

## **Innspel om villrein til Stortinget og stortingsmeldinga**

**Harald H Kvaalen, eigar av Gjøsløys, villreinvald HA274, Hardangervidda.**

Det skal skrivast ei stortingsmelding om villrein og det er bede om innspel. Stortingsmeldinga kjem i stand fordi arbeidet med Kvalitetsnorm for villrein dokumentert at et stend dårleg til med villreinen i mange av villreinområda. Verst er det i Noreg største villreinområde, Hardangervidda. Eg er eigar av fjellgarden Gjøsløys, på kanten av vidda i Vinje kommune (villreinvald HA274) og har direkte interesse å taka vare på villreinen.

Dette innspelet er skrive fordi alle statlege og fylkeskommunale, og kommunale organ til no har synt seg å vera ute av stand til å taka vare på villreinen og leveområda her på Hardangervidda. Mange møte, planar og papir, men ingen har villa gjera noko med hovudproblemet: Aukande ferdsel både sommar og vinter inn i villreinrådet. GPS meringa av simler som kom i stand i 2001 har dokumentert utover all tvil at fostringsflokkane om sommaren held seg mest i Vinje om sommaren. Og då på område som i har vore i privat eige i all tid. Årsaka til at simlene held seg her er at sterke innan- og utanbygdes private grunneigarar har nekta tilrettelegging for allmenn ferdsel. Det er desse grunneigarane villreinen kan takke for at der framleis finst att sommarbeite som ikkje er heilt oppstykkka i småteigar av merkte turstiar og strødd med turisthytter. Stortinget må taka lærdom av denne historiske røynda og røynsla ved å skrive om §16 i friluftsløva slik at grunneigarane aleine får høve til å setje grenser for den globale allmentas ferdsel når den trugar med å øydelegge eigedomen og livet som held til der. Fyrst tiltaka, grunngevingar for dei, bygd på tilstandsrapport kjem lenger nede.

### **Tiltak:**

#### **1 Endre §16 i friluftsløva til:**

§16: Om allmenhetens ferdsel medfører nevneverdig skade eller ulempe på en eier/brukers bruk av en eiendom, kan eieren eller brukeren bestemme hel eller delvis sperring av eiendommen. Eier/bruker, kan også sperre hele eller deler av eiendommen, hele eller deler av året, for å ta vare på verneverdige planter og dyrs leveområder.

#### **2 Legge om nettverket av stiar og hytter på Hardangervidda:**

Turisthyttene Lågaros, Hellevassbu, Litlos, Tyssevassbu, Torehytta, og Hadlaskard vert stengt for allmenn trafikk. Hyttene vert overført til dei respektive statsallmenningar og vert til bruk for jakt og fiske i ein avgrensa periode på ettersommaren og hausten. Staten betalar ut erstatning til turistforeningen som eig hyttene og foreningane må få løyve til å oppgradere andre hytter, eventuelt bygge nokre nye for å leie trafikken dit den er til mindre skade for reinen.

#### **3 Nettverket av stiar til hytter nemnd under punkt 2 vert lagt ned.**

#### **4 Forbod mot all ferdsel i nasjonalparken frå og med 3 påskedag til og med 23 juni**

## **5 Kiting og hundekøyring må berre kunna skje i tidstilviste sonar i utkantane av vidda**

## **6 Stortinget løyver midlar til årlege veterinærundersøkingar for å kartlegge omfanget av sjukdom og snyltarar med opphav i rein og bufe**

### **Kondisjonstilstand, avgang og reproduksjon**

Hardangervidda er Noregs største villreinområde (8130 km<sup>2</sup>) og hyser den største bestanden av villrein i Europa. Villreinutvalet har hatt som mål at vinterbestanden skal vera ti-tolv tusen dyr. Etter at det vart funne ein skrantesjuk bukk her i 2018 er bestandsmålet sett ned til om lag fire tusen dyr. Med tanke på reinens framtid på vidda så syner nye tal for bestandstorleik, tilvekst og avgang utanom jakt, at det er svært risikabelt å ha så liten bestand. Det kan me sei på grunnlag av tal som kom fram på villreinutvalets vårmøte den 15 april 2023. Der var et sagt at Satens Naturoppsyn hadde bruka drone til å telje dyra på vidda den 20/3 2023 og funne 3450 dyr, derav var 3000 i ein einaste stor flokk. Alle dei 20 dyra som var GPS merkte vart funne under teljinga. Dette tyder på at her ikkje har vore så få dyr sidan Knut Haukeli gjorde den fyrste teljinga på ettervinteren i 1948. Sær urovekkande er det at avgangen utanom jakt ser ut til å vera så høg at bestanden av simler kan vera på veg til å gå nedover jamvel om simlene vert freda. Dette ser ein frå eit lite reknestykke.

Den seiste skikkelege minimumsteljinga på vinterstid var i 2018, då var der ei teljing den 2/2 og ei den 17/3.

Under teljinga den 2/2 fann ein 6862 dyr. Summerer me talet på kalvar som er fotograferte og talte under kalveteljingane frå og med sommaren 2018 til og med 2022, og legg til grunn teljinga 20/3 2023 som minimum får me at avgang utanom jakt i desse fem åra summerer til:

$$\text{Avgang utanom jakt} = 6862 + 8992 - 7300 - 3450 = 5104$$

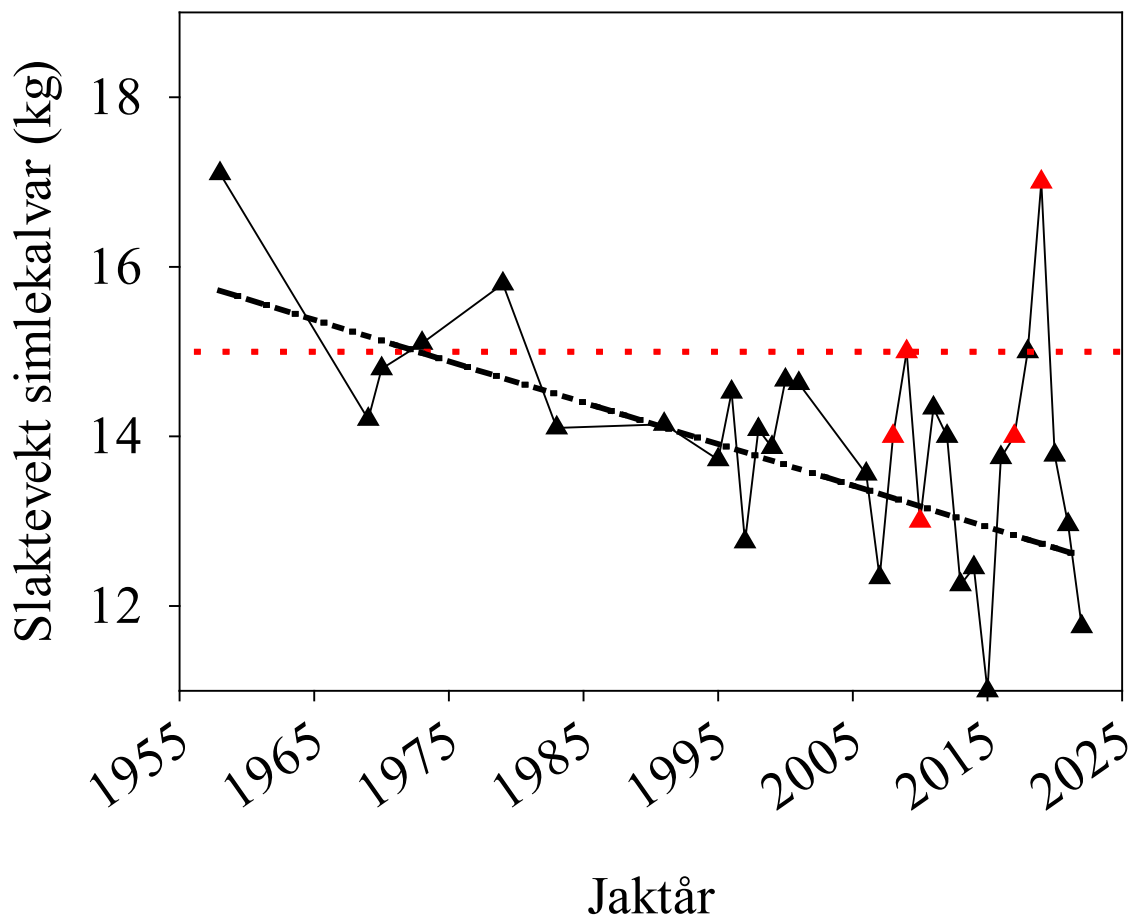
Frå og med 2/2 2018 til og med 20/3 2023 har det fylgjeleg dauda 5104 dyr av andre årsaker enn loveleg jakt. Ulovleg jakt førekjem (<https://jaktogfiske.njff.no/forvaltning-villrein/dnt-hyttevert-domt-for-ulovlig-reinsjakt-pa-hardangervidda/147215>), men omfanget er altfor lite til å forklare at avgangen utanom loveleg jakt dei seiste fem åra har vore så høg som 2,8 dyr om dagen, eller 1020 per år. Fleire datakjelder underbygger at avgangen er så høg. I 2018 vart det gjort to vinterteljingar. Som nemnt talte ein 6862 dyr den 2/2. Ved ny teljing 17/3 fann ein 6766 dyr, medrekna flokkar som vart observert den 22/3. Differansen frå 2/2 til 17/3 er  $6862 - 6766 = 96$  dyr. Dagleg avgang vert då om lag 2,2 dyr, på ettervinteren.

