

Nordfjella: Sterkt berørt av kraftutbygginger

Tekst: Siri Wølneberg Bøthun (Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd), Olav Strand (NINA) og Per Aksel Knudsen (Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd)

Et annet sted i bladet er det skrevet om prosessene vi står inne i med revisjoner av kraftkonsesjoner i fjellet (side 24 - 30). For Nordfjella villreinområde er dette et høyst aktuelt tema. Dels fordi prosesser med revisjon av kraftanlegg som berører dette fjellområdet nå er i gang. Men like viktig; fordi dette området er sterkt berørt av kraftutbygginger, der villreinens frie trekk, og med det også områdebruk, er redusert som følge av store magasin og medfølgende inngrep. Nordfjella har vært en del av NINA sitt forskningsprosjekt med merking av villrein med GPS-sendere. Dette prosjektet har tilført forvaltningen verdifulle data som også er av betydning for de kommende kraftrevisjonene i området.

Helhetlig tilnærming

En stor utfordring når det gjelder tema villrein, er å finne en mest mulig riktig økologisk skala i tilnærmingene. I en del områder er disse inngrepene så store at de påvirker bevegelsesmønstret i hele villreinområdet. Mellom Hardangervidda og Setesdal-Ryfylke og Setesdal-Austhei er de sogar, i samvirking med veier, medvirkende til avgrensningen mot naboområdene, og med det oppdelingen av Langfjella i ulike villreinområder. I OED sine retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår (2012) blir det fremhevet et prinsipp om helhets-perspektiv. Et slikt prinsipp er i tråd med naturmangfoldlovens § 10 (økosystemtilnærming). I NVE og Miljødirektoratet sin nasjonale gjennomgang av konsesjoner som kan revideres fram mot 2022 (Sørensen, 2013) er dette fulgt opp ved å slå sammen flere konsesjoner innenfor et vassdrag til ett såkalt «revisjonsobjekt». Men når det gjelder påvirkningen på villreinområdene, blir hvert revisjonsobjekt bare en liten brikke av helheten. Når en skal vurdere en konsesjon sin belastning på



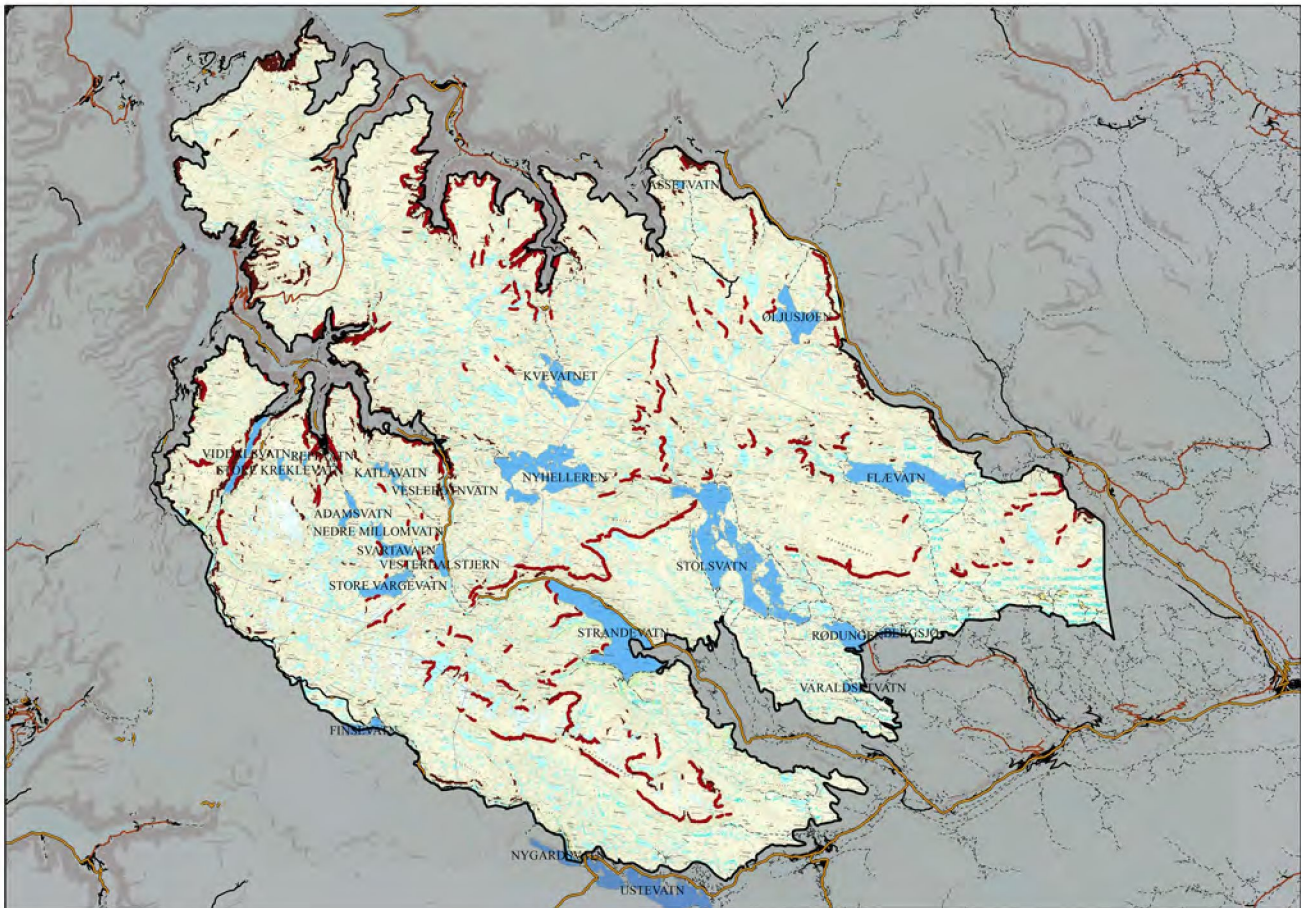
naturmangfoldet, må en samtidig se de samla effektene av disse og andre inngrep i økosystemet. Dette er vesentlig, ikke minst når en skal vurdere hvor viktig et enkeltstående avbøtende tiltak kan være og dermed hvor mye ressurser det er verd å bruke på tiltaket. I eksempelet Nordfjella, som vi vil se nærmere på her, kommer dette tydelig frem. I Nordfjella finner vi 4 (5) ulike revisjonsobjekter med stor grad av samvirkende effekt.

