

Råd for restaurering av to naturtype- lokalitetar i Tynjadalen, Lærdal

Av Inger Auestad, Hanna A. Hansen, Leif Hauge



© Inger Auestad

Fakultet for ingeniør- og naturfag
Institutt for miljø- og naturfag

Høgskulen på Vestlandet
2020

HVL-notat frå Høgskulen på Vestlandet nr. 1/2020

ISSN 2703-710X
ISBN 978-82-93677-14-7



Utgjeingar i serien vert publiserte under Creative Commons 4.0. og kan fritt distribuerast, remixast osv. så sant opphavspersonane vert krediterte etter opphavsrettslege reglar.
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Samandrag

Notatet inneheld råd for restaurering av to naturtypelokalitetar i Tynjadalen, Lærdal kommune, i samband med etablering av røyrgate i Tynjadalen kraftverk.

Kort samanfatta rår vi til at ein avgrensar inngrepa mest mogleg og unngår å skade kulturminne og store gamle tre. Køyring, sprenging av stor stein og andre inngrep må haldast på eit minimum.

Toppjord må skiljast frå undergrunnsmassar og lagrast i låge ranker i kortast mogleg tid, slik at frø og plantar overlever og spirer raskt i dei restaurerte områda. Toppjorda skal leggest tilbake på toppen, over undergrunnsmassane. Det er viktig at toppjorda ikkje blir komprimert, men vert lagt tynt og «luftig» utover. Det skal ikkje tilførast jord eller frø utanfrå.

Overskot av undergrunnsmassane må køyrast vekk, resten kan mellombels lagrast lokalt.

Sluttarronderinga må gjerast slik at ein i størst mogleg grad attskaper den opphavlege topografien. Massane må leggest tilbake litt ujamt rundt og på gata så ho skil seg minst mogleg frå terrenget rundt. Fotodokumentasjon kan vere ei god støtte til dette.

EMNEORD: kulturlandskap, kulturminne, Lærdal, røyrgate, restaurering, vasskraft

Føreord

Høgskulen på Vestlandet ved Inger Auestad vart kontakta av Kåre Fosse i Sognekraft i mars 2020 for å gje innspel til gjennomføring av inngrep i og restaurering av lokalitetane Engi og Holkeperhagen i Tynjadalen, etter at regulanten hadde fått pålegg av NVE om å søke støtte hos relevant fagmiljø for å minimere skaden på dei to naturtypelokalitetane.

HVL sine innspel til restaurering av Holkeperhagen og Engi er basert på tilsendt materiale frå prosjektleiar Kåre Fosse, informasjon henta frå Hagen og Skrindo (2010): *Håndbok i økologisk restaurering*, og synfaring i lag med prosjektleiar, entreprenør og grunneigar 2. april. Frå HVL deltok biologane Inger Auestad og Leif Hauge, og landskapsarkitekt Hanna A. Hansen på synfaringa. Tidleg i april er det vanskeleg å bestemme planteartar i engene, men vi stør oss på registreringane som vart gjort i Holkeperhagen i 2010, sjå Naturbasen (2020a).

Alle foto er tekne av Inger Auestad.

Innhald

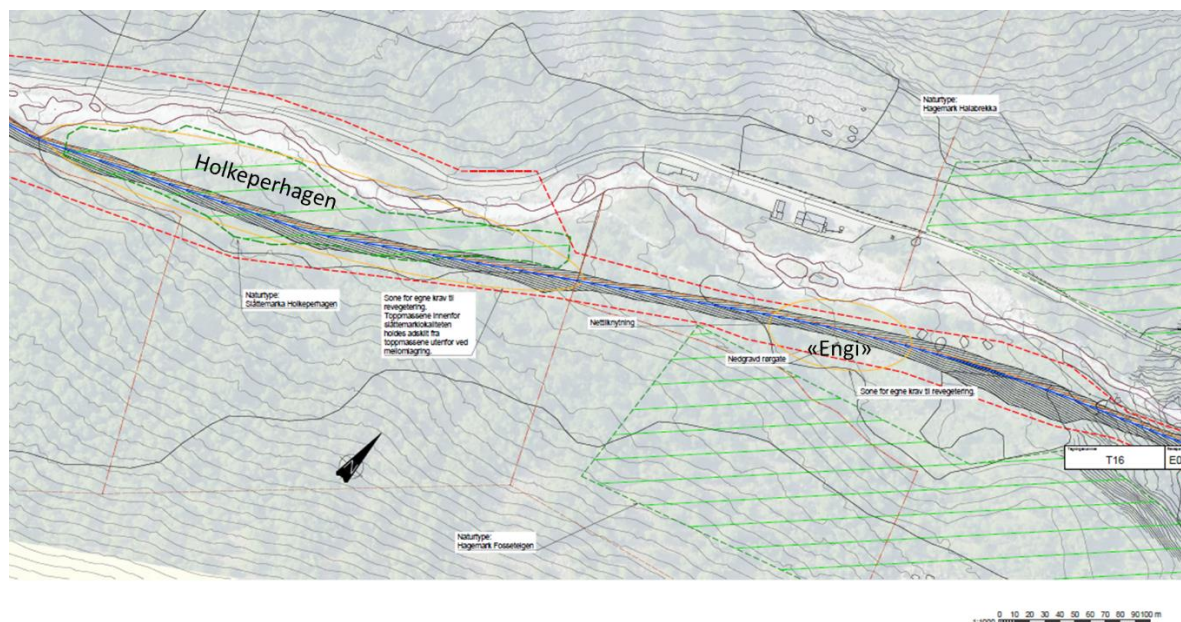
Samandrag.....	3
Føreord	4
Innhald.....	5
Bakgrunn	6
Om Tynjadalen og dei to lokalitetane	7
Råd for tiltak i Lokalitet 1, Engi.....	8
Råd for tiltak i Lokalitet 2, Holkeperhagen.....	10
Kjelder.....	13