Avgangen blant GPS merkte dyr kan og sei noko om den totale avgangen på Hardangervidda. Etter at jakta var avslutta i haust var der att fjorten GPS merkte simler. I desember vart signala frå simle nummer 308 og 333 borte. Simle 302 som var sjuk vart funnen og avliva av SNO. Simle nr 266 slutta å røre seg den 12 mars, og er truleg daud. I så fall har der frå 1 oktober 2022 til og med 20 mars 2023 dauda fire av fjorten GPS merkte simler. Om desse kan sjåast som eit tilfeldig utval så er det mest sannsynlege estimatet for avgang av vaksne, merkte simler 4/14 som er 28,5 prosent. Avgangen blant merkte bukkar er mindre, ein av ti.

Dette at avgangen utanom jakt i gjennomsnitt har vore så høg som kring tusen dyr i året dei seiste fem åra, kan føre til at bestanden kjem inn i, eller er inne i, ein nedgåande spiral som ikkje let seg stoppe. Om me føreset at der er 3500 dyr før kalving, at 85 prosent av desse er simle og ungdyr (SU), at talet på kalvar per 100 SU er 45 så vil det sommaren 2023 verta født 1338 kalvar. Halvparten av desse 669 er simlekalvar. Om den totale avgangen utanom jakt er 900 dyr og 80 prosent av desse er hodyr så vil bestanden av simler gå ned med  $669 - 720 = 51$  dyr fram til 2024, sjølv om der ikkje vert felt ei einaste simle under jakta. Denne enkle kalkyla syner at reinen på Hardangervidda no er svært nær eller kanskje forbi det punktet der bestanden greier å reprodusere seg sjølv, jamvel om simlene vert freda. Årsakene til den høge avgangen er dels ørna, som jamvel kan drepa vaksne dyr ved å klemme klørne inn i ryggen og punktere lungene. I finsk tamreinhold (Pekkarinen m.fl. 2020) er det estimert at ei ørn tek femten rein, derav 14 kalvar, i året. I Noreg reknar ein med at der er omkring 1000 hekkande ørnepar. Om ørnebestanden på Hardangervidda er proporsjonal med landarealet skulle her vera  $1000 \times 8130/323\ 000 = 25$  ørnepar. Sjølv om der er færre enn dette må me rekne med at ørna drep fleire hundre dyr kvart år. Under normale tilhøve, når dyretalet er opp i mot bestandsmålet, utgjer ikkje ørnas uttak eit trugsmål mot reinen. Men når talet på rein er så lågt som no vert konsekvensen at ørna, eller andre rovdyr, meir eller mindre faste uttak av dyr i verste fall at reinen døyr heilt ut. Løysinga er ikkje å skyta ørn, men å få simlene i betre kondisjon slik at fleire simler kan bera fram kalv og at kalvane vert større og mindre utsette for å sjølvdaude .

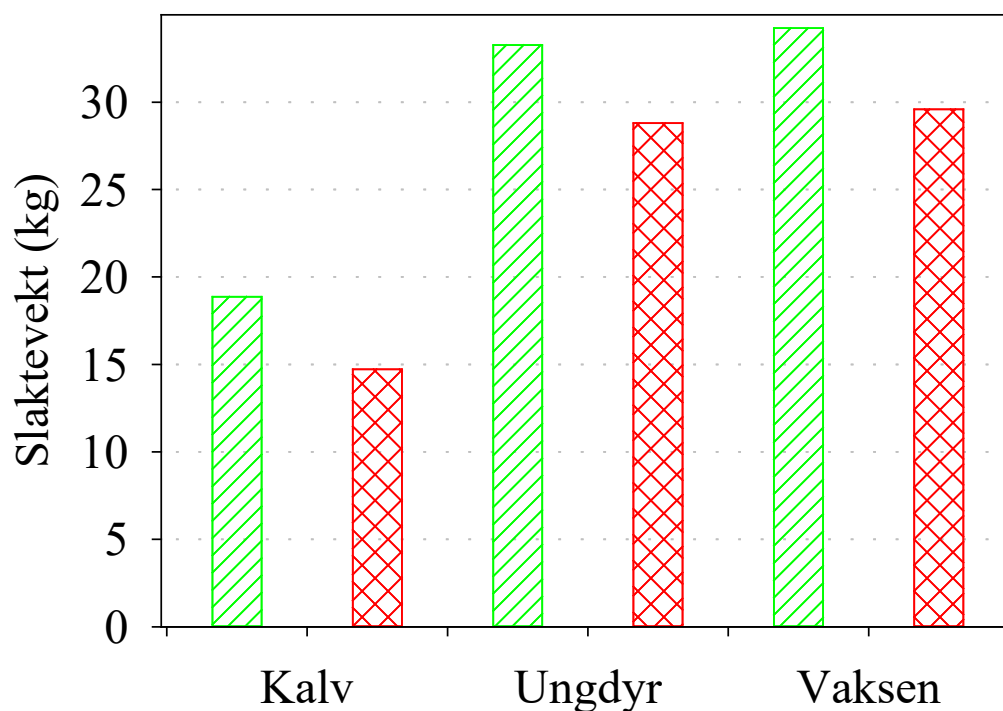
### **Slaktevekter for simlekalvar**

Slaktevekter for simlekalvar er eit objektivt og godt mål på kondisjonstilstanden. Difor har Kvalitetsnorm for Villrein (NINA Rapport 1400) nytta datokorrigert slaktevekt for simlekalvar som ein viktig måleparameter for villreinområdet tilstand. Om vekta er under 15 kg er kondisjonstilstanden i villreinområdet på raudt nivå, det vil sei for dårleg og det skal gjerast tiltak. Her finst noko publiserte tal for slaktevekter for simlekalvar heilt attende til 1958 (NINA Fagrapport 22), og der er og noko frå 1960 og 1980 talet. Frå og med 1991 finst der tal i Hjorteviltregiseteret, men i fleire år er der berre ein eller svært få kalvar. Desse historiske data er sett saman i Figur 1.



Figur 1. Slaktevekter for simlekalvar på Hardangervidda. Data før 1991 er frå NINA fagrapport 022, etter er frå hjorteviltregisteret. Raude trekantar er år med berre ein observasjon. Stipla raud line er 15 kg som er raudt nivå etter Kvalitetsnorm for Villrein. Stipla svart line er liner regresjon vekta med den inverse til standardfeilen til årsmiddelet.