Nordfjella villreinområde og kraftutbygging

Nordfjella villreinområde har en topo-

Figur 1. Nordfjellarein. Foto: Olav Strand, NINA

grafi der flere djupe daler skjærer seg inn mot sentrale deler av fjellområdet. Aurlandsdalen – Stemberdalen i vest og dalføret østre Hol – Sudndalen i øst innsnevrer fjellområdet fra hver sin kant. I tillegg kommer skarpe skjæringer på sognesiden, både i nord og vest, noe som danner en rekke endefjell med dype, bratte daler i mellom. I øst blir området delt opp av massive fjellplatå («skarv») med stupbratte sider, med Hallingskarvet som det største og mest velkjente.



Fra vest mot øst skjer overgangen mellom høytliggende områder til lavere fjellparti med stølsområder brått, mange steder i form av lange strekninger med skrenter og stup. I tillegg til disse naturlige begrensningene i trekkmuligheter kommer alle de tekniske inngrepa i området. Mellom Aurland og Hol, der fjellområdet er smalest, går Fv. 50, som i praksis deler villreinområdet i to. Nordfjella er dessuten tungt belastet når det gjelder kraftutbygging. Alle 4 hovedvassdrag i fjellområdet er bygd ut med dammer i varierende størrelse, med minst ett større magasin i hvert av vassdraga. I tillegg er et vassdrag i grenseområdet mot Hardangervidda også bygd ut. Tross neddemte arealer er det store beiteområder igjen. Arealbeslaget er ikke den mest alvorlige konsekvensen av kraftutbyggingen, selv om den stedvis har demt ned gode sommerbeiter. Den største konsekvensen av inngrepene er at villrein har en markant reduksjon i sin mulighet til å trekke slik at de kan utnytte hele beitepotensialet i villreinområdet. I alt er det 24 oppdemte vann i området. Av disse er det en rekke magasin som har demt ned gamle, kjente villreintrekk. Nyhellermagasinet (Nyhelleren), Øljusjøen, Kvevassmagasinet

(Kvevatnet), Flævassmagasinet (Flævatn), Stolvassmagasinet (Stolvatn) og Strandevatnet er de største av disse, der hvert magasin skjærer av tidligere viktige trekkveger som bandt de ulike beiteområda i villreinområdet sammen. De 5 førstnevnte av disse ligger nord for Fv. 50 mens Strandevatnet ligger langsetter veien på sørsida. I området sør for vegen er magasinene litt mindre i areal (med unntak av Strandevatnet), men også her finner en kjente trekkruiter under vann, m.a. i Viddalsdammen og Langavatnet/Adamsvatnet (dokumentert i Strand m.fl. 2011), Katlavatnet, Vestedalsmagasinet, og Store Vargevatnet (jfr. Knudsen 1989). I tillegg har en ved magasinering i Ustevassdraget demt ned gamle trekkruiter mellom Hardangervidda og Nordfjella (Jordhøy m.fl. 2010).