Bakgrunn

Tynjadalen i Lærdal har store kultur- og naturkvaliteter knytte til eit heilskapleg kulturlandskap, trass i redusert skjøtsel, herjingane til orkanen Dagmar i 2011 og skader frå ein stor flaum i 2014.

I samband med etablering av Tynjadalen kraftverk, har Kuvelda Kraft AS fått løyve til å føre fram ei brei røyrgate gjennom dalføret (Figur 1). Då den planlagde traseen viste seg å komme i konflikt med forsvaret sine interesser på nordsida av elva, måtte ein legge traseen inn i Holkeperhagen, ei tidlegare slåtteng registrert som lokalt viktig (Naturbasen 2020a). Inngrepet kjem òg til å påverke Engi, eit flatt engparti aust for Holkeperhagen. Begge lokalitetane inngår i UKL Lærdal, eitt av Landbruksdepartementet sine utvalde kulturlandskap (Naturbasen 2020b). (Grensene for UKL Lærdal er nyleg justert).

Det er viktig at inngrepa blir gjort på ein mest mogleg skånsam måte. Ein må halde køyring, sprenging av stor stein og øydelegging av kulturminne og store gamle tre på eit minimum, handsame toppmassane på ein god måte og syte for god sluttarrondring.



Figur 1. Kart over dei aktuelle delane av Tynjadalen, med dei to omtalte lokalitetane, Engi og Holkeperhagen, markerte med gule ellipsar. Ellipsen rundt Engi er truleg gjort for liten, for UKL Lærdal, som lokaliteten er ein del av, strekk seg ut frå Tynjadalen og gjennom heile Lærdals-dalføret og inkluderer både Engi og Holkeperhagen.

Om Tynjadalen og dei to lokalitetane

Heile Tynjadalføret er prega av flotte steinmurar, rydningsrøyser, tufter og andre historiske kulturminne (Hauge & Austad 1989). I tillegg er dalen prega av store, gamle bjørkestuvar både i sidene (dei klassiske bjørkehagane) og i botnen av dalføret (Figur 2). Desse trea er verdifulle, biologiske kulturminne. Både steinstrukturar og styvingstre bør så langt mogleg skjermast mot inngrep, for dei er like viktige å ta vare på som restane av slåttemarksvegetasjon i Tynjadalen. Slåttemarkene er i dag noko overgrodde sidan dei ikkje vert slått eller beita jamleg lenger, men dei er framleis opne og såleis viktige for biologisk mangfald.

I det følgjande vil vi kort skildre eksisterande topografi og vegetasjon på kvar av dei to lokalitetane, og gi råd om korleis ein kan utføre arbeidet med minst mogleg påverknad, og på ein måte som gjer at engvegetasjonen kjem raskast mogleg attende. Vi gjev råd til følgjande emne: *avdekking og lagring av topplag, reetablering av topplag og sluttarrondring*. Vi har ikkje omtala vidare *skjøtsel* av lokalitetane i notatet, i og med at dei ikkje er i aktiv jordbruksdrift lenger. Dersom målet hadde vore å restaurere attende til den tradisjonelle engvegetasjonen, ville det vore naudsynt med årleg slått og fjerning av høy.



Figur 2. I den austlegaste delen av Tynjadalen ligg karakteristiske bjørkehagar på grusterrassar ved dei bratte fjellsidene, dominerte av storvaksne bjørkestuvar. Desse områda blir ikkje rørde av inngrepa.

