

MULDALSGARDENE OG MULDALSÆTRA/TAFJORDSÆTRA I TAFJORD BIOLOGISK MANGFOLD OG FORSLAG TIL SKJØTSELSTILTAK



ØKOLOG VATNE RAPPORT 1-2013

Tittel: Muldalsgardane og Muldalsætra/Tafjordsætra i Tafjord. Biologisk mangfold og forslag til skjøtselstiltak

Rapport nr: 1-2013

Forfatter: Steinar Vatne

Dato: 18. oktober 2013 (redigert 3.februar 2014)

ISBN: 978-82-93282-02-0

Sider: 15 + vedlegg.

Oppdragsgiver: Nasjonalparkstyret for Reinheimen

Kontaktperson hos oppdragsgiver: Trond Stensby

Refereres som: Vatne, S. 2013: Muldalsgardane og Muldalsætra/Tafjordsætra i Tafjord. Biologisk mangfold og forslag til skjøtselstiltak. Økolog Vatne Rapport 1-2013

Emneord: Naturbeitemark, slåtteemark, beitemarkssopp, skjøtsel

Forsidebilde: Gjengrodd slåtteeng med Muldalsgardene i bakgrunnen. Foto: S. Vatne

Produsert av: Økolog Vatne. Grindal, 7393 Rennebu. Tlf 97716036. vatne.steinar@gmail.com

FORORD

På oppdrag for Nasjonalparkstyret for Reinheimen har Økolog Vatne kartlagt biologisk mangfold og utarbeida forslag til skjøtselstiltak for Muldalsgardene og Muldalsætra/Tafjordsætra i Tafjord, Norddal kommune. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Trond Stensby.

Steinar Vatne
Grindal, 1.11.13

SAMMENDRAG

Muldalsgardene og seterkynga Muldalssætra/Tafjordsætra i Tafjord, Norddal kommune ligger innenfor Tafjorden-Reinheimen LVO. Nasjonalparkstyret for Reinheimen ønsker her å få kartlagt biologisk mangfold knytta til innmarka, restverdier kulturlandskapet, endringer siden forrige kartlegging og at det utarbeides forslag til skjøtselstiltak. I denne sammenheng har Økolog Vatne gjort feltregistreringer og utarbeida et notat som sammenfatter resultatene.

Det er tidligere registrert to naturtypelokaliteter i de aktuelle områdene. Etter eget feltarbeid i 2013 er det registrert en ny naturtypelokalitet, og de to gamle lokalitetene er revidert. Det er tidligere registrert en rødlisteart i den ene lokaliteten. Den blei ikke gjenfunnet, og ingen andre rødlistearter blei registrert. Imidlertid blei det funnet en sopp som antageligvis er ny for vitenskapen.

Det er foreslått flere skjøtselstiltak og hensyn som kan være aktuelle for grunneierne å utføre for å ta vare på det biologiske mangfoldet på Muldal og Muldalssætra/Tafjordsætra.

INNHold

Forord	1
Sammendrag	1
Innhold	2
1. Innledning	3
2. Metode	3
2.3 Verdivurderinger og anbefalinger	3
2.2 Feltarbeid	3
2.1 Eksisterende data	3
3. Om Muldalen	3
3.1 Naturgrunnlag	3
3.2 Brukshistorie	4
4. Resultat	5
4.1 Muldalsgardene	5
4.2 Muldalssetra/Tafjordsætra	8
5 Forslag til skjøtsel	10
5.1 Generelle råd for skjøtsel av artsrik slåtte- og beitemark	10
5.2 Skjøtselsforslag for naturtypelokalitetene	11
6 Referanser	15
Vedlegg	16

1. INNLEDNING

Både slåttemark og naturbeitemark er artsrike naturtyper med en lang historie. Mange slike har vært i bruk med samme hevd i flere hundre år, noe som gjør at naturtypene har vært ganske stabile leveområder for en rekke arter av karplanter, insekter og sopp.

Bruksendringer i landbruket, spesielt de siste 50 årene, har imidlertid ført til at disse naturtypene er i sterk tilbakegang. Både beitemark og slåttemark er rødlista naturtyper (Lindegaard og Henriksen 2011), og slåttemark har fått egen handlingsplan (Direktoratet for naturforvaltning 2009).

Både Muldalsgårdene og Muldalssætra/Tafjordsætra er tidligere naturtypekartlagt (Holtan og Grimstad 2000, Jordal 2011) som to beitemarkslokaliteter. I 2009 var den siste sommeren det var sau på beite her. Noe av innmarka blir imidlertid slått årlig, og det er denne bruksformen som antagelig vil være mest aktuell for å bevare de artsrike beite- og slåttemarkene i Muldal.

2 METODE

2.1 Eksisterende data

Data om tidligere kjente naturtype- og artsforekomster er hentet inn fra aktuelle rapporter, internettdatabasene Naturbase og Artskart, og muntlige kilder.

2.2 Feltarbeid

Muldalen blei befart 22.8.2013 av Steinar Vatne under gode feltforhold – sol til lettskya. En stor del karplanter var avblomstra, men befaringstidspunktet var passende for beitemarkssopp. Liv Marit Nystad, naturforvalter i Nordal kommune, var med på deler av befaringa av Muldalsgårdene.

2.3 Verdivurderinger og anbefalinger

Artsbestemmelser som det ikke var mulig å utføre direkte i felt er foretatt ut fra belegg og foto. Soppbelegg er blitt bestemt i tråd med Funga Nordica (Knutsen & Vesterholt 2008), Vokshatte (Boertmann 1995) og Entoloma subgenus Leptonia (Vesterholt 2002). Øyvind Weholt, Fredrikstad, har bidratt med artsbestemming av rødsporesopper Entoloma. For karplanter har Lids flora (7. utg. 2005) vært referanseverket. Artsregistreringene som er gjort under feltundersøkelsene meldes til nasjonale databaser via Artsobservasjoner.

Innsamlede data danner grunnlaget for å vurdere naturverdier av områder og eventuelt foreslå nye natutypelokaliteter. Verdien fastsettes ved hjelp av kriteriesettet som er angitt i DN-Håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007), med støtte i Rødliste for naturtyper (Lidegaard & Henriksen 2011), Truete vegetasjonstyper i Norge (Fremstad & Moen 2001), Norsk rødliste for arter (Kalås et al. 2010) og gjeldende svarteliste (Gederaas et al. 2012).