Reinens bevegelsesmønster og bruk av terrenget

Det blir gjerne sagt som en bemerkning at «reinen kan da gå rundt». En ser på mistede trekkruiter, men finner andre ikke så langt unna og tenker at reinen har da fremdeles passasjer. En kan også se på kartet at det er store areal mellom hvert av inngrepene, som vel måtte

Figur 2. Nordfjella villreinområde. Oppdemte vann markert med mørk blåfarge. Stup og skrente, her markert med dyp, rød farge, er med på å dele opp området.

kunne brukes av rein. Spør en hvorfor en ikke kan følge denne logikken, må vi se inn i reinen sitt bevegelsesmønster. Hvordan disse dyra leser, - og bruker terrenget, og hvordan vindretning og geografisk utgangspunkt når trekket ble utløst, er medbestemmende for hvilken rute dyra velger, eller forsøker å velge. En finner ved analyser av GPS-data generert gjennom 13 år, fra i alt 7 ulike villreinområder, at terrenget sin helningsgrad og topografi er bestemmende for hvilken rute reinen velger. I sterkt kupert villreinområder, som Nordfjella må sies å være, er det derfor langt fra tilfeldig at trekkrutene går der de gjør. Ofte ikke finnes alternative ruter for reinen av rent fysiske grunner.

Både erfaringskunnskap og GPS-data forteller at reinen ikke er i stand til «å tenke seg om», slik at den snur og velger en annen rute. Ved neste forsøk på å komme seg i ønsket retning er det tilfeldig om dyra velger en annen veg eller om den forsøker seg på den samme kryssinga en gang til. Ofte kan den



«stange» mot samme hinder flere ganger etter hverandre. Dette har mange opplevd der de ser dyr som prøver å krysse en veg. Etter flere forsøk med bråsnuing kan reinen plutselig hive seg på og krysse i stor fart. Panzacchi m.fl. (2011) fant et tydelig mønster ved simlers kryssing av Rv. 54 ved Bjørnevann, på veg til og fra kalvingsområder i Setesdal Austhei. Reinen holdt seg i nærheten av den terrengskapte trekkkorridoren dyra bruker i området, og holdt seg i dette området i flere dager med ulike forsøk på å finne et godt kryssingspunkt før de faktisk krysset vegen, hvorpå farten ble satt kraftig opp. En slik adferd er trolig viktig for at dyra skal kunne forsere naturlige barrierer, som f.eks. elver.

Viktig er det også at en del av de trekkene som fremdeles finnes, har fått forstyrrende element gjennom menneskelig bruk som gjør at reinen nøler med å passere. Trekkruta har med det fått redusert verdi. En rekke forfattere har vist sammenhenger som peker på at reinen reduserer bruken av arealer nær infrastruktur og menneskelig ferdsel (for norske studier se f.eks. Nellemann m.fl. 2000 og Nellemann m.fl. 2001 og Vistnes m.fl. 2004). I rapporten «Horisont Snøhetta» presenteres resultat fra ferdselstillinger kombinert med gps-data (Strand m.fl. 2013). Her vises det at vi

får en gradering av stien sin barriereeffekt som følge av ferdselsintensiteten på stien. Reinen reagerer adferdsmessig allerede fra 10 passeringer pr. dag, men en reduksjon av kryssinger ser en ikke før stien har ca. 30 passeringer pr. dag. I Nordfjella er noen av passasjene der reinen «er nødt» til å passere delt med en sti. Mange av disse stiene har forholdsvis lav belastning i dag, flere ligger på nivået 1-3 passeringer pr. time (omregnet 10 – 30 passeringer pr. dag) i høysesongen, mens enkeltruter (Finse – Geiteryggen, Geiteryggen – Østerbø, Haugastøl – Raggsteindalen) er mere brukt. Ved noen potensielle trekkveger kan bruksverdien for reinsdyra være redusert pga. andre, mer reversible, fysiske hindringer eller pga. stor belastning av menneskelig bruk gjennom hytter, veier og fast etablerte utfartsområder. Dette finner en f.eks. ved østenden av Flævatnet (Flydal og Colman 2012), der reinen deler av året blir hindret av et sauegjerd, og ellers svært lett støter på mennesker. Området er populært som utgangspunkt for turer, og her ligger både (sommer)vei og hytter innenfor trekksona.