Av Figur 1 gjeng det fram at slaktevektene for simlekalvar har vore under 15 kg (raudt nivå) i snart førti år. Ein lineær regresjon, vekta med den inverse til standarfeilen til av middelveidien i kvart år, syner at vektene har gått signifikant nedover sidan 1958. Der var ingen teikn til betring i 2022. Verdt å merke seg er det at vektene i 1969 og 1970 var høvesvis 14,2 og 14,8 kg. Ved minimumsteljinga på ettervinteren 1970 vart det funne over 16000 dyr. Under kalveteljinga i 2020 fann ein 6718 dyr, og 20/3 2023 fann SNO som nemnt berre 3450 dyr. Det vil sei at sjølv om dyretalet no er under ein tredjepart av kva det var i 1969 og 1970, så er simlekalvane no vesentleg lettare enn dei var då. Nokre har hevda at reinen på Hardangervidda er genetisk liten. Dersom så var tilfelle skulle reinen i Brattfjell-Vindeggen villreinområde også vera liten fordi den vandra ut frå Hardangervidda kring 1960.

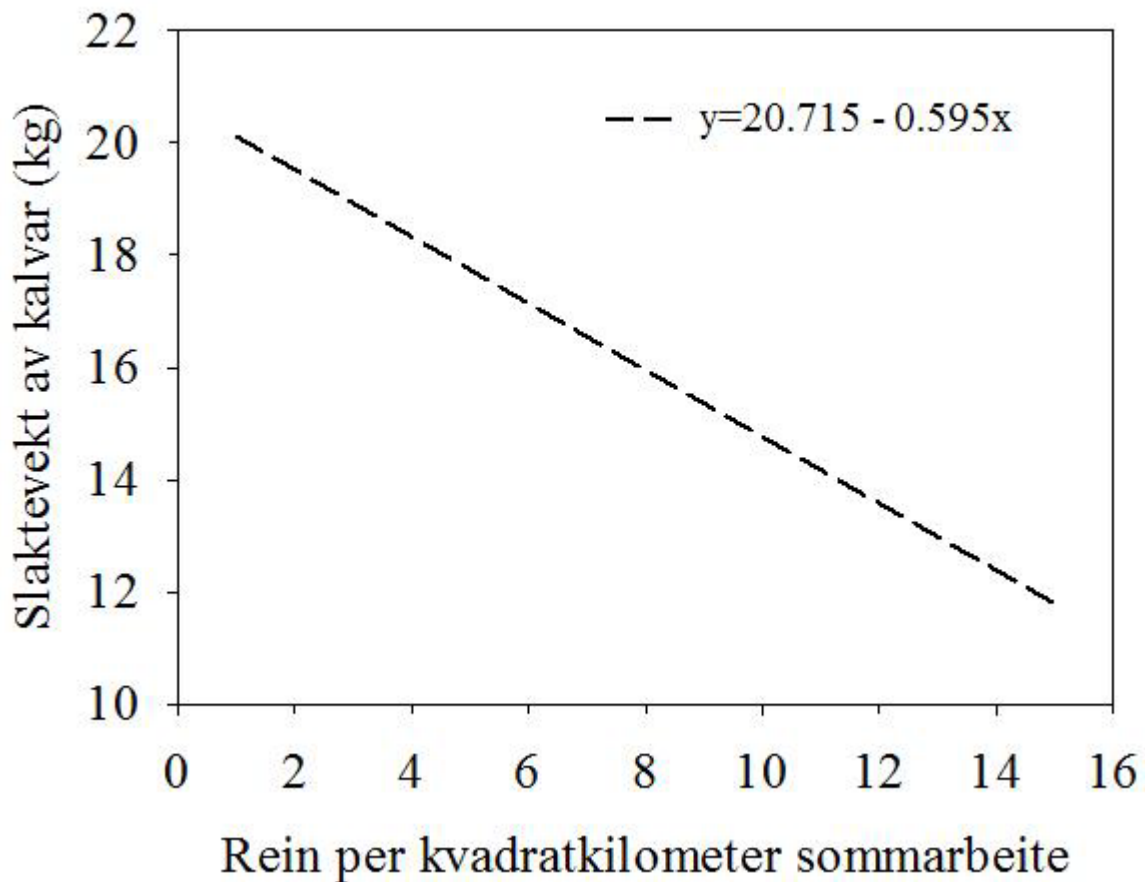


Figur 2. Slaktevekter for simlekalvar, samt unge- og vaksne simler i Brattfjell-Vindeggen (Grøne søyler) villreinområde og Hardangervidda (Raude). Data frå Hjorteviltregisteret for åra 1995 og 2000 .

Hjorteviltregisteret har data frå Brattfjell-Vindeggen villreinområde for åra 1995 og 2000. Tek ein ut data frå Hardangervidda frå desse to åra for kalvar, ungdyr og vaksne simler vert resultatet som synt i Figur 2. Hodyra i Brattfjell-Vindeggen er vesentleg tyngre enn dyra på Hardangervidda, trass i at dei har same genetiske opphav. Skogland & Strand (1991) har tidlegare publisert data for vekter av simler og bukkar på Hardangervidda i 1980 og Brattfjell-Vindeggen i 1979. Middelvekta av 26 simlekalvar frå Hardangervidda var 15,8 kg, med standardavvik 0,78 kg. Simlekvalane frå Brattfjell-Vindeggen vog 19,5 kg i 1979. At «jegerseleksjonen» skulle ha virka i ulik retning i dei to villreinområda er lite truleg. Forklaringa på skilnaden må såleis ligge i beita, eller tilhøva i beita, og ikkje i genetikken.

Det har vore kjent i uminnelege tider at slaktevektene gjeng ned dersom ein har for mange dyr på eit gjeve beiteareal. Kumpula m.fl. (2002) undersøkte sambandet mellom tettleiken av dyr og kalvanes slaktevekt om hausten i alle finske tamreindistrikt og fann at vektene minkar

rettlinja med aukande tettleik av dyr Figur 3.



Figur 3. Samband mellom kalvanes slaktevekt og tettleiken av tamrein i sommarbeite. I likninga er y slaktevekt og x er tettleik av dyr, når det ikkje vert gjeve tilleggsfôr om vinteren. Likninga er henta frå Figur 3 i Kumpula m.fl. 2002, Rangifer 22 (1).

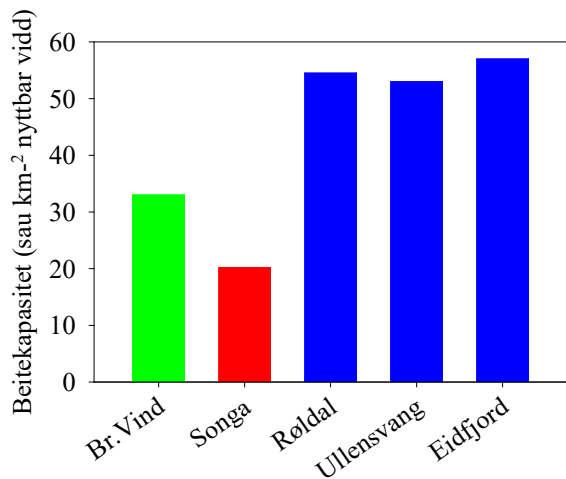
I kontrollerte forsøk med sau har Fløttum (2014) påvist at lamma veks dårlegare når tettleiken av sau i beite aukar, medan verknaden på søyenes vekst var liten. Ho fann og at områda med best beite vart bruka meir enn der beitet var dårlegare. Både hjå rein og sau er det fylgjeleg dei yngste dyra som taper når konkurransen om dei beste beiteplantene hardnar til. Det simlekalvane tapar av vekst i løpet av den fyrste beitesommaren kan dei aldri taka att fordi veksten stoppar så og sei heilt opp når dei vert kjønnsmogne (Skogland 1984). I ljøs av desse resultatata frå rein og sau skal me snart sjå at det er enkelt å forstå kvifor reinen på Hardangervidda er den minste og magraste i landet, sjølv om det er det største villreinområdet. Horngnaging på andre dyr, som er eit teikn på mineralmangel er og utbreidd her (Mysterud m.fl 2020). Frå Figur 6 nedanfor ser me at dyra berre nyttar ein mindre del av vidda om sommaren, og dei nyttar ikkje vestvidda som både har den mest mineralrike bergrunnen og får tilført mest mineralar gjennom sjøsalteposisjon.