3 OM MULDALEN

3.1 Naturgrunnlag

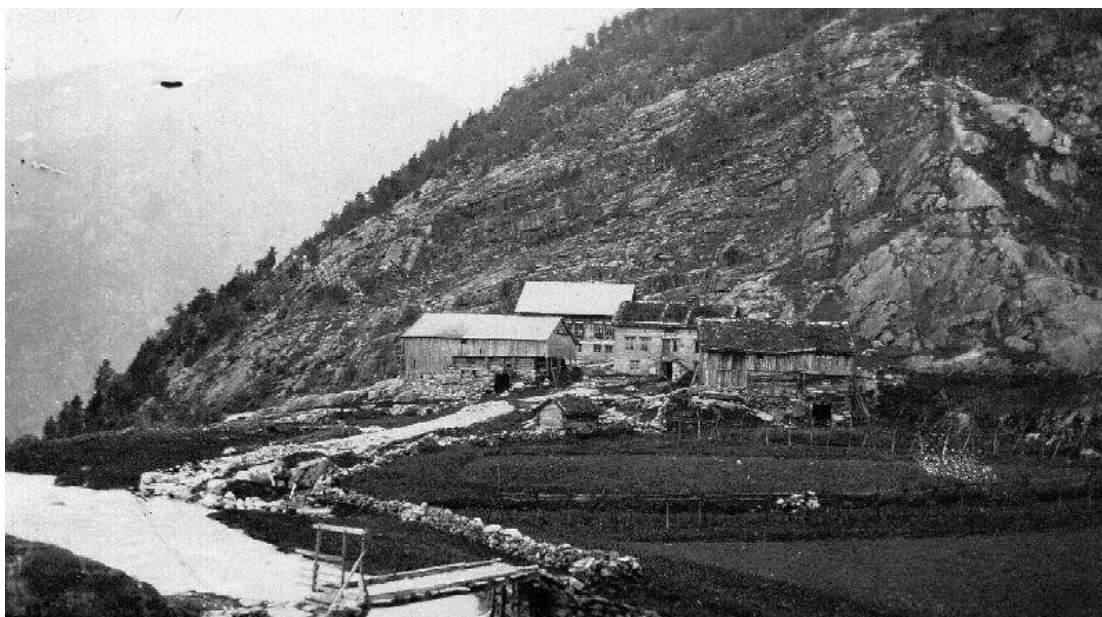
Berggrunnen består av sure gneisarter, ved Muldalsgardene hovedsakelig øyegneis, og ved setrene diorittisk til granittisk gneis. Løsmassene i området er morenemateriale og steinur. Området ligger i følge Jordal (2011) trulig i overgangen mellom sør- og mellomboreal vegetasjonssone (SB-MB) og i overgangsseksjonen mellom oseaniske og kontinentale vegetasjonsseksjoner (OC).

3.2 Brukshistorie

Asbjørn Muldal (grunneiger, pers.medd) forteller at den eldste dokumentasjonen av drift på *Muldalsgårdene* er fra 1526. Jordal (2011) skriver at begge gårdene hadde 1 hest, 7 kyr, 6 sauer og 3 geiter, og dyreantallet virker å være ganske uendra fram til starten av 1800-tallet, og tilsvarende dyrehold inntil 1957. Seinere var det reint geitehold fram til 1970, da gårdene blei nedlagt. Det var sau på beite i dalen fram til 2008. I dag er gårdene stort sett i bruk som fritidsboliger, og noe av engarealet blir slått årlig. På *setrene* var det brukere både fra Muldal og Tafjord. På sistnevnte blei seterdrifta avslutta på 1940-tallet, Muldalsbrukerne slutta noen år seinere (A. Muldal pers. medd).

Muldalen har i tidligere tider har vært svært ekstensivt utnytta, landskapet var betydelig mer åpent enn det framstår i dag (fig 1 og 2). Om utmarksslått forteller A. Muldal at det blei slått "alle plasser det var mulig å slå. Dei byggte veier og hadde utløer fleire plasser i dalen."

Dette er det fremdeles tydelige tegn på i dag - for det meste er det ung skog og høyt gras- og urtebekke i skogsområdene. Ut i fra gamle bilder, informant og egen befarung er det grunn til å anta at de flatere arealene langs med elva i stor grad er tidligere fulldyrka mark (åker og eng), mens slått hovedsakelig foregikk oppover i liene. I tillegg var det et stort antall bjørk og alm som blei lauva (styva) i lia ned mot fjorden.



Figur 1. Muldalsgårdene før 1930 og regulering av elva. Bildet viser et åpent landskap prega av beiting. Det inngjerda jordstykket i forgrunnen er antageligvis åkermark. Foto: Ukjent. Arkiv: FAKf-100298.181510 Gjengitt med tillatelse fra Aalesund Fylkesmuseum – www.fylkesfoto.no

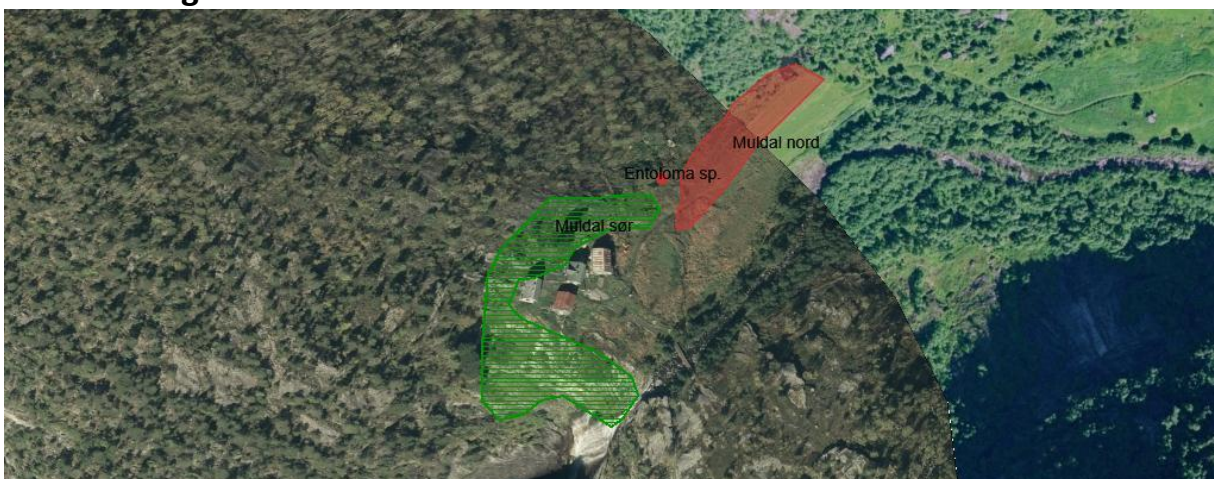


Figur 2. Muldalsgardene ca. 1940. Noe av innmarka er trulig jordbearbeida (flatere parti ved elva). Oppover i liene er det kan hende dels overflatedyrka slåttemark og beitemark. Trulig en åkerlapp helt i enden av innmarka. Foto: Ukjent. Arkiv: FAKf-100298.181519. Gjengitt med tillatelse fra Aalesund Fylkesmuseum – www.fylkesfoto.no

4 RESULTAT

Følgende kapittel gjennomgår kort beskrivelse av naturgrunnlaget, biologisk verdier, restverdier og vegetasjonsendringer i de befarte områdene ved innmarka på Muldalsgardene og setrene. (Fullstendige naturtypeskildringer er vedlagt rapporten).

