

# Notat hjortevilt

Ny Fortun transformatorstasjon



## Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	15.06.2023	Leveranse til oppdragsgiver	Mildrid Elvik Svoen	Andreas Beachell Myki	Ola Åbotnes
02	30.06.2023	Revidert med presisering om masselager	Mildrid Elvik Svoen	Andreas Beachell Myki	Ola Åbotnes

## Sammendrag

Statnett SF har søkt om bygging av ny transformatorstasjon i Fortun, Luster kommune, Vestland fylke, samt om rivning av deler av dagens anlegg. Samtidig har Linja AS søkt om å bygge nytt, innendørs 132 kV koblingsanlegg i eget bygg ved siden av Statnetts stasjon. Sweco Norge AS har fått i oppdrag å utarbeide et kort notat som kartlegger sannsynlige trekkruiter for hjortevilt rundt tiltaksområdet. I sesongtrekkene følger hjorten trolig skogssidene noe lenger opp og vest for tiltaksområdet for ny transformatorstasjon. Lokale beitetrekk går primært i øst-vest retning nord for tiltaksområdet. Ingen av de identifiserte hjortetrekkene blir direkte berørt av tiltaksområdet for den nye transformatorstasjonen. Trekkene som går lenger vest kan bli noe indirekte påvirket, som følge av støy og visuelle effekter fra stasjonen. Samlet vurderer vi likevel at de planlagte tiltakene vil gi ubetydelig påvirkning på hjortevilttrekkene i området i permanent situasjon.

<b>Sweco Norge AS</b>	967032271
<b>Prosjekt</b>	Fortun Transformatorstasjon Fase 2 - EO 40 - Arbeid som følge av høringer
<b>Prosjektnummer</b>	10230941-839
<b>Kunde</b>	Statnett SF
<b>Opprettet av</b>	Mildrid Elvik Svoen
<b>Dato</b>	2023-06-0830
<b>Dokumentreferanse</b>	\\nolysfs001\OPPDRAAG\31182\10230941_Fortun_Transformatorstasjon_Fase_2\1000\06 Dokumenter\23 RIM\Notat hjortevilt\Notat hjortevilt_Ny Fortun transformatorstasjon.docx

## Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn .....	4
2	Beskrivelse av tiltaket.....	4
3	Kunnskapsgrunnlaget .....	5
4	Vurdering av trekkaktivitet for hjortevilt .....	5
	4.1 Kjent kunnskap om hjorteviltet på Vestlandet.....	5
	4.2 Trekkaktivitet rundt tiltaksområdet .....	8
	4.3 Jakt rundt tiltaksområdet .....	9
5	Påvirkning fra tiltaket.....	10
6	Skadereduserende tiltak.....	10
	Referanser.....	10



# 1 Bakgrunn

Statnett SF har søkt om bygging av ny transformatorstasjon i Fortun, Luster kommune, Vestland fylke, samt om rivning av deler av dagens anlegg. Samtidig har Linja AS søkt om å bygge nytt, innendørs 132 kV koblingsanlegg i eget bygg ved siden av Statnetts stasjon.