## Sjukdom og snyltarar

Belasting av sjukdom og snyltarar er eit anna mål på kondisjonstilstanden i dyr. I åra 2014 - 2016 undersøkte Veterinærinstituttet føremomsten av snyltarar som hud- og svelgbrems og hjernemark i kalvar og årringar. Kalvane vart samla inn under ordinær jakt i 2014, og 2015, medan årringane vart skotne på våren i 2015 og 2016 av Statens Naturoppsyn. Resultata er publiserte av (Handeland m.fl. 2021). Førekomsten av bremselarvar og hjernemark var svært høg etter den varme sommaren 2014, men mykje lågare etter den særskilde kalde sommaren 2015. Forfatarane nemner at snyltarbelastinga er så stor at den kan virke negativt inn på energibalansen i dyra på ettervinteren. Med andre ord, når tettleiken av dyr vert høg så minkar tilveksten hjå kalvane samstundes som belastinga av snyltarar går opp og forsterkar den negative verknaden av hard beitekonkurranse. Nyleg er det funne snyltarar frå sau i rein i Forrehogna, Knusthø og Nordfjella villreinområde (Robertson 2020). Dette er fyrste gong det er rapportert om *Nematodirus battus* i rein. Ein reknar med at denne kom til Rogaland på 1950 talet med ulovleg importerte sauer frå Storbritannia. Sidan har den spreidd seg, og er no funne hjå rein. Hjå lam kan den vera årsak til høg mortalitet. Me sende førespurnad til veterinær Kjell Handeland som leia veterinærundersøkinga på Hardangervidda i 2014 om det var funn av sauesnyltarar i reinskalfane. Svaret var: «*Når jeg ser gjennom enkeltresultatene kalv for kalv, oppdager jeg at det ble påvist små mengder egg av saueparasitten Nematodirus battus fra 25% (3/12) av kalvene som ble undersøkt både høsten 2014, og høsten 2015. Alle kalvene undersøkt om våren 2015 og 2016 var negative.*». Der finst såleis små mengder av denne snyltaren også i reinen på Hardangervidda. Men kalvar frå Forrehogna og Knusthø har mykje høgare slaktevektar enn kalvane på Hardangervidda så snyltarar frå sau kan umogeleg vera hovudårsak til den vedvarande låge slaktevektene her. Men i ljøs av desse rapportane gjer eg framlegg om at det vert løyvd ekstra midlar til LMD for å få gjennomført årlege undersøkingar av snyltarbelastinga både med tanke på snyltarar frå rein og sau.

## Kvaliteten på sommarbeita

Kvaliteten på beita på Hardangervidda og i andre fjellstrøk vart undersøkte av Selskapet for Norges Vel frå 1946 og framover. Beita vart avgrensa i takstområde og der vart lagt ut takstliner i kvart område. Kunnige folk gjennomførte takstane og gav tal for beiteverdi frå null til åtte, og anslo kor mange sau, eller storfe, som kunne beite i kvart område. Med tanke på reinens arealbruk dei seiste tjug-tretti åra er det spesielt interessant at beita i mellom Songa og Kvenna i Vinje vart takserte til likes med tilgrensande beite i Røldal, Ullensvang og Eidfjord Statsallmenningar. Figur 4 syner beitekapasitet for dei takstnummera i Brattfjell Vindeggen som ligg i villreinområdet der, for Hardangervidda er det synt området mellom Songa og Kvenna i Vinje og tilgrensande område i Røldal, Ullensvang og Eidfjord allmenningar.



Figur 4. Beitekapasitet i Brattfjell Vindeggen villreinområde (Br. Vind), området mellom Songa og Kvenna og tilgrensande område i Røldal, Ullensvang og Eidfjord Statsallmenningar. Data er frå Norske Fjellbeite bind II og IV, Det Konglege Selskapet for Norges Vel.

Det er innslaga av kalkrik berggrunn på den delen av Hardangervidda som gjer at beitekapasiteten der er vesentleg høgare enn i grunnfjellsområda på dei austlege delane av vidda. I NOU 1974 30B Illustrasjon 010 heiter det: «*Vi ser at de kambrosiluriske og næringsrike bergartene bare forekommer på en nordvestlige halvdelens mens det næringsfattige grunnfjellet er helt dominerende mot sydøst.*». Norges Geologiske Undersøkelser sitt kartlag for kalkrik berggrunn for ein del av vidda er synt i Figur 5.



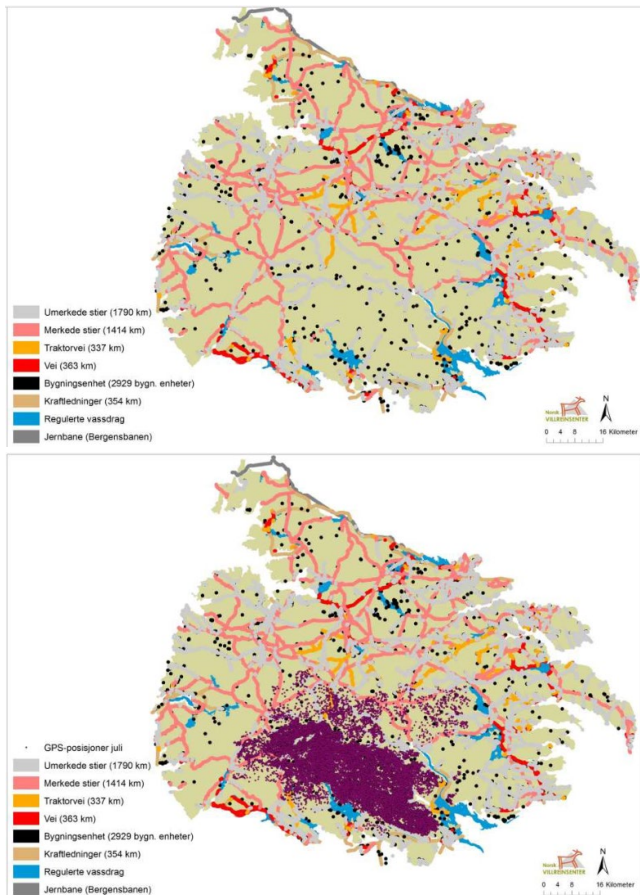
Figur 5. Forenkla kart over kalkrik berggrunn på Hardangervidda. Tykk raud strek markere beitetakstområdet mellom Songa og Kvenna (Nordbø 1961) og tilgrensande område i vest (Tveitnes 1949).

Korrigert haustvekt eller slaktevekt frå sauebeitelaga på vidda skulle vera eit godt mål på beitekvaliteten og landbruksstyresmaktene skal ha tilgang til detaljerte data. I alle høve er det tvillaust at beita er best på den kalkrike berggrunnen i vest. Men GPS merkinga har prova at fostringsflokkane så og sei heilt har slutta å beite der om sommaren – årsaka vart dokumentert i NINA rapport 982 – reinen held seg helst vekk frå turstiar om sommaren.



## Arealbruk om sommaren estimert frå GPS

NINA tok til å merke simler med GPS klavar i 2001. Dette har gjeve svært presise data for korleis reinen brukar vidda gjennom året. Leiaren i Villreinnemnda, Endre Læg Reid, presenterte ein figur som syner utbreiinga av infrastruktur på vidda og kor reinen stend i høve til denne i den beste beitetida i juli månad. Den mest intensive arealbruken er i eit område som er avgrensa av stiane mellom turisthyttene Haukelisæter-Hellevassbu-Litlos-Sandhaug-Lågaros-Mogen mot vest-nord og aust, elvane Songa, og Bora mot sør, og Møsvatn mot aust. Dette området tilsvarar om lag det som er takstområde Songa (raud søyle) i Figur 4 ovanfor.

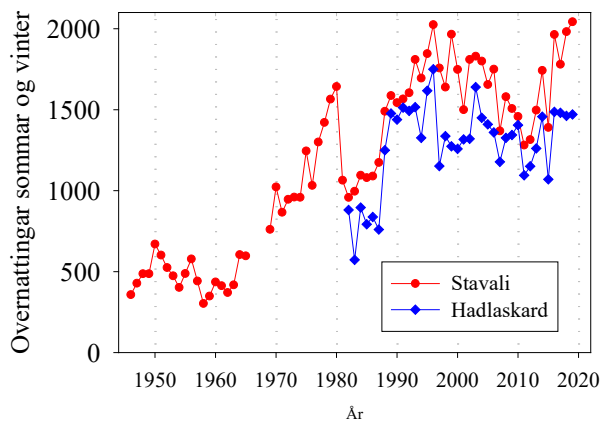


Figur 6. Øvre deler kart over all infrastruktur på Hardangervidda, Nedre del er med innlag GPS merkte simlers posisjonar i juli måna frå og med 2001 til og med 2017.

