er ønskelig før man har kontroll på CWD. Vi har vist i denne rapporten her at ferdsel ut fra vegen er omfattende både på areal og over tid, men at det aller meste av ferdselen vinterstid skjer i absolutt nærheten av vegen og i konsentrerte tidsrom til helger eller ferier med godt vær og gode vindforhold. Det er relativt mange parkeringsplasser langs vegen vinterstid, selv om det er noen som blir brukt veldig mye og mye mer enn de andre (Dyranut øst og vest, Halne, Våkavad, Lægrestølen, Fagerheim). Den mest omfattende aktiviteten, foruten biltrafikken på vegen, er knyttet til kiting, og det er også en del skiløpere. Det er mer enn dobbelt så mange observerte kitere enn skiløpere fra de fem observasjonspunktene vi hadde over vidda. Hardangervidda og Rv7 er en «hotspot» for kiting i Norge, så det er ikke overraskende den omfattende virksomheten som er observert i studiet. Kiterne holder seg hovedsakelig i en sone langs vegen (unntatt noen turkitere) og vil de dermed ha større sannsynlighet for å bli observert i studiet enn skiløpere som ofte går lengre turer fra vegen.

Tiltak for å bedre trekket over Rv7 vinterstid kan først skje når det igjen er en normalsituasjon i forhold til CWD. En viktig oppgave da blir å konsentrere parkeringsplassene ytterligere, til noen få store parkeringsplasser, og dette må skje i samråd med kiterne og skiløpere som er de viktigste brukergruppene. Parkeringsplassene bør ligge så langt ut i randområdene som mulig, og alle resterende mindre parkeringsplasser bør stenges. Det bør også være aktuelt å vurdere å innføre stopp- og parkeringsforbud i viktige soner, f. eks. mellom Dyranut og Halne og mellom Halne og Fagerheim. Dette har vist seg å være et effektivt tiltak på Fv27 over Venabygdsfjellet. Slik situasjonen er i dag, fremstår ferdselen ut fra Rv7 som lite regulert, og det er stort potensiale for å samle ferdselen ut fra vegen til færre utfartssteder med mindre konsekvens for villrein. Ferdsele vinterstid kan enkelt også påvirkes betydelig med styrt brøyting /ikke-brøyting av stopp- og parkeringsplasser.

6 Referanser

- Andersen, O., Gundersen, V., Wold, L. C., & Stange, E. (2014). Monitoring visitors to natural areas in wintertime: Issues in counter accuracy. *Journal of sustainable tourism*, 22(4), 550-560.
- Benestad, S. L., Mitchell, G., Simmons, M., Ytrehus, B. & Vikøren, T. (2016). First case of chronic wasting disease in Europe in a Norwegian free-ranging reindeer. *Veterinary Research* 47, 88.
- Bevanger, K., & Strand, O. (2005). Rv7-tunneler på Hardangervidda- Effekter for villrein. NINA Rapport 87: 26s
- Bjørneraas, K., Van Moorter, B., Rolandsen, C. M., & Herfindal, I. (2010). Screening global positioning system location data for errors using animal movement characteristics. *The Journal of Wildlife Management*, 74(6), 1361-1366.
- Forvaltningsplan Hardangervidda nasjonalpark og landskapsvernområde. (2011). Fylkesmannen i Buskerud, Telemark og Hordaland.
- Fossgard, K. (2011). Kitere på Hardangervidda - hvem er de og hva gjør de? Masteroppgave NMBU.
- Fossgard, K., Gundersen, V. & O. Strand. (2012). Kiterne på Hardangervidda. *Villreinen* 2012: 38-41.
- Fredman, P., Romlid U., Emmelin L. & Yuan M (2009). Who are the non-compliance? An analysis of non-compliance with on-site monitoring methodology at Fulufjället National Park. Forskningsprogrammet firluftsliv I förändring. Rapport nr. 9.
- Gundersen, V., Vistad, O. I., Panzacchi, M., Strand, O. & B. Van Moorter. (2019). Large-scale segregation of tourists and wild reindeer in three Norwegian national parks: Management implications. *Tourism Management*, 75, 22-33. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.04.017>
- Gundersen, V. Kaltenborn, B. P., Strand, O. & G. Kofinas. Submitted. Human and wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) coexistence in Europe: The need for a socio-ecological framework. *Landscape Research*.
- Kaxrud Wilberg, K.A. (2010). Bortfallsstudie i Dovrefjell-Sunndalsfjella nasjonalpark. En test av selvregistreingskasser som metode for registrering av ferdsel i naturområder. Masteroppgave. Ås: INA-UMB. 39. S + vedlegg.
- Lilleeng, M. S., Coleman, J.E., Vigeland, M. D., Dahle, B. og Reimers, E. (2008). Atferdsrespons hos villrein overfor skiløper og kiter. *Villreinen* 23.: 31-34.
- Miljødirektoratet (2018). Veileder M-930. Brukerundersøkelser som verktøy for forvaltning av verneområder. Vorkinn, M., Boe, R. & Larsen, L-K.
- NOU. (1974). Hardangervidda. NOU 30 A og B. Bruken av Hardangervidda.
- Panzacchi, M., Van Moorter B., Jordhøy, P., & Strand, O. (2013a). Learning from the past to predict the future: Modeling archaeological findings and GPS data to quantify reindeer sensitivity to anthropogenic disturbance in Norway. *Landscape Ecology*, 28, 847-859. <https://doi.org/10.1007/s10980-012-9793-5>
- Panzacchi, M., Van Moorter, B., & Strand, O. (2013b). A road in the middle of one of the last wild reindeer migrations routes in Norway: crossing behavior and threats to conservation. *Rangifer*, 33, 15-26. <https://doi.org/10.7557/2.33.2.2521>
- Panzacchi, M., Van Moorter, B., Strand, O., Loe, L. E., & Reimers, E. (2015). Searching for the fundamental niche using individual-based habitat selection modelling across populations. *Ecography*, 38, 659-669. <https://doi.org/10.1111/ecog.01075>
- Panzacchi, M., Van Moorter, B., Strand, O., Saerens, M., Kivimäki, I., Cassady St. Clair, C., Herfindal, I., & Boitani, L. (2016). Predicting the continuum between corridors and barriers to animal movements using Step Selection Functions and Randomized Shortest Paths. *Journal of Animal Ecology* 85: 32-42. <https://doi.org/10.1111/1365-2656.12386>
- Reimers, E., Coleman, J. E., Eftestøl, S., Kind, J. og Muniz, A. (2000). Frykt- og fluktavstander hos villrein. *Villreinen* 14: 76-80.

- Selvaag S.K., Gundersen V., Dokk J.G., Romtveit, L., Strand, O., & T. Holter. (2018). Brukerundersøkelse i Hardangervidda nasjonalpark sommeren 2017. NINA Rapport 1530. Norsk institutt for naturforskning.
- Strand, O., Jordhøy, P. & Solberg, E. J. (2001). Villreinen og effekter av Rv7 over Hardangervidda. NINA Oppdragsmelding 666: 1-24.
- Strand, O., Bevanger, K. & Falldorf, T. (2005). Reinens bruk av Hardangervidda. Sluttrapport fra Rv7-prosjektet. NINA Rapport 131. 67 s.
- Strand, O., V. S. Gundersen, O., M. Panzacchi, O. Andersen, T. Falldorf, R. Andersen, B. Van Moorter, P. Jordhøy & K. Fangel. (2010). Ferdsel i villreins leveområder. Norsk Institutt for naturforskning. NINA-Rapport 551: 101 pp.
- 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 Report 1013. Norwegian Institute for Nature Research.
- Strand, O., Jordhøy, P., Panzacchi, M. & Van Moorter, B. (2015). Veger og villrein. Oppsummering – overvåking av Rv7 over Hardangervidda. - NINA Rapport 1121. Norsk institutt for naturforskning.
- Vistad, O.I. (1995). I skogen og I skolten – ein analyse av friluftsliv, miljøoppleving, påverknad og forvaltning I Femundsmarka, med jamføringer til Rogen og Långfjället. Dr. Grads-avhandling i geografi, Uni versitetet i Trondheim.
- Vistad, O.I. & Vorkinn, M. (2012). The wilderness purism construct – experiences for Norway with a simplified version of the purism scale. *Forest Policy and Economics* s9/39-47.
- Vistad, O.I. & Nerhoel, I. (2012). Registrering av bilistars ferdsel ut frå raste- og parkeringsplassar langs Nasjonal Turistveg over Valdresflye. Ein innleiande observasjonsstudie. NINA Minirapport 400.
- Wold, L. C., Gundersen, V. & Fangel, K. (2014). Å, nå telte han deg også – er det noen vits da? *Tidsskriftet utmark* nr. 1&2 2014. www.utmark.org.