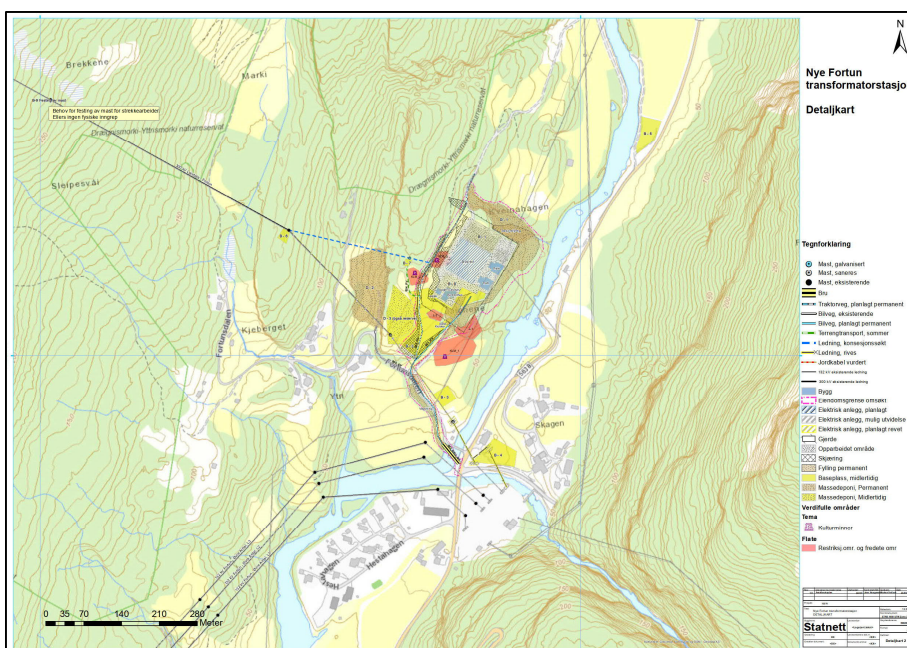
Eksisterende Fortun transformatorstasjon møter ikke krav til sikkerhet og beredskap. Dagens transformeringskapasitet i stasjonen begrenser flyten inn og ut av Indre Sogn. Det er søkt om tilknytning av 170 MW ny produksjon i Indre Sogn. Statnett har vurdert at det ikke er driftsmessig forsvarlig med mer kraftproduksjon uten at det gjennomføres tiltak på nettet, bl.a. økt transformeringskapasitet i Fortun.

Det er tidligere vurdert mange ulike plasseringer av ny stasjon. Den valgte plasseringen sikrer gjeldende sikkerhetsklasse for flom og skred, muliggjør tilknytning av konsesjonsgitt kraft og gir bedre forsyningsikkerhet. I forhold til flere av de vurderte alternativene gir valgt plassering mindre omfattende ledningsarbeider. Det er vurdert et nullalternativ hvor man gjør minimalt med endringer. Alternativet er forkastet på grunn av samfunnsøkonomiske vurderinger.

Konsesjonssøknaden har vært på høring. I den forbindelse kom det inn merknader med spørsmål om virkninger for hjortevilttrekk og jakt. Sweco Norge AS har fått i oppdrag å utarbeide et kort notat som kartlegger sannsynlige trekkruiter for hjortevilt rundt tiltaksområdet. Notatet vurderer også hvilken påvirkning de planlagte tiltakene kan ha på de kartlagte trekkrutene. Notatet er utarbeidet basert på vurderinger av terreng og vegetasjon, informasjon fra tidligere rapporter fra området, samt informasjon fra lokale viltressurser og lokal/regional forvaltning. Det er ikke gjennomført eget feltarbeid i forbindelse med arbeidet.

# 2 Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket omfatter bygging av ny Fortun transformatorstasjon for 420 kV (Figur 1). Stasjonen vil driftes på 300 kV frem til evt. spenningsoppgradering. I tillegg er det nødvendig med justering av kraftledningsstrekket Leirdøla – Fortun for tilkobling til ny Fortun transformatorstasjon. Det er også nødvendig med endringer av veien til stasjonen og bygging av ny bru over Fortunelvi. To permanente masselager må etableres, og Statnett søker også om et tredje masselager, som vil bli benyttet dersom videre prosjektering viser behov for mer masseutskiftning enn beregnet i tidlig fase.