Det gjeng fram av Figur 6 øvre del at området mellom Songa og Kvenna er det einaste attverande større område som er utan tilrettelegging for allmenn ferdsel i form av merkete stiar og turisthytter. Konklusjonen frå dette biletet er at fostringsflokkane sidan 2001 har halde seg der det er minst ferdsel og nesten aldri vore der det er mest ferdsel. Årsakene til dette skal me utdjupe lenger ned. Dette arealbruksmønsteret er ekstra påfallande når ein me veit sikkert at beita der reinen har halde seg ikkje er på langt nær så gode som mykje av beita i vest og nord.

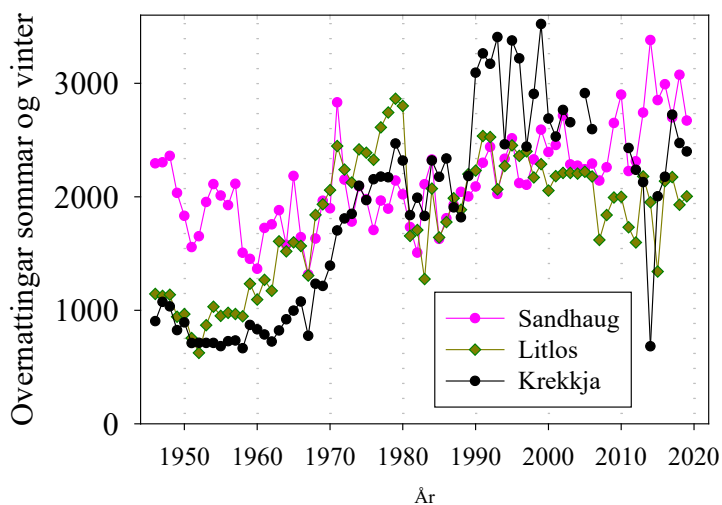
Johan Vaa, som lenge var leiar i Hardangervidda Grunneigarsamskipnad, syner i si bok «Reinene på Hardangervidda» flokkposisjonar frå flyfotograferingar frå 1970-1995. Der ser ein at dyra ofte stod nord og vest på vidda i juli. Vaa syner og overnattingstal (Figur 49) for hyttene i Litlos, Lågaros, Maarbu, Rauhelleren og Sandhaug og konkluderer med at trafikken

på vidda er uendra. Men med ei slik samansausing av trafikkdata misser ein endringane i trafikkbelastinga av syne. Ein må sjølvstøtt undersøke korleis trafikken har endra seg i dei områda på nord- og nordvestvidda som dyra bruka mykje på 1970 og 1980 talet og i dei områda fostringsflokkane har bruka mest sidan 2001. Dei mest relevante hyttene er då Stavali og Hadlaskard som ligg på nordvestvidda og slusar folk innover mot Hårteigen. Dei syner ei heilt anna utvikling enn dei hyttene Vaa gjev data for.



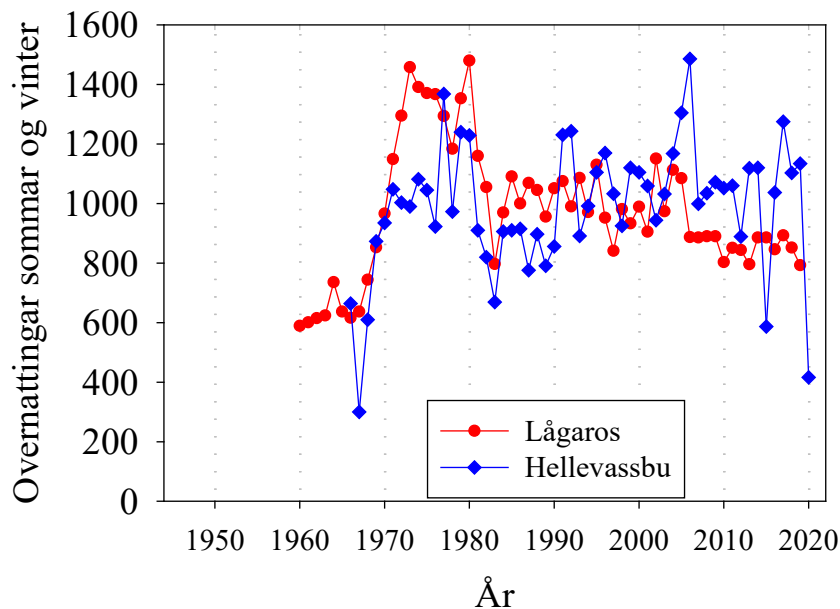
Figur 7. Utvikling i talet på overnattingar på turisthyttene Stavali og Hadlaskard i Eidfjord. Tala er sum av sommar og vinter. Kjelde Bergen Turlag.

Denne store auken i overnattingstala på Stavali og Hadlaskard på slutten av 1980 talet er ikkje nemnt i NINA Rapport 1903. I Villreinen 2019 påviste eg at der er eit sterkt statistisk samband mellom trafikkauken på Stavali (eller Hadlaskard) og forflyttinga av flokkposisjonane frå områda kring Hårteigen/Hadlaskard i nordvest til Songa området lenger sør og aust på vidda. Der manglar tal for Hadlaskard før 1982, men ein ser at trafikken på begge hyttene gjorde eit «byks» oppover på slutten av 1980 talet.



Figur 8. Overnattingar om sommaren på Sandhaug, Litlos og Krekkja.

Blant dei betjente hyttene så har der vore jamn auke i sommartrafikken på Sandhaug. Trafikken på Krekka auka sterkt kring 1990, men har sidan gått noko ned. På Litlos auka trafikken sterkt fram til 1979, men deretter har den merkeleg nok flata av og svinga mykje. Men den daglege trafikken frå Middalsbu i Valldalen til Litlos har i fleire tiår vore så høg at den hemmar reinstrekket frå Vinje mot Ullensvang.



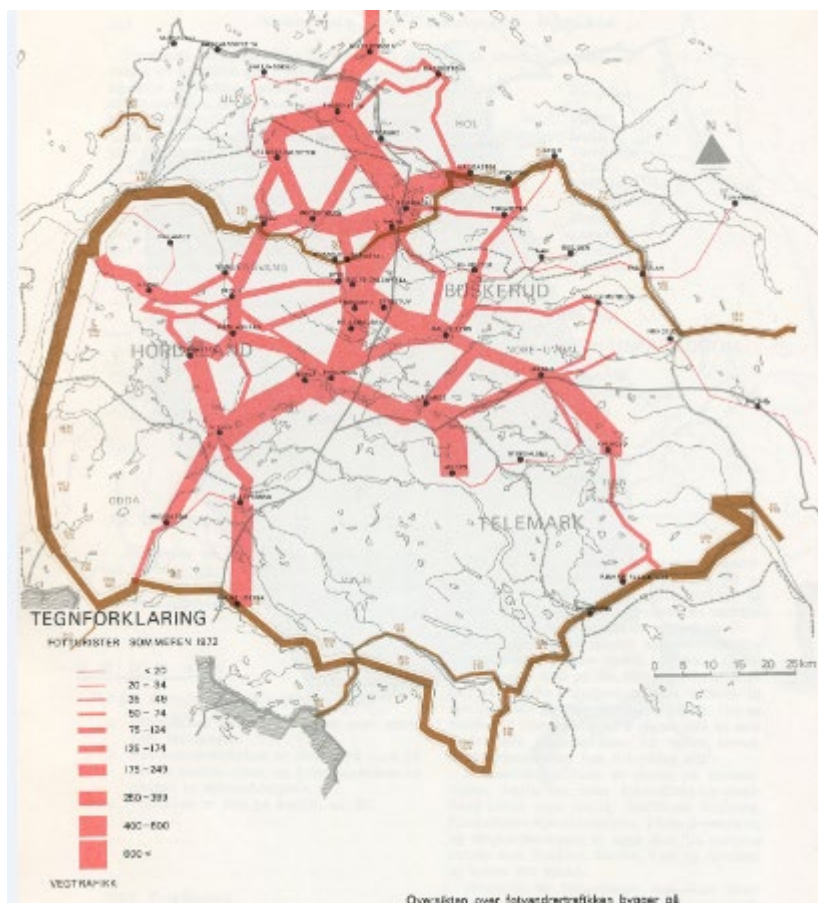
Figur 9. Tal for overnattingar om sommaren på Lågaros, opna i 1960 og Hellevassbu, opna i 1966.