4.1 Muldalsgardene



Figur 3. Avgrensning av slåttemarkslokalitetene Muldal sør (grønn) og Muldal nord (rød) og funnsted for rødsporesopp *Entoloma sp.* (rød prikk) inntegna på www.gislink.no.

Generelt

Den åpne grasmarka i området fra kanten av Muldalsfossen, på begge sider rundt gårdstunet og noen hundre meter innover den gamle innmarka (ca. 45 dekar) blei befart. En stor del av den gamle innmarka som tilhører gårdene (Fig. 1 og 2) er i dag gjengrodd eller bærer sterkt preg av næringsopphopning. Mye av det som gjenstår er tilsynelatende gammel fulldyrka mark (flatere partier langs elva), men også større partier med grunnlendt og steinete grasmark, særlig rundt gårdstunet, samt noe overflatedyrka eng.

Siden forrige kartlegging, i 2009 (Jordal 2011), har området ikke vært beita av sau (men her er trulig en del hjort), og jeg vil anta at krattskogen har bredt seg ennå litt innover dette åpne arealet. Engarealet rundt gårdstunet har blitt slått "i alle år" med tohjulstraktor og ljå, og her er også jevnlig rydda oppslag og kratt. Noe av graset har blitt samla opp lagt i hauger, men en del har også blitt liggende igjen. Vegetasjonen har antageligvis ikke endra seg betydelig siden 2009.

Deler av den flate innmarka blei slått/beitepusa sommeren 2013 (tohjulstraktor og beitepusser), og her har det meste blitt liggende. Dette gir en liten gjødslingseffekt samtidig som at det lett fører til at eventuelle naturengplanter blir skygga ut.

Naturverdier

Det er registrert to naturtypelokaliteter på Muldal, begge slåttemark med **verdi B – viktig** (se vedlegg og Fig. 3). Arealet som ikke er fanget opp i naturtypelokalitetene anses som lite verdifullt for biologisk mangfold. Gjengroingen har ofte kommet for langt og/eller tidligere bruk gjør at arealene i dag er uten restverdier. Skjøtselstiltak i disse områdene kan gjerne gjennomføres, men dette vil i størst grad bidra til å opprettholde landskapsmessige verdier, som er utenfor temaet i denne sammenheng.

Den tidligere registrerte naturtypelokaliteten **Muldal sør** (tidligere Tafjord: Muldal) omfatter et grunnlendt engareal mellom kanten av fossen og rundt gårdstunet (Jordal 2011).

Lokaliteten blir slått hvert år, og er artsrik med naturengarter som hårsveve, legeveronika, smalkjempe, småengkall, småsmelle, sølvmure, jonsokkoll, storblåfjær, gulaks, blåknapp, samt beitemarkssoppen liten vokssopp. Av fremmede arter finnes gran (ikke stedegen), og enkelte hageplanter (roser mm., nylig innplanta).

Et veldig spesielt funn var en rødsporesopp *Entoloma sp.* mellom de to lokalitetene (Fig. 3 og 4), der denvokste blant moser og tyttebær. Øyvind Weholt (pers.medd, en ekspert på denne slekta) undersøkte den mikroskopisk, og antar at det er snakk om en ny art for vitenskapen!



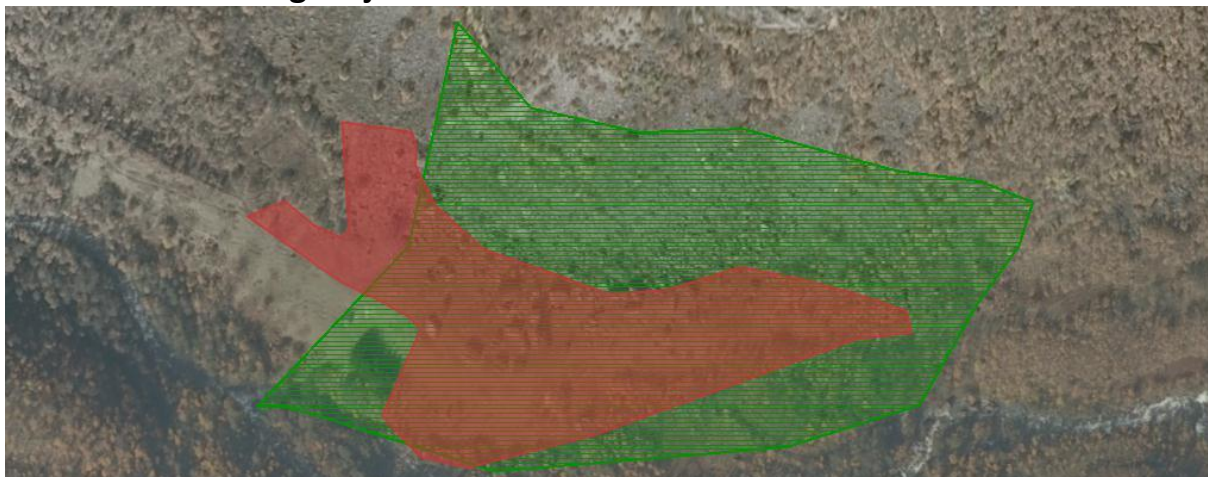
Figur 4. En rødsporesopp *Entoloma sp.* blei funnet blant røsslyng og kratt på grunnlendt mark mellom de to slåttemarkene, og er antageligvis er en ny art for vitenskapen (t.v). Liten vokssopp *Hygrocybe insipida* (t.h.) var den eneste beitemarkssoppen som blei funnet ved Muldalsgårdene. Her vokste den blant hårsveve på en liten flekk bak husene på gården i lokaliteten Muldal sør. Foto: Steinar Vatne

Den andre slåttemarkslokaliteten **Muldal nord** (Fig. 3 og 5) utgjør et smalt areal (2,5 daa) på begge sider av traktorveien rett nord for gården. Avrensninga er ganske klar mot bekken i nord, vest og sør, men mot øst er den mer skjønsmessig mot fulldyrka eng. Enga har ikke vært slått på lang tid, og det er dels stort oppslag av løvkratt og storvokste næringskrevende arter (takrør, brennesle, bringebær med mer.) er på vei inn. Samtidig har lyngarter til dels tatt over de tørre, og mest artsrike partiene. Det er noen få naturengarter som fremdeles finnes i enga, bl.a. blei det sett over 30 avblomstra brudesporer (Fig. 5), samt noe småengkall, tepperot og prestekrage.