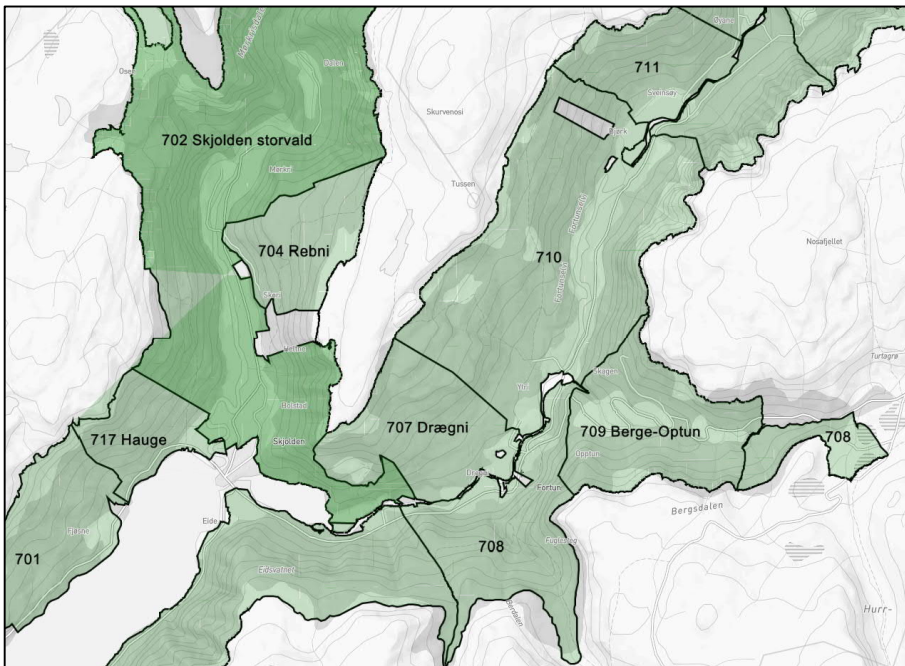


I forbindelse med transport av transformatorstasjonen er det behov for å forsterke veien fra Skjolden kai til Fortun transformatorstasjon. I dette ligger også en forsterking av en bru langs FV 5638 i Fortundalen og utbedring av samme vei enkelte steder. Det må også etableres to pullerter ved kaia i Skjolden.

Figur 1. Detaljkart for nye Fortun transformatorstasjon. (Illustrasjon: Statnett SF)

### 3 Kunnskapsgrunnlaget

Generell kunnskap om hjorteviltets trekkemønster og områdebruk på Vestlandet er hentet fra sluttrapporten til hjortemerkeprosjektet for Sunnfjord og Sogn (Meisingset, et al., 2012). Lokal og regional kunnskap er innhentet fra lederen i hjortevaldet som dekker tiltaksområdet – storvald 710 (Figur 2) (Samnøy, pers.med.), samt ansvarlig for viltforvaltning i Vestland fylkeskommune (Ragnhildstveit, pers.med.). Topografiske kart og bilder fra tiltaksområdet er også brukt for å identifisere sannsynlige trekkruiter for hjortevilt i forbindelse med tiltaksområdet.



Figur 2. Kart som viser inndelingen i hjortevald (storvald) rundt tiltaksområdet (Kommunekart, 2023).

### 4 Vurdering av trekkaktivitet for hjortevilt

#### 4.1 Kjent kunnskap om hjorteviltet på Vestlandet

Hjortemerkeprosjektet i Sunnfjord og Sogn kartla i perioden fra 2005-2010 trekkaktiviteten til hjort i en rekke kommuner, inkludert Luster (Meisingset, et al., 2012). Gjennom prosjektet ble 82 dyr GPS-merket, og posisjonene deres ble fulgt gjennom året og på tvers av år.