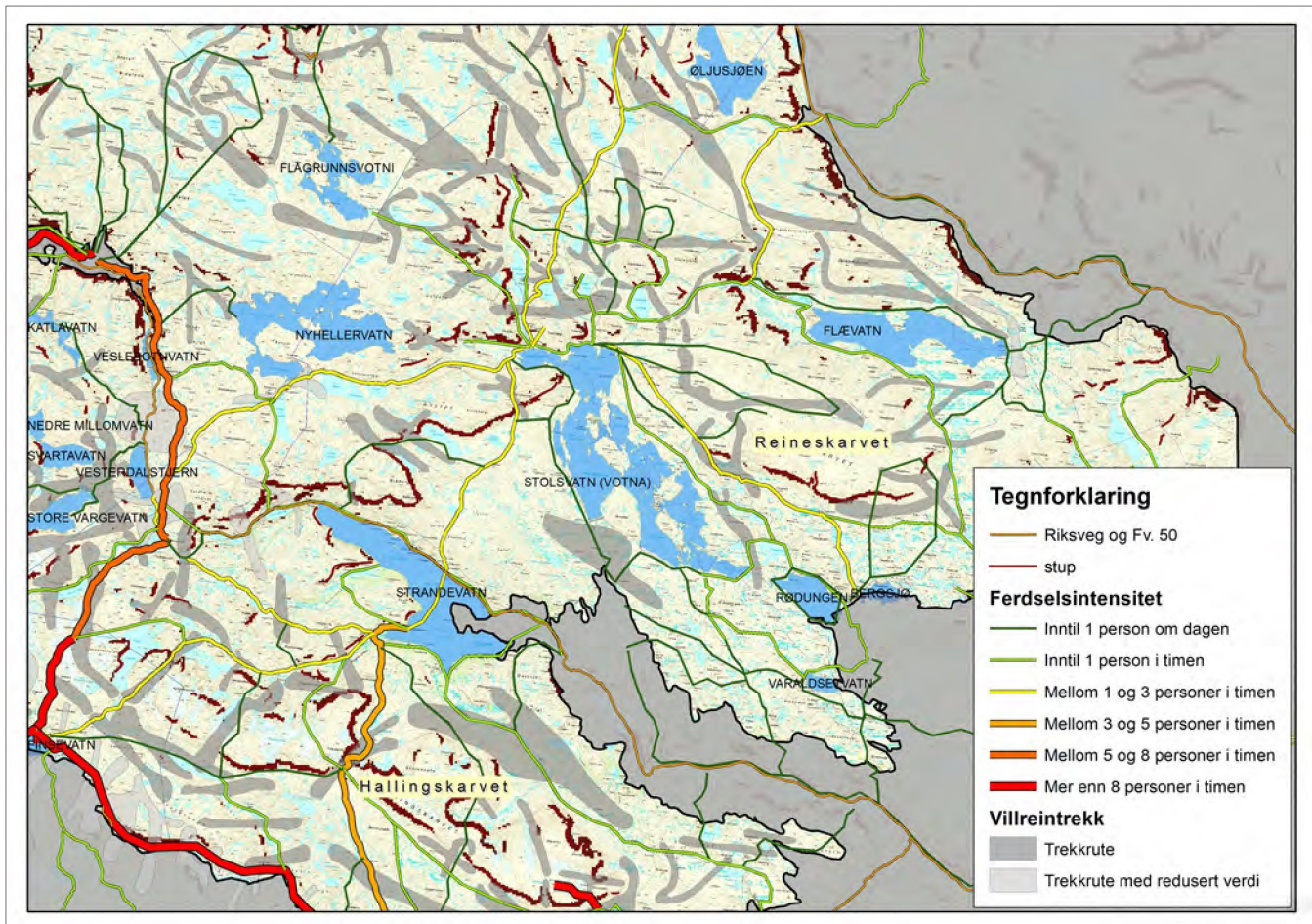
Sumvirkning og lesoner

Aurlandsvassdraget og Lærdalsvassdraget renner ut i hver sin dal, men

Figur 3. Beitetrekk vinter.
Foto: Olav Strand, NINA

magasinene er viktige innenfor det samme fjellplatået. Kvevatnet/Vestre Flågrunnsvatnet («Kvevatnet») og Nyhellervatnet/Store Øljuvatnet («Nyhelleren») ligger langs en linje fra Råsdaalen/Øyridalen i Lærdal og sørover til Fv. 50. De to vannene har redusert trekkmulighetene øst-vest i vesentlig grad, men noen trekktruter er fremdeles åpne. Det står igjen ett trekk i fjellpartiet mellom magasinene. Sør for Nyhelleren er gjenværende viktige trekk en smal passasje som også er delt med en tursti. Nord for Kvevatnet finnes et område med tre trekkpassasjer. Det ene går rett nedenfor kraftdemningen. Ett trekk krysser en slak botn om lag midtveis på strekninga mellom dammen og bunnen av Øyridalen nedenfor. Det viktigste av disse tre, spesielt vår- og forsommer, er det nordligste. Det krysser Gravdalen, like over bunnen av Øyridalen som har stupkanter.

Nyhelleren var før oppdemming et område med en rekke mindre vann. Mellom disse trakk reinen. Så mange tidligere trekktruter er kartlagt å gå over Nyhelleren at dette området må ha fungert som det reteste veikryss. I dag er utvekslingen av dyr mellom nordlige og