Lågaros opna i 1960. Trafikken der auka mykje fram til midten av 1970 talet, deretter har trafikken gjeenge ned. Det store beiteområdet som ligg aust for Møsvatn mot Kalhovd og Mår vassdraget i Tinn vert skore i to av stien Mogen-Lågaros-Sandhaug.

Når det gjeld Hellevassbu er det slik at før 1966 gjekk folk frå Litlos til Valldalsæter i Valldalen. Hellevassbu vart bygd som erstatning for Valldalsæter då denne vart neddemt. Før Hellevassbu kom var det neppe mange som gjekk frå Haukelisæter til Litlos, det er altfor langt slik at der var lite turistferdsel i området mellom Bordalen-Sandfloegga i sør og Kvenna i nord. Med Hellevassbu og stiane frå Haukelisæter og Middalen vart dette området dela opp i mindre delar. Overnattingstala på Hellevassbu svingar ein heil del frå år til år, og er signifikant negativt korrelert ( $r=-0,34$ ,  $p=0.01$ ) med snødjupet i juli ved Sigridtjønn som ligg ved stien nordover mot Litlos. Snødata er hente frå NVE Se Norge. Trass i stor årsvariasjon er der ein statistisk sikker lineær trend oppover i overnattingstala for Hellevassbu, som ein skulle vente med aukande folketal og medlemsmasse i DNT. Eit vesentleg poeng her er at stien Haukelisæter-Hellevassbu –Litlos hemmar reinens bruk av områda sørvest for stien som omfattar Nupsfonn og Sandfloeggene. Dette er dei høgaste og mest snøsikre områda på heile vidda og er viktige for reinen i varme år. Dersom somrane vert varmare i framtida vert slike område endå viktigare for reinen – samstundes som me må vente at turisttrafikken då vil auke.

Torehytta ligg og i vest, rett ved Hårteigen. Me manglar data for fleire år på denne hytta og tek ikkje med figur for trafikken der. Hytta vart bygd i 1964, i 1983 søkte DNT om å få bygge ny sikringsbu der og grunn gav søknaden slik: «Hovedbegrunnelsen for søknaden om få varde/merke ruten Tyssevassbu-Torehytten, var det dårlige besøket på Tyssevassbu (150-250 overnattinger årlig) i forhold til Torehytten (1000-1500) overnattinger). Ved å få vardet /merket ruten... regnet vi å få mer trafikk på Tyssevassbu og større spredning av trafikken i området generelt». Dette tyder sjølvsagt på at trafikken, registrert og uregistrert kring Torehytta, som ligg nett i det området reinen bruka mykje om sommaren fram til utpå slutten av 1980 talet, har auka.

Illustrasjon 027 i NOU 1974 30B, gjev ei framstilling av Teigland si ferdselsgransking sommaren 1972. Han intervjuar folk som gjekk på vidda om kor dei skulle gå og estimerte trafikken på ulike stistrekingar. Som me ser av kartet var der eit stort område vest for stien Middalsbu-Liltos –Torehytta- Stavali som var utan merkte stiar dengongen. Dette området er ca 900 kvadratkilometer stort og omfattar store areal av beite på kalkrik berggrunn. Til samanlikning er området mellom Songa og Kvenna som reinen har nytta mest dei seiste 20 åra, 900-1000 kvadratkilometer stort, avgrensa mot Hellevassbustien i vest og Møsvatn i aust.



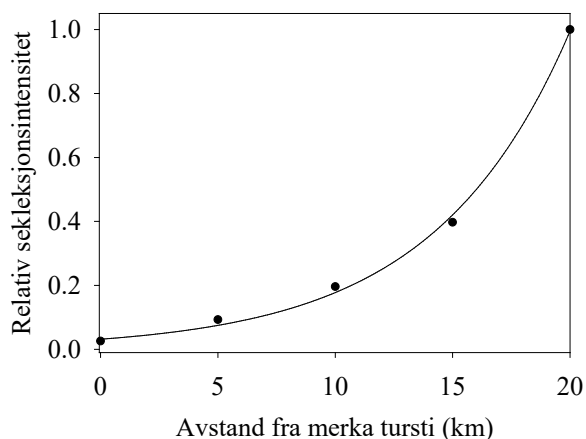
Figur 10. Illustrasjon 027 i NOU 1974 30B. Trafikk i turstiane på Hardangervidda i juli og august i1972 etter Teigland si ferdselsundersøking.

Av Illustrasjon 027, gjeng det og fram at på stien mellom Torehytta og Stavali og Torehytta-Hadlaskard gjekk der mellom 250 og 399 personar i juli og august, 4-6 om dagen i

gjennomsnitt. Men DNT fekk overtaka Tyssevassbu i 1975 og fekk som nemnt løyve til å merke sti til Litlos og Hårteigen/Torehytta. Dermed vart det det 900 kvadratkilometer store området dela i tri av stiar og etter kvart har trafikken auka der. I 2016 hadde NINA utplassert automatisk teljar på stien mellom Hårteigen og Hadlaskard. Frå 9 juli fram til 31 august talte den 2713 passeringar. I 1972 var der i høgda 400. Det kan ikkje vera noko tvil om at trafikken har auka mykje i områda kring Hårteigen, samstundes er den spreidd utover frå Hårteigen mot Tyssevassbu, slik DNT vona å få til, jamfør ovanfor nemnde sitat. Påstanden om at trafikken på vidda er uendra sidan 1970 er ikkje i samsvar med røynda i det heile. Sanninga er at trafikken har auka mykje nett i dei områda dyra ofte heldt seg tidlegare.

### Folk og stiars verknad på reinens arealbruk

Figur 6 ovanfor syner korleis GPS merkte simler har bruka vidda frå og med 2001 til og med 2017 (i 2006 var der ingen merkte simler). NINA Rapport 982 som kom ut i 2013 er ei omfattande og avansert analyse av ulike faktoras verknad på GPS merke simlenes val av areal gjennom året. Desse analysane synte at avstand til turstiar var den faktoren som forklarte suverent mest av reinens val av areal om sommaren, mykje meir enn vind og terrengtilhøve. Reines bruk av eit område gjeng sterkt ned med minkande avstand til stiar. Figur 29 i NINA Rapport 982 er teikna opp att nedanfor. Den fortel at når eit område vert oppdelt av stiar så vil reinens bruk av same område gå ned. Det er nettopp dette som skjedde med areala kring Hårteigen på nordvestvidda på midten av 1980 talet og framover – og reinen vart etter kvart sjeldan å sjå der.

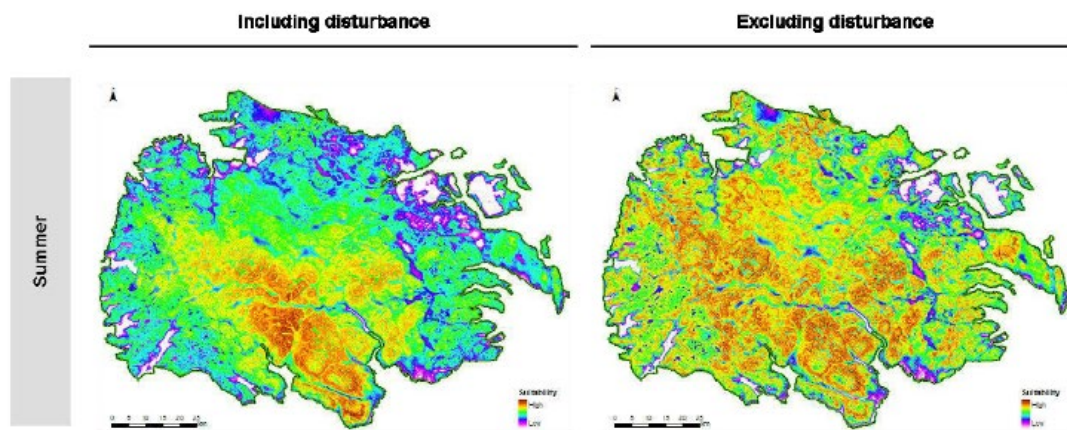


Figur 11. Reines relative seleksjon for område i høve til avstand til merka tursti. Dette er Figur 29 frå NINA Rapport 551, men teikna opp att av underteikna med større aksetekstar.