Hardangervidda 2017

1 DATO i dag: _____

2a Hvor er du bosatt?

Norge

Postnummer: _____

Poststed: _____

Utenlands Land: _____

2b Kjønn og alder: 1 Kvinne _____ år 2 Mann _____ år

3a Hva er hovedformålet med denne turen? (sest gjerne flere kryss)

- a Fottur b Tur til utikkekspunkt/topp Oppleve villrein
 d Fiskekur e Se på dyre-/fuglelivet f Oppleve nasjonalparken
 g Jakttur h Bær/sopp tur i Landbruk, næringsfiske, tilsyn.
 i Ridekur k Løpetrene l Annet, hva? _____

3b Varighet på turen? _____ timer, eller _____ dager

3c Hvordan har dere/skal dere ferdes på denne turen?

- 1 For det meste langs merkede/tydelige stier/veier
 2 Både på og utenfor merkede/tydelige stier/veier
 3 For det meste utenfor merkede/tydelige stier/veier

4a Hvor mange er du sammen med på denne turen (inkl. deg selv)? _____ pers.

4b Er turen en organisert tur?

- 1 Nei 2 Ja, hva slags gruppe/arrangør? _____

4c Er det barn under 15 år med i reiserfølget?

- 1 Nei 2 Ja, antall barn _____ Alder på yngste barn _____ år

5 Skal du eller har du overnatta innenfor verneområdet på denne turen

- 1 Nei
 2 Ja, og hvordan overnattet du? _____

5 Hvor mange som/vintre har du vært i dette fjellområdet tidligere?

- 1 Aldri 2 sommer, antall: _____ 3 vinter, antall: _____

Hvordan fikk du informasjon om nasjonalparken?

- 1 Alltid visst om 2 Bekjente/Venner 3 Skriftlig mediarbøker 4 Turstinformasjon
 5 Internett/App 6 Nasjonalparksentre 7 Annet, hva? _____

6 Hvor godt vil du selv si at du kjenner området der du nå står? (sest ett kryss)

- 1 Mangel godt 2 ganske godt 3 mindre godt 4 dårlig 5 vet ikke

9 Hvor fornøyd er du alt i alt med tilretteleggingen i nasjonalparken? (sest ett kryss)

- 1 Svært misfornøyd 2 misfornøyd 3 Verken eller 4 fornøyd 5 svært fornøyd

10 Se nå litt bort fra denne turen. Tenk deg at du skal gjennomføre en flertimers tur i et skogs-/fjellterreng om sommeren. Tenk deg at området er slik DU helst vil ha det – som om det var ditt "idealområde" for en slik tur. (ring inn ett tall for hver linje)

| | Svært negativt | Nøy-trait | Svært positivt |
|---|----------------|-----------|----------------|
| ...at det finnes tilrettelegte leirplasser med do, ved, bål, søppeldunker | 1 | 2 | 3 |
| ...at du kan bli kvitt søppel i utplasserte søppeldunker | 1 | 2 | 3 |
| ...at det finnes merkede stier i området | 1 | 2 | 3 |
| ...at det er god skilting ved start og stikryss i området | 1 | 2 | 3 |
| ...at det er lagt ned treslokker til å gå på der stien går over våt myr | 1 | 2 | 3 |
| ...at det finnes hytter med maktservering og oppredde senger i området | 1 | 2 | 3 |
| ...at du møter mange andre friluftsfolk i løpet av turen | 1 | 2 | 3 |
| ...at du kan gå miløvis uten å møte et menneske | 1 | 2 | 3 |

11 Vi ønsker å sende ut et spørreskjema til et utvalg av de som har brukt Hardangervidda i sommer. Det er fint om du kunne tenke deg å gi ytterligere innspill til framtidig forvaltning av nasjonalparken, så vennligst oppgi e-mail-adressa di under. På forhånd takk!

E-postadresse (bruk blokkbokstaver): _____

MANGE TAKK FOR HJELPEN – GOD TUR VIDERE!



NINA Hardangervidda 2018

1. DATO i dag: _____

2a. Hvor er du bosatt?

Norge Postnummer: _____ Poststed: _____

Utenlands Land: _____

2b. Kjønn og alder: 1 Kvinne _____ år 2 Mann _____ år

3a. Hva er hovedformålet med denne turen? (sett gjerne flere kryss)

- a Fotitur
- b Tur til utikikspunkt/topp
- c Oppleve villrein
- d Fiske/tur
- e Se på dyre-/fuglelivet
- f Oppleve nasjonalparken
- g Jakt/tur
- h Fotografere
- i Landbruk, næringsfiske, tilsyn
- j Sykkeltur
- k Løp/trene
- l Kort pause fra bilkjøring

Annet, hva? _____

3b. Varighet på turen? _____ timer, eller _____ dager

3c. Hvordan har dere/skal dere terdes på denne turen?

- 1 Ikke relevant, jeg skal ikke gå på tur/sykle
- 2 For det meste langs merkede/tydelige stier/veier
- 3 Både på og utenfor merkede/tydelige stier/veier
- 4 For det meste utenfor merkede/tydelige stier/veier

4a. Hvor mange er du sammen med på denne turen (inkl. deg selv)? _____ pers.

4b. Er turen en organisert tur?

1 Nei 2 Ja, hva slags gruppe/arrangør? _____

4c. Er det barn under 15 år med i reisetølgiet?

1 Nei 2 Ja, antall barn _____ Alder på yngste barn _____ år

5 Skal du eller har du overnatta innenfor verneområdet på denne turen

1 Nei

2 Ja, og hvordan overnattet du? _____

SNU ARKET

6 Hvor mange som/vintre har du vært i dette fjellområdet tidligere?
1 Aldri 2 sommer, antall: _____ 3 vinter, antall: _____

7 Hva slags transportmiddel brukte du for å komme til Hardangervidda-området?
(Flere svar er mulig)

- a Personbil
- b Offentlig transport
- c Bil/campingvogn
- d Sykkel
- e Annet, hva? _____

8 Visste du at Riksvei 7 over Hardangervidda er Nasjonal turistveg?

1 Nei 2 Ja 3 Ble klar over det i løpet av besøket

9 Hva er din mening om at det bør være mer tilrettelegging langs Nasjonal turistveg Hardangervidda? (ring inn ett tall for hver linje)

| | Heilt uenlig | | | | | | | Heilt enig | | | | | | |
|--|--------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|
| Flere korte fotturer fra bilveien | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Flere rasteplasser langs bilveien | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Flere parkeringsplasser som gjør at man enkelt kan komme seg ut i nasjonalparken | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Flere utikikspunkt langs bilveien | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Flere informasjonspunkt om natur og kultur i området langs bilveien | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Mer informasjon om friluftsliv/rekreasjonsmuligheter i området langs bilveien | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

10 Vi ønsker å sende ut et spørreskjema til et utvalg av de som har vært ved Riksvei 7 ved Hardangervidda i sommer. Det er fint om du kunne tenke deg å gi ytterligere innspill til framtidig forvaltning av området, så vennligst oppgi email-adressa di under. På forhånd takk!