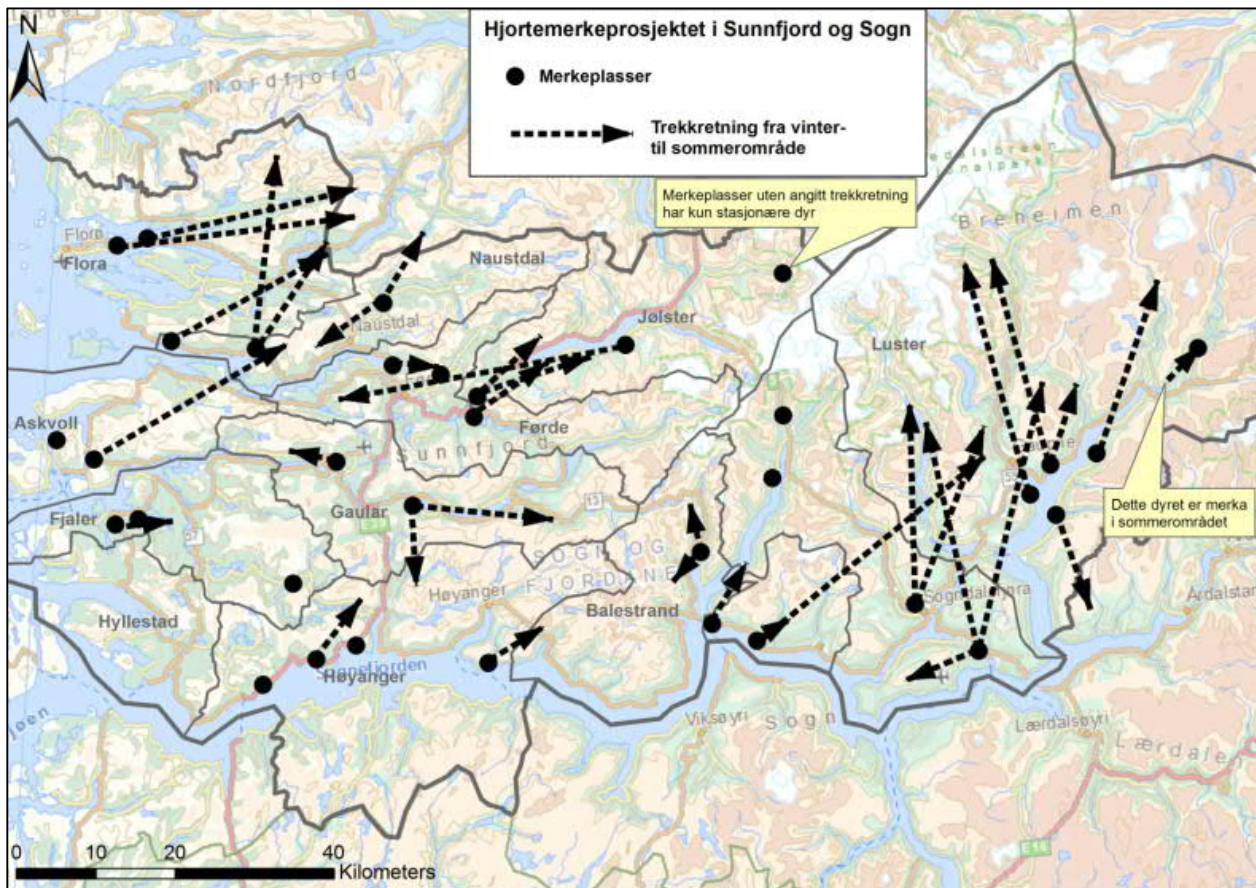
#### Arealbruk – trekkdyr og stasjonære dyr

Tidligere studier har vist at hjorten grovt sett har to strategier for arealbruk – stasjonær arealbruk og trekkende (migrerende) arealbruk (Albon & Langvatn, 1992; Mysterud, et al., 2011). Stasjonære dyr holder seg stort sett i samme område hele året, mens trekkdyr har sesongtrekk mellom vinterområder og sommerområder. Trekkdyr med sesongtrekk skiller seg fra utvandring/innvandring fra/til områder. Utvandring skjer i stor grad hos unge dyr, og er en permanent forflytning som skjer en eller få ganger i løpet av dyrets livsløp (Meisingset, et al., 2012). Disse dyrene trenger imidlertid ikke å bli trekkdyr, men kan bli stasjonære i det området de utvandrer til.

Hjortemerkeprosjektet viste at de fleste merkede dyrene kunne klassifiseres som enten trekkdyr eller stasjonære dyr (Meisingset, et al., 2012). Over halvparten (67,5 %) ble definert som trekkdyr, hvor andelen var høyere blant bukker (81,8 %) enn koller (65,2 %). Trekkdistansen varierte mellom 4,6 og 44,2 km, med en gjennomsnittlig trekkdistanse på 17,7 km for koller og 23,4 km for bukker.