Råd for tiltak i Lokalitet 1, Engi

På synfaringa konsentrerte vi oss om området som er ringa inn og merka med «Engi» på kartet i Figur 1, og det er dette området som blir handsama i notatet. Men det er verd å merke seg at traseen vil påvirke areal aust for Engi, som òg er ein del av det store området som rekna som *UKL Lærdal* (Naturbasen 2020b).

I Engi går traseen gjennom eit område med open vegetasjon på relativt jamn grunn (Figur 3). Eit prøvestikk synte at jordsmonnet er tynt, berre 20-30 cm, og kviler på blanda morenemassar. Dette gjer at området truleg er ganske tørt om sommaren, og forklarar innslaget av lågvaksne urter, som er karakteristiske for artsrike tørrenger i Lærdal. Vegetasjonen er elles open og dominert av gras, med stadvise oppslag av bringebær og kratt, og innslag av frittstående tre og buskar.



Figur 3. Det aktuelle området i Engi er ganske flatt og dominert av grasvegetasjon med noko oppslag av bringebær og solitær einer og bjørk.

Generelt om inngrepet: Det er viktig å avgrense inngrepet mest mogleg. Unngå å skade kulturminne og store gamle tre. Køyning, sprenging av stor stein og mellombels plassering av massar innafor området må haldast på eit minimum.

Avdekking og lagring av topplag: Når ein grev ut røyrgata må ein skilje toppmassar frå undergrunnsjord. Toppmassane er viktige for vellukka restaurering. Dei kan lagrast mellombels (men helst så kort tid som mogleg) i låge rankar (<1 m), med grassida opp og røtene ned. Overskotsmassar frå undergrunnsjorda må deponerast utanfor området. Den delen av undergrunnsjorda som skal leggest attende rundt røyret, kan lagrast lokalt i høge ranker eller store haugar.

Reetablering av topplag: Så langt mogleg skal topplaget leggest attende med grassida opp, for å sikre at røter, skot og frø spirer til att. Det skal det ikkje tilførast andre toppmassar, gjødsel eller framande frø. Topplaget må ikkje klappast eller glattast hardt til, men fordelast utover så godt som mogleg. Spiringa vert best om topplaget er luftig og litt ujamt. Dersom det vert knapt med toppmassar (det er vanleg) må ein fordele dei flekkvis utover. Då vil plantene her spreie seg ut med renningar og frø. Unngå å legge ut att toppmassane i tjukke lag.

Sluttarrondring: bør ha som mål å attskape topografien som var på staden før inngrepet vart gjort, på Engi vil det seie å jamne ut og lage relativt flat og einsarta topografi. For å unngå at røyrgata (som er stor og har rett linjeføring) skal skilje seg ut, er det viktig at massane blir lagt tilbake litt ujamt rundt og på gata, slik at framføringa får eit meir organisk preg og gata går i eitt med i terrenget.

Råd for tiltak i Lokalitet 2, Holkeperhagen.

I Holkeperhagen (Naturbasen 2020a) går traseen går gjennom store delar av lokaliteten. Den er på totalt 12 daa og har større naturvariasjon enn i Engi – her har vi både restar av engvegetasjon i dei opne, grasdominerte delane, meir attgrodde felt med oppslag av bringebær og ung gråor, samt små skogkrullar av gråor (Figur 4). I tillegg ligg det ein del stor stein her og mange ulike historiske kulturminne inkludert ein fin, steinsett geil og eit større tal tufter (Figur 5).

Generelt om inngrepet: Det er viktig å avgrense inngrepet mest mogleg. Unngå å skade kulturminne og store gamle tre. Køyring, sprenging av stor stein og mellombels plassering av massar innafor området må haldast på eit minimum.