E-POSTADRESSE (BRUK BLOKKBOKSTAVER): _____

MANGE TAKK FOR HJELPEN – GOD TUR VIDERE!

Vedlegg 2 Brukerprofil for innfallsportene som er målt i prosjektet

Dette vedlegget er bygd opp rundt en tabell som viser indikatorsett på denne profilen og det er angitt om prosenttallet er større (grønn farge) eller lavere (oransje farge) i innfallsporten sammenlignet med gjennomsnittet for hele Hardangervidda i 2017. Tall fra 2017 står øverst og tall fra 2018 står nederst i hver rute. Purismespørsmålene ble ikke stilt i 2018 og vises dermed ikke i tabellen. Siden undersøkelsen i 2018 også hadde med raste-/parkeringsplasser hadde spørsmålet om hvordan de besøkende skulle ferdes på turen de var på med et svaralternativ til; *ikke relevant, skal ikke gå på tur/sykle*. 13% krysset av for dette alternativet, men denne variabelen er ikke tatt med i indikatortabellen.

I innfallsport Lappestein er det en stor andel nordmenn som er på flerdagerstur i området, men turen har ikke så veldig lang varighet. Hele 58 % overnatter i verneområdet. Vi tolker dataene dithen at Lappestein er en viktig innfallsport for helgeturer eller en kortere tur inn på Hardangervidda. Vi ser også at de besøkende er ganske positive til tilrettelegging og aksepterer ganske godt å møte andre besøkende. Det er ganske lav andel førstegangsbesøkende, og de som bruker område er enten lokale, hyttefolk eller andre som er ganske godt kjent i området. Andel barn i følge er også under gjennomsnittet på denne lokaliteten.

Tabell 14 Nøkkeltall om de besøkende som har Lappestein som utgangspunkt for turen.

| LAPPESTEIN | | | |
|---|------------|---|------------|
| Antall innsamlede skjema 2017:N=112, 2018: N=191 | | | |
| Andel nordmenn | 70% 75% | Andel som går utenfor sti | 3% 3% |
| Andel førstegangsbesøkende | 32% 30% | Andel lav-purister | 73 % |
| Andel som er på dagstur | 38% 45% | Andel mellom-purister | 19 % |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 4,5 4,9 | Andel høy-purister | 8 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 3,9 4,4 | Andel som overnatter i verneområdet | 58% 57% |
| Andel som er med på organisert tur | 4% 1% | Kvinneandel | 52% 48% |
| Andel som går bare på sti | 73% 72% | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 5% 7% |
| Andel som går både på og utenfor sti | 24% 25% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 12% 13% |

Lægreidstølen er i likhet med Lappstein et typisk utgangspunkt for flerdagersturer, men på Lægreidstølen har turen typisk lengre varighet. Det er mange nordmenn og også mange som har vært i området flere ganger tidligere. Det ser ut til å være få lokalt bosatte som bruker denne lokaliteten som startpunkt for Hardangervidda, men legg merke til at tilfeldigheter kan spille inn her siden det er kun 81 respondenter. I likhet med Lappstein er det også her ganske lav andel med barn i turfølget.

Tabell 15 Nøkkeltall om de besøkende som har Lægreidstølen som utgangspunkt for turen.

| LÆGREIDSTØLEN | | | |
|---|-------------|---|------------|
| Antall innsamlede skjema 2017: N=81, 2018: N=112 | | | |
| Andel nordmenn | 56 % 57% | Andel som går utenfor sti | 0% 1% |
| Andel førstegangsbesøkende | 39 % 33% | Andel lav-purister | 58 % |
| Andel som er på dagstur | 35% 33% | Andel mellom-purister | 32 % |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 4,3 4,2 | Andel høy-purister | 10 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 6,4 4,6 | Andel som overnatter i verneområdet | 62% 70% |
| Andel som er med på organisert tur | 0% 2% | Kvinneandel | 53% 44% |
| Andel som går bare på sti | 84% 88% | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 0% 3% |
| Andel som går både på og utenfor sti | 16% 11% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 10% 8% |

Halne er helt klart et av de viktigste innfallsportene for langturer til Hardangervidda. Mange ta båten over Halnefjorden og kan dermed starte turen ganske langt inn i fjellet. Dette er en innfallsport med en stor andel gjengangere som er godt kjent i området. Det er interessant å se at de aller fleste følger T-merka stinett, og overnatter inne i verneområdet i all hovedsak på tuirsthytte og dels telt. De besøkende til denne lokaliteten er ganske positive til enkel tilrettelegging knyttet til merket sti, turisthytter og annen tilrettelegging for å lette tilgjengeligheten. Det er også her relativt få barn i turfølget. Merk også at kvinneandelen er betraktelig lavere i 2018 enn 2017.

Tabell 16 Nøkkeltall om de besøkende som har Halne sti som utgangspunkt for turen.

| HALNE STI | | | |
|---|------------|---|------------|
| Antall innsamlede skjema 2017: N=109, 2018: N=94 | | | |
| Andel nordmenn | 65% 69% | Andel som går utenfor sti | 0% 3% |
| Andel førstegangsbesøkende | 32% 31% | Andel lav-purister | 73 % |
| Andel som er på dagstur | 12% 10% | Andel mellom-purister | 24 % |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 3,9 4,1 | Andel høy-purister | 3 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 5,9 6,4 | Andel som overnatter i verneområdet | 76% 85% |
| Andel som er med på organisert tur | 0% 11% | Kvinneandel | 54% 41% |
| Andel som går bare på sti | 91% 88% | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 0% 1% |
| Andel som går både på og utenfor sti | 9% 9% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 9% 9% |

Tinnhølen mot Stigstuv ligger så å si på gjennomsnittet for Hardangervidda for alle parametere vi har målt. Det vil si følgende forhold: Mange utlendinger, mange er der for første gang, en stor andel på dagstur, de aller fleste følger merka sti, og det er relativt få lokalt bosatte som bruker lokaliteten. Et viktig resultat er at mange som starter turen på denne lokaliteten følger hovedsakelig T-merka stinett.

Tabell 17 Nøkkeltall om de besøkende som har Tinnhølen-Stigstuv som utgangspunkt for turen.

| TINNHØLEN-STIGSTUV | | | |
|--|-------------|--|------------|
| Antall innsamlede skjema 2017: N=181, 2018: N=297 | | | |
| Andel nordmenn | 34% 37% | Andel som går utenfor sti | 1% 1% |
| Andel førstegangsbesøkende | 52% 65% | Andel lav-purister | 62 % |
| Andel som er på dagstur | 65% 74% | Andel mellom-purister | 29 % |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 4,7 4,7 | Andel høy-purister | 9 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 4,9 4,0 | Andel som overnatter i verneområdet | 42% 48% |
| Andel som er med på organisert tur | 1 % 2% | Kvinneandel | 56% 51% |
| Andel som går bare på sti | 91 % 90% | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 3% 2% |
| Andel som går både på og utenfor sti | 8% 10% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 15% 23% |

Tinnhølen mot Sandhaug er en lokalitet med allsidig bruk. Det er en forholdsvis stor andel nordmenn, og mange er på dagstur. Vi ser også at ganske mange går utenfor merket stinett. Det er meget høy andel barn i turfølget.