Utan påverknad frå folks bruk av stiar og hytter ville reinen bruka mykje større del av vidda og då særleg den nordvestre delen. Desse prediksjonane samsvarar heilt med den historiske røynsla: Før nasjonalparken vart skipa var der lite ferdsel vest for stien Valldalsæter-Litlos-Sandhaug (sjå Figur 9) og desse områda som har store areal av sær godt beite vart mykje bruka av reinen. Etter merkinga av nye stiar der og auka trafikk har desse områda gått ut av



bruk, slik ein måtte vente frå sambandet som er synt i Figur 11 og Figur 12.



Figur 12. Reinens val av habitat i høve til noverande menneskelege forstyringar (venstre) og utan (høgre), frå NINA Rapport 982.

Det mønsteret ein ser i Figur 12 skuldast to tilhøve. For det fyrste vert reinen driven inn på den delen av vidda som har minst ferdsel i løpet av april, mai og juni. Det kan ein sei fordi me veit at i dei åra dyra kalva andre stader (2001, 2002, 2005, 2018) så trekte dei etter kvart til dei «urørte» områda i Vinje. For det andre er det slik at stiane hemmar reinens trekk jamvel om der ikkje er folk som går på stien nett når reinen vil krysse. Villreinforskar Olav Strand har synt videopptak av slike situasjonar, villreinjeger Jan Øvregård frå Røldal har fleire opptak. Årsaka er at folk avgjev hudceller som reinen kan lukte lenge etter at folka er farne. Stiar som har stor trafikk vil difor sjeldan verta kryssa. Eit svært viktig døme på dette er stien frå Middalsbu i nordenden av Valldalsvatnet i Røldal til Litlos. Den skjer tvers over det gamle reinstrekket i Belebotn som er teikna inn i NOU 1974 30 B, illustrasjon 014b. Trafikken opp og ned dalføret er stor på sommarstid. I 2016 var der i gjennomsnitt 31 passeringar per dag forbi NINA sin automatiske ferdselsteljar i perioden 9/7 til og med 19/8. Verknaden av denne trafikken på reinstrekket kan ein sjå ved å summere talet på GPS merkte simler frå og med 2001 til og med 2022 og deretter finne kor mange av desse som har kryssa stien frå aust mot vest. Talet på merkte simler summert over desse åra er 284. Dei har alle stade aust for stien, men berre fem av dei har kryssa stien frå aust mot vest i perioden 1 juli til jakta byrjar 20 august. Det vil sei at sannsynet for at ei GPS merkt simle skal krysse denne stien er mindre enn to prosent. Denne stien er såleis eit effektivt stengsel for reinens trekk mellom Songaområdet i Vinje og Grøndalen/Hårteigen området i Ullensvang.

NINA Rapport 982 stadfesta at reinen på Hardangervidda spring svært mykje om sommaren. I juli månad trekte dyra i gjennomsnitt 550 meter kvar time, mot 460 i jakta. Det innber at dyra her spring ca 13 km kvar dag i turistsesongen. Til samanlikning trekte dyra i Nordfjella ca 90 meter i timen før jakta (Mysterud m.fl. 2020).

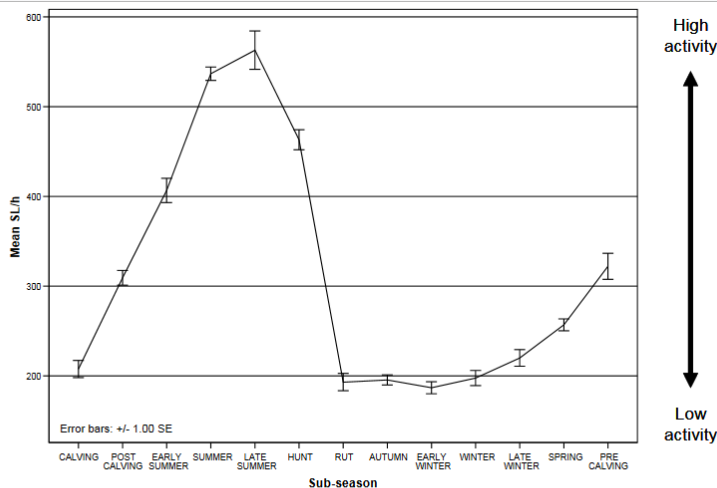
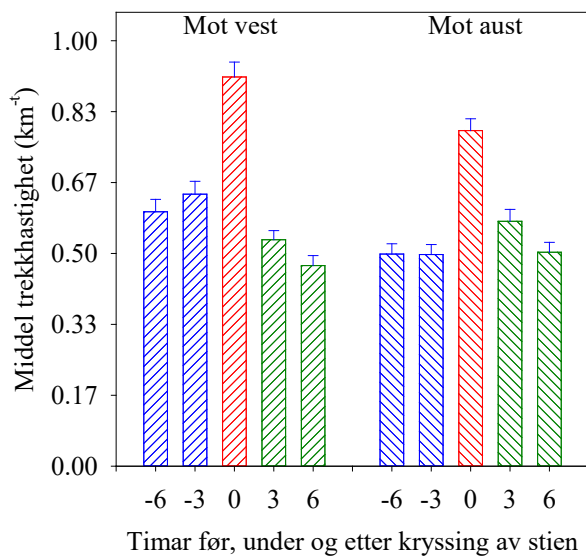


Figure 2-6: Mean average step length by sub-season<sup>51</sup>

Figur 13. Gjennomsnittleg «step length» det vil sei trekkfart i km per time for GPS merkte simler på Hardangervidda gjennom året. Frå NINA Rapport 982 Figur 2-6.

Denne store auken i trekkfart i løpet av turistsesongen midtsommars har berre ei forklaring; dyra vert forstyrra av folk. Dette førte eg prov for ved å måle opp farten i alle tri timars periodar når reinen har kryssa stien Haukelisæter-Hellevassbu-Litlos og i dei to periodane før og etter kryssing.



Figur 14. Middel hastighet når GPS merkte simler kryssar stien Hauklisæter-Hellevassbu-Litlos. (-6,-3) er periodane som byrjar 6 og 3 timar før dyra kryssar ,stien. (0) er i perioden når dei kryssar, og (3,6) er i periodane etter kryssing. Trekk frå aust mot vest til er synt venstre og trekk frå vest mot aust til høgre. Der er 364 passeringar mot vest, og 370 mot aust. Alt er data frå simler med tri timars log intervall. Standarfeil er synt. Frå Kvaalen i Villreinen 2021.

Frå Figur 14 ser en at farten er mykje større i den perioden dyra kryssar stien enn før og etter. Dette kan ein sjølv sagt ikkje forklare med insektstress eller noko anna enn det at folk som

gjeng på stien forstyrrar dyra slik at farten gjeng opp. Å springe kostar energi. Frå Nilsen m.fl. (1984) sine målingar i rein som sprang på tredemølle, kan ein rekne ut at reinen på Hardangervidda spring så mykje at den har minst tjuge prosent høgare energiforbruk per kg kroppsvekt om sommaren enn reinen i Nordfjella hadde. At simlekalvane her er dei minste og magraste i landet har ei enkel forklaring.

Desse verknadane av stinettet, at det både hemmar reinstrekket og driv opp trekkfarten om sommaren når reinens støyter på folk, er bakgrunnen for framlegga om å stenge fleire hytter og stiar. Stenging av dei nemnde hyttene og stiane vil skape eit stort samanhengande beiteområde frå Bora i sør til Mår-Kalhovd i aust, til Reinsnos-Hårteigen i vest, og Sandhaug-Rauhelleren i nord. Her vil trafikken verta sterkt redusert og området vil innehalde særst gode sommararbeite i vest og gode vinterarbeite i aust. Det vil og omfatte dei høgaltine områda ved Nup-Sandflo og vest for Valldalen som er viktige i varme år.