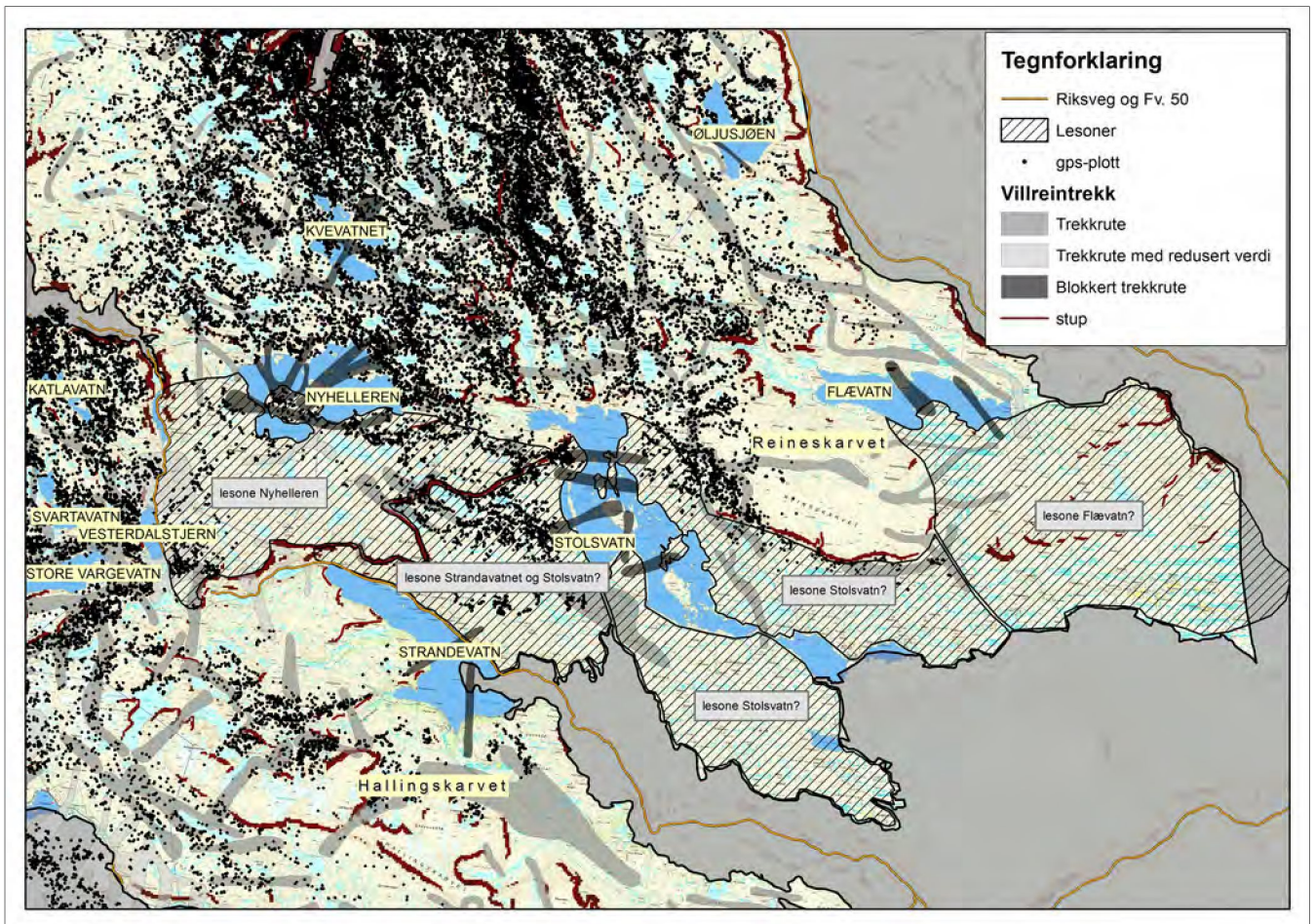
sørlige deler av villreinområdet (hver sin side av Fv. 50) en utfordring. Kraftmagasinene og trekkmulighetene øst-vest er en del av dette bildet, fordi det gjør at områder der reinen har tilkomst til gode krysningspunkter har fått redusert bruk. I Knudsen (1989) er det gjort greie for hvordan de neddemte trekkrutene sammen med området sin topografi skaper soner som blir liggende i le for magasinene og som av den grunn har gått ut av bruk. Knudsen dokumenterer med stor detaljgrad de gamle trekkrutene basert på fangstminner og intervju av en rekke informanter. Her kan en også se hvordan tilkomsten dyra har hatt mot trekkpassasjer over Fv. 50 (da Rv. 50) også er sterkt negativt påvirket. Rapporten viser med stor tydelighet hvordan Nyhelleren, i samvirking med Kvevatnet, faktisk berører hele Nordfjella villreinområde. I skjønnet leveres en sakkyndigrapport v. viltforvalter A. Gabrielsen og villreinforfatterne E. Gaare og E. Reimers (1993) som legger fram trekkrutene og flyten i reinens bevegelser og områdebruk for utbyggingen. Videre skildrer forfatterne hvordan de blokkerte trekkene har endret ferdselsmønster og områdebruk, dokumentert gjennom observasjoner og