Tabell 18 Nøkkeltall om de besøkende som har Tinnhølen-Sandhaug som utgangspunkt for turen.

| TINNHØLEN-SANDHAUG | | | |
|--|------------|--|------------|
| Antall innsamlede skjema 2017: N=263, 2018: N=427 | | | |
| Andel nordmenn | 48% 43% | Andel som går utenfor sti | 3% 4% |
| Andel førstegangsbesøkende | 49% 52% | Andel lav-purister | 59 % |
| Andel som er på dagstur | 53% 55% | Andel mellom-purister | 29 % |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 3,9 4,3 | Andel høy-purister | 12 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 3,7 4,5 | Andel som overnatter i verneområdet | 56% 59% |
| Andel som er med på organisert tur | 1% 2% | Kvinneandel | 52% 51% |
| Andel som går bare på sti | 68% 65% | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 6% 3% |
| Andel som går både på og utenfor sti | 29% 31% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 24% 20% |

Dyranut har svært mange utenlandske besøkende, og mange er der for første gang. Vi ser også at flerdagersturene i området har en meget lang varighet. Ellers er profilen til de besøkende i denne lokaliteten ganske likt med det vi finner for Hardangervidda som helhet.

Tabell 19 Nøkkeltall om de besøkende som har Dyranut som utgangspunkt for turen.

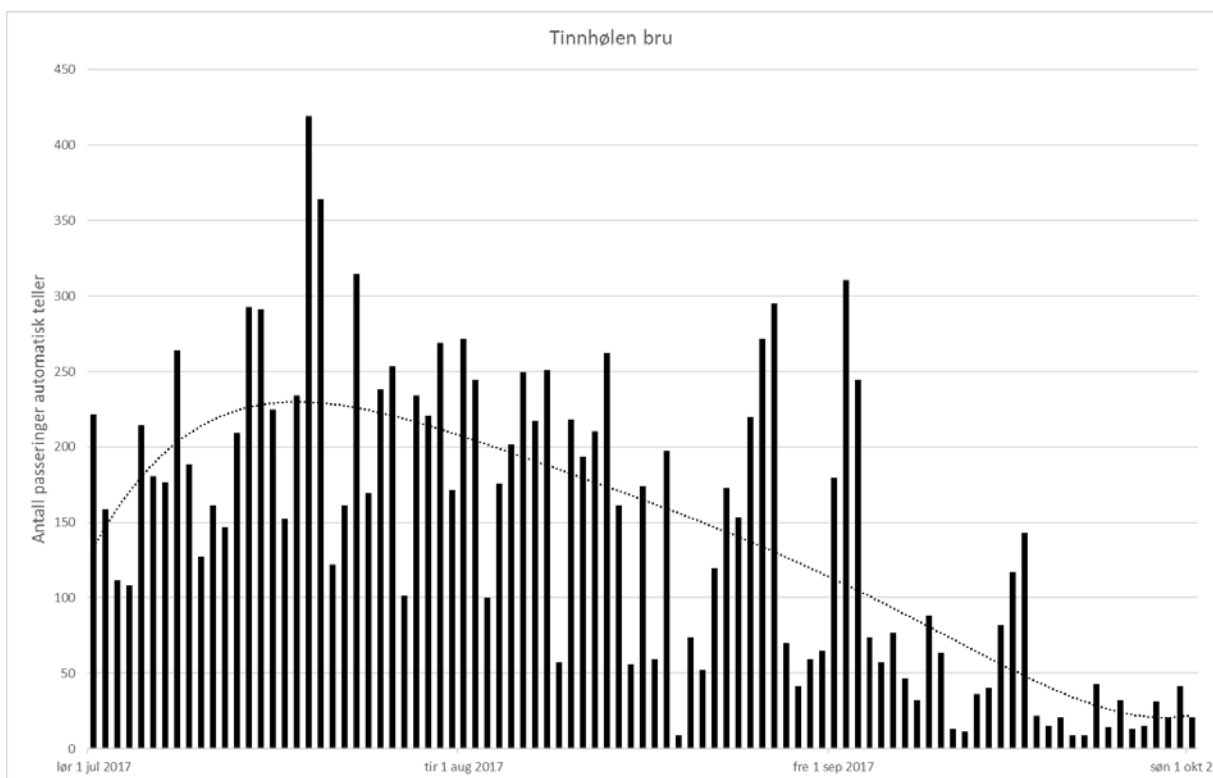
| DYRANUT | | | |
|--|------------|--|------------|
| Antall innsamlede skjema 2017: N=121, 2018: N=278 | | | |
| Andel nordmenn | 20% 35% | Andel som går utenfor sti | 0% 1% |
| Andel førstegangsbesøkende | 62% 57% | Andel lav-purister | 64 % |
| Andel som er på dagstur | 57% 52% | Andel mellom-purister | 31 % |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 3,6 3,2 | Andel høy-purister | 5 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 8,4 5,8 | Andel som overnatter i verneområdet | 54% 45% |
| Andel som er med på organisert tur (n=5117) | 3% 3% | Kvinneandel | 54% 49 |
| Andel som går bare på sti (n=5066) | 82% 84% | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 1% 1% |
| Andel som går både på og utenfor sti (n=5066) | 18% 15% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 13% 14% |

Brudalen er en allsidig innfallsport, med en del spesielle trekk ved brukerprofilen. Det interessante her er at det er mange utenlandske besøkende som er der for første gang, og som skal gå en flerdagerstur i området av ganske så lang varighet. Vi ser også videre at de hovedsakelig følger merket sti, og overnatter i området i turisthytte eller telt. Kvinneandelen er ganske lav, og det samme er det med barn i følget.

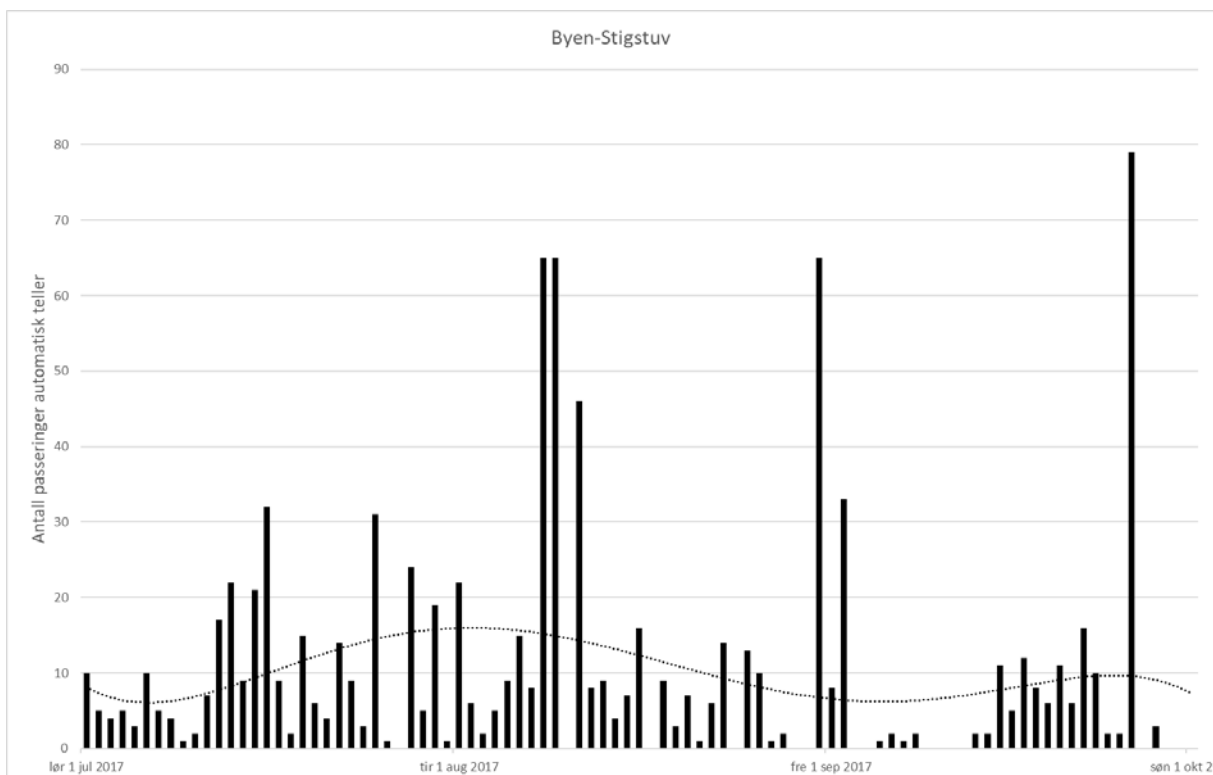
Tabell 20 Nøkkeltall om de besøkende som har Brudalen som utgangspunkt for turen.