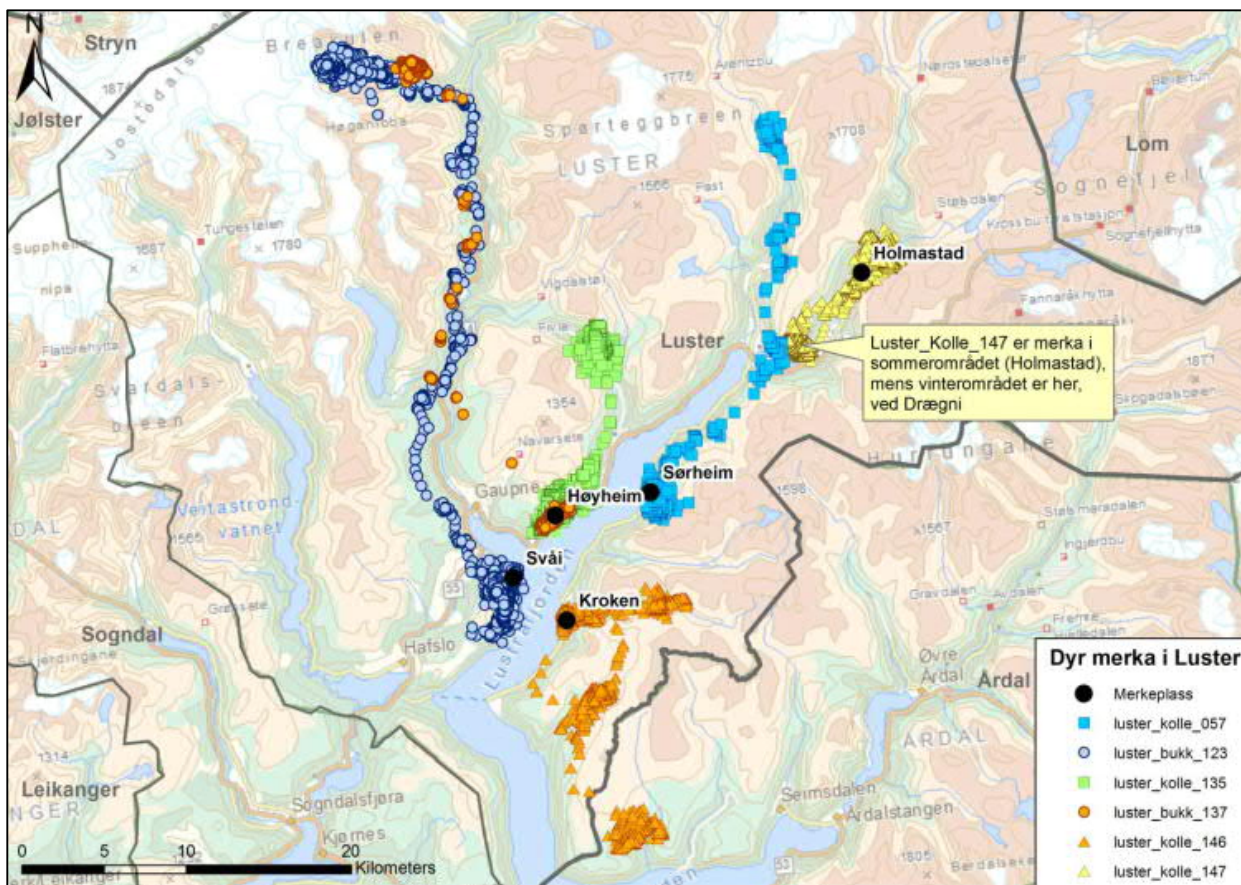
Det var klare forskjeller mellom kommunene, både med tanke på andelen trekkhjort og trekkdistanse (Meisingset, et al., 2012). Trekkdistansen hos hjorten gikk ned med økende andel høyereliggende områder innen merkekommunen (topografisk variasjon). Trekkene gikk inn fra kysten og til høyereliggende områder, og var ofte retningsbestemte. Hovedmønsteret var at dyrene brukte kystnære områder på vinteren, og trakk opp i mer høyereliggende områder på sommeren (Figur 3).



Figur 3. Kart som viser hovedtrekkretning fra vinter- til sommerområde, baser på GPS-merket hjort i hjortemerkeprosjektet fra 2005-2010. Illustrasjonen er hentet fra Meisingset, et al. 2011.

I Luster kommune, sammen med Flora, Gaular og Leikanger kommuner, ble alle merkede hjort definert som trekkdyr (Meisingset, et al., 2012). Gjennomsnittlig trekkavstand for koller i Luster kommune var 11,9 km, noe som var lavere enn gjennomsnittet for alle kommuner på 17,7 km (Figur 4). For bukker var det motsatt, med 31,0 km for Luster kommune og 23,4 km på alle kommuner.