ikke minst gjennom markante endringer i jaktutbytte i de berørte områdene. Forfatterne påpeker i sitt arbeid at: «Magasinet (mrk. Nyhellermagasinet) påvirker reines mulighet for å veksle mellom Aurlands barmarksbeiter og østkommunenes vinterbeiter.» Redusert jaktutbytte for rettighetshaverne ble da også en del av erstatningene som ble tilkjent etter Aurlandsutbygginga.

Også andre store magasin blokkerer gamle trekk, som diskutert over. Her er det imidlertid ikke lagt ned et tilsvarende arbeid i å dokumentere effekter av utbyggingen. En kan tegne inn soner der neddemmingen vesentlig har redusert «dyretilførselen», ved å hindre trekkru-ter inn i området. I områdene mellom og øst for de tre østlige magasinene Strandevatnet, Stolsvatn og Flævatn, står en igjen med enkelttrekk fra nord-vest som står for all trafikk inn og ut av gjenstående «halvøyer» av beiteland. Tidligere trekk øst for disse magasinene har sterkt redusert verdi, blant annet pga. disse områdene sin popularitet som friluftsområder (se m.a. Strand m.fl 2011). Trekkru-ter på tvers er blokkert av magasinene slik at det ikke er sammenbinding mellom disse halvøyene. Fjellpartiene som ligger mellom de vestlige

Figur 4. Stupkanter, trekkruter og ferdsel langs stier. Regulerte vann markert med mørkere blåfarge. Merk område med stupkanter der villreintrekket er bestemt av skard og smale passasjer. Noen steder blir passasjen delt med en tursti. kartgrunnlag Norge i 1:50 000, Statens Kartverk. Kilder: ferdselsintensitet: Wold m.fl. 2012. Trekkruter: Strand m.fl. 2011. Vannmagasiner: NVE.