| BRUDALEN | | | |
|--|------------|--|------------|
| Antall innsamlede skjema 2017: N=244, 2018: N=117 | | | |
| Andel nordmenn | 22% 25% | Andel som går utenfor sti | 0% 1% |
| Andel førstegangsbesøkende | 63% 60% | Andel lav-purister | 60 % |
| Andel som er på dagstur | 20% 17% | Andel mellom-purister | 30 % |
| Varighet dagstur (gj.snitt timer) | 3,8 3,1 | Andel høy-purister | 10 % |
| Varighet flerdagerstur (gj.snitt dager) | 7,2 6,7 | Andel som overnatter i verneområdet | 82% 74% |
| Andel som er med på organisert tur | 2% 0% | Kvinneandel | 43% 44% |
| Andel som går bare på sti | 87% 84% | Andel lokalt bosatte (Tinn, Vinje, Nore og Uvdal, Hol, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang, Odda) | 0% 2% |
| Andel som går både på og utenfor sti | 13% 15% | Andel som går med barn under 15 år i følget | 6% 2% |

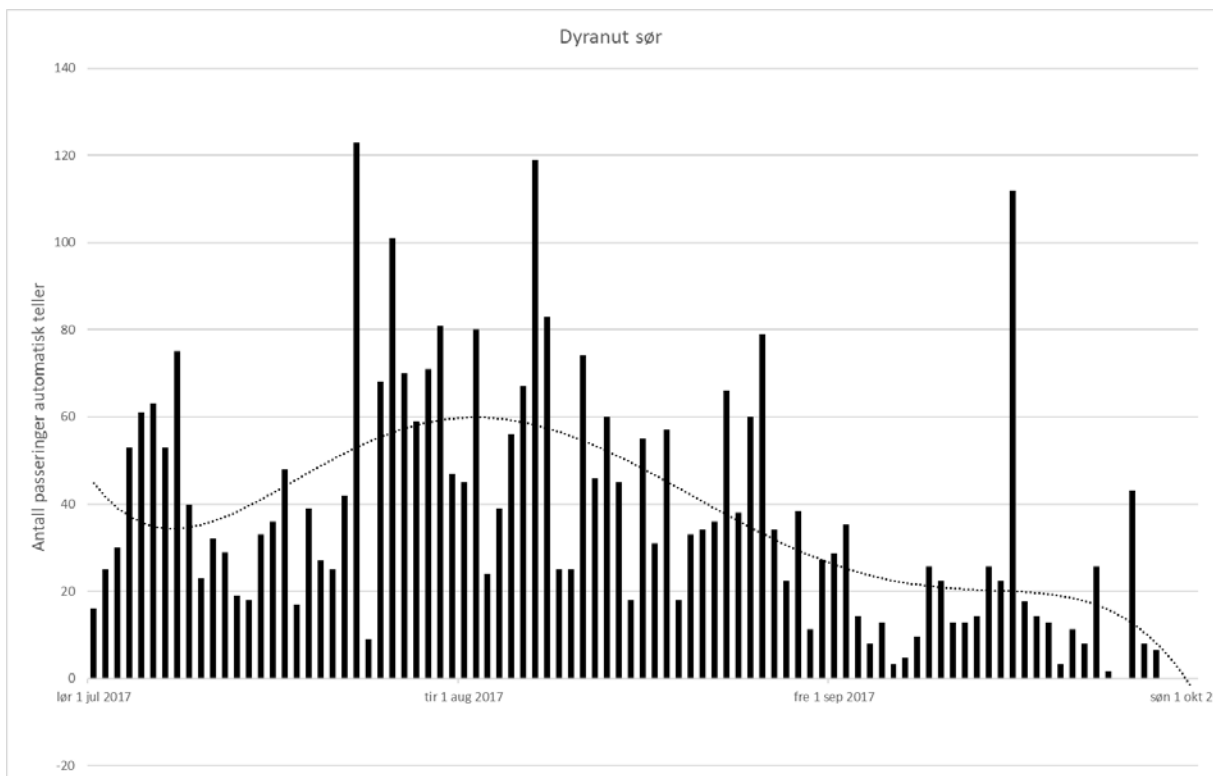
Vedlegg 3 Dataene fra individuelle tellerne sommeren 2017



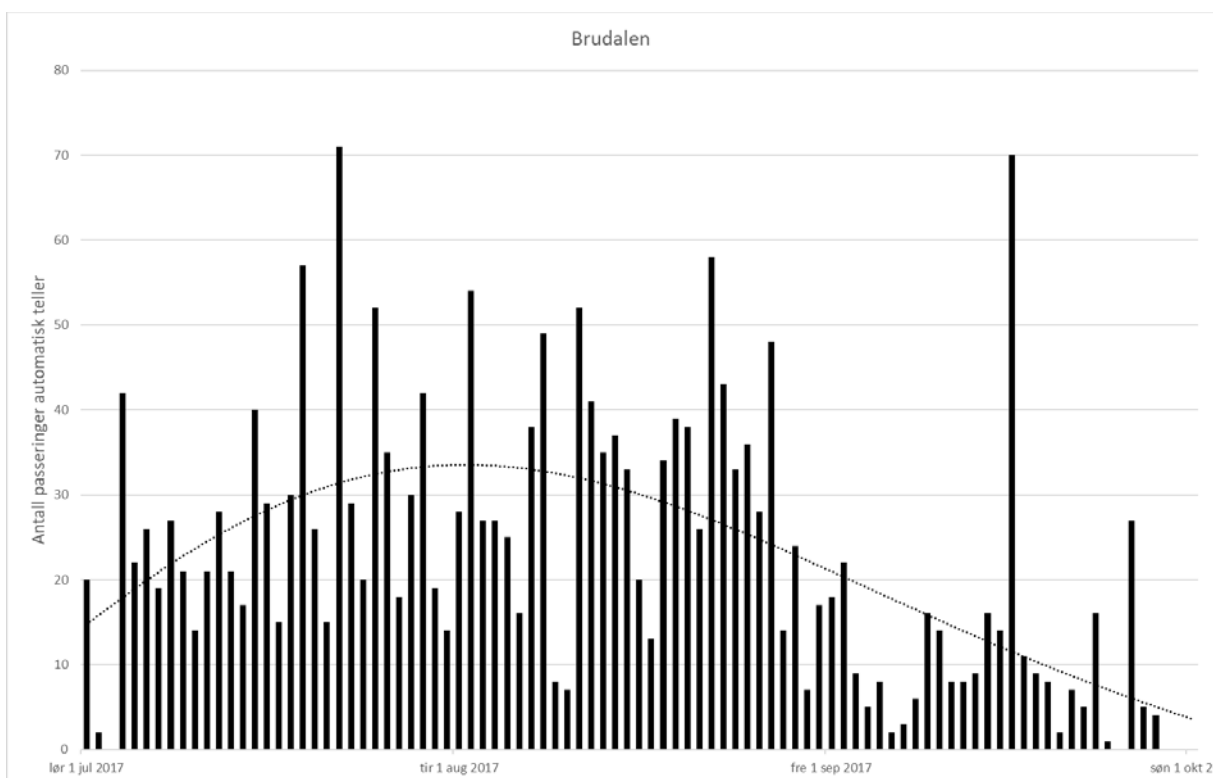
Figur 55 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Tinnhølen bru. Totalt antall passeringer: 13336. Gjennomsnitt per dag: 143.