Styresmaktene må snart erkjenne at det er folks ferdsel, og då fotturismen på sommarstid, som er det store uromomentet for villreinen. Vil ein gjera noko for villreinen må tiltaka vera retta inn mot å styre ferdsla dels ved å legge om på kor det er tilrettelagt for ferdsel og dels ved å gjeva grunneigarane ein sterkare og klårare heimel til å forby ferdsel på privat grunn.

### **Styrking av grunneigars rett vs allemannsretten**

I NOU 2007 nr 14, i kapitlet «Eneveldet 1660–1814» er der ein diskusjon som er av stor interesse for kva politikarane på vegne av allmenta kan tillate seg av inngrep mot grunneigarars rettar i villreinområda:

*«Schiefløe mener at det kan tenkes at enkelte disposisjoner over allmenninger i det 17. århundre skriver seg fra slik statsrettslig oppfatning som den man finner i romerretten, altså at kongen hadde en overeiendomsrett til all eiendom.»*

Men:

*«Den dansk-norske kongen våget ikke å gjøre overeiendomsretten gjeldende overfor de norske odelsgårdene, men datidens jurister mente at kongen hadde anerkjente rettigheter i allmenningene.»*

Med andre ord, sjølv i då Noreg var koloni under Danmark våga ikkje kongen å gjera overeiendomsretten gjeldande ovanfor norske odelsbønder. Og vidare:

*«Da Grunnloven ble vedtatt i 1814, falt ordningen med kongens overeiendomsrett bort, men så vel den dømmende som den utøvende myndighet har siden 1814 vært av den oppfatning at staten fra gammelt av har hatt en virkelig eiendomsrett til allmenningene, bortsett fra bygdeallmenningene.»*

Staten har kanskje eigeomsrett til allmenningane, men skal me tru NOU 2007:14, har staten aldri hatt nokon overeigeomsrett til privat grunn her i landet. Dette saman med at



eigedomsrettene er verna i menneskerettane og skulle i tilseie at eigedomsretten i Noreg må stå endå sterkare her enn i andre land.

Men då det Arbeidarparti dominerte Stortinget vedtok Friluftsløva i 1957, og dermed gav alle rett til å ferdest overalt i utmarka, la det grunnlaget for ei utvikling som er i ferd med å gjera all utmark til eit slags «verdenskommunistisk» sameige, der alle kan gjera omtrent kva dei vil og ingen tek ansvar. Dette er ei utviklinga som trugar både grunneigaranes mange tusenårige bruk av utmarka til primærnæring og dyrelivet der. Villreinen på Hardangervidda er eit grellt døme på både reinen og grunneigarens jaktrett er truga av den ferdsla som fylgjer av «allemannsretten». Årsaka til dette ligg i at alle dei åtte milliardane menneske som bur på denne planten kan nyte godt av «allmannsretten» i Friluftsløva. Meir enn 60 prosent av dei som vitja vidda med inngang frå Eidfjord var utlendingar. Andelen utlendingar er lågare på andre delar av vidda, men tala frå Eidfjord er uttrykk for ei utvikling som berre kjem til å tiltaka: Ferdsla inn i villreinområdet kjem til å auke fordi allemannsretten vert meir og meir kjent utanom Noregs grenser. Utanlandske turoperatorar stend heilt fritt til å reklamere for turar på Hardangervidda. Det er heilt illusorisk å tru at norske styresmakter kan hindre at allemannsretten vert marknadsført globalt. Då Stortinget skipa nasjonalparken vart bygdefolket lova at retten til jakt og primærnæring skulle vera intakt. No er villreinen og dei lovnadane truga av ei politisk tankeløyse og handlingslamming på absolutt alle nivå fordi ingen styresmakter vil setje grenser for allemannsretten.

Om dei noverande stortingspartia vil gjera noko for villreinen må dei taka lærdom av det ein ser av reinens arealbruk i Figur 6: Om sommaren har dyra så og sei berre halde set i Vinje. Årsaka er eigedomstilhøva, fordi dette er; «*områder viss historie er helt blottet for antydning om allmenning*» (NOU 1974 30 B s. 187). Reinen kan fylgjeleg takke dei private innan- og utanbygdes grunneigarane for at den framleis har att eit nokså stort område som er utan tilrettelegging for allmenn ferdsel. Å taka vare på villreinen, jakta og vilkåra for å drive matproduksjon må vera overordna omsynet til at folk frå heile verda skal kunna gå tur over alt i norsk utmark, til fortrengsel for ville dyr og primærnæringar. Den noverande praktiseringa av allemannsretten vil kunna føre til at villrein vert utrydda på Hardangervidda og i andre område med aukande ferdsel. §16 i friluftsløva må skrivast om slik at grunneigaren aleine kan forby ferdsel, så får kommunen på vegne av allmenta gå til søksmål dersom ein meiner at forbodet er usakleg.

### **Referansar:**

Falldorf. T. 2013. Habitat use of wild Reindeer (*Rangifer tarandus*) in Hardangervidda, Norway. NINA Rapport 982.

Fløttum G. 2014. Effekt av tetthet på tilvekst, beiteaktivitet og vegetasjonsbruk hos sau. Masteroppgåve. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. 57 pp.

Gundersen V, Moorter Bv, Panzacchi M, Rauset GR, Strand O. 2021. Villreinferdselsanalyser på Hardangervidda. Anbefalinger og tiltak. NINA Rapport 1903.

- Handeland K, Tunheim K, Madslie K, Vikøren T, Viljugrein H, Mossing A, Børve I, Strand O, Hamnes IS. 2021. High winter loads of *Oestrid larvae* and *Elaphostrongylus rangiferi* are associated with emaciation in wild reindeer calves. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* 15 (2021) 214–224
- Kumpula J, Colpaert A, Nieminen M. 2002. Productivity factors of the Finnish semi-domesticated reindeer (*Rangifer tarandus*) stock during the 1990s. *Rangifer*. 22(1) 3-12.
- Kvaalen H. Endring i reinens bruk av sommarbeita på Hardangervidda 1983-2018. *Villreinen* 2019. 44-47.
- Kvaalen H. 2021. Kva kostar det villreinen å krysse turstien Haukelsæter- Hellevassbu-Litlos. *Villreinen* 2021. 80-83.
- Mysterud A, Yttrup B, Tranulis M, Rauset GR, Rolandsen CM, Strand O, 2020. Antler cannibalism in reindeer. *Nature scientific reports*. 10:22168. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79050-2>.
- Mysterud A, Rauset GR, Van Moorter BM, Andersen R, Strand O, Rivrud IM. 2022. The last moves: The effect of hunting and culling on the risk of disease spread from a population of reindeer. *J. Appl. Ecology*. 1–10.
- Nilsen KJ, Johnsen HK, Rognmo A, Schytte Blix A. 1984. Heart rate and energy expenditure in resting and running Svalbard and Norwegian reindeer. *Am. J. Physiol.* 246: R963-R967.
- Nordbø, J. 1961. Oversyn over fjellbeite i Telemark. Det Kongelige Selskap for Norges Vel.
- Pekkarinen, A-J, Kupula J, Tahvonen O. 2020. Predation costs and compensations in reindeer husbandry. *Wildlife Biology*. doi: 10.2981/wlb.00684.
- Robertsen, 2020. Gastrointestinal parasites in sympatric reindeer (*Rangifer tarandus*) and sheep (*Ovis aries*).- Evidence of spillover and consequences thereof. Master thesis of applied ecology. INN, Department of Applied Ecology and Agricultural Sciences, Campus Evenstad. 2020.
- Skogland T. 1984. Effekter av ernæring og simlas kondisjon på vekst og størrelse av foster hos villrein. *Rangifer* 4 (2): 39-46.
- Skogland T, Strand O, Hein, M. 1991. Overvåking hjortevilt – rein. Årsrapport Hardangervidda og Snøhetta 1991. NINA Oppragsrapport 122.
- Tveitnes A. 1949. Oversyn over for lite nytta fjellbeite i Hordland. Det Kongelige Selskap for Norges Vel.