Figur 5. Oversikt over naturtypelokaliteten "Muldal nord" (t.v.), som utgjør et areal på begge sider av traktorveien. Her blei det funnet over 30 avblomstra brudesporer *Gymnadenia conopsea* (t.h.). Foto: Steinar Vatne

4.2 Muldalssetra og Tafjordsætra



Figur 6. Gammel naturtypelokalitet "Tafjordsetra" (grønnfigur) og den nye lokaliteten "Muldalssetra og Tafjordsætra" (rød). Engarealet vest for lokaliteten er i hovedsak artsfattig sølvbunkeeng. En stor del av rasmarka mellom setra og Seternakken er til tross for gjengroing fremdeles svært urterik og bør avgrenses som en egen lokalitet (antagelig Sørvendt berg og rasmark B01).

Generelt

Den åpne grasmarka (ca. 65 daa) på setrene og litt opp i lia mot Seternakken blei befart. Den gamle seterløkka er fremdeles ganske åpen, men skogen kryper inn fra kantene. Allerede i 1999, da det fremdeles var sau på beite var arealet prega av lavt beitetrykk: "Dette området ser ut til å ha vore ujamnt beita dei seinare åra. Dersom ein vil take vare på kvalitetane her, må ein legge vekt på å ha om lag det same beitetrykket som tidlegare" (Holtan og Grimstad 2000). I 2013, tre år etter at det sist gikk sau her, er inntrykket fremdeles det samme. De tørre partiene har nok endra seg i minst grad, mens fuktigere og mer næringsrike partier har antagelig fått et større preg av gjengroingsarter (bringeber, sølvbunke, brennesle). Spesielt artsfattig er sølvbunkeenga vest for setra (Fig. 6).

Ser en derimot på gamle bilder fra setra (Fig. 7) er landskapet nesten snaut for trær. Bildet viser også et tydelig skille mellom beitemarka opp mot Seternakken og slåttemarka i nedre del. Vedhogst og rydding av kratt (Fig 8) i nyere tid har vært avgjørende for at området fremdeles framstår forholdsvis åpent i dag.

Engarealet er ikke i hevd, med unntak av tunet mellom seterbygningene som så ut til å være slått med gressklipper.



Figur 7. Fra Tafjordsætra og Muldalssetra ca 1940. Det er tydelig forskjell på vegetasjonen ovenfor og nedenfor tunet. Geitene beiter i lia opp mot Seternakken, mens arealet nedenfor tunet ser ut som en eng som ennå ikke er slått. Foto: Ukjent. Arkiv: FAKf-100298.181650. Gjengitt med tillatelse fra Aalesund Fylkesmuseum – www.fylkesfoto.no



Figur 8. Bildet er tatt fra omtrent samme vinkel som Fig 7. Landskapet er fremdeles ganske åpent, men skogen kryper inn fra kantene. I forgrunnen en svært artsrik tørrbakke som nylig er rydda for kratt. Foto: Steinar Vatne

Naturverdier

På setra var det tidligere registrert en naturtypelokalitet, naturbeitemark med **verdi B – viktig** (se vedlegg). Lokaliteten er etter nytt feltarbeid supplert med nye funn og avgrensningen er justert. Rasmarka mellom setra og Seternakken (også tidligere beitemark) blei bare delvis befart i nedre del. Den har fremdeles kvaliteter som naturbeitemark, men er til dels svært gjenvokst med skog, og bør kartlegges grundigere, antagelig da som naturtypen sørvendt berg og rasmark. Engarealet som ikke er fanget opp i naturtypelokalitetene, i hovedsak sølvbunkeeng i vest, anses som lite verdifullt for biologisk mangfold, uten nevneverdige restverdier.

Naturtypelokaliteten **Muldalssetra og Tafjordsætra** (tidligere "Tafjordsetra") omfatter størsteparten av engarealet på setra (Fig 6). Lokaliteten er spesielt artsrik i tørrere parti med natureng- og fjellplanter som øyentrøst, aksfrytle, bergveronika, blåklokke, bråtestarr, fjellmarikåpe, gulaks, legeveronika, seterarve, tepperot, blåkoll, hårsveve, setergråurt, jonsokkoll, engsyre, småengkall, finnskjegg, kattefot og trefingerurt. Ett eksemplar av hvitkurle (NT) er tidligere funnet av Holtan og Grimstad i 1999 øst i lokaliteten, men blei ikke gjenfunnet i 2013. Vegetasjonen har ellers i friskere partier et sterkt innslag av gjengroingsarter som bringebær, brennesle og sølvbunke. Et lite granholt står i nedkant av lokaliteten.

5 Forslag til skjøtsel

5.1 Generelle råd for skjøtsel av artsrik slåtte- og beitemark

Artsrike naturenger bør hevdes på tradisjonelt vis: slåtte- og beitemark med en sein slått (evt med etterbeite), beitemark med et godt tilpassa beitetrykk, i begge tilfeller uten tilførsel av gjødsel, uten jordbearbeiding og tilsåing av moderne grasarter. De mest verdifulle engene har et stort mangfold av blomstrede planter, gras, insekter og beitemarkssopp, og de er som regel utarma for nitrogen og fosfor pga. årlig fjerning av plantemateriale over lang tid (ofte mange hundre år) gjennom beite og slått.

Slått bør gjøres med *skjærende redskap*, dvs. tohjuls slåmaskin og ljå, evt. liten traktor med bjelkeslåmaskin der det er mulig å komme til. Beitepusser, kantklipper og moderne slåmaskiner er lite egna fordi de i større grad fliser opp plantematerialet. Det er viktig at selv kantsoner og små grasflekker blir slått, da disse i mange tilfeller er de mest artsrike. Anbefalt tidspunkt for slått er seinsommer (slutten av juli- august) eller tradisjonelt slåttetidspunkt, vanligvis etter at de fleste urter har satt frø.

Det er avgjørende at *graset rakes opp og fjernes*, gjerne etter et par dager med bakketørk, og legges på faste plasser utenfor lokaliteten til kompost eller brenning om det ikke blir brukt til fôr. Har det gått lang tid siden siste slått, er det gunstig at en i tillegg raker opp gammalt gras. En stor pressening er et nyttig hjelpemiddel for å dra mye gras om gangen.

For beitemark må både dyreantall og beitedager tilpasses areal og planteproduksjon. Det er ønskelig at beitemarka ved endt sesong er godt avbeita, alternativt at arealet beites av i flere omganger med noen ukers mellomom. Ulike dyr beiter på forskjellige planter. Det er derfor gunstig med sambeite, slik at ingen planter blir stående igjen og danne tuer (typisk for f.eks. sølvbunke).