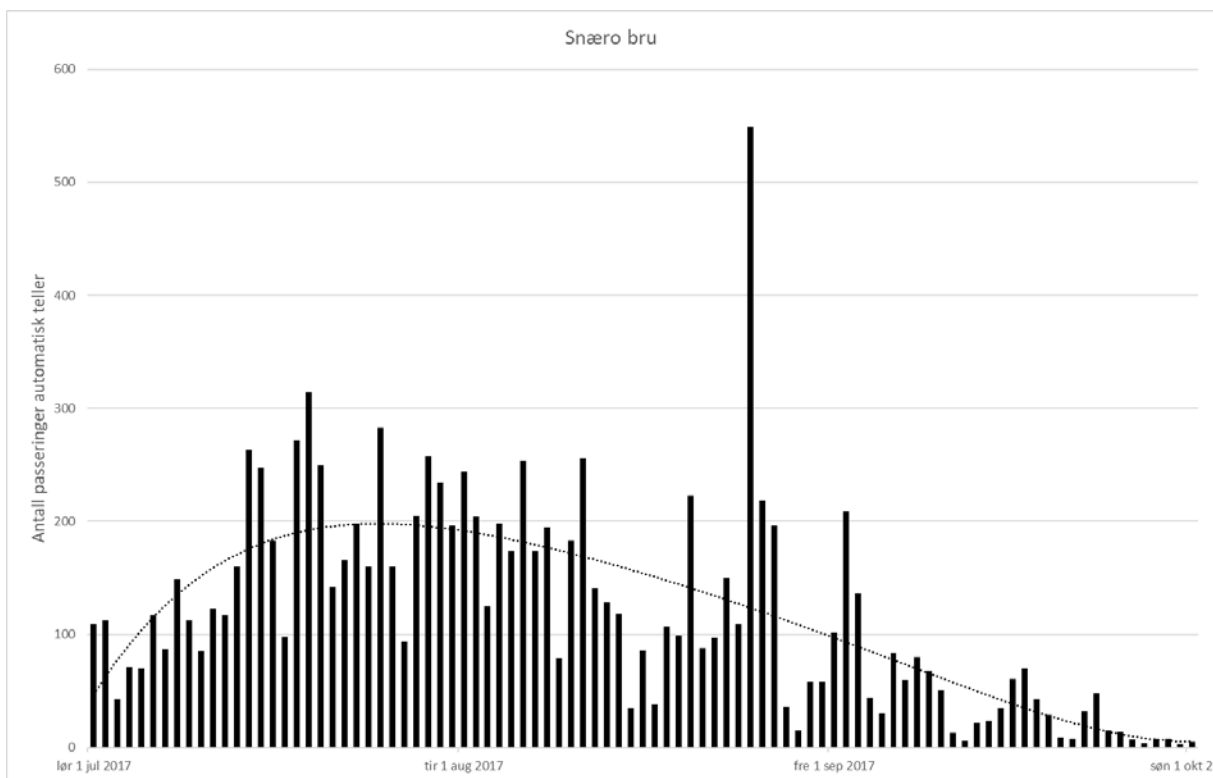
Figur 56 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Byen-Stigstuv. Totalt antall passeringer: 940. Gjennomsnitt per dag: 10.



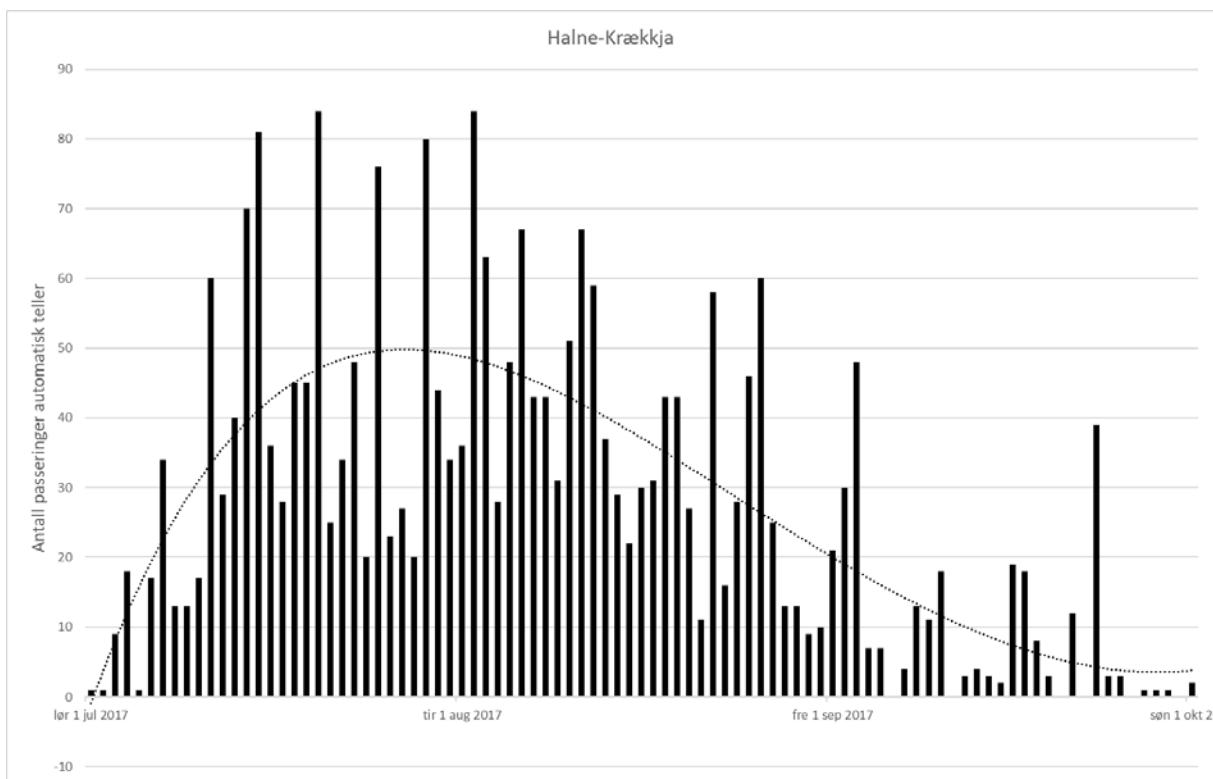
Figur 57 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Dyranut sør. Totalt antall passeringer: 3396. Gjennomsnitt per dag: 36.