endene av magasinene, byr på utfordringer fra naturen sin side, da det går lange stupkanter som begrenser trekkrutene til noen få, svært viktige skard og passasjer. Noen av disse rutene må reinsdyra dele med tur-rutene til folk, av den naturlige årsak at det er eneste stedet å komme fram. Nordvest for Strandevatnet får en Fv. 50 som en tilleggsbarriere ved siden av den naturlige barrieren i skarvene langs den smale dalen. Øst for magasinene kommer en inn i områder med mye menneskelig ferdsel. En titt på kart over stier og løyper gir et godt bilde på belastningen i forhold til andre deler av villreinområdet. Mellom østenden av Flævatn, som er det nordligste av disse tre, går det også et sperregjerde for sau fra utløpet og ned til ytterkanten av villreinområdet. Dette stanser rein på



Figur 5. Lesoner: Gps plott fra perioden 2007 – 2013 synliggjør lesonen sør- og øst for Nyhelleren slik den også er dokumentert av Knudsen (1989) og Gabrielsen m.fl. (1993). De andre store magasinene har trolig også en effekt som reduserer tilførselen av dyr i store soner. Areal som kun har dyretilførsel fra nord-vest er områdene sør for Flævatn, nord- og sør for Stolsvatn og nord for Strandevatnet, her markert med skravur.

trekk fra nord-vest, sist observert under jakta i 2011. I den perioden GPS-merkeprosjektet har pågått i Nordfjella (2007 – nåtid) har villreinen hatt en hovedbruk av vestlige deler av villreinområdet, det gjelder både i områdene nord og sør for Fv. 50. Det er dermed vanskelig å dokumentere disse påstandene gjennom GPS-plott. Forhåpentlig vil reinen begynne å tegne et bilde for oss nå i 2013 og 2014, da en ser en forflytting av høst- og vinterbeiter mot øst. Når det gjelder den påståtte lesonen sør og øst for Nyhelleren, er denne tydelig å lese ut fra totalbildet som GPS-datasettet fra Nordfjella viser oss.

Kjenner vi den fulle konsekvensen av kraftutbygging?

Merking av villrein med GPS- sendere og forskning har de siste årene gitt mye kunnskap, både av generell karakter og mer spesifikt i forhold til effektene av forstyrrelser og tekniske inngrep som vannkraftutbygging. Resultater fra GPS- prosjektene har vist hvordan kvaliteten på leveområdene varierer

gjennom året og geografisk. Likeså har vi vist at veger, tetthet av hytter, ferdsel og også regulerte vassdrag påvirker villreinen trekkmuligheter. Av særlig relevans for vannkraftutbygging har vi funnet at reinen sjeldnere krysser regulerte enn uregulerte vann på våris (Panzacchi et al upublisert). Det finnes en rekke spørsmål som ennå ikke er besvart. Eksempler i så måte er: I hvor stor grad søker reinen seg ned mot tidligere trekkruiter? I hvilken grad benyttes neddemte trekkruiter ved lav vannstand, og hvordan bruker villreinen alternative trekkruiter?

Betydningen av alternative eller gjenværende trekkruiter er allerede og i noen grad dokumentert både i Nordfjella og i Snøhetta-området. Erfaringene herfra tilsier så langt at betydningen av disse gjenværende områdene kan være stor, men også at disse kan være svært sårbare som følge av de sekundære effektene av vannkraftutbygging. Med sekundære effekter mener vi for eksempel gjenværende veger og ferdsel på og i forbindelse med disse. Ofte er det

også slik at framføringen av veg medførte etablering av hytter og hyttefelter i nærområdene til de neddemte arealene. Dette har i flere tilfeller medført en ekstra belastning på de gjenværende trekkområdene. Eksempler i så måte finner vi både ved Sønstevann på Hardangervidda og i tilknytning til magasinene i Aursjømagasinet i Snøhetta.

Hvorvidt reinen faktisk vil ta i bruk tidligere trekkruiter dersom de blir gjort tilgjengelige gjennom avbøtende tiltak er en viktig diskusjon. Dette er erfart både i samband med midlertidig nedtapping av kraftmagasin (eks. Nyhellermagasinet/Vampen-Kongshelleren og Svartevassmagasinet i Setesdal Vesthei), nedsmelting av isbreer og reetablering av rein i områder som har vært uten dyr i lengre perioder (eks. Lærdal-Årdal villreinområde). Spørsmålet rundt reetablering av trekkveger ved hjelp av terskler/landbru er aktualisert gjennom revisjonsprosessen for Aursjømagasinet, der et eget utredningsprosjekt kastet lys over problemstillingene (Bevanger m.fl. 2007). Spørsmålet er også disku-