De dyrene som ble merket i Luster, hadde opphold i Luster og Årdal kommuner. De dyrene som hadde opphold i Luster, var merket i Luster, Leikanger og Sogndal kommuner.



Figur 4. Kartplott som viser posisjonsdata for dyr merket i Luster kommune, samlet inn gjennom hjortemerkeprosjektet fra 2005-2010. Illustrasjonen er hentet fra Meisingset, et al. 2011.

## Leveområder og habitatvalg

Størrelsen på de årlige leveområdene for hjorten som ble merket i hjortemerkeprosjektet varierte betydelig gjennom året (Meisingset, et al., 2012). De minste registrerte leveområdene var under 1 km<sup>2</sup>, mens de aller største var over 500 km<sup>2</sup>. Bukkene hadde større leveområder i snitt enn kollene. Det var også klare forskjeller mellom trekkdyr og stasjonære dyr i leveområdenes størrelse.

Hjorten sitt valg av habitat varierte også gjennom døgnet (Meisingset, et al., 2012). Etter at det ble mørkt hadde hjorten en høyere seleksjon for innmark, mens den foretrakk høyproduktiv skog i dagslys. Hjorten hadde også høyere preferanse for innmark om våren og på høsten, enn om vinteren og sommeren. Dette gjenspeiler at dyrkamarka har bedre beitekvalitet relativt til utmarka i denne perioden av året.

Både stasjonære og trekkende dyr brukte høydegradienten (høyde over havet) aktivt gjennom året. Forskjellene i høyde over havet var imidlertid større for de trekkende dyra, og sommerområdene mer høyereliggende enn vinterområdene for begge kategoriene. Trekkdyra hadde også mer høyereliggende sommerområder enn de stasjonære dyra. I løpet av høsten trakk de fleste dyra igjen til lavereliggende habitater.



## 4.2 Trekkaktivitet rundt tiltaksområdet

Lederen i hjortevaldet som tiltaksområdet ligger innenfor (storvald 710), beskriver at hele dalsiden innover Fortunsdalen er full av hjort (Samnøy, pers.med.). Han beskriver et generelt trekkmønster hvor dyrene trekker innover dalen og oppover i høyden på sommeren, og utover mot fjorden til mer lavereliggende, snøfattige områder på vinteren. Dette stemmer godt overens med funnene i hjortemerkeprosjektet (Meisingset, et al., 2012) og med beskrivelsene til viltforvalter i Vestland fylkeskommune (Ragnhildstveit, pers.med.).

I sesongtrekkene følger hjorten trolig skogssidene noe lenger opp og vest for tiltaksområdet for ny transformatorstasjon (Figur 5). Området nord for transformatorstasjonen har noen bratte skrenter som gjør det lite sannsynlig at hjorten trekker i nord-sør-retning her (Figur 6). Lenger vest ligger det flere rygger og skogssider hvor det er naturlig for hjorten å trekke innover og utover i Fotrunsdalen.