En bør som nevnt ikke gjødsle artsrik slåtte- og beitemark. Mange av de karakteristiske artene i slike enger klarer seg godt ved lav næringstilgang, men vil bli utkonkurrert av større, næringskrevende arter om det tilføres gjødsel. Om en ikke fjerner høyet etter slått, vil det ligge som et lokk over enga og skygge ut mange av de små plantene, i tillegg til at det frigis næring ved nedbrytningen av plantematerialet.

Om deler av arealet er gjengrodd er det nødvendig at det ryddes for oppslag, men det er ikke noe i veien for at enkelte spredte busker og trær som gir lite skygge får stå. Gamle løvtrær bør i alle tilfeller spares. Trær med stor evne til å sette rot- og stubbeskudd (f.eks. gråor, selje, bjørk, osp) kan med fordel ringbarkes, dvs fjerne barken i en ring rundt stammen, slik at rotsystemet utarmes og dør etter noen år. Stubber bør kappes ned til bakkenivå. Ofte må et motorsagkjede ofres til dette, men en kan da med fordel ta oppslaget med tohjulsslåmaskin neste sommer. For å effektivt utarme rotsystemet er det nyttig å fjerne oppslaget (med ryddesag, evt. greinsaks) to ganger i løpet av sommeren de første årene. Det samme gjelder for storvokste, nitrofile arter som f.eks. bringebær, mjødukt og brennesle. Setter en inn stor innsats med å bli kvitt oppslaget i startfasen, sparer en seg for mye arbeid seinere. Faste kvisthauger (brenning/kompost) bør etableres utenfor engarealet, f.eks. i skog eller nederst i en bakke.

Finnes det bare flekker i enga (etter brenning, hogst, inngrep, kjørespor), eller en vil etablere ny natureng, kan man samle frø fra en nærliggende eng og så dette inn (men pass på at det ikke er innførte arter blant frøene).

Det vil alltid være positivt om kantsoner med gras- og urtedekke ryddes fram og hevdes på tilsvarende vis. Dette vil etter hvert kunne få de samme kvalitetene som den aktuelle slåtte-/beitemarka, og vil potensielt kunne inkluderes i en naturtypelokalitet.

For mer nyttig informasjon om skjøtsel av kulturlandskap kan en laste ned [Skjøtselsboka](#) (Norderhaug m. fl. 1999), den er gratis på nett. For mer informasjon om beitemarkssopper vil jeg anbefale nettsiden [Sopp i kulturlandskapet](#) med bilder av Per Fadnes (Høgskulen Stord/Haugesund), og artikkelen [Beitemarkssoppene – fra fortid til framtid](#) (Jordal 2013).

5.2 Skjøtselsforslag for naturtypelokalitetene

Muldal sør (Fig. 3): Årlig slått (seinsommer) av hele lokaliteten med *skjærende redskap*. Mye av arealet kan slås med tohjulsslåmaskin, mens ljaen i stor grad må brukes i kantsoner og grunnlendte partier (berg).

Graset fjernes og legges på egnede plasser, f.eks. nedenfor fjøsa der vegetasjonen fra før er prega av nitrofile arter. Om det har blitt liggende gammalt gras i enga fra tidligere slåtter, bør dette rakes opp og fjernes.

Arealer som tidligere er rydda for kratt, må følges opp årlig slik at oppslaget holdes nede. Vurder evt. ringbarking av større løvtrær, og kapp gamle stubber ned til bakkenivå. Det er en fordel at grana fjernes, både for å øke engarealet og for å hindre spredning. Om den fjernes kan det her med fordel såes inn frø fra enga. Ny brenneplass for kvist (om dette ikke finnes fra før) bør etableres utenfor lokaliteten.

Enga må ikke gjødsles. Fysiske inngrep og tilplanting av fremmede treslag/prydplanter bør unngås.

Målet med skjøtselstiltakene er å bevare og forbedre tilstanden til slåttemarka. Som tilstandsmål bør slåttemarka opprettholde arts mangfoldet av naturengarter som finnes der i dag. Over tid bør en kunne observere en jevnere utbredelse av urter og at grasartene minker i dominans.

Det vil i tillegg være positivt om tilgrensende grasmark hevdes på samme vis.

Muldal nord (Fig 9): Årlig slått (seinsommer) av hele det avgrensa engarealet (1) med skjærende redskap og fjerning av graset. Det aller meste av arealet vil etter rydding være mulig å slå med tohjulsslåmaskin, evt. med lett traktor og knivslåmaskin. Bruk av beitepusser på dette arealet vil være svært negativt for slåtteenga.

En del av lokaliteten (2, svart strek) må imidlertid ryddes for kratt. Tohjulsslåmaskina vil kunne ta mye av oppslaget (opp til 3-4 cm tjukke kvister), mens resten må ryddes med ryddesag/greinsaks og motorsag. Stubbene kappes i bakkenivå. Tørre partier med mye røsslyng (langs veien) vil nok også være mulig å slå med tohjuling, evt. ryddesag ved første slått. Slåmaskina vil trulig alene holde buskoppslaget nede påfølgende år, men om det er overkommelig, bør oppslaget i tillegg kappes en gang tidlig på sommeren de to-tre første år etter rydding. En bør slå så langt en kommer ut mot kantsona, men en bør også vurdere å ringbarke større trær (hovedsakelig gråor) i kanten for å hindre oppslag.

All kvist og gras (også gammalt gras) rakes opp etter slått/rydding og legges i haug på en egna plass utenfor lokaliteten til brenning eller kompostering.

Enga må ikke gjødsles og fysiske inngrep bør unngås.

Målet med skjøtselstiltakene er å bevare og forbedre tilstanden til slåttemarka. Som tilstandsmål bør slåttemarka ha en levedyktig populasjon av brudespore med minst 30 blomstrende individer, og økende forekomster av prestekrage, småengkall og tepperot. Etter fem år med slått bør en kunne observere en jevnere utbredelse av urter og antagelig vil flere naturengarter vise seg. Enga bør holdes fri for nitrofile arter som brennesle og bringebær (reduseres normalt kraftig de første åra) og oppslag av trær.

Det vil i tillegg være positivt om tilgrensende grasmark hevdes på samme vis.



Figur 9. Grovt angitte skjøtselssoner i lokaliteten Muldal nord. Se tekst for forklaring. Kartgrunnlag: Gislink.no

Muldalssætra og Tafjordsætra (Fig. 10): Lokaliteten må beites eller slås (ljå/tohjulstraktor) for at naturverdiene skal opprettholdes. Beiting er for tiden ikke aktuelt (A. Muldal pers. medd) og da er slått med fjerning av graset eneste alternativ. Grunneierne må vurdere i hvilket omfang de ønsker å skjøtte setra. Det vil i alle fall være avgjørende om en får kjørt en tohjulsslåmaskin opp dit.