tert i KU- rapporten på villrein for Hemsilvassdraget (Flydal og Colman 2012). Flere magasin har mulige passasjer der dette kan vurderes. I Nordfjella er Vampen i Nyhellermagasinet et godt eksempel, jf. fokusområde i framlegget til Regionalplan for Nordfjella. Området er presentert i Strand et al (2011) (kap. 4.2.3.6, GPS-data fra Kongshellerområdet). Jfr. Knudsen (1989) og Gabrielsen, Gaare og Reimers (1993), vil en slik landbru her ha stor grad av avbøtende effekt for bevegelsesmønster og områdebruk i Nordfjella, dersom (når) den gamle trekkruta blir gjenopptatt. Også ved Hardbakkspanget i Kvevatnet kan en sannsynliggjøre at ei landbru vil kunne få effekt. Her ser en i GPS-datasettet hvordan dyr ofte trekker ut på to nes som peker mot hverandre på begge sider av vannet. Vannet er grunt på denne plassen, og passasjen var tidligere en mye bruk trekkrute. I tilfeller der landbru er vurdert som et mulig avbøtende tiltak, er det svært viktig å kunne forutsi om tiltaket vil ha ønsket effekt. Analyser av datamateriale fra de mange merkeprosjektene som har vært gjennomført (og som er under gjennomføring), kan bidra til å øke kunnskapen om disse forholdene.

Det er også viktig å fokusere på mulighetene for andre avbøtende tiltak. Mange av de mulige avbøtende tiltakene er kostbare. Flere av mulighetene kan få konsekvenser for andre samfunnsinteresser, så som landskapsverdi, friluftsliv, beitenæring, frivillige organisasjoner, tilgjengelighet til fjellområder, både til næring og rekreasjon. Det er derfor svært viktig å ha best mulig kunnskap om hvilke effekter en kan forvente av avbøtende tiltak, likeså hvordan slike vil påvirke ulike bruker- og interessegrupper i fjellet og dermed også viljen og mulighetene til å etablere virksomme tiltak.

Referanser:

- Bevanger, K., Jordhøy, P., Reimers, E. og Strand, O. 2007.** Reetablering av villreintrekk over Aursjømagasinet, Lesja og Nettet kommuner. Et kunnskapsgrunnlag. NINA Rapport 266. 60s.
- Flydal, K. og Colman J. E. 2012.** Villreintredning til revisjonen av konsesjonsvilkår for Hemsil 1. Naturrestaurering rapport 2012-10-01.
- Gabrielsen, A., Gaare, E. og Reimers, E. 1993.** Skader på villreinjakten av Aurlandsreguleringen; av rettsoppnevnte sakkyndige A. G., E. G., E. R.. Gulatin lagmannsrett Sak nr. 91-01056 B
- Knudsen, P. A. 1989.** Nordfjella villreinområde.

Aurlandsreguleringens innvirkning på villreinens habitatbruk og skader på jakten. Aurland fjellstyre 1989.

Jordhøy, P., Strand, O., Hole, R. og Sørensen, R. 2010. Ustedalen og Sønsteveann på Hardangervidda: Gamle vitne om fordums reinstrekk. Villreinen 2010, s. 102 – 106.

Olje- og energidepartementet 2012. Retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer. Y-0116 B. 61 s.

Panzacchi, M., Moorter, B. V. og Strand, O. (2011). A road in the middle of one of the last wild reindeer migration routes in Norway: crossing behaviour and threats to conservation. Rangifer, 33, Special Issue No. 21, 2013: 15 – 26.

Strand, O., Jordhøy, P. Mossing, A., Knudsen, K.P.A., Nesse, L., Skjerdal, H., Panzacchi, M., Andersen, R. og Gundersen, V. 2011. Villreinen i Nordfjella. Status og leveområde. NINA Rapport 634. 71.s + vedlegg.

Sørensen, J. (red.), Brodtkorb, E., Haug, I., Fjellanger, J., Halleraker, J., H., Bjørnhaug, M., Langåker, M. og Selboe, O. K. 2013. Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Rapport nr. 49/2013.

Wold, L. C., Gundersen, V., Nerhoel, I., Strand, O. Panzacchi, M., Dokk, J. G. & O. Andersen. 2012. Friluftsliv og turisme i Nordfjella villreinområde - NINA Rapport 850. 37 s.

Annonse