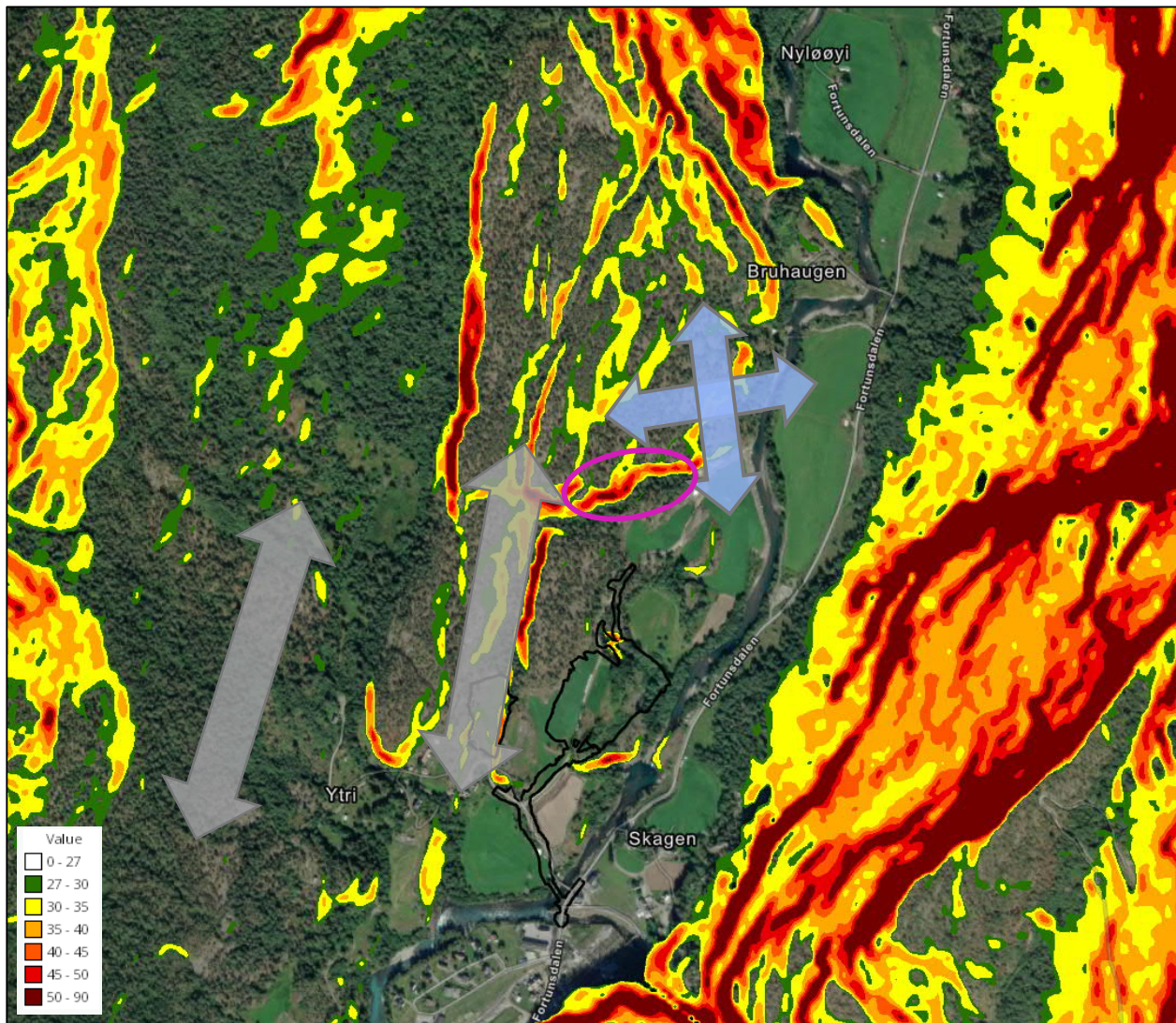


Figur 5. Bilde tatt mot nordøst oppover Fortunsdalen. Tiltaksområdet for ny transformatorstasjon er vist med rød sirkel midt i bildet. Hjorten følger terrengformasjonene og trekker langs skogssidene innover og utover Fortunsdalen. (Foto: Statnett SF)

I tillegg til de større sesongtrekkene har hjorten en rekke lokal trekkaktivitet mellom beiteområder og habitattyper gjennom døgnet (se kap. 4.1). Ifølge storvaldlederen foretrekker hjorten innmarka som ligger rett nord for tiltaksområdet (Samnøy, pers.med.). Her krysser hjorten også elva over til et større felt med dyrkamark som ligger rett sør for Bruhaugen (Figur 6). Han opplyser om at han har sett mye tråkk i området nord for kløfta som går fra sørvest mot nordvest ned mot elva (Figur 6).



I tilknytning til selve tiltaksområdet har de observert lite aktivitet av hjort (Samnøy, pers.med.). Det har i perioder vært et par rådyr som har oppholdt seg sør i tiltaksområdet. Disse har imidlertid ikke blitt observert de siste årene, og har trolig forflyttet seg til andre områder hvor de har tilhold.



Figur 6. Flyfoto hvor bratthetskart fra NVE er lagt over (NVE, u.d.). Fargeskalaen viser bratthetsgrad i terrenget fra 0-90 grader. Tiltaksområdet for ny Fortun transformatorstasjon er avgrenset med svart linje. Grå piler viser hovedretning for sesongtrekk eller trekk langs skogssiden innover og utover Fortunsdalen. Blå piler viser retningen for lokale beitetrekk ned mot dyrkamarka og over Fortunselvi. Kløfta hjorten trekker nord for, mot innmarka er markert med lilla sirkel.