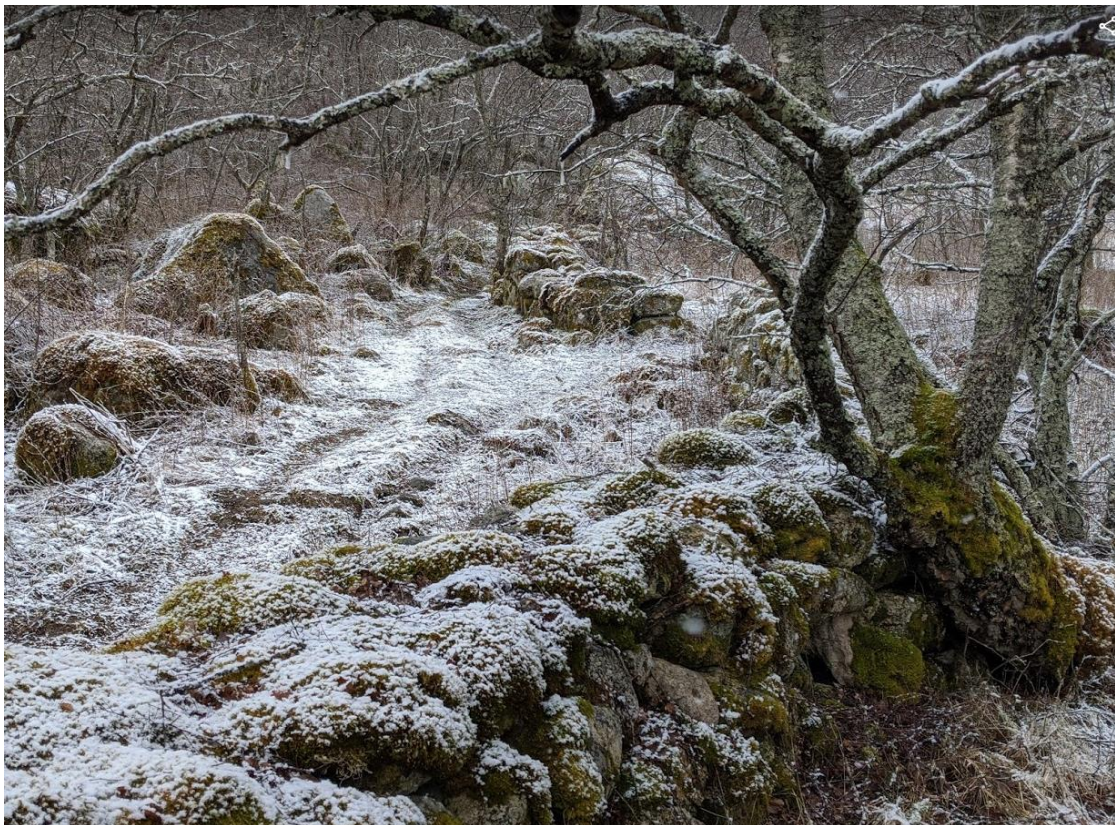
Avdekking og lagring av topplag: Det er viktig å skilje toppmassar frå undergrunnsjord. Toppmassane er verdifulle og kan lagrast mellombels (men helst så kort tid som mogleg) i låge rankar, med grassida opp og røtene ned. Toppjord frå grasdominerte område bør prioriterast over jord frå



Figur 4. I Holkeperhagen er topografien noko ulendt, og vi finn relativt stor naturvariasjon her. Sluttarronderinga bør ta sikte på å attskape dette preget.

bringebær/kratt-dominerte område (lagrast øvst). Overskotsmassar frå undergrunnsjorda må deponerast utanfor området. Den delen av undergrunnsjorda som skal leggast attende, kan lagrast lokalt i høge ranker eller store haugar.

Reetablering av topplag: Så langt mogleg skal topplaget leggast attende med grassida opp, for å sikre at røter, skot og frø spirer til att. Det skal det ikkje tilførast andre toppmassar, gjødsel eller framande frø. Topplaget må ikkje klappast eller glattast hardt til, men fordelast utover så godt som mogleg. Spiringa vert best om topplaget er luftig og litt ujamt. Dersom det vert knapt med toppmassar (det er vanleg) må ein fordele dei flekkvis utover. Då vil plantene her spreie seg ut med renningar og frø. Unngå å legge ut att toppmassane i tjukke lag.



Figur 5. Denne steinsette geilen er eitt av mange døme på fine kulturminne ved Holkeperhagen.

Sluttarrondring: bør ha som mål å attskape topografien som var på staden før inngrepet vart gjort. I Holkeperhagen bør store steinar leggest attende, og dei må gravast litt ned i bakken. Søkk i terrenget bør lagast på nytt, og små haugar kan leggest opp der det har vore slikt før.

For å unngå at røyr gata (som er stor og har rett linjeføring) skal skilje seg ut, er det viktig at massane lagt tilbake litt ujamt rundt og på gata, så framføringa får eit meir organisk preg og gata går i eitt med i terrenget.

Kjelder

Hagen, D., Skrindo, A. 2010. Håndbok i økologisk restaurering. Forebygging og rehabilitering av naturskader på vegetasjon og terreng. Forsvarsbygg.

Oslo. Henta 15.4.2020 frå:

<https://www.forsvarsbygg.no/no/publikasjoner/okologisk-restaurering/>

Hauge, L., & Austad, I. 1989. Kulturlandskap og kulturmarkstypar i Lærdal kommune (Vol. 4): Sogn og Fjordane DH Skrifter

Naturbasen 2020a. Naturtype Holkeperhagen. Henta 15.4. 2020 frå:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00090005>.

Naturbasen 2020b. Utvald kulturlandskap Lærdal. Henta 15.4.2020 frå:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=KU00000037>.

Norconsult. 2019. Detaljplan for miljø og landskap, Tynjadalen og Fosseteigen kraftverk. 89 s.