Det meste av arealet (1 og 2) vil kunne slås med tohjulsslåmaskin, mens en i større grad må bruke ljå i den bratte skråninga sør tunet ned mot elva (3). Tunet (4) kan en fortsette å slå med gressklipper (også med oppsamling og fjerning av graset). Noe av de mest steinete og tørre partiene (5) vil til en viss grad holdes oppe av tilfeldig beiting og snøras (?), men det anbefales at området i det minste ryddes for oppslag med jevne mellomrom. Slått med tohjulsslåmaskin vil i stor grad holde nede oppslag av bjørk. Om det ikke er mulig å slå hele arealet hvert år, kan en slå delområdene annethvert år.

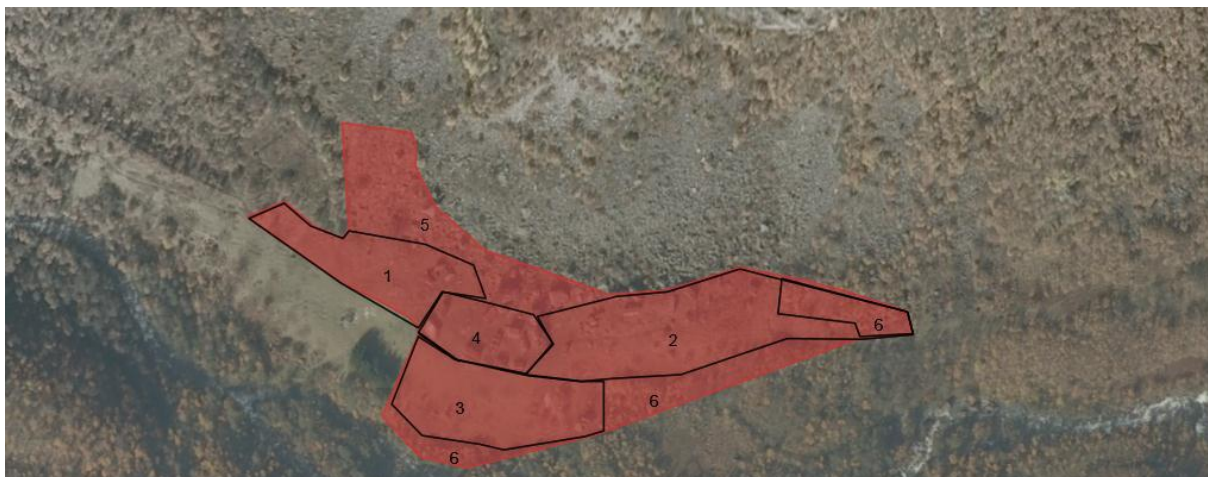
Vedhogst i kantene av enga (6) er positivt. Helst bør større partier flatehogges, men enkelte eldre bjørk og opprette einer kan stå igjen. Granfeltet i sør (7) bør fjernes for å hindre spredning av gran. Stubber kappes i bakkenivå slik at det blir lett å slå.

All kvist og gras (også gammalt gras) rakes opp etter slått/rydding og legges i haug på egne plasser utenfor lokaliteten til brenning eller kompostering.

Enga må ikke gjødsles eller sprøytes, og fysiske inngrep bør unngås.

Målet med skjøtselstiltakene er å bevare og forbedre tilstanden til enga¹. Som tilstandsmål bør slåttemarka opprettholde artsmangfoldet av naturengarter som finnes der i dag. Etter fem år med slått bør en kunne observere en jevnere utbredelse av urter. Enga bør holdes fri for nitrofile arter som brennesle og bringebær (reduseres normalt kraftig de første åra) og oppslag av trær.

¹Naturtypelokaliteten er pga. brukshistorien betegnet som naturbeitemark. Om den i framtiden skjottes med slått, vil det være hensiktsmessig å betegne den som slåttemark.



Figur 10. Grovt angitte skjøtselssoner (1-6) i naturtypelokaliteten "Muldalssetra og Tafjordsætra".
Kartgrunnlag: Gislink.no

6 REFERANSER

Litteratur

Boertmann, D. 2010. The genus *Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe, Vol. 1. Svampetryk, Danmark.

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).

Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for slåttemark. DN-rapport 2009-6

Fremstad, E. 1997: Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12:1–279.

Gederaas, L. Moen, T. L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.

Holtan, D. og Grimstad, K.J. 2000. Kartlegging av biologisk mangfold i Norddal. Biologiske undersøkingar i 1999. Norddal kommune, rapport. 96 s

Jordal, J.B. 2011. Supplerande kartlegging av naturtypar i kulturlandskapet i Norddal og Stranda i 2009-2010. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernnavdelinga, rapport 2011:01, 201 s

Jordal, J.B. 2013. Beitemarkssoppene - fra fortid til framtid. Sopp og nyttevekster nr. 1-2013: 11-15

Knutsen, H. & Vesterholt, J. (red.) 2008. Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp, København.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010: Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge

Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk Flora. 7. utgave, red. Elven, R. Det Norske Samlaget.

Lindegaard og Henriksen (red.) (2011). Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim. 112 s.

Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. og Kvamme, M. 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget

Vesterholt, J. 2002. Contribution of the knowledge of species of *Entoloma* subgenus *Leptonia*. Edizioni Candusso. 64 s.

Muntlige kilder

Asbjørn Muldal (grunneiger, epost og telefon)

Sissel Rogne (grunneiger, epost)

Øyvind Weholt (epost)

Internett

Artsdatabanken, med Artskart: www.artsdatabanken.no

Fylkesfotoarkivet: www.fylkesfoto.no

GisLink: www.gislink.no

Sopp i Kulturlandskapet (Per Fadnes 2012) <http://ans.hsh.no/home/pf/frontpage/>

VEDLEGG

Naturtypeskildringer

Muldal nord (Naturbase: ny)

Naturtype	Slåttemark D01
Utforming	Svak lågurt slåtteeng T4-2, Frisk middels baserik eng G7
Verdi	B- viktig

Områdebeskrivelse

Innledning: Beskrivelsen er utarbeida av Steinar Vatne oktober 2013, på bakgrunn av eget feltarbeid 22.8.2013 og kontakt med grunneigerne, i forbindelse med kartlegging av kulturlandskap i Muldalen på oppdrag for Nasjonalparkstyret for Reinheimen. Lokaliteten ligger i Tafjorden-Reinheimen landskapsvernområde.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger innenfor Tafjorden-Reinheimen Landskapsvernområde. Den omfatter en stripe av slåttemark på begge sider av traktorveien NØ for Muldalsgardene. Den er avgrensa av en liten bekk mot nord, vest og sør, men mot øst er det en gradvis, og uklar overgang mot mer næringsrik innmark. Arealet er ganske flatt, med unntak av noe grunnlendt berg langs veien (øygneis). Den overflatedyrka, grunnlendte delen av enga antas å ha vært i hevd som slåttemark over lang tid.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen er slåttemark med utforming svak lågurt slåtteeng (T4-2), og fremstår som en kantsone (kulturmarkskant) mot eng med preg av gjødsling/jordbearbeiding. Vegetasjonstypene har tendenser av Frisk middels baserik eng G7 men er i hovedsak Frisk fattigeng G4, samt noe Frisk næringsrik "gammeleng" G14 (pga. næringsoppbygging eller tidligere fulldyrka eng).