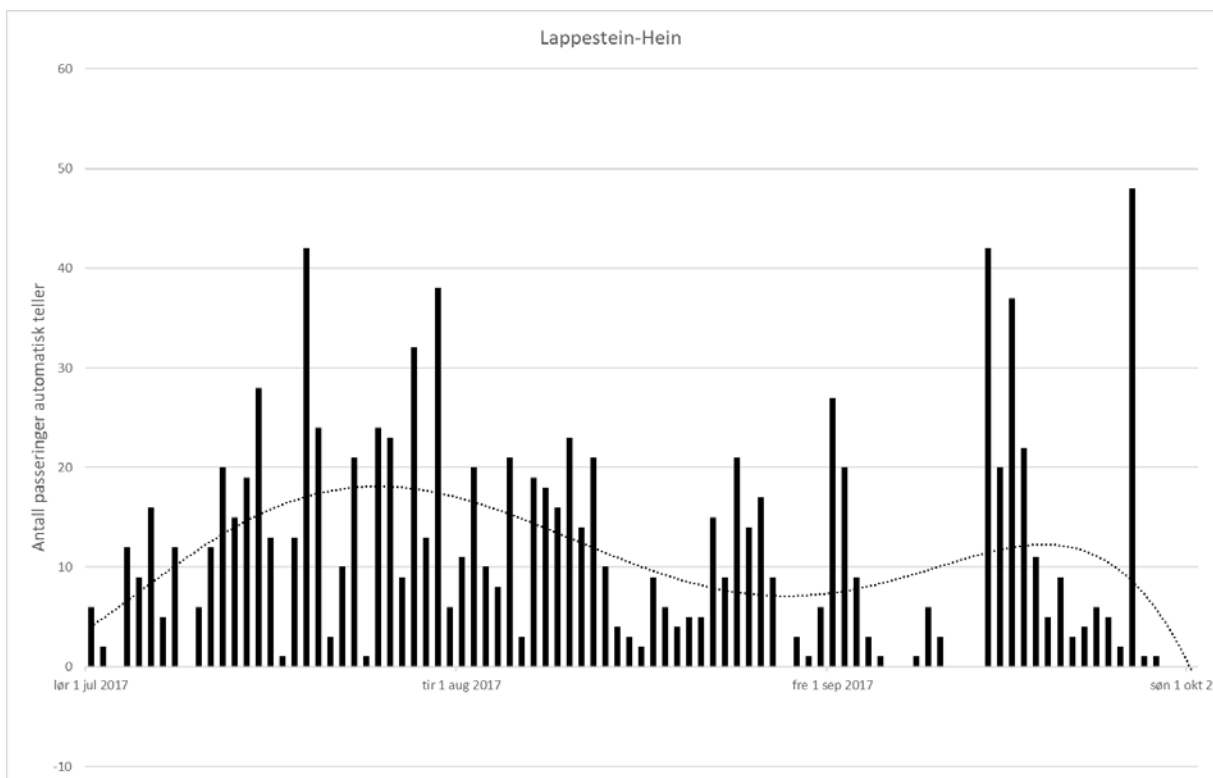
Figur 58 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Brudalen. Totalt antall passeringer: 2100. Gjennomsnitt per dag: 22.



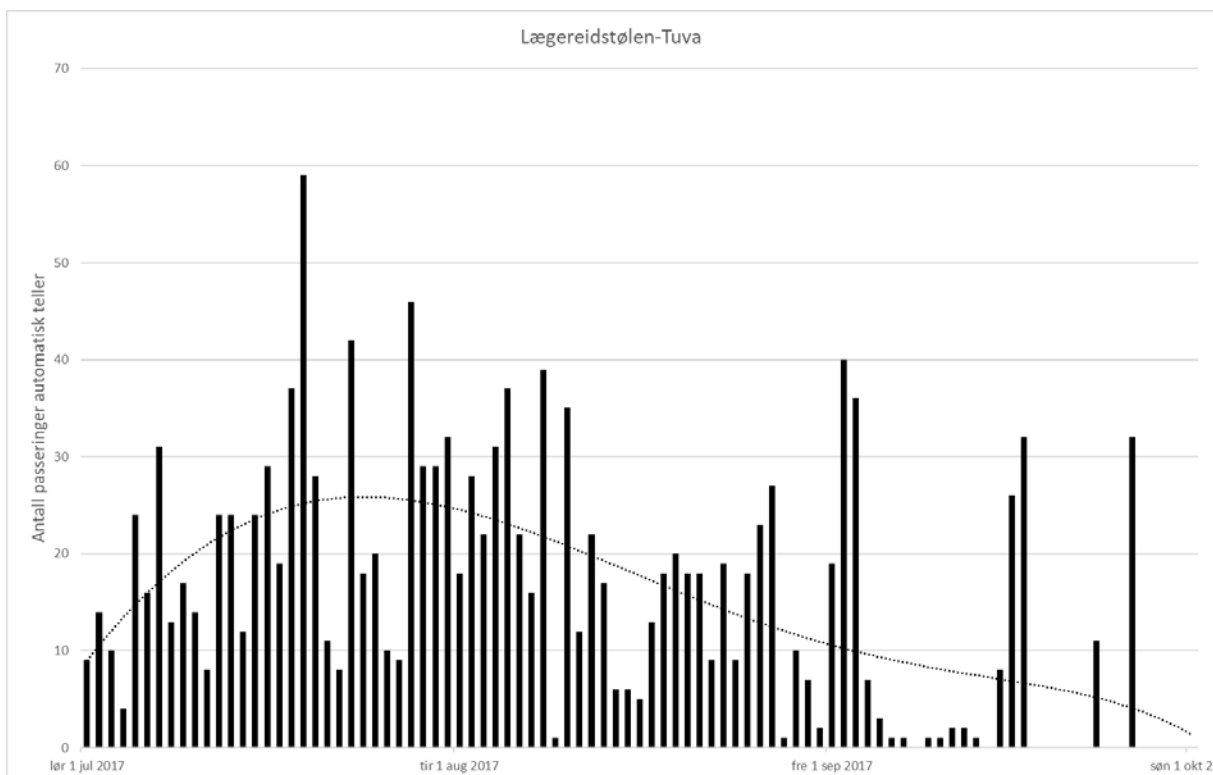
Figur 59 Viser antall passeringer per dag for telleren ved Snæro bru. Totalt antall passeringer: 11043. Gjennomsnitt per dag: 118.



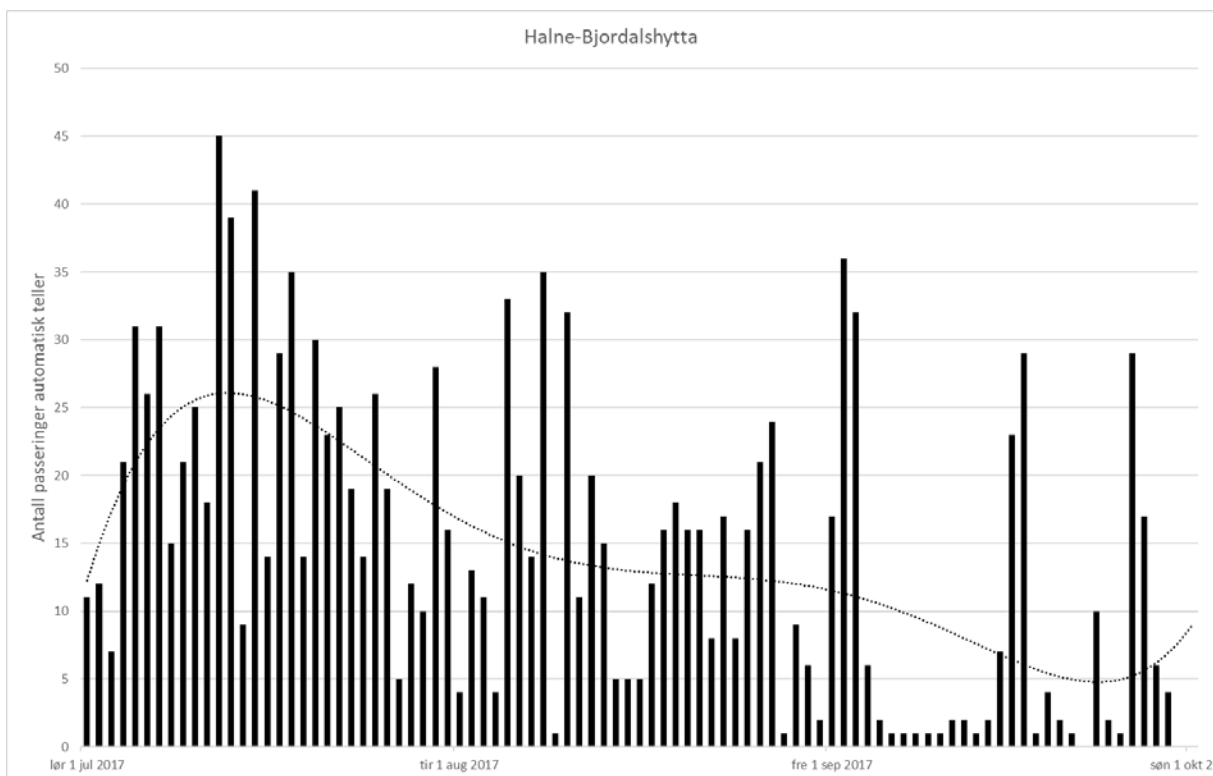
Figur 60 Viser antall passeringer per dag for telleren Halne-Krækkja. Totalt antall passeringer: 2525. Gjennomsnitt per dag: 27.