### 4.3 Jakt rundt tiltaksområdet

Det blir drevet aktiv hjortejakt i området. Jakten foregår både som stasjonær bøjakt (postjakt på bøyen/innmarka), gjennom jag og ved at jegerne leter opp dyrene oppover i terrenget (Samnøy, pers.med.). Ved jag går jegerne gjennom tiltaksområdet og starter jaget rett nord for innmarka, hvor de driver dyrene vestover mot jegerne som sitter på post lenger framme. Ifølge storvaldlederen foregår det ikke jakt direkte innenfor tiltaksområdet for ny transformatorstasjon.

## 5 Påvirkning fra tiltaket

Ingen av de identifiserte hjortetrekke blir direkte berørt av tiltaksområdet for den nye transformatorstasjonen. Trekkene som går noe lenger vest kan bli indirekte påvirket som følge av støy og visuelle effekter fra stasjonen, som kan skremme hjorten og gjøre at den trekker unna de aktuelle områdene. Dette gjelder særlig i anleggsperioden, når det vil foregå mye og støyende aktivitet innenfor tiltaksområdet. Her har hjorten imidlertid store arealer tilgjengelig vestover i dalsiden. Dette gjør at vandringsveier og trekkaktivitet vil kunne opprettholdes også i anleggsperioden.

Masselageret som er omsøkt vest for selve tiltaksområdet (angitt som D-2 i konsesjonssøknaden, se Figur 1), overlapper i større grad med mulige trekkruiter for hjortevilt. Etableringen av masselageret kan gjøre at trekkrutene blir midlertidig utilgjengelig for hjorten. Statnett SF opplyser at dette masselageret er tatt ut av planene i etterkant av at konsesjonssøknaden ble sendt inn. Trekkrutene i dette området vil med det ikke bli direkte berørt.

Samlet vurderer vi at de planlagte tiltakene vil gi ubetydelig påvirkning på hjortevilttrekkene i området i permanent situasjon.

## 6 Skadereduserende tiltak

For å redusere risiko for indirekte, visuell påvirkning vestover fra transformatorstasjonen, vil det være en fordel å la mest mulig av den naturlige vegetasjonen og skogen rundt tiltaksområdet bli stående gjennom anleggsperioden, inn i driftsperioden. Der det er nødvendig å hugge trær, hvor stasjonen eventuelt blir visuelt eksponert vestover, vil det være en fordel å plante trær som en vegetasjonsskjerm mellom transformatorstasjonen og skogsområdene i vest.

## Referanser

- Albon, S. D., & Langvatn, R. (1992). *Plant phenology and the benefits of migration in a temperate ungulate*. *Oikos* 65, 502-513.
- Kommunekart. (2023). *Hjortevaldkart - Luster*. Hentet fra Kommunekart.no (08.06.2023): <https://www.kommunekart.com/klient/luster/hjortevaldkart>
- Meisingset, E. L., Brekkum, Ø., Loe, L. E., Aarhus, A., Lande, U. S., Rivrud, I. M., & Mysterud, A. (2012). *Hjortemerkeprosjektet i Sunnfjord og Sogn. Sluttrapport*. Bioforsk Rapport 7(98).
- Mysterud, A., Loe, L. E., Meisingset, E. L., Zimmermann, B., Hjeltnes, A., Veiberg, V., . . . Holthe, V. (2011). *Hjorten i det norske kulturlandskapet: arealbruk, bærekraft og næring*. *Utmarksnæring i Norge* 1, 1-88.
- NVE. (u.d.). *NVE Temakart - WMS*. Hentet fra NVE Kartkatalog (09.06.2023): <http://kartkatalog.nve.no/#wms>
- Ragnhildstveit, J. (pers.med.). Viltforvalter Vestland fylkeskommune. Telefonsamtale 08.06.2023.
- Samnøy, M. S. (pers.med.). Leder i storvalg 710. Telefonsamtale 09.06.2023.