Artsmangfold: På nordvestsida av veien er det tett oppslag av bjørk, rogn og vier. Av viktige arter blei det funnet brudespore (over 30 ind., de fleste på sørøstsida av veien), prestekrage (1 ind.) tepperot og småengkall. Andre arter var hvitbladtistel, firkantperikum, ryllik, gullris, blåbær, røsslyng og tveskjeggveronika. En del nitrofile arter var på vei inn, som takrør, stornesle, bringebær og sølvbunke. På et stativ vokser det humle. Vegetasjonen var tjukk, og det blei ikke observert beitemarkssopp, men det er potensial for funn om hevden gjenopptas.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten består antageligvis av dels overflatedyrka eng med langvarig og stabil hevd som slåtteeng og dels eldre fulldyrka eng, samt kantsoner og grunnlendte parti uten/med lite preg av jordbearbeiding. Enga er i dårlig hevd med nitrofile arter på vei inn og tett krattoppslag (spesielt på vestsida). Kun traktorveien var slått i 2013, men enga øst for veien har vært slått enkelte år i nyere tid (uten at graset har blitt fjerna).

Fremmede arter: ingen registrert

Skjøtsel og hensyn: Arealet bør ryddes for kratt i enga og i kantsonene. Årlig slått (tohjulstraktor, låå) og fjerning av graset. Må ikke gjødsles.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er gjenværende rest av et tidligere større, åpent kulturlandskap i Muldal. I dag består dalen i stor grad av andre naturtyper.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten har ikke vært slått eller beita på lang tid, og er under sterk gjengroing. Lokaliteten er stor, og har noe gjenværende slåtteeengflora, bl.a. en god forekomst av brudespore, noe som gjør at den vurderes som viktig- B.

Muldal sør (tidl. "Tafjord:Muldal" BN00069262)

Naturtype	Slåttemark D01
Utforming	Svak lågurt slåtteeeng T4-2
Verdi	B- viktig

Områdebeskrivelse

Innledning: Beskrivelsen er revidert av Steinar Vatne (Økolog Vatne) oktober 2013, basert på besøk og skildring av J.B. Jordal 5.8.2009 (Jordal 2011), besøk av A. Norderhaug 25.07.2001 (Norderhaug et al. 2004), og eget feltarbeid 22.8.2013 i forbindelse med kartlegging av kulturlandskap i Muldalen på oppdrag for Nasjonalparkstyret for Reinheimen. Avgrensinga er basert på GPS og ortofoto og regnes som særs god, bedre enn 20 meter. Det er likevel noe skjønnsmessig hva en vil ta med av overganger mellom gjengroende natureng, tørre berg og mer gjødsla innmark. Lokaliteten ligger i Tafjorden-Reinheimen landskapsvernområde.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligg rundt 360 meter over havet ved utløpet av en hangedal der Muldalsfossen stuper 180 m ned. En kjerreveg slynger seg opp dit fra veien ved Sødalsvika ved Tafjorden. Berggrunnen består av øyegneis. Løsmassene består trulig mest av morenemateriale. Området ligg trulig i overgangen mellom sør- og mellomboreal vegetasjonssone (SB/MB) og i overgangsseksjonen mellom oseaniske og kontinentale vegetasjonsseksjoner (OC).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen settes til slåttemark, hovedsakelig ut fra dagens hevdform, sjøl om artssammensetninga viser et sterkt beitepreg og at den delvis er dominert av grunnlendte berg. Utformingen er svak lågurt slåtteeeng (T4-2), med frisk fattigeng og tørrengflora (G4, G7, en trua vegetasjonstype) på knausene nær husa. knausar med tørketolande planter (F3).

Artsmangfold: Av planter blei det i 2009 notert bl.a. burot, ettårsknave, engsmelle, geitsvingel, hegg, hårsvæve, kvitbergknapp, lintorskemunn, legeveronika, smalkjempe, smørbukk, småbergknapp, småengkall, småsmelle, sølvmore, tveskjeggveronika og vårpengeurt. I 2001 blei det funne jonsokkoll, knegras og storblåfjær. I 2013 blei det også sett gulaks, blåknapp, vendelrot, fjellmarikåpe, ryllik, finnskjegg, firkantperikum, skogstorkenebb, rødkløver og gullris, samt liten vokssopp. En rødsporesopp *Entoloma sp.*

som antagelig er ny for vitenskapen (Øyvind Weholt pers.medd.) blei funnet i nordenden av lokaliteten. Av trær finnes bjørk, selje, rogn og einer.

Bruk, tilstand og påvirkning: Muldal tilhørte Giskegodset, men blei på 1600-tallet overtatt av Frimannsætta som eide hele Tafjordbygda. Muldal består av to like store bruk. Begge bruka hadde i 1655 1 hest, 7 kyr, 6 sauer og 3 geiter. I 1802 hadde de 7 naut, 1 hest og 16 småfe hver. Også seinere har det vært hest, geit, kyr og gris på Muldal og det var full drift fram til 1957. Siden var det geitebruk til drifta vart lagt ned i 1970-åra. Området er ikke lenger beita av sau (2009-2013). Det meste av arealet er imidlertid slått "i alle år", og det er rydda en del kratt i nyere tid. Graset blei delvis fjerna i 2013, og noe av arealet virker noe gjødselprega. De grunnlendte berga gror sakte igjen med einer og løvtrær.

Fremmede arter: På gardstunet står ei gran (ikke stedegen art), og det er planta inn noen hageplanter (*Rosa sp.* med mer), til dels innen avgrensningen. Vårpengeurt er svartelista som PH-potensiell høy risiko.

Skjøtsel og hensyn: For å opprettholde verdien av slåttemarka er det ønskelig at hele arealet blir slått årlig (seinsommeren med tohjulsstraktor/ljå), og alt graset rakes sammen og fjernes. Det vil være positivt at oppslag og kratt i kantsonene og på berg tynnes kraftig eller at alle busker fjernes helt, samt at grana fjernes. En bør ellers være svært forsiktig med innplantning av ikke stedegne arter med tanke på spredningsfaren. Disse bør fjernes, eller i det minste holdes i sjakk. Fysiske inngrep, gjødsling og sprøyting bør unngås.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten utgjør i dag et lite areal i et landskap dominert av andre naturtyper.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten har et godt utvalg av naturengarter og deler av den blir slått årlig, men noen parti er sterkt gjengrodde og dels gjødselprega. Det er funnet en antatt ny art for vitenskapen i kantsonen av lokaliteten, og trulig er det godt potensial for funn av enkelte krevende beitemarkssopp. Lokaliteten vurderes foreløpig å ha verdi B-viktig, sjølv om en ny art for vitenskapen vil kunne kvalifisere til A-verdi.

Muldalssetra og Tafjordsættra (tidl. "Tafjordsetra" BN00008431)

Naturtype	Naturbeitemark D04
Utforming	Svak lågurt beiteeng T4-2, Frisk middels baserik eng G7
Verdi	B- viktig

Områdebeskrivelse

Innledning: Beskrivelsen er utarbeida av Steinar Vatne oktober 2013, på bakgrunn av besøk og skildring av Holtan og Grimstad (2000) og eget feltarbeid 22.8.2013, samt kontakt med grunneigerne, i forbindelse med kartlegging av kulturlandskap i Muldalen på oppdrag for Nasjonalparkstyret for Reinheimen. Naturtypelokaliteten er en revidert versjon av den gamle lokaliteten "Tafjordsetra" (BN00008431).

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger innenfor Tafjorden-Reinheimen Landskapsvernområde, og omfatter den østre delen av setervollen rundt Muldalssetra og Tafjordssetra i midtre del av Muldalen. Den er avgrensa av Muldalselva i sør, noe skjønsmessig mot sølvbunkeeng i vest, mot bjørkeskog i øst og steinur i nord. Lokaliteten antas å ha lang kontinuitet som slåtte- og beitemark fram til 1940-tallet, og har fram til 2009 vært brukt som beitemark. Berggrunnen er diorittisk til granittisk gneis, men lokaliteten ligger for det meste på løsmasser fra morene og steinur. Området ligger trulig i overgangen mellom sør- og mellomboreal vegetasjonssone (SB-MB) og i overgangsseksjonen mellom oseaniske og kontinentale vegetasjonsseksjoner (OC).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen er beitemark med utforming svak lågurt beiteeng (T4-2), med frisk fattigeng (G4).

Artsmangfold: Holtan og Grimstad (2000) fant her *en* hvitkurle (NT) i lyngmark øst for setra, samt natureng- og fjellplantene øyentrøst, aksfrytle, bergveronika, blåklokke, bråtestarr, fjellmarikåpe, gulaks, legeveronika, seterarve og tepperot. I 2013 blei det i tillegg funnet ryllik, blåkoll, hårsveve, setergråurt, jonsokkoll, engsyre, følblom, småengkall, finnskjegg, kattedot og trefingerurt. Hvitkurle blei ikke gjenfunnet. Av beitemarkssopp blei det kun registrert kjeglevokssopp. Av trær finnes bjørk, rogn, selje og gråor, og einer.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten antas å ha lang kontinuitet som slåtte- og beitemark fram til 1940-tallet, og har fram til 2009 vært beita av sau. Enga er i dårlig hevd og under gjengroing. Stedvis er det sterkt gjengroingspreg med mye bringebær, firkantperikum, sølvbunke, noe stornesle og tyrihjelmer i fuktigere parti, mens flere tørre parti gror igjen med lyngplanter. Bjørk og gråor er i ferd med å spre seg videre innover beitemarka, til tross for noe vedhogst og rydding. Noe av arealet rundt seterbygningene blir slått med gressklipper, og det er antagelig punktprøya rundt steiner på tunet.

Fremmede arter: ingen registrert, men et lite granplantefelt (ikke stedegen art) står i utkanten av lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Beiting, slått og hogst er avgjørende for at naturverdiene skal opprettholdes. Den bør holdes fri for oppslag, og det er positivt med et stort uttak av bjørk og gråor, særlig i kantsonene og tette treklynger. Grana i kantsonen bør fjernes for å hindre spredning til eng. Det beste for naturverdiene ville vært at lokaliteten beites, men dette er for tiden ikke aktuelt. Alternativt vil slått (tohjulstraktor og lå) og fjerning av graset på mindre overkommelige arealer kunne opprettholde noen av de mest artsrike partiene. Lokaliteten må ikke gjødsles eller sprøytes.

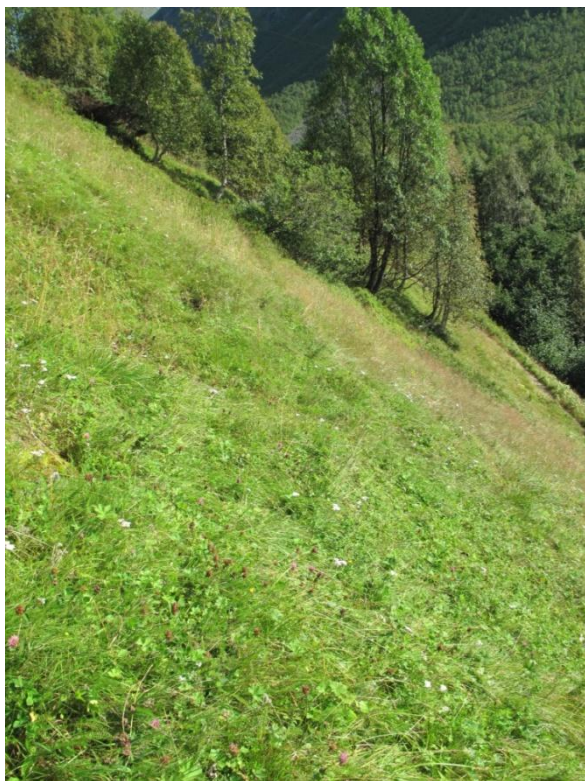
Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er gjenværende rest av et tidligere større, åpent kulturlandskap i Muldal. I dag består dalen i stor grad av andre naturtyper.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten er middels stor og er artsrik, men naturengplantene er i tilbakegang. Det er et potensiale for funn av rødlista beitemarkssopp. Lokaliteten vurderes derfor å ha verdi B-viktig, men den står i fare for å gå tapt om ikke skjøtsel gjenopptas.

Andre bilder fra befaringa



Fra "Muldal Sør" mellom gårdshus og Muldalsfossen. Deler av lokaliteten er slått. Det er imidlertid viktig at de skrinne kantsonene langs berga blir rydda for kratt og slått, da disse ofte er svært artsrike.



Fra "Muldalssætra og Tafjordsætra": den bratte enga nedenfor stien og tunet (begge bilder) var svært artsrik. Ljåslått (evt. tohjulstraktor med tau) og rydding av trær er ønskelig for å bevare den flotte enga.