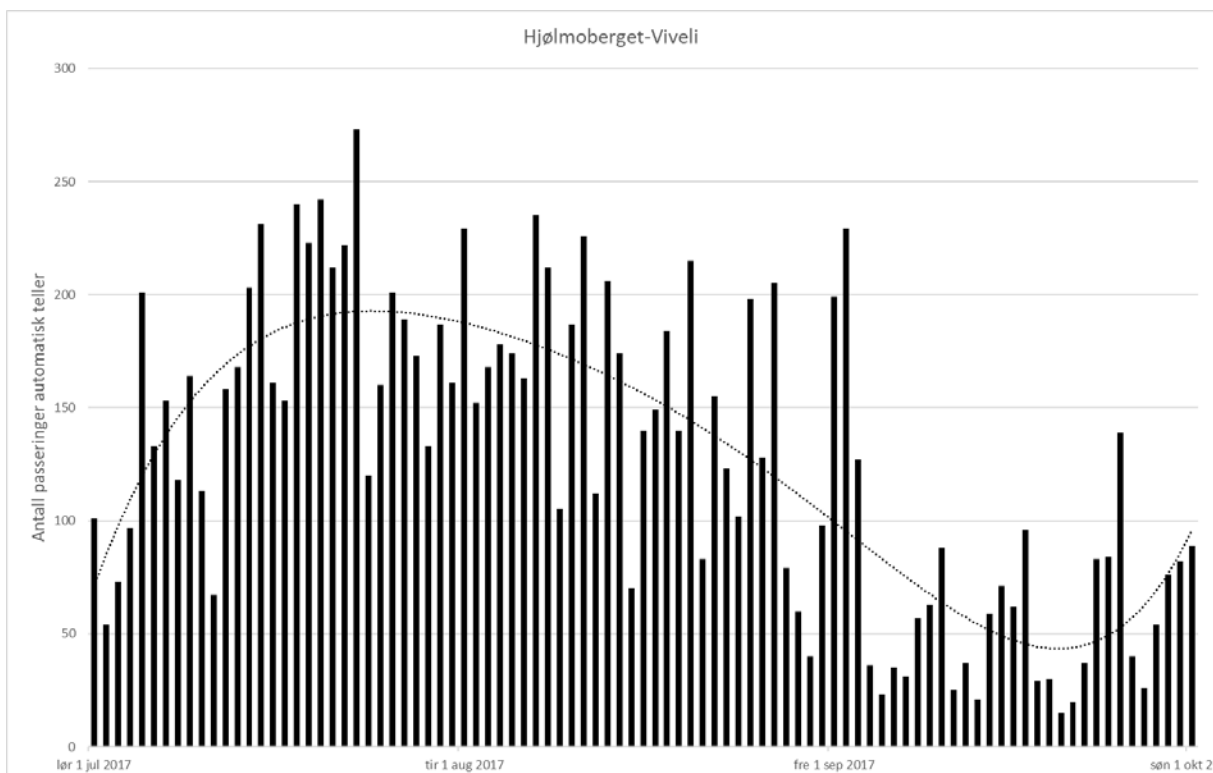
Figur 61 Viser antall passeringer per dag for telleren Lappstein-Hein. Totalt antall passeringer: 1048. Gjennomsnitt per dag: 11.



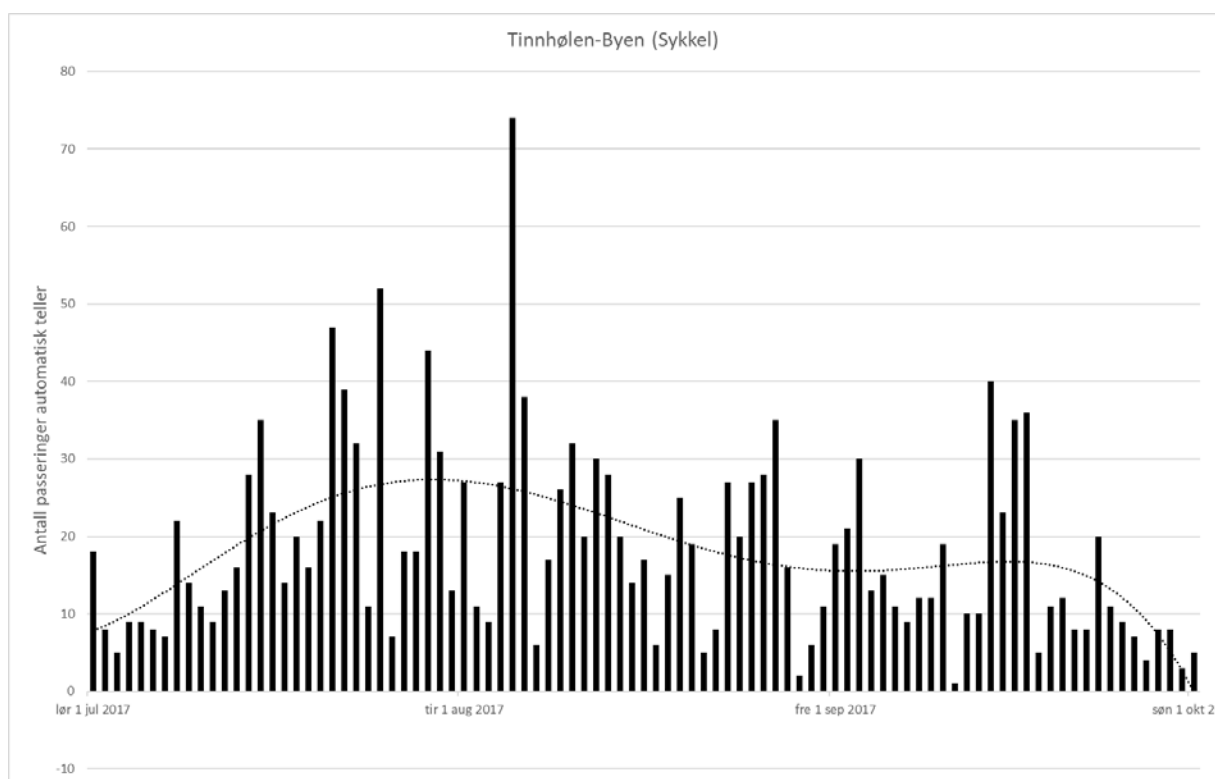
Figur 62 Viser antall passeringer per dag for telleren Lægreidstølen-Tuva. Totalt antall passeringer: 1422. Gjennomsnitt per dag: 15.



Figur 63 Viser antall passeringer per dag for telleren Halne-Bjordalshytta. Totalt antall passeringer: 1330. Gjennomsnitt per dag: 14.



Figur 64 Viser antall passeringer per dag for telleren Hjølmoberget-Viveli. Totalt antall passeringer: 11837. Gjennomsnitt per dag: 127.



Figur 65 Viser antall passeringer per dag for telleren Tinnhølen-Byen (kun sykkel). Totalt antall passeringer: 1700. Gjennomsnitt per dag: 18.

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-3453-5

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

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

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger